

Straßenbauverwaltung: Straße / Abschnitt / Station:	Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Aschaffenburg 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 19.3.1

- Dokumentation der faunistischen Kartierungen (2018) -

Textteil

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

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

Feststellungsentwurf

Dokumentation der faunistischen Kartierungen (2018) - Textteil

Bearbeiter

Gert Verheyen (M. Sc. Biologie)
Christian Popp (M. Sc. Biodiversität und Ökologie)
Christoph Grünfelder (Dipl.-Biogeograph)
Gaby Töpfer-Hofmann (Dipl.-Biologin)
Christian Strätz (Dipl.-Geoökol., Bfös Muscheln)
Bernd Tombek (Dipl.-Biologe, PLÖG-Consult)
Andreas Niedling (Dipl.-Biologe)
Uwe Scheurich (Fledermausfach- und Biberberater)



Gert Verheyen (M. Sc. Biologie)
Nürnberg, 25.07.2018

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	1
1.1	Anlass	1
1.2	Untersuchungsprogramm	1
2	Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen	4
2.1	Methode	4
2.2	Ergebnisse	5
2.2.1	Biotope bei Wertheim in Baden-Württemberg	5
2.2.2	Gewässerkörper des Mains.....	7
2.2.3	Fazit	7
3	Strukturerfassung – Erfassung von Höhlenbäume	8
3.1	Methode	8
3.2	Ergebnisse	8
3.3	Naturschutzfachliche Bewertung	9
4	Erfassung Säugetiere – Fledermäuse	10
4.1	Methode	10
4.1.1	Grunddatenrecherche	10
4.1.2	Transektkartierung	10
4.1.3	Ausflugsbeobachtungen.....	10
4.2	Ergebnisse	11
4.2.1	Bekanntes Artenspektrum: Ergebnisse der Grunddatenrecherche	11
4.2.2	Nachgewiesenes Artenspektrum 2017	13
4.2.3	Aktivität	16
4.3	Naturschutzfachliche Bewertung	16
5	Erfassung Säugetiere – Biber	20
5.1	Methode	20
5.2	Ergebnisse	20
5.3	Naturschutzfachliche Bewertung	21

6	Erfassung Reptilien – Zauneidechse	23
6.1	Methode	23
6.2	Ergebnisse	23
6.3	Naturschutzfachliche Bewertung	24
7	Erfassung Amphibien.....	25
7.1	Methode	25
7.2	Ergebnisse	25
7.3	Naturschutzfachliche Bewertung	25
8	Erfassung Fische.....	26
8.1	Methode	26
8.2	Ergebnisse	26
8.2.1	Gewässerstruktur	26
8.2.2	Elektrobefischung.....	28
8.2.3	Rechtes Ufer (Kreuzwertheim)	28
8.2.4	Linkes Ufer (Wertheim)	29
8.3	Naturschutzfachliche Bewertung	29
9	Erfassung Laufkäfer (Fam. Carabidae)	32
9.1	Methode	32
9.2	Ergebnisse	33
9.2.1	Beifang36	
9.3	Naturschutzfachliche Bewertung	36
10	Erfassung Muscheln – Bachmuschel.....	37
10.1	Bestand.....	37
10.2	Methode	37
10.3	Ergebnisse	38
10.3.1	Arten mit besonderer Planungsrelevanz.....	38
10.3.2	Arten mit allgemeiner Planungsrelevanz	38
10.3.3	Beibeobachtungen	41
10.4	Naturschutzfachliche Bewertung	41

11 Erfassung Libellen	43
11.1 Methode	43
11.2 Ergebnisse	43
11.3 Naturschutzfachliche Bewertung	44
12 Erfassung Avifauna	45
12.1 Methode	45
12.2 Ergebnisse	45
12.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der voraussichtlich betroffenen Vogelarten	49
12.4 Naturschutzfachliche Bewertung	50
13 Literaturverzeichnis.....	51

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Ergebnisse der Auswertung der LfU-Datenbank	11
Tab. 2:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten und Ruftypengruppen mit Schutzstatus, FFH-Status und Nachweismethode	13
Tab. 3:	Ableitung des auf Artniveau zu betrachtenden Artenspektrums.....	15
Tab. 4:	Erhaltungszustände der lokalen Populationen der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten.....	18
Tab. 5:	Befischungsergebnisse rechtes Ufer.....	28
Tab. 6:	Befischungsergebnisse linkes Ufer	29
Tab. 7:	Ökologische Gilden der erfassten Arten	29
Tab. 8:	Schutzklassen der erfassten Fischarten.....	30
Tab. 9:	Liste der nachgewiesenen Laufkäferarten im Untersuchungsgebiet (Nomenklatur und RL-Einstufungen nach SCHMIDT et al. (2016) und LORENZ (2004). V: Vorwarnliste, 3: Gefährdet, 2: Stark gefährdet, 1: Vom Aussterben bedroht, D: Daten defizitär, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R: extrem seltene Art.....	34
Tab. 10:	Liste der nachgewiesenen Molluskenarten im Untersuchungsgebiet mit Rote Liste Status (Nomenklatur und Rote Liste-Einstufungen V: Vorwarnliste, 3: Gefährdet, 2: Stark gefährdet, 1: Vom Aussterben bedroht, nb: Nicht bekannt, RL BY 2003: Rote Liste Bayern 2003, RL BW 2006: Rote Liste Baden-Württemberg 2006, RL D: Rote Liste Deutschland, FFH: Art nach Anhang der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie).....	39
Tab. 11:	Anzahl der nachgewiesenen Großmuschelarten oder deren Leerklappen und Schutzstatus nach BArtSchV (b=besonders geschützt, s=streng geschützt).....	40
Tab. 12:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellenarten und deren Gefährdungsgrad lt. Rote Liste.....	43
Tab. 13:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten und deren Gefährdungsgrad lt. Rote Liste.....	46

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet	3
Abb. 2:	Erweitertes Untersuchungsgebiet nach Abstimmung mit dem Auftraggeber im Oktober 2017	4
Abb. 3:	Spechthöhle	8
Abb. 4:	Baumhöhle	8
Abb. 5:	Kleine Baumhöhle im Naturdenkmal ‚Schwarzpappel am Eichelerweg‘	9
Abb. 6:	Kleine Baumhöhle	9
Abb. 7:	Lage der Nachweise (Sichtungen und Spuren) des Bibers im UG	20
Abb. 8:	Fraßspuren an Weiden westlich der Brücke	21
Abb. 9:	Biberausstieg östlich der Brücke	21
Abb. 10:	Bibersichtung westlich der Brücke am Bühnenfeld	21
Abb. 11:	Lage der Transekte zur Reptilienerfassung auf Kreuzwertheimer Seite an der Brücke und auf dem Montageplatz.	23
Abb. 12:	Lage der Untersuchungsfläche zur Erfassung der Amphibien auf Kreuzwertheimer Seite.	25
Abb. 13:	Habitatformen und Uferstruktur im Main im UG	26
Abb. 14:	Bühnenfeld 1 (rechtes Ufer)	27
Abb. 15:	Bitterling	28
Abb. 16:	Nase	28
Abb. 17:	Lage der Fallenreihen (FR1-5) im Untersuchungsgebiet für die Bodenarthropoden (gelblich schraffiert). Handfänge wurden in allen Uferbereichen durchgeführt	33
Abb. 18:	Untersuchungsgebiet für die Muscheln	38
Abb. 19:	Transekt der Libellenuntersuchung	43

Kartenverzeichnis

Karte 1 Kartierergebnisse Biotop- und Nutzungstypen 2016/2017

Karte 2 Kartierergebnisse Vögel 2017

Karte 3 Kartierergebnisse Fledermäuse 2016/2017

Karte 4 Kartierergebnisse weitere Arten (Amphibien, Biber, Fische, Libellen,
Reptilien, Laufkäfer und Muscheln) 2016/2017

1 Einleitung

1.1 Anlass

Das Staatliche Bauamt Aschaffenburg plant die Erneuerung der Mainbrücke zwischen Wertheim und Kreuzwertheim (Kreisstraße MSP 32). Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) befindet sich am Main auf beiden Uferseiten unter- und oberhalb der Brücke. Das linke Ufer gehört zur Stadt Wertheim im Main-Tauber-Kreis (Baden-Württemberg) und das rechte Ufer zur Gemeinde Kreuzwertheim im Landkreis Main-Spessart (Bayern). Weiterhin sind zwei Montageflächen der neuen Brücke am nördlichen Mainufer auf Wertheimer Seite westlich der Brücke Bestandteil des Untersuchungsbereichs.

Für eine korrekte Beurteilung der artenschutz- und FFH-rechtlichen Belange wurden floristische und faunistische Erfassungen im Jahr 2016 und 2017 durchgeführt.

1.2 Untersuchungsprogramm

Für die naturschutzfachliche Bewertung des o.g. Vorhabens wurden folgende Kartierungen gemäß Planungsraumanalyse von 27. Mai 2016 (Fabion GbR) durchgeführt :

- Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen
- Erfassung von Höhlen- /Biotopbäume
- Erfassung Säugetiere – Fledermäuse
- Erfassung Säugetiere - Biber
- Erfassung Reptilien – Zauneidechse
- Erfassung Amphibien
- Erfassung Fische
- Erfassung Laufkäfer/Bodenarthropoden
- Erfassung Muscheln – Bachmuschel
- Erfassung Libellen
- Erfassung Avifauna - Brutvögel

Die Methodik der Erfassungen entspricht den Vorgaben des Forschungsvorhabens „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (Albrecht, Hör, Henning, Töpfer-Hofmann & Grünfelder 2015). Detaillierte Informationen zum Untersuchungsdesign sind in den entsprechenden Kapiteln zur Methodik der behandelten Artengruppen hinterlegt. Im Rahmen der Erfassungen der besonders planungsrelevanten Arten, wurden Beobachtungen – soweit möglich - allgemein planungsrelevanter Arten dokumentiert. Da die Erfassungszeiträume jedoch auf die Arten mit besonderer Planungsrelevanz abgestimmt waren, können nicht alle allgemein planungsrelevanten Arten miterfasst werden. Mit Ausnahme der Vögel, die flächendeckend erfasst

wurden, wurde mit dem vorgegebenen Untersuchungsdesign das Hauptaugenmerk auf die besonders planungsrelevanten Arten gelegt.

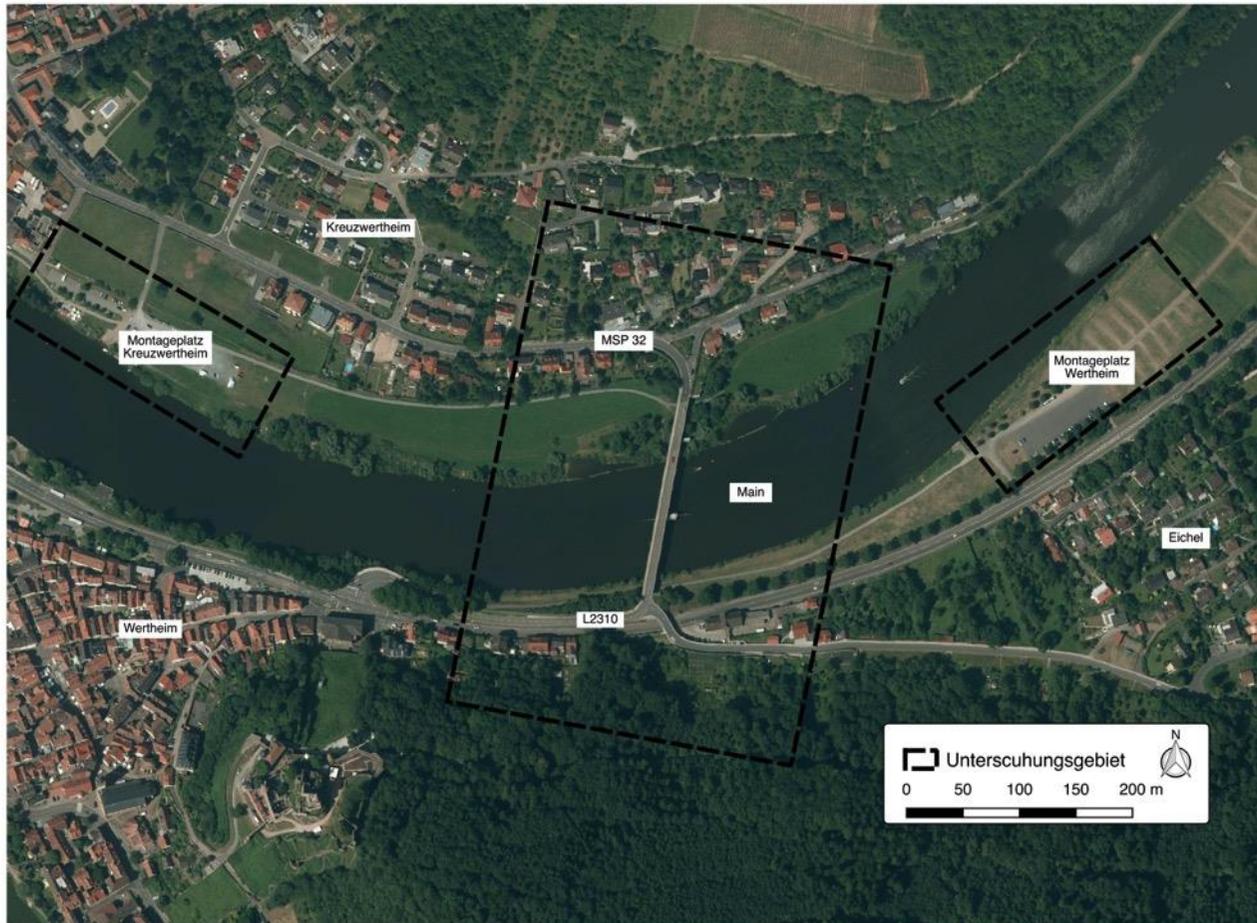


Abb. 1: Untersuchungsgebiet

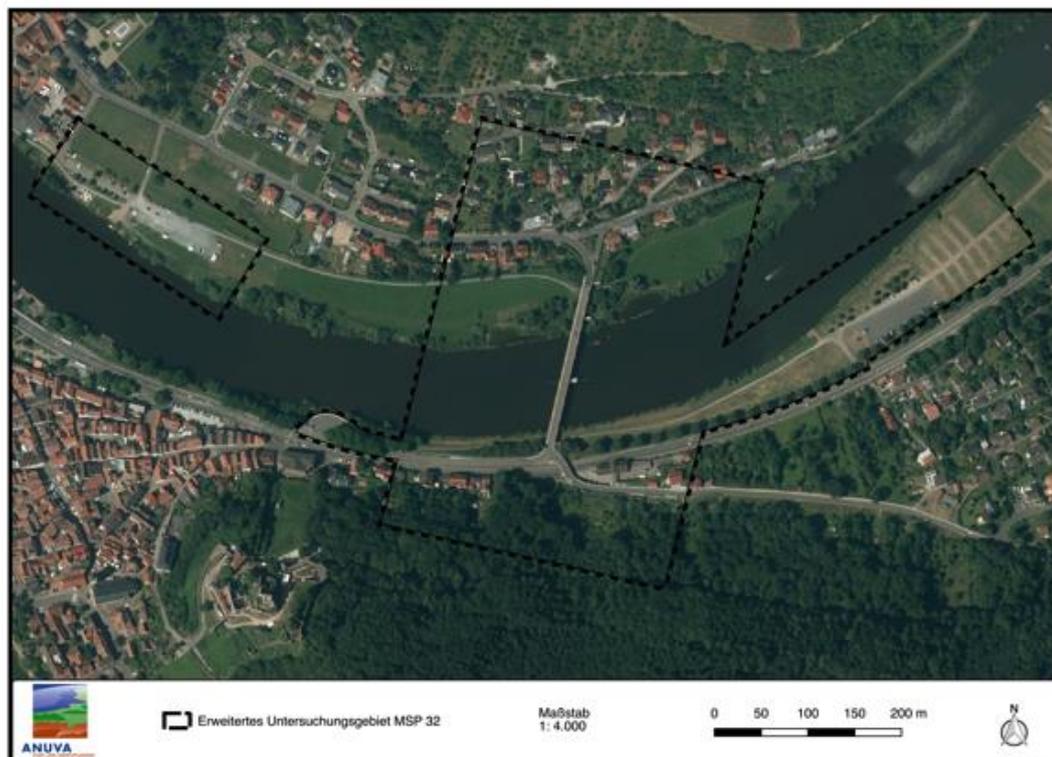
2 Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen

2.1 Methode

Die Kartierung der Biotoptypen im vereinbarten Untersuchungsgebiet (UG) erfolgte am 15. September 2016. Die Biotope wurden nach der Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) flächendeckend erfasst. Im engeren Untersuchungsgebiet, 50 Meter beidseitig der Brücke und auf beiden Montageflächen, wurde die Biotop- und Nutzungstypenkartierung entsprechend Spalte 8 der Biotopwertliste (Typ nach Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, nach Art. 23 Bay-NatSchG / § 30 BNatSchG geschützte Biotope, Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie) durchgeführt. Die Erfassung erfolgte im Maßstab 1:1.000. Zusätzlich wurden die Biotoptypen auf der Wertheimer Seite nach den für Baden-Württemberg gültigen Kartierschlüssel der Biotoptypen (Breunig et al 2016) ergänzt.

