

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 19.3.2

- Dokumentation der faunistischen Kartierungen (2020/21) -
 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 (2020/21) - Textteil

Bearbeiter

Ines Kapke, Biologisch-technische Assistentin
Carolina Maier, M. Sc. Physische Geographie
Brigitte Namyslo, Diplom-Biologin



Brigitte Namyslo, Diplom-Biologin
Nürnberg, 22.07.2022

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
2	Methode	3
2.1	Grunddatenrecherche.....	3
2.2	Brückenkontrolle.....	3
3	Ergebnisse	4
4	Fazit	11

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Brücke über den Main, Blick von Kreuzwertheim Richtung Süden	1
Abb. 2:	Widerlager Kreuzwertheim.....	4
Abb. 3:	Widerlager Kreuzwertheim.....	5
Abb. 4:	Pfeiler der Mainbrücke, Gewässermittle.....	6
Abb. 5:	Widerlager Wertheim, Blick von oben hinter die Sandsteinverkleidung mit Sinterablagerungen, auf der Westseite	7
Abb. 6:	Sinterablagerungen, Fahrbahnunterseite am Widerlager Wertheim. Kontrolle des Fundaments über der Verkleidung mit dem Endoskop; kein Hohlraum vorhanden	8
Abb. 7:	Kontrolle einer sehr schmalen Spalte in der Sandsteinverschalung.....	8
Abb. 8:	Kabeldurchführung am Mauerwerk, Widerlager Wertheim	9
Abb. 9:	Fahrbahnunterseite, Brückenauffahrt Wertheim.	10

1 Einleitung

Die Mainbrücke zwischen Wertheim (Baden-Württemberg) und Kreuzwertheim (Bayern), die die MSP 32 über den Main führt, muss erneuert werden. Die bestehende Brücke wird durch einen Neubau an gleicher Stelle und in gleicher Höhenlage ersetzt. Der Pfeiler im Main wird entfallen, beidseits des Mains erfolgt der Bau von Pfeilern in Ufernähe. Die Brücke selbst ist als Bogenbrücke mit Drahtseilen vorgesehen.



Abb. 1: Brücke über den Main, Blick von Kreuzwertheim Richtung Süden

Für die naturschutzfachliche Bewertung des o.g. Vorhabens wurden 2016 und 2017 bereits umfassende Fledermauserfassungen durchgeführt. Neben Transektbegehungen entlang der flussbegleitenden Gehölze auf der Nordseite des Mains (Seite Kreuzwertheim) wurden an beiden Widerlagern an jeweils zwei Terminen Ende September und Ende Oktober 2016 und ergänzend an drei weiteren Terminen im Juni/Juli 2017 im Rahmen von Ausflugsbeobachtungen mögliche Fledermausquartiere an den Brückenkörpern gesucht. Begleitend wurden Fledermausrufe aufgezeichnet und analysiert. Im Ergebnis der Untersuchungen konnten 90 % der nachgewiesenen Fledermausaktivität der Zwergfledermaus zugeschrieben werden. Hinweise auf Quartiere von Fledermäusen im Brückenkörper oder an den Widerlagern ergaben sich nicht.

Im direkten Umfeld zur Mainbrücke sind zwei bedeutende Winterquartiere von Fledermäusen in stillgelegten Eisenbahntunneln bekannt. Im Schlossbergtunnel Wertheim, am Südufer des Mains auf der baden-württembergischen Seite, in ca. 100 m Entfernung zum südlichen Brücken-Widerlager, überwintert vor allem das Große

Mausohr (max. 68 Tiere im Jahr 2017), Bartfledermäuse (max. 18 Tiere im Jahr 2011), Mopsfledermaus (max. 4 Tiere im Jahr 2009) sowie einzelne Langohrfledermäuse, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und einzelnen Zwergfledermäuse. Der Kaffelsteintunnel, auf der nördlichen Mainseite in Kreuzwertheim stellt vor allem ein überregional bedeutsames Überwinterungsquartier für die Mopsfledermaus (max. 48 Tiere im Jahr 2017), die Zwergfledermaus (max. 36 Tiere im Jahr 2020) und das Große Mausohr (max. 16 Tiere im Jahr 2016) dar. Es überwintern dort auch Einzeltiere weiterer Arten, wie z. B. Bartfledermäuse, das Braune Langohr oder die Breitflügelmaus. Nur noch der nördliche Zugang zum Kaffelsteintunnel ist aktuell zugänglich, zum Schutz der Fledermäuse vergittert und liegt in ca. 310 m Entfernung Luftlinie zum nördlichen Brückenwiderlager.

