

Straßenbauverwaltung:	Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Aschaffenburg
Straße / Abschnitt / Station:	MSP 32 / Abschnitt 100 / Stationen 0,000 – 0,152 L 2310 / von NK 6223039 nach NK 6223020 / Stationen 0,000 - 0,098
MSP 32 / L 2310	
Brücke über den Main zwischen Kreuzwertheim und Wertheim (Mainbrücke Wertheim) Ersatzneubau	
PROJIS-Nr.:	

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 19.1.3
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung –

Die mit T1 gekennzeichneten Blätter
ersetzen die alte Fassung vom 30.09.2022
aufgrund der Tektur 1 vom 31.05.2024

aufgestellt: Staatliches Bauamt Aschaffenburg  Schwab Ltd. Baudirektor Aschaffenburg, den 30.09.2022 / 31.05.2024 / 18.04.2025	

MSP 32 / L 2310 Brücke über den Main zwischen Kreuzwertheim und Wertheim (Mainbrücke Wertheim) Ersatzneubau

Feststellungsentwurf

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Bearbeiter

Leo Kreutzer, M. Ed. Biologie/Chemie
Brigitte Namyslo, Dipl.-Biologin

Brigitte Namyslo, Dipl. Biologin
Nürnberg, 22.07.2022 / 03.05.2024 / 18.04.2025

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH
Nordostpark 89
90411 Nürnberg
Tel.: 0911 / 46 26 27-6
Fax: 0911 / 46 26 27-70
www.anuva.de



Auftraggeber
Staatliches Bauamt Aschaffenburg
Cornelienstraße 1
63739 Aschaffenburg

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2 Datengrundlagen.....	5
1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	6
2 Wirkungen des Vorhabens.....	7
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse	7
2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse	9
2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse	9
3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	11
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung	11
3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG).....	13
4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten	15
4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	15
4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	15
4.1.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	16
4.1.2.1 Säugetiere	17
4.1.2.2 Reptilien.....	35
4.1.2.3 Amphibien.....	35
4.1.2.4 Fische	35
4.1.2.5 Libellen	35
4.1.2.6 Käfer	35
4.1.2.7 Tagfalter	35
4.1.2.8 Nachtfalter	35
4.1.2.9 Mollusken.....	35

Inhaltsverzeichnis

4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie	36
5 Gutachterliches Fazit	45
6 Literaturverzeichnis.....	46
7 Online-Quellenverzeichnis.....	48
8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	49

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Säugetierarten	17
Tab. 2:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet eingriffsempfindlichen Fledermausarten.....	20
Tab. 3:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten.....	37

Abkürzungsverzeichnis

ASK	Artenschutzkartierung
BayLfU, LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	Continuous Ecological Function (Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion)
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
L2310	Landstraße 2310
LANUV NRW	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MSP	Main-Spessart (Landkreis)
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
TG	Teilgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Mainbrücke zwischen Wertheim (Baden-Württemberg) und Kreuzwertheim (Bayern), die die MSP32 über den Main führt, muss erneuert werden. Die bestehende Brücke wird durch einen Neubau ersetzt, der dem Verlauf des Bestandes folgt. Details zum Vorhaben, wie z.B. die technische Planung und der Bauablauf sind der Unterlage 19.1.1 (Landschaftspflegerischer Begleitplan) und der Unterlage 1 (Erläuterungsbericht) zu entnehmen.

In dieser Unterlage werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gem. Artikel 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt. (*Hinweis zu „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.*)

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

Eigene Daten:

- Brutvogel-, Reptilien-, Amphibien-, Fledermaus-, Biber-, Muscheln- und Fischkartierung (vgl. Unterlage 19.3.1)
- Kartierergebnisbericht Brückenkontrolle Mainbrücke Wertheim (Unterlage 19.3.2)
- Ersatzanschluss Eichelsteige an die L2310, Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (ANUVA 2009)
- Stadt Wertheim – Erweiterung Eichelsteige, Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (ANUVA 2009)

Fremddaten:

- Artinformationen zu saP-Arten aus der Online-Arbeitshilfe des Landesamtes für Umweltschutz Bayern, Stand 01. Februar 2021 (beinhaltet alle Informationen aus den bayerischen Atlanten für artenschutzrechtlich relevante Pflanzen- und Tiergruppen)<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>
- Ergebnisse zu den Begehungen des Landratsamtes Main-Tauber-Kreis zu Winterquartierzählungen im ehemaligen Eisenbahntunnel Wertheim, Quartier-Nr. 115, in den Jahren 2005–2020 (E-Mail Stadtverwaltung Wertheim vom 03.03.2021)

1 Einleitung

- Zwischenbericht Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg, abgerufen am 09.03.2017
- Managementplan für das FFH-Gebiet 6223-311 „Unteres Taubertal“, Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege (Stand 15.06.2020)
- Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet „Winterquartiere der Mopsfledermaus im Spessart“, TG 04, DE 5923-302. Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde (Stand Oktober 2004)

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

Die Beurteilung der projektspezifischen Erhöhung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse erfolgte unter Berücksichtigung der Vorgaben aus Bernotat und Dierschke (2016). Für die Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der von dem Vorhaben beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie für die Herleitung des Umfangs der erforderlichen Maßnahmen wurden die Vorgaben aus MKULNV und FÖA (2013) und Runge et al. (2010) angewendet. Bei der Auswahl geeigneter Strategien zur Vermeidung von Trennwirkungen auf Fledermäuse sowie von Tötungen bei der Entfernung von als Ruhe- und Fortpflanzungsstätten geeigneten Kleinstrukturen für Fledermäuse fanden die Vorgaben aus FÖA Landschaftsplanung (2011) Lugon et al. (2017) Berücksichtigung. Darüber hinaus wurde zur Beurteilung der Auswirkungen von nächtlichem Kunstlicht auf Jagdgebiete und Flugrouten von Fledermäusen der „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten“ (C.C. Voigt et al. 2019) berücksichtigt und die Empfehlungen bei der Planung und Umsetzung der Straßenbeleuchtung auf der neu zu errichtenden Mainbrücke übernommen.

2 Wirkungen des Vorhabens

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

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse

Flächeninanspruchnahme

Durch Baustelleneinrichtungen (Lagerflächen etc.) werden temporär Flächen im Umfeld der bestehenden Brücke bzw. der Teile, die abgebrochen werden, in Anspruch genommen. Diese werden nach der Bauphase wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt. Im Bereich der Widerlager und Baustelleneinrichtungsflächen kommt es zur Entfernung von Hecken und Baumbeständen. Im direkten Eingriffsbereich wurden an vier stehenden Bäumen insgesamt zwei Baumhöhlen und zwei Spalten festgestellt, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen und Vögeln in Betracht kommen. Die Entfernung von Vegetation kann zwar zu Störungen und den temporären Verlust von Lebensräumen für Flora und Fauna führen. Im vorliegenden Fall sind die Folgen als so minimal einzuschätzen, dass keine wichtigen Lebensräume verloren gehen. Weiterhin können schwere Baumaschinen und Bodenverschiebung eine Bodenverdichtung bewirken, die eine langfristige Standortveränderung nach sich zieht.

Barrierefunktion/Zerschneidung

Temporäre Trennwirkungen können generell durch Bau- und Schutzzäune sowie große Baustellenflächen entstehen. Sie können temporäre Verluste wichtiger Wanderungs- und Jagdgebiete verursachen. Dies kann hier weitgehend ausgeschlossen werden. Baubedingte Barrierefunktionen entstehen im vorliegenden Fall im Bereich der Brückenwiderlager, die in der Bauphase mit Bauzäunen gegen angrenzende Flächen abgegrenzt werden. Sie wirken lediglich temporär. Populationsrelevante Störwirkungen sind nicht zu erwarten. Wertvolle Nahrungshabitate werden vom Eingriff damit nicht beeinträchtigt. In der Bauphase werden darüber hinaus die Arbeiten an den Brückenköpfen auf der südlichen bzw. nördlichen Mainseite wechselseitig im Jahresverlauf erfolgen. Dadurch und durch die ausreichende Dimensionierung des Ersatzbauwerks der Mainbrücke werden mögliche Austauschbeziehungen entlang der Uferbegleitgehölze nicht dauerhaft unterbrochen und bleibt der Verbund von Teil Lebensräumen weiterhin erhalten. Die Uferbereiche des Mains und die Wasserfläche bleiben durchgehend für Fledermäuse offen und zur Jagd nach Insekten nutzbar.

Lärm-, Abgas- und Staubimmissionen, Erschütterungen und optische Störungen

Bei dem Bau kommt es zu temporären Störwirkungen durch die Bewegungen von Baumaschinen, Schallemissionen, Erschütterungen und Staubbewegungen im direkten Umfeld der Baustelle. Von den Baumaßnahmen im Zuge der Erneuerung der Mainbrücke, insbesondere den Arbeiten im Bereich der Brückenköpfe, sind die im Winterquartier „Alter Eisenbahntunnel Wertheim“ hängenden Fledermäuse durch

2 Wirkungen des Vorhabens

mindestens 50 m Gestein von den Bauarbeiten getrennt (vgl. Unterlage 19.1.2 [T2](#)). Der Tunnel auf der Kreuzwertheimer Seite, „Kaffelsteintunnel“, ist aktuell nur vom nordöstlichen Portal her für Fledermäuse zugänglich (ca. 400 m Entfernung). Das südöstliche Ende des Tunnels ist zugemauert. Der Tunnelverlauf, in dem Fledermäuse überwintern, endet dort in ca. 270 m Entfernung zum nördlichen Brückenkopf der Mainbrücke. Gem. einer ingenieurtechnischen Einschätzung zum Bauvorhaben des ersten Abschnitts des Ersatzanschlusses Eichelsteige an die L2310 (saP ANUVA 2007), ebenfalls in unmittelbarer Nähe zum Tunnelportal des „Alten Eisenbahntunnels Wertheim“, wurde bereits festgehalten, dass der anstehende Buntsandstein generell Erschütterungen schlecht weiterleitet. Zum zweiten Bauabschnitt der Erweiterung Eichelsteige wurden zusätzliche baubegleitende Untersuchungen im Winterquartier von Fledermäusen im alten Eisenbahntunnel auf Wertheimer Seite (saP ANUVA 2009) durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass es zu keinen relevanten Wirkungen im Fledermauswinterquartier des alten Eisenbahntunnels kommt. Darüber hinaus wird aktuell nach gutachterlicher Einschätzung des Ingenieurbüros Möhler + Partner (Email vom 08.03.2021) in Anlehnung an das Baugrundgutachten / den geotechnischen Bericht (GMP GmbH & Co.KG 2016) und der Annahmefunktionen aus deren Bericht prognostiziert, dass während der Bauphase zum Bau der Ersatzbrücke über den Main, an dem im Abstand von 50 m zur Erschütterungsquelle liegenden Fledermausportal zum Tunnel Wertheim eine Schwingschnelle zwischen $v = 0,1 \text{ mm/s}$ und $v = 0,2 \text{ mm/s}$ durch die durchgeführten Arbeiten ankommen wird. In der Fachliteratur (Haensel and Thomas 2006) zu Sprengarbeiten und Fledermausschutz werden Ergebnisse zu Untersuchungen an der amerikanischen Art *Myotis sodalis* zitiert, die durchgeführt wurden, um Auswirkungen von Lärm und Untergrunderschütterung nach Auslösung von seismischen und anderen Sprengmethoden auf überwinternde Tiere in Naturhöhlen zu ermitteln. Die Autoren kommen durch die Beobachtungen zu dem Schluss, dass die Sprengungen in einer Distanz von 120 m zur Art *Myotis sodalis* und von 30 m zu *Pipistrellus subflavus* mit einer Bodenerschütterung unter 0,02 ips (ips = Inch per second) keine Störwirkungen auf die überwinternden Tiere haben. In der Zusammenfassung werden Erschütterungen bis 0,022 ips als Grenzwert angegeben. Der Wert 0,022 inch entspricht 0,5588 mm. Für die in Mitteleuropa vorkommenden Arten liegen nach unseren Kenntnissen aktuell keine derart ausführlichen Untersuchungen und vergleichbare Grenzwertangaben zu winterschlafenden Fledermäusen vor. Daher werden die oben genannten Zahlen hier als Richtwerte angesehen. Die für das vorliegende Vorhaben prognostizierten Werte liegen unterhalb des oben angegebenen Grenzwertes. Darüber hinaus wurden seit 2018 bei den jährlichen Winterzählungen in den einzelnen Abschnitten im Inneren des Tunnels auf Wertheimer Seite, erst ab Abschnitt 5, d. h. weitere 50 m hinter dem Tunnelportal, überwinternde Fledermäuse festgestellt. Speziell für das Große Mausohr betrachtet, das die häufigste festgestellte Art im Winterquartier Wertheim ist, konnten im Jahr 2020 erst ab Abschnitt 7, also 70 Meter hinter dem Tunnelportal, Individuen im Winterschlaf registriert werden (gemessen in 10 m Abschnitten von Abschnitt 1 in Mundlochnähe bis Abschnitt 61 am Tunnel Ende; gemäß den Ergebnisse zu den Winterquartierzählungen des Landratsamtes Main-Tauber-Kreis (Begehungen im ehemaligen Eisenbahntunnel Wertheim, Quartier-Nr. 115, in den Jahren 2005–2020, laut E-Mail Stadtverwaltung Wertheim vom 03.03.2021)). Lediglich ein Einzeltier der Zwergefledermaus wird regelmäßig im ersten Tunnelabschnitt, also mindestens 50 m vom Eingriff ent-

fernt, gefunden. Daher ist unter Berücksichtigung der vorangegangenen Untersuchungen zur nahegelegenen Eichelsteige nach gutachterlicher und überschlägiger, ingenieurtechnischer Einschätzung von keiner Störung im Winterquartier auszugehen. Die Prognosen zur Schallausbreitung lassen sich auch auf die Verhältnisse auf Kreuzwertheimer Seite (Kaffelsteintunnel) übertragen. Beide Bauwerke liegen in den gleichen Schichten des mittleren Buntsandsteins, der sich vom Maintal um Wertheim bis in den östlichen Odenwald erstreckt (Quelle: https://www.lfu.bayern.de/download/geologie/dgk25/dGK25_6223_wertheim.pdf; Onlineabruf vom 07.07.2022). Im Kaffelsteintunnel liegen mögliche Überwinterungsplätze noch weiter von den Bauarbeiten und den damit verbundenen Erschütterungsquellen entfernt als auf Wertheimer Seite. Somit ist auch für die überwinternden Fledermäuse im Kaffelsteintunnel keine Störung zu erwarten.

Baubedingte Zerstörungen von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Vögeln und Fledermäusen im oder am abzubrechenden Brückenbauwerk wurden durch die Fledermaus- und Brutvogelerhebungen ausgeschlossen.