Die Planung wurde in September 2017 geändert. Da der potenzielle Montageplatz auf Wertheimer Seite westlich in Richtung Brücke im September 2017 verschoben wurde, wurden die fehlenden Bereiche am 19. Oktober 2017 nachkartiert. Das erweiterte UG ist in Abbildung 2 dargestellt und wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Abb. 2: Erweitertes Untersuchungsgebiet nach Abstimmung mit dem Auftraggeber im Oktober 2017



2.2 Ergebnisse

In den folgenden Kapiteln werden die im UG für den Eingriff bedeutsamsten Biotop- und Nutzungstypen nach Baden-Württemberg und Bayern getrennt, beschrieben und erläutert (vgl. Karte 1). Die Biotoptypen wurden nach den Obergruppen der Biotopwertliste der BayKompV zusammengefasst. Besonderheiten werden im Text verbal-argumentativ zusätzlich bewertet, dabei wurden auch vereinzelt vorkommende Biotoptypen mit eingearbeitet.

2.2.1 Biotope bei Wertheim in Baden-Württemberg

Auf baden-württembergischer Seite bzw. dem linken Ufer befindet sich östlich der Brücke ein artenarmes, intensiv genutztes Grünland (Typ nach Biotopwertliste BayKompV G11, Typ nach Kartierschlüssel Baden-Württemberg 33.41). Das Grünland zeigt sich sehr grasreich wie auch artenarm und wurde kurz vor der Kartierung gemäht. Weiter konnten keine Magerkeitszeiger nachgewiesen werden. Einige Wiesenarten, wie Weißes Labkraut (*Galium album*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) oder Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*) konnten aufgenommen werden, aber i. d. R. nicht mehr als 5 Arten pro 25 m². Weiter wurden Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) vorgefunden. Die Wiese ist von einem Weg durchzogen und geht oberhalb der Brücke in einem schmalen Streifen über. Dieses Grünland hat einen sehr geringen naturschutzfachlichen Wert. Am Ufer sind Gehölze wie Silberweide (*Salix alba*), Bruchweide (*Salix fragilis*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) in einer jungen Ausprägung vorhanden. Im Unterwuchs befinden sich hauptsächlich Brennnessel, Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Knolliger Kälberkopf (*Chaerophyllum bulbosum*), Spitzwegerich und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Dieser lückige Bestand wurde als sonstiger gewässerbegleitender Wald (L541-WN00BK, 52.33) erfasst und ist nicht nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG geschützt. Naturschutzfachlich ist dem Bestand eine mittlere Bedeutung zuzuordnen. Das Ufer ist auf dieser Seite mit Steinen und Wasserbausteinen gesichert und verläuft steil nach unten. Weiter westlich, oberhalb der Brücke geht der Auwaldstreifen in einen mäßig artenreichen Saum (K122, 35.64) über. Er ist sehr grasreich mit Arten des angrenzenden Grünlandes. Noch weiter westlich, am Ende des UGs, befindet sich entlang des asphaltierten Fußwegs eine mittelalte Baumgruppe (B312, 45.20) aus Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Linde (*Tilia spec.*). Der Fußweg steigt bis zur L2310 an und ist beidseitig mit Sandsteinmauern (O22-UR00BK) begrenzt. Zwischen den unverfugten Steinen sind auf der gesamten Länge größere Spalten und Löcher vorhanden, die ein typisches Mikroklima bilden für Mauerfugenvegetation wie Farne (*Asplenium spec.*) und Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*). Die Mauer erfüllt aber nicht die Kriterien eines gesetzlich geschützten Biotops.

Südlich der Würzburger Straße und Eichelgasse befindet sich der alte Schlossbergtunnel. Neben dem Siedlungsbereich und einer Verkehrsfläche befinden sich noch kleine Privatgärten (P22, 60.61), ein Friedhof mit einem älteren Ahornbestand (P11, 59.14) und ein amtlich kartiertes Biotop aus Trockenmauern (P22-UK00BK, 23.40).

Die Montagefläche nördlich der Würzburger Straße ist relativ strukturarm. Am Ufer des Mains wurde eine Anlegestelle für Kreuzfahrtschiffe erstellt. Auf ca. 140 m ist das Ufer mit einer Steinschüttung befestigt. Der flussbegleitende Auwaldstreifen an dieser

Stelle ist komplett verschwunden. Weiter östlich auf der Montagefläche besteht das Ufer aus einem mäßig artenreichen Saum (K122, 35.63) und einem jungen gewässerbegleitenden Auwaldstreifen (L541-WN00BK, 52.33). Ein Teil der Montagefläche wird als Parkplatz genutzt. Nördlich des Parkplatzes in Richtung des Ufers ist eine junge (B321, 45.20) und mittelalte Baumreihe (B322, 45.20), bestehend aus Winterlinde (*Tilia cordata*), Gewöhnlicher Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) und Spitzahorn, vorhanden. Eine Baumgruppe (B322, 45.20) aus Gewöhnlicher Rosskastanie, Feldahorn (*Acer campestre*) und Gewöhnlicher Robinie (*Robinia pseudoacacie*) steht südlich des Parkplatzes. Westlich dieser Baumgruppe ist ein Naturdenkmal vorhanden. Es handelt sich hier um eine alte Schwarzpappel (*Populus nigra*), welche als Einzelbaum (B313, 45.30) auskartiert wurde. Ansonsten ist auf der Montagefläche artenarmes, nährstoffreiches Grünland (G11, 33.41) vorhanden.

2.2.1.1 Biotope in Bayern

Die bayerische Uferseite ist recht naturnah und besitzt beidseitig der Brücke zwei Uferaufweitungen bzw. Bühnen. Sie sind durch Längsbauwerke als Steinschüttungen vom Main getrennt. Diese wurden als Teil des Mains (F11) betrachtet. An den Ufern der Stillwasserbuchten sind Säume in verschiedener Ausprägung vorhanden. Ein mäßig artenreicher Saum, feuchter bis frischer Standorte (K123) ist auf beiden Seite großflächig vorhanden. Arten wie Blutweiderich, Brennnessel, Zaunwinde (*Convolvulus sepium*), Schilf (*Phragmites australis*) und einzelne junge aufkommende Gehölze wie Schwarzerle und Silberweide sind vertreten. Die Durchmischung der Arten ist eher gering und an einzelnen Stellen dominieren manche Arten. Ein Dominanzbestand aus Schilf wurde als ‚Großröhricht außerhalb der Verlandungszone (R111-GR00BK)‘ auskartiert und hat eher eine niedrige Wuchshöhe (< 70 cm). Artenarme Bestände mit einer Dominanz von Brennnessel und Brombeere (*Rubus sectio rubus*) wurden als ‚Artenarme Säume (K11)‘ auskartiert. Westlich der Brücke ist eine Niederterrasse ausgebildet. Hier befindet sich in Richtung Siedlung noch ein mäßig artenreicher Saum, frischer bis mäßig trockener Standorte (K122). Dieser ist grasreich mit viel Knäuelgras, teilweise auch mit Brennnessel und einem geringeren Anteil an Feuchtezeigern. Auf dieser Seite der Brücke ist auch ein Auwaldstreifen in junger (L511-WA91E0*), mittelalter (L512-WA91E0*) und alter (L513-WA91E0*) Ausprägung vorhanden, welcher hauptsächlich aus Silber- und Bruchweiden besteht. Im Unterwuchs wachsen typische Arten des Auwaldes wie Brennnessel, Schilf, Echter Hopfen (*Humulus lupulus*) und Zaunwinde. Dieser ist nach § 30 BNatSchG i. V. m Art. 23 BayNatSchG geschützt und hat eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Auf der Ostseite der Brücke befindet sich auch ein mittelaltes Gewässerbegleitgehölz (L542-WN00BK). Dieses ist nicht nach § 30 BNatSchG i. V. m Art. 23 BayNatSchG geschützt, da die typischen Arten des Auwaldes in der Krautschicht nur teils vorhanden sind. Trotzdem hat dieser Bestand eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Zwischen Siedlung und Main liegt ein Grünlandstreifen, welcher zur Zeit der Kartierung gemäht war. Darum wurde hier eine Worst-Case-Betrachtung durchgeführt. Da mehr als 5 Arten auf 25 m² nachgewiesen werden konnten, wurde es als artenarmes, extensiv genutztes Grünland (G211) kartiert. Die Wohnbebauung in Richtung Main ist fast durchgängig mit einer Trockenmauer abgegrenzt. Diese besitzt keine Mauer- oder Ritzenvegetation und wurde nicht einzeln auskartiert. Der Mauer vorgelagert ist ein Saum frischer bis mäßig trockener Standorte (K122). In Richtung der Brücke auf

der Westseite ist ein flächiges Gebüsch (B112-WX00BK) und weiter östlich von der Brücke grenzt an die Trockenmauer eine Hecke (B112-WH00BK) an. Beide sind durchsetzt mit Baum- und Straucharten wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*). In direkter Nähe, östlich der Brücke befindet sich noch eine mittelalte Baumgruppe (B312) mit Spitzahorn. Die Privatgrundstücke mit Gärten (P22) sind recht strukturreich mit einzelnen Obstbäumen und andere Gehölzen.

Die vorgesehene Montagefläche auf bayerischer Seite ist sehr strukturarm. Diese besteht im Osten aus einem Schotterplatz, der als Wohnwagenstandplatz benutzt wird. Die angrenzende Rasenfläche (G4) wird als Bolzplatz und Liegewiese genutzt. Ufergehölze (L542-WN00BK) sind sehr spärlich mit Weiden ausgebildet und nicht nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG geschützt. Nördlich des Schotterplatzes befindet sich eine Baustelleneinrichtung (O7). Weiter westlich ist ein Mehrgenerationen-Spielplatz (P11) entstanden. Getrennt durch eine Booteinlass-Stelle liegt auf der Westseite einen Parkplatz und eine häufig gepflegte Rasenfläche. Auf dem Parkplatz ist ein recht junger parkähnlicher Baumbestand (P11) aus Esche (*Fraxinus excelsior*) und Winterlinde mit kurzer Rasenfläche. Ein Ufergehölz (B322) ist südwestlich des Parkplatzes mit Silberpappel (*Populus alba*) ausgestattet. Nördlich des Parkplatzes steht eine naturbelassene Trockenmauer (O22-UR00BK) mit Biotopcharakter. Diese ist auf der gesamten Länge mit Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*) überzogen.

2.2.2 Gewässerkörper des Mains

Der Main im UG ist in die Gewässerstrukturklasse 6 "sehr stark verändert" eingestuft (siehe Gewässerstrukturkarte) und wurde nach der BayKompV als „sehr stark bis fast vollständig verändertes Fließgewässer“ (F11) kartiert. Nach dem Kartierschlüssel von Baden-Württemberg ist der Main ein stark ausgebauter Flussabschnitt (12.42). Das ganze Ufer ist durch Steine befestigt und verläuft teils sowohl steil als auch, vor allem auf bayerischer Seite in Brückenbereich, flach. Neben der Mainbrücke gibt es keine Querbauwerke. Östlich des UGs befindet sich die Staustufe Eichel. Als ökologisch wertvoll für die Fauna gelten die zwei Bühnen beidseitig der Brücke auf Kreuzwertheimerischer Seite. Diese sind nicht gesondert auskartiert, sind aber als Teil des Flusses zu betrachten. Unterwasservegetation ist in diesem Abschnitt des Mains nicht vorhanden.

2.2.3 Fazit

Das UG erstreckt sich über zwei Bundesländer. Die baden-württembergische Seite ist sehr strukturarm und besteht hauptsächlich aus artenarmen Grünland und spärlich ausgebildeten Ufergehölzen. Auf dieser Seite konnten keine nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope gefunden werden. Die bayerische Seite ist strukturreicher mit ökologisch wertvollen Ufergehölzen, feuchten Hochstaudenfluren und Bühnen. Trotz stellenweiser Eutrophierung sind die Bestände als strukturreich einzustufen. Auf der Westseite oberhalb der Brücke, ist ein nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG geschützter Auwaldstreifen und auf der Ostseite ein Schillfröhricht vorhanden. Weitere geschützte Biotoptypen sind nicht vorhanden.

3 Strukturerrfassung – Erfassung von Höhlenbäume

3.1 Methode

Die Erfassung von Höhlenbäumen erfolgte in direkter Umgebung der Mainbrücke, im gesamten UG und auf beiden Montageflächen. Hierbei lag das Hauptaugenmerk auf dem Vorkommen von Höhlen- und Biotopbäumen, die für besonders planungsrelevante Arten wie Fledermäuse, Vögel oder xylobionte Käfer von Bedeutung sein können (vgl. Karte 2 und 3). Punktgenau aufgenommen wurden Höhlen, Spalten oder Mulmansammlungen in hohlen Ästen oder in Stämmen.

3.2 Ergebnisse

Auf der bayerischen Uferseite befinden sich westlich der Brücke ältere Weiden mit einer Spechthöhle (Abb. 3) und einigen Spalten. Fraßspuren von Spechten sind auch vorhanden. Neben der Höhle und den Spalten sind im Kronenbereich auch tote bzw. absterbende Äste zu finden. Astfaulungen oder größere Höhlen, die Mulm enthalten können, wurden nicht festgestellt. Weiter befindet sich in Siedlungsnähe noch eine junge Hainbuche mit einem kleinen Astloch. Auf der Ostseite der Brücke wurden in Brückennähe keine Spalten- oder Höhlenbäume aufgefunden. Weiter östlich, am Ende des Bühnenfeldes sind Spechtspuren an Bäumen vorhanden. Die jungen Weidegebüsche auf der Montagefläche sind ohne Höhlen oder Spalten.



Abb. 3: Spechthöhle



Abb. 4: Baumhöhle

Auf der baden-württembergischen Seite sind die Gehölze jung bis mittelalt. Außer zwei Linden mit einer kleinen Baumhöhle und einer Rinderspalte (Abb. 6) sind in diesen Straßenbegleitgehölzen keine weiteren Höhlen oder Spalten zu erkennen. In räumlicher Nähe zur Montagefläche wurden in einer Schwarzpappel (Naturdenkmal ‚Schwarzpappel am Eicheler Weg‘) kleinere Baumhöhlen (Abb. 5), die sich als Versteckmöglichkeiten für Fledermäuse anbieten, erfasst. Die Gehölze südlich des Parkplatzes bieten, außer einem Baum mit einer Spalte, wenig Spalten oder Höhlen.

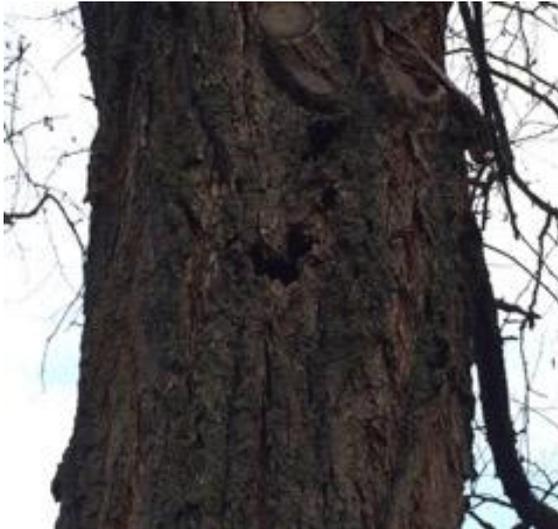


Abb. 5: Kleine Baumhöhle im Naturdenkmal ‚Schwarzpappel am Eichelerweg‘



Abb. 6: Kleine Baumhöhle

3.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Besonders hervorzuheben ist hier der Gehölzsaum entlang des Mains westlich der Brücke auf Wertheimer Seite, mit teilweise mehrstämmigen alten Weiden, die Spalten und Höhlen aufweisen. Sie bieten wertvollen Lebensraum für höhlenbewohnende Vogelarten (Star und Grünspecht) und Fledermäuse. Die weiteren Gehölzbestände im UG sind von jüngeren bis mittelalten Ausprägung und bieten außer sporadische Kleinhöhlen und Spalten, die als Quartier für Fledermäuse eine Bedeutung haben, keine weiteren wertvollen Strukturen.

