

**FFH-
Verträglichkeitsprüfung
Erläuterungsbericht**

Planfeststellung

Bundesstraße B 173

Lichtenfels - Kronach

Lichtenfels – Zettlitz (zweibahnig)

3. Bauabschnitt

Michelau - Zettlitz

Bau-km 5+600 - Bau-km 13+600

aufgestellt:

Bamberg, 30.03.2012

Staatliches Bauamt



Eisgruber

Baudirektor

**Bundesstraße B 173
Lichtenfels - Kronach
3. Bauabschnitt Michelau - Zettlitz**

**FFH- Verträglichkeitsprüfung
(FFH- VP)
für das
FFH- Gebiet DE 5833-371
„Maintal von Theisau bis Lichtenfels“**

**Erläuterungsbericht
Unterlage 12.5.1**

Projekträger Staatliches Bauamt Bamberg
Bereich Straßenbau

WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten GmbH

Projekt- Nr. L11/24
Datum 26. März 2012

Vordere Cramergasse 11
Tel. 0911 / 94 60 30

90478 Nürnberg
Fax 0911 / 94 60 310



INHALT

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	6
1.1	Anlass.....	6
1.2	Vorgeschichte der Planung	6
1.3	Aufgabe und Zielsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung	6
2	Beschreibung Schutzgebiet und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	7
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	7
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets	9
2.2.1	Verwendete Quellen.....	9
2.2.2	Gebietsbezogene Erhaltungsziele.....	9
2.2.3	Überblick über die Lebensraumtypen Anhangs I FFH-Richtlinie (FFH-RL)	11
2.2.4	Überblick über Arten des Anhangs II FFH-RL.....	12
2.2.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte bzw. wertgebende Arten	13
2.3	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	13
2.4	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen FFH-Gebieten.....	14
3	Beschreibung des Vorhabens	18
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens.....	18
3.2	Baukonzept	19
3.2.1	Bauablauf	19
3.2.2	Besonderheiten	19
3.3	Wirkfaktoren.....	21
3.4	Vorhabensbezogene Schadensbegrenzung durch Optimierung, Vermeidung und Minimierung.....	22
3.5	Beschreibung des Kompensationskonzepts	23
4	Detailliert untersuchter Bereich	25
4.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	25
4.1.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	25
4.1.2	Durchgeführte Untersuchungen	26
4.1.3	Wertvolle Bereiche außerhalb des FFH-Gebiets	27
4.2	Datenlücken	27
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs	28
4.3.1	Übersicht über die Landschaft	28
4.3.2	Auswahl der charakteristischen Arten.....	28
4.3.3	Lebensräume des Anhang I FFH-RL mit charakteristischen Arten.....	31
4.3.4	Arten des Anhangs II FFH-RL.....	36
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele.....	42
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	42
5.1.1	Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades und der Erheblichkeit.....	43

5.1.2	Beurteilung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL in FFH-Gebieten	46
5.2	Wirkprozesse und Wirkprozesskomplexe.....	47
5.2.1	Anlagenbedingte Wirkfaktoren.....	47
5.2.2	Baubedingte Wirkfaktoren.....	50
5.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	54
5.3	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I FFH-RL	57
5.3.1	Beeinträchtigung LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions.....	57
5.3.2	Beeinträchtigung LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	59
5.3.3	Beeinträchtigung LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	60
5.3.4	Beeinträchtigung LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	62
5.3.5	Beeinträchtigung LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	65
5.3.6	Zusammenfassung Beeinträchtigung Lebensraumtypen Anhang I FFH-RL	68
5.4	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II FFH-RL	68
5.4.1	1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	68
5.4.2	Beeinträchtigung 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i>).....	69
5.4.3	Beeinträchtigung 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>).....	70
5.4.4	1145 Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).....	72
5.4.5	Beeinträchtigung 1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	72
5.4.6	Zusammenfassung Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II FFH-RL	73
5.5	Beeinträchtigung der Erhaltungsziele allgemein	74
6	Beurteilung Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch andere Projekte oder Pläne (Kumulation).....	75
7	Übersicht Erheblichkeit Beeinträchtigungen durch das Vorhaben (im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen)	78
8	Zusammenfassung	84
9	Literatur und Quellen.....	85

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Kurzbeschreibung Bauvorhaben B 173 Lichtenfels – Kronach, 3. Bauabschnitt	18
Tabelle 2:	Zusammenstellung relevanter Wirkfaktoren	21
Tabelle 3:	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß LBP	24
Tabelle 4:	Übersicht der LRT nach Anhang I FFH-RL	35
Tabelle 5:	Kriterien Beeinträchtigungsgrad FFH- LRT Anhang I u. FFH- Arten Anhang II FFH-RL.....	43
Tabelle 6:	Transformation Beeinträchtigungsgrad in 2-stufige Skala der Erheblichkeit.....	45

Tabelle 7:	Orientierungswerte „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ für die Lebensraumtypen 3150, 3260, 6430, 6510 und 91E0* (nach Lamprecht und Trautner 2007)	46
Tabelle 8:	Prüfrelevanz anlagebedingter Wirkfaktoren bei FFH- Lebensraumtypen	49
Tabelle 9:	Prüfrelevanz anlagebedingter Wirkfaktoren bei Arten nach Anhang II FFH- RL.....	49
Tabelle 10:	Prüfrelevanz baubedingter Wirkfaktoren bei FFH- Lebensraumtypen	53
Tabelle 11:	Prüfrelevanz baubedingter Wirkfaktoren bei Arten nach Anhang II FFH-RL	53
Tabelle 12:	Prüfrelevanz betriebsbedingter Wirkfaktoren bei FFH- Lebensraumtypen	56
Tabelle 13:	Prüfrelevanz betriebsbedingter Wirkfaktoren bei Arten nach Anhang II FFH-RL.....	56
Tabelle 14:	Flächengröße der Lebensraumtypen (LRT) in DE 5833-371 Teilfläche.02.....	57
Tabelle 15:	Beeinträchtigung des LRT 3150	57
Tabelle 16:	Beeinträchtigung des LRT 3260	59
Tabelle 17:	Beeinträchtigung des LRT 6430	60
Tabelle 18:	Beeinträchtigung des LRT 6510	62
Tabelle 19:	Beeinträchtigung des LRT 91E0*	65
Tabelle 20:	Zusammenstellung Beeinträchtigung der Lebensraumtypen (LRT).....	68
Tabelle 21:	Beeinträchtigungen von 1059 - Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling.....	69
Tabelle 22:	Beeinträchtigungen von 1061 - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	70
Tabelle 23:	Beeinträchtigungen von 1337 – Biber.....	72
Tabelle 24:	Zusammenfassung Beeinträchtigung von Arten Anhang II FFH-RL	73
Tabelle 25:	Zusammenfassung Beeinträchtigungen Erhaltungsziel Nr. 1	74
Tabelle 26:	Übersicht andere Projekte oder Pläne.....	77
Tabelle 27:	Gesamtergebnis Beeinträchtigungen LRT 3150	78
Tabelle 28:	Gesamtergebnis Beurteilung LRT 3260	78
Tabelle 29:	Gesamtergebnis Beeinträchtigungen LRT 6430	78
Tabelle 30:	Gesamtergebnis Beeinträchtigungen LRT 6510	79
Tabelle 31:	Gesamtergebnis Beeinträchtigungen LRT 91E0*	80
Tabelle 32:	Gesamtergebnis Beurteilung Art 1014 Schmale Windelschnecke.....	80
Tabelle 31:	Gesamtergebnis Beurteilung Art 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	81
Tabelle 32:	Gesamtergebnis Beeinträchtigung Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	81
Tabelle 33:	Gesamtergebnis Beurteilung Art 1145 Schlammpeitzger	82
Tabelle 34:	Gesamtergebnis Beurteilung Art 1337 Biber	82
Tabelle 35:	Gesamtergebnis Beeinträchtigungen Erhaltungsziel Nr. 1	82
Tabelle 36:	Zusammenfassung Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	83

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den geplanten zweibahnig vierstreifigen Ausbau mit Verlegung der Bundesstraße B 173 Lichtenfels – Kronach, 3. Bauabschnitt Michelau – Zettlitz. Die Streckenlänge beträgt 8,0 km. Eine ausführliche planerische Beschreibung ist in Unterlage 1 enthalten. Das Bauvorhaben tangiert mit der Anbindung der Kreisstraße LIF 13 nach Michelau das FFH- Gebiet DE 5833-371 und durchquert es mit der Mainbrücke bei Horb.

1.2 Vorgeschichte der Planung

Die Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren ist in Unterlage 1 und Unterlage 16.1 (UVS) dargelegt.

1.3 Aufgabe und Zielsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Mit der am 7. Dezember 2004 veröffentlichten „Erste Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung der kontinentalen biogeografischen Region“ der EU-Kommission (EUROPEAN COMMISSION 2004) war das FFH-Gebiet unter der Bezeichnung DE 5833-301 „Altwasser und Mainaue bei Theisau“ verbindlicher Bestandteil dieser Liste. Am 12. und 13. November 2007 ist die erste "aktualisierte Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung" für die kontinentale Region durch die EU-Kommission verabschiedet worden. Die am 07. Dezember 2004 vorgelegte Liste wurden hierdurch ersetzt. Mit der aktualisierten Liste ist nun das FFH-Gebiet unter der Bezeichnung DE 5833-371 „Main-tal von Theisau bis Lichtenfels“ verbindlicher Bestandteil von NATURA 2000.

Da erhebliche Beeinträchtigungen dieses NATURA 2000-Gebiets durch das Vorhaben in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden können, ist nach den §§ 34, 35 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) durchzuführen.

Die FFH-VP hat die Aufgabe, die von dem vorliegenden Vorhaben sowie im Zusammenwirken mit anderen Projekten und Plänen ausgelösten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele einschließlich der für sie maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets, zu prüfen. Ziel ist es, die Verträglichkeit des Vorhabens in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, mit den Erhaltungszielen des NATURA 2000-Gebiets zu beurteilen und festzustellen, ob das Vorhaben gegen das Verschlechterungsgebot verstößt.

Bei einer FFH-Verträglichkeitsprüfung steht der gebietsbezogene Ansatz, das heißt die Vorkommen der Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, für die Erhaltungsziele des NATURA 2000-Gebietes festgelegt wurden, im Vordergrund.

Basis der Erstellung der FFH-VP bilden der Leitfaden sowie die Musterkarten FFH-VP im Bundesfernstraßenbau des BMVBW¹.

¹ BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR-, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bundesfernstraßen (Leitfaden FFH-VP) – Ausgabe 2004 -

2 Beschreibung Schutzgebiet und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“ weist als breites und langgestrecktes Flusstal mit Seitentälern ein breites Lebensraumtypen- und Artenspektrum mit wichtiger überregionaler Vernetzungssachse auf. Das Gebiet weist minimal eine Höhe von 262 m ü NN, im Maximum 293 m ü NN auf. Im Mittel beträgt die Höhe 272 m ü NN. Das Gebiet umfasst bei einer Gesamtgröße von 872 ha zwei Teilflächen, wobei ausschließlich die Teilfläche 02 (TF 02) durch das Vorhaben berührt ist. Das Gebiet befindet sich innerhalb des Landkreises Lichtenfels.

Teilfläche DE 5833-371.01: „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“ bei Burgkunstadt mit einer Fläche von 159 ha, ca. 1,5 km südöstlich der Teilfläche .02.

Teilfläche DE 5833-371.02: „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“ mit einer Fläche von 713 ha zwischen Strössendorf und Lichtenfels

Einführung in die Landschaftsverhältnisse

Das Gebiet hat nach der "Naturräumlichen Gliederung Deutschlands"² Anteil an zwei naturräumlichen Einheiten:

- Fränkisches Keuper-Lias-Land mit dem Itz-Baunach-Hügelland (117)
- Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland mit dem Obermainischen Hügelland (071)

Aufgrund der geologischen und morphologischen Situation lassen sich über die Grenzen der naturräumlichen Haupteinheiten hinweg das obere Maintal und das untere Rodachtal als ökologisch-funktionale Raumeinheit zusammenfassen. Die Täler von Main und Rodach haben sich tief in den Keuper und so eine Schichtstufenlandschaft ausgebildet.

Hauptgewässer des Raumes sind der Main und die Rodach, die nördlich Gruben in den Main mündet. Weiter ist die kleinere Steinach vorhanden, die bei Redwitz in die Rodach mündet. Alle drei Gewässer überschwemmen bei Hochwasser große Flächen der Talau. Die Auen von Main, Rodach und Steinach sind geologisch durch Talfüllungen gekennzeichnet, mit geologisch jungen, tonig-sandigen bis kiesigen Schüttungen der Flüsse von wechselnder Mächtigkeit. Die Zusammensetzung des Bodenmaterials der Auen wird von den Gesteinen aus dem Einzugsgebieten der drei Flüsse bestimmt.

Die Jahresniederschläge liegen mit 650 – 750 mm etwa im bundesdeutschen Durchschnitt, die mittleren Sommertemperaturen etwas höher und die mittleren Wintertemperaturen etwas niedriger als der Durchschnitt.