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse

Flächeninanspruchnahme

Es handelt sich um einen Ersatzneubau, der die bestehende Mainbrücke an Ort und Stelle ersetzt. Die neue Brücke und die Anschlussbauwerke kommen auf der bestehenden Trasse zu liegen. Die Flächeninanspruchnahme ändert sich daher nur in geringem Umfang, zum Beispiel zur Anbindung des Bauwerks an den Straßenbestand in Bayern und Baden-Württemberg und die zukünftig getrennte Führung des Radwegs über den Main.

Kollisiongefahr mit Brückenkörper

Vögel sind in der Lage starre Bauwerke als Hindernis zu erkennen (EDAW/AECOM (2009) in Salix (2018)) und diese zu umfliegen. Hinsichtlich Luftraumzerschneidung durch die neu errichtete Brücke wird sich somit für Vögel kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Brückenkörper ergeben. Um eine Anlockung von jagenden Fledermäusen an Verkehrswegebeleuchtungen und eine damit verbundene Erhöhung des Unfallrisikos im Straßenverkehr an der neuen Brücke zu vermeiden, soll die geplante Beleuchtungsstärke der Straßenbeleuchtung auf der neu geplanten Brücke so niedrig wie möglich sein. Eine höher angebrachte Beleuchtung, z. B. an den Bögen, ist nicht zulässig, ebenso wenig eine Beleuchtung/ein Anstrahlen der Brücke aus gestalterischen Gründen.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren/ Wirkprozesse

Unter Berücksichtigung aller Einschätzungen aus den Kartierergebnissen der Fledermauserfassungen 2016/17 sowie aktuellen wissenschaftlichen Standards entsteht durch die neue Brücke kein vorhabenbedingt signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse und es ist daher kein Irritationsschutz notwendig. Dies wird u.a. wie folgt begründet: Während der Erfassung wurde eine hohe Aktivität von Fledermäusen am Main registriert. Allerdings handelt es sich bei den Nachweisen überwiegend um Rufe

2 Wirkungen des Vorhabens

der Zwergfledermaus, die in Bezug auf das Vorhaben kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko aufweist. Die kollisionsgefährdete Breitflügelfledermaus wurde nur anhand eines Rufes bei einer Begehung sicher nachgewiesen. Hier liegen keine erhöhten Aktivitäten vor, die in Bezug auf Irritations- bzw. Kollisionsschutz zu berücksichtigen wären. Die Leitlinie des Mains bleibt auch während der Bauzeit zumindest in Teilen erhalten. Baubedingt entfernte Gehölze werden im Anschluss an die Bauarbeiten wiederhergestellt. Weiterhin wurden im Rahmen der Fledermauserfassungen besonders im Bereich der Straßenbeleuchtung an der bestehenden Brücke vermehrt Fledermausaktivität beobachtet, weshalb hier eine entsprechende Beleuchtung ohne Lockwirkung auf Insekten und damit auf nicht lichtempfindliche Fledermausarten vorgesehen wird. Die im Bereich der bestehenden Brücke am häufigsten nachgewiesene Fledermausart, die Zwergfledermaus, zählt zu den Arten, die gezielt Lichtquellen wie z. B. Straßenlaternen aufsuchen, um die dort – insbesondere durch Lampentypen mit hohem Anteil an kurzweligem Licht – verstärkt angelockten Insekten zu jagen (vgl. Bernotat und Dierschke 2016; Christian C Voigt und Kingston 2016). Eine Anlockung an Verkehrswegebeleuchtungen birgt demnach ein erhöhtes Unfallrisiko für die jagenden Fledermäuse. Um eine Anlockung an Verkehrswegebeleuchtungen zu verringern, wie sie im Status quo gegeben ist, werden die Empfehlungen zur Begrenzung der Auswirkungen von nächtlichem Kunstlicht auf Jagdgebiete und Flugrouten von Fledermäusen im „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten“ (C.C. Voigt et al. 2019) bei der Planung und Umsetzung der Straßenbeleuchtung auf der neu zu errichtenden Mainbrücke berücksichtigt werden. Damit lässt sich ein erhöhtes Unfallrisiko für die an den Straßenlampen jagenden Fledermäuse ausschließen und mögliche Barrierewirkungen verringern (vgl. Maßnahmenblatt 2V, Unterlage 9.3). Von einem angepassten Beleuchtungskonzept profitieren auch weitere Fledermausarten.

Die Höhe und Lage der Brücke werden im Vergleich zum Bestand nicht verändert. Dies stellt sicherlich nicht das Hauptargument gegen die Notwendigkeit eines Irritationsschutzes dar, ist aber dennoch kein unwesentlicher Fakt. Die Verkehrsbelastung der Brücke beträgt 3.124 Kfz/24 h, der SV-Anteil liegt mit 1,4 % relativ niedrig (vgl. Unterlage 1) Es ist davon auszugehen, dass gerade nachts keine besonders großen Verkehrsbewegungen stattfinden.

Das Brückenbauwerk ist als Bogenbrücke mit radial angeordneten Hängern geplant (vgl. Unterlage 15). Vögel sind in der Lage starre Bauwerke als Hindernis zu erkennen und dieses zu umfliegen (EDAW/AECOM (2009) in Salix (2018)). Kollisionen von Vögeln mit dem Brückenbauwerk sind somit selbst nachts nicht zu befürchten. Die fledermausfreundliche Beleuchtung (vgl. Maßnahme 2V) wirkt sich auch positiv gegenüber einer möglichen Attraktionswirkung der beleuchteten Brücke auf die Avifauna aus. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Brücke entstehen durch den Betrieb des auf der Bestandstrasse zu liegen kommenden Neubaus keine zusätzlichen betriebsbedingten Wirkungen.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotsstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen (vgl. auch Unterlage 9.3):

- **1.1V Rodungszeitenbeschränkung und Baufeldfreiräumung:** Die Fällung der Bäume und Entfernung von Gehölzen erfolgen außerhalb der gesetzlichen Vogelschutzzeit (§ 39 BNatSchG) und damit im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar. So werden direkte Beeinträchtigungen von Brutstätten der Brutvögel vermieden.

Davon ausgenommen ist das methodische Vorgehen bei der Fällung von Bäumen, die potenzielle Fledermausquartiere beherbergen können (Habitatbäume).

An diesen sind vor der Fällung sogenannte Reusenverschlüsse anzubringen (zwischen dem 15. September und dem 15. Oktober). Dies sind z.B. Folien, die über der Einflugöffnung befestigt werden und einen Einflug von Fledermäusen in das Quartier verhindern. Ein Verlassen des Quartiers ist jedoch weiterhin möglich (Hammer and Zahn 2011). Ein Aufenthalt von Tieren in betroffenen Höhlenbäumen im Winter kann durch diese Reusen verhindert werden. Die Fällung der Höhlenbäume erfolgt anschließend, frühestens zwei Wochen nach Anbringen der Reusen. Somit ist sichergestellt, dass eine Nutzung durch Fledermäuse zum Beginn der Rodungsmaßnahmen ab Anfang Oktober ausgeschlossen werden kann und direkte Beeinträchtigungen besetzter Fledermausquartiere werden vermieden. Die Fällung aller Höhlenbäume erfolgt durch vorsichtiges Legen der Bäume, um vorhandene Quartiere nicht zu zerstören und die Baumhöhlenabschnitte gemäß Maßnahme 3.1A_{CEF} verwenden zu können. Um sicher zu gehen, dass keine Fledermäuse bei den Baumfällarbeiten gestört oder geschädigt werden, muss das Fällen von Habitatbäumen mit Höhlungen und Spalten unter Umweltbaubegleitung erfolgen (vgl. Maßnahme 1.7V). Grundlage für die beschriebene Vorgehensweise sind die in der Veröffentlichung der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern genannten Vermeidungsmaßnahmen („Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere“, Zahn et al. 2021). Im Hinblick auf den Reusenverschluss gelten ebenso die Hinweise in den „Empfehlungen für die Anbringung von Einwegverschlüssen an Fledermausquartieren“ (Stand Mai 2021) der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (Hammer et al. 2021). Die Abschiebung des Oberbodens zur Baufeldfreimachung im Offenland erfolgt außerhalb der Brutzeit europäischer Brutvögel im selben Zeitraum.

- **1.7V Umweltbaubegleitung:** Das Anbringen von Reusenverschlüssen an Baumhöhlen und Rindenspalten (vgl. Maßnahme 1.1V) und das Ausbringen

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

der Höhlenbaumabschnitten (vgl. Maßnahme 3A_{CEF}) erfolgt unter Ökologischer Baubegleitung. Im Zuge der Fällung hinter Rinde oder in Baumhöhlen aufgefundenen Fledermäuse sind, sofern sie nicht flüchten, in atmungsaktiven Stoffbeuteln zu hältern und einem Fachkundigen zu übergeben, der die Tiere am folgenden Abend in die Freiheit entlässt. Durch eine Umweltbaubegleitung ist die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen zu gewährleisten.

- **1.8V Suche nach Biberburgen im Eingriffsbereich:** Aktuell befinden sich innerhalb des Eingriffsbereich keine bekannten Biberburgen oder Bauten. Aufgrund der Ausbreitungstendenz der Art (Jungtiere suchen neue Reviere) ist eine Besiedlung der Flächen vor Baubeginn nicht sicher auszuschließen. Zur Sicherheit ist der Bereich des Vorhabens vor Beginn der Bauarbeiten zu begehen und auf Vorkommen von Bauten der Art zu prüfen. Sollten Biberröhren oder –baue nachgewiesen werden, ist eine Vergrämung des Bibers vor Beginn der Bauarbeiten notwendig. Details im Rahmen der Ausführung werden vor der Maßnahme mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt.
- **2V Fledermausfreundliche Beleuchtung:** Die Beleuchtung der Brücke wird im Nachgang zur Planung konzipiert. Die Beleuchtung wird bedarfsgerecht auf die notwendigen Bereiche begrenzt. Sie ist so zu planen, dass sie nicht über die nach EU-Standards erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke hinaus gehen. Eine Möglichkeit zur Dimmung, angepasst an menschliche Aktivitäten, ist zu prüfen. Um eine Anlockung an Verkehrswegebeleuchtungen und eine damit verbundene Erhöhung des Unfallrisikos im Straßenverkehr für die jagenden Fledermäuse zu vermeiden, soll die geplante Beleuchtungsstärke der Straßenbeleuchtung auf der neu geplanten Brücke so niedrig wie möglich sein. Eine höher angebrachte Beleuchtung, z. B. an den Bögen, ist nicht zulässig, ebenso wenig eine Beleuchtung/ein Anstrahlen der Brücke aus gestalterischen Gründen. In der Konzeption sind außerdem nach unten gerichtete abgeschilderte Leuchten anzusetzen, die nicht in oder über der Horizontalen abstrahlen. In Bodennähe sollen Leuchten vermieden werden, die vertikal abstrahlen. Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700K werden nicht eingesetzt (gemäß den Empfehlungen im „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten“, C.C. Voigt et al. 2019).

Die fledermausfreundliche Beleuchtung wirkt sich auch positiv hinsichtlich möglicher Kollisionen von Vögeln mit der Brücke aus. Vögel sind in der Lage starre Bauwerke als Hindernis zu erkennen (EDAW/AECOM (2009) in Salix (2018)) und diese zu umfliegen. Jedoch können Beleuchtungen an den Bauwerken Attraktionswirkungen auslösen. Dem wird mithilfe der fledermausfreundlichen Beleuchtung entgegengewirkt und die mögliche Attraktionswirkung so gering wie möglich gehalten.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotsstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen (vgl. auch Unterlage 9.3):

- **3.1A_{CEF} Ausgleich von Baumhöhlenverlusten für Fledermäuse:** Vorhabenbedingt kommt es zum Verlust von vier Bäumen mit einzelnen Kleinstrukturen, die als potenzielle Fledermausquartiere in Betracht kommen: zwei Baumhöhlen und zwei Rindenspalten. Die Ergebnisse der Struktur-, und Fledermauskartierung (vgl. Unterlage 19.3.1) sprechen aber lediglich für eine potenzielle, gelegentliche Nutzung der Kleinstrukturen als Sommerquartiere der Arten Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Mücken-, Wasser- und Rauhautfledermaus. Wochenstuben konnten aufgrund der geringen Aktivitäten der nachgewiesenen Strukturen an Bäumen bewohnenden Fledermausarten ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der Angaben in (MKULNV und FÖA 2013) ist das Aufhängen von Fledermauskästen eine hoch wirksame CEF-Maßnahme für die Arten Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus. Bei den Arten Große Bart- und Wasserfledermaus ist die Wirksamkeit der Maßnahme mit „mittel“ bewertet. Für die Mückenfledermaus werden laut LfU Onlinearbeitshilfe für Bayern Funde von Männchen während der Balzzeit in Kästen angegeben (Onlinearbeitshilfe des LfU). Die Verluste von Baumhöhlen werden mit jeweils drei Rundhöhlen für Fledermäuse (z.B. Rundkästen der Firma Schwegler), bzw. Rindenstrukturen durch jeweils drei Fledermausflachkästen (z.B. Flachkästen der Firma Schwegler) ausgeglichen. Die Ausbringung der insgesamt zwölf Kästen erfolgt in mittelalten bis alten Baumbeständen in vier Gruppen von jeweils 3 Kästen an jeweils benachbarten Trägerbäumen ~~im~~ in bestehenden gewässerbegleitenden **Gehölzen am Main Gehölzstreifen der Maßnahmenfläche 4A_{CEF}**. Die Kästen werden gut anfließbar, in mindestens drei bis vier Metern Höhe in unterschiedlichen Expositionen von sonnig bis schattig aufgehängt. Die Kästen werden jährlich gereinigt und auf ihre Funktion kontrolliert. Um das Angebot an natürlichen Baumquartieren mittel- und langfristig zu sichern, werden die Bäume aus der Nutzung genommen. Des Weiteren werden Stammabschnitte mit Höhlen, Spalten oder hohem Potenzial zur Entwicklung geeigneter Quartiere in die Fläche verbracht und an bestehenden Bäumen aufrechtstehend befestigt, gemäß der ursprünglichen vertikalen Ausrichtung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Befestigung so vorgesehen wird, dass im Zuge von Überflutungssereignissen eine gewisse Resistenz der Stammabschnitte gewährleistet ist. Sollte dies aus Gründen des Hochwasserschutzes nicht möglich sein, erfolgt eine Aufstellung im Umfeld der Maßnahme. Nähere Angaben zur Umsetzung der Maßnahme ist dem entsprechenden Maßnahmenblatt zu entnehmen (Unterlage 9.3).

