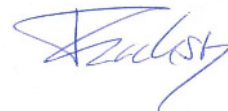


Straßenbauverwaltung:	Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Schweinfurt
Straße / Abschnittsnummer / Station:	St 2426 / 220 / 0,506 bis St 2426 / 220 / 0,986
Bau-km:	0+480 - 0+000

St 2426, Donnersdorf – St 2447 (Obertheres)
 Brücke über Main und DB bei Horhausen (Mainbrücke Horhausen)
 Ersatzneubau

Die Änderungen und Ergänzungen
sind rot und fett geschrieben

Schweinfurt, den 14.12.2018
 Staatliches Bauamt


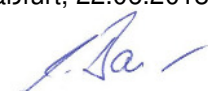


Dr.-Ing. Michael Fuchs
 Ltd. Baudirektor

FESTSTELLUNGSENTWURF

ASB-Nr.: 5928 523

Unterlage 19.1.1
 - Landschaftspflegerischer Begleitplan - Textteil -

Schweinfurt, 22.06.2018 Staatliches Bauamt  Bothe Ltd.-Baudirektor	
Entwurfsverfasser: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="font-weight: bold; font-size: small;"> BAURCONSULT ARCHITEKTEN INGENIEURE </div> <div style="font-size: small;"> BAURCONSULT GbR Raiffeisenstraße 3 97437 Haßfurt </div> <div style="text-align: right;"> Haßfurt, 22.06.2018  </div> </div>	

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. Einleitung	4
1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP	4
1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen	4
1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	5
1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet	9
2. Bestandserfassung	9
2.1 Methodik der Bestandserfassung	9
2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen	11
2.2.1 B / Biotopfunktion und H / Habitatfunktion	11
2.2.2 Bo / Bodenfunktion und W / Wasserfunktion	22
2.2.3 L / Landschaftsbildfunktion	23
2.2.4 K / Klimafunktion	24
3. Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	24
3.1 Brückenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	24
3.1.1 Brückenneubau	24
3.1.2 Vorübergehend in Anspruch genommene Flächen (provisorische Straßenüberführung, Montageplätze, Lageflächen, Baustellenzufahrten)	24
3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	25
3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	30
4. Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	30
4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	30
4.2 Methodik der Konfliktanalyse	34
5. Maßnahmenplanung	34
5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	34
5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept	37
5.3 Maßnahmenübersicht	38
6. Gesamtbeurteilung des Eingriffs	39
6.1 Ergebnisse des Artenschutzbeitrags	39
6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten	45
6.2.1 Natura 2000-Gebiete	45
6.2.2 Weitere Schutzgebiete und -objekte	45
6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	45
6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden	46
7. Erhaltung des Waldes nach Waldrecht	46
8. Literatur / Quellen	47
9. Abkürzungsverzeichnis	48
10. Anhang: Liste geeigneter standortgerechter Gehölze	49

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1: Bodenschätzungskarte (Quelle: GeoFachdatenAtlas – Bodeninformationssystem Bayern).....	7

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1: Datengrundlagen	10
Tabelle 2: Wirkfaktoren und deren Dimensionierung durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen	34
Tabelle 3: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	39

Weitere landschaftspflegerische Unterlagen

Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
Unterlage 9.2 / 1 E	Maßnahmenplan
Unterlage 9.2 / 2	Maßnahmenplan - Ökokontofläche
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan
Unterlage 19.2	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

1. Einleitung

1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau der Mainbrücke nordwestlich von Horhausen. Die Ausbaustrecke liegt in dem Gemeindegebiet Theres im Landkreis Haßberge. Die bestehende Brücke bei Horhausen überführt die St 2426 über den Main bei Main-km 349+21 und über die Deutsche Bahn Strecke 5102 Bamberg-Rottendorf in Bahn-km 38,472.

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG und liefert wesentliche Angaben nach § 16 Abs. 1 i.V.m. Anlage 4 UVPG. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet (Unterlage 19.2).

Der LBP stellt eine integrierte Planung aller landschaftsplanerischen Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung sowie des europäischen Habitat- und Artenschutzes ergeben, dar. Er besteht aus folgenden Unterlagen:

Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
Unterlage 9.2 / 1 E	Maßnahmenplan
Unterlage 9.2 / 2	Maßnahmenplan – Ökokontofläche
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan - Textteil
Unterlage 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan
Unterlage 19.2	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Die Erstellung der Unterlagen der landschaftspflegerischen Begleitplanung erfolgt in Anlehnung an die Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011, und Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 2011. Zusätzlich findet das Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 31.05.2013 und ergänzend vom 28.02.2014 Beachtung.

Grundlage der Eingriffs- und Ausgleichsermittlung ist im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan die am 01.09.2014 in Kraft getretene Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft - die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Die Bilanzierung orientiert sich zusätzlich an den Ergänzungen durch die Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 07. August 2013 für den staatlichen Straßenbau, die sogenannten Vollzugshinweise Straßenbau (Fassung mit Stand 02/2014).

1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Naturräumliche Lage

Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen Zentralen Bereich des Maintals (137-B) zwischen Unter- und Obertheres innerhalb der Naturraum-Haupteinheit (nach Ssymank) Mainfränkische Platten (D56). Nördlich der St 2447 schneiden die Muschelkalkschichten des Hesselbacher Waldlandes (139) kleinflächig an. Die naturräumliche Untereinheit Maintal umfasst innerhalb des Landkreises Haßberge den ehemaligen Überschwemmungsbereich bzw. den Schwemmbereich und die Niederterrassen des Mains. Der Main trennt die Haßberge vom Steigerwald und den Grabfeldgau vom Steigerwaldvorland. Der Talboden des Maintals wird von quartären Kiesen und Sanden, teilweise mit unterschiedlich mächtiger Auenlehmauflage gebildet. Obwohl die sandig bis leicht lehmigen Aueböden weder Wasser noch Nährstoffe gut speichern können, wird ein Großteil der Flächen ackerbaulich genutzt. Die Grünlandnutzung wird immer mehr zurückgedrängt. Durch Entwässerungsmaßnahmen, zur Erschließung neuer landwirtschaftlicher Nutzflächen auf fruchtbaren Schwemmböden, wurden ursprünglich flächendeckende Auwälder auf kleine Restflächen beschränkt, feuchte Niederungen weitgehend trocken gelegt und Altwasserreste größtenteils verfüllt.

Die Landschaftsstruktur in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsbereiches ist vorwiegend von Verkehrswegen einschließlich der begleitenden Vegetation dominiert. Zentral im Untersuchungsgebiet liegt der Main. Südlich des Mains herrscht stellenweise noch Grünland-, größtenteils jedoch Ackernutzung vor. Im Südosten des untersuchten Gebietes setzt die für das Maintal typische Kies- und Sandabbaunutzung in Form der Horhäuser Seen ein.

Der höchste Geländepunkt liegt in Norden des Untersuchungsgebietes. Von dort fällt das Gelände Richtung St 2447 ab. Südlich der St 2447 ist die Topographie von der Auenlage geprägt. Auf der Südseite des Mains sind in einer ansonsten ebenen Fläche zahlreiche kleine Senken und Mulden ausgeformt.

Geologie und Boden

Die geologische Situation im Untersuchungsgebiet ist zweigeteilt. Im nördlichen Bereich sind vorwiegend schluffige bzw. lehmige Löße, Lößlehme stellenweise auch Fließerden (qL) anstehend. Südlich des Mains haben sich hingegen typische in der Regel jungholozäne Ablagerungen der Auenbereiche und polygenetische Talfüllungen von Fließgewässern, in Form von Sand, Kies, oder auch Mergel und Lehm (f) abgelagert. Der Main selbst ist durch holozäne Schotter-Ablagerungen gekennzeichnet und weist somit eine kiesige Sohle auf. Im Bereich des Birkenbachs sind die einheitlichen Ablagerungen durch einen holozänen Schutt- und Schwemmkegel unterbrochen.

Die Bodenbildung erfolgt im Wesentlichen in Abhängigkeit von der geologischen Situation, Relief und Klima, wobei die oben beschriebenen Ausgangsgesteine die Hauptgrundlage darstellen. Somit stehen nördlich des Mains auf Ackerböden stark lehmige Sande der Zustandsstufe 3 - 4, sandige Lehme der Zustandsstufe 4, lehmige Sande der Zustandsstufe 3 - 4 und Lehme der Zustandsstufe 4 an. Die Böden sind als Diluvialböden anzusprechen. Südlich des Mains dominieren auf Grünlandflächen lehmige Sande der Zustandsstufe II, die als Trockenflächen ausgewiesen sind und Lehme der Zustandsstufe II. Auf Ackerböden haben sich anlehmige Sande der Zustandsstufe 4 und stark lehmige Sande der Zustandsstufe 4 entwickelt. Dabei handelt es sich um Schwemmlandböden.



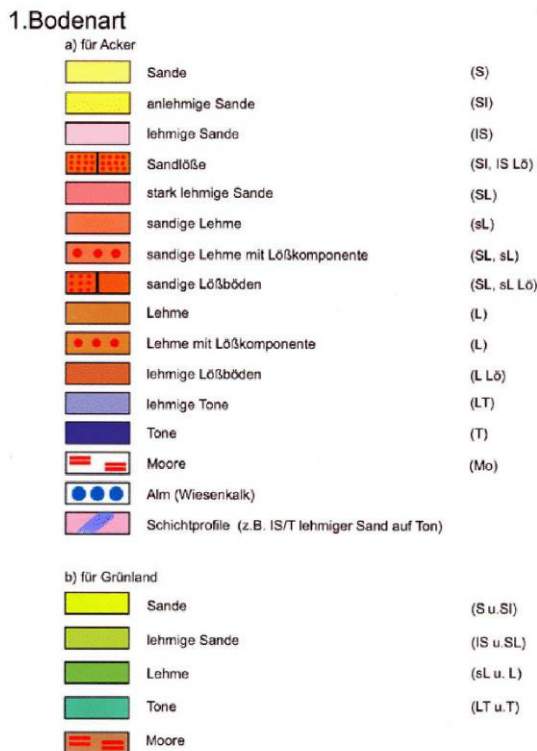


Abbildung 1: Bodenschätzungskarte (Quelle: GeoFachdatenAtlas – Bodeninformationssystem Bayern)

Wasser

Der Main, als Fließgewässer 1. Ordnung, durchzieht das Untersuchungsgebiet von Osten nach Westen. Es handelt sich um ein natürlich entstandenes Fließgewässer, das jedoch gemäß der Gewässerstrukturkartierung im Untersuchungsbereich sehr stark verändert (Strukturklasse 6) ist. Die kommerzielle Nutzung als Wasserstraße steht im Vordergrund. Der Main ist im Untersuchungsgebiet etwa 75 Meter breit. Seine Böschungen sind mit Wasserbausteinen gesichert und linienförmig, auf eine Breite von etwa 8 Metern mit typischen Arten der Weich- und Hartholzaue bewachsen. Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist der Main kritisch belastet (Gewässergüteklasse II-III).

Im Untersuchungsgebiet gibt es darüber hinaus zwei weitere kleine Bäche / Entwässerungsgräben, die in den Main entwässern. So ragt der Birkenbach im Nordwesten von den Hängen des Hesselbacher Waldlandes in das Untersuchungsgebiet hinein, bis er wohl verrohrt unter der St 2447 hinweg, in den Main mündet. Südlich des Mains handelt es sich hierbei um einen Entwässerungsgraben der vor der Schleuse Ottendorf in den Seebach übergeht und von dort aus über den Alten Main in den Main mündet. Beide Gewässer zeigen Ansätze einer naturnahen Entwicklung (F212). Die Gräben sind größtenteils dicht mit Gehölzen bewachsen. Unter dem Schutz der Gehölze konnte sich eine individuelle Laufstruktur entwickeln.

Ansonsten sind temporär wasserführende, offene Entwässerungsgräben entlang der Straßen vorhanden. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme führten die Gräben kein Wasser. Aufgrund ihrer geringen Größe wurden sie im Bestandsplan nicht mit aufgeführt.

An der südöstlichen Grenze des Untersuchungsgebiets grenzt der Horhäuser Baggersee an. Er gilt als mesotrophes Stillgewässer, dessen ökologische Zustandsklasse als sehr gut bewertet wird und der als Badegewässer eingestuft ist. Der See ist durch den örtlichen Kiesabbau entstanden und daher eingebettet in landwirtschaftliche Nutzflächen.

Der Untersuchungsbereich gehört dem Grundwasserkörper Muschelkalk-Schonungen an, dessen mengenmäßiger und chemischer Zustand als gut beschrieben wird. Im Untersuchungsraum befinden sich keine festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete. Westlich bzw. östlich, außerhalb des Untersuchungsraums liegen die Trinkwasserschutzgebiete Theres und Wonfurt. Der Südlich der Bahnlinie gelegene Bereich des Betrachtungsraumes liegt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Mains.

Landschaftsstruktur und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird hauptsächlich durch den Main als Fließgewässer 1. Ordnung geprägt. Entsprechend des Regionalplans Main-Rhön (3) liegt die Mainaue im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet. Allerdings dominiert in der Mainaue eine intensive Ackernutzung, sodass diese anthropogen überprägt ist. Auch die vorhandenen Verkehrsachsen St 2447, St 2426 und die Bahnlinie zwischen Bamberg und Schweinfurt stellen eine anthropogene Überprägung und eine Zerschneidung des Landschaftsbildes dar.

Potentielle natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation bezeichnet man das Endstadium einer ungestörten Vegetationsentwicklung an einem Standort, das sich unter heutigen Umweltbedingungen einstellen würde, wenn jeglicher menschliche Einfluss aufhören würde. Für Gehölzpflanzungen sollten bevorzugt Arten der potentiellen natürlichen Vegetation verwendet werden, da diese für sie günstige Wachstumsbedingungen vorfinden.