Die im Main- und Rodachtal lagernden Kies- und Sandvorkommen werden seit vielen Jahren abgebaut und haben zu der für Pflanzen und Tiere wertvollen Abbauandschaft mit offenen Wasserflächen, Verlandungszonen und Sukzessionsflächen sowie zu Freizeitseen (z.B. Teile von Rudufersee und Hochstadter See) geführt. In diesen Bereichen unterliegen die Vegetationstypen einer hohen Entwicklungsdynamik und verändern sich im Laufe der Zeit über die fortlaufende Vegetationsentwicklung (Sukzession) erheblich. Der Naßanger Weiher ist dagegen ein schon sehr lange vorhandener, genutzter Fischteich (früher zu Kloster Langheim gehörend).

² BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (1987): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 141 Coburg

Zusammenhang mit anderen Schutzgebieten

Innerhalb des FFH-Gebiets liegt das Naturschutzgebiet „Mainaltwasser bei Theisau“. Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind im Schutzgebiet nicht rechtskräftig ausgewiesen.

Nach Mitteilung der Regierung von Oberfranken, Sachgebiet 830 sind innerhalb des FFH-Gebiets folgende Naturschutzgebiete geplant:

- "Mainaue bei Michelau": Talabschnitt des Maintals mit Auwaldresten, Seggenbeständen, Hochstaudenfluren, Altwasserresten und Wiesen; große Bedeutung als Lebensraum für bedrohte Vogelarten der Talauen mit Vorkommen z.T. sehr seltener Arten; im Gebiet mehrere Mangelbiotope, insgesamt selten im Regierungsbezirk.
- "Mainaue östlich Hochstadt": Ausgleichs- und Ersatzflächen am Hochstadter See, Maintal mit Altarmen, Auwaldresten, Weidengebüsch und Röhrichtbereichen, Wiesen im Überschwemmungsgebiet sowie Renaturierungsflächen in ehemaligen Kiesbaggerseen; wertvoller Lebensraum für zahlreiche z.T. stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

Für das Main- und das Rodachtal ist die Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet "Geplantes Landschaftsschutzgebiet Steinach-, Main- und Rodachtal" angestrebt.

Einflüsse und Nutzungen

Das FFH-Gebiet wird außerhalb der Kiesabbaubereiche landwirtschaftlich genutzt. Zwischen Schwüritz und Horb dominiert Grünland, ansonsten sind auch ackerbaulich genutzte Flächen in der Main- und Rodachau vertreten. Die Einflüsse der Landwirtschaft liegen in einer teilweise zunehmenden Intensität der Nutzung; seit einigen Jahren drei Biogasanlagen vorhanden: Trieb, Zettlitz, Redwitz (zuletzt waren im November (!) 2011 gedüngte Wiesen in der Mainaue festzustellen).

Die Gewässer werden z.T. als Angelgewässer und zur Erholung genutzt (nördlicher Abschnitt des Rudfersee, westlicher Teil des Hochstadter Sees). In den Talräumen von Main und Rodach sind Teile des Wegenetzes im Talraum Bestandteil von örtlichen und überörtlichen Radwegen und Wanderwegen, die zeitweise gut frequentiert sind.

An mehreren Stellen werden die Talauen von Main und Rodach durch Gemeinde- und Kreisstraßen, Staats- und Bundesstraßen gequert. Die bisherige B 173 verläuft auf weiten Strecken im Maintal außerhalb des FFH-Gebiets und der Aue und quert zwischen Hochstadt und Zettlitz das Gebiet. Die Bahnlinie Bamberg-Saalfeld liegt am Rande der Mainaue und quert das Gebiet zwischen Hochstadt und Horb. Östlich von Hochstadt zweigt die davon zudem die Bahnlinie Bamberg-Hof ab.

Im Main- und Rodachtal unterliegen große Bereiche dem Kiesabbau. Die Spanne reicht von ehemaligen Abbaustellen unterschiedlicher Alters- und Rekultivierungsstadien bis zu in Betrieb befindlichen oder genehmigten, aber noch nicht in Abbau befindlichen Abbaustellen. Die ehemaligen Abbaustellen des Kieswerks Trieb haben sich in Verbindung mit dem sehr alten und ökologisch sehr wertvollen Naßanger Weiher zu überregional bedeutsamen Flächen für den Arten- und Biotopschutz entwickelt. Der aktuelle Kiesabbau bringt weitere Veränderungen für Natur und Landschaft sowie betriebsbedingte Beeinträchtigungen in Form von Lärm, Staub und zusätzlichem Transportverkehr, jedoch auch weitere ökologisch interessante Entwicklungsflächen für Pflanzen und Tiere mit sich.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

2.2.1 Verwendete Quellen

Als Grundlage für die vorliegende FFH-VP dient der Standard-Datenbogen zum NATURA 2000-Gebiet DE 5833-371 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“ mit Stand Dezember 2004 sowie die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele der Regierung von Oberfranken mit Stand 31.12.2007 (BAYLFU).

Weitere Quellen stellen das Landschaftsentwicklungskonzept (ILEK) Region Oberfranken-West (REG. V. OBERFRANKEN, 2005), die amtliche Biotopkartierung (BAYLFU, Stand 2009) sowie die Artenschutzkartierung (BAYLFU, 2007 u. 2011) dar.

In Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberfranken wurden im detailliert zu untersuchenden Bereich (s. Kap. 4) Kartierungen zu Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und wertgebenden Vegetationsbeständen sowie Amphibien, Heuschrecken, Fledermäusen, Tagfaltern, Vögeln und zum Vorkommen der Schmalen Windelschnecke durchgeführt. Darüber hinaus wurden zum Vorkommen vom Biber Daten bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Lichtenfels und zum Vorkommen des Schlammpeitzgers Daten abgefragt und ausgewertet. Seitens der UNIVERSITÄT STUTTGART wurden in den Jahren 1989, 1990, 1992 und 1998 Bestandsaufnahmen zu verschiedenen Biodeskriptoren durchgeführt und ausgewertet (s. Kap. 4.1.2).

In der Zusammenschau der vorliegenden Daten ist es möglich, die vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (gem. aktueller amtlicher Biotopkartierung) sowie den Artbestand nach Anhang II der FFH-Richtlinie (gem. zoolog. Kartierungen) im Gebiet zu ermitteln und darzustellen. Die Flächengrößen der Lebensraumtypen und die Populationsgrößen der relevanten Arten im Gesamtgebiet sind dem Standard-Datenbogen (SDB)³ entnommen. Für die Bestände im Untersuchungsraum (UR) werden die Flächengrößen der Lebensraumtypen und die Populationsgrößen der Arten nach Anhang II aus den Daten der genannten Untersuchungen und Unterlagen abgeleitet.

Zu den "charakteristischen Arten" der Lebensraumtypen können mit den Unterlagen und Kartierungsergebnissen hinreichend genaue Aussagen getroffen werden.

2.2.2 Gebietsbezogene Erhaltungsziele

Nach § 7 Abs. 1 (9) BNatSchG sind rechtsverbindliche Erhaltungsziele eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II der FFH-RL, für deren Schutz das Schutzgebiet gemeldet wurde. Diese Erhaltungsziele ergeben sich im Wesentlichen aus dem SDB. Grundlage für die Festlegung von Erhaltungsziele sind alle im SDB genannten signifikanten Lebensraumtypen (LRT) und Arten.

Der Erhaltungszustand gilt dann als günstig, wenn das natürliche Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die der Lebensraum in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen. Arten befinden sich dann in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn sie langfristig ungefährdet und überlebensfähig sind.

³ BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ (2004): Standarddatenbogen, Dezember 2004

Für das FFH-Gebiet liegen folgende **gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele** vor⁴:

1. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der störungsarmen und wenig zerschnittenen Talauflage des Mains zwischen Theisau und Lichtenfels mit den charakteristischen Gewässern, Feuchtgebieten, Verlandungs- und Röhrichtzonen und großflächigem, extensiv genutztem Grünland sowie einem landesweit bedeutsamen Schwerpunkt-Vorkommen der beiden Ameisenbläulinge; Erhalt des Wasserhaushalts der Auen (hohe Grundwasserstände); Erhalt der Funktion als überregionale Vernetzungssachse sowie der Beziehungen zu benachbarten NATURA 2000-Gebieten, insbesondere den Talabschnitten von Steinach und Rodach sowie den Mausohrkolonien in Hochstadt und Schney;
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **natürlichen eutrophen Seen**, insbesondere krautreicher Baggerseen und Altwässer mit ihrer biotopprägenden Gewässerqualität; Erhalt der Gewässervegetation und der natürlichen Ufer- und Verlandungszonen mit ihrer typischen Pflanzen- und Tierwelt; Erhalt der extensiv genutzten strukturreichen Gewässer; Erhalt ungestörter bzw. störungsarmer, unverbauter Uferzonen und der Verzahnung mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Röhrichten, Hochstaudenfluren, Weidengebüschen und Seggenrieden.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Flüsse mit ihrer typischen Unterwasservegetation sowie mit Schlammhängen und entsprechender Vegetation**; Erhalt der Dynamik der Fließgewässer, besonders der Überschwemmungen, sowie Erhalt der hohen Gewässerqualität; Erhalt bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, insbesondere für Fische und den Biber; Erhalt störungsfreier bzw. -armer Gewässerzonen und Erhalt der unverbauten, unbefestigten bzw. unerschlossenen Uferbereiche mit ihren Kies- und Schlammhängen; Erhalt von Sonderstandorten wie Flutrinnen.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **feuchten Hochstaudenfluren**, insbesondere der höchstens gelegentlich gemähten Bestände, und ihrer charakteristischen Arten; Erhaltung einer mit nur wenig Gehölzen durchsetzten Ausprägung zur Bewahrung des Offenlandcharakters; Erhalt des charakteristischen Nährstoff- und Wasserhaushalts (hoher Grundwasserstand) und der Überschwemmungsdynamik.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **mageren Mähwiesen** in den unterschiedlichen Ausprägungen; Erhaltung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen bzw. der nährstoffarmen Standorte mit ihrer typischen Vegetation.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** in ihrer Ausprägung, Qualität und räumlichen Ausdehnung; Erhalt der typischen Elemente der Alters- und Zerfallsphase, insbesondere von ausreichend Tot- und Altholz auch starker Dimension; Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen und sonstigen Biotopbäumen; Erhaltung bzw. Wiederherstellung des für den Auwald typischen Gewässerregimes.
7. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Vorkommen der **Schmalen Windelschnecke**; Erhalt der Habitate der Art, insbesondere Feuchtflächen einschließlich angrenzender Pufferzonen; Erhalt des offenen, d.h. weitgehend baumfreien Charakters von Lebensräumen der Schmalen Windelschnecke.
8. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Hellen** und des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisen-Vorkommen; Erhalt der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise; Gewährleistung ausreichender Vernetzungsstrukturen, beispielsweise Gräben mit Saumstrukturen, zum Erhalt des Habitatverbunds.
9. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Schlammpeitzgers**; Erhaltung bzw. Wiederherstellung der weichgründigen (schlammigen) sommerwarmen (Still-)Gewässer wie Gräben und Altwässer mit schonender Gewässerunterhaltung einschließlich des naturnahen Fischartenspektrums.
10. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des **Bibers** und Erhalt von ausreichend großen, unzerschnittenen Lebensraumkomplexen, in denen die von der Art ausgelösten dynamischen Prozesse ablaufen können.

⁴ REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2007): NATURA 2000 Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele, Stand 31.12.2007

2.2.3 Überblick über die Lebensraumtypen Anhangs I FFH-Richtlinie (FFH-RL)

In der Teilfläche .02 des FFH-Gebiets kommen laut Standarddatenbogen folgende Arten vor:

3150 Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Der Repräsentativitätsgrad der im FFH-Gebiet vorkommenden Flächen ist im SDB als "gut" (B) eingestuft. Die relative Fläche, d.h. der Anteil des LRT am Gesamtvorkommen in Bayern, liegt unter 2% (C). Der Erhaltungszustand, eine Summe aus Erhaltungszustand der Struktur, der Funktion und der Wiederherstellbarkeit, wird im SDB ohne weitere Differenzierung als "guter Erhaltungsgrad" (B) beurteilt. Der Gesamtwert des Gebiets wird als "**signifikant**" (C) eingestuft.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Der Repräsentativitätsgrad der im FFH-Gebiet vorkommenden Flächen ist im SDB als "gut" (B) eingestuft. Die relative Fläche liegt unter 2% (C). Der Erhaltungszustand, eine Summe aus Erhaltungszustand der Struktur, der Funktion und der Wiederherstellbarkeit, wird im SDB ohne weitere Differenzierung als "guter Erhaltungsgrad" (B) beurteilt. Der Gesamtwert des Gebiets wird als "**signifikant**" (C) eingestuft.

3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidetion p.p.