Zwergfledermaus und Mopsfledermaus gelten als sog. Gebäudefledermäuse, für die auch an Brückenkörpern und wie im vorliegenden Fall, im Zusammenhang mit Sandsteinverkleidungen, geeignete Quartierstrukturen denkbar wären. Von der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken, SG 51 Naturschutz, wurden im Rahmen des Vorentwurfs ergänzende Begehungen des Brückenkörpers im Dezember und Januar gefordert um die vorhandenen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch Fledermäuse als Winterquartier zu überprüfen und eine aktuelle Nutzung von möglichen Spalten, Hohlräumen im Brückenkörper bzw. Lücken an der Sandsteinverkleidung zu beurteilen.

2 Methode

2.1 Grunddatenrecherche

Ergänzend zu den Recherchen zur Erstellung der Unterlage 19.3.1 Ergebnisbericht der faunistischen und floristischen Kartierungen 2016/2017 (ANUVA 2018, Entwurfsfassung), wurden beim Staatlichen Bauamt Aschaffenburg Konstruktionspläne für das bestehende Brückenbauwerk angefordert. Insbesondere wurde abgefragt, ob sich konstruktionsbedingte Hohlräume in den Widerlagern oder anderen Bauwerksteilen befinden. Außerdem wurde die Frage gestellt, wie die Sandsteinverkleidung an den Betonfundamenten bei der Fertigstellung der Brücke befestigt wurde und ob sich dort grundsätzlich Hohlräume zwischen Bauwerksteilen befinden könnten.

2.2 Brückenkontrolle

Es erfolgten zwei ergänzende Begehungen der Mainbrücke zur Überprüfung auf mögliche Winterquartiere. Im Rahmen der ersten Begehung am 16.12.2020 wurden der Brückenkörper und die zugehörigen Widerlager auf beiden Mainseiten von außen abschnittsweise in Augenschein genommen. Der Betonpfeiler, auf dem die Fahrbahn in der Mainmitte aufliegt, wurde von der Fahrbahnseite aus und mit dem Fernglas von der Uferseite aus, ebenfalls auf mögliche geeignete Strukturen abgesucht. Dabei wurden das Betonfundament und die Sandsteinverkleidung sowie alle Fahrbahnteile und deren Unterbau gezielt auf Hinweise nach möglichen Fledermausquartieren kontrolliert. Typische Hinweise auf eine Nutzung von Strukturen an Bauwerken durch Fledermäuse sind Kotspuren unterhalb von Verschalungen, dunklen Stellen an den Wänden in Spaltennähe oder generell möglichen Spalten bzw. Schlupföffnungen zwischen Bauwerksteilen. Alle sichtbaren Spalten und Lücken in der Betonstruktur bzw. der Sandsteinverkleidung und deren Fugen wurden überprüft. Sofern in erreichbarer Höhe, wurden ausgebrochene Fugenbereiche mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet.

Im Rahmen der zweiten Begehung am 28.01.2021 wurden alle Strukturen, die bei dem ersten Kontrolltermin im Dezember mit Verdacht auf mögliche Eignung als Fledermausquartier aufgefallen sind, erneut kontrolliert. Festgestellte Hohlräume und Spalten, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden könnten, wurden mit Hilfe einer Leiter und einem Endoskop auf Eignung als Winterquartier und ggf. Besatzspuren (Tiere, Verfärbungen am Mauerwerk, Kotreste) geprüft.

3 Ergebnisse

Nach Auskunft des Staatlichen Bauamts Aschaffenburg (E-Mail vom 30.11.2020) ist der Brückenüberbau aus Stahl-Betonverbund erstellt worden und demnach ohne frostfreie Hohlräume. Die Widerlager sind aus Beton, Ansicht aus Sandsteinen. Die Sandsteine wurden in der Regel vorgemauert und als Schalung verwendet, also „da-gegenbetoniert“. Zwischen Beton und Sandstein sollten demnach keine Hohlräume vorhanden sein.

Kreuzwertheim

Es ergaben sich im Rahmen der Kontrollen keine Hinweise auf mögliche Fledermausquartiere an oder im Brückenkörper auf der nördlichen Mainseite. Es wurden keine potenziellen Quartierstrukturen festgestellt. Beide Widerlager auf der Nordseite des Mains weisen lediglich oberflächliche Vertiefungen in der Sandsteinverkleidung auf, die nicht bis zum Betonfundament reichen. Auch an Stellen, an denen das Fugenmaterial ausgebrochen ist, reichen die entstandenen Ausbruchstellen nur wenige Zentimeter in den Stein und auch nicht bis zum dahinterliegenden Beton. Größere Spalten, Risse oder Hohlräume in oder hinter der Verschalung wurden nicht festgestellt.