Im Untersuchungsgebiet stellt ein Flatterulmen-Stieleichenauwald im Komplex mit Silberweiden-Auwald die potentiell natürliche Vegetation in der Mainaue dar.

Klima

Die Jahresmitteltemperaturen liegen im Bearbeitungsgebiet um 8 bis 9° C. Die Jahresniederschlagssummen betragen im langjährigen Mittel 650 - 750 mm (GeoFachdatenAtlas).

1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Schutzausweisungen gem. BNatSchG, BayNatSchG und/oder EU-FFH-RL (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU) liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Im Untersuchungsgebiet des LBP befinden sich folgende amtlich kartierte Biotope (Biotopkartierung von 1992):

Biotopnr.: 5928-0164-006 Magerrasen und -wiesen am Maindamm und in der Mainaue

Der Hauptteil dieses Biotops (TF 03-06) sind die südexponierten Böschungen, die meist mit den angrenzenden Wiesen gemäht werden. Hierbei handelt es sich um Strand-Nelken-reiche Salbei-Glatthaferwiesen, die sich lokal auch flächig in die Mainaue ausbreiten. Teilbereiche sind besonders mager ausgebildet und stellen den sehr selten gewordenen Grasnelken-Rauhschwengel-Rasen dar.

Schutzstatus nach §30 BNatSchG gegeben.

Biotopnr.: 5928-0163-(TF 006, 015, 016, 017) Gewässerbegleitende Vegetation am Main

Der Main ist im Kartenblatt 5928 ein ca. 50-100m breiter Fluss, der begradigt und mit fest ausgebauten, steilen Ufern als Wasserstraße durch die weite Mainaue verläuft. Das Wasser des Flusses ist trübe, belastet und fließt träge ab.

Der gewässerbegleitende Gehölzbestand ist licht bis lückig ausgebildet. Er wird von Weiden (Hybrid-Schwärme von *Salix fragilis x alba*), lokal auch von gepflanzten Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) gebildet und ist ca. 8-10-15-20m hoch. Daneben sind auch Schwarz-Erle und Esche typische Baumarten. In der Strauchschicht sind v.a. Weidenbüsche charakteristisch. Am Uferrand ist eine ca. 1-2m breite Hochstaudenflur vorhanden, die in erster Linie von Rohrglanzgras, Blutweiderich, Wasserschwaden, Gilbweiderich, Arznei-Engelwurz etc. gebildet wird. Schutzstatus nach §30 BNatSchG ist teilweise gegeben.

2. Bestandserfassung

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Der Untersuchungsbereich wurde gemäß VHF Bayern VII.110.1 Abs. 3 auf 200 m beidseits der Straßenachse sowie 100 m am Anfang und am Ende des Bauvorhabens festgelegt.

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden im September 2014 eigene Erhebungen im Gelände mit Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (Maßstab 1: 1.000) entsprechend Spalte 8 der Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung im Eingriffsbereich durchgeführt. Aufgrund geänderter Baustellenzufahrten und dementsprechend Vergrößerung des Untersuchungsbereichs wurde die Bestandserfassung mit Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen im Februar 2016 ergänzt.

Außerdem wurden folgende Unterlagen ausgewertet:

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung		Erhalten vom StBASw
Orthofotos	FIS-Natur Online (FIN-Web)	2014	
Regionalplan (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen usw.)	Regionaler Planungsverband der Region Main-Rhön (3)	2008 mit Fortschreibung	
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, LSG usw.)	FIS-Natur Online (FIN-Web)	2015	
Denkmalgeschützte Objekte	Bayerischer Denkmal-Atlas (Geoportal Bayern)	2015	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope	FIS-Natur Online (FIN-Web)	2015	
Faunistische Daten	ABSP Landkreis Haßberge ASK-Daten des LfU Faunistische Erhebungen vom Büro für Faunistik und Umweltbildung (Februar bis August 2015, Juni 2017)	09/2001	
Boden			
Geologie, Bodenkunde	GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern)	2015	
Bodendenkmale	Bayerischer Denkmal-Atlas (Geoportal Bayern)	2015	
Wasser			
Trinkwasserschutzgebiete	LfU, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern	2015	
Hydrologie	LfU, Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern	2015	
Klima / Luft			
Klimadaten	GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern)	2015	
Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiete	Datenauswertung		Ableitung aus Flächennutzung und Topographie
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprägende Strukturen	Eigene Geländeerhebungen	2014 / 2016	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Rad- und Wanderwege	Eigene Geländeerhebungen	2014 / 2016	

Tabelle 1: Datengrundlagen

2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen

Alle Eingriffe des Vorhabens liegen in der Mainaue zwischen Horhausen und Obertheres, sodass nur ein Bezugsraum "Mainaue (01)" festgelegt wurde.

2.2.1 B / Biotopfunktion und H / Habitatfunktion

Im Rahmen der Bestandsaufnahmen mit Kartierung nach BayKompV von Oktober 2014 und Februar 2016 konnten im Untersuchungsgebiet folgende, durch die aktuelle Nutzung geprägte, Biotoptypen aufgenommen werden.

Natürlich entstandene Fließgewässer (F1)

- Sehr starke bis völlig veränderte Fließgewässer (F11)

Der Main gilt im Untersuchungsgebiet als sehr stark verändertes bis völlig verändertes Fließgewässer. Das Gewässer ist im Untersuchungsgebiet etwa 75 Meter breit. Die Böschungen sind mit Wasserbausteinen gesichert und linienförmig mit typischen Arten der Weich- und Hartholzaue, auf eine Breite von etwa 8 Metern, bewachsen.

Künstlich angelegte Fließgewässer (F2)

- Gräben (F21)
- Mit naturnaher Entwicklung (F212)

An der südwestlichen Grenze des engeren Untersuchungsraumes befindet sich ein dicht mit standortgerechten Gehölzen bewachsener Entwässerungsgraben. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme war der Graben wasserführend. Unter dem Schutz der Gehölze konnte sich eine individuelle Laufstruktur, in dem ansonsten linearen Graben entwickeln. Der Graben entwässert in den Seebach und von dort aus in den Main.

Im Nordwesten des Untersuchungsbereichs, außerhalb des engeren Untersuchungsraumes, reicht der Birkenbach, ein offener Graben mit gut ausgeprägter Begleitvegetation aus Bäumen und Sträuchern, bis an die Staatsstraße 2447 heran. Es handelt sich um einen linear angelegten Entwässerungsgraben, der das Wasser aus dem nördlich angrenzenden Hesselbacher Waldland in den Main führt.

Bewirtschaftete Äcker (A1)

- Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)

Neben den Verkehrswegen dominiert im Untersuchungsgebiet die landwirtschaftliche Nutzung. Dabei handelt es sich in der Regel um eine intensive Nutzungsform auf großen Schlägen. Segetalvegetation ist kaum vorhanden.

Ackerbrache (A2)

Im Untersuchungsgebiet werden zwei Flächen nördlich des Mains als Wildäcker genutzt. Die Flächen sind eingesät mit unterschiedlichen Krautarten. Über die Jahre hinweg haben sich inhomogene und abwechslungsreiche Strukturen etabliert.

Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs (V1)

- Versiegelt (V11)

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch die St 2447, die das Gebiet im nördlichen Bereich von Ost nach West durchzieht, sowie der St 2426, die vom Kreisverkehr zwischen Ober- und Untertheres nach Süden abzweigt und die Bahnstrecke und den Main überquert. Es handelt sich um zweispurige, asphaltierte Straßen.

Neben den beiden Straßen sind im Untersuchungsgebiet die Stellflächen zwischen den Brückenpfeilern angrenzend an den Mainradweg als versiegelte Straßenflächen kartiert worden. Der dortige Bewuchs ist lediglich oberflächlich auf angeschwemmtem Material entwickelt.

Gleisanlagen (V2)

- Geschottert (V22)

Parallel zum Main, auf dessen Nordseite, verläuft die Bahntrasse zwischen Bamberg und Schweinfurt. Die Gleise liegen auf einem Schotterbett, das im Vergleich zum anstehenden Gelände leicht aufgedammt ist. Die Gleisbereiche selbst sind nicht bewachsen. Angrenzend an das Schotterbett hat sich ein meist artenarmer Saum entwickelt. Gehölzbestände sind aufgrund des Sicherheitsabstandes lediglich in Form kleine Sträucher und Gebüsche vorhanden, die in der Regel aus Stockausschlägen resultieren.



Rad- / Fußwege und Wirtschaftswege (V3)

- Versiegelt (V31)

Nördlich des Mains verläuft der asphaltierte Main-Radweg parallel zum Mainufer.

Weitere asphaltierte Radwege verlaufen straßenparallel entlang der St 2447, zwischen Obertheres und Untertheres, sowie an der westlichen Seite der St 2426 bis auf Höhe der Horhäuser Brücke.

Südlich des Mains führt außerdem ein versiegelter Wirtschaftsweg von der St 2426 hinunter zur Flutbrücke.

- Befestigt (V32)

Südlich des Kreisverkehrs ist ein Teilbereich des angrenzenden Wirtschaftsweges geschottert ausgebildet. An der Flutbrücke im Süden des Plangebietes befindet sich außerdem eine kleine geschotterte Parkfläche.

- Unbefestigt (V33)

Das Untersuchungsgebiet ist durchzogen von unterschiedlich ausgebildeten, unbefestigten Wirtschaftswegen, die in der Regel grundsätzlich zur Erschließung der einzelnen Grundstücke dienen.

- unbefestigt, nicht bewachsen (V 331)
- unbefestigt, bewachsen (V 332)

Unterschieden wird zwischen bewachsenen und nicht bewachsenen Ausprägungen. Dabei ist auch bei den als nicht bewachsen beschriebenen Wegen zumeist zwischen den Fahrspuren eine in der Regel annuelle Trittrasengesellschaft (Einjähriges Rispengras, Vogelknöterich, Breitwegerich, Niederliegender Krähenfuß, Deutsches Weidelgras, Gänsefingerkraut, etc.) ausgebildet. Augenscheinlich werden diese Wege intensiver genutzt. Bewachsene Wirtschaftswege findet man im Untersuchungsgebiet vor allem entlang der St 2447. In diesen Bereichen ist ein durchgehender Grasbewuchs ausgebildet.





Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung (V5)

- Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrswegen (V51)

Aufgenommen als Straßenbegleitgrün wurden die direkt an die Verkehrsflächen anschließenden Grünlandbestände. Die Flächen unterliegen den intensiven Pflegemaßnahmen (Mahd und Rückschnitt) durch die Straßenbauverwaltung. Entlang der St 2447 handelt es sich um schmale, größtenteils grasartenreiche Grünlandstandorte, die häufig in Straßengräben übergehen. Die Gräben wurden aufgrund der geringen Größe nicht separat aufgenommen. Hinzu kommt, dass die Vegetation in den Straßengräben weitestgehend homogen war.

Gebüsche und Hecken (B1)

- Gebüsche und Hecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B11)
- Mesophiles Gebüsch (B 112- WH00BK)

Mesophile Gebüsche stocken im engeren Untersuchungsbereich an den mit Gehölzen bewachsenen ostexponierten Dammböschungen der St 2426 und im Süden des Plangebietes auch an den westexponierten Dammböschungen. Es handelt sich um mehr oder weniger dichte Hecken aus einheimischen Baumarten (vor allem Eiche, Ahorn, Hainbuche, etc.) mit einem durchschnittlichen Stammumfang von ca. 30-40 cm. In der Strauchschicht haben sich Roter Hartriegel, Schlehe und Rose ausgebildet. Soweit ein Unterwuchs vorhanden ist, ist dieser artenarm.



Darüber hinaus säumt ein mesophiles Gebüsch aus Arten wie Erle, Bruch-, Korb- und Ohrchenweide, Hasel, Ahorn, etc. den Entwässerungsgraben an der südwestlichen Grenze des engeren Untersuchungsraumes. Der Standort ist wie die Artenzusammensetzung zeigt, von Nässe geprägt. Eine ähnliche Artenzusammensetzung weist auch das den Birkenbach säumende Gebüsch auf, wobei dieses deutlich dichter und breiter ausgebildet ist. Hauptsächlich von Sträuchern dominiert und daher sehr dicht in ihrer Ausprägung sind die Gebüsche im Bereich des Mains östlich der Horhäuser Brücke.



- Sumpfgebüsch (B 113- WH00BK)

Entlang der Horhäuser Baggerseen haben sich artenreiche Gebüsche angesiedelt. Es handelt sich Großteils um Arten, die einen hohen Grundwasserspiegel vertragen (hauptsächlich Weiden).

Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen (B3)

- Einzelbäume (B31)
 - Einzelbäume junger Ausprägung (B311)
 - Einzelbäume mittlerer Ausprägung (B312)

Das engere Untersuchungsgebiet ist verhältnismäßig arm an Einzelbäumen, Baumreihen oder Gruppen. Es beinhaltet lediglich drei Neuanpflanzungen im Übergangsbereich von Kreisverkehr zu St 2426.

Nahe dem Maintalradwanderweg tuschert der engere Untersuchungsraum eine Gruppe aus zwei älteren Obstgehölzen. Diese fallen durch ihre ausgeprägten Höhlen sowie Rindenabplatzungen auf.



Außerhalb des engeren Untersuchungsbereiches wird die B26 von einer Ahorn-Allee gesäumt. Bei einem Großteil der Gehölze handelt es sich um ältere Gehölze. Einzelne Gehölze wurden nachgepflanzt.