Innerhalb Teilfläche DE 5833-371.02 konnten keine Bestände des Lebensraumtyps nachgewiesen werden.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Der Repräsentativitätsgrad der im FFH-Gebiet vorkommenden Flächen ist im SDB als "gut" (B) eingestuft. Die relative Fläche liegt unter 2% (C). Der Erhaltungszustand, eine Summe aus Erhaltungszustand der Struktur, der Funktion und der Wiederherstellbarkeit, wird im SDB ohne weitere Differenzierung als "guter Erhaltungsgrad" (B) beurteilt. Der Gesamtwert des Gebiets wird als "**signifikant**" (C) eingestuft.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Der Repräsentativitätsgrad der im FFH-Gebiet vorkommenden Flächen ist im SDB als "gut" (B) eingestuft. Die relative Fläche liegt unter 2% (C). Der Erhaltungszustand, eine Summe aus Erhaltungszustand der Struktur, der Funktion und der Wiederherstellbarkeit, wird im SDB ohne weitere Differenzierung als "guter Erhaltungsgrad" (B) beurteilt. Der Gesamtwert des Gebiets wird als "**gut**" (B) eingestuft.

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Der Lebensraumtyp 91E0* ist nach FFH-RL ein "prioritärer natürlicher Lebensraumtyp", für dessen Erhaltung der Gemeinschaft besondere Verantwortung zukommt.

Der Repräsentativitätsgrad der im FFH-Gebiet vorkommenden Flächen ist im SDB als "gut" (B) eingestuft. Die relative Fläche liegt unter 2% (C). Der Erhaltungszustand, eine Summe aus Erhaltungszustand der Struktur, der Funktion und der Wiederherstellbarkeit, wird im SDB ohne weitere Differenzierung als "guter Erhaltungsgrad" (B) beurteilt. Der Gesamtwert des Gebiets wird als "**signifikant**" (C) eingestuft.

2.2.4 Überblick über Arten des Anhangs II FFH-RL

Als Tierarten nach Anhang II FFH-RL kommen im Teilgebiet .02 vor:

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Im SDB wird die Art im FFH-Gebiet mit dem Vorkommen von Einzeltieren angegeben. Populationsdaten liegen nicht vor. Die Populationsgröße wird im Vergleich zur nationalen Population unter 2% (C) geschätzt. Der Erhaltungsgrad der wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten wird als "gut" (B) eingestuft. Der Isolierungsgrad der Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet wird als "nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" (C) angegeben. In der Gesamtbeurteilung wird der Gesamtwert des Gebiets für die Erhaltung der Schmalen Windelschnecke als "**gut**" (B) bewertet.

*Vorkommen*⁵

Von Süd- und Mitteleuropa bis Osteuropa und eventuell Asien. Die Schmale Windelschnecke ist weit verbreitet, jedoch sehr verstreut. Sie kommt in ganz Deutschland vor. In Bayern liegt der Vorkommensschwerpunkt im Voralpinen Moor- und Hügelland. Innerhalb des FFH-Gebiets sind zwei Nachweise südlich des Hochstadter Sees vorhanden.

1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*, syn. *Maculinea teleius*)

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Im SDB wird die Art im FFH-Gebiet mit dem Vorkommen von Einzeltieren angegeben. Populationsdaten liegen nicht vor. Die Populationsgröße wird im Vergleich zur nationalen Population unter 2% (C) geschätzt. Der Erhaltungsgrad der wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten wird als "durchschnittlich oder beschränkt" (C) eingestuft. Der Isolierungsgrad der Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet wird als "nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" (C) angegeben. In der Gesamtbeurteilung wird der Gesamtwert des Gebiets für die Erhaltung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings als "**signifikant**" (C) bewertet.

*Vorkommen*⁵

G. teleius ist europaweit gefährdet. In Deutschland sowie in Bayern gilt die Art als stark gefährdet. Innerhalb des FFH-Gebiets konnten im Maintal zwischen Lichtenfels und Strössendorf Vorkommen in mehreren Teilgebieten nachgewiesen werden.

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*, syn. *Maculinea nausithous*)

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Im SDB wird die Art im FFH-Gebiet als selten mit dem Vorkommen von Einzeltieren beurteilt. Die Populationsgröße wird im Vergleich zur nationalen Population unter 2% (C) geschätzt. Der Erhaltungsgrad der wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten wird als "durchschnittlich oder beschränkt" (C) eingestuft. Der Isolierungsgrad der Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet wird als "nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" (C) angegeben. In der Gesamtbeurteilung wird der Gesamtwert des Gebiets für die Erhaltung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings als "**signifikant**" (C) bewertet.

*Vorkommen*⁵

G. nausithous ist europaweit gefährdet. In Deutschland sowie in Bayern gilt die Art als gefährdet. Innerhalb des FFH-Gebiets konnten im Maintal zwischen Lichtenfels und Strössendorf Vorkommen in mehreren Teilgebieten nachgewiesen werden.

⁵ BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Internetplattform Natura 2000 Bayern, Tier- und Pflanzenarten Anhang II FFH-RL

1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Im SDB wird die Art im FFH-Gebiet als sehr selten mit dem Vorkommen von Einzeltieren beurteilt. Die Populationsgröße wird im Vergleich zur nationalen Population unter 2% (C) geschätzt. Der Erhaltungsgrad der wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten wird als "durchschnittlich oder beschränkt" (C) eingestuft. Der Isolierungsgrad der Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet wird als "nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" (C) angegeben. In der Gesamtbeurteilung wird der Gesamtwert des Gebiets für die Erhaltung des Schlammpeitzgers als **"signifikant" (C)** bewertet.

Vorkommen⁵

Von Frankreich bis zum Wolgabecken. Aufgrund seiner nächtlichen Lebens- und seiner Ernährungsweise ist er mit herkömmlichen Methoden schwer erfassbar und sein Verbreitungsgebiet nur lückig bekannt. In Bayern ist er vor allem in Teichgebieten Mittel- und Oberfrankens zu finden. So finden sich beispielsweise in der Postloher Weiherlandschaft gute Bestände. Er ist auch in den ehemaligen Karpfenweihern des Forstamtes Ebrach nicht selten.

Sein Vorkommen begründet sich vielfach aus Besatzmaßnahmen, die aus Artenschutzgründen durchgeführt wurden. Innerhalb des FFH-Gebiets wurden durch den Bezirk Oberfranken Anfang der 1990er Jahre Exemplare in den Teichen bei der Trebitzmühle in Strössendorf und in einem Biotopteich bei Strössendorf ausgesetzt. Die Vorkommen wurden zwischenzeitlich nicht überprüft.

1337 Biber (*Castor fiber*)

Angaben des Standarddatenbogens für das Gesamtgebiet

Im SDB wird die Art im FFH-Gebiet als selten mit dem Vorkommen von Einzeltieren beurteilt. Die Populationsgröße wird im Vergleich zur nationalen Population unter 2% (C) geschätzt. Der Erhaltungsgrad der wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten wird als "gut" (B) eingestuft. Der Isolierungsgrad der Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet wird als "nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets" (C) angegeben. In der Gesamtbeurteilung wird der Gesamtwert des Gebiets für die Erhaltung des Bibers als **"gut" (B)** bewertet.

Vorkommen⁵

Der Biber wurde nach seiner Ausrottung im 19. Jh. Seit den 1960er Jahren in Bayern an verschiedenen Orten wieder eingebürgert. Es hat sich ein Bestand von mehr als 2.000 Tieren entwickelt. Innerhalb des FFH-Gebiets sind mehrere Biberburgen am Main, im Mündungsbereich der Rodach, am Biberbach und an einem Baggersee bekannt.

2.2.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte bzw. wertgebende Arten

Im Standard-Datenbogen sind keine sonstigen bzw. wertgebenden Arten der Fauna und Flora benannt.

2.3 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Zur Umsetzung der für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung formulierten Erhaltungsziele ist ein Gebietsmanagement erforderlich, in dem Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen definiert sind.

Für das NATURA 2000-Gebiet DE 5833-371 liegen derzeit weder ein Vorschlag für einen Managementplan noch Vorschläge für eine Schutzgebietskonzeption vor. Für die durch das Vorhaben nicht berührte TF 01 bei Theisau wurde der Managementplan begonnen.

Für die durch die Maßnahme betroffene TF 02 ist die Erstellung einer Managementplanung nicht absehbar. Aussagen zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im FFH-Gebiet liegen nicht vor.

2.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen FFH-Gebieten

Funktionale Beziehungen zu Vogelschutzgebieten werden im Rahmen der VS-VP untersucht (vgl. Unterlage 12.6.1).

Funktionale Beziehungen zu anderen FFH-Gebieten, und damit verbunden mögliche indirekte Wirkungen des Vorhabens auf diese Gebiete, lassen sich insbesondere in Bezug auf die Fließgewässer Main und Rodach bzw. in den Lebensraumbeziehungen der mobilen Arten nach Anhang II der FFH-RL vermuten.

FFH-Gebiet DE 5833-371.01 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“

Das NATURA 2000-Gebiet DE 5833-371 besteht aus den Teilflächen .01 und .02, wobei ausschließlich die Teilfläche .02 (TF 02) durch das Vorhaben berührt ist.

Die TF .01 liegt 1,5 km mainaufwärts in östlicher Richtung von der TF .02 entfernt und ist durch das Siedlungsgebiet Burgkunstadt/ Altenkunstadt räumlich- funktional von der TF .01 abgetrennt. Das Bauvorhaben selbst liegt in einer Entfernung von über 5 km zu TF 01.

Beeinträchtigungen der LRT der Teilfläche 01 des FFH-Gebiets DE 5833-371 durch direkte und indirekte Schadstoffwirkungen über den Luft-, Boden- und Wasserpfad aus Anlage, Bau und Betrieb der B 173 können damit ausgeschlossen werden. Das Vorhaben berührt weder direkt noch indirekt die Habitate der in der TF 01 vorkommenden Arten nach Anhang II. Die Bibervorkommen der TF 01 bleiben vom Vorhaben unberührt. Mögliche Behinderungen der Wanderbeziehungen wassergebundener Tierarten zwischen den Teilflächen werden im Zuge der FFH-VP geprüft.

FFH-Gebiet DE 5733-371.05 „Steinachtal und Förirtztal und Rodach von Furth a.B. bis Marktzeuln“

An der Staatsstraße 2191 Marktzeuln – Zettlitz grenzt unmittelbar nordöstlich das NATURA 2000-Gebiet DE 5733-371.05 „Steinachtal und Förirtztal und Rodach von Furth a.B. bis Marktzeuln“ an das zu untersuchende Natura 2000-Gebiet an.

Als Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL sind in den Erhaltungszielen genannt:

- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Folgende Arten nach Anhang II der FFH-RL sind in den Erhaltungszielen des FFH-Gebiet DE 5733-371.05 „Steinachtal und Förirtztal und Rodach von Furth a.B. bis Marktzeuln“ genannt:

- 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- 1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)
- 1037 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)
- 1061 Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)
- 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1163 Koppe (*Cottus gobio*)
- 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)
- 1337 Biber (*Castor fiber*)

Funktionale Beziehungen des FFH- Gebiet DE 5733-371.05 „Steinachtal und Förirtztal und Rodach von Furth a.B. bis Marktzeuln“ können für alle gewässer- und auegeprägten Lebensraumtypen inkl. ihrer charakteristischen Arten sowie bei den an die entsprechenden Lebensräume gebunden mobilen Arten des Anhang II der FFH-RL (z. B. Biber, Ameisenbläulinge) angenommen werden.

Im gegenständlichen FFH-Gebiet DE 5833-371 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“, sind die o.g. Arten Bachmuschel, Grüne Keiljungfer, Bachneunauge, Koppe und Kammolch nicht als geschützte Arten benannt, so dass davon auszugehen ist, dass für diese Arten kein Austausch entlang der Rodach zwischen den beiden NATURA 2000-Gebieten erfolgt.

Das Gebiet DE 5733-371.05 „Steinachtal und Förirtztal und Rodach von Furth a.B. bis Marktzeuln“ liegt über einen Kilometer von dem Bauvorhaben entfernt. Zudem liegt es vom Bauvorhaben aus betrachtet flussaufwärts. Direkte Beeinträchtigungen der dortigen FFH-LRT bzw. FFH-Arten nach Anhang II durch das Vorhaben können damit ausgeschlossen werden.

Es erfolgt keine Einleitung von Fahrbahnwasser der geplanten B 173 in die Rodach. Eine Verfrachtung potenzieller Schadstoffeinträge vom Main in die Rodach wird aufgrund der zum Main gerichteten Strömung der Rodach ausgeschlossen, so dass keine indirekten Beeinträchtigung der o.g. gewässerbewohnenden Arten nach Anhang II FFH-RL des FFH-Gebiets DE 5733-371.05 stattfindet.