4 Erfassung Säugetiere – Fledermäuse

4.1 Methode

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte in Anlehnung an Albrecht et al. 2015 als Transektkartierung (Methodenblatt FM 1). Zusätzlich erfolgten Ausflugsbeobachtungen an den beiden Widerlagern des bestehenden Brückenbauwerks.

4.1.1 Grunddatenrecherche

Die Grunddatenrecherche umfasste die Auswertung der Angaben zu Artvorkommen der LfU-Online-Arbeitshilfe mit dem Bezugsraum „Landkreis Main-Spessart Stand 18.09.2017. Die Angaben zu Ökologie der Fledermausarten sind ebenfalls den Artinformationen der LfU-Online-Arbeitshilfe entnommen. Daten des Winterquartiers im ehem. Eisenbahntunnel Wertheim wurden vom Landratsamt Main-Tauber-Kreis zur Verfügung gestellt.

4.1.2 Transektkartierung

Der Transekt lag entlang des flussbegleitenden Gehölzes auf der Nordseite des Mains und ist auf der Karte 3 „Kartierergebnisse Fledermäuse“ dargestellt.

Zur Beurteilung des vorhandenen Artenspektrums sowie der relativen Verteilung der Fledermausaktivität wurden sechs Begehungen (01.09.2016, 01.10.2016, 28.04.2017, 11.06.2017, 20.06.2017, 18.07.2017) durchgeführt. Die Begehungen fanden jeweils bei geeigneten Witterungsbedingungen (Temperaturen über 7 °C, kein oder wenig Wind, kein Niederschlag) statt. Die Erfassung erfolgte mit einem Ultraschalldetektor mit Direktaufzeichnung („Batlogger“, Firma Elekon AG, Schweiz) und integriertem GPS. Die einzelnen Rufe werden von diesem Gerät automatisch mit einem GPS-Tag versehen und können so exakt verortet werden. Die Rufe werden unverfälscht in Echtzeit digital aufgezeichnet (10-150 kHz) und auf SD-Karte gespeichert. Die Auslösung der Aufnahmen erfolgte manuell, wenn im Frequenzmischermodus Detektorkontakte verzeichnet wurden. Die Aufnahmen wurden anschließend teils automatisiert mit der zugehörigen Software „BatExplorer“ analysiert. Fragliche Bestimmungsergebnisse wurden manuell mit bcAnalyze (Fa. ecoObs), bzw. bcAdmin und bcDiscriminator unter Berücksichtigung der Kriterien aus Hammer et al. (2009) überprüft. Die einzelnen Rufe wurden nach Möglichkeit bis auf Artniveau determiniert. In Fällen, in denen dies nicht möglich war, wurden die Rufe den Ruftypengruppen gemäß der ecoObs-Bestimmungssoftware (Ecoobs, 2010) zugeordnet (siehe auch Kap.3.5.3).

Zur Beurteilung der Bedeutung der untersuchten Lebensräume für Fledermäuse wurde die Aktivität der Transektkartierungen in Rufsequenzen je Stunde standardisiert, um sie mit den Empfehlungen aus FÖA (2011) und eigenen Ergebnissen aus anderen Untersuchungen zu vergleichen.

4.1.3 Ausflugsbeobachtungen

An beiden Widerlagern der abzubrechenden Mainbrücke wurden Ausflugsbeobachtungen durchgeführt, um das Vorhandensein von Quartieren fels- und gebäudebewohnender Fledermausarten zu beurteilen. Beide Widerlager bieten kleinere, nach

außen geöffnete Spalten und Hohlräume, bei denen eine Nutzung als Fledermausquartier ohne entsprechende Erhebungen nicht auszuschließen war.

An jedem Widerlager erfolgten fünf zweistündige Ausflugsbeobachtungen die jeweils rund 30 Minuten vor Sonnenaufgang begonnen wurden. Die Termine wurden so gewählt, dass die Bedeutung potenzieller Quartiere in der Brücke als Winterquartier und Wochenstuben-/ bzw. Sommerquartier beurteilt werden konnte. Die Begehungen erfolgten an Abenden mit geeigneter Witterung (Kein Niederschlag, Temperaturen > 10°C). Am nördlichen Widerlager erfolgten die Begehungen am 21.09.2016, 30.10.2016, 13.06.2017, 28.06.2017 und am 20.07.2017, am südlichen Widerlager am 22.09.2016, 31.10.2016, 15.06.2017, 29.06.2017 und 24.07.2017. Die optische Suche nach Fledermäusen bzw. deren Ausflüge aus dem Brückenkörper wurde durch die Verwendung von Fledermausdetektoren (Batlogger M) unterstützt. Die während der Ausflugsbeobachtung aufgezeichneten Fledermausrufe wurden analog zur Transektbegehung ausgewertet und auf Nachweise je Stunde standardisiert. Die Standorte der Ausflugsbeobachtungen sind in der Karte 3 „Kartiererergebnisse Fledermäuse“ dargestellt. Die Ergebnisse der Detektoraufzeichnungen sind tabellarisch auf derselben Karte dargelegt.

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Bekanntes Artenspektrum: Ergebnisse der Grunddatenrecherche

Laut LfU-Online-Arbeitshilfe (Stand 12.10.2017) kommen die in der folgenden Tabelle zusammengefassten Fledermausarten im Landkreis Main-Spessart vor:

Tab. 1: Ergebnisse der Auswertung der LfU-Datenbank

Art		RL BY	RL BW	RL D	FFH
deutsch	wissenschaftlich				
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	2	II+IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	V	V	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	G	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	2	*	IV
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	1	2	IV
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	1	V	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	i	3	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	2	V	II+IV
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	2	D	IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	3	V	IV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	2	II+IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	G	D	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	i	3	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	3	*	IV
Zweifarbflöcker	<i>Vespertilio murinus</i>	2	i	D	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	*	IV

RL BY: Rote Liste Bayern (Liegl et al. 2003), **RL BW:** Rote Liste Baden-Württemberg (Braun & Dieterlen, 2003), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2009):
 1: Vom Aussterben bedroht

- 2: Stark gefährdete Art
- 3: Gefährdete Art
- V: Art der Vorwarnliste
- G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- *: nicht gelistet, ungefährdet
- D: Daten defizitär
- i: gefährdete wandernde Tierart
- FFH:** Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

Die Informationen zu Artvorkommen im

- „Alten Eisenbahntunnel Wertheim“, Teil des FFH-Gebiet 6223-311 „Unteres Taubertal“ aus den Jahren 2008 – 2018 (Quelle: Landratsamt Main-Tauber-Kreis, Umweltschutzamt, Sachgebiet Naturschutz, Altlasten, Bodenschutz; Email vom 12.03.2021)
- Daten zu den Ergebnissen der Winterquartierkontrollen im stillgelegten Eisenbahntunnel "Kaffelsteintunnel", FFH 5923-302.04 (Quelle: ASK-Datenbank, LfU Stand 01.02.2021)

sind nachfolgenden Tabellen Tab. 2 und Tab. 3 zu entnehmen.

Tab. 2: Daten der Winterquartierzählung ehem. Eisenbahntunnel Wertheim (2008-2020)

Art	ehem. Eisenbahntunnel Wertheim												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Großes Mausohr	43	47	60	48	75	57	49	57	54	68	53	72	71
Braunes/Graues Langohr							1						
Fransenfledermaus				1					1			4	
Mopsfledermaus		4				1			1	2			
"Bartfledermäuse" (Gruppe)	2	3	1	18	2	2	1		5		1	1	5
Brandtfledermaus				12	1								
Wasserfledermaus													
Bechsteinfledermaus													
Zwergfledermaus			1			1		1		1	1	1	1

Tab. 3: Daten der Winterquartierzählung stillgelegter Eisenbahntunnel "Kaffelsteintunnel", FFH 5923-302.04 (2008-2020)

Art	ehem. Eisenbahntunnel Wertheim, Quartier-Nr. 115												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Großes Mausohr	5	3	2	2	3	7	8	6	16	4	7	7	12
Braunes/Graues Langohr				1								1	
Breitflügel-Fledermaus				1									
Fransenfledermaus								1					
Mopsfledermaus	15	37	36	46	24	35	21	20	10	48	15	41	25
"Bartfledermäuse" (Gruppe)	1	2		4					1				
Kleine Bartfledermaus	1												
Gattung Pipistrellus			2			11	11		23				
Zwergfledermaus	5	7		13	12			13			16		
Zwerg-oder Mückenfledermaus										8		30	36

4.2.2 Nachgewiesenes Artenspektrum 2017

In der folgenden Tabelle 3 sind die im Rahmen der Geländeerhebungen 2016/17 nachgewiesenen Arten und Ruftypengruppen mit Rote-Liste-Status und Schutzstatus, FFH-Anhang sowie der Nachweismethode dargelegt.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten und Ruftypengruppen mit Schutzstatus, FFH-Status und Nachweismethode

Nachweis der Art		RL BY	RL D	RL BW	FFH	Methode
deutsch	wissenschaftlich					
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	2	IV	T, AB
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	i	IV	T
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	2	IV	AB
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	1	II+IV	T
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	G	IV	AB

Nachweis der Art		RL BY	RL D	RL BW	FFH	Methode
deutsch	wissenschaftlich					
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	3	i	IV	T, AB
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	3	IV	T
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	3	IV	T, AB
Nachweis der Ruftypengruppe						Methode
„Gattung Myotis“						T, AB
„Gattung Plecotus“						AB
„Nyctalus und Verwandte“						AB
„Nyctalus mittel“						T

RL BY: Rote Liste Bayern (Liegl et al. 2003), **RL BW:** Rote Liste Baden-Württemberg (Braun & Dieterlen, 2003), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2009):

- 2: Stark gefährdete Art
- 3: Gefährdete Art
- V: Art der Vorwarnliste
- G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- *: nicht gelistet, ungefährdet

FFH: Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

T: Transektkartierung

AB: Ausflugsbeobachtung

Ableitung der auf Artniveau zu betrachtenden Arten

Aus der Ruftypengruppe „Gattung Myotis“ kommen im Landkreis Main-Spessart sechs Arten vor (vgl. Kap. 4.2.1), von denen auf Artniveau lediglich die Wasserfledermaus nachgewiesen werden konnte. Unter Berücksichtigung der Lebensraumausstattung im Eingriffsbereich und der bekannten Verbreitung sind aber darüber hinaus auch Vorkommen der Großen und Kleinen Bartfledermaus, des Großen Mausohrs und der Fransenfledermaus nicht auszuschließen. Von diesen Arten liegen auch Winterquartiernachweise aus den ehemaligen Eisenbahntunneln in Wertheim bzw. Kreuzwertheim vor (vgl. Tab. 2 und Tab. 3). Ein Teil der als „Gattung Myotis“ klassifizierten Rufsequenzen könnte diesen Arten zugerechnet werden. Vorkommen der ebenfalls im Landkreis nachgewiesenen Bechsteinfledermaus sind im Eingriffsbereich auszuschließen, da die Art primär urwaldartig ausgeprägte Laubbaumbestände besiedelt, die im Untersuchungsgebiet fehlen.

Die Ruftypengruppe „Gattung Plecotus“ umfasst die beiden im Landkreis Main-Spessart vorkommenden Arten Braunes und Graues Langohr. Von dieser Schwesternartengruppe liegen ebenfalls Winterquartiernachweise aus den ehemaligen Eisenbahntunneln in Wertheim bzw. Kreuzwertheim vor (vgl. Tab. 2 und Tab. 3). Beide Arten gelten als Siedlungsfledermäuse und finden im Eingriffsbereich geeignete Lebensräume, sodass aufgrund der Nachweise der Ruftypengruppe „Gattung Plecotus“ beide Arten als potenziell vorkommend betrachtet werden müssen.

Die Ruftypengruppe „Abendsegler und Verwandte“ umfasst die Arten Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus, die auch alle im Landkreis Main-Spessart nachgewiesen sind. Aus dieser Ruftypengruppe liegen auf Artniveau aus dem Untersuchungsgebiet Einzelnachweise der Breitflügel-Fledermaus, des Großen Abendseglers und des Kleinabendseglers vor. Unter Berücksichtigung der Lebensraumausstattung im UG sind ferner Vorkommen

der Nord- und Zweifarbfledermaus nicht auszuschließen. Aus der Ruftypengruppe „Abendsegler und Verwandte“ werden die Arten Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, und Zweifarbfledermaus zusätzlich in der Ruftypengruppe „Nyctalus mittel“ zusammengefasst, von denen Breitflügelfledermaus und Kleinabendsegler auf Artniveau nachgewiesen wurden und ein potenzielles Vorkommen der Zweifarbfledermaus nicht auszuschließen ist.

Tab. 5: Ableitung des auf Artniveau zu betrachtenden Artenspektrums

Nachgewiesene Arten / Ruftypengruppe	Grundsätzlich möglich entsprechend ecoObs	Wahrscheinlich aufgrund Ökologie und bekannter Verbreitung
„Abendsegler und Verwandte“	Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler Kleinabendsegler Nordfledermaus Zweifarfledermaus	Breitflügelfledermaus (nw) Großer Abendsegler (nw) Kleinabendsegler (nw) Nordfledermaus (pot) Zweifarfledermaus (pot)
„Myotis klein/mittel“	Bechsteinfledermaus Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus Wasserfledermaus	Große Bartfledermaus (pot) Kleine Bartfledermaus (pot) Wasserfledermaus (nw)
„Gattung Myotis“	Bechsteinfledermaus Große Bartfledermaus Großes Mausohr Fransenfledermaus Kleine Bartfledermaus Nymphenfledermaus Wasserfledermaus	Fransenfledermaus (pot) Großes Mausohr (pot) Große Bartfledermaus (pot) Kleine Bartfledermaus (pot) Wasserfledermaus (nw)
„Bartfledermäuse“	Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus	Große Bartfledermaus (pot) Kleine Bartfledermaus (pot)
„Gattung Pipistrellus“	Alpenfledermaus Mückenfledermaus Rauhautfledermaus Weißrandfledermaus Zwergfledermaus	Mückenfledermaus (nw) Rauhautfledermaus (nw) Zwergfledermaus (nw)
„Pipistrellus tief“	Alpenfledermaus Rauhautfledermaus Weißrandfledermaus	Rauhautfledermaus (nw)
„Gattung Plecotus“	Braunes Langohr Graues Langohr	Braunes Langohr (po) Graues Langohr (po)

nw = Nachweis auf Artniveau, pot = potenzielles Vorkommen

4.2.3 Aktivität

Die im Rahmen der Ausflugsbeobachtungen und Transektbegehungen nachgewiesenen Aktivitäten von 30,8 (Ausflugsbeobachtung südliches Widerlager) und 57,6 (Ausflugsbeobachtung Nord) und 54,1 (Transekt) Rufsequenzen pro Stunde weisen dem Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zu. Allerdings entfielen rund 90 % aller Nachweise auf die Zwergfledermaus, während von den anderen Arten und Ruftypengruppen jeweils nur Einzelnachweise vorliegen. Die Aktivität setzte mit der Dämmerung ein, was für eine Quartiernähe der Standorte der Ausflugsbeobachtungen und des Transektes spricht. Wiederholte „Feeding Buzzes“ (Futter-Laute) sprechen für ein hochbedeutungsvolles Jagdhabitat am Main. Bei den Geländebegehungen wurden auch wiederholt Fledermäuse beobachtet, die unter der Brücke Jagdflüge durchführten, zusätzlich sind die Gehölze entlang des Mains als Leitstrukturen zu betrachten.

Ausflüge aus dem Brückenkörper wurden nicht beobachtet.

4.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die verhältnismäßig hohe nachgewiesene Fledermausaktivität ist durch die Lage des Untersuchungsgebietes in der Mainaue zu erklären. Flussauen sind bedeutsame Nahrungshabitate und Leitstrukturen für die heimische Fledermausfauna (FÖA 2012). Im Umfeld beider Widerlager fallen rund 90 % der nachgewiesenen Fledermausaktivität auf die Zwergfledermaus, so dass davon auszugehen ist, dass den Mainufern und den Begleitgehölzen eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat für die betroffenen Individuengemeinschaft der Zwergfledermaus zukommt. Die geringen Nachweisdichten aller anderen Arten und Ruftypengruppen belegt eine nachrangige Bedeutung als Teilhabitat.