Auf der Fahrbahnunterseite sind keine Entwässerungstünnen verbaut, die Einzeltieren als Quartier dienen könnten. Zum Zeitpunkt der Begehung vorherrschender Regen konnte von der Fahrbahnseite aus, durch Dehnungsfugen dringen und an der Unterseite der Fahrbahn wieder austreten. Die auf der Fahrbahn im Bereich der Dehnungsfugen installierten Abdeckungen aus Metall, dichten offensichtlich die Fugen nicht gegen Wasser ab. Demnach stellen auch diese Spalten keine geeigneten trockenen Quartierstrukturen für Fledermäuse dar.



Abb. 2: Widerlager Kreuzwertheim



Abb. 3: Widerlager Kreuzwertheim

An der Sandsteinaußenverkleidung der Brückenwiderlager waren einige wenige oberflächliche Vertiefungen im Stein festzustellen, die vielleicht in der Folge von Frosterignissen entstanden sind oder durch mutwilliges Beschädigen. Die Stellen sind aktuell ca. 2 bis 3 cm tief, nicht frostfrei und bieten keinen Schutz bei Regenereignissen

3 Ergebnisse

die seitlich auf den Brückenkörper einwirken (in Abhängigkeit vom Wind). Ausgebrochenes Fugenmaterial hat bis zum Zeitpunkt der Kontrollen 2020 und 2021 ebenfalls noch keine tieferen Spalten zwischen den Sandsteinplatten freigegeben, die so breit und tief wären, dass sie Fledermäusen als Quartier dienen könnten. Es wurden keinerlei Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse festgestellt (Kotspuren, Verfärbungen, Tiere).

Winterquartiere der Mopsfledermaus befinden sich in Höhlen und Stollen, v.a. aber in Festungs- und Bunkeranlagen (Rudolph et al. 2003). Sie finden sich aber auch an Gebäuden in Spalten zwischen der Außenmauer und der inneren Lehmwand eines Fachwerkhauses oder hinter abstehender Borke an Bäumen (Nagel & Braun 2003, Podany 1995, Spitzenberger 1993, Weidner & Geiger 2003). Die Mopsfledermaus gilt als besonders kältehart. Sie wählt ihre Hangplätze zum Überwintern häufig in den überfrierenden Eingangsbereichen ihrer Winterquartiere mit Temperaturen von 2–5 °C. Die große Toleranz gegenüber Frost lässt vermuten, dass Mopsfledermäuse auch in Spaltenquartieren an Gebäuden oder Bäumen überwintern können (Onlineabruf https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Mam_Barbbarb.pdf vom 15.02.2021). Da sich die an der Mainbrücke in Wertheim festgestellten Vertiefungen alle seitlich an der Sandsteinverkleidung befinden, also keine eigentlichen Spaltenstrukturen darstellen und damit auch nicht gegen Regen oder Schnee geschützt sind, erscheint eine Eignung als Winterquartier auch für Frost tolerierende Arten wie die Mopsfledermaus unwahrscheinlich. Diese Beurteilung gilt auch für anderen, weniger Frost tolerierenden Fledermausarten.

Pfeiler in der Brückenmitte

Das Brückenbauwerk liegt in der Gewässermittle auf einem massiven Betonpfeiler und weist keine sichtbaren Spalten und Hohlräume auf. Die Stahlträgerkonstruktion bietet auch hier keinerlei Hohlräume oder Spalten, die Fledermäusen als Quartier dienen könnten.



Abb. 4: Pfeiler der Mainbrücke, Gewässermittle

Wertheim

An den Eisenverstrebungen der Brückenkonstruktion haben sich Sinterablagerungen gebildet. Auch an den Seiten des Widerlagers zeigen Verfärbungen an, dass offensichtlich das Regenwasser regelmäßig von der Fahrbahn an der Sandsteinverkleidung entlang abläuft. Während der Begehung vorherrschender Regen floss in den genannten Bereichen an der Fahrbahnunterseite ab. Bis auf eine Stelle an der Westseite des Widerlagers auf der Seite Wertheim, konnten in der Sandsteinverkleidung keine Spalten oder Risse festgestellt werden, die potenzielle Fledermausquartiere darstellen könnten. In einem kleinen Bereich ca. 50 cm unterhalb der Fahrbahn, auf der Westseite des Wertheimer Brückenwiderlagers war eine Stelle zu erkennen, an der Fugenmaterial so weit ausgebrochen war, dass sich dort eine größere Öffnung gebildet hatte. Die Stelle war auch mit dem Fernglas nicht vollständig einsehbar und wurde daher in einer folgenden zweiten Begehung kontrolliert. An den Ecken, an denen die Seiten der Sandsteinverschalung aneinander stoßen, war nicht erkennbar, ob diese Bereiche oben offen sind und ob sich dahinter Hohlräume befinden könnten. Diese Stellen wurden ebenfalls für die zweite Kontrolle vorgemerkt.