Intensivgrünland (G1)

- Intensivgrünland (G11)

Zwischen Ackerflächen liegt nördlich des Mains ein etwa 15 Meter breites Flurstück, das als Intensivgrünland genutzt wird. Der Bestand setzt sich vorwiegend aus Klee- und verschiedenen Grasarten zusammen. Die Rückstände von Acker- und Fahrspuren lassen auf eine frühere ackerbauliche Nutzung der Fläche schließen.

Im Süden des Planungsgebietes, im Bereich der Flutbrücke, befindet sich ebenfalls eine intensiv genutzte Wiesenfläche, die hauptsächlich von Gräsern und Klee geprägt ist.



Extensivgrünland (G2)

- Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte (G21)

- Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211)

Im Süden des Planungsgebietes, westlich der Flutbrücke, geht ein Intensivgrünland in ein mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland über. Bestandsprägend sind hier vor allem Gräser, Klee, Spitzwegerich, Scharfgarbe, Löwenzahn, Gänseblümchen und Scharfer Hahnenfuß.

- Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212)

Die Fläche liegt zwischen Bahntrasse und Mainradweg. Sie charakterisiert sich durch einen kleinflächigen und teilweise inhomogenen Grünlandbestand. Dabei sind Goldhafer, Rotes Straußgras, Gänseblümchen, Rot-Schwingel, Scharfer Hahnenfuß, Große Bibernelle, Flockenblume, Kleiner Wiesenknopf und Ehrenpreis charakteristisch. Stellenweise war der Bewuchs karg ausgebildet. Es haben sich deutlich magerere Bestände mit Wiesensalbei, Gewöhnlicher Hornklee, Weicher Trespe, Wiesen-Knautie und Margerite u.ä. entwickelt. Die stellenweise geringe Nutzungsintensität spiegeln die Stockausschläge der Pappeln wieder.

- Artenarmes Extensivgrünland (G213)

Angrenzend an das kartierte Biotop 5928-0164-006 „Magerrasen und -wiesen am Maindamm und in der Mainaue“ haben sich artenärmere, extensiv genutzte Grünlandbestände entwickelt. Es dominieren Arten wie Wiesen-Salbei, Flockenblume, Scharfgarbe und Spitzwegerich. Teilbereiche ehemaliger Wiesenflächen werden bereits als Acker genutzt. Die randliche Beeinträchtigung vor allem durch zusätzliche Düngung kann dem Bewuchs angesehen werden.

Magergrünland (G3)

- Magerrasen und Wacholderheiden (G31)

- Sandmagerrasen(G313 – GL00BK)

Im südlichen Bereich haben sich auf den Terrassensanden des Mains magere Grünlandbestände entwickelt. Es handelt sich um einen kleinflächigen Sandmagerrasen, der jedoch nur stellenweise noch typische offene Bodenstellen aufweist, was wohl auf die verhältnismäßig intensive Nutzung

zurück zu führen ist. Aufgrund ihrer Ausprägung ist die Fläche unter der Biotopnummer 5928-0164-006 mit folgender Begründung Bestandteil der amtlichen Biotopkartierung:

„Der Hauptteil dieses Biotops (TF 03-06) sind die südexponierten Böschungen, die meist mit den angrenzenden Wiesen gemäht werden. Hierbei handelt es sich um Strand-Nelken-reiche Salbei-Glatthaferwiesen, die sich lokal (TF 04 + 06) auch flächig in die Mainaue ausbreiten. Teilbereiche sind besonders mager ausgebildet und stellen den sehr selten gewordenen Grasnelken-Rauhswingel-Rasen dar (6d 1-Anteil).“

Die mageren Ausbildungen sind nicht flächendeckend vorhanden. Daher werden lediglich die am besten ausgebildeten Bereiche als Biotoptyp G313 kartiert.

Großröhrichte (R1)

- Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche (R 11)

- Schilf- und Landröhrichte (R 111-GR00BK)

Anschließend an die Gewässerbegleitgehölze des Mains haben sich auf grundfeuchten Standorten schmale (max. Breite ca. 2,0 Meter) Schilfgürtel entwickelt. Es handelt sich in der Regel um Reinbestände von *Phragmites australis*. Der Schilfgürtel ragt punktuell in den angrenzenden Wildacker hinein.



Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren- hochmontanen Stufe (K1)

- Artenarme Säume (K11)

Artenarme Säume wurden im Untersuchungsgebiet hauptsächlich im Übergang von Wirtschaftswegen zu Ackerflächen vorgefunden. Es handelt sich in der Regel um Dominanzbestände von Rispengräsern. Auch die Säume im Bereich der Flutbrücke sind z.T. als artenarm anzusprechen.

- Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren (K12)

- Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122)

Als mäßig artenreicher Saum wurde die westlich exponierte Dammböschung der St 2426 südlich des Mains kartiert, die im Zuge der Radwegeneubaus angelegt wurde. Die Böschung ist mit einheimischen Sträuchern und Heistern von Rose, Schlehe, Hasel, Gewöhnlichem Schneeball,

Roter Hartriegel, etc. neu bepflanzt. Zwischen den Gehölzen hat sich eine pionierartenreiche Krautschicht (*Trifolium sepc.*, *Tussilago farfalla*, *Poa annua*, *Lactuca serriola*, *Sisymbrium officinale*, etc.) entwickelt, die wohl zur Erstbegrünung des Standortes dient. Karg bewachsene Bereiche mit offenliegendem, anstehenden Boden sind charakteristisch.

Weitere mäßig artenreiche Säume befinden sich am Böschungsfuß, im Anschluss an die vorhandenen Gehölzpflanzungen, der ostexponierten und im Süden des Plangebiets auch der westexponierten Dammböschungen der St 2426.

Östlich der Flutbrücke wurde zwischen einem Wirtschaftsweg und einer Ackerfläche ein weiterer mäßig artenreicher, verbrachter Saum, aus Wilde Möhre und Disteln mit einzelnen Gehölzen, kartiert.

Am südlichen Mainufer ist der gewässerbegleitende Gehölzsaum teilweise unterbrochen. Die größeren Lücken am Uferhang sind von nitro- bis mesophilen Altgrasfluren, Brombeergebüsch oder Weidensukzessionen bewachsen und wurden als mäßig artenreiche Staudenflur auf mäßig trockenen Standorten kartiert.



- Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K123)
Am Uferstrand des Mains ist eine ca. 1-2m breite Hochstaudenflur vorhanden, die in erster Linie von Rohrglanzgras, Blutweiderich, Wasserschwaden, Gilbweiderich, Arznei-Engelwurz etc. gebildet wird. Bei größeren Lücken im gewässerbegleitenden Gehölzsaum, z.B. unter dem Brückenbauwerk, wurden diese schmalen Hochstaudenflure als mäßig artenreiche Säume feuchter Standorte heraus kartiert.
- Artenreiche Säume und Staudenfluren (K13)
- Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K132)
Als vergleichsweise artenreicher Standort stellt sich im Gelände die westexponierte Straßenböschung nördlich des Mains dar. Auch hier erfolgt im Zuge des Radwegebaus eine

Neubepflanzung mit oben genannten Arten. Im Vergleich zur südlich gelegenen Böschung ist hier jedoch bereits ein größerer Deckungsgrad des Krautbewuchses zu verzeichnen.



Standortgerechte Auwälder und gewässerbegleitende Wälder (L5)

- Sonstige gewässerbegleitende Wälder (L54)

- Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlerer Ausprägung (L542-WN00BK)

Die Gewässerbegleitende Vegetation am Main ist als Bestandteil der amtlichen Biotopkartierung aufgenommen (5928-0163-016). Es handelt sich um gewässerbegleitende Gehölze der Weich- und Hartholzzone wie Erle, Weide, Eiche, Esche, Pappel mit Stammdurchmessern bis etwa 80 Zentimetern. In der Strauchschicht haben sich Liguster, Strauchweiden, Hainbuch, Weißdorn etc. ausgebildet. Die Gehölze sind linear, auf eine Breite von etwa acht Metern entwickelt. Am Uferstrand ist eine ca. 1-2m breite Hochstaudenflur vorhanden, die in erster Linie von Rohrglanzgras, Blutweiderich, Wasserschwaden, Gilbweiderich, Arznei-Engelwurz etc. gebildet wird. Der Uferhang ist in den vorhandenen Lücken von nitro- bis mesophilen Altgrasfluren, Brombeergebüsch oder Weidensukzessionen bewachsen.



Siedlungsbereiche (X1)

- Sonstige Siedlungsflächen (X13)

- Einzelgebäude im Außenbereich (X132)

Kartiert wurde eine Grundwassermessstelle im Kreuzungsbereich von Horhäuser Brücke und Mainradweg. Das kleine Häuschen ist auf einer Betonplatte befestigt und die Fläche somit voll versiegelt.

Natürliche bis naturferne Stillgewässer (S1)

- Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer bedingt naturnah bis naturfern (S 12)
- Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah – Stillgewässer mit Armleuteralgen ohne § 30 BNatSchG Schutz (S122 – LR3140)

An seiner Südostseite grenzt der Untersuchungsraum an einen der Horhäuser Baggerseen an. Dieser wird vom zuständigen Wasserwirtschaftsamt als mesotrophes Standgewässer charakterisiert. Die Baggerseen werden intensiv von Anglern genutzt. Das Gewässer ist durch den Kiesabbau entstanden und daher geprägt von steil abfallenden Ufern. Amphibische Lebensräume sind kaum vorhanden. An den Ufern des Baggersees hat sich ein typisches weidendominiertes, recht breites Sumpfgewächs entwickelt.

Habitatfunktion:

Die gewässerbegleitenden Gehölze und Heckenbestände im Untersuchungsgebiet stellen wichtige Lebensräume für gehölzbrütende Vogelarten dar. Sie können von Gehölzbrütern zur Anlage der Nester genutzt werden. Da die betroffenen Gehölzbestände größtenteils schwach dimensionierte Bäume besitzen und während der faunistischen Vor-Ort-Kartierung keine Baumhöhlen oder -spalten entdeckt wurden, stellen die Gehölze keine Habitate für Höhlenbrüter oder Fledermäuse dar.

Die Brückenbauwerke selbst weisen gemäß den faunistischen Untersuchungen potentielle und nachgewiesene Fledermausquartiere sowie nachgewiesene Brutplätze von Straßentauben auf. Andere Nischenbrüter wie Rauchschnalbe und Hausrotschwanz wurden im Gebiet zwar kartiert, ein Brutnachweis konnte aber nicht erbracht werden. Das reich strukturierte Untersuchungsgebiet mit dem Main als Flusslauf, den Gehölzbeständen und den offenen, krautreichen Wiesenflächen stellt außerdem ein bedeutsames Jagdhabitat für Fledermäuse dar.

Die mäßig extensiv bis extensiv genutzten Wiesenflächen und die Ackerflächen können bodenbrütenden Vogelarten als Brutstätten dienen. Kartierte Reviere von feld- und bodenbrütenden Vogelarten liegen auf den Acker- und Wiesenflächen sowie auf den Saumstandorten am Bahndamm nördlich des Mains.

Die mäßig artenreichen bis artenreichen Säume westlich und östlich der St 2426, die gehölzbestandenen Säume entlang des Mains, sowie die Grünflächen und Säume entlang der Bahntrasse stellen reich strukturierte z.T. nachgewiesene, meist aber potentielle Zauneidechsen- und Schlingnatterhabitate dar. Vor allem am linken Mainufer sind neben Eiablageplätzen mit sandigen Substraten, auch Sonn-, Versteck- und Thermoregulationsstandorte vorhanden, sodass hier von Fortpflanzungs- und Überwinterungshabitaten ausgegangen werden muss.

Da durch den Brückenneubau, vor allem durch die vorübergehende Inanspruchnahme, Eingriffe in gewässerbegleitende Gehölze des Mains, in straßenbegleitende Heckenstrukturen sowie in extensiv genutzte Wiesen, Ackerflächen und artenreiche Saumbereiche und somit in Lebensräume der genannten Arten stattfinden, sind Beeinträchtigungen der Biotop- und Habitatfunktion planungsrelevant.

2.2.2 Bo / Bodenfunktion und W / Wasserfunktion

Die im Untersuchungsgebiet vorherrschenden lehmigen Sande oder sandigen Lehme haben eine geringe Bedeutung für die Regler- und Speicherfunktion, sowie für die Grundwasserschutz- und Pufferfunktion. Die vorhandenen Lehmböden hingegen weisen eine höhere Bedeutung für die Speicher-, Grundwasserschutz- und Pufferfunktion auf.

Durch das Bauvorhaben ergeben sich hauptsächlich Wirkungen durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme für die provisorische Straßenüberführung, für Montageplätze, Lagerflächen und Baustellenzufahrten. Die vorübergehende Befestigung der Montageplätze und die Versiegelung im Bereich der provisorischen Umfahrung führen zu einer temporären Beeinträchtigung der genannten Bodenfunktionen.

Da die neuen Brückenpfeiler und Widerlager geringfügig größer dimensioniert sind als im Bestand, kommt es insgesamt zu einer geringen zusätzlichen Versiegelung von Boden und somit zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen in diesen Bereichen. Dies stellt grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Auf die Grundwasserneubildungsrate hat die geringe zusätzliche Versiegelung keine Auswirkungen. Temporäre Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate sind aber durch die vorübergehende Inanspruchnahme für die versiegelte provisorische Umfahrung und die Montageplätze, auch wenn diese mit einer wasserdurchlässigen Schotterschicht ausgebildet werden, gegeben. Da die Beeinträchtigungen aber nur während der Bauzeit wirken und im Umfeld noch genügend freie Flächen für die Versickerung zur Verfügung stehen, ist die Funktion des Grundwassers nicht erheblich beeinträchtigt.