Darüber hinaus bieten die im Untersuchungsgebiet linienhaft ausgeprägten, auenbegleitenden Gehölze Bäume, die Kleinstrukturen aufweisen und damit als Fledermausquartiere in Betracht kommen (vgl. Kap. 3). Mehrere der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten nutzen Baumhöhlen als unterschiedliche Quartiertypen: Die Große Bartfledermaus, das Braune Langohr, Wasser- und Fransenfledermaus, der Große Abendsegler, die Rauhaut- und die Mückenfledermaus nutzen Baumhöhlen in unterschiedlich strukturierten Gehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen, wie sie im Eingriffsbereich vorliegen. Hierbei erfüllen bei Großem Abendsegler sowie Rauhaut- und Mückenfledermaus Baumhöhlen ganzjährig eine Rolle als Sommer- und Winterquartier, während die anderen Arten nur während des Sommerhalbjahres Baumquartiere nutzen. Mopsfledermaus, Großes Mausohr und Kleinabendsegler nutzen zwar ebenfalls Baumhöhlen- oder spalten, sind hierbei aber deutlich auf geschlossene Waldhabitate spezialisiert, wie sie im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind. Die geringen Nachweisdichten dieser Arten und der entsprechenden Ruftypengruppen im Untersuchungsgebiet legen aber nahe, dass den Höhlenbäumen im Eingriffsbereich keine wichtige Funktion als Fledermausquartiere besitzen. Eine regelmäßige Nutzung z.B. als bedeutsame Wochenstubenquartiere hätte sich in entsprechend höheren Nachweisdichten geäußert und auch mit hoher Wahrscheinlichkeit zu entsprechenden Beobachtungen im Rahmen der Ausflugsbeobachtungen geführt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Im Rahmen der Ausflugsbeobachtungen konnten Fledermausquartiere im bestehenden Brückenbauwerk ausgeschlossen werden.

Die nachgewiesenen Arten Großer Abendsegler, Wasser, Rauhaut- und Mückenfledermaus sowie die potenziell vorkommenden Arten Braunes Langohr und Große Bartfledermaus finden potenzielle Baumhöhlenquartiere in den Höhlenbäumen im Eingriffsbereich, wobei die geringen Nachweisdichten nicht für ein Vorhandensein hochbedeutsamer Wochenstubenquartiere spricht.

Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko

Tötungen von Fledermäusen können projektbedingt beim Fällen potenziell besetzter Quartierbäume entstehen. Um dies zu vermeiden, sollte die Fällung nach der Wochenstubenzeit und vor der Winterruhe der heimischen Fledermausarten durchgeführt werden. Hinweise zu geeigneten Maßnahmen geben FÖA (2011) und Hammer & Zahn (ohne Datum).

Die Arten Braunes Langohr, Breitflügel-Fledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarb- und Zwergfledermaus weisen mittlere, Große Bartfledermaus und Mopsfledermaus eine hohe und das Graue Langohr eine sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Kollision an Straßen auf.

Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Bei Fledermausarten empfiehlt sich bei Straßenbauvorhaben die Abgrenzung der von den Wirkungen des Vorhabens betroffene Individuengemeinschaften als lokale Populationen (FÖA 2011).

Tab. 6: Erhaltungszustände der lokalen Populationen der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten

Art		EHZ		Begründung
deutsch	wissenschaftlich	biogeographische Region	lokale Population	
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	u	?	Nur potenzielles Vorkommen, geringe Nachweisdichte der entsprechenden Ruftypengruppen; Winterquartiernachweise im nahen Umfeld bekannt (Eisenbahntunnel);
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	g	gut	Potenzielles Vorkommen; Winterquartiernachweise im nahen Umfeld bekannt (Eisenbahntunnel); allgemeine Häufigkeit, günstige Lebensraumausstattung
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	u	?	Einzelner Winterquartiernachweis im nahen Umfeld bekannt (Eisenbahntunnel); Geringe Nachweisdichte
Fransensfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	g	?	Nur potenzielles Vorkommen, geringe Nachweisdichte der entsprechenden Ruftypengruppen; Winterquartiernachweise im nahen Umfeld bekannt (Eisenbahntunnel);
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	u	?	Nur potenzielles Vorkommen, Winterquartiernachweise im nahen Umfeld bekannt (Eisenbahntunnel); geringe Nachweisdichte der entsprechenden Ruftypengruppen
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	u	?	Geringe Nachweisdichte
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	g	?	Nur potenzielles Vorkommen, geringe Nachweisdichte der entsprechenden Ruftypengruppen; bedeutendes Winterquartier im nahen Umfeld bekannt (Eisenbahntunnel)
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	u	?	Geringe Nachweisdichte
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	g	?	Nur potenzielles Vorkommen, geringe Nachweisdichte der entsprechenden Ruftypengruppen
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	u	?	Geringe Nachweisdichte in Einzelnachweisen am Nordufer des Mains; bedeutendes Winterquartier im nahen Umfeld bekannt (Eisenbahntunnel)
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	u	?	Geringe Nachweisdichte

Art		EHZ		Begründung
deutsch	wissenschaftlich	biogeographische Region	lokale Population	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	u	?	Geringe Nachweisdichte
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	g	gut	Nachgewiesenes Vorkommen, allgemeine Häufigkeit, günstige Lebensraumausstattung
Zweifarfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	u	?	Nur potenzielles Vorkommen, geringe Nachweisdichte der entsprechenden Ruftypengruppen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	g	hervorragend	Hohe Nachweisdichte, allgemeine Häufigkeit, günstige Lebensraumausstattung; Winterquartiernachweise im nahen Umfeld bekannt (Eisenbahntunnel);

EHZ biogeographische Region: Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region (BayLfU)

s: ungünstig/schlecht

u: ungünstig/unzureichend

g: günstig

?: unbekannt

EHZ lokale Population: Erhaltungszustand der lokalen Population

5 Erfassung Säugetiere – Biber

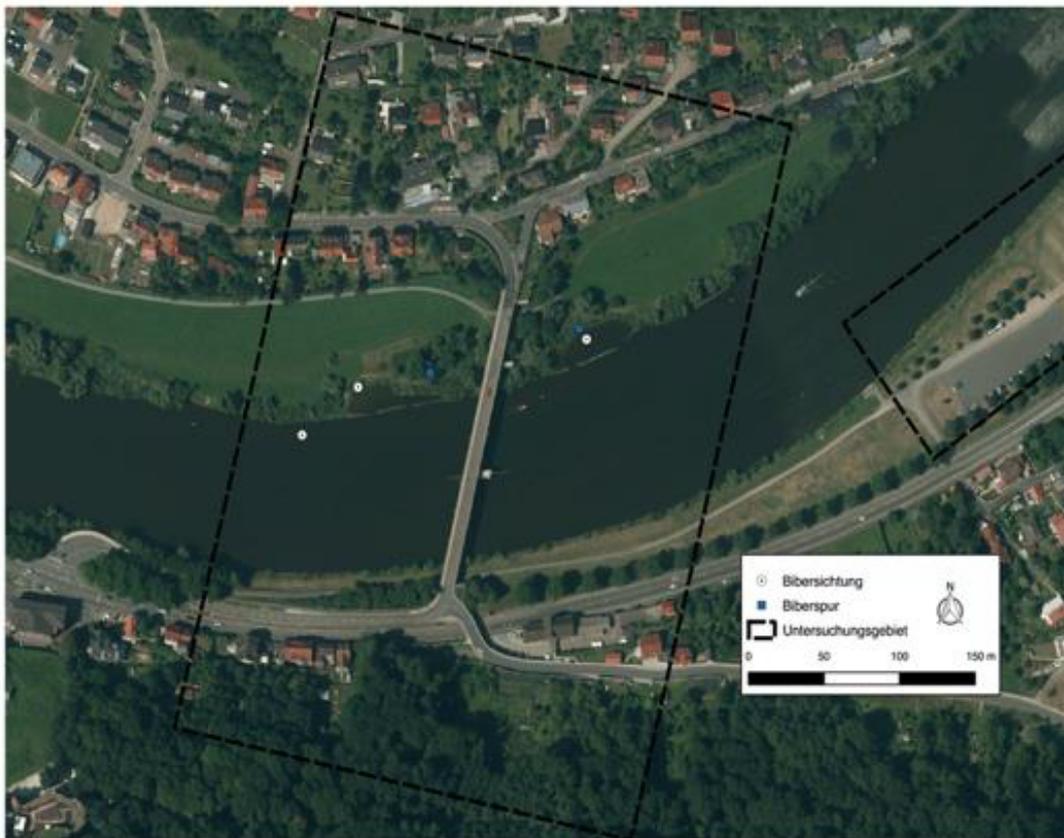
5.1 Methode

Zur Erfassung von Bibervorkommen wurde der Uferbereich beidseits entlang des Mains nach Fraßspuren, Biberrutschen sowie nach Bauen der Art gesucht. Die Erfassung fand am 21. März 2017 statt. Ergänzende Beobachtungen wurden bei weiteren Kartierarbeiten im UG gemacht. Ferner wurden folgende Fremddaten ausgewertet:

- ASK-Daten (LfU Bayern, Stand 2017)

5.2 Ergebnisse

Abb. 7: Lage der Nachweise (Sichtungen und Spuren) des Bibers im UG



Der Biber wurde im Uferbereich und in beiden Bühnenfeldern auf bayerischer Seite mehrmals nachgewiesen (Abb. 10). Bis zu drei Individuen hielten sich in den Bühnenfeldern auf. Weiter wurde ein Exemplar schwimmend mainabwärts beobachtet. Vor allem westlich der Brücke im Uferbereich auf Kreuzwertheimer Seite sind an älteren Weiden starke Fraßspuren (Abb. 8) vorhanden. Die Weiden wurden bereits gegen weitere Verbisse mit Drahtosen geschützt. Entlang der Vegetation wurden auch kleinere Weiden benagt. Östlich der Brücken im Bühnenbereich ist eine stark frequentierte Rutsche vorhanden (Abb. 9). Biberbauten konnte im UG nicht gefunden werden.



Abb. 8: Fraßspuren an Weiden westlich der Brücke



Abb. 9: Biberausstieg östlich der Brücke



Abb. 10: Bibersichtung westlich der Brücke am Bühnenfeld

Im Uferbereich auf Wertheimer Seite und auf beiden Montageflächen wurden weder Tiere gesichtet, noch Fraßspuren oder Bauten gefunden.

5.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Im UG konnte ein Vorkommen des Bibers dokumentiert werden. Der Biber befindet sich derzeit in Bayern in der Ausbreitung. Mittlerweile geht man landesweit von 10.000 Tieren aus (LfU-Online-Arbeitshilfe, Stand April 2017). Typische Lebensräume des Bibers sind Fließgewässer mit ausgedehnten Weichholzauen. Durch die hohe Populationsdichte werden aber auch vermehrt suboptimale Lebensräume wie Gräben, Altwässer oder Stillgewässer angenommen. Aufgrund seiner semiaquatischen Lebensweise ist der Biber auf strukturreiche, unverbaute Ufer mit grabbarem Untergrund angewiesen. Weiterhin gilt der Biber als tolerant gegenüber anthropogenen Störungen und besiedelt auch Reviere in der Nähe von Straßen und in Ortschaften (Zahner, Schmidbauer & Schwab 2005). Dementsprechend ist der betrachtete Abschnitt des Mains durchaus als geeigneter Lebensraum für den Biber anzusehen, durch die gefundenen Spuren und Sichtungen belegt wird. Bei den gefundenen Spuren handelt es sich um Fraßspuren und Rutschen, ein Bau konnte im UG nicht gefunden werden.

Der Biber gilt als empfindlich gegenüber straßenbedingten Trenn- und Barrierewirkungen. Besonders Brücken über Gewässer, die nicht unterquert werden können, stellen ein hohes Gefährdungspotential dar, da die Tiere zum Verlassen des Gewässers und zur Querung der Straße gezwungen werden. Somit steigt die Kollisionsgefahr mit dem Straßenverkehr erheblich.

6 Erfassung Reptilien – Zauneidechse

6.1 Methode

Die Geländeerhebungen zu den Reptilien erfolgten durch Sichtbeobachtung auf geeigneten Strukturen für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) flächendeckend im gesamten UG (Abb. 11). Als geeignete Strukturen wurden alle Bereiche angesehen, die aufgrund der Lebensraumausstattung (Plätze für Thermoregulation, Verstecke, Eiablageplätze) als Zauneidechsenhabitat in Frage kommen. Das Transekt wurde auf Kreuzwertheimer Seite an Hand von der Planungsraumanalyse von Fabion GbR. aus 2016 entlang der südexponierte Mauern, die die Gartengrundstücke von der Mainau abtrennen, gelegt.

Die Begehungen entlang der Transekte (vgl. Abb. 12) erfolgten langsam mit einer Geschwindigkeit von etwa 0,5 km/h gem. Albrecht et al. 2015, um flüchtende Tiere wahrnehmen zu können. Insgesamt wurden sechs Erhebungen (27.08. und 10.09.2016., 06.05, 17.05., 27.05. und 03.06.2017) bei günstiger Witterung (Temperaturen >18°C, Bewölkung <50 %) durchgeführt. Die Wahl der Kartiertermine deckte den gesamten, bedeutsamen Jahreszyklus der Zauneidechse von der Eierablage nach der Auswinterung bis zum Schlupf der Jungtiere ab.

Abb. 11: Lage der Transekte zur Reptilienerfassung auf Kreuzwertheimer Seite an der Brücke und auf dem Montageplatz.



cke und auf dem Montageplatz.

6.2 Ergebnisse

Während der Begehungen konnte keine Zauneidechsen im UG nachgewiesen werden. Am 23.07.2017 wurde eine Ringelnatter (*Natrix natrix*) auf Kreuzwertheimer Seite im Brückenbereich beobachtet.

6.3 Naturschutzfachliche Bewertung

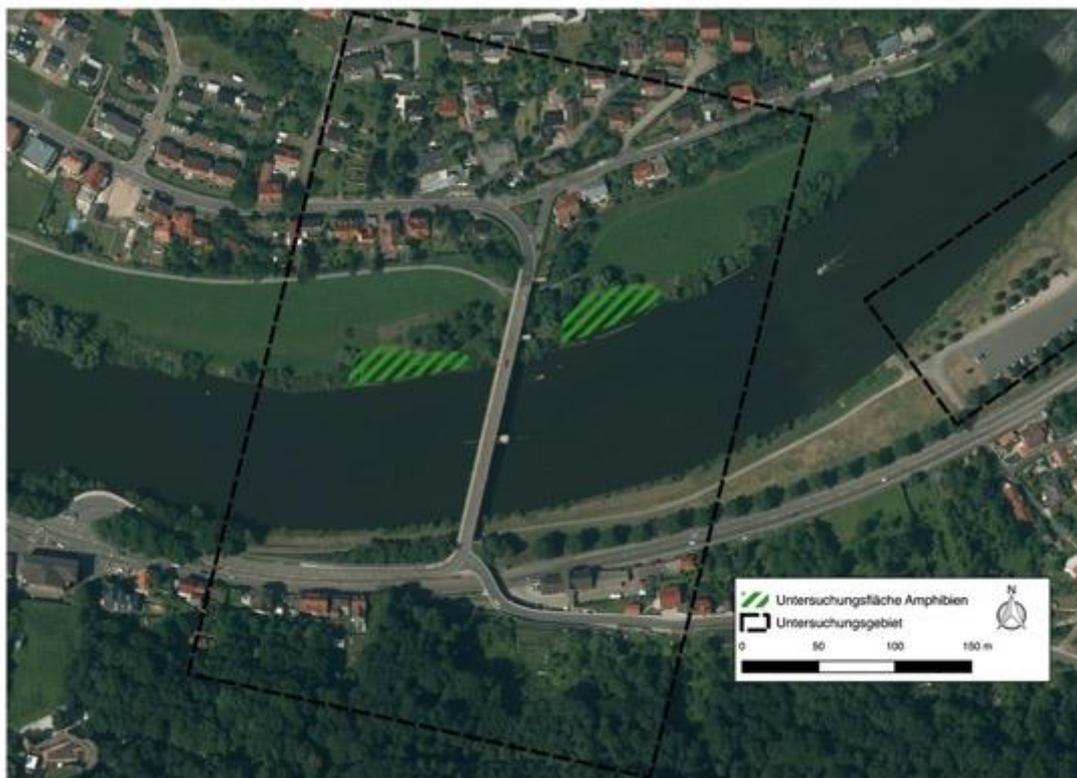
In Bayern kommt die Zauneidechse als flächendeckend vor und ist zum Teil auch in augenscheinlich mäßig geeigneten Habitaten zu finden (LfU-Online-Arbeitshilfe, Stand Februar 2017). Bei den Erfassungen in den Jahren 2016 und 2017 konnte die Zauneidechse im UG nicht nachgewiesen werden. Das Fehlen dieser Art kann mehrere Gründe haben. Die Trockenmauern im UG bieten zwar durch ihr unverfugtes Mauergefüge Unterschlupfmöglichkeiten, aber die Wiesen und Gärten werden intensiv gepflegt. Der Boden ist zum größten Teil verdichtet, was für die Zauneidechse ungeeignet ist, da diese lockere grabbare Böden u. a. zur Eiablage und zur Anlage von Verstecken benötigen. Ein Vorkommen der Zauneidechse ist in diesen bestehenden Strukturen daher mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Der Bereich des geplanten Montageplatzes auf Kreuzwertheimer Seite ist sehr gepflegt, die Wiesenfläche gemäht und die Bereiche der Sandsteinmauer sind teilweise sauber ausgefugt. Es bieten sich hier keine Möglichkeiten für eine Zauneidechsen Population.