Am 28.01.2021 erfolgte eine zweite, ergänzende Kontrolle der wahrnehmbaren Spalten an dem Widerlager auf der Seite Kreuzwertheim, mit Leiter, Endoskop, Vermessung anhand von Vergleichsgegenständen und fotografischer Dokumentation. Es konnte festgestellt werden, dass bei dem an dem Tag vorherrschenden Regenwetter alle Spalten durch herabfließendes Wasser nass waren und somit ungeeignet als Quartiermöglichkeit. Es gab keine Hinweise auf Ein- und Ausflugspuren oder Kotreste. Eine Spalte wurde festgestellt, war aber sehr schmal und damit auch für die sehr kleine Zwergfledermaus nicht als Quartier geeignet (vgl. Abb. 5 bis Abb. 7).



Abb. 5: Widerlager Wertheim, Blick von oben hinter die Sandsteinverkleidung mit Sinterablagerungen, auf der Westseite



Abb. 6: Sinterablagerungen, Fahrbahnunterseite am Widerlager Wertheim. Kontrolle des Fundaments über der Verkleidung mit dem Endoskop; kein Hohlraum vorhanden



Abb. 7: Kontrolle einer sehr schmalen Spalte in der Sandsteinverschalung

Hinweise auf mögliche Hohlräume haben sich nicht ergeben. Fledermäuse wurden in oder an den kontrollierten Strukturen nicht festgestellt.

Auf der Ostseite des Wertheimer Widerlagers befindet neben einem Stromversorgungskasten in Bodennähe ein Kabeldurchlass durch das Mauerwerk, für die Stromleitungen zur Versorgung der Fußwegbeleuchtung. Der Mauerdurchbruch ist ca. 25 cm tief, auf beiden Seiten offen und augenscheinlich nicht als frostfreies Quartier für Fledermäuse geeignet.



Abb. 8: Kabeldurchführung am Mauerwerk, Widerlager Wertheim

Die Fahrbahnunterseiten im Bereich der Auffahrten auf die Brücke weisen lange Fugen auf, die lediglich oberflächlich sind und keine tiefen Spalten bieten. Ablauffüllen fehlen hier ebenfalls.



Abb. 9: Fahrbahnunterseite, Brückenauffahrt Wertheim

4 Fazit

Die von der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken, SG 51 Naturschutz, geforderten Nachkontrollen der Mainbrücke MSP32 / L2310 auf mögliche Winterquartiere von Fledermäusen im Brückenkörper wurden im Dezember 2020 und Januar 2021 durchgeführt. Dabei sind weder überwinterte Fledermäuse gefunden worden noch Ein- und Ausflugsspuren oder Kotreste an oder in den kontrollierten Spalten oder Vertiefungen in der Sandsteinverkleidung der Widerlager. Von der Fahrbahn herabfließendes Wasser dringt bei Regenereignissen von oben in vorhandene Spaltenstrukturen ein und damit sind diese ungeeignet als Winterquartier und auch generell als Fledermausquartier. Oberflächliche Vertiefungen an der Außenseite der Sandsteinverkleidung sind wegen eindringender Feuchtigkeit augenscheinlich ebenfalls nicht als Fledermausquartier geeignet. Größere Hohlkörper, wie z.B. in der Autobahnbrücke Bettingen, die von Fledermäusen genutzt werden könnten, gibt es bei der Mainbrücke nicht. Bereits 2016 und 2017 wurden bei den Ausflugsbeobachtungen im Zeitraum bis Oktober keine Hinweise auf ein- und ausfliegende Tiere am Brückenkörper registriert. Auf Basis dieser Beobachtungen sowie des Zustands des Brückenbauwerks wurde damals keine Eignung als Winterquartier gesehen. Die Erfassungen im Dezember 2020 und 2021 bestätigen diese fachgutachterliche Einschätzung und belegen diese anhand der vorab dargelegten Fakten.