Beeinträchtigungen der LRT des FFH-Gebiets DE 5733-371.05 durch indirekte Schadstoffwirkungen über den Luft-, Boden- und Wasserpfad aus Anlage, Bau und Betrieb der B 173 können ebenso ausgeschlossen werden. Das Vorhaben berührt weder direkt die dortigen Habitate der Ameisenbläulingsarten bzw. der Grünen Keiljungfer noch indirekt die Flug- und Lebensraumbeziehungen, so dass auch für potenziell vorhandene funktionale Beziehungen dieser Arten eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

FFH-Gebiet DE 5732-373 „Röderbach, Biberbach und Schneybachtal“

Nördlich von Schney liegt in einem Abstand von 700 m zum gegenständlichen FFH-Gebiet das FFH-Gebiet DE 5732-373 „Röderbach, Biberbach und Schneybachtal“. Die beiden Gebiete sind durch die Ortslage von Schney voneinander getrennt.

Als Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL kommen vor:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Als Arten nach Anhang II der FFH-RL kommen vor:

- 1061 Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)
- 1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- 1163 Koppe (*Cottus gobio*)

Funktionale Beziehungen sind über den Schneybach bis ins Maintal denkbar. Die bebaute und von intensiv genutzten Grünflächen geprägte Ortslage von Schney wirkt für die gewässer- und auegeprägten Lebensraumtypen inkl. ihrer charakteristischen Arten als Hindernis. Im NATURA 2000-Gebiet DE 5833-371 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“ ist die Koppe nicht ausgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass derzeit kein Austausch zwischen den beiden NATURA 2000-Gebieten entlang von Main und Schneybach erfolgt.

Das Gebiet DE 5732-373 „Röderbach, Biberbach und Schneybachtal“ liegt über 3 Kilometer von dem Bauvorhaben entfernt, so dass Beeinträchtigungen der LRT des FFH-Gebiets durch indirekte Schadstoffwirkungen über den Luft-, Boden- und Wasserpfad aus Anlage, Bau und Betrieb der B 173 ausgeschlossen werden können.

FFH-Gebiet DE 5929-302 „Mausohrkolonien in den Haßbergen und im Itz-Baunach-Hügelland“

Das FFH-Gebiet DE 5929-302 „Mausohrkolonien in den Haßbergen und im Itz-Baunach-Hügelland“ umfasst die Art nach Anhang II der FFH-RL Großes Mausohr (*Myotis myotis*). Es handelt sich um eine 900 Individuen zählende, bundesweit bedeutende Mausohrwochenstube in der Kirche von Schney. Aufgrund der Lage am Nordrand des Maintals ist davon auszugehen, dass die Fledermäuse anstelle des waldarmen Maintals die nördlich angrenzenden, ausgedehnten Wälder des Neuensorger Forstes und des Forstes Buch a. F. als Jagdgebiete nutzen. Hierfür spricht die nachgewiesene geringe Dichte des Großen Mausohrs im Maintal. Das Gebiet weist daher keinen direkten Bezug zum Maintal auf.

FFH-Gebiet DE 5732-372 „Fledermaus-Winterquartier im Coburger Land“

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um sieben Keller bei Unterwohlsbach, Sonnefeld, Welsberg und Herreth als Fledermauswinterquartiere. Die Erhaltungsziele stellen ausschließlich auf den Erhalt und die Wiederherstellung der Winterquartiere ab. Ein Bezug zum untersuchten Schutzgebiet und zum Bauvorhaben kann ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet DE 5832-371 „Südlicher Staatsforst Langheim“

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um ein bedeutendes und strukturreiches Waldgebiet mit höhlenbaumreichen Althölzern am Westrand des Obermainischen Hügellandes. Ziel ist der Erhalt der wertvollen Eichen- und Buchenbestände mit ihrem hohen Anteil an alten Schirmbuchen und einem zentralen Alteichenkomplex sowie artenreichen Edellaubholzwäldern entlang der Bäche. Es gibt keine Überschneidung der Erhaltungsziele. Ein Bezug zum untersuchten Schutzgebiet und zum Bauvorhaben kann ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet DE 5932-372 „Waldgebiet Buchrangen und Spendweg“

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um zwei an der Nordabdachung des Frankenjura gelegene Waldkomplexe mit aufgrund Differenziertheit, Ausdehnung und der charakteristischen Pflanzen- und Tierwelt (insbesondere Fledermäuse) einmalige naturnahe Laubwälder. Es gibt keine Überschneidung

der Erhaltungsziele. Ein Bezug zum untersuchten Schutzgebiet und zum Bauvorhaben kann ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet DE 5933-371 „Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain“

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um einen beispielhaften Ausschnitt des nördlichen Juras mit seiner sehr strukturreichen Biotopmosaik wie Kalk-Magerrasen in Verzahnung mit Salbei-Glatthaferwiesen, Wacholderhängen, Felsen, strukturreichen Wälder und naturnahen Bachläufe sowie deren wertbestimmender Fauna (z.B. Apollofalter, Deutscher Sandlaufkäfer, Rotflügelige Ödlandschrecke). Naturräumlich gibt es keine Überschneidung der Erhaltungsziele. Ein Bezug zum untersuchten Schutzgebiet und zum Bauvorhaben kann ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet DE 5932-371 „Albtrauf im Landkreis Lichtenfels“

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um einen Landschaftsausschnitt der nördlichen Frankenalb mit großflächigen und vielfältigen Trockenlebensräumen (u.a. Kalkmagerrasen, Dolomittfelsen und Magerwiesen) und den damit eng verzahnten naturnahen Laub- und Laubmischwaldgesellschaften. Naturräumlich gibt es keine Überschneidung der Erhaltungsziele. Ein Bezug zum untersuchten Schutzgebiet und zum Bauvorhaben kann ausgeschlossen werden.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Eine ausführliche Beschreibung ist in Unterlage 1 enthalten.

Der zweibahnige Ausbau wird aufgrund des sensiblen Trassenbereichs mit dem Querschnitt RQ21 geplant. Mit dem Querschnitt ohne Standstreifen und geringerer Mittelstreifenbreite wird der Eingriff in das FFH- Gebiet minimiert. Es wurde eine Entwurfsgeschwindigkeit von $V_e = 100$ km/h festgelegt. Gemäß der Verkehrsuntersuchung (Unterlage 1, Anlage 2) wird eine werktägliche Verkehrsbelastung unter 20.000 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von tags ca. 15 - 16 % und nachts von ca. 20 % prognostiziert.

Die technische Planung wurde gegenüber den 2009 zur Planfeststellung eingereichten Unterlagen weitest möglich optimiert, um Beeinträchtigungen des FFH- Gebietes zu vermeiden bzw. zu mindern. Insbesondere wurden die Anbindung der LIF 13 nach Michelau neu geordnet (Vermeidung Eingriffe in LRT 91E0* am Altarm Rießner) und die Mainbrücke in Bauweise, Pfeilerstellung und Baubetrieb optimiert (Eingriffe in LRT 6510 und 91E0* deutlich verringert). Auch an der AS B 289 wurde die Planung optimiert, wodurch Teilflächen des LRT 6430 am Seeleinsgraben und südlich davon des LRT 6510 erhalten werden können.

Im Folgenden ist das Bauvorhaben tabellarisch kurz beschrieben:

Merkmale	Beschreibung
Linienführung	<u>Anfangspunkt:</u> Vorhandene B 173 im Bereich Knotenpunkt mit Kreisstraße LIF 13
	<u>Verlauf:</u> Die Trasse schwenkt nach der Anschlussstelle Michelau nach Südosten ab, verbleibt nördlich des Kieswerks und von Trieb und kreuzt östlich von Trieb die B 173 alt. Anschließend Trassierung in Richtung Hochstadt, südlich von Hochstadt und nördlich von Wolfsloch in Einschnittslage und weiter in Richtung Horb. Nördlich von Burgstall und südwestlich Horb Querung der Bahnlinie Bamberg-Hof und der Mainaue mit Brücke. Von Horb aus Trassierung nach Nordosten bis Redwitz a.d.Rodach.
	<u>Endpunkt:</u> Vorhandene B 173 bei Redwitz a.d.Rodach.
Baulänge	ca. 8,0 km
Großbauwerke	<u>Mainbrücke:</u> Bauwerk 11-2, Baulänge über 450m, über Bahnlinie, Main und Überschwemmungsgebiet. Breite zwischen den Geländern 21,6 m. Auf dem Bauwerk werden beidseitig 2,40 m hohe Spritzschutzwände angeordnet. Bauweise: Taktschiebeverfahren.
	<u>Überführung verlegte LIF 13:</u> Bauwerk 5-2, Baulänge 156m, über B 173, Bahnlinie, Scheidsbach und öffentlichen Feldweg. Breite zwischen den Geländern 13,3 m. Bauweise: Spannbetonhohlkasten mit Traggerüst
Besondere Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amphibienleiteinrichtungen, zwischen Bauanfang und Baggerseen Kieswerk ▪ Erdwälle als Überflug- und Störschutz zwischen etwas AS Michelau und Naßanger Weiher, Höhe 4 m. Zusätzlich auf den Wällen 1,5 m bis 2 m hohe Schutzzäune. Im Bereich von Engstellen Schutzwände. ▪ Spritzschutzwand beidseitig auf der Mainbrücke, 2,4 m Höhe zur Erhöhung der Überflugdistanz von Vögeln
Knotenpunkte	Anschlussstelle Michelau
	Anschlussstelle B 289 bei Horb
Retentionsraum-schaffung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenabtrag zur Wiederherstellung des durch das Bauvorhaben verloren gehenden Retentionsraums des Mains (R1 bis R6) ▪ Flutmulde für Hochwasserableitung des Scheidsbaches

Tabelle 1: Kurzbeschreibung Bauvorhaben B 173 Lichtenfels – Kronach, 3. Bauabschnitt

3.2 Baukonzept

3.2.1 Bauablauf

Für die Maßnahme wird mit einer Gesamtbauzeit von 5 - 6 Jahren gerechnet. Der Beurteilung der baubedingten Eingriffe liegt folgender avisierte Bauablauf zugrunde:

Jahr 1: Vorschüttungen setzungssensible Bereiche, Baustraßen, Vorarbeiten
AS Michelau: Scheidsbachbauwerk, Erd-/Oberbau Verlegungsstrecke
Mainbrücke bei Horb

Jahr 2: AS Michelau: Erd-/Oberbau Verlegungsstrecke, LIF13-Bauwerk
Mainbrücke bei Horb
Bauwerke Abschnitt AS Michelau – LIF3

Jahr 3: AS Michelau: LIF13-Bauwerk
Mainbrücke bei Horb
Erdbau Abschnitt AS Michelau – LIF3
BW Abschnitt LIF3 – Bauende

Jahr 4: AS Michelau: Erd-/Oberbau verlegte LIF13; Rückbau DB-Bauwerk
Erdbau Abschnitt LIF3 – Bauende

Jahr 5: Erd-/Oberbau Gesamtstrecke

Jahr 6: Erd-/Oberbau Gesamtstrecke, Restarbeiten

Die vorbereitenden Baumrodungen werden weitmöglich im Oktober vorgenommen (außerhalb der Brutzeit der Vögel und der Winterzeit der Fledermäuse). Die weiteren Gehölzrodungen erfolgen zwischen Oktober und Februar. Die Baufeldfreimachung und damit das Abschieben des Oberbodens erfolgt hingegen kurz vor Beginn des Erdbaus, da ansonsten der Boden durchnässt und als Erdbau-
stoff nicht mehr zu verwenden ist.

Es ist beabsichtigt, die Bauzeiten, so weit möglich, auf die Tagesstunden zu beschränken. Bei den Großbauwerken wie der AS Michelau oder dem Brückenbauwerk im Maintal bei Horb sind Bautätigkeiten in den Nachtstunden jedoch nicht auszuschließen.

Das Baufeld umfasst die erforderlichen Anlagenbereiche sowie einen beidseitigen Baustreifen. Die zur Herstellung des Vorhabens erforderlichen Baustraßen, Lagerflächen und Baustelleinrichtungen sowie die Retentionsraumschaffung (Bodenabtrag) sind als baubedingter Eingriff berücksichtigt und in der Unterlage 12.5.2 Blatt 2 als „Flächeninanspruchnahme“ dargestellt.

Baustraßen, Baustelleinrichtungen und Lagerplätze liegen außerhalb der für die Erhaltungsziele relevanten Landschaftsstrukturen des FFH-Gebiets.

3.2.2 Besonderheiten

Schlammteiche

Von Bau-km 5+950 bis ca. 6+450 durchquert die Trasse ehemalige Baggerseen, die bis zu einer Tiefe von im Mittel ca. 6 m mit Schlammteilen aus der Kieswäsche aufgefüllt sind. Diese Flächen befinden sich außerhalb des FFH- Gebiets.

In diesem Bereich wird ein setzungsarmes Bauverfahren ausgeführt. Zur Vorwegnahme von Setzungen werden die Dämme anfangs über die Oberkante der Fahrbahn überschüttet werden. Diese Mehrmassen werden später für die seitlichen Erdwälle als Überflug-, Irritations- und Störschutz wiederverwendet. Es sind keine Spundungen und keine Grundwasserabsenkungen erforderlich. Es werden daher keine nennenswerten temporären oder dauerhaften Auswirkungen auf das Grundwasser erwartet.