7 Erfassung Amphibien

7.1 Methode

Die Kartierung der Amphibien erfolgte an drei Terminen (18.03., 15.04. und 07.05.2017) in Anlehnung an Albrecht et al. (2015). Dabei wurde tagsüber in beiden Bühnenfeldern nach Amphibien gesucht.

Abb. 12: Lage der Untersuchungsfläche zur Erfassung der Amphibien auf Kreuzwertheimer Seite.



7.2 Ergebnisse

Während der Begehungen wurden keine Amphibien im UG nachgewiesen.

7.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Beide Bühnenfelder auf Kreuzwertheimer Seite sind als Laichgewässer oder Lebensraum für Amphibien ungeeignet. Beide Bühnenfelder sind mit Fischen besetzt, die Fraßfeinde von Amphibien sind. Weiterhin bieten beide Bühnenfelder wenig Schutz für Amphibien gegen diese Fraßfeinde. Da keine Amphibien nachgewiesen wurden und die Habitatvoraussetzungen für Larvenstadien ungünstig sind, sind Vorkommen im untersuchten Bereich ausschließen.

8 Erfassung Fische

8.1 Methode

Am 8. Juni 2017 wurde eine Elektrofischung der Uferlinien auf ca. 100-200 m auf beiden Mainseiten durchgeführt. Die Befischung erfolgte vom Boot. Dabei wurde ein EFKO FEG 8000 Elektrofischfängerät eingesetzt. Das Gerät hat eine Leistung von 8 kW. Die Befischung erfolgte bei einer Spannung von 600 V. Das Anodenkeschernetz hatte einen Durchmesser von 50 cm bei 6 mm Maschenweite. Als Kathode wurde eine Kupferlitze von 1,5 m Länge verwendet.

Der Bereich um die Mainbrücke von Wertheim nach Kreuzwertheim wurde auf bestehende Fischhabitats untersucht. Dabei wurde vom Boot aus gearbeitet und ein Echolot zur Ermittlung der Wassertiefe eingesetzt.

8.2 Ergebnisse

8.2.1 Gewässerstruktur

Die Gewässerstruktur des untersuchten Bereichs unterscheidet sich auf beiden Uferseiten stark (Abb. 13). Am rechten Ufer (Kreuzwertheimer Seite) befinden sich zwei Bühnenfelder mit überwiegend sandigem Untergrund und geringer Wassertiefe.

Abb. 13: Habitatformen und Uferstruktur im Main im UG



In Buhne 1 (Abb. 14) ist an einem Teil des Ufers ein Schilfsaum vorhanden. Auch konnten vereinzelt submerse Makrophyten aufgefunden werden. Buhne 1 stellt auf Grund der geringen Wassertiefe (10 – 40 cm) ein bedeutendes Jungfischhabitat dar und kann auch als Laichhabitat von psammophilen und phytophilien Arten (Sandlaicher, Pflanzen-/Haftlaicher) genutzt werden.



Abb. 14 Bühnenfeld 1 (rechtes Ufer)

Buhne 2 ist durch Sandboden mit geringen Wassertiefen (10 – 50 cm) geprägt. Submersen Makrophyten waren nicht vorhanden. Es handelt sich hier wie bei Buhne 1 um ein wertvolles Jungfischhabitat, das nicht vom Wellenschlag der Schifffahrt beeinträchtigt ist.

Die Uferlinie außerhalb der Bühnenfelder verläuft auf einer Breite von 1-2 m sehr flach und weist nur eine Wassertiefe von 0,8 - 1,2 m auf. Auch hier handelt es sich um einen Jungfischstandort, der jedoch durch Sunk und Schwall der Schifffahrt beeinträchtigt ist.

Ganz anders zeigt sich das linke Ufer (Wertheimer Seite). Die Steinschüttung oberhalb der Wasserlinie setzt sich unter Wasser fort und fällt oberhalb der Brücke steil auf eine Tiefe von 3 m ab. Unterhalb der Brücke findet sich eine ca. 2 m breite Uferzone mit einer Wassertiefe von 0,5 - 1,2 m, bevor auch hier das Ufer steil abfällt. Diese Uferseite ist stark durch Sunk und Schwall betroffen und weniger geeignet als Jungfischhabitat. Die Lücken der Steinschüttung können aber durch Arten wie Aal oder Schwarzmeergrundeln als Unterstand genutzt werden.

8.2.2 Elektrofischung

Zum Zeitpunkt der Befischung lagen normale Mittelwasserabflüsse vor. Es konnten insgesamt 12 Fischarten (Tab. 7 bis Tab. 9) erfasst werden.

8.2.3 Rechtes Ufer (Kreuzwertheim)

Tab. 7: Befischungsergebnisse rechtes Ufer

Elektrofischung (Boot) vom 08.06.2017 Main / Flußseite Kreuzwertheim (Baden-Württemberg) Wassertemperatur: 23,0°C, Leitfähigkeit: 759 µS/cm, Gerät: EFKO FEG 8000 (8kW, 600V)											
Fischart	Größenklasse in cm										Σ
	≤5	> 5 -10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	>60	
Aal				6			3	1			10
Bitterling	1	1									2
Döbel		5	2	2	1						10
Flussbarsch		1									1
Hasel		7	1	2							10
Hecht							1				1
Karpfen			1								1
Laube		2									2
Nase		7	1								8
Rapfen		1									1
Rotaugen		4	5								9
Schwarzmundgrundel	152+	111+	20+								283+



Abb. 15: Bitterling



Abb. 16: Nase

8.2.4 Linkes Ufer (Wertheim)

Tab. 8: Befischungsergebnisse linkes Ufer

Elektrobefischung (Boot) vom 08.06.2017 Main / Flußseite Wertheim (Bayern) Wassertemperatur: 20,2°C, Leitfähigkeit: 747 µS/cm, Gerät: EFKO FEG 8000 (8kW, 600V)											
Fischart	Größenklasse in cm										Σ
	≤5	> 5 -10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	>60	
Aal							4	3			7
Döbel		1		2	1						4
Flussbarsch			3								3
Hasel		2	3								5
Laube			17								17
Schwarzmundgrundel	200+	100+									300+

8.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Arten können folgenden ökologischen Gilden zugeordnet werden, vgl. Tab. 9.

Tab. 9: Ökologische Gilden der erfassten Arten

Artname (trivial)	Artname (wissenschaftlich)	Habitat	Reproduction	Trophie	Migration (Distanzen)	Migration (Typ)
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	indifferent	ostracophil	omnivor	kurz	
Döbel, Aitel	<i>Leuciscus cephalus</i>	rheophil	lithophil	omnivor	kurz	
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	rheophil	lithophil	omnivor	kurz	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	rheophil	lithophil	herbivor	mittel	Pota-modrom
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	rheophil	lithophil	piscivor	mittel	
Rotauge, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Schwarzmundgrundel	<i>Neogobius melanostomus</i>	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Ukelei, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	

Die erfassten Fischarten können folgenden Schutzklassen zugeordnet werden (Tab. 10).

Tab. 10: Schutzklassen der erfassten Fischarten

Artname (trivial)	Artname (wissenschaftlich)	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Bayern (Nord)	FFH-Richtlinie Anhang
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	3	*	
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	*	*	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	2	2	II
Döbel, Aitel	<i>Leuciscus cephalus</i>			
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	3		
Hecht	<i>Esox lucius</i>	3		
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	2		
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	2	2	
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	3	V	II
Rotauge, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>			
Schwarzmundgrundel	<i>Neogobius melanostomus</i>			
Ukelei, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>			

RL BY: Rote Liste Bayern, **RL D:** Rote Liste Deutschland

- 0: Ausgestorben oder verschollen
- 1: vom Aussterben bedroht
- 2: stark gefährdet,
- 3: gefährdet,
- V: Vorwarnstufe,
- *: keine Gefährdung,
- : Nicht bewertet

FFH: Art nach Anhang der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie

- II: Anhang 2
- IV: Anhang 4

Das rechte Ufer mit seinen beiden Bühnenfeldern stellt ein bedeutendes Fischhabitat im UG dar.

Bühne 1 hat einen ausgeprägten Schilfsaumanteil, der Unterstand und Schutz für Jungfische bietet. Zusammen mit den in geringem Umfang aufgefundenen submersen Makrophyten kann dieser Bereich als Reproduktionshabitat für phytophile Arten (Pflanzen-/Haftlaicher) dienen.

Die geringe Wassertiefe und das sandige Sohlsubstrat von Bühne 1 können als Jungfischstandort und auch als Reproduktionsfläche für psammophile Arten (Sandlaicher) genutzt werden.

Der Nachweis von zwei adulten Bitterlingen (Abb. 15) legt nahe, dass hier auch Großmuscheln vorkommen können, da der Bitterling auf sie zur Reproduktion angewiesen ist.

Der verhältnismäßig hohe Anteil an jungen Nasen (Abb. 16) ist vermutlich auf Besatz im Bereich der Tauberflusses Stadt Wertheim zurückzuführen.

Auch Bühne 2 hat sandiges Sohlsubstrat und geringe Wassertiefen. Jedoch finden sich hier keine Makrophyten und das Ufer ist strukturärmer als bei Bühne 1. Durch die geringe Wassertiefe und das Sohlsubstrat kann auch die Bühne 2 als

Jungfischstandort und auch Reproduktionsfläche für psammophile Arten (Sandlaimcher) genutzt werden.

Beide Bühnenfelder sind durch Längsbauwerke von Sunk und Schwall aus der Schifffahrt geschützt und dadurch als bedeutende Jungfischhabitats anzusprechen.

Insgesamt konnten am rechten Ufer 3 Arten der Roten Liste Bayern Nord und 2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden.

Der rechte Uferabschnitt ist fischökologisch sehr wertvoll, während das linke Ufer auf Grund des steil abfallenden Ufers keine Bedeutung für Jungfische und Reproduktion hat. Einzig das Lückensystem der Steinschüttung dient Aalen und Schwarzmeergurndeln als Unterstand.

Im gesamten UG sich keine aufwertenden Faktoren wie Totholz, ins Wasser hängende Äste oder Wurzeln. Ein Vorkommen von submersen oder emersen Makrophyten konnte nicht festgestellt werden. Auch ist der gesamte Uferbereich Sunk und Schwall durch die Schifffahrt ungeschützt ausgesetzt.

Aus fischökologischer Sicht ist der linke Uferabschnitt von eher geringer Bedeutung.

Der Rapfen ist als Anhang-II-Art im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes ‚Unteres Taubertal‘ gelistet und ist eine zu schützende Art im Schutzgebiet. Die Nachweise der Art befinden sich aber außerhalb der Grenze des FFH-Gebietes und haben somit keine Relevanz. Weiter ist die Nachweisquote von einem Tier sehr niedrig. Die beiden Bühnen haben somit keine Bedeutung als Spenderpopulation für das FFH-Gebiet.

9 Erfassung Laufkäfer (Fam. Carabidae)

9.1 Methode

Laufkäfer können in nahezu allen Lebensräumen vorkommen. Sie besiedeln Offenlandhabitats, Ökotope, Trockenhabitats, Uferbereiche, Verlandungszonen, Feuchtlebensräume und Moorstandorte, wo sie meistens auf den Boden leben. Zahlreiche Arten kommen in der Nähe von Gewässern vor und lassen Rückschlüsse über die Habitatqualität zu. In den für Laufkäfer wertvollen Uferstrukturen und Staudenfluren im Bereich der beiden Bühnenfelder auf Kreuzwertheimer Seite ober- und unterhalb der Brücke wurden 2 Probeflächen (Abb. 17) definiert. Innerhalb dieser beiden Probeflächen wurden mittels Barberfallen und Handfänge die Laufkäferdiversität erfasst.

Barberfallen

Der Schwerpunkt der Erfassungen erfolgte mit Bodenfallen. Erfasst werden vor allem größere und laufaktive Laufkäfer. Kleine oder vorwiegend unterirdisch oder auf Pflanzen lebende Carabiden sind in den Fallenfängen unterrepräsentiert und sollten durch Handfänge ergänzt werden.

Als Bodenfallen wurden stapelbare Einwegplastiktrinkbecher mit einem Öffnungsdurchmesser von etwa 8 cm verwendet. Als Fang- und Konservierungsflüssigkeit diente eine 5%ige Essigsäurelösung. Die Einzelfallen wurden im Abstand von etwa 5 Metern zueinander aufgestellt.

Insgesamt wurden an 5 Standorten jeweils 3 Bodenfallen aufgestellt (Abb. 17). Die zusätzliche fünfte Fallenreihe (vertraglich waren 12 Bodenfallen in 2 Reihen vereinbart) wurde auf freiwilliger Basis wegen des zu befürchtenden Verlustes von Fallen durch Hochwasser, Biber, Angler und sonstige Besucher aufgestellt.

Die Bodenfallen wurden am 14.8.2016 ausgebracht und am 29.8.16 und 13.9.16 geleert, weiterhin erneut vom 6.5.17-18.6.2017 mit 3 Leerungen.

Die Leerung der Fallen erfolgte etwa alle zwei Wochen.

Alle Barberfallen wurden mit einem Maschengitter abgedeckt (Durchmesser der Maschen 1,5 cm), um Beifänge an Amphibien, Reptilien und Säugetieren (Mäusen) zu minimieren. Der Fang an Großcarabiden, etwa aus der Gattung *Carabus*, wird dadurch nur gering beeinflusst.

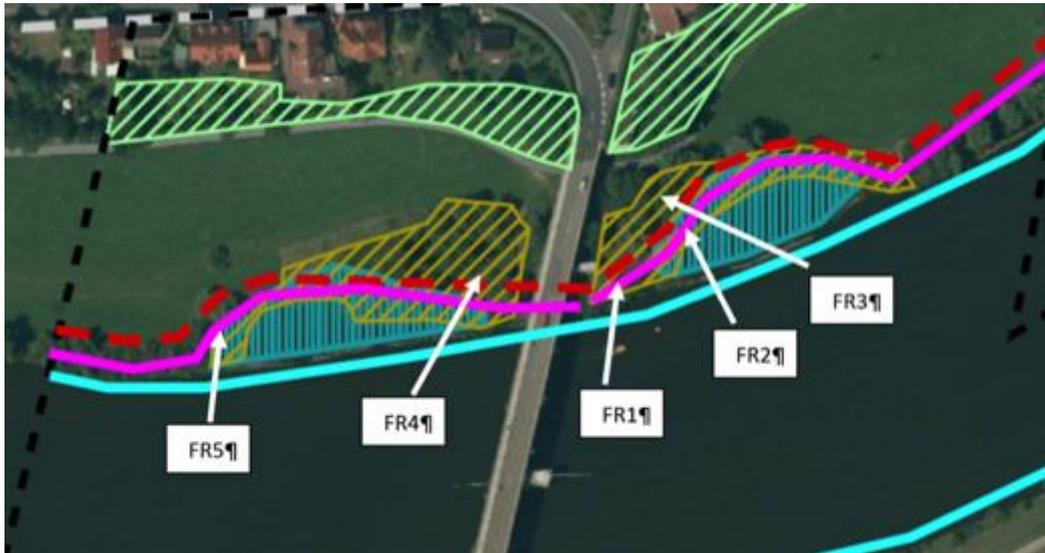


Abb. 17: Lage der Fallenreihen (FR1-5) im Untersuchungsgebiet für die Bodenarthropoden (gelblich schraffiert). Handfänge wurden in allen Uferbereichen durchgeführt

Handfänge

An allen Fallenleerungs- und Aufstellungsterminen wurden zusätzlich umfangreiche Handfänge durchgeführt. Zur Anwendung kamen für die Erfassung der Laufkäfer hierbei das Aufdecken von Steinen, Brettern, Detritusmaterial und anderen herumliegenden Materialien sowie das Absuchen des Bodens unterhalb von Pflanzenmaterial. In den direkten, offenen Uferbereichen wurde die Erfassung mittels Abschwemmen angewendet. Die Ergebnisse zeigen, dass viele Arten (insbesondere der direkten Uferlinie, etwa die sehr kleine Art *Paratachys micros* (RL 3)), nur durch Handfänge nachgewiesen werden konnten (s.u.).