Während der Bauphase müssen im Bereich der Pontonanlegestellen temporäre Abgrabungen am nördlichen und südlichen Mainufer stattfinden. Dabei handelt es sich aber lediglich um ein Entfernen der, zur Ufersicherung vorhandenen, Wasserbausteine. Nach Bauende werden die Uferbereiche wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung des Fließgewässers Main zu erwarten ist. Da ein vorübergehender Eingriff in ein oberirdisches Gewässer keinen Ausbau i.S.d. § 67 Abs. 2 Satz 1 WHG darstellt, muss gemäß Anlage 1 UVPG und in Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken auch keine Umweltverträglichkeitsprüfung und keine Vorprüfung des Einzelfalls erfolgen.

Im Zuge der Maßnahme wird zudem die Straßenoberflächenentwässerung neu gegliedert. Nach der Ersatzneubaumaßnahme wird der Großteil des Straßenoberflächenwassers mittels bestehender und neu anzulegender Versickerungsmulden über die belebte Bodenschicht gereinigt und danach erst in das Grundwasser oder in den Main eingeleitet. Die geplanten Entwässerungsmaßnahmen wirken sich somit eher positiv auf die Wasserfunktion im Gebiet aus. Da es sich bei den neu geplanten Versickerungsflächen nicht um Gewässer und somit keinen Gewässerausbau handelt, ist in Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken auch keine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme hat außerdem temporäre Eingriffe in das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Mains zur Folge. Die für den Vormontageplatz östlich der St 2426 und südlich des Mains vorgesehene Aufschüttung sowie die Versiegelungen und Befestigungen für die Umfahrung und Montagplätze führen zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung des Retentionsvermögens des Mains. Somit ist die Wasserfunktion ebenfalls planungsrelevant.

2.2.3 L / Landschaftsbildfunktion

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird hauptsächlich durch den Main als Fließgewässer und seiner Aue geprägt. Durch die intensive Ackernutzung und die vorhandenen Verkehrsachsen (St 2447, St 2426, Bahnlinie) ist die Mainaue stark anthropogen überprägt und zerschnitten. Landschaftsbildbereichernd sind vor allem die gewässerbegleitenden Ufergehölze entlang des Mains, die Heckenstrukturen entlang der Verkehrsflächen und zwischen den Ackerflächen sowie die kleinflächig noch extensiv genutzten Wiesenbestände.

Vorhabensbedingt wird vorübergehend in landschaftsbildprägende, straßennahe Heckenbestände und in Gewässerbegleitgehölze des Mains sowie in die teils artenreichen Wiesen eingegriffen, sodass die Landschaftsbildfunktion betroffen ist.

Eine hohe, auch überregional bedeutsame Erholungsfunktion wird im Gebiet durch den Main-Radwanderweg vertreten. Darüber hinaus gelten die Horhäuser Seen als beliebte Badeseen. Der zur St 2447 parallel verlaufende Radweg schafft die direkte Verbindung zwischen Ober- und Untertheres. Der Rest des Untersuchungsgebietes übernimmt hingegen wenig Erholungsfunktion.

Eingriffe in den Horhäuser Baggersee erfolgen nicht, ggf. können Badegäste während der Bauzeit durch Lärm- oder Schadstoffemissionen in geringem Maße gestört werden. Der Main-Radwanderweg unter der Vorlandbrücke muss im Zuge der Baumaßnahme abgebrochen werden, was zu einer Sperrung für den Radverkehr führt. Es ist aber eine Umleitung über Untertheres und Obertheres und die Wiederherstellung des Radweges geplant, sodass keine erhebliche Störung des Radverkehrs gegeben ist.

2.2.4 K / Klimafunktion

Aufgrund des flächenmäßig großen Anteils von Gewässern im Gebiet kann man von einer hohen Wärmeaustausch- sowie Regulierungsfunktion ausgehen. Dem entgegen steht die Vielzahl von Straßen, die sich als linienförmige Emissionsquellen durch das gesamte Betrachtungsgebiet ziehen. Von den Hängen des Hesselbacher Waldlandes im Norden des Untersuchungsbereichs kann ein Kaltluftabfluss in die Mainaue ausgehen. Die offenen Wiesen- und Ackerflächen stellen Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Bedeutung für die angrenzenden Siedlungsbereiche dar. Im Verhältnis zur Größe der vorhandenen Ackerflächen sind die temporären Eingriffe in diese Kaltluftentstehungsgebiete als geringfügig zu bewerten. Es besteht außerdem eine Vorbelastung durch die vorhandenen Straßen, sodass Beeinträchtigungen von klimatischen Funktionen nicht planungsrelevant sind.

3. Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Brückenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Der Eingriffsverursacher ist nach Naturschutzrecht verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Es wurden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen getroffen, die im vorliegenden Entwurf bereits berücksichtigt sind.

3.1.1 Brückenneubau

Die Unterbauten (Widerlager, Pfeiler) der neu geplanten Brücke befinden sich etwa in gleicher Lage wie die Unterbauten der Bestandsbrücke. Sie sind nur geringfügig größer dimensioniert, da die Querschnittsbreite der neuen Brücke um 3 m größer ist als im Bestand. Somit ergeben sich lediglich geringfügige Neuversiegelungen von angrenzenden Säumen. Das südliche Widerlager ist entgegen des Bestands um ca. 8 m in Richtung Main verschoben. Die neue in Anspruch genommene Fläche unter der jetzigen Brücke ist aber bereits als Weg bzw. Stellfläche für Autos versiegelt. Außerdem besteht noch immer ein Korridor zwischen dem Widerlager und dem Main für bodengebundene Tierarten, sodass die Verschiebung keine erheblichen Beeinträchtigungen nach sich zieht.

3.1.2 Vorübergehend in Anspruch genommene Flächen (provisorische Straßenüberführung, Montageplätze, Lageflächen, Baustellenzufahrten)

Zur Baustelleneinrichtung und zur Vormontage der neuen Brücke werden Fläche westlich und östlich neben dem Bestandsbauwerk vorübergehend in Anspruch genommen. Dabei finden vorrangig Eingriffe in intensiv genutzte Ackerflächen, mit geringer Wertigkeit, statt. Die hochwertigen, teils biotopkartierten Sandmagerrasen und extensiv genutzten Grünlandbestände westlich der St 2426 bleiben größtenteils unberührt. Für die behelfsmäßige Baustellenumfahrung ist zur Schonung der Mainaue darüber hinaus kein zusätzlicher Flächenbedarf vorgesehen. Die

südlichen Baustellenzufahrten sind so geplant, dass die vorhandenen Wirtschaftswege genutzt werden und lediglich bauzeitliche Befestigungen oder stellenweise minimale Verbreiterungen der Wege notwendig sind. Somit erfolgen nur geringfügige Eingriffe in angrenzende Saumstrukturen. Die beiden geplanten Ausweisbuchten für Begegnungsverkehr südlich des Mains werden so angelegt, dass keine hochwertigen sondern bereits befahrene Saumbereiche in Anspruch genommen werden.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

1 V_{sap}: Bauzeitbeschränkung, Gehölz- und Freibrüter

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gehölz- und freibrütender Vogelarten darf die notwendige Rodung von Gehölzen nur außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit von Vögeln und damit während der Vegetationsruhe, d. h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar eines Jahres, stattfinden.

2 V_{sap}: Bauzeitbeschränkung Bodenbrüter, Mahd des Baufeldes bzw. Schwarzbrache halten

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bodenbrütender Vogelarten darf die notwendige Baufeldräumung nur außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit der Vögel, d. h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar, stattfinden. Bei einem Baubeginn innerhalb der Vogelbrutzeit sind, um ein Einnisten von Bodenbrütern zu vermeiden, die Grünflächen und Säume ab März bis zum tatsächlichen Baubeginn alle 4 Wochen zu mähen. Ackerflächen sind im regelmäßigen Abstand von 4 Wochen als Schwarzbrache zu halten.

3 V_{sap}: Beginn der Abrissarbeiten außerhalb der Nestbau-, Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit

Die Abrissarbeiten am bestehenden Brückenbauwerk sind, zur Verhinderung von einsetzenden Brutaktivitäten am Brückenbauwerk, möglichst außerhalb der Nestbau-, Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln, im Zeitraum von Oktober bis Februar, zu beginnen. Sollte eine Einhaltung dieses Zeitraumes nicht möglich sein, ist vor Beginn der Abrissarbeiten von einer fachkundigen Person die Brutfreiheit am Brückenbauwerk festzustellen.

4 V_{sap}: Baufeldbeschränkung im Bereich faunistisch wertvoller Lebensräume

Das Baufeld ist im Bereich der Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräume am Saum des Mains, an den östlichen und westlichen Böschungen der St 2426 und den Bahndämmen sowie

im Bereich der Lebensräume von gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten (Wiesen- und Gehölzflächen) sichtbar mit einem Bauzaun oder Vergleichbarem gem. RAS-LP 4 und DIN 18920 zu beschränken, um zusätzliche Beeinträchtigungen der Lebensräume zu vermeiden. Das Abstellen oder Lagern von Baumaterialien oder -geräten ist außerhalb dieser Abgrenzungen unzulässig. Die Baufeldabgrenzung am östlichen Baufeldrand südlich des Mains hat bis in die Ackerfläche hinein zu erfolgen, um eine Beeinträchtigung des angrenzenden Reptilienschutzzaunes zu verhindern.

Die Zäune werden nach den Rodungsarbeiten, aber vor dem eigentlichen Brückenbau errichtet und vor den bzw. im Zuge der abschließenden Landschaftsbauarbeiten wieder rückgebaut. Bauzäune, die sich innerhalb des Überschwemmungsgebiets des Mains befinden, können ein Hindernis für den schadlosen Hochwasserabfluss darstellen und sind deshalb bei Hochwasserwarnung vorübergehend zurückzubauen.

5 V_{saP}: Abfangen und Umsiedeln von Zauneidechsen und Schlingnattern im Bereich nachgewiesener Zauneidechsenhabitate bzw. potentieller Schlingnatterhabitate und Verhinderung von Neubesiedlung

Auf Flächen, die für die Baumaßnahme temporär in Anspruch genommen werden und im Bereich nachgewiesener Zauneidechsenvorkommen liegen, sind im Jahr vor Maßnahmenbeginn vorkommende Zauneidechsen und Schlingnattern von einer fachkundigen Person so schonend wie möglich abzufangen und auf eine geeignete und vorbereitete Zielfläche umzusiedeln. Die Umsiedlung darf erst erfolgen, wenn auf der Zielfläche ein geeignetes Ersatzhabitat hergestellt ist und dies gutachterlich nachgewiesen wurde (vgl. Maßnahme 11 A_{CEF}). Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens ist eine artenschutzrechtliche Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG notwendig.

Um das Abfangen auf den reich strukturierten Mainsäumen zu erleichtern, sind die Gehölze in diesem Bereich im Zeitraum vom 31.10. bis zum 01.03. auf den Stock zu setzen und alle Versteckmöglichkeiten zu entfernen. Die Flächen sind direkt anschließend manuell ((Motor-)Sense, Balkenmäher) zu mähen und das Mahdgut von den Flächen zu entfernen. Die Mahd mit Entfernung des Mahdgutes ist ab März solange fortzuführen, bis die Umsiedlung der Zauneidechsen abgeschlossen ist. In der Fläche verbliebene Wurzelstöcke dürfen erst nach Abschluss der Umsiedelung entfernt werden. Sollte die Rodung der Wurzelstöcke zwischen März und September eines Jahres erfolgen, ist zu gewährleisten, dass in den ausgetriebenen Gehölzen keine Vogelbrut stattfindet.

Damit Zauneidechsen oder Schlingnattern nicht wieder einwandern können, sind die Umsiedlungsflächen nach erfolgter Mahd und Gehölzentfernung mit einem zauneidechsensicheren Amphibienzaun zu umzäunen. Von der Eingriffsseite her müssen die Zäune übersteigbar sein, damit die Tiere die Eingriffsfläche verlassen können (leichte

Schrägstellung, alle 5m Aufschüttung eines kleinen Erdwalls, der kegelförmig bis an die Zaunoberkante der Eingriffsseite reichen muss).

Anfang März sind im Innenbereich der eingezäunten Fläche eine ausreichende Anzahl Eimer mit enthaltener Moosschicht einzugraben, mit denen die aus der Winterruhe erwachenden Zauneidechsen gefangen werden. Die genaue Anzahl der einzugrabenden Eimer ist entsprechend den örtlichen Bedingungen von einer fachkundigen Person zu bestimmen. Dabei ist darauf zu achten, dass keine erkennbaren potenziellen Zauneidechsen-Winterquartiere (z. B. Mäuselöcher) beschädigt werden. Als künstliche Verstecke müssen über die Eimer Bretter (1 m x 0,5 m) gelegt werden. Diese müssen für eine optimale Annahme eine dunkle Färbung besitzen. Es ist darauf zu achten, dass zwischen Brett und Eimer ein ca. 5 cm großer Spalt besteht. Die Eimer müssen am Boden kleine Löcher aufweisen, damit eintretendes Wasser abfließen kann und gefangene Tiere nicht ertrinken. **Falls Fangbehälter aus bautechnischen Gründen nicht anwendbar sind, ist dies mit der höheren Naturschutzbehörde abzustimmen.**

Die eingegrabenen Eimer sind mind. einmal pro Tag, obligatorisch am Spätnachmittag bis Sonnenuntergang, zu kontrollieren und die sich in den Eimern befindlichen Zauneidechsen umgehend auf die Zielfläche umzusiedeln. Andere zufällig mit gefangene Tiere müssen ebenfalls umgesiedelt werden. Die Umsiedlung muss von Anfang März bis mind. Ende April erfolgen. Wenn nach Ende April, an drei aufeinanderfolgenden, fachgerecht bei optimaler Witterung durchgeführten Kontrollgängen keine Zauneidechsen mehr gesichtet werden bzw. keine mehr in den Eimern vorgefunden werden, kann die Umsiedelung als erfolgreich angesehen und beendet werden.