Baggerseen

Zwischen Bau-km 6+480 und 6+800 müssen vorhandenen Baggerseen für die Trasse verfüllt werden. Diese Flächen befinden sich außerhalb des FFH- Gebiets. Die Schüttung wird voraussichtlich „vor Kopf“ mit geeignetem Dammbaumaterial erfolgen. Die erforderliche Untergrundverbesserung erfolgt mit wasserdurchlässigem Kies-, Schotter oder Felsmaterial, um die Grundwasserverhältnisse nicht zu beeinträchtigen. Es sind keine nennenswerten temporären oder dauerhaften Auswirkungen auf das Grundwasser und somit auch keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets zu erwarten.

Grund- und Oberflächenwasser

Durch die Baumaßnahmen sind weder temporär noch dauerhaft nennenswerte Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die baubedingt anfallenden Wassermengen werden jeweils an einen leistungsfähigen Vorfluter abgegeben (keine Einleitung in Altarme bzw. Altwasser des Mains).

Erdwälle als Überflug-, Irritations- und Störschutz zwischen AS Trieb und Naßanger Weiher

Die Schüttung der Erdwälle (siehe hierzu auch Absatz zu Schlämnteiche) erfolgt außerhalb der Brutzeiten der Vögel. Die nordseitig gelegenen Erdwälle werden weitmöglich vor den Feinarbeiten an der Trasse erstellt, damit der Schutz der Brutvögel vor Störungen durch die Bautätigkeit frühzeitig wirkt.

Brücke über Main und Bahnlinie bei Horb

Für den Bau der Mainbrücke bei Horb sind die Pfeilerstandorte, Baueinrichtungsflächen und die Baustraßen geplant. Außerhalb dieser Flächen bleiben die vorhandenen Flachlandmähwiesen (LRT 6510) sowie Wasserflächen des Mains, des Altwassers und des Mainaltarms erhalten. Die Auengehölze (LRT 91E0*), die künftig unter der Brücke sowie in einem 3 m breiten Streifen beiderseits der Brücke und außerhalb der Pfeilerstandorte, Baueinrichtungsflächen und Baustraßen liegen, müssen für den Bau höhenmäßig zurück gesetzt werden.

Die Brückenpfeiler werden in Ortbeton mit Zufahrt von der Seite hergestellt. Ihre Gründung erfolgt auf Bohrpfählen. Dabei wird eine Spundung und temporäre Wasserhaltung für die Herstellung der Pfahlkopfplatten notwendig. Hierfür wird Wasser aus den Spundwandkästen abgepumpt. Die Einleitung des Wassers erfolgt ausschließlich in den leistungsfähigen Main. Dauerhafte Auswirkungen auf das Grundwasser durch die temporäre Grundwasserhaltung sind nicht zu erwarten.

Retentionsraumschaffung

Durch das Bauvorhaben in der Mainaue entfallender Retentionsraum wird an anderer Stelle durch entsprechenden Bodenabtrag wiederhergestellt (R1 bis R6). Alle Flächen für den Retentionsraumausgleich liegen in der Mainaue. Grundsätzlich werden für die Maßnahmen oder deren Herstellung keine FFH- LRT (Ausnahme 40 m² junger Auwaldbestand südlich Horb für R3), keine für Vögel bedeutsamen Bereiche und keine ökologisch sehr wertvollen Flächen in Anspruch genommen. Die Maßnahmen zur Retentionsraumschaffung werden mit den naturschutzfachlich erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kombiniert.

Kompensationsmaßnahmen

Für die Umsetzung der erforderlichen naturschutz- und wasserrechtlichen Kompensationsmaßnahmen sind innerhalb des Schutzgebiets Zufahrten zu den Maßnahmenflächen erforderlich. Hierfür werden weitmöglich vorhandene Wege und Straßen genutzt. Die Abgrabungen zur Retentionsraumschaffung erfordern ggf. einen Ausbau der vorhandenen Wege für die Baufahrzeuge. Bei den Abgrabungen in den Maßnahmenflächen Nr. A 10 ist die Zufahrt über eine Ackerfläche und bei A 19 über eine Wiesenfläche (Bestand: GE1 = Grünland mit einem mittleren Artenanteil an Kräutern) erforderlich. An die Maßnahmen angrenzende, ökologisch wertvolle Flächen werden bei Bedarf durch einen Schutzzaun bauzeitlich gesichert.

3.3 Wirkfaktoren

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind innerhalb einer Vielzahl möglicher Wirkfaktoren nur diejenigen zu betrachten, die bezogen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebiets Relevanz besitzen.

Nachfolgend sind in einer Tabelle die Wirkfaktoren dargestellt, die bezogen auf das Straßenbauvorhaben relevant sein können.

Tabelle 2: Zusammenstellung relevanter Wirkfaktoren⁶

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Art
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	An
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Ba / An
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Ba / An
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	Ba / An
	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	Ba / An
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	Ba / Be
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Belichtung, Verschattung)	An
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Ba / An / Be
Nichtstoffliche Einwirkungen	akustische Reize (Schall)	Ba / Be
	Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit)	Ba / An / Be
	Licht (auch: Anlockung)	Ba / An / Be
	Erschütterungen/Vibrationen	Ba / Be
	mechanische Einwirkung (z.B. Tritt, Luftverwirbelung)	Be
stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag	Ba / Be
	organische Verbindungen	Ba / Be
	durch Abrieb entstehende Schadstoffe	Ba / Be
	durch Verbrennungsprozesse entstehende Schadstoffe	Ba / Be
	Salzeintrag	Be
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)	Ba
Entlastungseffekte	Entlastung von Bereichen entlang der B173alt durch Verkehrsabnahme, (Abnahme Kollisionsrisiko, Verringerung der Stoffeinträge)	Be
An: anlagenbedingte Beeinträchtigung, Ba: baubedingte Beeinträchtigung, Be: betriebsbedingte Beeinträchtigung		

An = anlagenbedingte Wirkung

Ba = baubedingte Wirkung

Be = betriebsbedingte Wirkung

⁶ LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen (unter Beschränkung auf den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme); FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BMU im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - (unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat u. G. Kaule). - Hannover, Filderstadt

3.4 Vorhabensbezogene Schadensbegrenzung durch Optimierung, Vermeidung und Minimierung

Während des Planungsprozess sind bereits zahlreiche Maßnahmen in die technische Planung eingeflossen, durch die Beeinträchtigungen u.a. der LRT und Arten nach FFH-RL vermieden oder minimiert werden. Nachfolgend sind ausschließlich solche Maßnahmen dargestellt, die in Hinblick auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets eingriffsvermeidend oder -mindernd wirken. Eine umfassende Beschreibung aller Optimierungs-, Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen ist im LBP- Text, Unterlage 12.1 Kap. 4.2 enthalten.

Optimierung der Trasse in Lage, Höhe und Querschnitt

- Änderung der Anschlussstelle (AS) Michelau samt Anbindung der Kreisstraße LIF 13 nach Michelau, wodurch im Vergleich mit der 2009 zur Planfeststellung eingereichten Planung Eingriffe in den Lebensraumtyp 91E0*- Auwald am Altarm Rießner nördlich der Bahnlinie vollständig vermieden werden.
- Lediglich die Überführung der LIF 13 nach Michelau tangiert das FFH- Gebiet. Diese Brücke, die das FFH- Gebiet und den Scheidsbach randlich überquert, wurde zur Eingriffsminderung weitest möglich optimiert (keine Beseitigung des LRT 91E0*, sondern Verschattung durch Brücke) .
- Die Mainbrücke wurde zur Eingriffsminderung der FFH- Lebensraumtypen weitest möglich optimiert: Bauweise Taktschiebeverfahren zum Erhalt von LRT- Flächen unter Brücke, Pfeilerstandorte optimiert, Minimierung der Baustellenflächen und Baustellenzufahrten (Eingriffe in LRT 6510 und 91E0* deutlich verringert, Teilflächen LRT 91E0* und 6510 werden erhalten und durch Brücke nur verschattet) Die lichte Höhe zwischen ca. 9 m und 12 m über dem Auengrund wurde beibehalten.
- Auch an der AS B 289 wurde die Planung weitest möglich optimiert, wodurch Teilflächen des LRT 6430 am Seeleinsgraben und südlich davon des LRT 6510 erhalten werden können.
- Die Lage und Ausformung der Absetz- bzw. Regenrückhaltebecken wurde weitmöglich optimiert (z.B. Lage innerhalb der Anschlussstellen), um die Flächenbeanspruchung zu minimieren.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Folgende allgemeine Vorkehrungen zur Vermeidung, die Teil der technischen Planung bzw. des LBP sind, tragen auch dazu bei, Gefährdungen von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern.

- Bauzeitliche Sicherung der wertvoller Bereiche durch Biotopschutzzäune während des Baubetriebs, s. Unterlage 7.2, Bauwerksverzeichnis Nr. 19, 37, 63, 101, 120, 131, 170; und Unterlage 12.1 Kap. 6.1 sowie Darstellung in den Unterlagen 7.1 und 12.3.2 Blätter 1 – 6
- Fällung/Rodung von Gehölzen und Bäumen im Herbst/Winter, außerhalb der Brutzeit von Vögeln. Eine fachkundige Umweltbaubegleitung wird beteiligt.

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Sinne von NATURA 2000 sind bereits in die Planung eingearbeitet. Sie verhindern bzw. begrenzen die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes und sind damit ein wichtiger Bestandteil der Verträglichkeit des Vorhabens. Im Plan Unterlage 12.6.2. Blatt 2 wird mit den u.g. Kürzeln auf diese Maßnahmen zur Schadensbegrenzung hingewiesen.

- **M1** Ein- bzw. beiderseitige Erdwälle (h= 4 m) mit Schutzzäunen (h= 1,5 m bzw. 2 m) bzw. Wand zwischen etwa der Anschlussstelle Michelau und Trieb zum Kollisions-, Überflug- Sicht- und Irritationsschutz für Vögel, s. Unterlage 7.2 Bauwerksverzeichnis Nr. 45 und 46 sowie Darstellung in den Unterlagen 7.1 und 12.3.2 Blätter 1 - 2
- **M2** Spritzschutzwand (Höhe: 2,40 m) auf der Mainbrücke und der anschließenden Dammlage zur Verringerung der Beeinträchtigungen angrenzender Vogellebensräume sowie zum Anheben der Überflugdistanz von Vögeln, s. Unterlage 7.2 Bauwerksverzeichnis Nr. 174 und 175

Entwässerung

Vor Einleitung in die Vorfluter wird das Fahrbahnoberflächenwasser in abgedichtete Absetzbecken mit ständigem Stau, und wo erforderlich, zusätzlich in ein Regenrückhaltebecken geleitet. Im Absetzbecken werden die absetzbaren sowie die schwimmfähigen Schmutzstoffe zurückgehalten. Lediglich das Streusalz aus dem Winterbetrieb kann nicht zurückgehalten werden. Drosseleinrichtungen ermöglichen eine dosierte Abgabe der Abflussmenge aus den Becken in die nächste Vorflut. Je nach Größe des Gewässers, in die das Wasser eingeleitet wird, erfolgt eine mehr oder weniger große Verdünnung.

Bisher wurde das Fahrbahnoberflächenwasser der B 173alt über Böschungen und Entwässerungsmulden ungereinigt dem nächsten Vorfluter zugeleitet, so dass eine Verbesserung der Situation entsteht.

An der AS B 289 sollte ursprünglich Fahrbahnwasser der B 173, das den Becken 12-1 und 12-2 zugeleitet wird, von dort in den Seeleinsgraben als nächsten Vorfluter abgeleitet werden. Um jedoch den Seeleinsgraben bei seiner geringen Wasserführung und den angrenzenden wertvollen Vegetationsbeständen nicht zusätzlich zu belasten (insbes. Salzfracht des Winterdienstes), wurde eine Ableitung direkt zum Main gewählt (Rohrleitung von km ca. 12+300 bis 12+000; anschließend als offener Graben parallel zur Brücke bis zum Main, eine Rohrleitung ist hier höhenbedingt nicht möglich). Ein ursprünglich erforderliches Rückhaltebecken zum Absatzbecken 12-1 kann dadurch entfallen, so dass der Eingriff in den LRT 6430 „Hochstaudenfluren“ verringert wird. Der Grabenverlauf parallel zur Mainbrücke liegt im Umgriff der erforderlichen Baustellenzufahrt zum Brückenbau. Zudem kann sich an den Ufern des Grabens u.U. selbständig eine Hochstaudenflur einstellen.

Flächen für vorübergehende Inanspruchnahme

Die für den Baubetrieb notwendige vorübergehende Flächeninanspruchnahme wird weitmöglich auf landwirtschaftliche Nutzflächen beschränkt. Für den Bau der Mainbrücke müssen auch geschützte Vegetationsbestände (LRT 3150, 91E0* und 6510) vorübergehend in Anspruch genommen werden. Wertvolle Vegetationsbestände werden im Nahbereich der Baumaßnahme durch Biotopschutzzäune gem. DIN 18920 gesichert. Auf den Flächen der vorübergehenden Inanspruchnahme wird nach Beendigung der Baumaßnahme der vorherige Zustand weitest möglich wieder hergestellt.