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

- **3.2A_{CEF} Ausgleich von Baumhöhlenverlusten für Vögel:** Vorhabenbedingt kommt es zum Verlust von Bäumen mit Kleinstrukturen, die als potenzielle Brutstätten für höhlenbrütende Vogelarten in Betracht kommen. Für die Kompensation des Verlustes dieser Quartiermöglichkeiten, werden acht Nistkästen fachgerecht in den Ufergehölzen des Mains auf **Kreuzwertheimer Wertheimer** Seite an bestehenden Bäumen angebracht. Sie sollten in räumlichem Verbund zu den verloren gehenden Bäumen, in unterschiedlichen, geeigneten Expositionen (Südosten, Süden, Südwesten) durch qualifiziertes Personal aufgehängt werden. Ein zusätzlicher Nistkasten für den Grünspecht wird außerhalb der Effektdistanz der Art von 200 m zur Baufeldgrenze und den geplanten Zufahrten (s. Unterlage 9.2, Fläche 3A_{CEF}) aufgehängt. Um das Angebot an natürlichen Baumquartieren mittel- und langfristig zu sichern, werden die Trägerbäume aus der Nutzung genommen. Nähere Angaben zur Umsetzung der Maßnahme ist dem entsprechenden Maßnahmenblatt zu entnehmen (Unterlage 9.3).
- **4A_{CEF} Anlage eines Gehölzbestandes mit krautiger Staudenflur von Auwald bei Wertheim-Eichel:** Für die Kompensation des Lebensraumverlustes (Brut- und Nahrungshabitat) der Nachtigall ist die Anlage und Ergänzung eines strukturreichen Gehölz- oder Strauchbestandes mit angrenzender krautiger Staudenflur auf einer Fläche von insgesamt **0,370,32** ha (vgl. Unterlage 9.2) vorgesehen, **wovon 0,35 ha neu entwickelt werden**. Unter Berücksichtigung der Angaben in Grünfelder et al. (2019) ist dieser Bestand idealerweise an einem frischen bis nährstoffreichen Standort, wie z. B. in einem Auwald oder an einem Gehölzstreifen entlang von Gewässern, anzulegen. Die Gehölzfläche sollte mindestens 1.200 m² sowie eine **Breite Mindestbreite** von 6 m und eine Mindestlänge von 200 m aufweisen. Ein ausreichender Unterwuchs kann durch Verzicht der Mahd erreicht werden. Abweichungen von der Mindestlänge sind möglich, wenn dafür eine breitere Ausprägung mit reihig angeordneten Gehölzstrukturen gewählt wird. Günstig ist in diesem Zusammenhang zu werten, dass **das bestehende Ufergehölz bestehende Gehölze** in die Maßnahmenfläche mit aufgenommen wurden und außerdem **Ufergehölze im räumlichen Zusammenhang mit der Maßnahmenfläche vorhanden sind**. Somit kann neuer geeigneter Nachtigall-Lebensraum im direkten Anschluss an bereits existierende Nachtigall-Lebensräume geschaffen und somit die Lebensraumkapazität erhöht werden. Selbst unter der Annahme, dass die existierenden Gehölze bereits durch die Nachtigall besiedelt sind, wird durch die Erweiterung der geeigneten Habitate Raum für die Brutpaare geschaffen, die von der Baumaßnahme betroffen sind. Durch die Ankopplung an die bestehenden Gehölze ist zudem eine schnellere Wirksamkeit der Maßnahme zu erwarten.

4 Bestand und 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) der FFH-Richtlinie (FFH-RL) ergibt sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (siehe Nr. 2 der Formblätter):

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).

Unter Berücksichtigung der Ökologie und bekannten Verbreitung der Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Lebensraumausstattung sind entsprechende Vorkommen im Eingriffsbereich auszuschließen.

4.1.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe 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 weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

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

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

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

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.1.2.1 Säugetiere

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Säugetierarten ohne Fledermäuse

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Säugetierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*	g

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2020)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- * ungefährdet
- ♦ nicht bewertet

RL BY Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2016)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- * ungefährdet
- ♦ nicht bewertet (meist Neozoen)
- kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

EHZ Erhaltungszustand

KBR: kontinentale biogeographische Region

- g günstig
- u ungünstig-unzureichend
- s ungünstig-schlecht
- ? unbekannt

Betroffenheit der Säugetierarten ohne Fledermäuse

Biber (<i>Castor fiber</i>)		Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL		
1 Grundinformationen				
Rote Liste Status Deutschland: V Bayern: * BW: 3	Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich			
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht				
<p>Der Biber ist ein semiaquatisches Säugetier. Er bewohnt die Weich- und Hartholzauen naturnaher Fließgewässer, wobei seine Ansprüche an den Landlebensraum eher gering sind. Ein abwechslungsreiches Uferrelief mit hochwasserfreien Lagen und grabbaren Uferbereichen ermöglichen ihm die Anlage seiner Burgen und Bauten. Der Biber wurde 1867 in Bayern ausgerottet. Durch Wiederansiedlungsprojekte des Bund Naturschutzes in den 60er und 70er Jahren hat sich die Population wieder gut erholt und entlang von Fließ- und Stillgewässern ausgebreitet. Nach Angabe des LfU kommt der Biber mittlerweile wieder fast überall in Bayern vor. Mittlerweile geht man landesweit von ca. 20.000 Individuen in 5.500 Revieren aus (2016), wobei in vielen Gebieten alle Reviere besetzt sind, so dass dort eine "Sättigung" erreicht ist. Der Ausbreitungsprozess setzt sich derzeit vor allem noch in den Alpen und in Unterfranken fort (Onlinearbeitshilfe LfU).</p>				
Lokale Population:				
<p>Der Eingriffsbereich liegt vermutlich im Überschneidungsbereich von zwei Biberrevieren. So wurden im Rahmen der Kartierarbeiten wiederholt an mehreren Stellen adulte und subadulte Biber beobachtet. Auch im direkten Eingriffsbereich wurden Biberspuren nachgewiesen. Die nächsten bekannten Baue liegen an der Tauber und oberhalb Kreuzwertheim, jeweils rund 1,5 km vom Eingriffsbereich entfernt. Die Individuen dieser Reviere werden als lokale Population betrachtet. Die bayernweiten Ausbreitungsprozesse des Bibers in den letzten Jahren setzen sich in Unterfranken immer noch fort. Aufgrund dieser allgemeinen Ausbreitungstendenz, der günstigen Lebensraumausstattung im Main- und Taubertal und der erbrachten Nachweise im UG wird der Erhaltungszustand der lokalen Population mit „hervorragend“ bewertet.</p>				
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input checked="" type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)				
2 Beurteilung des Eintretens von Verbotstatbeständen				
2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG				
<p>Die Baue und Burgen der im Eingriffsbereich lebenden Biber liegen außerhalb des Wirkraums des Vorhabens. Somit entstehen keine Wirkungen, die zu einer Beeinträchtigung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten oder deren kontinuierlichen ökologischen Funktionalität des Bibers führen. Aufgrund der Ausbreitungstendenz der Art in vielen Regionen ist vor Baubeginn eine Suche nach Biberburgen im Eingriffsbereich erforderlich. Sollten Biberröhren oder –baue nachgewiesen werden, ist eine Vergrämung des Bibers vor Beginn der Bauarbeiten notwendig. Details im Rahmen der Ausführung, wie z.B. der geeignete Zeitpunkt oder genaue Angaben zur Vorgehensweise sind vor der Maßnahme mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Eine Vergrämung bzw. ein Wegbringen möglicherweise vorkommender Biber kurz vor Baubeginn erfolgt nach Zu- und in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde</p>				
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • vgl. Maßnahme 1.8V (vgl. Kap. 3.1) 				
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -				
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG				
<p>Der Biber weist lediglich im direkten Umfeld seiner Fortpflanzungsstätten eine Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störwirkungen auf. Da die Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der im Eingriffsbereich lebenden Biber außerhalb des Wirkraums des Vorhabens liegen, können populationsrelevante Störungen und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot ausgeschlossen werden.</p>				

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Biber (<i>Castor fiber</i>)		
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -		
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG	Der Biber kann die Brücke sowohl während der Bauzeit als auch nach dem Bau unterqueren. Damit entstehen keine projektspezifischen Wirkungen, die zu einer Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit oder zu baubedingten Tötungen des Bibers führen.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -		
Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Säugetierarten – Fledermäuse

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tab. 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet eingeschlossenen Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL BW	RL D	EHZ KBR
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	3	g
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	3	u
Fransenfledermaus	<i>Myotis natteri</i>	*	2	*	g
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	1	*	u
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	1	u
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1	i	V	u
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	*	g
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	2	D	u
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	3	*	g
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	1	2	u
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	G	*	u
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	i	*	u
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	3	*	g
Zweifarbefledermaus	<i>Vesperilio murinus</i>	2	i	D	?
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	*	g

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2020)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- *
- ungefährdet
- ♦ nicht bewertet

RL BY Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2016), RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg (Braun & Dietler, 2003)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- i gefährdete wandernde Tierart
- R extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- *
- ungefährdet
- ♦ nicht bewertet (meist Neozoen)
- kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