6 V_{saP}: Abfangen und Umsiedeln von Zauneidechsen und Schlingnattern im Bereich potentieller Zauneidechsen- und Schlingnatterhabitate und Verhinderung von Neubesiedlung (Bahndämme).

Auf Flächen, die für die Baumaßnahme temporär in Anspruch genommen werden und im Bereich potentieller Zauneidechsenvorkommen liegen, sind entsprechend der Maßnahme 5 V_{saP} im Jahr vor Maßnahmenbeginn vorkommende Zauneidechsen und Schlingnattern von einer fachkundigen Person so schonend wie möglich abzufangen und auf eine geeignete und vorbereitete Zielfläche umzusiedeln. Die Ausführung der Umsetzungsaktion erfolgt entsprechend der Maßnahme 5 V_{saP}.

~~Vergrämung von Zauneidechsen und Schlingnattern auf potentiellen Habitaten und Verhinderung von Neubesiedlung~~

~~Die geplanten Vergrämungsmaßnahmen können entfallen, wenn bei einmaliger Überprüfung der Bahndämme vor Maßnahmenbeginn durch eine fachkundige Person und bei optimaler Witterung keine Zauneidechsen oder Schlingnattern nachgewiesen werden.~~

~~Bei Nachweis von Zauneidechsen und/oder Schlingnattern müssen die betroffenen Böschungsbereiche vor Baubeginn unattraktiv für beide Arten gestaltet werden. Hierzu ist im Bereich der vorübergehenden Inanspruchnahme einschließlich eines beidseits 2,0 Meter breiten Schutzstreifens Folie auszulegen. Vor dem Aufbringen der Folie sind die Böschungsbereiche von Bewuchs zu befreien. Das Auslegen der Folie hat außerhalb der Winterruhe und Fortpflanzungszeit der Zauneidechsen und Schlingnattern, von Ende März bis Ende April, bei warmer Witterung zu erfolgen, wenn die Tiere aktiv sind und flüchten können. Die Folie muss abschnittsweise ausgelegt, an den Rändern beschwert und fortschreitend in Richtung der Zielflächen (Bahndämme außerhalb des Eingriffsbereichs) erweitert werden. Durch die hervorgerufene Beschattung werden die Tiere sukzessive zur Zielfläche gedrängt. Voraussetzung ist, dass die Zielflächen aufnahmefähig sind, also z.B. genügend Versteckmöglichkeiten und ausreichend Futterangebot bieten. Die Eignung ist durch eine fachkundige Person vorab zu prüfen. Die Folie sollte unmittelbar bis zum Baubeginn auf den Böschungen verbleiben. Erst während des Baus ist die Folie Stück für Stück zu entfernen und der Boden direkt im Anschluss abzutragen, um eine Wiederansiedlung zu vermeiden. Nach durchgeführter Vergrämung sind angrenzend an die Vergrämungsflächen Schutzzäune aufzustellen, um eine erneute Einwanderung aus angrenzenden Flächen zu vermeiden (vgl. 8 V_{saP}). Die Schutzzäune werden nach den abschließenden Landschaftsbauarbeiten wieder rückgebaut.~~

7 V_{saP}: Erneute Kontrolle von potentiellen Zauneidechsen- und Schlingnatterhabitaten

Die potentiellen Zauneidechsen- und Schlingnatterhabitate nördlich und südlich des Mains, **auf denen eine Vergrämung aufgrund fehlender Ausweichmöglichkeiten nicht möglich ist**, sind vor Maßnahmenbeginn in der Aktivitätsphase der beiden Arten von einer fachkundigen Person, bei optimaler Witterung, einmalig auf ein Vorkommen von Zauneidechsen und Schlingnattern zu kontrollieren. Sollten hierbei erneut keine Nachweise der beiden Arten erfolgen, können die Maßnahmenflächen uneingeschränkt zur Baustelleneinrichtung genutzt werden. Werden die Arten nachgewiesen ist ein Umsiedeln auf die vorbereiteten Zielflächen (vgl. Maßnahmen 5 V_{saP} und 11 A_{CEF}) vor Maßnahmenbeginn erforderlich.

8 V_{saP}: Aufstellen von Reptilienschutzzäunen

Um das Wiedereinwandern von Zauneidechsen oder Schlingnattern in das Baufeld zu verhindern, sind alle an das Baufeld angrenzenden nachgewiesenen oder potentiellen Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräume durch einen Reptilienschutzzaun vom Baufeld abzugrenzen. Dies betrifft vor allem die Bereiche angrenzend an die **Abfangflächen Abfang- und Vergrämungsflächen** (vgl. 5 V_{saP} und 6 V_{saP}) und die Bereiche der Baustellenzufahrten im Süden des Plangebietes. Die südlichen Baustellenzufahrten beschränken sich zwar größtenteils auf die bestehenden Wirtschaftswege, potentielle Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräume grenzen aber direkt an, sodass zum Schutz der Tiere eine Barriere zum Baufeld geschaffen werden muss.

Ab Beginn der Umsiedlung ~~–~~ **Vergrämung** bis zum Abschluss der Wiederherstellung der Lebensräume (Bahndämme, Säume am linken Mainufer, Dammböschungen beiderseits der St 2426) muss durch das Aufstellen von Reptilienschutzzäunen gewährleistet werden, dass Zauneidechsen oder Schlingnattern nicht wieder in das Baufeld einwandern können. Die Zäune müssen glatt, mindestens 50 cm hoch und 5 bis 10 cm tief eingegraben sein. Von der Eingriffsseite her müssen die Zäune übersteigbar sein, damit die Tiere die Eingriffsfläche verlassen können (leichte Schrägstellung, alle 5m Aufschüttung eines kleinen Erdwalls, der kegelförmig bis an die Zaunoberkante der Eingriffsseite reichen muss). Da die Reptilienschutzzäune bei Hochwasserführung des Mains ein Hindernis für den Hochwasserabfluss darstellen können, sind die Zäune bei Hochwasserwarnung und im Zeitraum von November bis Februar vorübergehend zurückzubauen.

Wenn bei der vorgesehenen nochmaligen Überprüfung im Bereich der Nordufer keine Zauneidechsen oder Schlingnattern nachgewiesen werden, sind am Nordufer keine Maßnahmen für die Zauneidechse oder Schlingnatter umzusetzen.

Auf der Ackerfläche Flur-Nr. 530 Gemarkung Obertheres ist bereits vor Baubeginn Material (Boden, Schotter, Abbruchmaterial), das im Zuge einer anderen Maßnahme anfällt, zu lagern und später für den Bau der Mainbrücke Horhausen zu nutzen. Die Straßenböschungen und Bahndämme im Umfeld von Flur-Nr. 530 Gemarkung Obertheres sind als potentielle Zauneidechsen- und Schlingnatterhabitate ausgewiesen, sodass die abgelagerten Materialhaufen ggf. von Reptilien besiedelt werden können. Um daraus resultierende artenschutzrechtliche Konflikte von vorn herein auszuschließen, sind Mieten, die über den Sommer oder länger ungestört liegen bleiben, ebenfalls, wie oben beschrieben, mit einem reptiliensicheren Zaun zu umgeben. Die Zäune müssen zwischen März und Oktober funktionstüchtig sein und sind regelmäßig zu warten.

Nach den abschließenden Landschaftsbauarbeiten werden die Schutzzäune wieder rückgebaut.

9 V_{sap}: Verschließen der Zuflugmöglichkeiten für Fledermäuse an den Brückenbauwerken

Die Zuflugmöglichkeiten zu den Brückenpfeilern und – widerlagern sind vor Beginn der Abrissarbeiten zu verschließen, um einen Besatz mit Fledermäusen während des Abrisses zu verhindern. Hierzu sind die Brückenbauwerke im Winter vor Maßnahmenbeginn von einer fachkundigen Person auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Die Einflugöffnungen können verschlossen werden, wenn keine Individuen in den Bauwerken mehr nachgewiesen werden. Das Verschließen hat direkt im Anschluss an die Kontrolle zu erfolgen.

10 V_{sap}: Ökologische Baubegleitung

Für die zeitliche Koordinierung, zur Sicherung der fachlich korrekten Umsetzung und Kontrolle der beschriebenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist eine Umweltbaubegleitung (ökologische Bauüberwachung) durchzuführen. Die damit betrauten Personen sind den Naturschutzbehörden zu benennen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist den Naturschutzbehörden in folgender Form mitzuteilen:

- Meldung der erfolgten Umsetzung bzw. Beachtung bei Vermeidungsmaßnahmen
- Erstellung von Berichten bei artenschutzrechtlich bedingten, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Die Meldungen der erfolgten Umsetzung bzw. Beachtung bei Vermeidungsmaßnahmen sind unverzüglich, die Berichte zur artenschutzrechtlich bedingten, vorgezogenen Maßnahmen bis spätestens zwei Monate nach Abschluss der jeweiligen Maßnahmenumsetzung den Naturschutzbehörden per E-Mail zu übermitteln.

13 V: Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau

Der vorhandene Oberboden wird, getrennt vom Unterboden, im gesamten Baustellenbereich abgetragen. Der Oberboden ist abgesehen von den als Rohbodenstandorte ausgewiesenen Flächen und den Ackerflächen nach Ende der Baumaßnahme im Baufeldbereich fachgerecht wieder anzudecken (DIN 18 915, DIN 18 300). Vor dem Oberbodenauftrag werden die Flächen zur Beseitigung vegetationswirksamer Verdichtungen in einer Mindesttiefe von 0,5 Metern mit geeignetem Gerät aufgerissen.

3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Beim Neubau der Mainbrücke wird auf den bestehenden Flusspfeiler verzichtet. Dieser wird bis zu 1,0 m Tiefe unterhalb der Flusssohle rückgebaut und anschließend verfüllt. Da sich hier wieder die Flusssohle des Mains entwickeln kann, geht der Rückbau als Entsiegelung in die Kompensationsberechnung ein. Als Zielbiotop wird der Biotoptyp F11 - Sehr stark bis vollständig verändertes Fließgewässer- analog zum bestehenden Fließgewässer Main (hier Gewässerstrukturgüteklasse 6) gewählt.

4. Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Baubedingt (Auswirkungen durch den Baubetrieb)

Baubedingte Wirkfaktoren sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die allerdings durchaus dauerhafte Auswirkungen hervorrufen können.

Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme [B / H / Bo / W]

Baubedingt wird es zur temporären Flächeninanspruchnahme für Montageplätze, Baustellenzufahrten, Lagerflächen und für die provisorische Straßenüberführung kommen. Hiermit verbunden sind temporäre Bodenverdichtungen durch das Befahren mit Baustellenfahrzeugen, bzw. durch das Lagern von Materialien. Außerdem wird es im Bereich der Montageplätze zu einer temporären Befestigung mit einer Schottertragschicht und im Bereich der provisorischen Straßenüberführung zu einer temporären Versiegelung kommen, was eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen mit sich bringt.

Daneben sind Beeinträchtigungen der Biotop- und Habitatfunktionen durch die vorübergehende Inanspruchnahme (Überfahren, Überbauen) von Ackerbrache, mesophilen Hecken, mäßig extensiv genutztes, artenarmes und artenreiches Grünland, artenarmes Extensivgrünland, Sandmagerrasen, artenarme bis artenreiche Säume, sonstige gewässerbegleitende Wälder und Schilf-Landröhrichte gegeben. Die Eingriffe sind zwar zeitlich beschränkt, jedoch wird die Bauzeit insgesamt auf etwa 3 Jahre geschätzt, sodass die vorübergehende Inanspruchnahme über einen langen Zeitraum wirkt. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme geht in die Bilanzierung der flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume ein.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme hat außerdem temporäre Eingriffe in das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Mains zur Folge. Die für den Vormontageplatz östlich der St 2426 und südlich des Mains vorgesehene Aufschüttung sowie die Versiegelungen und Befestigungen für die Umfahrung und Montagplätze führen zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung des Retentionsvermögens des Mains. Nach Bauende wird die bisherige Mainaue durch Rückbau der provisorischen Überführung und Rekultivierung der vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen wiederhergestellt.

Rodung von Gehölzen mit vorübergehendem Verlust von Biotop-/Habitatfunktionen und vorübergehender Beeinträchtigung des Landschaftsbildes [B / H / L]

Im Zuge der Baufeldfreimachung zur Anlage von Montageplätzen, Lagerflächen und der provisorischen Umfahrung müssen Heckenstrukturen und Gewässerbegleitgehölze im Umfang von 4.945 m² gerodet werden. Durch den Wegfall der Gehölze geht die Biotop-/ Habitatfunktion zumindest vorübergehend verloren und das Landschaftsbild wird vorübergehend beeinträchtigt. Die wiederhergestellten Böschungen und Säume sind analog zum Bestand wieder mit Baum- Strauch-Hecken oder Gewässerbegleitgehölzen zu bepflanzen (15 G), sodass die Biotopfunktion, die Eignung als Lebensstätte für gehölzbrütende Vogelarten und das Landschaftsbild wieder hergestellt werden.