Alle o.g. vorhabensbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind in die Planung eingeflossen und in das Projekt integriert. Sie werden daher bei den nachfolgend beschriebenen Beeinträchtigungen von FFH- LRT bzw. FFH- Arten bzw. Erhaltungszielen des FFH- Gebietes DE 5833-371 berücksichtigt.

3.5 Beschreibung des Kompensationskonzepts

Die vorgesehenen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zur Kompensation der Eingriffe und Beeinträchtigungen umfassen insbesondere die Schaffung von Feuchtkomplexen in der Mainaue und die Extensivierung von Wiesen bzw. Neuanlage von Wiesen im oder am Rande der Aue.

Für die Umsetzung der erforderlichen naturschutz- und wasserrechtlichen Kompensationsmaßnahmen sind innerhalb des Schutzgebiets Zufahrten zu den Maßnahmenflächen erforderlich. Hierfür werden vorhandene Wege genutzt. Mit der Anlage von Wiesenflächen bzw. der extensiven Nutzung von Acker- oder Wiesenflächen sind keine Änderung der Wege und keine sonstige Beeinträchtigung von geschützten Tierarten bzw. LRT verbunden.

Die Herstellung des Retentionsausgleichs (Bodenaushub) kann vorübergehend Beunruhigungen für charakteristische Vögel von FFH- LRT oder von FFH- Tierarten mit sich bringen. Ferner kann ein Ausbau vorhandener Flurwege oder der Bau einer eigenen Zufahrt zur Abfuhr des Bodenaushubs mit schweren Baufahrzeugen erforderlich werden. Dies wird im Einzelfall geprüft, wenn ein Baubereich vorliegt.

Übersicht der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß LBP

Nr.	Maßnahme	Bestand	Lage in Natura 2000	Maßnahmentyp	Zufahrt entlang/durch Natura 2000-Gebiet
A1	Feuchtkomplex Baggersee	Baggersee u. Umfeld	VS-Gebiet	Vorgezogene Maßnahme	VS-Gebiet
A2	Feuchtkomplex zwischen Baggersee und Naßanger	Acker, Wiese, Grünland	VS-Gebiet	Aushub, Nutzungsänderung	VS-Gebiet
A3	Flutmulde Scheidsbach, Extensivwiese	Grünland	Nordteil im VS-Gebiet	Aushub, Nutzungsänderung	VS-Gebiet
A4	Wiesenkomplex südlich Nassanger	Grünland	südlich VS- Gebiet	Nutzungsänderung	---
A5	Extensivacker mit Lerchenfenstern	Acker	---	Extensivierung	---
A6	Aufwertung Biotopkomplex	Altgrasflur, Gehölze	---	Aufwertung durch Pflege	---
A7	Extensivwiese auf Retentionsaushub	Grünland	südlich FFH- und VS-Gebiet	Aushub, Nutzungsänderung	---
A8	Auwald östlich Burgstall	Grünland	VS-Gebiet und z.T. FFH-Gebiet	Nutzungsänderung	VS-Gebiet
A9	Entwicklung Altwasser in Retentionsaushub südlich Horb	Sonstige Extensivwiese	VS-Gebiet	Aushub, Nutzungsänderung	FFH- und VS-Gebiet
A10	Feuchtkomplex am Seeleinsgraben in Retentionsaushub sowie Streuobst	Acker	nördlich FFH- und VS-Gebiet	Aushub, Nutzungsänderung	---
A11	Extensivwiesen südlich Schwüribitz	Grünland	FFH- und VS-Gebiet	Extensivierung	FFH- und VS-Gebiet
A12	Entwicklung LRT 6510- Wiese südöstlich Sportplatz Schwüribitz	Sonstige Extensivwiese	FFH- und VS-Gebiet	Extensivierung	FFH- und VS-Gebiet
A13	Aufwertung LRT 6510- Wiese östlich Sportplatz Schwüribitz	LRT 6510- Wiese	VS-Gebiet	Aufwertung durch Extensivierung	FFH- und VS-Gebiet
A14	Feuchtkomplex mit Wasserfläche in Retentionsaushub nördlich Naßanger	Grünland, z.T. Acker	VS-Gebiet	Aushub	VS-Gebiet
A15	Entwicklung LRT 6510 und Aufwertung LRT 6510 östlich Rodachmündung	Sonstige Extensivwiese, LRT 6510	FFH- und VS-Gebiet	Extensivierung	FFH- und VS-Gebiet
A16	Entwicklung LRT 6510- Wiese südlich Marktzeuln	Sonstige Extensivwiese	FFH- und VS-Gebiet	Extensivierung	
A17	Extensivwiese westlich Kläranlage Hochstadt	Acker	VS-Gebiet	Nutzungsänderung, Extensivierung	vernachlässigbar
A18	Extensivwiese östlich Kläranlage Hochstadt	Acker	VS-Gebiet und z.T. FFH-Gebiet	Nutzungsänderung, Extensivierung	VS-Gebiet und z.T. FFH-Gebiet
A19	Auwald auf Retentionsaushub östlich Kläranlage Hochstadt, im Zusammenhang mit E2	Sonstige Extensivwiese	FFH- und VS-Gebiet	Aushub, Nutzungsänderung	FFH- und VS-Gebiet
A20	Extensivgrünland nach Abfuhr Dammschüttung	Altgrasflur auf Damm	FFH- und VS-Gebiet	Nutzungsänderung	FFH- und VS-Gebiet
E1	Laubwald südlich Hochstadt	Grünland, Acker	---	Nutzungsänderung	---
E2	Entwicklung LRT 91E0*- Auwald auf Retentionsaushub östlich Kläranlage Hochstadt, im Zusammenhang mit A19	Sonstige Extensivwiese	FFH- und VS-Gebiet	Aushub, Nutzungsänderung	FFH- und VS-Gebiet

Tabelle 3: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß LBP

Die genaue Lage der Maßnahmen ist den LBP- Plänen der Unterlage 12. 3 zu entnehmen.

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Bezugsraum zur Ermittlung der Beeinträchtigungen ist nur die Teilfläche .02 des FFH- Gebiets, da funktionale Beziehungen zum Teilgebiet .01 durch die trennende Wirkung des Siedlungsgebiets Burgkunstadt/ Altenkunstadt nicht bestehen.

Der Untersuchungsraum (UR) umfasst den für die FFH- VP relevanten Ausschnitt der Teilfläche (TF) .02 des FFH-Gebiets DE 5833-371 mit einer Gesamtgröße von 574 ha (s. Unterlage 12.5.2 Blatt 1 "Übersichtskarte FFH-Verträglichkeitsprüfung"). Dieser Raum wird zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele herangezogen. Er umfasst die für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH- Gebietes, die u.U. erheblich beeinträchtigt werden können. Funktionale Beziehungen zum Teilgebiet .01 oder weiteren NATURA 2000-Gebieten können ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 2.4).

4.1.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Das FFH-Gebiet DE 5833-371 TF 02 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“ ist räumlich wie folgt betroffen:

- Mit der Anbindung von Michelau durch eine Brücke der LIF 13 über den Scheidsbach wird das FFH-Gebiet randlich tangiert. Hierbei ist der LRT 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ und ggf. dessen charakteristische Arten randlich betroffen.
- Zwischen Burgstall und Horb wird das FFH-Gebiet gequert. Über den Main, die Aue und die Bahnlinie Bamberg – Hof wird ein Brückenbauwerk errichtet. Das nördliche Brückenwiderlager und eine Dammlage westlich Horb kommen innerhalb des FFH-Gebiets zu liegen. Hier entstehen Eingriffe in den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ und den LRT 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ und ggf. deren charakteristische Arten. Da die vom Vorhaben betroffenen „Magere Flachland-Mähwiese“ Habitats vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) darstellen, ist für diese Art von einer Beeinträchtigung auszugehen.

Die Reichweite von Veränderungen durch das Bauvorhaben in empfindlichen Ökosystemen aufgrund von Nähr- und Schadstoffeinträgen sowie Störungen ist durch einzelne Untersuchungen bis max. 300 m ab Fahrbahnrand nachzuweisen⁷. Unter Berücksichtigung möglicher Wirkungen über den Wasserpfad (Main) und unter Berücksichtigung von faunistischen Aspekten (z.B. ggf. Wirkungen auf Tierarten mit größeren Funktionsräumen wie Tagfalter, Biber und charakteristische Vogelarten) wird der Untersuchungsraum in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberfranken sowohl für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL als auch für die mobilen Arten nach Anhang II der FFH-RL über die 300 m hinaus auf das FFH-Gebiet zwischen Michelau und Horb ausgedehnt.

Innerhalb dieses Gebiets liegen flächendeckende Kartierungen hinsichtlich der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL vor. Für die wenig mobile Art der Schmalen Windelschnecke wurden Erhebungen nur im engeren Wirkbereich der Trasse als ausreichend festgelegt.

Darüber hinaus wurden Strukturen und funktionale Beziehungen außerhalb des Schutzgebiets, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Erhaltungsziele des Schutzgebiets erforderlich sind, in die Betrachtung mit einbezogen. Dies gilt für Vorkommen von *Glaucopsyche nausithous* im Acker-Grünland-Bruchwaldkomplex östlich Michelau, die als Bestandteil einer Metapopulation einen funktionalen Zusammenhang zu den Vorkommen innerhalb des FFH-Gebiets aufweisen. Auch diese Flächen wurden in den Untersuchungsrahmen aufgenommen.

⁷ RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H., SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung, Angewandte Landschaftsökologie Heft 51, Bonn – Bad Godesberg

4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Die UNIVERSITÄT STUTT GART (1993) fasste im Rahmen der „Vorbereitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans zur Verlegung der B 173 zwischen Lichtenfels und Zettlitz“ Bestandsaufnahmen zu verschiedenen Biodeskriptoren aus den Jahren 1989, 1990 und Beobachtungen früherer Jahre zusammen. 1998 erfolgten ebenfalls durch UNIVERSITÄT STUTT GART (1998) im Rahmen einer Expertise zur B 173 Bauabschnitt II + III Überprüfungen der Ergebnisse von 1994 in bestimmten Gebieten.

Zum Neubeginn der Planungen zur B 173 im Jahr 2003 wurden im Maintal im Bereich zwischen Michelau und Burgstall/Horb in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberfranken und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Lichtenfels neue faunistische Erhebungen für relevante Tiergruppen durchgeführt. Diese Kartierungen wurden durch Begehungen 2006, 2007 und 2011 aktualisiert.

Vegetation

Die amtliche Biotopkartierung des LfU im Landkreises Lichtenfels wurde 2006 bis 2007 aktualisiert und 2009 neu herausgegeben. Die Daten dazu liegen im Internetangebot des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz als digitale Fassung für die Kartenblätter 5832 und 5833 vor.

Vor der Aktualisierung der Biotopkartierung erfolgte 2004 eine Erfassung der FFH- Lebensraumtypen im Bereich der Varianten (*ifanos* Wasser & Landschaft). *ifanos* kartierte ferner 2007 die FFH- Lebensraumtypen im Bereich potenzieller Flächen für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen bzw. für den Retentionsraumausgleich. Im Jahr 2011 wurden Nutzung und Vegetationsbestand durch Geländebegehungen weiter aktualisiert. Ebenfalls 2011 überprüfte *ifanos* naturschutzfachlich die FFH- Lebensraumtypen im Bereich der Trasse und der sonstigen geplanten Maßnahmen.

FAUNA

Biber

Die ersten Daten zum Bibervorkommen wurden einer Untersuchung im Auftrag der Höheren Naturschutzbehörde Regierung von Oberfranken entnommen (SCHMIDBAUER, 2003). Aktualisiert wurden diese durch Daten der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Lichtenfels (2007 - 2011).

Fledermäuse

Die ersten Erfassungen erfolgten 2003 (ANUVA). 2008 und 2011 erfolgten zur Datenaktualisierung im Bereich des geplanten Bauvorhabens weitere fledermausfachliche Untersuchungen (ANUVA).

Tagfalter

2003 erfolgte eine gezielte Erfassung der Tagfalter bei optimalen Verhältnissen während der Flugzeit der Zielarten Heller bzw. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius* bzw. *Glaucopsyche nausithous*). Aktualisierungen erfolgten bei den Begehungen von 2006 – 2007 und 2011 (ÖFA).

Vögel

Die Ersterfassung der Avifauna erfolgte 2003 durch THEIß, N.; Beibeobachtungen wie z.B. die Erfassung von Flugbeziehungen wurden 2003 ebenso durchgeführt. In 2006 erfolgte durch ÖFA eine Aktualisierung der Kartierung der Vögel. 2007 wertete THEIß seine Behebungsergebnisse aus 2006 für die Kernbereiche des Gebietes aus. Ebenso flossen 2007 aus Begehungen von Theiß und ÖFA sowie aus Befragungen von Herrn G. GLÄTZER (LBV Ortsverband Hochstadt) weitere avifaunistische Daten ein. 2011 erfolgte eine Aktualisierung der Vogelkartierung durch THEIß und ÖFA. Dabei wurden alle relevanten Flächen der Wirkräume erfasst. Ebenso 2011 befragte ÖFA Herrn G. GLÄTZER (LBV Ortsverband Hochstadt) zu avifaunistischen Erfassungen.