EHZ Erhaltungszustand

KBR: kontinentale biogeographische Region

- g günstig
- u ungünstig-unzureichend
- s ungünstig-schlecht
- ?
- unbekannt

Betroffenheit der Fledermausarten

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL	
1 Grundinformationen	
Rote Liste Status Deutschland: * Bayern: * BW: 3	Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	
In Bayern ist die Zwergfledermaus nahezu flächendeckend verbreitet. Sie ist eine der häufigsten Fledermausarten in Bayern und sehr anpassungsfähig. Quartierstandorte findet die Art insbesondere in Spalten von Gebäuden beispielsweise an Hausgiebeln, Verkleidungen oder in Rollladenkästen. Auch Fledermauskästen werden angenommen. Nahrungshabitatem der Zwergfledermaus sind Gehölzsäume aller Art, Waldgebiete, Gärten, Gewässer oder auch Straßenlaternen im Siedlungsbereich.	
Lokale Population:	
Als lokale Population wird die betroffene Individuengemeinschaft betrachtet (vgl. FÖA Landschaftsplanung 2011). Die Zwergfledermaus war die akustisch am häufigsten erfasste Fledermausart im Untersuchungsgebiet (vgl. Unterlage 9.4.1, Kap. 4). Die Art überwintert im ehemaligen Eisenbahntunnel Wertheim, dessen Eingangsportal Minimum 50 m vom Eingriffsbereich entfernt ist, auf der südlichen Uferseite des Mains. Im Rahmen der jährlichen Winterquartierkontrollen werden dort regelmäßig Einzelindividuen der Zwergfledermaus nachgewiesen. Der stillgelegte Eisenbahntunnel Kreuzwertheim („Kaffelsteintunnel“) ist nach den Einträgen in der ASK-Datenbank (Stand 01.02.2021) ebenfalls Winterquartier der Art. Die höchsten Individuenzahlen stammen dabei aus dem Jahr 2018 mit 16 Tieren. 2020 wurden 36 Tiere gefunden, die sich aber im Rahmen der Kontrolle nicht eindeutig von der Mückenfledermaus unterscheiden ließen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird für diese häufige Art mit gut bewertet.	
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)	
2 Beurteilung des Eintretens von Verbotstatbeständen	
2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG	
Nach den Angaben aus der Fachliteratur sind Zwergfledermäuse Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Demnach werden als Sommerquartiere und Wochenstuben fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht (LANUV: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen). Bekannte Quartierstandorte für die Zwergfledermaus liegen im direkten Eingriffsbereich nicht vor. Am bzw. im Brückenkörper konnten keine Strukturen festgestellt werden, die aktuell von Fledermäusen als Quartier genutzt werden oder als solche geeignet wären. Eingriffe und somit direkte Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten finden demnach nicht statt. Eine Nutzung der betroffenen Höhlenbäume durch die Zwergfledermaus ist nicht zu erwarten. Aufgrund der ausreichenden Dimensionierung des geplanten Brückenbauwerks bleibt auch ein Austausch zwischen den Teillebensräumen entlang des Mains und seiner Uferbegleithölze weiterhin erhalten.	
Von den Baumaßnahmen im Zuge der Erneuerung der Mainbrücke, insbesondere den Arbeiten im Bereich der Brückenköpfe, sind die im Winterquartier im ehemaligen Eisenbahntunnel Wertheim hängenden Fledermäuse durch mindestens 50 m Gestein von den Bauarbeiten getrennt, das zudem als Buntsandstein Erschütterungen nicht besonders gut weiterleitet (vgl. Kap. 2.1). Gleicher gilt für das Winterquartier „Kaffelsteintunnel“, mit einem Mindestabstand von ca. 270 m zum Brückenkopf. Daher ist nach überschlägiger ingenieurtechnischer Einschätzung von keiner Störung im Winterquartier auszugehen. Die Bedingungen im und um das Winterquartier behalten demnach ihren Status quo. Die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt somit gewahrt. Das Schädigungsverbot ist nicht einschlägig.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -	
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG	
<p>Wochenstubenquartiere der Zwergfledermaus bzw. ihr direktes Umfeld sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die Trennwirkung der neu zu errichtenden Brücke unterscheidet sich nicht vom Bestand. Projektbedingte, populationsrelevante Störwirkungen und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot sind für die im Wirkraum nachgewiesene Zwergfledermaus auszuschließen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p>	
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG	
<p>Von den nachgewiesenen und potenziell im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden Fledermausarten wurde die Zwergfledermaus am häufigsten nachgewiesen. Für die Art hat der Eingriffsbereich eine hohe Bedeutung als Jaghabitat und/oder Flugroute. Sowohl die bestehende als auch die neu zu errichtende Brücke überspannen den Talraum des Mains in durchschnittlich acht Metern Höhe, sodass die Leitfunktion des Wasserkörpers mit seinem Begleitgehölz unbeeinträchtigt bleibt.</p> <p>Die Zwergfledermaus, die den Raum oft als Jagdhabitat nutzt, ist stark an das Leben im Siedlungsraum adaptiert und jagt regelmäßig an beleuchteten Straßen in Ortschaften. Da das Verkehrsaufkommen und die Geschwindigkeit auf der hier betrachteten Brücke - vor allem in der Nacht – eher gering sind und mit denen einer innerörtlichen Durchfahrtsstraße gleichzusetzen sind, kann hier keine erhöhte verkehrsbedingte Mortalitätsgefährdung der Zwergfledermaus abgeleitet werden.</p> <p>Die verhältnismäßig wenig befahrene, aber beleuchtete Brücke hat aktuell eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat. Die Zwergfledermaus liegt im Hinblick auf die Höhe des Kollisionsrisikos nach den publizierten Experteneinschätzungen (Bernotat und Dierschke 2016; FÖA Landschaftsplanung 2011a; ARGRE Fledermäuse und Verkehr et al. 2014) sowie den Totfundzahlen aus der Gesamtschau aller Totfunde in Deutschland und Europa (Bernotat und Dierschke 2016) im untersten Bereich einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Kollision an Straßen (Stufe C.9). Durch die geringe aktuelle Verkehrsdichte mit einer DTV zwischen 3.000–4.000 Kfz/24 h, die sich durch den Ersatzneubau der Mainbrücke nicht verändern wird, ist im vorliegenden Fall das konstellationsspezifische Mortalitätsrisiko als gering zu beurteilen. Die Zwergfledermaus zählt zu den Arten, die gezielt Lichtquellen wie z. B. Straßenlaternen aufsuchen, um die dort - insbesondere durch Lampentypen mit hohem Anteil an kurzweligem Licht - verstärkt angelockten Insekten zu jagen (vgl. z. B. Christian C Voigt und Kingston (2016) oder Zusammenstellung bei Bernotat & Dierschke 2016). Eine Anlockung an Verkehrswegebeleuchtungen birgt ein erhöhtes Unfallrisiko für die jagenden Fledermäuse. Zur Begrenzung der Auswirkungen von nächtlichem Kunstlicht auf Jagdgebiete und Flugrouten von Fledermäusen werden die entsprechenden Empfehlungen im „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten“ (Voigt et al. 2019) bei der Planung und Umsetzung der Straßenbeleuchtung auf den neu zu errichtenden Mainbrücke berücksichtigt. Dadurch wird eine Anlockung an Verkehrswegebeleuchtungen, wie sie im Status quo gegeben ist, verringert und ein erhöhtes Unfallrisiko für die an der Straßenlampen jagenden Fledermäuse vermieden (vgl. Maßnahmenblatt 2V, Unterlage 9.3). Somit entstehen durch das Vorhaben keine zusätzlichen Wirkungen, die mit einer signifikanten Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit einher gehen.</p> <p>Baubedingte Tötungen sind für diese gebäudebewohnend Art nicht zu erwarten, da keine Eingriffe in Quartiere stattfinden.</p> <p>Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 2V (Kap. 3.1)	
Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL	
1 Grundinformationen	
Rote Liste Status Deutschland: 2 Bayern: 3 BW: 1	Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	
<p>Sommerquartiere von Einzeltieren und Wochenstuben der Mopsfledermaus liegen ursprünglich in Waldgebieten und sind dort vor allem hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen, seltener auch in Baumhöhlen oder -spalten zu finden. Die Quartierbäume sind oft dünn (unter 20 cm Brusthöhendurchmesser). Die Quartiere werden oft gewechselt und in der Regel nur wenige Tage lang genutzt; daher ist die Mopsfledermaus auf ein hohes Quartiergebot angewiesen. Ähnlich wie die Bechsteinfledermaus bildet auch sie Wochenstubenverbände, bei denen die Teilkolonien meistens aus wenigen Weibchen mit Jungen (oft nur 10 bis 20 Tiere) bestehen. Sekundäre Quartierstandorte für die Mopsfledermaus können Gebäudespalten in dörflichem Umfeld oder an Einzelgebäuden sein, wo sie hinter Holzverkleidungen, Fensterläden und überlappenden Brettern an Scheunenwänden Schutz sucht. Die Jagdgebiete der Mopsfledermaus sind Wälder unterschiedlichster Art, von Nadelwald über Mischwald zu Laub- und Auwäldern. Die Winterquartiere werden von November bis März aufgesucht und liegen meist unterirdisch in Höhlen oder in Gewölben von Festungen, Schlössern und Burgen. Die Hangplätze befinden sich oftmals in den stark von der Witterung beeinflussten Eingangsbereichen oder an relativ zugigen Stellen, weshalb die Mopsfledermaus als tolerant gegenüber Kälte und geringer Luftfeuchtigkeit gilt: Die Tiere hängen teils sogar unter Frosteinfluss frei an der Wand oder in Spalten. Bei milderer Temperatur werden vermutlich auch Verstecke an Bäumen als Winterquartiere genutzt, da die Tiere oftmals erst bei strengem Frost in den Quartieren erscheinen (ähnlich Fransenfledermaus). Die meisten Winterquartiere in Bayern sind individuenarm und beschränken sich auf wenige bis höchstens zehn Tiere. Zwei große Winterquartiere von bundesweiter Bedeutung mit über 500 und ca. 100 Tieren sind jedoch im Bayerischen Wald und im Spessart bekannt. An bedeutsamen Winterquartieren finden ab Juli bis Oktober auch ausgeprägte Schwärmaktivitäten statt (Onlinearbeitshilfe LfU).</p>	
Lokale Population:	
<p>Als lokale Population wird die betroffene Individuengemeinschaft betrachtet (vgl. FÖA Landschaftsplanung, 2011). Während der Kartierungen wurde die Mopsfledermaus lediglich als Einzelereignis mit einer Rufsequenz im Oktober 2016 außerhalb des FFH-Gebietes auf Kreuzwertheimer Seite im Uferbereich aufgenommen. Die Art ist Zielart im FFH-Gebiet 6223-311, Unteres Taubertal. Im ehemaligen Eisenbahntunnel Wertheim, dessen Eingangsportal Minimum 50 m vom Eingriffsbereich entfernt ist, auf der südlichen Uferseite des Mains und damit innerhalb des oben genannten FFH-Gebietes, werden seit 2005 regelmäßig Einzeltiere der Art im Rahmen von jährlichen Winterquartierkontrollen nachgewiesen. Bekannte Hangplätze der Art finden sich demnach erst ab Abschnitt 47 im Inneren des Tunnels, also 470 Meter entfernt vom Tunnelportal. Im Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet „Winterquartiere der Mopsfledermaus im Spessart“ DE 5923-302 wird als TG 04 der stillgelegte Eisenbahntunnel Kreuzwertheim („Kaffelsteintunnel“) aufgelistet (Luftlinie vom nördlichen Brückenkopf zum nordöstlichen Portal ca. 270 m. Entfernung zum nordöstlichen Portal ca. 430 m). Der Tunnel ist ca. 200 m lang und an seinem Südende (Richtung Kreuzwertheim bzw. Wertheim) durch eine Betonmauer verschlossen. Der Tunnel ist für Fledermäuse nur am nordöstlichen Tunneleingang auf gesamter Querschnittsbreite zugänglich. In der ASK-Datenbank liegen Nachweise der Mopsfledermaus aus diesem stillgelegten Eisenbahntunnel (auch „Kaffelsteintunnel“ genannt), seit 1986 vor. Die höchsten Individuenzahlen stammen dabei aus den Jahren 2011 und 2012 bzw. 2019 und 2020 mit 29 bzw. 30 Mopsfledermäusen im Winterquartier. Der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus wird für den Tunnel Kreuzwertheim insgesamt mit B „gut“ bewertet. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird dennoch aufgrund der sehr geringen Nachweisdichte während der akustischen Erfassungen im Untersuchungsgebiet mit unbekannt bewertet.</p>	
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt	

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL	
2 Beurteilung des Eintretens von Verbotstatbeständen	
2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG	
Im Eingriffsbereich stehen vier Höhlenbäume, die als Quartiere für die Mopsfledermaus in Betracht kommen. Aufgrund der Altersstruktur des Auengehölzes und der im Rahmen der Strukturkartierung vorgefundenen Kleinstrukturen ist eine Nutzung als Sommerquartier von Einzelindividuen nicht auszuschließen. Von einem Vorhandensein von Winterquartieren von Fledermäusen generell und insbesondere der Mopsfledermaus am oder im Brückenkörper ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht auszugehen (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 4 und Unterlage 19.3.2). Im Rahmen der Ausflugsbeobachtungen 2016 und 2017 konnten Fledermausquartiere im bestehenden Brückenbauwerk ausgeschlossen werden. Die Verluste potenzieller Quartiere an Bäumen werden durch das Aufhängen von Fledermauskästen ausgeglichen, eine direkte Beeinträchtigung besetzter Sommerquartiere wird durch eine Fällzeitenbeschränkung auf die Winterruhezeit (Maßnahme 1.1V) vermieden.	
Von den Baumaßnahmen im Zuge der Erneuerung der Mainbrücke, insbesondere den Arbeiten im Bereich der Brückenköpfe, sind die im Winterquartier im Ehemaligen Eisenbahntunnel Wertheim hängenden Fledermäuse durch mindestens 50 m Gestein von den Bauarbeiten getrennt, das zudem als Buntsandstein Erschütterungen nicht besonders gut weiterleitet (vgl. Kap. 2.1). Gleches gilt für das Winterquartier „Kaffelsteintunnel“, mit einem Mindestabstand von ca. 270 m zum Brückenkopf. Daher ist nach überschlägiger ingenieurtechnischer Einschätzung von keiner Störung im Winterquartier auszugehen. Die Bedingungen im und um das Winterquartier behalten demnach ihren Status quo.	
Somit bleibt die kontinuierliche ökologische Funktionalität der beeinträchtigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten gewahrt und es entstehen keine Verbotstatbestände gem. dem Schädigungsverbot.	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 3.1ACEF (Kap. 3.2)	
Schädigungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG	
Wochenstubenquartiere der Mopsfledermaus und ihr direktes Umfeld sind vom Vorhaben nicht betroffen. Gleches gilt für die bekannten Winterquartiere (vgl. Kap. 2.1). Die Trennwirkung der neu zu errichtenden Brücke unterscheidet sich nicht vom Bestand. Der Eingriffsbereich weist für die Mopsfledermaus keine hoch bedeutsamen Lebensräume auf (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 4). Projektbedingte, populationsrelevante Störwirkungen und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot sind auszuschließen.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -	
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG	
Für die hier nur in Einzelereignissen nachgewiesene Mopsfledermaus hat der Eingriffsbereich nur eine nachrangige Bedeutung als Jaghabitat und/oder Flugroute. Die geringen Nachweisdichten belegen nur eine gelegentliche Nutzung des Wirkraums. Sowohl die bestehende als auch die neu zu errichtende Brücke überspannen den Talraum des Mains in durchschnittlich 8 Metern Höhe, sodass die Leitfunktion des Wasserkörpers mit seinem Begleitgehölz unbeeinträchtigt bleibt. Da das Verkehrsaufkommen und die Geschwindigkeit auf der hier betrachteten Brücke – vor allem in der Nacht – gering sind und mit denen einer innerörtlichen Durchfahrtsstraße gleichzusetzen sind, kann hier keine verkehrsbedingte Mortalitätsgefährdung der Fledermausarten abgeleitet werden.	
Die Trennwirkung der neu zu errichtenden Brücke wird sich nicht vom Bestand unterscheiden und ist insgesamt für alle Fledermausarten als gering zu bewerten. Der Wirkraum hat für die Mopsfledermaus eine geringe Bedeutung als Jagdhabitat. Somit ist das konstellationsspezifi-	

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL	
sche Mortalitätsrisiko niedrig. Es entstehen durch das Vorhaben keine zusätzlichen Trennwirkungen, die mit einer signifikanten Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit einher gehen könnten.	
Mopsfledermäuse nutzen zwar Baumhöhlen- oder spalten als Sommerquartier, sind hierbei aber deutlich auf geschlossene Waldhabitatem spezialisiert, wie sie im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind. Tötungen von Fledermäusen durch die Entfernung besetzter Quartiere werden darüber hinaus durch eine Rodungszeitbeschränkung und durch das Anbringen von Reusen vor Fällung von Höhlenbäumen (Maßnahme 1.1V) vermieden. Weitere Wirkungen, die eine signifikante Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit nach sich ziehen, entstehen durch die Entfernung der vier Höhlenbäume im Eingriffsbereich nicht. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
<ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)• vgl. Maßnahme 1.7V (Kap. 3.1)	
Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	
Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL	
1	Grundinformationen
Rote Liste Status	Art im UG:
Deutschland: V Bayern: * BW: 2	<input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	
<p>Große Mausohren sind Gebäudefledermäuse, die strukturreiche Landschaften mit hohem Anteil geschlossener Wälder in der Umgebung als Jagdgebiete benötigen. Altersklassen-Laubbäume mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe werden als Jagdgebiete bevorzugt, innerhalb der Wälder sind Buchen- und Mischwälder mit hohem Buchen-/Eichenanteil die bevorzugten Jagdgebiete. Die Tiere fangen in langsamem, bodennahem Flug Großinsekten (insbesondere Laufkäfer, Kohlschnaken) vom Boden oder dicht darüber. Mausohrweibchen sind sehr standorttreu; ihre Jagdgebiete, die sie teilweise auf festen Flugrouten entlang von Hecken, Baumreihen oder anderen linearen Strukturen anfliegen, liegen meist bis zu zehn (max. bis 25) km um die Quartiere. Als Wochenstubenquartiere werden warme, geräumige Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden mit Plätzen ohne Zugluft und Störungen genutzt, selten auch Brückenpfeiler oder Widerlager von Autobahnen. Männchen und nicht reproduzierende (jüngere) Weibchen haben ihre Sommerquartiere einzeln in Baumhöhlen, Felsspalten, Dachböden, Gebäudespalten oder Fledermauskästen. Ab Oktober werden die Winterquartiere - unterirdische Verstecke in Höhlen, Kellern, Stollen - bezogen und im April wieder verlassen. Zwischen Sommer- und Winterquartieren können Entfernung von weit über 100 km liegen (Onlinearbeitshilfe des LfU)</p>	
Lokale Population:	
Das Große Mausohr konnte im Rahmen der akustischen Erfassungen 2016/17 nicht auf Art niveau nachgewiesen werden. Unter Berücksichtigung der Lebensraumausstattung im Eingriffsbereich und der bekannten Verbreitung sind Vorkommen der Art aber innerhalb der registrierten Rufftypengruppe „Gattung Myotis“ möglich. Die geringen Nachweisdichten der Myotis-Rufgruppen belegen für das Untersuchungsgebiet aber eine höchstens nachrangige Bedeutung als Teilhabitat für die in Frage kommenden Arten. Allerdings liegen für das Große Mausohr auch regelmäßige Winterquartier-Nachweise aus dem nahegelegenen ehemaligen Eisenbahntunnel in Wertheim mit Individuenzahlen von 35 (im Jahr 2006) bis 71 (im Jahr 2020) nachgewiesenen Tieren vor (Angaben aus d. jährlichen Winterquartierzählung, ehem. Eisenbahntunnel Wertheim, Wi-Quartier-Nr. 115, Stadt Wertheim). Ebenso sind überwinternde Tiere regelmäßig im Kaffelsteintunnel auf der Seite Kreuzwertheim nachgewiesen worden, mit Individuenzahlen von 2 Tieren im Jahr 2010 bis max. 16 Tieren im Jahr 2016 (ASK-Datenbank, Stand 01.02.2021). Die nächstgelegene bekannte Wochenstube befindet sich Luftlinie ca. 4 km entfernt zum UG in der Autobahnbrücke Bettingen mit Individuenzahlen von zuletzt 340 Tieren im Jahr 2019 (ASK-Datenbank, Stand 01.02.2021). Der Erhaltungszustand kann entsprechend dem Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region mit gut bewertet werden.	
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)
2	Beurteilung des Eintretens von Verbotsstatbeständen
2.1	Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG
Das Große Mausohr nutzt im Sommerhalbjahr insbesondere Dachböden von Gebäuden als Quartierstandorte. Die nächstgelegenen bekannten Sommerquartiere, insbesondere das Wochenstubenquartier in der Autobahnbrücke Bettingen, liegen außerhalb des Eingriffsbereichs. In dem zum Wirkraum angrenzenden alten Eisenbahntunnel befindet sich ein Winterquartier von Fledermäusen. Dieses und viele weitere werden regelmäßig in jährlichen Winterzählungen überwacht durch das Landratsamt Main-Tauber-Kreis. Im Rahmen dieser Zählungen konnten Große Mausohren im Winterschlaf als häufigste Art nach Auskunft durch das Landratsamt Main-Tauber-Kreis Umweltschutzamt, Sachgebiet Naturschutz, Altlasten, Bodenschutz seit 2006 jährliche Beobachtungen von 35 bis 71 Individuen (E-Mail vom 12.03.2021) nachgewiesen werden. Nachdem die meisten Fledermausarten bereits im Spätsommer ihre späteren Winterquartiere aufsuchen und sich hier zur Paarung und Balz versammeln, werden im Umfeld dieses Quartiers auch Jagdgebiete der Art liegen. Zu den Jagdgebieten der lokalen Popu-	