Bauzeitliche Schadstoff- und Lärmemissionen

Durch Baumaschinen und Baustellenverkehr wird es während der Bauphase zu erhöhten Schadstoff- und Lärmemissionen kommen. Die Beeinträchtigungen werden lediglich während der

Bauphase auftreten, sind jedoch gerade im Bereich der Ortschaften von Horhausen, Ober- und Untertheres mit zusätzlichen Beeinträchtigungen für die Anlieger verbunden. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehenden Straßen, ist mit einer nachhaltigen Beeinträchtigung nicht zu rechnen.

Vermischungen von Bodenschichten [Bo]

Durch Bau der provisorischen und neuen Unterbauten, durch Anlage der Montage- und Lagerplätze, der provisorischen Straßenüberführung sowie Baustellenzufahrten kommt es zu Abgrabungen, Aufschüttungen und Geländemodellierungen und somit zu Bodenumlagerungen und -durchmischungen. Für die Herstellung der provisorischen Pfeiler der Umfahrung ist ein Bodenaustausch unterhalb der Gründungssohle notwendig. Es ist auf einen fachgerechten Aushub, die schichtenweise Lagerung und den entsprechenden Wiedereinbau (13 V) zu achten. Eine nachhaltige Beeinträchtigung wird bei fachgerechter Ausführung der Erdarbeiten nicht erwartet.

Baubedingte Beeinträchtigung bzw. Gefährdung von Einzelarten (Vögel, Zauneidechsen, Schlingnattern, Fledermäuse) [H]

Durch die Herstellung der Montage- und Lagerplätze, Baustellenzufahrten und der provisorischen Straßenüberführung mit Rodung von Gehölzen und dem Rückbau der bestehenden Brücke kann es potentiell zur Störung oder Tötung von Vogelarten, Zauneidechsen, Schlingnattern und Fledermäusen sowie ihren Entwicklungsformen kommen. Durch die Vermeidungsmaßnahmen 1 V_{saP} bis 10 V_{saP} können Beeinträchtigungen der genannten Tierarten weitestgehend ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt (durch den Straßenausbau verursacht)

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus dem Neubau der Brücke, das heißt dem Baukörper selbst und gehen über die Bauphase hinaus. Sie sind langfristig und dauerhaft.

Verlust von Boden-, Biotop- und Habitatfunktionen durch Versiegelung [B / Bo / H]

Die neuen Unterbauten (Pfeiler und Widerlager) der Brücke sind etwas größer ausgebildet als im Bestand, sodass mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland, mäßig artenreiche bis artenreiche Säume und Straßenbegleitgrün im geringen Umfang von ca. 71 m² neu versiegelt werden. Dabei können im geringen Umfang auch potentielle Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräume sowie potentielle Brutstätten von Vögeln dauerhaft verloren gehen.

Verlust von nachgewiesenen und potentiellen Fledermaushabitaten durch den Rückbau der Bestandsbrücke [H]

Die Widerlager und Pfeiler der bestehenden Brücke stellen z.T.: nachgewiesene, z.T. potentielle Fledermausquartiere dar. Beim Abriss des bestehenden Brückenbauwerks werden diese zerstört.

Durch das Aufhängen von Fledermausersatzkästen in angrenzende Gehölzbestände (12 A_{CEF}), bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Verkehrs- / betriebsbedingt

Als betriebsbedingt sind jene Wirkfaktoren anzuführen, die durch die Nutzung des Brückenneubaus entstehen. Sie sind ebenfalls langfristig und dauerhaft.

Betriebsbedingte Beeinträchtigung der Biotop- und Habitatfunktionen durch Lärm, erhöhte Stoffeinträge, etc. [B / H]

Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen ist durch den Neubau der Brücke nicht zu erwarten. Da neben der Fahrbahn auch ein Geh- und Radweg sowie ein Notgehweg auf der Brücke geplant sind, ergibt sich eine um 3 m größere Querschnittsbreite der geplanten Brücke gegenüber dem Bestand. Die Breite der Fahrbahn bleibt aber annähernd gleich (7,5 m Bestand gegenüber 8,0 m Planung), sodass sich die Reichweite der betriebsbedingten Beeinträchtigungen (50 m ab Fahrbahnrand) nur unwesentlich verändert. Zusätzliche Beeinträchtigungen durch Lärm- oder Stoffemissionen von vorher nicht belasteten Biotopflächen werden somit als geringfügig und vernachlässigbar erachtet. Auf die vorhandene Avifauna, Zauneidechsen, Schlingnattern oder Fledermäuse hat der Neubau der Brücke aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Brücke bzw. Staatsstraße keine erheblichen Störwirkungen zur Folge.

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Baubedingte Projektwirkungen	
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	12.921 m ² (z. B. Montageplätze, Lagerplätze, Baustellenzufahrten, provisorische Straßenüberführung)
temporäre Eingriffe in das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Mains	Wiederherstellung der bisherigen Mainaue durch Rückbau und Rekultivierung
Rodung von straßenbegleitenden Gehölzen / Gehölzflächen	4.945 m ² Hecken und Gewässerbegleitgehölze
Überprägung des Landschaftsbildes (durch den Verlust von Gehölzflächen)	Wiederherstellung durch Gehölzpflanzungen im Zuge der Rekultivierung
Bauzeitliche Schadstoff- und Lärmemissionen	Durch Baumaschinen und Baustellenverkehr. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung und der Vorbelastung durch die bestehende St 2426 sind keine nachhaltigen erheblichen Auswirkungen zu erwarten.
Vermischung von Bodenschichten	Durch Vermeidungsmaßnahme 13 V ausgeschlossen.
Baubedingte Beeinträchtigung bzw. Gefährdung von Einzelarten (Vögel, Zauneidechsen, Schlingnattern, Fledermäuse)	Wird durch Vermeidungsmaßnahmen 1 V _{saP} bis 10 V _{saP} weitestgehend ausgeschlossen.
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Netto-Neuersiegelung	71 m ² Neuversiegelung (Widerlager, Brückenpfeiler) - 19 m ² Entsiegelung = 52 m ² Netto-Neuersiegelung
Verstärkung von Barriereeffekten	Barriereeffekt besteht bereits durch die St 2426. Durch den Neubau der Brücke erfolgt keine Veränderung des aktuellen Zustands.
Betriebsbedingte Projektwirkungen	

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Entwässerung	Einleitung des gesammelten Wassers über Fallrohre in den Vorfluter Main analog zum Bestand => keine Beeinträchtigungen zu erwarten
Verkehrsaufkommen	keine prognostizierte Erhöhung des Verkehrsaufkommens (7.260 Kfz/24h)
Lärm- und Schadstoffemissionen	nur geringe Verbreiterung der Fahrbahn (0,5 m) und somit unwesentliche Verbreiterung der 50 m Beeinträchtigungszone => zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind vernachlässigbar
Störungen	Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende St 2426 werden zusätzliche Störwirkungen auf die Fauna als unerheblich eingeschätzt.

Tabelle 2: Wirkfaktoren und deren Dimensionierung durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die unmittelbar feststellbar und quantifizierbar sind, sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) in Verbindung mit den Vollzugshinweisen Straßenbau (Stand 02/2014). Die flächenscharfen Einzelergebnisse, die sich aus der Verschneidung der kartierten Biotop- und Nutzungstypen mit den von der Planung ausgehenden vorhabensbezogenen Wirkungen ergeben, sind in Karten und Tabellen dokumentiert und liegen dem Vorhabenträger vor. In die Bilanzierung eingeflossen sind Wirkungen durch Versiegelung und vorübergehender Flächeninanspruchnahme auf den Montage-/Lagerflächen und im Bereich der provisorischen Straßenüberführung.

Die ausführliche Konfliktbeschreibung mit Begründung der erforderlichen Maßnahmen einschließlich der Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs erfolgt in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) und der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.4). Die Bilanzierung ist in der tabellarischen Gegenüberstellung zusammengefasst.

5. Maßnahmenplanung

5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, die unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu kompensieren. Daher sind vor allem die Verluste der Biotop- und Bodenfunktionen durch Versiegelung und vorübergehende Inanspruchnahme sowie der Verlust verschiedener Lebensräume Ausgangspunkt für die Konzeption der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Von dem Brückenneubau sind vorrangig Äcker, mäßig extensiv bis extensiv genutzte Wiesen, kleinflächig Sandmagerrasen, Gewässerbegleitgehölze, mesophile Hecken, mäßig artenreiche bis artenreiche Säume und straßenbegleitende Grünflächen vor allem durch vorübergehende Inanspruchnahme betroffen. Die dort potentiell durch Lebensraumverlust und Störung betroffenen Tierarten sind vor allem gehölz- und bodenbrütende Vogelarten, Zauneidechsen, Schlingnattern und Fledermäuse.

Maßnahmen zur Kompensation des Ausgleichsbedarfs für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sind im Untersuchungsgebiet selbst nicht vorgesehen. Der Ausgleich des ermittelten Kompensationsbedarfs erfolgt vielmehr über das vorhandene Ökokonto (Ökokontofläche im Maintal bei Zeil a. Main) des Staatlichen Bauamtes Schweinfurt. Dadurch kann auf eine zusätzliche Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen verzichtet werden. Da sich die Wirkung des Vorhabens hauptsächlich auf eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme beschränkt und mehrere Gestaltungsmaßnahmen zur Rekultivierung der Flächen vorgesehen sind (15 G - 18 G), wird es im Untersuchungsgebiet zu keinem erheblichen dauerhaften Verlust von Biotopfunktionen kommen.

Anforderungen an das Maßnahmenkonzept ergeben sich deshalb hauptsächlich aus dem Artenschutzrecht nach §§ 44, 45 BNatSchG zur Vermeidung und Minderung von artenschutzrechtlichen Konflikten (vgl. Unterlage 19.2). Es werden nachgewiesene und potentielle Nahrungs- und Fortpflanzungsstätten von Zauneidechsen und Schlingnattern sowie gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten vorübergehend in Anspruch genommen und damit Habitatfunktionen beeinträchtigt. Außerdem kommt es durch den Abriss der Bestandsbrücke zum Verlust von nachgewiesenen und potentiellen Fledermausquartieren.

Als artenschutzrechtlicher, vorgezogener Ausgleich für die bauzeitlichen Lebensraumverluste von Zauneidechsen und Schlingnattern ist eine funktionsfähige temporäre (nur während der Bauzeit) Ersatzfläche vor Beginn der Baumaßnahme anzulegen (11 A_{CEF}). Die Umsiedlung von abgefangenen Zauneidechsen oder Schlingnattern aus den nachgewiesenen Zauneidechsenhabitaten am Mainufer hat auf die hergerichtete Ersatzfläche zu erfolgen (5 V_{saP}). Als temporäre Ersatzflächen sind die, sich an die Eingriffsfläche anschließenden, Saumbereiche des südlichen Mainufers vorgesehen. Entsprechend den Vorgaben der zuständigen Naturschutzbehörde wird insgesamt eine Flächengröße von maximal 9.450 m² benötigt, die sich in zwei Teilbereiche westlich und östlich der St 2426 gliedert. Eine Reduzierung der Ersatzfläche ist nach Überprüfung der Fläche durch eine fachkundige Person und in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde ggf. möglich. Zur Aufwertung sind pro Teilfläche jeweils 3 Steinhaufen und 3 Holzhaufen sowie sandige Offenbereiche zur Eiablage anzulegen. Aufgrund der Lage im

Überschwemmungsgebiet des Mains dürfen Stein- und Holzhaufen sowie Sandschichten nur oberflächlich aufgebracht werden und sind mit entsprechenden Maßnahmen gegen ein Abschwemmen zu sichern. Zusätzlich sind die nachgewiesenen Zauneidechsenlebensräume am linken Mainufer nach Bauende durch die Anlage von Lesesteinhaufen wiederherzustellen (14 A), was sich auch positiv auf die Schlingnatter auswirkt. Die Verluste von Fledermausquartieren an der Bestandsbrücke werden durch das Anbringen von 5 Fledermausersatzkästen an geeigneten Gehölzen im direkten Umgriff der Bestandsbrücke kompensiert (12 A_{CEF}). Bei Einhaltung und fachgerechter Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Zur Wiederherstellung von Lebensräumen für betroffene Vogelarten, Zauneidechsen und Schlingnattern sowie der natürlichen Bodenfunktionen, des Landschaftsbildes und des bisherigen Überschwemmungsgebiets des Mains sind die temporär genutzten Flächen für Montageplätze, Lagerflächen, Baustellenzufahrten und der provisorischen Straßenüberführung nach Ende der Baumaßnahme in ihren ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen. Versiegelte bzw. befestigte Verkehrs- oder Lagerflächen sowie der ggf. vorhandene Unterbau (Frostschutz- und Tragschichten) werden zurückgebaut, dabei werden die teerhaltigen Substanzen entsorgt. Es hat eine Tiefenlockerung mittels Tiefenpflug von mind. 50 cm zu erfolgen. Im Bereich der ausgewiesenen Grünlandflächen (16 G) und der Gehölzpflanzungen (15 G) sowie der geplanten Versickerungsflächen ist der abgetragene Oberboden fachgerecht wieder anzudecken (DIN 18 915, DIN 18 300). Im Bereich der wiederhergestellten Dammböschungen beidseits der St 2426 und dem Sandmagerrasen (G313) westlich der St 2426 sowie im Bereich der Bahndämme ist zur Wiederherstellung von Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräumen auf die Andeckung von Oberboden zu verzichten, stattdessen ist der Rohboden anzusäen.