9.2 Ergebnisse

Insgesamt kamen mit den Bodenfallen- und Handfängen 1.230 Laufkäfer-Individuen zur Auswertung.

Im Untersuchungsgebiet wurden 68 Arten nachgewiesen. Dies hängt mit der hohen Strukturvielfalt in den Auelebensräumen zusammen. Neben Arten von vegetationsarmen und -reichen Ufern konnten auch Arten feuchter Wälder sowie eine Reihe von Arten der offenen Kulturlandschaft sowie von Mager- und Trockenbiotopen nachgewiesen werden.

Besonders artenreich sind die direkten Uferstandorte (FR1, 2 und 5). Allein in FR5 konnten 41 Arten nachgewiesen werden.

Durch Handfänge wurden 36 Arten gefunden, davon wurden 10 Arten nicht in den Bodenfallen nachgewiesen.

In einer der Roten Listen (Bayern oder Deutschland) sind drei Arten aufgeführt (incl. G), zusätzlich werden 14 Arten in den Vorwarnlisten geführt.

Alle einzelnen Fallenstandorte weisen Arten der Vorwarnlisten auf. Rote-Liste-Arten wurden nur in den direkten Uferbereichen nachgewiesen.

Im Auwaldrest (FR3) wurden im Herbst 2016 keine Laufkäfer nachgewiesen. Umso erstaunlicher war, dass 2017 in dem Gehölz eine sehr große Population von *Carabus auratus*, dem Goldlaufkäfer, festgestellt werden konnte, weiterhin auch *Carabus ulrichii* und mehrere andere Arten der Vorwarnliste. Beide *Carabus*-Arten sind eigentlich Arten des Offenlandes, scheinen hier aber intensiv in Waldlebensräume vorzudringen.

Tab. 11: Liste der nachgewiesenen Laufkäferarten im Untersuchungsgebiet (Nomenklatur und RL-Einstufungen nach SCHMIDT et al. (2016) und LORENZ (2004). V: Vorwarnliste, 3: Gefährdet, 2: Stark gefährdet, 1: Vom Aussterben bedroht, D: Daten defizitär, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R: extrem seltene Art

Art	Deutscher Name	RL BY	RL D	RL BW	Bestand D	FR 1	FR 2	FR 3	FR 4	FR 5	Handfang	Summe
<i>Amara aenea</i>	Erzfarbener Kamelläufer				sh	2	3		1	73		79
<i>Amara communis</i>	Schmaler Wiesen-Kamelläufer				sh		3			4		7
<i>Amara convexior</i>	Gedrungener Wiesen-Kamelläufer				mh	6	9	3	1	9	1	29
<i>Amara familiaris</i>	Gelbbeiniger Kamelläufer				sh					1		1
<i>Amara lunicollis</i>	Dunkelhörniger Kamelläufer				mh					1		1
<i>Amara ovata</i>	Ovaler Kamelläufer				mh	3	5		7	1		16
<i>Agonum emarginatum</i>	Dunkler Glanzflachläufer				sh	1	8			2	16	27
<i>Agonum fuliginosum</i>	Gedrungener Flachläufer				sh	1	1				1	3
<i>Agonum marginatum</i>	Gelbrandiger Glanzflachläufer				h						1	1
<i>Agonum micans</i>	Ufer-Flachläufer	V			h		3				21	24
<i>Agonum muelleri</i>	Gewöhnlicher Glanzflachläufer				h	2	2			1	4	9
<i>Agonum viduum</i>	Grünlicher Glanzflachläufer				h		1					1
<i>Anchomenus dorsalis</i>	Bunter Enghalsläufer				h		2			2		4
<i>Anisodactylus binotatus</i>	Gewöhnlicher Rotstirnläufer				sh	3	17		1	7	5	33
<i>Asaphidion flavipes</i>	Gewöhnlicher Haarahlenläufer				h		2					2
<i>Bembidion articulatum</i>	Hellfleckiger Ufer-Ahlenläufer				sh						1	1
<i>Bembidion biguttatum</i>	Zweifleckiger Ahlenläufer				h		1		1		2	4
<i>Bembidion lampros</i>	Gewöhnlicher Ahlenläufer				sh	30	5			23	3	61
<i>Bembidion obtusum</i>	Schwachgestreifter Ahlenläufer				mh	1	2		1	1	2	7
<i>Bembidion properans</i>	Feld-Ahlenläufer				sh	4				1		5
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	Vierfleck-Ahlenläufer				sh						1	1
<i>Bembidion tetracolum</i>	Gewöhnlicher Ufer-Ahlenläufer				sh	1	14			63	30	108
<i>Bembidion varium</i>	Veränderlicher Ahlenläufer	V			h						3	3
<i>Badister bullatus</i>	Gewöhnlicher Wanderläufer				h					2		2
<i>Badister sodalis</i>	Kleiner Gelbschulter-Wanderläufer				h	5	4	1				10
<i>Carabus auratus</i>	Goldlaufkäfer	V			mh	32	19	20	26	2	2	282
<i>Carabus granulatus</i>	Gekörnter Laufkäfer				sh						2	2
<i>Carabus ulrichii</i>	Höckerstreifen-Laufkäfer	V	3	3	s			4	9	2		15
<i>Calathus melanocephalus</i>	Rothalsiger Kahnläufer				sh	1				1		2
<i>Clivina collaris</i>	Zweifarbiger Grabspornläufer	V	V		mh	20	23		1	2	5	51
<i>Clivina fossor</i>	Gewöhnlicher Grabspornläufer				sh				2			2
<i>Diachromus germanus</i>	Bunter Schnellläufer	V			s						3	3

Art	Deutscher Name	RL BY	RL D	RL BW	Bestand D	FR 1	FR 2	FR 3	FR 4	FR 5	Handfang	Summe
Dyschirius aeneus	Sumpf-Handläufer				sh						1	1
Dyschirius globosus	Gewöhnlicher Handläufer				sh	6	13		1	7	5	32
Epaphius secalis	Sumpf-Flinkläufer				h	1	3			1	13	18
Harpalus affinis	Haarand-Schnellläufer				sh		2					2
Harpalus honestus	Leuchtendblauer Schnellläufer	V			mh		1					1
Harpalus latus	Breiter Schnellläufer				h	1	2		1	1		5
Harpalus luteicornis	Zierlicher Schnellläufer	V	V	V	s	1	1			3		5
Harpalus rubripes	Metallglänzender Schnellläufer				h	2				1		3
Harpalus rufipes	Gewöhnlicher Haarschnellläufer				sh	1						1
Harpalus subcylindricus	Walzenförmiger Schnellläufer	D	D	2	s					1		1
Limodromus assimilis	Schwarzer Enghalsläufer				sh		2	2	1	1		6
Loricera pilicornis	Borstenhornläufer				sh	2	6		3	13	9	33
Microlestes minutulus	Schmaler Zwergstutzläufer				mh	7						7
Nebria brevicollis	Gewöhnlicher Dammläufer				sh			1		3		4
Notiophilus biguttatus	Zweifleckiger Laubläufer				sh			2		1	3	6
Notiophilus palustris	Gewöhnlicher Laubläufer				h	5	1	1	3	1		11
Notiophilus rufipes	Brauner Zwergahlenläufer	V		V	s			1				1
Oodes helopioides	Eiförmiger Sumpfläufer	V		V	h	3	11			5	7	26
Ophonus laticollis	Grüner Haarschnellläufer	V			mh			1		7		8
Oxypselaphus obscurus	Sumpf-Enghalsläufer	V			h	6	7		2	5	23	43
Pterostichus anthracinus	Kohl-schwarzer Grabläufer				h		1					1
Pterostichus melanarius	Gewöhnlicher Grabläufer				sh			1	19		3	23
Pterostichus strenuus	Kleiner Grabläufer				sh	3	9	1		7	6	26
Pterostichus vernalis	Frühlings-Grabläufer				sh		1				1	2
Panagaeus cruxmajor	Feuchtbrachen-Kreuzläufer	3	V	V	mh	1	3				3	7
Paranchus albipes	Ufer-Enghalsläufer				h	3	8			3	26	40
Paratachys bistriatus	Zweistreifiger Zwergahlenläufer				s						1	1
Paratachys micros	Brauner Zwergahlenläufer	3	2	2	s						8	8
Patrobus atrorufus	Gewöhnlicher Grubenhalsläufer				h	2	34		1	5	4	46
Philorhizus sigma	Sumpf-Rindenläufer	V	V	3	h						1	1
Poecilus cupreus	Gewöhnlicher Buntgrabläufer				sh	5	2	1		9		17
Poecilus versicolor	Glatthalsiger Buntgrabläufer				sh					2		2
Stomis pumicatus	Spitzzangenläufer				h		2	1	10	2		15
Syntomus truncatellus	Gewöhnlicher Zwergstreuläufer				h	17	1			3	5	26
Trechoblemus micros	Bräunlicher Haarflinkläufer				s				2			2
Trechus quadristriatus	Gewöhnlicher Flinkläufer				sh					2	1	3
Summe	incl. V	17	8	12		17 8	23 4	22 1	93	28 1	22 3	12 30

Wertgebende Arten

Harpalus subcylindricus, Walzenförmiger Schnellläufer (RL BY D, RL D G):

Diese Art ist in Bayern erst seit wenigen Jahren bekannt (BUTTERWECK et al. 2000), da sie lange Zeit nicht von dem sehr ähnlichen *H. anxius* getrennt wurde, von dem

sie sicher nur durch Genital-Präparation zu unterscheiden ist. *H. subcylindricus* ist vorwiegend in Kalktrockenrasen zu finden, weniger in Sandmagerrasen, wo dann die Schwesterart *H. anxius* dominiert. In Kreuzwertheim konnte nur ein Tier an der sandigen Böschung bei Fallenreihe 5 nachgewiesen werden. Da es sich um ein Weibchen handelt ist eine 100%ige Bestimmung nicht möglich. Für die Art sind offene, magere Standorte wie an den trockenen Böschungen wichtig.

Panagaeus cruxmajor, Feuchtbrachen-Kreuzläufer (RL BY 3):

In Nordbayern ist diese attraktive Art im Gegensatz zu Südbayern relativ selten. Die Art benötigt sehr feuchte Lebensräume und ist in Röhrichten, Seggenriedern, auch Feuchtwäldern und -grünland zu finden. Mehrere Exemplare konnten in den feuchten Bulten mit Rohrglanzgras nachgewiesen werden. Diese Bereiche sollten bei den Baumaßnahmen möglichst wenig beeinträchtigt werden.

Paratachys micros, Brauner Zwergahnenläufer (RL BY 3, RL D V):

In Nordbayern sind nur wenige Fundorte bekannt, in Südbayern ist die Art dagegen häufiger. Sie bewohnt die offenen, feuchten Uferbereiche direkt an der Uferlinie auf sandigem, auch lehmigem Substrat. Mittels Handfang wurden acht Exemplare nachgewiesen. Beeinträchtigungen der Art sind nicht zu befürchten, da sie durch Störungen im Uferbereich (Entstehung von Offenboden im direkten Uferbereich) gefördert würde.

9.2.1 Beifang

Lamia textor, Weberbock (RL BY 2, RL D 2):

Als Beifang gerieten auch zwei Weberböcke in die Bodenfallen bei Fallenreihe 1. Die Larven dieses seltenen Bockkäfers fressen an Weiden und Pappeln, vor allem an alten Exemplaren. Der vom Biber verschonte Baumbestand um die Brücke ist deshalb so weit wie möglich zu erhalten.

9.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes für die Bodenarthropoden sollten sich die Bauarbeiten möglichst eng um den jetzigen Standort der Brücke beschränken. Die Strukturvielfalt mit Auwaldresten, uferbegleitenden Gehölzen, Böschungen, Bulten, vegetationsreichen und offenen Uferzonen usw. müssen weitestgehend erhalten bleiben, um die beträchtliche Artenvielfalt und den Fortbestand gefährdeter Arten zu gewährleisten.

Besonderes Augenmerk ist dabei auf die vegetationsreichen (ohne Gehölze) und offenen Uferbereiche zu legen. U.a. wegen der Vorkommen des Weberbockes und des individuenreichen *Carabus*-Bestandes ist auch auf die Auwaldreste, insbesondere auf die älteren Weidenbestände Rücksicht zu nehmen.

10 Erfassung Muscheln – Bachmuschel

10.1 Bestand

Im unterfränkischen Main sind laut Arteninformation des bayerischen Landesamtes für Umwelt keine Bachmuscheln (*Unio crassus*) nach 1980 nachgewiesen

Im Unterlauf der Tauber im Stadtgebiet von Wertheim, also im Kartenblatt der TK 6223 Quadrant 01, knapp oberhalb der Einmündung in den Main, wurden im Jahr 2008 Leerklappen der Bachmuschel nachgewiesen. Hinweise auf Lebendvorkommen in der Tauber liegen jedoch nicht vor (Strätz, unveröff.). Ob die Art in Nebenbächen der Tauber überleben konnte, ist nicht bekannt. Aus dem Jahr 2008 liegt weiterhin ein Leerklappenfund vom rechten Mainufer unterhalb der Einmündung der Tauber bei Kreuzwertheim vor (Strätz, unveröff.).

10.2 Methode

Die Untersuchung und Kartierung der Malakofauna (Wassermollusken: Bivalvia, Gastropoda) fand am 11.07.2017 bei sehr guten Witterungsbedingungen, guter Sicht und gutem Wasserstand statt.

Die Großmuscheln wurden per Hand in den wasserbaren Bereichen (Buhne), teilweise unter Zuhilfenahme eines Sichtkastens und eines Greifers bzw. Keschers, eingesammelt. Tiefere Gewässerabschnitte und Stromrinnen wurden mit einem Greifer und einer vom Boot aus geführten Dredge ergänzend beprobt. Die Befahrung und Befischung erfolgte mit einem Grabner XT400 Luftboot mit 2 Personen. Alle am Grund erkennbaren Muscheln wurden im Bereich der geplanten Brücke und den als Probestrecken vorgegebenen Uferabschnitten des Mains abgesammelt.

Kiesig-sandiges Sediment vom Grund des Mains wurde vor Ort gesiebt (5 mm, 2 mm, 1 mm) und alle erkennbaren Molluskengehäuse ausgelesen. Dieses Vorgehen war erforderlich, um die ebenfalls im Sediment lebenden Jungmuscheln der Bachmuscheln sicher zu erfassen.

Vergleichbar wurde mit den in den Buhnen gewonnenen Sedimenten verfahren. Im Bereich der Blockufer wurden an den Steinen mit Byssus-Fäden angeheftete Muscheln (*Dreissena sp.*, *Sphaerium sp.*) abgesammelt oder abgekratzt. Ebenso wurde mit Wasserschnecken verfahren, die auf den Steinen Weidegründe besitzen (*Ancylus*, *Radix sp.* u.a.).

Auf der Suchstrecke wurden fünf Untersuchungsflächen (UF) und das gewonnene Tiermaterial bestimmt. Die Pisidien und einige sehr kleine Wasserschnecken wurden für die Bestimmung im Labor zwischengehältet und konnten erst nach aufwändiger Präparierung der Klappen unter dem Binokular bestimmt werden.