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL

Iation liegen keine speziellen Untersuchungen vor. Auf Basis der bekannten ökologischen Ansprüche der Art, kann davon ausgegangen werden, dass die großen Mausohren vorwiegend die Waldflächen, z. B. das südlich angrenzende Waldgebiet „Birkenschlag“ nutzen und nicht über dem Main nach Insekten jagen, wie es zum Beispiel Wasserfledermäuse tun. Die vom Eingriff betroffenen Bereiche stellen kein arttypisches Jagdhabitat des Großen Mausohrs dar. Im Umfeld beider Widerlager fallen außerdem rund 90 % der nachgewiesenen Fledermausaktivität auf die Zwergefledermaus. Die geringen Nachweisdichten aller anderen Arten und Rupfengruppen, damit auch der Art Großes Mausohr, belegen eine lediglich nachrangige Bedeutung der Mainufer und den Begleitgehölzen als Teilhabitat. Wertvolle Nahrungshabitate werden vom Eingriff damit nicht beeinträchtigt. In der Bauphase werden darüber hinaus die Arbeiten an den Brückenköpfen auf der südlichen bzw. nördlichen Mainseite wechselseitig im Jahresverlauf erfolgen. Dadurch und durch die ausreichende Dimensionierung des Ersatzbauswerks der Mainbrücke werden mögliche Austauschbeziehungen entlang der Uferbegleitgehölze nicht dauerhaft unterbrochen und bleibt der Verbund von Teillebensräumen weiterhin erhalten.

Von den Baumaßnahmen im Zuge der Erneuerung der Mainbrücke, insbesondere den Arbeiten im Bereich der Brückenköpfe, sind die im Winterquartier hängenden Fledermäuse durch mindestens 50 m Gestein von den Bauarbeiten getrennt, das zudem als Buntsandstein Erschütterungen nicht besonders gut weiterleitet (vgl. Kap. 2.1). Gleiches gilt für das Winterquartier „Kaffelsteintunnel“, mit einem Mindestabstand von ca. 270 m zum nördlichen Brückenkopf. Daher ist nach überschlägiger ingenieurtechnischer Einschätzung von keiner Störung im Winterquartier auszugehen. Die Bedingungen im und um das Winterquartier behalten demnach ihren Status quo.

Innerhalb der im Untersuchungsgebiet linienhaft ausgeprägten, auenbegleitenden Gehölze befinden sich Bäume, die Kleinstrukturen aufweisen und damit als Fledermausquartiere in Betracht kommen. Einzeltiere, vor allem Männchen der Großen Mausohren, nutzen zwar ebenfalls Baumhöhlen, sind hierbei aber deutlich auf geschlossene Waldhabitata spezialisiert, wie sie im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind. Eine direkte Schädigung von Quartieren der Art durch Fällung von vier bekannten Höhlenbäumen erfolgt daher nicht.

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 und 5 BNatSchG

Gemäß einer ingenieurtechnischen Einschätzung zum Bauvorhaben des ersten Abschnitts des Ersatzanschlusses Eichelsteige an die L2310 (saP ANUVA 2007) wurde bereits festgehalten, dass der anstehende Buntsandstein generell Erschütterungen schlecht weiterleitet. Zum zweiten Bauabschnitt der Erweiterung Eichelsteige wurden baubegleitende Untersuchungen im Winterquartier von Fledermäusen im alten Eisenbahntunnel auf Wertheimer Seite (saP ANUVA 2009) durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass es zu keinen relevanten Wirkungen im Fledermauswinterquartier des alten Eisenbahntunnels kommt. Der gesamte Talraum ist mit erheblichen Störwirkungen durch Siedlung und Straßenverkehr vorbelastet. Die Fledermäuse zeigten im Blick auf die Nutzung des Winterquartiers im Eisenbahntunnel bisher keine Störanfälligkeit. Gleiches ist für das Winterquartier „Kaffelsteintunnel“, mit einem Mindestabstand von ca. 270 m zum Brückenkopf zu erwarten. Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs bzw. ihr direktes Umfeld sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die Trennwirkung der neu zu errichtenden Brücke unterscheidet sich nicht vom Bestand. Da sich die projektbezogenen Störwirkungen nur unwesentlich vom Status Quo unterscheiden, sind auch keine populationsrelevanten Störungen zu erwarten und Verbotstatbestände gem. des Störungsverbotes sind auszuschließen.

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, 2 und 5 BNatSchG

Baubedingte Tötungen von Einzeltieren des Großen Mausohrs, die eventuell die betroffenen Baumhöhlen als Quartier nutzen könnten, werden durch die zeitliche Beschränkung der Rundungsarbeiten (Maßnahme 1.1V) und die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen (Maßnahmen

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Tierart nach Anhang IV a) der FFH-RL

1.1V, 1.7V) vermieden. Im Brückenkörper, der abgerissen wird, sind keine Strukturen vorhanden, die dem Großen Mausohr als Sommer- bzw. Winterquartier dienen könnten. Baubedingte Tötungen sind für diese gebäudebewohnend Art nicht zu erwarten, da keine Eingriffe in Quartiere stattfinden. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)
- vgl. Maßnahme 1.7V (Kap. 3.1)

Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt:

ja

nein

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Baumbewohnende und kollisionsgefährdete Fledermausarten

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-RL

1 Grundinformationen				
	Rote Liste Status	Arten im UG:		
	D BY/BW			
Braunes Langohr:	V */V	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	
Fransenfledermaus:	2 3/2	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	
Großer Abendsegler	3 V/i	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Brandtfledermaus	V 2/1	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	
Kleinabendsegler	D 2/2	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Mückenfledermaus	D D/G	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Rauhautfledermaus:	3 */i	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Wasserfledermaus:	* */3	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen biogeographischen				
Braunes Langohr:	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Fransenfledermaus:	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Großer Abendsegler	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Große Bartfledermaus	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Kleinabendsegler	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Mückenfledermaus	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Rauhautfledermaus:	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Wasserfledermaus:	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt
Die hier behandelten Arten nutzen Baumhöhlen- und Spalten in Lebensräumen, wie sie im Wirkraum des hier betrachteten Vorhabens vorhanden sind, als Quartiere. Großer Abendsegler und Mückenfledermaus nutzen geeignete Quartiere in Baumreihen, Einzelbäumen und Waldrändern als Sommer- und Winterquartier. Die übrigen Arten nutzten Baumhöhlen in unterschiedlich strukturierten Gehölzbeständen als Sommer-, Zwischen-, und Wochenstubenquartiere (Angaben zur Quartierung entsprechen der Artinformationen der LfU-Onlineabfrage). Die Arten Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus weisen mittlere, die Brandtfledermaus ein hohe Mortalitätsgefährdung durch Kollisionen im Straßenverkehr auf (vgl. Bernotat und Dierschke, 2016).				
Lokale Population:				
Als lokale Populationen werden die betroffenen Individuengemeinschaften betrachtet (vgl. FÖA Landschaftsplanung 2011). Die Erhaltungszustände der lokalen Populationen werden bei Braunes Langohr und Wasserfledermaus aufgrund der allgemeinen Häufigkeit und der günstigen Habitatausstattung mit „gut“, bei Fransenfledermaus und Großer Bartfledermaus aufgrund feh-				

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Baumbewohnende und kollisionsgefährdete Fledermausarten

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Ihre Nachweise auf Artniveau und einer geringen Nachweisdichte der entsprechenden Ruftypengruppen mit „unbekannt“ und bei Großem Abendsegler, Kleinabendsegler, Mücken- und Rauhautfledermaus aufgrund geringer Nachweisdichten ebenfalls mit „unbekannt“ bewertet (vgl. hierzu die faunistische Dokumentation (ANUVA 2017)).

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit:

Braunes Langohr:	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input type="checkbox"/> unbekannt
Fransenfledermaus:	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
Großer Abendsegler	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
Große Bartfledermaus	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
Kleinabendsegler	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
Mückenfledermaus	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
Rauhautfledermaus:	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
Wasserfledermaus:	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input type="checkbox"/> unbekannt

2 Beurteilung des Eintretens von Verbotstatbeständen

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

Im Eingriffsbereich stehen vier Höhlenbäume, die als Quartiere für die hier zusammengefassten Arten in Betracht kommen. Aufgrund der Altersstruktur des Auengehölzes und der im Rahmen der Strukturmärtierung vorgefundenen Kleinstrukturen ist eine Nutzung als Sommerquartier nicht auszuschließen. Eine Nutzung der Baumhöhlen im Winterhalbjahr, durch Einzelindividuen von Fledermausarten, die als relativ kältetolerant gelten, ist zumindest für mildere Phasen im Winter möglich. Die Verluste potenzieller Quartiere werden durch das Aufhängen von Fledermauskästen ausgeglichen (Maßnahme 3.1ACEF). Eine direkte Beeinträchtigung besetzter Sommerquartiere wird durch eine Fällzeitenbeschränkung (Maßnahme 1.1V), Anbringen von Reusen vor Fällung von Höhlenbäumen und die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen (Maßnahme 1.7V) vermieden.

Von den Baumaßnahmen im Zuge der Erneuerung der Mainbrücke, insbesondere den Arbeiten im Bereich der Brückenköpfe, sind die im Winterquartier „Ehemaliger Eisenbahntunnel Wertheim“ hängenden Fledermäuse (Fransenfledermaus, Langohrfledermaus, Brandtfledermaus und Wasserfledermaus sind dort seit 2006 nachgewiesen) durch mindestens 50 m Gestein von den Bauarbeiten getrennt, das zudem als Buntsandstein Erschütterungen nicht besonders gut weiterleitet (vgl. Kap. 2.1). Gleicher gilt für das Winterquartier „Kaffelsteintunnel“, mit einem Mindestabstand von ca. 270 m zum Brückenkopf. Daher ist nach überschlägiger ingenieurtechnischer Einschätzung von keiner Störung im Winterquartier auszugehen. Die Bedingungen im und um das Winterquartier behalten demnach ihren Status quo. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten und das Schädigungsverbot ist nicht einschlägig.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)
- vgl. Maßnahme 1.7V (Kap. 3.1)

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- vgl. Maßnahme 3.1ACEF (Kap. 3.2)

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Baumbewohnende und kollisionsgefährdete Fledermausarten

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

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

Von der Entfernung einzelner potenzieller Quartierstrukturen an vier Bäumen, die gefällt werden, lassen sich keine populationsrelevanten Störungen der hier betrachteten Arten und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot ableiten. Die Trennwirkung durch die neu zu errichtende Brücke unterscheidet sich nicht vom Bestand. Der Eingriffsbereich weist für die hier betrachteten Arten keine hoch bedeutsamen Lebensräume auf (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap.4). Langohrfledermäuse und die Myotis-Arten zählen zu den Licht meidenden Arten, für die z. B. eine Straßenbeleuchtung mit einem hohen Anteil an kurzwelligem Licht (FÖA Landschaftsplanung 2011) eine gewisse Trennwirkung auf tradierten Flugrouten bedeuten kann. Mit einer fledermausfreundlichen Beleuchtung lässt sich das Risiko für eine mögliche Barrierewirkungen verringern. Die hier genannten Arten profitieren in dieser Hinsicht von einem angepassten Beleuchtungskonzept (vgl. Maßnahmenblatt 2V, Unterlage 9.3). Somit sind projektbedingte, populationsrelevante Störwirkungen und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot für alle im Wirkraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- vgl. Maßnahme 2V (Kap. 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, 2 und 5 BNatSchG

Von den hier genannten nachgewiesenen und potenziell im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden Fledermausarten hat der Eingriffsbereich nur eine nachrangige Bedeutung als Jaghabitat und/oder Flugroute. Die geringen Nachweisdichten belegen nur eine gelegentliche Nutzung des Wirkraums. Sowohl die bestehende als auch die neu zu errichtende Brücke überspannen den Talraum des Mains in durchschnittlich 8 Metern Höhe, sodass die Leitfunktion des Wasserkörpers mit seinem Begleitgehölz unbeeinträchtigt bleibt.

Da das Verkehrsaufkommen und die Geschwindigkeit auf der hier betrachteten Brücke – vor allem in der Nacht – gering sind und mit denen einer innerörtlichen Durchfahrtsstraße gleichzusetzen sind, kann hier keine verkehrsbedingte Mortalitätsgefährdung der Fledermausarten abgeleitet werden.

Die Trennwirkung der neu zu errichtenden Brücke wird sich nicht vom Bestand unterscheiden und ist insgesamt für alle Fledermausarten als gering zu bewerten. Der Wirkraum hat nur eine geringe Bedeutung als Jaghabitat. Somit ist das konstellationsspezifische Mortalitätsrisiko niedrig. Es entstehen durch das Vorhaben keine zusätzlichen Trennwirkungen, die mit einer signifikanten Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit einher gehen könnten.