Fische

Die Daten über das Vorkommen des Schlammpeitzgers stammen von der Fachberatung für das Fischereiwesen des Bezirks Oberfranken (Dr. KLUPP; Dr. SPEIERL, 2012).

Mollusken

Das Vorkommen der Schmalen Windelschnecke im UG wurde 2005 durch ÖFA untersucht.

Hinsichtlich weiterer erfasster Artengruppen siehe UVS (Unterlage 16.1).

4.1.3 Wertvolle Bereiche außerhalb des FFH-Gebiets

Habitate von *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*

Der Acker-Grünland-Bruchwaldkomplex der Biberbachaue östlich Michelau liegt außerhalb des FFH-Gebiets. Diese Teilflächen wurden von GEISSLER⁸ 1993 als "Entwicklungsgebiet 1. Priorität" für die beiden Tagfalterarten *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous* bezeichnet. Die Bedeutung dieser Flächen liegt in ihrem Entwicklungspotential und in ihrer Funktion als Trittstein im Rahmen des Biotopverbundes.

2003 wurde der Acker-Grünland-Bruchwaldkomplex östlich Michelau erneut als Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung insbesondere für *Glaucopsyche teleius* kartiert. Damals konnten jeweils eine relativ große Population der beiden Arten (2 Individuen von *Glaucopsyche teleius* sowie zwischen 21 und 50 Individuen *Glaucopsyche nausithous*) nachgewiesen werden. Das Gebiet ist als Spenderhabitat für die Arten innerhalb des FFH-Gebiets zu werten. 2011 konnte *Glaucopsyche teleius* dort nicht nachgewiesen werden (OPUS, 2011).

4.2 Datenlücken

Das Vorkommen der Lebensraumtypen innerhalb des Schutzgebiets ist der aktualisierten Flachland-Biotopkartierung des Landesamts für Umwelt (LfU, 2009) entnommen. Gesonderte, flächendeckende Kartierungen der Lebensraumtypen im gesamten UG wurden nicht durchgeführt. Jedoch Flächen wurden mit potenziellen Lebensraumtypen durch *ifanos wasser&landschaft* überprüft (2011). Hierbei wurde in der Mainaue westlich Horb ein Krautsaum vor einem Auengehölz als LRT 6430 Feuchte Hochstaudenflur erfasst (Erhaltungszustand „C“); Lage ca. Bau-km 11+800. Zusammenfassend sind keine offensichtlichen Datenlücken erkennbar.

Über alle zu behandelnden Tierarten des FFH- Gebiets liegen über mehrere Jahre hinweg ausführliche Beobachtungen vor. Es wurden alle Daten ausgewertet und fachliche Kenner vor Ort befragt. Offensichtliche Datenlücken sind nicht erkennbar.

Große Flächen des Untersuchungsraums unterliegen einer starken, dem laufenden Kiesabbaubetrieb geschuldeten Entwicklungsdynamik, die auch in weiten Teilen die Qualität des Schutzgebiets begründet. Von der Qualität dieser Nutzungs- und Vegetationsstrukturen hängen auch die geschützten Tierarten ab.

⁸ GEISSLER, S.; WALTER, R. (1993): Zielartenkonzept Tagfalter, zur Verlegung der B 173n zwischen Lichtenfels und Zettlitz

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

4.3.1 Übersicht über die Landschaft

Der detailliert untersuchte Bereich (=UR) erstreckt sich zwischen Michelau im Westen und Burgstall/Horb im Osten. Bestimmend in diesem Abschnitt sind Main und Rodach mit ihren Begleitgehölzen und den charakteristischen, großflächigen Grünlandgesellschaften im Tal. Der Untersuchungsraum lässt sich wie folgt gliedern:

Auwald am Scheidsbach und am Altarm Rießner

Südlich des Mains findet sich an einem Altarm des Mains (sog. Altarm Rießner) ein Mosaik aus Altwässern und Weichholzaue, Röhricht und Grünländern sowie am Scheidsbach Auengehölze. Hier kommt u.a. der LRT 91E0* Auwald vor.

Mainwiesen südlich von Schwürbitz nördlich Hochstadt am Main

Einen Schwerpunkt bilden die großflächigen Wiesen zwischen Main und Rodach im Bereich zwischen Schwürbitz, Hochstadt und Marktzeuln. Hier ist der LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen besonders großflächig und unzerschnitten ausgeprägt.

Mainwiesen zwischen Horb und Burgstall

Weitere kleinflächigere Vorkommen der Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) sind in der Mainaue zwischen Horb und Burgstall vorhanden. Diese Vorkommen sind bedeutend kleinflächiger und zerstreuter als die Vorkommen zwischen Schwürbitz, Hochstadt und Marktzeuln.

Tierlebensräume

Als verbreitete Bewohner der Mainwiesen konnte häufig der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) nachgewiesen werden. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) hingegen findet sich innerhalb des FFH-Gebiets nur an einer Stelle südlich Marktzeuln. Der Main ist als Lebensraum und Ausbreitungskorridor für den Biber von Bedeutung.

4.3.2 Auswahl der charakteristischen Arten

Bei charakteristischen Arten handelt es sich um Pflanzen- und Tierarten, anhand derer die konkrete Ausprägung eines Lebensraums und dessen günstiger Erhaltungszustand in einem konkreten Gebiet und nicht nur in einem Lebensraumtyp im Allgemeinen charakterisiert wird. Diese Arten haben „ihren eindeutigen Vorkommensschwerpunkt in diesem Lebensraumtyp, wenn dieser in einer naturraumtypischen Ausprägung ausgebildet ist.“⁹

Aus den charakteristischen Arten sind diejenigen auszuwählen, die zur Klärung der Frage beitragen können, ob das geplante Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung eines konkreten Lebensraums auslösen kann und fungieren diesbezüglich als „Indikator“.

Folgende Kriterien sind bei der Auswahl zu berücksichtigen:

- Der Vorkommensschwerpunkt der Art muss im entsprechenden Lebensraumtyp liegen. Die Art muss einen guten Erhaltungszustand des Lebensraumtyps bezeichnen.
- Die Arten müssen zusätzliche Informationen liefern.
- Die Arten müssen eine aussagekräftige Empfindlichkeit für die Wirkprozesse besitzen, die vom Vorhaben ausgehen.
- Die Arten müssen eine nachvollziehbare Herleitung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ermöglichen.
- Die Kenntnisse über die ökologischen Ansprüche der Arten müssen ausreichend wissenschaftlich gesichert sein.

⁹ BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP)

Bezüglich der wesentlichen Wirkprozesse eines Straßenbauvorhabens wurden folgende charakteristische Tierartengruppen ausgewählt:

- Vögel: hohe Empfindlichkeit gegenüber bau- und betriebsbedingten Lärmimmissionen und Störungen, Flächenzerschneidungs- und Barriereeffekte
- Säugetiere: hohe Empfindlichkeit gegenüber bau- und betriebsbedingten Störungen, Flächenzerschneidungs- und Barriereeffekte
- Amphibien: hohe Empfindlichkeit gegenüber bau- und betriebsbedingten Flächenzerschneidungen und Barriereeffekte, Änderungen im Wasserhaushalt, gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen, Erschütterungen
- Heuschrecken: Empfindlichkeit gegenüber bau- und betriebsbedingten Lärmimmissionen

Im Nachfolgenden werden mögliche **charakteristische Arten** der im UR vorkommenden Lebensraumtypen auf ihre Aussagefähigkeit geprüft.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Der LRT ist im UR häufig mit dem LRT 91E0* vergesellschaftet. Die Gewässer sind häufig durch den sie umgebenden Auwaldgürtel stark verschattet. Eine enge Verzahnung mit Röhrichtern oder Hochstaudenfluren ist für den UR nicht typisch. Röhrichtgürtel sind, wenn überhaupt, nur sehr kleinflächig ausgebildet. Die faunistischen Artenausstattung ist arm, so dass die ansonsten typischen charakteristischen Arten wie Seefrosch, Kammmolch, Wasserfledermaus oder die Vogelarten der Röhrichte wie Teich-, Schilf- und Drosselrohrsänger hier kein spezifische Vorkommen haben, sondern im Maintal an andere Biotoptypen gebunden sind. Auch der Seefrosch, der im FFH-Gebiet nachgewiesen ist, ist als Indikatorart für die sonst nicht fassbare Auswirkung der Zerschneidung wenig geeignet, da diese Art keine weiten Wanderungen unternimmt.

Die Wasserfledermaus gilt ebenfalls als charakteristische Art des Lebensraumtyps. Im Untersuchungsgebiet jagt sie aber bevorzugt über den relativ ruhigen Abschnitten des Mains und ist nicht an den Lebensraumtyp 3150 gebunden.

Da der LRT aufgrund der spezifischen Bedingungen im Raum an faunistischen Arten arm ist, werden keine charakteristischen Arten berücksichtigt.

Ausgewählte charakteristische Tierarten: keine

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Das Vorkommen des LRT im UR beschränkt sich auf einen ca. 100 m langen Abschnitt am Main. Dieser Abschnitt liegt ca. 230 m vom Bauvorhaben entfernt und ist durch dieses nicht direkt berührt. Indirekte Wirkungen könnten sich aus der Einleitung von gereinigtem Fahrbahn-Oberflächenwasser in den Main über den Scheidsbach ergeben. Die **Gebänderte Prachtlibelle** besiedelt warme Flüsse, Bäche und Gräben, aber auch Altwasser und Baggerseen. Sie ist hinsichtlich der Wasserqualität, insbesondere des Sauerstoffgehalts, eine anspruchsvolle Art. Das Vorkommen der Art ist für den UR belegt (ASK-Daten von 1979 bis 2006), so dass sie als Indikator für die Wasserqualität in die Bewertung mit einbezogen wird.

*Ausgewählte charakteristische Tierart: Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)*

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Charakteristisch für diesen Lebensraumtyp kann der **Mädesüß-Perlmutterfalter** (*Brenthis ino*) gelten, zu dessen Raupenfraßpflanzen sowohl das im LRT vorkommende Mädesüß als auch der im Umfeld vorhandene Große Wiesenknopf zählt. Ein konkreter Nachweis dieser Art innerhalb des UR liegt nicht vor. *Brenthis ino* wird als Indikatorart für die sonst nicht fassbare Auswirkung der Zerschneidung in die Bewertung mit einbezogen.

Ausgewählte charakteristische Tierart: Brenthis ino (Mädesüß-Perlmutterfalter)

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Der **Wiesengrashüpfer** ist ein mesophiler Wiesenbewohner und bevorzugt extensiv genutzte Wiesen. Die Art kennzeichnet Wirtschaftswiesen, die graduell extensiver bewirtschaftet werden als Intensivwiesen. Der Vorkommensschwerpunkt der Art entspricht im Maintal dem Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“. Da Heuschrecken akustisch kommunizieren, besteht eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Lärm. Die Wirkung von Störungen auf Heuschrecken lässt sich derzeit jedoch nicht quantifizieren. Der Wiesengrashüpfer kann oft sogar an Autobahnböschungen nachgewiesen werden, was darauf hindeutet, dass für das Vorkommen der Art andere Standortfaktoren ausschlaggebend sind. Durch die Berücksichtigung der Art kann kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn abgeleitet werden. Eine Behandlung als charakteristische Art im Rahmen der FFH-VP ist somit nicht dienlich.

Grundsätzlich lassen die großflächigen Flachland-Mähwiesen im Maintal das Vorkommen von bodenbrütenden Wiesenvögeln wie Rebhuhn, Wachtel, Kiebitz und Wiesenpieper erwarten.

Als Vögel sind die Arten empfindlich gegenüber Störungen durch Lärm und gegenüber großräumiger Zerschneidungswirkungen, die vom Vorhaben ausgehen. Die wiesenbrütenden Vogelarten sind somit grundsätzlich als charakteristische Arten der Mageren Flachland-Mähwiese geeignet.

Rebhuhn und **Wachtel** bevorzugen eine kleinteilige, gekammerte Landschaft, in der sich Wiesen und Äcker abwechseln und die mit einer Vielzahl von Randstrukturen durchsetzt ist. Die großflächigen und homogenen Maintalwiesen sind somit nicht der geeignete Lebensraum. Ihr Nachweis im Maintal konnte auch nur in entsprechenden Übergangszonen erfolgen.