Abb. 18: Untersuchungsgebiet für die Muscheln

UF 1: Rechtes Mainufer, unterhalb der Brücke Ufersteine, Buhne, Sediment

UF 2: Rechtes Mainufer, oberhalb der Brücke Ufersteine, Buhne, Sediment

UF 3: Linkes Mainufer, unterhalb der Brücke, Ufersteine, Sediment

UF 4: Linkes Mainufer, oberhalb der Brücke, Ufersteine, Sediment

UF 5: Rechtes Mainufer, Einstiegstelle Boote, Ufersteine, Sediment

10.3 Ergebnisse

10.3.1 Arten mit besonderer Planungsrelevanz

Hinweise auf das Vorkommen der Bachmuschel (*Unio crassus*) gab es im eng begrenzten Eingriffsbereich nicht. Es wurden weder Leerkappen noch lebende Tiere nachgewiesen. Früheren Funde (2008: Leerkappen) lagen am rechten Mainufer etwa 500 – 700 m unterhalb der aktuellen Suchstrecken. Da auch keine älteren oder frischen Leerkappen der Bachmuschel im Probenmaterial nachgewiesen werden konnten, kann davon ausgegangen werden, dass oberhalb der Einmündung der Tauber in den Main im Eingriffsbereich aktuelle Vorkommen der Bachmuschel auszuschließen sind.

10.3.2 Arten mit allgemeiner Planungsrelevanz

Arten, welche im Allgemeinen als eingriffsempfindlich und somit planungsrelevant eingestuft werden, wurden bei der Begehung punktgenau erfasst. Es handelt sich hierbei um Arten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und Arten der Rote

Liste Deutschlands bzw. Baden-Württembergs und Bayerns inklusiv Vorwarnliste.
 Eine Liste der in den Gewässerabschnitten UF Nr. 01-05 festgestellten Arten findet
 sich in Tabelle 9.

Tab. 12: Liste der nachgewiesenen Molluskenarten im Untersuchungsgebiet mit Rote Liste
 Status (Nomenklatur und Rote Liste-Einstufungen V: Vorwarnliste, 3: Gefährdet, 2:
 Stark gefährdet, 1: Vom Aussterben bedroht, nb: Nicht bekannt, RL BY 2003: Rote
 Liste Bayern 2003, RL BW 2006: Rote Liste Baden-Württemberg 2006, RL D: Rote
 Liste Deutschland, FFH: Art nach Anhang der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie)

Artnamen	Artnamen (wissenschaftlich)	RL BY 2003	RL BW 2006	RL D 2009	FFH
Teichnapfschnecke	<i>Acroloxus lacustris</i>	V	3	V	
Flussnapfschnecke	<i>Ancylus fluviatilis</i>				
Gemeine Teichmuschel	<i>Anodonta anatina anatina</i>	3	V	V	
Riemen-Tellerschnecke	<i>Bathyomphalus contortus</i>	V			
Gemeine Schnauzenschnecke	<i>Bithynia tentaculata</i>				
Wandermuschel	<i>Dreissena polymorpha polymorpha</i>				
Quagga-Muschel	<i>Dreissena rostriformis bugensis</i>			-	
Weißes Posthörnchen	<i>Gyraulus albus</i>	V			
Spitze Blasenschnecke	<i>Haitia acuta</i>			-	
Robuste Erbsenmuschel	<i>Pisidium casertanum ponderosum</i>				
Falten-Erbsenmuschel	<i>Pisidium henslowanum</i>	3	V	V	
Glänzende Erbsenmuschel	<i>Pisidium nitidum nitidum</i>				
Dreieckige Erbsenmuschel	<i>Pisidium supinum</i>	3	V	3	
Neuseeland-Zwergdeckelschnecke	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>				
Ohrschlammschnecke	<i>Radix auricularia</i>		V	V	
Gemeine Kugelmuschel	<i>Sphaerium corneum</i>				
Fluss-Kugelmuschel	<i>Sphaerium rivicola</i>	3	2	2	
Gemeine Kahnschnecke	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	2	1	2	
Gemeine Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>	3	3	3	
Aufgeblasene Flußmuschel	<i>Unio tumidus</i>	2	2	2	
Flache Federkiemenschnecke	<i>Valvata cristata</i>		V	V	
Gemeine Federkiemenschnecke	<i>Valvata piscinalis piscinalis</i>	V	V	V	

RL BY: Rote Liste Bayern, **RL D:** Rote Liste Deutschland
 0: Ausgestorben oder verschollen
 1: vom Aussterben bedroht
 2: stark gefährdet,
 3: gefährdet,

V: Vorwarnstufe,
 *: keine Gefährdung,
 -: Nicht bewertet

FFH: Art nach Anhang der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie
 II: Anhang 2
 IV: Anhang 4

Nur die nachgewiesenen Großmuschelarten (*Anodonta anatina anatina*, *Unio pictorum*, *Unio tumidus*) weisen einen besonderen Schutzstatus nach BArtSchV auf. Es wurden nur sehr wenige aus dem Sediment gefischt und nachfolgend bestimmt (Tab. 13).

Tab. 13: Anzahl der nachgewiesenen Großmuschelarten oder deren Leerklappen und Schutzstatus nach BArtSchV (b=besonders geschützt, s=streng geschützt).

Artname	Artname (wissenschaftlich)	Anz. Tiere /Gehäuse	RL BY 2003	RL BW 2006	RL D 2009	FFH	BArt-SchV
Gemeine Teichmuschel	<i>Anodonta anatina</i>	2x Leerklappe	3	V	V	-	b
Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>	< 15	3	3	3	-	b
Aufgeblasene Flussmuschel	<i>Unio tumidus</i>	<5	2	2	2	-	b

RL BY: Rote Liste Bayern, **RL D:** Rote Liste Deutschland

0: Ausgestorben oder verschollen
 1: vom Aussterben bedroht
 2: stark gefährdet,
 3: gefährdet,
 V: Vorwarnstufe,
 *: keine Gefährdung,
 -: Nicht bewertet

FFH: Art nach Anhang der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie

II: Anhang 2
 IV: Anhang 4

BArtSchV: Arten aus der Anlage 1 in der Bundesartenschutzverordnung

b: besonders geschützte Art
 s: streng geschützte Art

Alle nachgewiesenen Großmuschelarten besiedeln vorzugsweise die Buhnen oder flach auslaufende Ufer des Mains. Die Malermuschel (*Unio pictorum*) und Aufgeblasene Flussmuschel (*Unio tumidus*) bevorzugen sandige Kiese und steinige Kiese, v.a. nah am Ufer unter überhängendem Röhrlicht. Die Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina anatina*) besiedelt schlammig-sandige Ablagerungen im Uferbereich der Buhnen (Kehrwasser). Durch den starken Sog werden die Tiere aber auf der Gewässer-sole des Mains ständig aufgewirbelt und verfrachtet. Die Blocksteinschüttung wird von Großmuscheln nicht besiedelt bzw. dort konnte keine Probenahme erfolgen. Großmuscheln können ggf. in Sediment-Taschen zwischen großen Blocksteinen leben. Die Blocksteine lassen sich aber ohne Maschineneinsatz nicht abtragen.

Die Großmuscheldichte im Main bei Kreuzwertheim und Wertheim ist, gegenüber Vergleichsaufnahmen, die im Mai 2008 durch das Büro von Ökologischen Studien (Dipl. Geoökologe Christian Strätz) mit vergleichbarer Methodik durchgeführt wurden, derzeit sehr gering. An den fünf Probestellen wurden nur sehr wenige Großmuscheln aus dem Sediment gezogen und bestimmt. Auch die Anzahl von Leerklappen war

weitaus niedriger als in Aufsammlungen, die im Jahr 2008 mit vergleichbarer Methodik und bei entsprechenden Witterungsbedingungen durchgeführt wurden.

Mollusken besiedeln die Gesteinsoberfläche. Auch kleine Kolonien von Fluss-Kugelmuschel (*Sphaerium corneum* agg.) heften sich auch teilweise an. Wasserschnecken wie Flussnapfschnecke (*Ancylus fluviatilis*), Ohrschlammschnecke (*Radix auricularia*), Gemeine Schnauzenschnecke (*Bithynia tentaculata*), Gemeine Kahnschnecke (*Theodoxus fluviatilis fluviatilis*), Gemeine Federkiemenschnecke (*Valvata piscinalis*) weiden auf den Steinen Algen- bzw. Bakterienrasen ab. Im sandigen Sediment eingegraben leben div. *Pisidien*-Arten (Falten-Erbsenmuschel, Glänzende Erbsenmuschel, Dreieckige Erbsenmuschel) und zwei *Sphaerium*-Arten (Gemeine Kugelmuschel, Fluss-Kugelmuschel).

10.3.3 Beibeobachtungen

Mit den für Großmuscheln unwirtlichen Lebensbedingungen kommen die seit wenigen Jahrzehnten eingeschleppten Körbchenmuscheln, die sehr starkwandige Schalen aufweisen, besser zurecht. Die Körbchenmuschelart (*Corbicula fluminea*) hat zwischenzeitlich alle anderen in Sedimenten lebenden Muschelarten auskonkurriert und dominiert in der Biomasse der Weichtiere sehr deutlich. Mehr als 500 Leerklappen waren auf dem Gewässergrund der Bühnen zu sehen. Es wurden auch regelmäßig lebende Tiere (v.a. Jungmuscheln) aus den Siebproben gelesen. Diese Art besiedelt v.a. das Sediment der Fahrrinne. Hier werden z.T. extreme Siedlungsdichten von mehr als 1.000 Individuen pro Quadratmeter festgestellt. Weitere nicht-einheimische Arten wie Wandermuschel (*Dreissena polymorpha polymorpha*), Quagga-Muschel (*Dreissena rostriformis bugensis*), Neuseeland-Zwergdeckelschnecke (*Potamopyrgus antipodarum*) und Spitze Blasenschnecke (*Haitia acuta*) wurden auch häufig in den Fängen nachgewiesen.

10.4 Naturschutzfachliche Bewertung

Hinweise auf aktuelle Lebendvorkommen der Bachmuschel liegen nicht vor. Da auch ältere wie frische Leerklappen nicht nachgewiesen werden konnten, kann von einem Fehlen der Bachmuschel im Eingriffsbereich ausgegangen werden.

Die anderen vorgefundenen Großmuschelarten stehen zum Großteil auf der roten Liste oder sind nach BArtSchV geschützt. Diese Arten kommen in den Bühnenfeldern und Flachwasserzonen unterhalb der Brücke auf Kreuzwertheimer Seite vor. Die Hauptvorkommen der Großmuscheln finden sich in den beiden Bühnenfelder, die durch eine Steinschüttung vom starken Sog des Mains geschützt werden. Außerhalb der Bühnenfelder findet aufgrund des Schiffverkehrs eine große Aufwirbelung und Verfrachtung von Sediment statt, was den Muscheln die Nahrungsaufnahme erschwert. Die tiefe Stromrinne in der Mitte des Mains weist keine Muschelindividuen auf bzw. konnte durch die Tiefe nicht beprobt werden.

Für den Artenschutz wird empfohlen im Bereich der geplanten Standpunkte der Brückenpfeiler im Uferbereich des Mains die Muscheln rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen zu bergen und in sichere Gewässerabschnitte des Mains zu verbringen. Weiterhin sollten Vorkehrungen zur Vermeidung von Feinsedimenteinträgen

getroffen werden, die zur Versandung und/oder Verschlammung der Laich- und Jungmuschel-Habitate führen könnten. Dies betrifft vor allem die beiden Bühnenfelder.

11 Erfassung Libellen

11.1 Methode

Die Erfassungstermine für Libellen waren der 23.07. und der 30.08.2017. Hierbei wurde auf geeignete Witterungsbedingungen (sonnig, wenig Wind) geachtet. Die Erfassung erfolgte entlang eines Transekts gemäß Planungsraumanalyse (Fabion, 2016) durch Sichtung und Kescherfang adulter Tiere mit anschließender Determination. Hierbei wurde nicht zwischen den beiden Uferseiten des Mains unterschieden, da Libellen als flugfähige und somit sehr mobile Arten beide Gewässerränder mühelos erreichen und als Jagdhabitats nutzen können.

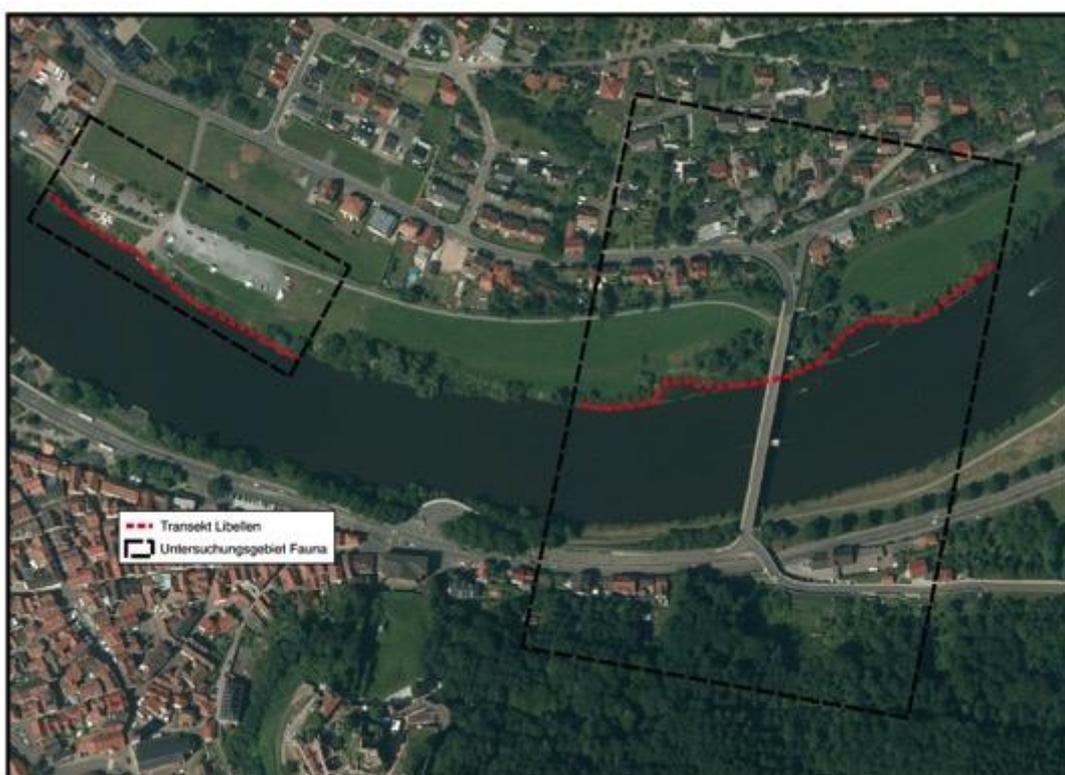


Abb. 19: Transekt der Libellenuntersuchung

11.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden sieben Libellenarten erfasst (Tab. 14).

Tab. 14: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellenarten und deren Gefährdungsgrad lt. Rote Liste.

Artname	Artname (wissenschaftlich)	RL BY 2003	RL BW 2006	RL D 2015	FFH	BArt- SchV
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	V	*	*	-	b
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	*	-	b

Artnamen	Artnamen (wissenschaftlich)	RL BY 2003	RL BW 2006	RL D 2015	FFH	BArt- SchV
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	*	*	*	-	b
Gemeine Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	*	*	-	b
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*	*	-	b
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	*	*	-	b
Pokaljungfer	<i>Erythromma lindenii</i>	*	*	*	-	b

RL BY: Rote Liste Bayern, **RL BW:** Rote Liste Baden-Württemberg, **RL D:** Rote Liste Deutschland

0: Ausgestorben oder verschollen
 1: vom Aussterben bedroht
 2: stark gefährdet,
 3: gefährdet,
 V: Vorwarnstufe,
 *: keine Gefährdung,
 -: Nicht bewertet

FFH: Art nach Anhang der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie

II: Anhang 2
 IV: Anhang 4

BArtSchV: Arten aus der Anlage 1 in der Bundesartenschutzverordnung

b: besonders geschützte Art
 s: streng geschützte Art

Die laut TK-Blatt (Nr. 6223 – Wertheim) möglicherweise vorkommende FFH-Anhang IV Art Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) konnte während der Untersuchungen nicht festgestellt werden.

11.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die bayerische Uferseite des Mains war aufgrund seiner besseren Lebensraumausstattung (zwei Bühnenfelder mit Schilfgürtel, sandiges Substrat in geringer Wassertiefe, Ufergehölze) als geeigneter für Libellen anzusehen als die Baden-Württemberg Seite (Steinschüttungen oberhalb und unterhalb der Wasserlinie, steil absinkendes Ufer, weitestgehend Gehölz- und vegetationsfreier Gewässerrand). Ruhestätten von Libellenlarven in den Sandböden der Bühnen sind aufgrund von zahlreichen Fischarten und deren Brut, die als Fressfeinde von Libellenlarven gelten, auszuschließen.