Tötungen von Fledermäusen durch die Entfernung besetzter Quartiere werden durch eine Rundzeitbeschränkung und durch das Anbringen von Reusen vor Fällung von Höhlenbäumen vermieden. Weitere Wirkungen, die eine signifikante Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit nach sich ziehen, entstehen durch die Entfernung der vier Höhlenbäume im Eingriffsbereich nicht. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)
- vgl. Maßnahme 1.7V (Kap. 3.1)

Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt: ja nein

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

kollisionsgefährdete „Gebäudefledermäuse“																																		
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)																																		
Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-RL																																		
1 Grundinformationen																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Rote Liste Status</th> <th colspan="2">Arten im UG:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"></td> <td>D BY/BW</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Breitflügelfledermaus:</td> <td>G 3/2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen</td> <td><input type="checkbox"/> potenziell möglich</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Graues Langohr:</td> <td>1 3/1</td> <td><input type="checkbox"/> nachgewiesen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kleine Bartfledermaus</td> <td>V */3</td> <td><input type="checkbox"/> nachgewiesen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zweifarbfledermaus</td> <td>D 2/i</td> <td><input type="checkbox"/> nachgewiesen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Rote Liste Status	Arten im UG:				D BY/BW			Breitflügelfledermaus:	G 3/2	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich		Graues Langohr:	1 3/1	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich		Kleine Bartfledermaus	V */3	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich		Zweifarbfledermaus	D 2/i	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	
		Rote Liste Status	Arten im UG:																															
		D BY/BW																																
Breitflügelfledermaus:	G 3/2	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich																															
Graues Langohr:	1 3/1	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich																															
Kleine Bartfledermaus	V */3	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich																															
Zweifarbfledermaus	D 2/i	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich																															
Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen biogeographischen																																		
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Breitflügelfledermaus:</td> <td><input type="checkbox"/> günstig</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend</td> <td><input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht</td> <td><input type="checkbox"/> unbekannt</td> </tr> <tr> <td>Graues Langohr:</td> <td><input type="checkbox"/> günstig</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend</td> <td><input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht</td> <td><input type="checkbox"/> unbekannt</td> </tr> <tr> <td>Kleine Bartfledermaus</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> günstig</td> <td><input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend</td> <td><input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht</td> <td><input type="checkbox"/> unbekannt</td> </tr> <tr> <td>Zweifarbfledermaus</td> <td><input type="checkbox"/> günstig</td> <td><input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend</td> <td><input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</td> </tr> </tbody> </table>					Breitflügelfledermaus:	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt	Graues Langohr:	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt	Kleine Bartfledermaus	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt	Zweifarbfledermaus	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt										
Breitflügelfledermaus:	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt																														
Graues Langohr:	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt																														
Kleine Bartfledermaus	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	<input type="checkbox"/> unbekannt																														
Zweifarbfledermaus	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt																														
<p>Die hier behandelten Arten weisen gemäß Bernotat und Dierschke (2016) spezifische Mortalitätsgefährdungen gegenüber Kollisionen im Straßenverkehr auf. Als typische Kulturfollower finden sich ihre Sommerquartiere vorwiegend in Hohlräumen in Dächern oder Außenwänden von Gebäuden bzw. in Spalten an und in Gebäuden. Natürlichweise sind sie auf Felshöhlen und -spalten angewiesen. (Angaben zur Quartierung entsprechen der Artinformationen der LfU-Onlineabfrage). Die Arten Zweifarbfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus und Breitflügelfledermaus weisen mittlere und das Graue Langohr eine sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Kollisionen im Straßenverkehr auf (vgl. Bernotat und Dierschke, 2016).</p>																																		
Lokale Population:																																		
<p>Als lokale Populationen werden bei Fledermäusen die betroffenen Individuengemeinschaften betrachtet (FÖA Landschaftsplanung 2011). Der Erhaltungszustand (EHZ) der jeweiligen lokalen Population wird für die Kleine Bartfledermaus mit „gut“ und für das Graue Langohr und die Breitflügelfledermaus und die Zweifarbfledermaus mit „unbekannt“ bewertet. Eine begründete Herleitung der EHZ der lokalen Populationen ist der Faunistischen Dokumentation (Unterlage 19.3.1, Kap. 4) zu entnehmen.</p>																																		
Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:																																		
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Breitflügelfledermaus:</td> <td><input type="checkbox"/> hervorragend (A)</td> <td><input type="checkbox"/> gut (B)</td> <td><input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</td> </tr> <tr> <td>Graues Langohr:</td> <td><input type="checkbox"/> hervorragend (A)</td> <td><input type="checkbox"/> gut (B)</td> <td><input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</td> </tr> <tr> <td>Kleine Bartfledermaus</td> <td><input type="checkbox"/> hervorragend (A)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> gut (B)</td> <td><input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)</td> <td><input type="checkbox"/> unbekannt</td> </tr> <tr> <td>Zweifarbfledermaus</td> <td><input type="checkbox"/> hervorragend (A)</td> <td><input type="checkbox"/> gut (B)</td> <td><input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</td> </tr> </tbody> </table>					Breitflügelfledermaus:	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt	Graues Langohr:	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt	Kleine Bartfledermaus	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input type="checkbox"/> unbekannt	Zweifarbfledermaus	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt										
Breitflügelfledermaus:	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt																														
Graues Langohr:	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt																														
Kleine Bartfledermaus	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input type="checkbox"/> unbekannt																														
Zweifarbfledermaus	<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittelschlecht (C)	<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt																														
2 Beurteilung des Eintretens von Verbotstatbeständen																																		
2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG																																		
<p>Im Rahmen der Ausflugsbeobachtungen und der Kontrollen im Winter 2019/2020 konnten Fledermausquartiere im bestehenden Brückenbauwerk ausgeschlossen werden.</p>																																		

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

kollisionsgefährdete „Gebäudefledermäuse“

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Von den Baumaßnahmen im Zuge der Erneuerung der Mainbrücke, insbesondere den Arbeiten im Bereich der Brückenköpfe, sind die im Winterquartier „Ehemaliger Eisenbahntunnel Wertheim“ hängenden Fledermäuse (Langohrfledermäuse und Kleine Bartfledermaus sind dort seit 2006 nachgewiesen) durch mindestens 50 m Gestein von den Bauarbeiten getrennt, das zudem als Buntsandstein Erschütterungen nicht besonders gut weiterleitet (vgl. Kap. 2.1). Gleichermaßen gilt für das Winterquartier „Kaffelsteintunnel“, mit einem Mindestabstand von ca. 270 m zum nördlichen Brückenkopf. Daher ist nach überschlägiger ingenieurtechnischer Einschätzung von keiner Störung im Winterquartier auszugehen. Die Bedingungen im und um das Winterquartier behalten demnach ihren Status quo. Somit entstehen für die genannten Arten keine Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder damit verbundene Verbotstatbestände gemäß dem Schädigungsverbot.

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 und 5 BNatSchG

Die Trennwirkung durch die neu zu errichtende Brücke unterscheidet sich nicht vom Bestand. Der Eingriffsbereich weist für die hier betrachteten Arten keine hoch bedeutsamen Lebensräume auf (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 4). Langohrfledermäuse und die Myotis-Arten zählen zu den Licht meidendenden Arten, für die z.B. eine Straßenbeleuchtung mit einem hohen Anteil an kurzwelligem Licht (FÖA Landschaftsplanung 2011) eine gewisse Trennwirkung auf tradierten Flugrouten bedeuten kann. Mit einer fledermausfreundlichen Beleuchtung lässt sich das Risiko für eine mögliche Barrierewirkungen durch Licht verringern. Die hier genannten Arten profitieren in dieser Hinsicht von einem angepassten Beleuchtungskonzept (vgl. Maßnahmenblatt 2V, Unterlage 9.3). Somit sind projektbedingte, populationsrelevante Störwirkungen und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot für alle im Wirkraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- vgl. Maßnahme 2V (Kap. 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, 2 und 5 BNatSchG

Von den hier genannten nachgewiesenen und potenziell im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden Fledermausarten hat der Eingriffsbereich nur eine nachrangige Bedeutung als Jaghabitat und/oder Flugroute. Die geringen Nachweisdichten belegen nur eine gelegentliche Nutzung des Wirkraums. Sowohl die bestehende als auch die neu zu errichtende Brücke überspannen den Talraum des Mains in durchschnittlich 8 Metern Höhe, sodass die Leitfunktion des Wasser- körpers mit seinem Begleitgehölz unbeeinträchtigt bleibt.

Da das Verkehrsaufkommen und die Geschwindigkeit auf der hier betrachteten Brücke - vor allem in der Nacht – gering sind und mit denen einer innerörtlichen Durchfahrtsstraße gleichzusetzen sind, kann hier keine verkehrsbedingte Mortalitätsgefährdung der Fledermausarten abgeleitet werden.

Die Trennwirkung der neu zu errichtenden Brücke wird sich nicht vom Bestand unterscheiden und ist insgesamt für alle Fledermausarten als gering zu bewerten. Der Wirkraum hat nur eine geringe Bedeutung als Jaghabitat. Somit ist das konstellationsspezifische Mortalitätsrisiko niedrig. Es entstehen durch das Vorhaben keine zusätzlichen Trennwirkungen, die mit einer signifikanten Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit einher gehen könnten.

Eine Anlockung an Verkehrswegebeleuchtungen birgt ein erhöhtes Unfallrisiko für die jagenden Fledermäuse, die opportunistisch auf Licht bei der Jagd reagieren, wie zum Beispiel die Breitflügelfledermaus). Insbesondere Myotis-Arten oder Langohren gelten als extrem Licht meidend. Zur Begrenzung der Auswirkungen von nächtlichem Kunstlicht auf Jagdgebiete und Flugrouten von Fledermausen werden die Empfehlungen im „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermausen bei Beleuchtungsprojekten“ (Voigt et al. 2019) bei der Planung und Umsetzung der

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

kollisionsgefährdete „Gebäudefledermäuse“

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Straßenbeleuchtung auf der neu zu errichtenden Mainbrücke berücksichtigt, um zum einen eine Anlockung an Verkehrswegebeleuchtungen zu verringern, wie sie im Status quo gegeben. Damit wird ein erhöhtes Unfallrisiko für die an der Straßenlampen jagenden verringert (vgl. Maßnahmenblatt 2V, Unterlage 9.3). Andererseits lassen sich durch ein angepasstes Beleuchtungskonzept negative Auswirkungen auf lichtempfindliche Arten vermeiden. Somit entstehen durch das Vorhaben keine zusätzlichen Trennwirkungen, die mit einer signifikanten Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit einher gehen.

Baubedingte Tötungen sind für diese gebäudebewohnend Art nicht zu erwarten, da keine Eingriffe in Quartiere stattfinden.

Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- vgl. Maßnahme 2V (Kap. 3.1)

Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.2 Reptilien

Im Rahmen der Geländeerhebungen konnten Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten im Wirkraum ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 6).

4.1.2.3 Amphibien

Im Rahmen der Geländeerhebungen konnten Vorkommen planungsrelevanter Amphibienarten im Wirkraum ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 7).

4.1.2.4 Fische

Im Rahmen der Geländeerhebungen konnten Vorkommen von im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Fischarten im Wirkraum ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 8).

4.1.2.5 Libellen

Libellen wurden im Jahr 2017 im Eingriffsbereich erfasst. Es konnten jedoch keine Arten des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen werden (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 11).

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

4.1.2.6 Käfer

Im Wirkraum kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Käferarten vor oder sind hier zu erwarten (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 1 und 9).

4.1.2.7 Tagfalter

Im Wirkraum kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tagfalterarten vor oder sind hier zu erwarten. Gemäß der Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie der Beobachtungen im Gelände während der Kartierungen wurde die Aussage aus der Planungsraumanalyse (Fabion, 27.05.2016) bestätigt, dass weder der Große Wiesenknopf als Wirtspflanze der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge noch nicht-saure Ampferarten als geeignete Eiablagepflanzen für den Großen Feuerfalter im Untersuchungsgebiet vorkommen (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 2).

4.1.2.8 Nachtfalter

Im Wirkraum kommen keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Nachtfalterarten vor oder sind hier zu erwarten (Fabion, 27.05.2016, Kap. 4.1.2).

4.1.2.9 Mollusken

Im Rahmen der Geländeerhebungen konnten Vorkommen planungsrelevanter Schnecken- oder Muschelarten im Wirkraum ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 19.3.1, Kap. 10).

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

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe 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 weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

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

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

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

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Die Abschichtung aller prüfrelevanten Arten erfolgte in einer gesonderten Tabelle (vgl. Kap. 8) nach den Angaben der Arbeitshilfe des LfU zum Prüfablauf der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BayLfU 2020). Demnach ist für eine Reihe von häufigen und weitverbreiteten „Allerweltsarten“ wie Amsel, Blaumeise und Buchfink die Wirkungsempfindlichkeit projektspezifisch als so gering einzustufen, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Diese Arten erhielten in der Abschichtungstabelle in der Spalte [E] eine „0“. Sie weisen aufgrund ihrer Lebensraumansprüche eine große ökologische Plastizität auf. Weiterhin werden aufgrund der Rodungszeitenbeschränkung auf das Winterhalbjahr (Maßnahme 2.1V, vgl. Kap. 3.1) keine aktuellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Freibrütern, die jedes Jahr ein neues Nest anlegen, beschädigt.