Die Säume beidseits der St 2426 und die Bahndämme sind mit einer autochthonen, artenreichen Regio-Saatgutmischung für trockene (Saum)standorte der Herkunftsregion 12 "Fränkisches Hügelland" anzusäen. Auf den Grünlandflächen ist die Begrünung mit Heumulch aus den angrenzenden Wiesenflächen zu bevorzugen. Alternativ können die Grünländer auch mit einer autochthonen, artenreichen Regio-Saatgutmischung, gemäß der Ausprägung des Ausgangszustandes, angesät werden (16 G).

Die während der Bauzeit in Anspruch genommenen Bereiche des Schilf-Landröhricht-Streifens und der kleinen Schilffläche am rechten Mainufer sind nach Bauende als Rohbodenstandort zu belassen (17 G). Da sich im Westen weitere Schilfbestände anschließen, ist von einer Spontanbesiedlung auszugehen.

Auf den wieder hergestellten Dammböschungen östlich der St 2426 sind flächig Baum-Strauch-Hecken aus standortgerechten Sträuchern und Heistern (mind. 50 %) mit autochthoner Herkunft entsprechend der Gehölzliste (siehe Anhang) zu pflanzen (15 G).

Die kleine Gehölzfläche südlich des Mains, die sich an eine Ackerfläche anschließt, ist ebenfalls wieder mit standortgerechten, Sträuchern und Heistern autochthoner Herkunft zu bepflanzen (15 G).

Entlang der Mainufer sind auentypische gewässerbegleitende Gehölze aus standortgerechten Sträuchern und Heistern (mind. 50 %) für feuchte Standorte mit autochthoner Herkunft entsprechend der Gehölzliste (siehe Anhang) anzulegen (15 G). Am südlichen Mainufer hat, zur

Wiederherstellung bzw. Optimierung von Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräumen die Pflanzung der Gehölze nur lückig, in 7 Gruppen zu je ca. 25 m² pro Gehölzgruppe, zu erfolgen. Die exakten Standorte der Gehölzgruppen sind während der Pflanzarbeiten vor Ort festzulegen. Dabei sind entsprechende Abstände zur neuen Leitungstrasse unterhalb des Brückenbauwerkes einzuhalten. Die Zwischenbereiche sind als Rohbodenstandorte, ohne Oberbodenauftrag und ohne Ansaat, zu belassen (siehe 17 G). Durch die vegetationsfreien Stellen in Verbindung mit der lichten Pflanzung von gewässerbegleitenden Gehölzen (siehe 15 G) und der Anlage von Lesesteinhaufen (siehe 14 A) können wieder geeignete Lebensräume für Zauneidechsen und Schlingnattern hergestellt werden.

Auf den vorübergehend in Anspruch genommenen Ackerflächen hat nach der Tiefenlockerung lediglich die Herstellung eines Planums zu erfolgen. Ggf. ist, falls vorher Oberboden vorhanden war, auch hier wieder Oberboden anzudecken.

5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern erläutert (Unterlage 9.3) und in den Maßnahmenplänen (Unterlage 9.2 Blatt 1 E und 2) in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche
1 V _{saP}	Bauzeitbeschränkung, Gehölz- und Freibrüter	n. q.	-
2 V _{saP}	Bauzeitbeschränkung Bodenbrüter, Mahd des Baufeldes bzw. Schwarzbrache halten	8.815 m ² Mahd 20.625 m ² Schwarzbrache	-
3 V _{saP}	Beginn der Abrissarbeiten außerhalb der Nestbau-, Lege-, Brut- und Aufzuchtzeit	n. q.	-
4 V _{saP}	Baufeldbeschränkung im Bereich faunistisch wertvoller Lebensräume	1.390 m	-
5 V _{saP}	Abfangen und Umsiedeln von Zauneidechsen und Schlingnattern im Bereich nachgewiesener Zauneidechsenhabitate bzw. potentieller Schlingnatterhabitate und Verhinderung von Neubesiedlung	n. q.	-
6 V _{saP}	Vergrämung von Zauneidechsen und Schlingnattern auf potentiellen Habitaten und Verhinderung von Neubesiedlung Abfangen und Umsiedeln von Zauneidechsen und Schlingnattern im Bereich potentieller Zauneidechsen- und Schlingnatterhabitate und Verhinderung von Neubesiedlung (Bahndämme)	868 m² n. q.	-

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche
7 V _{saP}	Erneute Kontrolle von potentiellen Zauneidechsen- und Schlingnatterhabitaten	n. q.	-
8 V _{saP}	Aufstellen von Reptilienschutzzäunen	640 m	-
9 V _{saP}	Verschließen der Zuflugmöglichkeiten für Fledermäuse an den Brückenbauwerken	n. q.	-
10 V _{saP}	Ökologische Baubegleitung	n. q.	-
11 A _{CEF}	Anlage von geeigneten temporären Ersatzflächen für Zauneidechsen und Schlingnattern	9.450 m ² 6 Steinhaufen 6 Totholzhaufen	-
12 A _{CEF}	Bereitstellen von Ersatzquartieren für Fledermäuse	5 Fledermauskästen	-
13 V	Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau	8.386 m ² Oberbodenandeckung	-
14 A	Wiederherstellung von Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräumen am linken Mainufer	3 Steinhaufen	-
15 G	Rekultivierung: Landschaftsgerechte Gestaltung durch Gehölzpflanzungen	4.468 m ²	-
16 G	Rekultivierung: Begrünung mit autochthonem Saatgut / Heumulch	7.963 m ²	-
17 G	Rekultivierung: Rohbodenstandorte belassen	1.284 m ²	-
18 G	Rekultivierung: Ackerflächen	20.374 m ²	-
19 A	Abbuchung von der Ökokontofläche im Maintal	4.093 m ²	4.093 m ²

Tabelle 3: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

6. Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Ergebnisse des Artenschutzbeitrags

Die Prüfung des speziellen Artenschutzrechts (§§ 44 BNatSchG) ist grundsätzlich Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in einer gesonderten Unterlage (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.2) ermittelt und dargestellt.

Für den Ersatzneubau der Mainbrücke in Horhausen wurden im Zeitraum zwischen Februar und August 2015 faunistische Vor-Ort-Untersuchungen zur Erfassung des Artinventars von Brutvögeln, Reptilien, Ameisenbläulingen, Fledermäusen und der Haselmaus durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet wurde beidseits der Straßentrasse mit 200 Metern, am Bauanfang und – ende mit jeweils 100 Metern festgelegt. Die Ergebnisse der Vor-Ort-Kartierungen gehen in die

artenschutzrechtliche Prüfung ein und sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) dargestellt. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zeigt folgende Ergebnisse.

Pflanzenarten

Für Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Säugetiere

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet stellen Gehölze und Brückenwiderlager potentielle Quartiere für Fledermäuse dar. Die Kontrolle der Brückenwiderlager zeigte, dass eines der Bauwerke von Fledermäusen als Tagesversteck- und Zwischenquartier genutzt wurde. In den anderen beiden Bauwerken konnte trotz Vorhandensein von Einflugöffnungen keine Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Sie gelten als potentielle Quartiere für Fledermäuse. Vor Abriss der Brücken ist daher sicherzustellen, dass sich keine Fledermäuse mehr in den Widerlagern aufhalten, weshalb die saP das Verschließen der Einflugöffnungen als Vermeidungsmaßnahme (9 V_{saP}) formuliert. Gleichzeitig müssen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (12 A_{CEF}) an Gehölzen in direkter Umgebung des Brückenbauwerks adäquate Ersatzquartiere geschaffen werden.

Neben den Brückenkontrollen wurde das Vorkommen von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet mittels Batcorderaufnahmen nachgewiesen. Insgesamt wurden dabei 8 unterschiedliche Fledermausarten aufgenommen. Man kann davon ausgehen, dass es sich bei den Rufaufnahmen um Tiere bei der Nahrungssuche gehandelt hat.

Die von Rodung betroffenen Böschungen der St 2426 sind überwiegend mit schwach dimensionierten Gehölzen bewachsen. Entlang des Mains sind im Eingriffsbereich neben Strauchbewuchs ältere Weiden und Erlen vorhanden. Im Zuge der Höhlenbaum- und Spaltenkartierung konnten keine derartigen Strukturen im Eingriffsbereich nachgewiesen werden.

Bei Einhaltung der in der artenschutzrechtlichen Prüfung beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist eine Störung bzw. Tötung von Fledermäusen nicht zu erwarten. Der Verlust von Fledermausquartieren am Brückenbauwerk wird durch das Aufhängen von Ersatzkästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ausreichend kompensiert. Das reich strukturierte Untersuchungsgebiet mit seinem Mosaik an Gewässerflächen, Saum- und Trockenstandorten stellt ein bedeutsames Jagdhabitat für Fledermäuse dar. Der Landschaftspflegerische Begleitplan sieht eine großflächige Rekultivierung der Bauflächen nach Fertigstellung des Bauwerkes vor, sodass der Strukturreichtum des Gebietes nach Bauende wiederhergestellt werden kann.

Haselmaus

Im Zuge der faunistischen Vor- Ort- Untersuchungen konnten im Untersuchungsgebiet keine Nester oder Fraßreste der Haselmaus gefunden werden, weshalb ein Vorkommen der Art ausgeschlossen wird.

Reptilien

Aufgrund seiner Biotopausstattung wurde im Untersuchungsgebiet das Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter untersucht. Dabei wurde eine kleine lokale Population (6 Individuen) der Zauneidechse im reich strukturierten linken Mainsaum nachgewiesen. Hier sind neben Eiablageplätzen mit sandigen Substraten, auch Sonn-, Versteck- und Thermoregulationsstandorte vorhanden. Aufgrund der Habitatausstattung und der Kartiererergebnisse muss davon ausgegangen werden, dass der linke Mainsaum ein Fortpflanzungs- und Überwinterungshabitat für die Zauneidechse darstellt. Ein einzelnes Individuum der Zauneidechse wurde zudem an der östlich exponierten Straßenböschung südlich des Mains im Übergang zum angrenzenden Wiesenweg nachgewiesen. Dieser Standort wird als Nahrungshabitat bewertet. Die nicht mit Gehölzen bestandenen westlich und östlich exponierten Straßenböschungen der St 2426 sowie die Säume entlang der Bahnstrecke gelten als potentielle Zauneidechsenlebensräume. Nachweise der Schlingnatter konnten im Zuge der faunistischen Vor-Ort-Untersuchungen (2015) nicht erbracht werden. In der Bayerischen Artenschutzkartierung ist im Jahr 2011 aber der Fund eines Verkehrsopfers auf der St 2426 auf Höhe der Bahnbrücke dokumentiert, sodass zumindest von einem potentiellen Vorkommen im Gebiet ausgegangen wird. Dabei sind die potentiellen und nachgewiesenen Zauneidechsenhabitats gleichzeitig auch als potentielle Habitate für die Schlingnatter einzustufen.

Für die Realisierung der Baumaßnahme sind umfangreiche Baustelleinrichtungsflächen östlich, kleinflächig auch westlich der St 2426 erforderlich. Im Zuge der geplanten Baumaßnahmen kommt es zu Eingriffen in nachgewiesene und potentielle Lebensräume von Zauneidechsen sowie in potentielle Lebensräume von Schlingnattern, sodass es zur Störung und Tötung von Individuen oder zur Zerstörung von Lebensstätten kommen kann. Im Bereich der Säume am linken Mainufer ist daher das Abfangen der Tiere im Eingriffsbereich und Umsiedeln auf eine geeignete und vorbereitete Zielfläche erforderlich (5 V_{saP}). Hierzu wird beim Planfeststellungsverfahren eine artenschutzrechtliche Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG benötigt. Im Vorfeld der Umsiedlung sind die sich an die Eingriffsfläche anschließenden Saumbereiche des linken Mainufers (östlich und westlich der St 2426) als temporäre Ersatzflächen für Zauneidechsen und Schlingnattern herzustellen (11 A_{CEF}) und über die gesamte Bauzeit, bzw. bis die Eingriffsfläche wieder ihre Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte erfüllen kann, funktionstüchtig zu erhalten. Zur Aufwertung sind pro Teilfläche jeweils 3 Steinhaufen und 3 Holzhaufen sowie sandige Offenbereiche zur Eiablage anzulegen. Aufgrund der Lage im Überschwemmungsgebiet des Mains dürfen Stein- und Holzhaufen sowie Sandschichten nur oberflächlich aufgebracht werden und sind mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. Drahtsicherung, Drahtgitterkörbe) gegen ein Abschwemmen zu sichern. Die im Eingriffsbereich liegenden nachgewiesenen Zauneidechsenlebensräume am linken Mainufer sind nach Bauende durch die Anlage von Lesesteinhaufen (14 A), durch Pflanzung von Gehölzgruppen (15 G) und Belassen von Rohbodenflächen (17 G) wiederherzustellen. So

können umgesiedelte Zauneidechsen und Schlingnattern wieder in den angrenzenden ursprünglichen Lebensraum zurück kehren.

Auf den Säumen entlang der Bahnstrecke ist ggf. eine Vergrämung von potentiell vorkommenden Zauneidechsen oder Schlingnattern aus dem Baufeld (6 V_{saP}) notwendig um Verbotstatbestände zu vermeiden. Die geplante Vergrämungsmaßnahme kann entfallen, wenn bei einmaliger Überprüfung der Bahndämme vor Maßnahmenbeginn durch eine fachkundige Person bei optimaler Witterung keine Zauneidechsen oder Schlingnattern nachgewiesen werden.