Die wenigen, nachgewiesenen Arten traten mitunter massenhaft auf. Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) waren potentiell vorhanden (Bühnen mit Sandgrund und Schilfgürtel). Diese konnte jedoch trotz guter Witterungsverhältnisse nicht nachgewiesen werden.

12 Erfassung Avifauna

12.1 Methode

Die Erfassung der Brutvögel fand innerhalb des gesamten UG (vgl. Abb. 1) statt. Die Erfassungen erfolgten zwischen April und Juli 2017 mit insgesamt 5 Begehungen an folgenden Terminen :

(1): 01. April, **(2):** 29. April, **(3):** 06 Mai, **(4):** 27. Mai, **(5):** 24. Juni.

Die Begehungen wurden bei geeigneter Witterung (kein Regen, wenig Wind) durchgeführt und erfolgten nach den Methodenstandards zur flächenhaften Brutvogelkartierung von Südbeck et al. (2005).

Arten, welche im Allgemeinen als eingriffsempfindlich und somit planungsrelevant eingestuft werden, wurden bei jeder Begehung punktgenau erfasst. Es handelt sich hierbei um Arten

- der Roten Liste Deutschland bzw. Bayern inkl. Vorwarnliste,
- Arten des Anhang I bzw. Art. 4 (2) der Europäischen Vogelrichtlinie,
- die nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt sind,
- die in Kolonien brüten,
- für die Deutschland oder Bayern eine besondere Verantwortung trägt,
- mit kollisionsgeeignetem Verhalten, die nicht flächendeckend vorkommen.

Für alle weiteren Arten wurden im Gelände nur qualitative Daten erhoben.

Darüber hinaus wurden ASK-Daten ausgewertet und Atlaswerke als Bewertungsgrundlage der allgemeinen Verbreitung der Arten herangezogen:

- ASK-Daten (BayLfU Stand 2017)
- Brutvogelatlas Bayern (2012)
- Atlas deutscher Brutvogelarten (ADEBAR 2014)
- Artinformationen des Landesamts für Umwelt (LfU) Bayern
- Abfrage Ziel-Arten-Konzept Baden-Württemberg
- Abfrage ASP-Daten Baden-Württemberg

12.2 Ergebnisse

Die unterschiedlichen Strukturen im Untersuchungsgebiet bieten einer Vielzahl an Vögeln Lebensraum. Insgesamt wurden 33 Vogelarten bei den Erfassungen in 2017 im Untersuchungsgebiet festgestellt (Tab. 8), von denen

- 25 Arten als Brutvögel und
- 8 Arten als Nahrungsgäste zur Brutzeit vorkamen.

Von den 33 festgestellten Vogelarten sind

- 3 Arten auf der Roten Liste Bayerns als bestandsbedroht und 2 Arten als potenziell gefährdet eingestuft,

- 3 Arten auf der Roten Liste Baden-Württembergs als bestandsbedroht eingestuft,
- 2 Arten auf der Roten Liste Deutschlands als bestandsbedroht und 1 Art als potenziell gefährdet eingestuft,
- 2 Arten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

Tab. 15: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten und deren Gefährdungsgrad lt. Rote Liste.

Hellrot hinterlegt sind alle planungsrelevanten Vogelarten.

Art		RL BY	RL BW	RL D	EU VS-RL	Status
deutsch	wissenschaftlich					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*		BV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*		BV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*		BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*		BV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*		BV
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*		BV
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	*	V	Art. 4 (2)	WG
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	*		BV
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	*	Art. 4 (2)	NG
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*		BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*		BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*		BV
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V		BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*		BV
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*		NG
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	V	*	Art. 4 (2)	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*		BV
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*		NG
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	V	*		NG
Mönchsgras-mücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*		BV
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	*	Art. 4 (2)	BV
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	*	*		NG
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*		BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*		BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*		BV
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	Anh. I	NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*		BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	3		BV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	*		BV
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	V	*		NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	*		NG
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*		BV

Art		RL BY	RL BW	RL D	EU VS-RL	Status
deutsch	wissenschaftlich					
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*		BV

RL BY: Rote Liste Bayern, **RL D:** Rote Liste Deutschland, **RL BW:** Rote Liste Baden-Württemberg

0: Ausgestorben oder verschollen

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet,

3: gefährdet,

V: Vorwarnstufe,

*: keine Gefährdung,

-: Nicht bewertet

VSchRL: Vogelschutzrichtlinie:

Anhang I: Arten für deren Schutz besonderer Maßnahmen ergriffen werden müssen (Ausweisung von Schutzgebieten),

Art. 4 (2): nicht in Anhang I aufgeführte, regelmäßig auftretende Zugvogelarten

fett: alle streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Status:

BV: Brutvogel;

NG: Nahrungsgast;

WG: Wintergast

Das Vorkommen der gefährdeten bzw. streng geschützten Vogelarten und somit der planungsrelevanten Arten wird im Folgenden näher erläutert.

Brutvögel

Grünspecht

Der Grünspecht wurde mit einem Brutvorkommen im Brückenbereich festgestellt. Das Revier befindet sich auf Kreuzwertheimer Seite, links der Brücke, im kleinen Auwäldchen. Sein Nahrungsgebiet erstreckt sich weiter am Ufer des Mains entlang und besteht aus einem kleinräumigen Mosaik von Grünflächen und strukturreichen Gärten, die für den Nahrungserwerb im Sommer geeignet sind. Im Winter, wo er sich vorwiegend von Waldameisen (*Formica spec.*) ernährt, sucht er die weiter gelegenen Waldflächen um Wertheim und Kreuzwertheim auf. Im Auengehölz findet er geeignete Höhlenbäume und damit ausreichend Voraussetzungen zur Fortpflanzung.

Haussperling

Der Haussperling ist Brutvogel in den Siedlungsstrukturen von Kreuzwertheim und nutzt das angrenzende Grünland, die Gärten und die Uferstrukturen zur Nahrungssuche. Die Art findet Brutplätze in Nischen und Hohlräumen an Gebäuden.

Klappergrasmücke

Für die Klappergrasmücke wurde als Brutvogel in den Heckenstrukturen südlich der Privatgärten auf Kreuzwertheimer Seite östlich der Brücke nachgewiesen. Sie nutzt das Grünland, die Gärten und die Uferstrukturen (Gras- und Krautfluren) zur Nahrungssuche.

Nachtigall

Sieben Brutpaare wurden im gesamten UG erfasst. Sechs davon befinden sich auf Kreuzwertheimer Seite. Sie verteilen sich im Auwaldstreifen und

Gewässerbegleitgehölz, sowie in den Heckenstrukturen und Privatgärten. Ein Brutpaar befindet sich auf Wertheimer Seite in den Kleingärten südlich der Eichelsteige.

Star

Der Star wurde mit vier Brutpaaren im UG nachgewiesen. Als Höhlenbrüter brütet er vor allem in den Ufergehölze entlang der Main auf Kreuzwertheimer Seite. Er besiedelt auch die strukturreichen Gärten im Siedlungsbereich, wo er Nistkästen als Brutplätze annimmt. Die kurzrasigen Grünlandflächen werden zur Nahrungssuche genutzt.

Stieglitz

Der Stieglitz verzeichnet in den letzten Jahren einen deutlichen Bestandsrückgang, weshalb er in die Vorwarnliste der bayerischen Roten Liste aufgenommen wurde. Er nutzt das Grünland, die Privatgärten und die Uferstrukturen als Brut- und Nahrungslebensraum. Er konnte mit einem Brutpaar nachgewiesen werden.

Nahrungsgäste

Im Untersuchungsgebiet konnten neben den erfassten Brutvogelarten auch mehrere Nahrungsgäste erfasst werden. Als Nahrungsgäste werden solche Arten bezeichnet, die im Untersuchungsgebiet selbst zwar nicht brüten, die Flächen jedoch während der Brutzeit regelmäßig zur Nahrungssuche aufsuchen.

Graureiher

Die beiden Bühnenfelder auf Wertheimer Seite links und rechts der Brücke werden vom Graureiher als Nahrungsplatz genutzt. Brutnachweise liegen im Bereich der Brücke und der geprüften Montageplätze nicht vor. Die nächste Kolonie liegt im TK-Blatt „6123 – Marktheidenfeld“. Die umliegende Wiesen und Hochstaudenfluren wurden wahrscheinlich auch zur Nahrungssuche benutzt.

Mauersegler

Die Art ist Brutvogel der umliegenden Siedlungen. Insbesondere die Grünlandbereiche werden von ihr regelmäßig zur Jagd aufgesucht.

Schwarzspecht

Im UG wurde kein Revier des Schwarzspechtes festgestellt. Jedoch benutzt er die Ufergehölze auf Wertheimer Seite zur Nahrungssuche.

Stockente

Die Stockente steht mittlerweile auf der Vorwarnliste der Baden-Württemberg Rote Liste, da die Population sehr stark abgenommen hat.

Turmfalke

Der Turmfalke brütet auf der Wertheimer Burg und wurde im Bereich der Brücke bei der Nahrungssuche beobachtet.

Wintergäste

Gänsesäger

Der Gänsesäger brütet zwar nicht im UG, im Winter benutzt er aber größere Flüsse wie den Main zur Nahrungssuche.

12.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der voraussichtlich betroffenen Vogelarten

Die Abgrenzung der lokalen Population erfolgt für die in Kap. 12.2 definierten besonders planungsrelevanten Arten. Für die ubiquitären weitverbreiteten und nicht gefährdeten Vogelarten wird von einem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen. Für Durchzügler entfällt die Ermittlung der lokalen Population, da nicht ermittelt werden kann zu welcher Population die durchziehenden Individuen gehören. Das Abgrenzen von lokalen Populationen von Vogelarten im ökologischen und biologischen Sinne ist in der Regel nur sehr schwer möglich. Die größtenteils sehr mobilen Arten, die teilweise einen großen Aktionsradius aufweisen, unterliegen sehr viel weniger Barrierewirkungen wie z.B. bodengebundene Tierarten. Aus diesem Grund wird für Vogelarten eine Abgrenzung der lokalen Population pragmatisch angegangen und z.B. auf einen Naturraum eine Gemeinde bzw. Landkreis begrenzt. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über die beiden Gemeindegebiete Wertheim und Kreuzwertheim.

Art	EHZ KBR	Abgrenzung der lokalen Popula- tion	EHZ lokale Po- pulation	Begründung
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	g	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	günstig	Brutmöglichkeiten grundsätzlich ge- geben. Nahrungsquellen ausrei- chend vorhanden. Nächste Kolonie liegt im TK-Blatt „6123 – Marktthei- denfeld“
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	g	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	günstig	Lokal gute, aber sehr schmale Habi- tatausstattung (Ufergehölz mit an- grenzenden Wiesen und strukturei- chen Privatgärten) entlang des Mains.
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	k.A	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	günstig	Allgemein häufige Art, geeignete Habitatausstattung in den Sied- lungsbereichen vorhanden, die je- doch v.a. durch Gebäudesanierun- gen immer weniger werden.
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	g	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	günstig	Art grundsätzlich in Region verbreit- et, geeignete Habitatstrukturen be- finden sich an und in den Privatgär- ten
Mauersegler <i>Apus apus</i>	u	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	ungünstig	Brutschwerpunkt in Städten und Ort- schaften, jedoch durch Gebäudesani- erungen Verschlechterung des Brutplatzangebotes. Fluginsekten als Nahrungsgrundlage weitgehend vorhanden
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	g	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	günstig	Dichtzentrum im mittleren Maintal. Gute Habitatausstattung über das Gebiet verteilt, vor allem im Uferge- hölz, aber auch in den strukturei- chen Gärten

Art	EHZ KBR	Abgrenzung der lokalen Popula- tion	EHZ lokale Po- pulation	Begründung
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	k.A.	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	günstig	Allgemein häufige Art, Brutmöglich- keiten und Nahrungsfläche in den Ufergehölzen und Siedlungsberei- che vorhanden.
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	k.A.	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	günstig	Ausreichend geeignete Habitatstruk- turen vorhanden.
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	u	Gemeindege- biete Wertheim und Kreuzwert- heim	günstig	Art grundsätzlich verbreitet, jedoch geringe Siedlungsdichte, ausrei- chend große Waldflächen und Nah- rungsangebot ,jedoch geringes Ange- bot an Höhlenbäumen

EHZ biogeogr. Region: Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region (Bayern) nach Angaben des Bay LfU, Stand Dezember 2016, (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>),
 s: ungünstig/schlecht
 u: ungünstig/unzureichend
 g: günstig
 k.A.: keine Angabe

12.4 Naturschutzfachliche Bewertung

Das UG zeigt insgesamt eher ein niedriges Arteninventar auf. Es befinden sich allerdings kleinflächig viele unterschiedliche Strukturen (Grünland, strukturreiche Privatgärten, Gewässer und Ufergehölze), die doch einen bedeutsamen Lebensraum für die Avifauna darstellen. Die Kreuzwertheimer Seite ist dabei der wertvollere Lebensraum: Auf dem deutlich weniger intensiv gepflegten Ufer mit älteren Weiden finden Spechte geeignete Brutareale, da insbesondere für Höhlenbau geeignete Altbäume vorhanden sind. Ein Revier des Grünspechtes befindet sich unmittelbar im UG an einer alten Weide. Das Revier setzt sich aber außerhalb des UGs entlang beider Mainufer fort. Größere Waldflächen befinden sich nur außerhalb des UGs. Auch der Star ist häufiger Brutvogel und findet Brutplätze in den strukturreichen Gärten im Norden des UG auf Kreuzwertheimer Seite. Die Nachtigall, die als häufigster Brutvogel der planungsrelevanten Arten im UG vertreten ist, findet hier geeignete Brutplätze in den Hecken und Auegehölzen. Der Schwarzspecht nutzt das Ufergehölz eher als Nahrungsgrund und hat im UG kein Brutrevier. Weiter sind hier sehr kleinflächig Hecken vorhanden, die eine Bedeutung für die Klappergrasmücke und den Stieglitz haben. Die angrenzenden Hochstauden und das Grünland, nördlich des Ufergehölz auf Kreuzwertheimer Seite, bieten zwar kein Brutplatz, sie besitzen aber eine Bedeutung als Nahrungshabitat für verschiedene im UG vorkommende Arten. Weiter nördlich dieses Grünland, befinden sich strukturreiche Privatgärten, die sowohl eine hohe Bedeutung als Brutstätte und als Nahrungshabitat haben. Die Wertheimer Seite ist sehr strukturarm (Intensiv Grünland, sehr junges Gewässerbegleitgehölz, artenarme Säume und mittelalte Baumreihen) und bietet keinen Brutplatz für besonders zu berücksichtigte Vogelarten.

13 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2015). Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB. Forschung Straßenbau Und Straßenverkehrstechnik, (1115), 308. Retrieved from <http://www.schuenemann-verlag.de/buchverlag/neuste-produkte/leistungsbeschreibungen-fuer-faunistische-untersuchungen.html>
- BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Wirbeltiere. (Bundesamt für Naturschutz, Ed.) *Naturschutz Und Biologische Vielfalt* 70(1), 386.
- Breunig, T., Demuth, S., & Schach, J. (2016). Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen Baden-Württemberg. LUBW Baden-Württemberg.
- Butterweck, M. König, K. & Niedling, A. (2000): Zur Verbreitung von Harpalus subcylindricus (Dejean, 1829) in Deutschland. Zeitschrift Angew. Carabidologie 2/3: 95-98.
- Ecoobs (2010): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System. Firma Ecoobs, Nürnberg.
- FABION (2016): Planungsraumanalyse Erneuerung der Mainbrücke Wertheim – Kreuzwertheim MSP 32, Landkreis Main-Spessart, Main-Tauber-Kreis. Fassung vom 27.05.2016. Auftraggeber: Staatliches Bauamt Aschaffenburg.
- FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.
- Hammer, M., Zahn, A., & Marckmann, Ul. (2009). Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. (Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, Ed.).
- Liegl A., B.-U. Rudolph & R. Kraft (2003): Rote Liste Gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayern. BayLfU
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09).
- 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.
- Zahn, A. (??): Der Schutz baumhöhlenbewohnender Fledermausarten. Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern. Waldkraiburg.