Dasselbe gilt für nachgewiesene oder potenziell vorkommende Vogelarten mit großen Aktionsradien, die im Wirkungsraum nur nachrangige Teilhabitante finden: Die nachgewiesenen Arten Gänsehäher, Graureiher, Turmfalke und Kormoran sowie weitere potenziell im Auenbereich des Mains gelegentlich jagende Arten (Schwarzspecht) haben im Wirkraum keine Fortpflanzungsstätten und beanspruchen ihn als Teil ihrer Reviere/Nahrungshabitate, die sich großräumig entlang des Main- und Taubertals erstrecken. Die im Untersuchungsgebiet der Brutvogelerhebung nachgewiesenen Arten Stieglitz und Klappergrasmücke haben ihre Fortpflanzungsstätten in den an den Eingriffsbereich angrenzenden Hausgärten und werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Tab. 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	RL BW	EHZ KBR
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	u
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	u
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	*	g
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	*	*	-

Fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

RL D Rote Liste Deutschland gem. Rote Liste Deutschland gem. Grüneberg et al. (2015)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- * ungefährdet
- ♦ nicht bewertet

RL BY Rote Liste Bayern gem. Rote Liste Bayern gem. Rudolph et al. (2016), Bauer, H.-G., M. Böschert, M. I. Förtschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R extrem selten
V Vorwarnliste
D Daten unzureichend
* ungefährdet
◆ nicht bewertet (meist Neozoen)
- kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

EHZ Erhaltungszustand KBR: kontinentale biogeographische Region
g günstig
u ungünstig-unzureichend
s ungünstig-schlecht
? unbekannt

Betroffenheit der Europäischen Vogelarten

Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)		Europäische Vogelart nach VS-RL
1 Grundinformationen		
Rote Liste Status Deutschland: * Bayern: * BW: *	Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	Status:
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht		
<p>Der Grünspecht besiedelt lichte Wälder und die Übergangsbereiche von Wald zu Offenland, also abwechslungsreiche Landschaften mit einerseits hohem Gehölzanteil, andererseits mit mageren Wiesen, Säumen, Halbtrockenrasen oder Weiden. In und um Ortschaften werden Parkanlagen, locker bebaute Wohngegenden mit altem Baumbestand (z.B. Villenviertel) und Streuobstbestände regelmäßig besiedelt. Entscheidend ist ein Mindestanteil kurzrasiger, magerer Flächen als Nahrungsgebiete, die reich an Ameisenvorkommen sind. Außerhalb der Alpen werden Nadelwälder gemieden. Brutbäume sind alte Laubbäume, vor allem Eichen, in der Regel in Waldrandnähe, in Feldgehölzen oder in lichten Gehölzen. Dies dürfte der Grund für die deutliche Bevorzugung der laubholzreichen Naturräume in Nordbayern sowie von städtischen Grünanlagen sowie Au- und Leitenwäldern in Südbayern sein (Online-Arbeitshilfe des LfU).</p>		
Lokale Population: <p>Der Grünspecht ist als häufiger Brutvogel in Nordwestbayern nahezu flächendeckend mit einer positiven Bestandsentwicklung verbreitet. Im Untersuchungsgebiet konnte der Grünspecht mit einem Brutpaar am Mainufer in Kreuzwertheim nachgewiesen werden. Das Ufergehölz mit dem angrenzenden, kleinräumigen Mosaik von Grünflächen und strukturreichen Gärten bieten der Art geeignete Lebensraumbedingungen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population in Eichel, Kreuzwertheim und Wertheim wird daher mit gut bewertet.</p>		
<p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)</p>		
2 Beurteilung des Eintretens von Verbotstatbeständen		
2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG		
<p>Ein Brutplatz des Grünspechtes ist im Untersuchungsgebiet am rechten Mainufer links der Brücke vorhanden. Ein Revier befindet sich unmittelbar im Plangebiet an einer alten Weide. Diese Spechthöhle befindet sich aber nicht im direkten Eingriffsbereich oder in einer Baufeld-einrichtung. Damit kommt es zu keinem direkten Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Grünspechtes. Bauzeitlich erfolgt eine Verlärming des Habitates des Grünspechtes und damit kann es zu einer Beeinträchtigung des Brutbaumes durch Störwirkung kommen. Da der Grünspecht verschiedene Habitate nutzt und im weiteren Bereich an Main und Tauber günstige Lebensräume mit vielen geeigneten Höhlen- und Biotopbäumen vorhanden sind, bleibt die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Art im räumlichen Zusammenhang erhalten. Darüber hinaus profitiert die Art von der vorgesehenen Maßnahme 3.2A_{CEF} Anbringung eines Nistkastens für den Grünspecht außerhalb der Effektdistanz der Art von 200 m zur Baufeldgrenze und den geplanten Zufahrten (vgl. Kap. 3.2 und Unterlage 9.3). Die ökologische Funktionalität bleibt daher im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich erhalten. Das Schädigungsverbot ist nicht einschlägig.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1) </p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> • vgl. Maßnahme 3.2A_{CEF} (Kap. 3.2) </p>		
<p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG		
<p>Das Revier des Grünspechtes befindet sich im Ufergehölz links der Brücke auf Kreuzwertheimer Seite. Grünspechte beanspruchen für ihre Reviere sowie zur Nahrungssuche große Flä-</p>		

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	
Europäische Vogelart nach VS-RL	
	chen. Insbesondere sind die mäßig extensiv genutzten Wiesen und die teilweise strukturreichen Privatgärten attraktives Nahrungshabitat, die auch während des Baus vom Grünspecht genutzt werden können. Im Bereich der Brücke sind keine zusätzlichen Wirkungen, die nicht aktuell schon durch die bestehende Brücke vorhanden sind, zu erwarten. Erhebliche populationsrelevante Störwirkungen können daher sicher ausgeschlossen werden.
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -	
Störungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG	
Baubedingte Tötungen werden durch die zeitliche Beschränkung der Rodungsarbeiten vermieden. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens und der geringen Kollisionsgefährdung dieser Art nicht zu erwarten.	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)	
Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)		Europäische Vogelart nach VS-RL
1 Grundinformationen		
Rote Liste Status Deutschland: * Bayern: * BW: *	Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	Status: Brutvogel
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region		
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht		
Die Nachtigall ist in Bayern regional verbreitet. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Mainfranken südlich bis zur Hohenloher-Haller-Ebene, im westlichen Oberfranken sowie entlang der Donau. Hier sind mittlerweile deutlich mehr Raster besetzt, so dass zwischen Neu-Ulm und östlich von Regensburg ein fast kontinuierliches Verbreitungsbild entsteht. Das Dichtezentrum liegt im mittleren Maintal. In höheren Lagen fehlt die Nachtigall völlig. Sonst gibt es nur wenige, mehr oder minder isolierte lokale Vorkommen, südlich der Donau. In Bayern brütet die Nachtigall vor allem in Weich- und Hartholzauen der Flussländer. In ihrem nordbayerischen Hauptverbreitungsgebiet ist sie aber auch typisch für feuchte bis trockene, lichte und gebüschrige Eichenwälder sowie klimabegünstigte Trockenhänge mit Buschwerk und auch Weinbergsgelände. In Unterfranken brütet sie auch in Parks und alten Gärten innerhalb von Städten. In Baden-Württemberg brütet die Nachtigall in allen Landesteilen mit Tieflagen. Die Schwerpunkte der Brutverbreitung liegen in der gesamten Oberrheinebene, im nördlichsten Neckarbecken und im Taubergrund.		
Lokale Population:		
Die Nachtigall ist in Bayern ein spärlicher Brutvogel mit einer positiven Bestandsentwicklung (Onlinearbeitshilfe LfU). Die Bestandschätzung liegt deutlich über der aus dem Zeitraum 1996-99. Diese Zunahme kann auch u.a. klimatisch bedingt sein. Sie ist in Bayern, Baden-Württemberg und Deutschland nicht gefährdet. Im Untersuchungsraum werden die Ufergehölze, Hecken, Staudenfluren und strukturreichen Privatgärten als Brutraum genutzt. Aufgrund der erfassten Revierdichte ist davon auszugehen, dass alle für die Nachtigall geeigneten Reviere besetzt sind. Die lokale Population kann mit „gut“ bewertet werden.		
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)
2 Beurteilung des Eintretens von Verbotsstatbeständen		
2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG		
Die Nachtigall brütet mit sieben Brutpaaren im Untersuchungsgebiet. Gem. Garniel und Mierwald (2010) ist die Nachtigall als schwach lärmempfindliche Art eingestuft, da sie akustische Kommunikation nutzt, die durch laute Umgebungsgeräusche gestört werden kann. Die Nachtigall singt bevorzugt in Dämmerungs- und Nachtstunden, weshalb laute Störgeräusche besonders dann kritisch sein können.		
Die vier fünf Brutplätze der Art auf Kreuzwertheimer Seite, die sich außerhalb des Baufelds befinden, sowie der Brutplatz auf Wertheimer Seite liegen innerhalb der in Garniel und Mierwald (2010) angegebenen Effektdistanz von 200 m. Wie Kap. 9.2 der Unterlage 1 zu entnehmen ist, findet eine Vollsperrung der alten Mainbrücke während der gesamten Baumaßnahme statt. Die mit dem Straßenverkehr einhergehende Lärmentwicklung entfällt somit während der gesamten Bauzeit. Es ist mit Baulärm zu rechnen, der mitunter lauter sein kann als der übliche Straßenverkehrslärm, dieser wird jedoch unregelmäßiger und zeitlich begrenzt sein. Die während der Bauzeit vorherrschende Lärmsituation ähnelt dann der Lärmbelastung an Bahnhöfen, an denen die Nachtigall gerne brütet. Zudem sind während der gesamten Maßnahme im Zeitraum von 20:00 Uhr bis 7:00 Uhr keine Bautätigkeiten vorgesehen (vgl. hierzu Kap. 5.1.2 in Unterlage 1). Somit ist die Hauptaktivitätsphase der nachts singenden Nachtigall nicht von Lärmbelastungen betroffen. Eine Schädigung von Lebensstätten durch Baulärm kann somit nicht prognostiziert werden.		
Auf Kreuzwertheimer Seite liegen außerdem zwei eines der erfassten Reviere innerhalb der Baustelleneinrichtungsflächen auf der Böschung des bestehenden nördlichen Widerlagers in direkter Nähe der Brücke sowie nordöstlich der Brücke in einer Hecke südlich eines Privatgartens . Dieser Brutplätze gehen Brutplatz geht durch Überschüttung verloren, da sie er auf der künftigen Böschungsfläche liegen. Ein weiteres Revier liegt nordöstlich der Brücke in einer Hecke südlich eines Privatgartens . Auch bei diesem ist davon auszugehen, dass das Revier		

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	
Europäische Vogelart nach VS-RL	
	während der Bauarbeiten nicht gehalten wird. Insgesamt ist mit dem Vorhaben ein Lebensraumverlust der Nachtigall auf einer Fläche von etwa 0,220,35 ha verbunden. Dieser wird vorzeitig durch die Neuentwicklung von Lebensraum auf einer Fläche von ebenfalls 0,35 ha angrenzend zu bestehendem Lebensraum (Maßnahme 4A _{CEF}) ausgeglichen (1:1-Ausgleich wie in Grünfelder et al. (2019) gefordert). Da die Kartierergebnisse darauf hindeuten, dass alle für die Nachtigall geeigneten Reviere bereits besetzt sind, ist eine bislang ungeeignete Fläche so aufzuwerten, dass sie künftig als geeigneter Lebensraum für die Nachtigall dienen kann. Um dennoch den nötigen Abstand zu Stör- und Gefahrenquellen, wie in Grünfelder et al. (2019) gefordert, einhalten zu können, wurde für die Maßnahme eine Fläche mit möglichst großem Abstand zum Brückenbauwerk und der Baustelle gewählt (vgl. Maßnahmenplan und Unterlage 9.3). Damit bleibt die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Positiv wirksam sind die bereits bestehenden Gehölze, an die die Maßnahmenfläche anschließt.
	Direkte Schädigungen von besetzten Nestern und Jungvögeln werden durch die Beschränkung der Rodungszeit sowie der Baufeldräumung auf das Winterhalbjahr (Maßnahme 1.1V) vermieden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)
	<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 4A_{CEF} (Kap. 3.2)
	Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG	Baubedingt kommt es zu keiner Störung der Nachtigall, da die Hecken vor Brutbeginn entfernt werden. Grundsätzlich sind für die störungstolerante Art keine populationsrelevanten Störungen zu erwarten.
	<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)
	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -
	Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG	Tötungen von Nestlingen werden durch die Beschränkung der Rodungszeit auf das Winterhalbjahr vermieden. Die neue Brücke wird weitgehend am gleichen Standort wieder aufgebaut, womit ein gefahrloses Unterfliegen der Brücke gewährleistet bleibt. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für diese Art ist auszuschließen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)
	Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4 Bestand und Darlegung der Betroffenheit der Arten

weitere Höhlenbrüter				
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)				
Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VS-RL				
1 Grundinformationen				
Rote Liste Status	D	BY/ BW	Status	Arten im UG:
Star:	V	*/*	Brutvogel	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Haussperling	V	V/V	Brutvogel	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region				
Haussperling:	<input type="checkbox"/>	günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt
Star:	<input type="checkbox"/>	günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig- unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig- schlecht <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
<u>Haussperling:</u>				
Der Haussperling brütet häufig im Siedlungsraum, wobei neben Höhlungen und Nischen an Gebäuden auch künstliche Nisthilfen als Brutplätze genutzt werden.				
<u>Star:</u>				
Der Star ist ein häufiger Brutvogel Bayerns und Baden-Württembergs. Er weist keine großen Verbreitungslücken auf. Als typischer Höhlenbrüter besiedelt er vor allem ausgefaulte Astlöcher und Spechthöhlen in Wäldern, Streuobstbeständen und Feldgehölzen. Weiter brütet er in Nistkästen und Mauerspalten oder unter Dachziegeln. Die Nahrungssuche wird bevorzugt in benachbarten kurzrasigen Grünlandflächen durchgeführt.				
Lokale Population:				
<u>Haussperling:</u>				
Der Haussperling ist in Bayern und in Baden-Württemberg noch ein regelmäßiger Brutvogel, so weit geeignete Nistmöglichkeiten und günstige Nahrungsverfügbarkeit vorhanden sind. Die Art ist bayernweit aufgrund von Nistplatzmangel beispielsweise durch Gebäudesanierung von einem Bestandsrückgang betroffen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird daher mit mittel bis schlecht bewertet.				
<u>Star:</u>				
Das Brutvorkommen des Stars liegt vor allem im Ufergehölz und in den Privatgärten, die alt genug sind, um Baumhöhlen zu haben. Die daran anschließenden Offenlandbereiche werden als Nahrungsraum genutzt. Aufgrund des grundsätzlich häufigen Vorkommens der Art und der günstigen Lebensraumbedingungen im Untersuchungsgebiet ist der EZH der lokalen Population mit „gut“ zu bewerten.				
Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:				
Haussperling:	<input type="checkbox"/>	hervorra- gend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input checked="" type="checkbox"/> mittel- schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt
Star:	<input type="checkbox"/>	hervorra- gend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel- schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt
2 Beurteilung des Eintretens von Verbotstatbeständen				
2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG				
Eingriffsbedingt kommt es zum Verlust von zwei Höhlenbäumen, die als potenzielle Brutstätten der hier behandelten Arten in Betracht kommen. Die Baumhöhlenverluste werden durch das Aufhängen von acht Nisthilfen für Höhlenbrüter ausgeglichen. Die Kästen werden in räumlichem Verbund zu den verloren gehenden zwei Bäumen, in unterschiedlichen, geeigneten Expositionen (Südosten, Süden, Südwesten) im verbleibenden Baumbestand aufgehängt (Maßnahme 3.2ACEF). Direkte Beeinträchtigungen besetzter Brutstätten werden durch die Rodung außerhalb				

weitere Höhlenbrüter Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>) Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VS-RL	
der Vogelschutzzeit vermieden. Somit bleibt die kontinuierliche ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gewahrt und es entstehen keine Verbotstatbestände gem. dem Schädigungsverbot	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.2)	
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG	Populationsrelevante Störungen durch die Entfernung zweier potenzieller Brutstätten können bei den hier behandelten Arten ausgeschlossen werden. Außerdem werden Störungen besetzter Quartiere durch eine Rodungszeitenbeschränkung vermieden. Somit entstehen keine Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -	
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 und 5 BNatSchG	Zur Vermeidung der Tötung von Nestlingen bei der Baufeldfreimachung ist die Rodung außerhalb der Brutperiode vorgesehen. Die neue Brücke wird weitgehend am gleichen Standort wieder aufgebaut, womit keine neue Zerschneidung des Lebensraums dieser Arten entsteht. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollision ist nicht zu erwarten. Weitere Wirkungen, die eine signifikante Erhöhung der Mortalitätswahrscheinlichkeit nach sich ziehen, bestehen nicht. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none">• vgl. Maßnahme 1.1V (Kap. 3.1)	
Tötungs- und Verletzungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

5 Gutachterliches Fazit

Bei den europäischen Brutvogelarten und den Tierarten des Anhangs Nr. IV der FFH-Richtlinie treten Verbotstatbestände gem. dem Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbotes (§ 44 BNatSchG) durch die aufgeführten Vermeidungsstrategien (Kap. 3.1) und CEF-Maßnahmen (Kap. 3.2) nicht ein. Eine Prüfung der Voraussetzungen für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG kann daher entfallen.