Die technische Planung sieht auch die Anlage von Baufeldern auf potentiellen Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräumen vor, auf denen eine Vergrämung nicht durchgeführt werden kann, da keine Ausweichflächen zur Verfügung stehen. Diese Bereiche sind vor Maßnahmenbeginn von einer fachkundigen Person bei optimaler Witterung erneut auf ein Vorkommen von Zauneidechsen und Schlingnattern zu kontrollieren. Je nach Ergebnis der Kartierung wird ein Abfangen und Umsiedeln mit entsprechender artenschutzrechtlicher Ausnahmegenehmigung erforderlich, oder die Flächen können im Anschluss an die Kontrolle uneingeschränkt als Bauflächen genutzt werden.

Um das Wiedereinwandern von Zauneidechsen oder Schlingnattern in das Baufeld zu verhindern, sind alle an das Baufeld angrenzenden nachgewiesenen oder potentiellen Zauneidechsen- und Schlingnatterlebensräume durch einen Reptilienschutzzaun vom Baufeld abzugrenzen (8 V_{saP}).

Bei ordnungsgemäßer Ausführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme und Funktionsfähigkeit der temporären Ersatzflächen für Zauneidechsen und Schlingnattern ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt und das Schädigungsverbot von Lebensstätten demnach nicht erfüllt wird. Zusätzlich sind alle Eingriffsbereiche entsprechend den Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplanes nach Bauende in ihren ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen, sodass das ursprüngliche Lebensraumangebot im Gebiet wieder zur Verfügung steht. Durch die umfangreichen konfliktvermeidenden Maßnahmen (Umsiedeln, Vergrämen, erneute Kontrolle, Schutzzäune etc.) lassen sich Beeinträchtigungen der Zauneidechsen und Schlingnattern zwar soweit wie möglich vermindern, eine Verletzung oder Tötung von einzelnen Individuen während der Umsiedlung oder der Baufeldräumung kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG notwendig ist.

Amphibien

Die Online- Abfrage des Bayrischen Landesamtes für Umwelt listet auf der Ebene des TK-Blattes 5928 Obertheres Kreuzkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Kleiner Wasserfrosch und Kammmolch als vorkommend. Ein Vorkommen keiner der gelisteten Arten ist im

Untersuchungsgebiet bekannt. Im Eingriffsbereich stehen keine potentiellen Laichgewässer für die genannten Arten zur Verfügung. Den Biotopen im Untersuchungsgebiet wird keine Eignung als Landlebensraum oder Winterquartier für Amphibien zugesprochen. Aufgrund dessen und der gut bekannten Verbreitung der Arten im Landkreis Haßberge, sind Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

Tagfalter

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Futter- und Raupenpflanze des Hellen- und Dunklen-Wiesenknopfameisenbläulings ist, in den Grünländern des Untersuchungsgebietes fehlt. Auch bei Vor- Ort- Begehungen während der Flugzeiten der Art wurde kein Nachweis erbracht. Folglich wird davon ausgegangen, dass die Art im Untersuchungsgebiet nicht vorkommt. Eingriffe sind nicht einschlägig.

Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 33 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich größtenteils um weit verbreitete Arten, sogenannte Allerweltsarten, bei denen davon ausgegangen wird, dass durch das Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Im Untersuchungsgebiet stellen die Gehölze auf den Straßenböschungen und am Main, die Wiesen-, Saum- und Ackerflächen sowie Standorte am Brückenbauwerk Brutplätze der nachgewiesenen Arten dar. Dementsprechend handelt es sich um gehölz- und hecken-, boden- und bodennah brütende Arten sowie Nischenbrüter. Im Zuge der Baufeldfreimachung und des Brückenneubaus werden mögliche Habitate dieser Arten vorübergehend überplant, die Brutplätze am Brückenbauwerk entfallen durch den Abriss, sodass Verbotstatbestände in Bezug auf die nachgewiesenen Vogelarten und deren Lebensstätten eintreten können. Zur Vermeidung jener Beeinträchtigungen sieht die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Baufeld- und unterschiedliche Bauzeitbeschränkungen vor. Nach Bauende sind die in Anspruch genommenen Flächen in ihren ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen, wodurch neue Gehölzpflanzungen angelegt werden müssen und die Habitat für boden- und bodennahe Brüter wieder hergerichtet werden. Durch den Neubau der Brücke können auch dortige Brutplätze langfristig wieder zur Verfügung gestellt werden, sodass keine Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu erwarten sind. Zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen kommt es für die Avifauna im Gebiet durch das Bauvorhaben unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen nicht.

Andere Tierarten

Andere Tierarten des Anhang IV a) der FFH-RL (Libellen, Käfer, Nachtfalter, Schnecken, Muscheln) kommen im Untersuchungsbereich nicht vor. Daher sind auch die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe nicht einschlägig.

6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsraum bzw. im Wirkraum des Vorhabens befinden sich keine FFH- oder SPA-Gebiete. Eine Betroffenheit ist ausgeschlossen.

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und -objekte

Schutzausweisungen gem. BNatSchG, BayNatSchG und/oder EU-FFH-RL (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU) liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Von den im Untersuchungsgebiet aufgenommenen, gesetzlich geschützten Biotoptypen werden folgende Biotoptypen von der Maßnahme beansprucht:

- Sandmagerrasen (G313-GL00BK)
- Schilf-Landröhrichte (R111-GR00BK)

Die betroffenen Biotope sind auf Grund ihrer Ausprägung mittelfristig bis langfristig wiederherstellbar. In Folge der provisorischen Straßenüberführung und der Anlage von Montagplätzen, Lagerflächen und Baustellenzufahrten kommt es zu einer vorübergehenden Inanspruchnahme von 98 m² Sandmagerrasen und 145 m² Schilf-Landröhrichte. Die wertvollen Biotope werden nur sehr kleinflächig in Anspruch genommen. Da sich im Anschluss der Eingriffsbereiche noch großflächige Bestände der Biotoptypen anschließen, ist entweder von einer Spontanbesiedelung auszugehen oder die Biotoptypen werden durch entsprechende Rekultivierungsmaßnahmen (16 G: Begrünung mit Heumulch) wieder hergestellt.

6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Der Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV) beträgt 38.465 Wertpunkte (vgl. Unterlage 9.4). Im Untersuchungsgebiet selbst sind keine Ausgleichsmaßnahmen angedacht. Der Ausgleich des Kompensationsbedarfs erfolgt ausschließlich durch Abbuchung vom Ökokonto des Staatlichen Bauamtes Schweinfurt (Maßnahme 19 A). Die Ökokontofläche befindet sich im Maintal zwischen Knetzgau und Zeil auf Flur-Nr. 3303, Gemarkung Zeil a. Main, im Naturraum Mainfränkische Platten (D 56). In rund 20 Jahren konnten sich auf der Fläche, die im Ausgangszustand als intensiver Acker genutzt wurde, binsen- und seggenreiche Nasswiesen, magere Flachlandmähwiesen, Auwaldgebüsche und eine Wasserfläche mit Schwimmblattvegetation entwickeln. Die Ökokontofläche ist in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) genauer beschrieben und im Maßnahmenplan - Ökokontofläche (Unterlage 9.2

Blatt 2) dargestellt. In der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.4) erfolgt eine Auflistung der Biotop- und Nutzungstypen der Ökokontofläche im Ausgangszustand und Istzustand sowie die entsprechende Aufwertung in Wertpunkten. Es fanden bereits durch andere Projekte Abbuchungen von der Fläche statt, sodass noch ein Ökokontoguthaben von 48.951 Wertpunkten zur Verfügung steht (siehe Unterlage 9.4). Das verfügbare Guthaben reicht zur Abdeckung des Kompensationsbedarfs des Bauvorhabens aus.

Durch den Rückbau der provisorischen Umfahrung, der Montageplätze, Lagerflächen sowie Baustellenzufahrten und durch die genannten Rekultivierungsmaßnahmen werden das Landschaftsbild, die natürliche Bodenfunktion sowie die Funktion der Mainaue als Überschwemmungsgebiet vollständig wieder hergestellt. Nachhaltige Beeinträchtigungen der genannten Schutzgüter verbleiben nicht.

Die Beeinträchtigungen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (Habitatfunktion) werden durch umfangreiche artenschutzrechtliche Maßnahmen ausgeglichen.

6.4 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

Es wurde der Umfang der faunistischen Erhebungen zwischen dem Auftraggeber und der Unteren sowie Höheren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Im Zuge des Vorentwurfes (Vorabzug) mit Stand vom 10.11.2015 wurde bereits eine Stellungnahme der höheren Naturschutzbehörde bei der Regierung von Unterfranken eingeholt. Die Auflagen der Stellungnahme vom 18.12.2015 beziehen sich hauptsächlich auf die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen und wurden in den Vorentwurf des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Stand: 30.06.2017) eingearbeitet. Auch die Unterlagen zum Vorentwurf mit Stand vom 30.06.2017 wurden der Regierung von Unterfranken zur Stellungnahme vorgelegt. Die Unterlagen der jetzigen Entwurfsfassung (Stand: 28.03.2018) wurden gemäß den Anmerkungen der höheren Naturschutzbehörde (Stellungnahme vom 16.10.2017) vor allem hinsichtlich der Maßnahmen für Zauneidechsen und Schlingnattern angepasst. Zudem wurden die relevanten Ergebnisse einer Besprechung vom 17.01.2018 zwischen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung, der Regierung von Unterfranken (HNB), dem Landratsamt Haßberge (UNB) und dem Staatlichen Bauamt Schweinfurt in die Planung aufgenommen.

7. Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Es werden keine Waldflächen im Sinne des Waldrechts beseitigt oder in Anspruch genommen.

8. Literatur / Quellen

Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt (August 2013): Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Juli 2014): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) Arbeitshilfe zur Biotopwertliste – Verbale Kurzbeschreibung.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Februar 2014): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - FIN-WEB (Online-Viewer), Stand 2015

Bayerisches Landesamt für Umwelt: GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem), Stand 2015

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern, Stand 2015

Bayerisches Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehrs (2014): Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau- Fassung mit Stand 02/2014

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: Arten- und Biotop-schutzprogramm (ABSP) Bayern, Landkreis Hassberge, Stand 09/2001

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) Ausgabe 2011

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerische Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP)

DIN 18 300 - VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten

DIN 18 915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten

DIN 18 919 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen

DIN 18 920 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

Regionaler Planungsverband Main-Rhön: Regionalplan, Region Main-Rhön (3), Stand 2008

Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4), Ausgabe 1999

Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021.3-001/08, Anlage 1 bis 3

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTV La - StB 05)

9. Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ASK	Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz)
Biotopnr.	Biotopnummer
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
FIS-Natur	Fachinformationssystem Naturschutz
Flur-Nr.	Flurnummer
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
n.q.	nicht quantifizierbar
RAS-LP 4	Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen
RLBP	Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SPA-Gebiet	Vogelschutzgebiet nach Vogelschutz-Richtlinie (Special Protection Area)
StBASw	Staatliches Bauamt Schweinfurt
TF	Teilfläche
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VHF Bayern	Handbuch für die Vergabe und Durchführung von Freiberuflichen Dienstleistungen durch die Staatsbau- und die Wasserwirtschaftsverwaltung des Freistaates Bayern
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

10. Anhang: Liste geeigneter standortgerechter Gehölze

Flächenpflanzungen, vStr., 60 - 100 Heister, 3xv, 150 - 200

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| ▪ <i>Acer campestre</i> | ▪ Feldahorn |
| ▪ <i>Acer platanoides</i> | ▪ Spitzahorn |
| ▪ <i>Carpinus betulus</i> | ▪ Hainbuche |
| ▪ <i>Cornus mas</i> | ▪ Kornelkirsche |
| ▪ <i>Cornus sanguinea</i> | ▪ Roter Hartriegel |
| ▪ <i>Corylus avellana</i> | ▪ Hasel |
| ▪ <i>Crataegus ssp.</i> | ▪ Weißdorn |
| ▪ <i>Euonymus europaeus</i> | ▪ Pfaffenhütchen |
| ▪ <i>Prunus avium</i> | ▪ Vogel-Kirsche |
| ▪ <i>Prunus mahaleb</i> | ▪ Felsenkirsche |
| ▪ <i>Prunus spinosa</i> | ▪ Schlehe |
| ▪ <i>Quercus petraea</i> | ▪ Traubeneiche |
| ▪ <i>Quercus robur</i> | ▪ Stieleiche |
| ▪ <i>Rosa canina</i> | ▪ Hunds-Rose |

Flächenpflanzungen auf feuchten Standorten, vStr., 60 - 100 (Gewässerbegleitgehölze) Heister, 3xv, 150 - 200

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| ▪ <i>Alnus glutinosa</i> | ▪ Schwarz-Erle |
| ▪ <i>Cornus sanguinea</i> | ▪ Roter Hartriegel |
| ▪ <i>Euonymus europaeus</i> | ▪ Pfaffenhütchen |
| ▪ <i>Fraxinus excelsior</i> | ▪ Gewöhnliche Esche |
| ▪ <i>Prunus padus</i> | ▪ Trauben-Kirsche |
| ▪ <i>Rhamnus frangula</i> | ▪ Faulbaum |
| ▪ <i>Salix aurita</i> | ▪ Öhrchen-Weide |
| ▪ <i>Salix caprea</i> | ▪ Sal-Weide |
| ▪ <i>Salix fragilis</i> | ▪ Bruch-Weide |
| ▪ <i>Salix purpurea</i> | ▪ Purpur-Weide |
| ▪ <i>Sambucus nigra</i> | ▪ Schwarzer Holunder |
| ▪ <i>Viburnum opulus</i> | ▪ Gewöhnlicher Schneeball |

AUFGESTELLT

BAURCONSULT
Raiffeisenstraße 3
97437 Haßfurt
T +49 9521 696 0

Haßfurt, 22.06.2018



Christiane Clemens
Abteilung Freiraum- und Landschaftsplanung