6 Literaturverzeichnis

ARGRE Fledermäuse und Verkehr, Lüttmann, J., Fuhrmann, M., Hellenbroich, T., Kerth, G., & Siemers, B. (2014). Fledermäuse und Verkehr. Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie - FuE-Nr. 02.256/2004/LR. (B. und S. Bundesministerium für Verkehr, Hrsg.).

Bayerisches Landesamt für Umwelt. (2017). Stand 2017 Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.

Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (2018). Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Az.: G7-4021.1-2-3

Bernotat, D., & Dierschke, V. (2016). Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung.

FÖA Landschaftsplanung. (2011). Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr -unpubl. Entwurf Mai 2011. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Hrsg.). Trier, Bonn.

Garniel, A., & Mierwald, U. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Hrsg.). Kiel, Bonn.

GMP GmbH & Co.KG (2016). MSP 32 Erneuerung Alte Mainbrücke Wertheim – Geotechnischer Bericht

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslav, T., & Südbeck, P. (2015). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz, 52, 19–67.

Grünfelder, C., Verheyen, G., Töpfer-Hofmann, G., Schleicher, A., & Weinhold, T. (2019). Katalog artenschutzrechtlicher Maßnahmen der Stadt Nürnberg.

Haensel, J., & Thomas, H.-P. (2006). Sprengarbeiten und Fledermausschutz - eine Analyse für die Naturschutzpraxis. Nyctalus (N.F.), 11(4), 344–358.

Hammer, M., Pfeiffer, B., & Zahn, A. (2021). Empfehlungen für die Anbringung von Einwegverschlüssen an Fledermausquartieren.

Hammer, M., & Zahn, A. (2011). Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung, 1–14.

Lugon, A., Eicher, C., & Bontadina, F. (2017). Fledermausschutz bei der Planung, Gestaltung und Sanierung von Verkehrsinfrastrukturen - Arbeitsgrundlage. (Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Bundesamt für Straßen (ASTRA), Hrsg.).

MKULNV, & FÖA. (2013). Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 -

6 Literaturverzeichnis

- 615.17.03.09). <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>
- Mueller, U. (2020). Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Landschaftsplanning, 347–354. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39855-1_30
- Rudolph, B.-U., Schwandner, J., Fünfstück, H.-J., Faas, M., Rödl, T., Siering, M., & Weixler, K. (2016). Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.).
- Runge, H., Simon, M., & Widdig, T. (2010). Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- Voigt, C.C., Azam, C., Dekker, J., Ferguson, J., Fritze, M., Gazaryan, S., et al. (2019). Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Bonn: UNEP / EUROBATS Sekretariat.
- Voigt, Christian C, & Kingston, T. (2016). Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World. Springer Cham, London/NY. pp. 600.

7 Online-Quellenverzeichnis

Name	URL	Letzter Abruf
LANUV: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen	https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6529	11/2020
LANUV NRW. (2014). Internetarbeitshilfe mit detaillierten Art- und Maßnahmensteckbriefen	http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe .	08/2016
Managementplan für das FFH-Gebiet 6223-311 „Unteres Taubertal“	https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen-uebersicht-/document_library_display/0U6Z5CnGUiw8/view/840411	
Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet „Winterquartiere der Mopsfledermaus im Spessart“, DE 5923-302	https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_managementplaene/5526_5938/index.htm?id=5923_302	
MKULNV, & FÖA. (2013). Leitfaden „Wirksamkeit von Arten-schutzmaßnahmen“ für die Be-rücksichtigung artenschutz-rechtlich erforderlicher Maß-nahmen in Nordrhein-Westfa-len. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09).	http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads	
Online-Arbeitshilfe des Landes-amtes für Umweltschutz Bay-ern	http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninfor-mationen http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninfor-mationen/steckbrief/zeige?stbname=Pipistrel-lus+pygmaeus http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninfor-mationen/steckbrief/zeige?stbname=Barbas-tella+barbastellus http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninfor-mationen/steckbrief/zeige?stbname=Myo-tis+myotis https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninfor-mationen/arten-gruppe/zeige?grname=S%26auml%3Bugetiere http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninfor-mationen/steckbrief/zeige?stbname=Picus+viri-dis	02/2021 04/2021 03/2021 03/2021 10/2017 04/2021 12/2020

8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Arten-spektrums

Die in den Arteninformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (BayLfU) zum Download verfügbaren Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten nach Anhang IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Hinweis: Die „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/ verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten. Ebenso sind in den o.a. Artenlisten des BayLfU diejenigen Vogelarten nicht enthalten, die aufgrund ihrer euryöken Lebensweise und mangels aktueller Gefährdung in einem ersten Schritt (Relevanzprüfung) einer vereinfachten Betrachtung unterzogen werden können. Bei diesen weit verbreiteten, sog. „Allerweltsvogelarten“ kann regelmäßig davon ausgegangen werden, dass durch Vorhaben keine Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes erfolgt (Regel-vermutung).

Die Artentabelle wird seitens des BayLfU regelmäßig überprüft und ggf. bei neueren Erkenntnissen fortgeschrieben.

Wenn im konkreten Einzelfall aufgrund einer besonderen Fallkonstellation eine größere Anzahl von Individuen oder Brutpaaren dieser weitverbreiteten und häufigen Vogelarten von einem Vorhaben betroffen sein können, sind diese Arten ebenfalls als zu prüfende Arten gelistet.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Anhand der unten dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):***Schritt 1: Relevanzprüfung***

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k. A.)

0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern

L: Erforderlicher Lebensraum/ Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraumgrobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k. A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit „0“ bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert. Für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen *eines* der o. g. Kriterien mit „X“ bewertet wurde, werden der weiteren saP zugrunde gelegt. Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:**RL BY** Rote Liste Bayern

Tiere (BayLfU (2016, 2017)):

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	ungefährdet
◆	nicht bewertet (meist Neozoen)
-	kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Pflanzen (BayLfU (2003)):

0	Ausgestorben (0*) oder verschollen (0)
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten (R*: äußerst selten, R: sehr selten)
V	Vorwarnstufe
*	ungefährdet
**	sicher ungefährdet
D	Daten mangelhaft

RL D Rote Liste Tiere/ Pflanzen Deutschland gem. Bundesamt für Naturschutz (BfN 2009)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	ungefährdet
◆	nicht bewertet

sg streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

X = ja

- = nein

A Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tierarten

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
Fledermäuse									
X	0				Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	x
X	X	X		X	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	x
X	X	X	X		Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	x
X	X	X		X	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	x
X	X	X		X	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	x
X	X	X		X	Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	x
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	x
X	X	X	X		Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	x
X	X	X		X	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	x
X	X	X		X	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	x
0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2	x
X	X	X	X		Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x
X	X	X	X		Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	x
X	X	X	X		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	x
0					Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	x
0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	1	x
X	X	X	X		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	x
X	X	X	X		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	x
0					Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	x
0					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	x
X	X	X		X	Zweifarbfledermaus	<i>Vesperilio murinus</i>	2	D	x
X	X	X	X		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	x
Säugetiere (ohne Fledermäuse)									
0					Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	1	R	x
X	X	X	X		Biber	<i>Castor fiber</i>	*	V	x
0					Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	2	2	x
X	0				Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	x
0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	x
X	0				Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	*	V	x
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	1	x
X	0				Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	2	3	x
Kriechtiere									
0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	2	2	x
0					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	x
X	0				Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x
0					Östliche Smaragd-eidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	x

8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
X	0				Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	x
Lurche									
0					Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	*	*	x
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	x
X	0				Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	x
X	0				Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	x
0					Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	3	G	x
0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	x
X	0				Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	x
0					Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	x
X	0				Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	x
X	0				Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	V	*	x
0					Wechselkröte	<i>Pseudoepeorus viridis</i>	1	3	x
Fische									
0					Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	D	*	x
Libellen									
0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	3	*	x
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	2	x
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	3	x
0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	3	x
0					Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	*	x
0					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympetrum paedisca</i> (S. braueri)	2	1	x
Käfer									
0					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	x
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus nodulosus</i>	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	x
0					Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	x
Tagfalter									
0					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	x
0					Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	1	1	x
0					Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	x
X	0				Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	2	3	x
X	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	V	V	x
0					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	2	2	x
0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	x
X	0				Flussampfer-Dukatenfalter	<i>Lycaena dispar</i>	R	3	x

8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	2	x
0					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	2	x
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	x
Nachtfalter									
0					Heckenwollafter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	x
0					Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	x
0					Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	*	x
Schnecken									
0					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	x
0					Gebänderte Kahn-schnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	x
Muscheln									
X	X	0			Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	x

Gefäßpflanzen

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
0					Lilienblättrige Becher-glocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	x
0					Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	2	1	x
0					Braungrüner Streifen-farn	<i>Asplenium adulterinum</i>	2	2	x
0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	x
0					Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1	x
X	0				Europäischer Frauen-schuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	x
0					Böhmischer Fransen-en-zian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	x
X	0				Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x
X	0				Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	x
0					Liegendes Büchsen-kraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x
0					Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	x
0					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmein-nicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	x
0					Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	1	1	x
0					Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	*	x

B Europäische Vogelarten

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern

(2005 bis 2009 nach Rödl et al. 2012) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
0					Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	*	R	-
0					Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	*	R	-
0					Alpenschneehuhn	<i>Lagopus muta</i>	R	R	-
0					Alpensegler	<i>Apus melba</i>	1	R	-
X	X	0			Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-
0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	x
X	X	0			Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	*	-
X	0				Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	3	x
X	0				Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	-
X	0				Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x
0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	*	*	x
0					Bergpieper	<i>Anthus spinosus</i>	*	*	-
X	0				Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	*	-
0					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	*	x
0					Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	-
0					Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	x
X	0				Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	-
X	0				Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	V	x
X	X	0			Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-
X	0				Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	-
X	0				Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	1	x
0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	*	-
X	0				Braunkohlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	-
X	X	0			Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-
X	X	0			Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-
X	0				Dohle	<i>Coleus monedula</i>	V	*	-
X	0				Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	-
0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	*	2	x
X	0				Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	V	x
X	0				Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-
X	0				Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	x
X	X	0			Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-
X	0				Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	-
X	0				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-

8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
X	0				Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	-
X	0				Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne ru-pestris</i>	R	R	x
X	0				Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	-
0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	x
X	0				Fitis	<i>Phylloscopus tro-chilus</i>	*	*	-
X	0				Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	*	x
X	0				Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	x
X	0				Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x
X	X	0			Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	V	-
X	0				Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachyda-cyla</i>	*	*	-
X	0				Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	-
X	0				Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	-
X	0				Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	-
X	0				Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	-
X	0				Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	-
X	X	0			Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	-
X	0				Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	-
X	0				Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	3	x
0					Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-
X	X	0			Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	-
X	0				Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	-
X	0				Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x
0					Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x
X	X	0			Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	-
X	X	X	X		Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	x
X	0				Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	x
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	x
X	0				Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	x
X	0				Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	3	2	-
X	0				Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x
X	0				Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	-
X	0				Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-
X	X	0			Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-
X	X	X	X		Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
X	X	0			Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-
X	0				Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	x
X	X	0			Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-

8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
X	0				Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	-
X	0				Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*	-
X	0				Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	*	*	-
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	*	x
X	0				Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x
X	X	0			Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*	-
X	0				Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-
X	0				Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	-
0					Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	x
X	X	0			Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-
0					Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	-
X	0				Kolkkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-
X	X	0			Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	-
0					Kranich	<i>Grus grus</i>	1	*	x
0					Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
X	0				Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
0					Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	-
0					Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3	-
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-
X	X	0			Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	-
X	0				Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	x
X	0				Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-
X	0				Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	-
0					Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	-
X	0				Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	x
X	X	0			Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-
X	X	X	X		Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	-
0					Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	x
X	0				Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	-
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3	x
X	0				Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
0					Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	x
X	X	0			Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-
X	0				Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	2	x
X	0				Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	-
X	0				Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	x
X	0				Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-

8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
X	0				Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	-
0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	*	*	-
X	X	0			Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-
X	0				Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	-
X	0				Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	x
0					Rohrschwirl	<i>Locustella luscinoides</i>	*	*	x
X	0				Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	x
0					Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	*	*	
X	X	0			Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-
X	0				Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	x
0					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	x
0					Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	-
0					Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	-
X	0				Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	V	x
X	0				Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	*	-
X	0				Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	*	x
0					Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	-
0					Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-
X	0				Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-
0					Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	*	x
0					Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	V	-
0					Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanoccephalus</i>	R	*	-
X	0				Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	x
X	X	0			Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	x
X	0				Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	x
0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	*	
0					Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	*	*	x
X	X	0			Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-
X	0				Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-
X	0				Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	x
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	3	x
X	0				Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	x
X	X	X	X		Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	-
0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	R	x
0					Stehnhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	R	R	x
X	0				Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	x
0					Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	1	2	x
X	0				Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-

8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
X	X	0			Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-
X	X	0			Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-
X	0				Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	*	*	-
0					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	*	-
X	0				Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	-
0					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	0	1	
X	0				Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	-
0					Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	-
0					Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*	-
0					Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	-
X	0				Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V	x
X	0				Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	-
X	0				Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	x
X	0				Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	-
X	X	0			Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	x
X	0				Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	x
0					Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	x
X	0				Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	x
X	0				Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	x
X	0				Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	-
X	0				Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-
X	0				Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x
X	0				Waldbauläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	-
X	0				Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	x
X	0				Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	*	-
X	0				Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	x
0					Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-
X	0				Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	x
X	0				Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	x
X	0				Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	-
X	0				Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	-
X	0				Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	-
0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	3	2	x
X	0				Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	3	x
X	0				Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	x
X	0				Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	x
X	0				Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	x

8 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

V	L	E	NW	PO	Artnname (deutsch)	Artnname (wissenschaftlich)	RL BY	RL D	sg
X	0				Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
X	0				Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	-
X	0				Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	x
X	0				Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	-
X	X	0			Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-
X	0				Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	x
X	0				Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-
X	0				Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	R	1	x
0					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	*	3	x
0					Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2	x
0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	R	*	x
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	V	x
0					Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	-