Der **Kiebitz** bevorzugt Grünländer dann, wenn sie extensiv genutzt werden und Feuchtstellen aufweisen. In den weichen, nahrungsreichen Böden der Feuchtwiesen kann der Kiebitz mit seinem Schnabel leicht eindringen und an Beute gelangen. Auch zur Brut sind diese Flächen geeignet, denn durch die langanhaltenden Überschwemmungen setzt das Pflanzenwachstum erst spät ein, die Vegetation bleibt niedrig und lückig. Hier kann sich auch der frühzeitig eigenständig umherstöbernde Nachwuchs mühelos bewegen. Die im Maintal vorherrschenden „Mageren Flachland-Mähwiesen“ entsprechen der trockenen Ausprägung und werden für die Ansprüche des Kiebitzes zu früh gemäht. Hierin ist wahrscheinlich das weitgehende Fehlen von wiesenbrütenden Vogelarten in den großflächigen Wiesen des Maintals trotz des guten Erhaltungszustands des LRT der „Mageren Flachland-Mähwiesen“ nördlich des Mains begründet. Die trockene Ausprägung der „Mageren Flachland-Mähwiesen“ im Maintal sind somit kein Vorkommensschwerpunkt des Kiebitzes.

Der **Wiesenpieper** kommt nur auf dem Durchzug vor und benötigt zum Brüten stark verfilzte Wiesen mit Anstanzwarten und Relief. Feuchte Wiesen werden bevorzugt. Auch für diese Art ist die trockene Ausprägung der „Mageren Flachland-Mähwiesen“ kein spezifischer Lebensraum.

Eine Behandlung der bodenbrütenden Vogelarten als charakteristische Art im Rahmen der FFH-VP ist somit nicht erforderlich. Die beiden Tagfalterarten **Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling** und **Helber Wiesenknopf-Ameisenbläuling** sind Arten nach Anhang II der FFH-RL und somit bereits Gegenstand der Untersuchung.

Ausgewählte charakteristische Tierarten: keine

91EO* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Bei den Auenwäldern handelt es sich i.d.R. um schmale Galeriewälder entlang des Mains. Nur an wenigen Stellen weiten sich die schmalen Bänder zu flächenhaften Weichholz-Auenwäldern auf. Die Auenwälder sind häufig mit weiteren Gehölz- und Röhrichtbeständen vergesellschaftet.

Das Vorkommen von **Weidenmeise**, **Schwanzmeise**, **Beutelmeise** und **Schlagschwirl** ist auf die unterschiedlichen Lebensräume wie Schilf- und Gehölzbestände im Umfeld der Seen und Fließgewässer beschränkt. Der Grünspecht kommt insbesondere in ortsnahen, alten Gehölzbeständen vor.

Die geringe Fixierung der o.g. Vogelarten auf den Lebensraumtyp der Auwälder im Untersuchungsraum lässt für das Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen des Auwaldes keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn erwarten. Eine Behandlung o.g. Arten als charakteristische Arten im Rahmen der FFH-VP ist somit nicht erforderlich.

Die **Nachtigall** ist auf dichte Weidengebüsche und Gewässerbegleitgehölze angewiesen und erscheint deshalb als charakteristische Art insbesondere für die meist schmal ausgebildeten und von Weiden dominierten Weichholzaunen geeignet. Gegen Lärm weist die Nachtigall nur eine relativ geringe Emp-

findlichkeit auf, dennoch reagiert sie auf Störungen durch den Straßenverkehr durch eine reduzierte Besiedelung in einem Abstand von bis zu 200 m.

Der **Pirol** kommt als Brutvogel an den Rändern der als Auwald kartierten Gebiete vor. Er gilt als Vogelart mittlerer Lärmempfindlichkeit.

Beide Arten sind empfindlich gegen Flächenzerschneidungs- und Barriereeffekte. Beide Arten erlauben damit Aussagen über sonst nicht fassbare Auswirkungen des Vorhabens auf den Lebensraumtyp und werden deshalb als charakteristische Arten behandelt.

Der **Biber** ist Art nach Anhang II der FFH-RL und somit bereits Gegenstand der Untersuchung.

Ausgewählte charakteristische Tierarten des LRT 91E0: Pirol, Nachtigall*

4.3.3 Lebensräume des Anhang I FFH-RL mit charakteristischen Arten

Nachfolgend werden die durch das Bauvorhaben betroffenen LRT- Bestände kurzbeschrieben. Die Flächenangaben stammen aus der aktuellen amtlichen Biotopkartierung des LfU (Strand 2009). Angaben zum Erhaltungszustand zur TF 02 stammen dem Standard- Datenbogen, zum UR aus der Biotopkartierung.

EU-Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche		Erhaltungszustand	
		in TF 02	im UR	in TF 02	im UR
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	4,1 ha	4,1 ha	B	B / C
<i>Vorkommen im UR</i>					
Der Flächenanteil der natürlichen eutrophen Seen innerhalb des UR ist mit ca. 4 ha sehr gering und beträgt damit ca. 0,6 % der Fläche des Schutzgebiets und 0,7 % der Fläche des UR. Innerhalb des UR entsprechen insbesondere die Altarme und Altwasser des Mains diesem Lebensraumtyp. Der Erhaltungszustand der Altarme und Altwasser wird in der Biotopkartierung i.d.R. mit Stufe B (gut) bzw. mit Stufe C (mittel bis schlecht) angegeben.					
<i>Altwasser südlich der Bahnlinie Bamberg – Hof</i>					
Ein stillgewässerartiges kleines Main-Altwasser ohne Verbindung zum Main, mit teilweise Schwimmblattvegetation. Auf fast allen Seiten ist das Altwasser (Erhaltungszustand C) von einem schmalen Auwaldsaum umgeben (LRT 91E0*). Im Norden grenzt der Bahndamm an.					
<i>Charakteristische Arten</i>					
keine					
<i>Kartierungen</i>					
BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2008): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Lichtenfels, TK 5832 Lichtenfels, TK 5833 Burgkunstadt, Aktualisierung					

EU-Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche		Erhaltungszustand	
		in TF 02	im UR	in TF 02	im UR
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	0,5 ha	0,3 ha	B	C
<p><i>Vorkommen im UR</i></p> <p>Der Flächenanteil der Flüsse der planaren bis montanen Stufe innerhalb des UR beträgt nur ca. 0,3 ha. Er beträgt ca. 0,04 % der Fläche des Schutzgebiets und ca. 0,05 % des UR. Ein kurzes Stück des Mains mit einem schnell fließenden Abschnitt unterhalb der Wehranlage östlich Michelau ist als entsprechender Lebensraumtyp kartiert. Sein Erhaltungszustand wird mit Stufe C (mittel bis schlecht) bewertet.</p>					
<p><i>Charakteristische Arten</i></p> <p>Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>) hinsichtlich Wasserqualität</p>					
<p><i>Kartierungen</i></p> <p>BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2008): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Lichtenfels, TK 5832 Lichtenfels, TK 5833 Burgkunstadt, Aktualisierung</p>					

EU-Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche		Erhaltungszustand	
		in TF 02	im UR	in TF 02	im UR
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,23 ha	0,13	B	C
<p><i>Vorkommen im UR</i></p> <p>Innerhalb des UR kommt der Lebensraumtyp kleinflächig und oft mit weiteren Biotop- oder Lebensraumtypen vergesellschaftet vor. Der Flächenanteil innerhalb des UR beträgt ca. 0,13 ha und liegt damit bei ca. 0,019 % der Fläche des Schutzgebiets und ca. 0,023 % des UR.</p> <p>Laut Biotopkartierung liegt am Seeleinsgraben westlich Horb ein Bestand des Lebensraumtyps vor. Sein Erhaltungszustand wird mit Stufe C (mittel bis schlecht) beurteilt. Eine weitere Hochstaudenflur suboptimaler Ausprägung befindet sich südwestlich von Horb südlich einer 6510-Wiese entlang eines Auengehölzsaumes.</p>					
<p><i>Charakteristische Arten</i></p> <p>Brenthis ino (Mädesüß-Perlmutterfalter) hinsichtlich Zerschneidungseffekte und sonstiger Effekte</p>					
<p><i>Kartierungen</i></p> <p>BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2008): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Lichtenfels, TK 5832 Lichtenfels, TK 5833 Burgkunstadt, Aktualisierung</p>					

EU-Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche		Erhaltungszustand	
		in TF 02	im UR	in TF 02	im UR
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	140 ha	118 ha	B	A / B / C
<p><i>Vorkommen im UR</i></p> <p>Der Flächenanteil der mageren Flachland-Mähwiesen innerhalb des UR beträgt ca. 118 ha, was einem Anteil von ca. 16,5 % der Fläche des Schutzgebiets und ca. 20,5 % des UR entspricht.</p> <p>Zwischen Main und Rodach haben sich großflächige, artenreiche Mähwiesen entwickelt. Die Bewirtschaftung erfolgt auf großer Fläche, die Vegetationsbestände sind relativ homogen ausgebildet. Das Feinrelief der Aue aufgrund des Gestaltungseinflusses des Mains ist weitgehend erhalten. Die großflächige Ausprägung ohne zerschneidende Wege und Straßen steigert die ökologische Wertigkeit der Flächen. Der Erhaltungszustand dieser Flächen ist in der Regel mit Stufe B (gut) und mit C (mittel bis schlecht) bewertet.</p> <p>In der Zusammenschau zeichnen sich die Wiesen zwischen Schwürbitz, Marktzeuln und Hochstadt als ein Schwerpunktgebiet des Lebensraumtyps im Oberen Maintal aus. Bereits in einer Übersichtskartierung des Oberen Maintals von 1994 zwischen Schweinfurt und Kulmbach¹⁰ wurden große vergleichbare Grünlandgebiete nur an der Mündung von Baunach und Itz sowie in der Mainaue bei Burgkunstadt kartiert.</p> <p>Südlich des Mains zwischen Gruben und Hochstadt sind die Wiesengesellschaften weniger homogen. Die Flächen sind kleiner als die nördlich gelegenen und zum Teil durch Ackernutzung zerstückelt. Hierbei bewegt sich der Erhaltungszustand der Flächen zwischen B (gut) und C (mittel bis schlecht).</p> <p>Die westlich und südlich Horb als LRT 6510 erfassten Mähwiesen sind ebenso kleinflächiger und zerstreut sowie durch Verkehrswege (Bahnlinien, GVS) unterteilt. Auch hier werden Teile der Aue als Acker bewirtschaftet. Der Erhaltungszustand der Flächen liegt zwischen A (sehr gut), B (gut) und C (mittel bis schlecht).</p> <p>Weiter ist zu berücksichtigen, dass der LRT 6510 aufgrund der allgemeinen Tendenz der Landbewirtschaftung zu mehr Düngereinsatz und im UR im Besonderen durch infolge von drei Biogasanlagen auf engem räumlichem Abstand (nördlich Trieb, südöstlich Zettlitz, östlich Redwitz)</p>					
<p><i>Charakteristische Arten</i></p> <p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>) wird eigenständig als FFH- Art behandelt, so dass die Art bei der Prüfung der Beeinträchtigungen des LRT 6510 nicht gesondert besprochen wird.</p> <p><i>Allgemein</i></p> <p>Die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>) decken sich im Raum westlich und südlich Horb gemäß den 2011 erfolgten faunistischen Begehungen nur noch teilweise mit dem Vorkommen des LRT 6510. Die individuenreichsten Bestände wurden dort auf dem Hochwasserdamm, der um das Jahr 2000 gebaut wurde, aufgefunden.</p> <p>Es wird vermutet, dass u.U. infolge der drei Biogasanlagen im nahen räumlichen Zusammenhang (nördlich Trieb, südöstlich Zettlitz, östlich Redwitz) inzwischen eine intensivere Nutzung der Wiesen erfolgt (vermehrte Nährstoffgaben aus dem Endprodukt der Biogasanlagen), womit die Eignung der Wiesen als Lebensraum von <i>Glaucopsyche nausithous</i> abnimmt. Es ist zu befürchten, dass der LRT 6510 in der bisherigen Ausprägung im UR tendenziell gefährdet sein dürfte.</p>					
<p><i>Kartierungen</i></p> <p>BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2008): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Lichtenfels, TK 5832 Lichtenfels, TK 5833 Burgkunstadt, Aktualisierung</p>					

¹⁰MENZ, NORBERT (1994): Übersicht zu Biotopstruktur des Oberen Maintals zwischen Schweinfurt und Kulmbach

EU-Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche		Erhaltungszustand	
		in TF 02	im UR	in TF 02	im UR
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	43 ha	40 ha	B	B / C
<p><i>Vorkommen im UR</i></p> <p>Der Flächenanteil der Auwälder innerhalb des UR beträgt ca. 40 ha, was einem Anteil von ca. 5,6 % der Fläche des Schutzgebiets und ca. 7,0 % des UR entspricht.</p> <p>Dieser Lebensraumtyp der Weichholzauwälder ist im Maintal entlang von Fließgewässern i.d.R. als schmaler Ufersaum ausgebildet, gelegentlich auch flächig in Verbindung mit Altarmen des Mains. Auch auf jüngeren und älteren Kiesabbaustätten entstanden Weichholzbestände, die zum Teil bereits in der Biotopkartierung als LRT 91E0* erfasst wurden. Dagegen ist der Hartholzauwald im UR nicht vertreten.</p> <p>Der Auwald am Altarm Rießner umgibt einen durchströmten Altarm des Mains südöstlich Michelau. Der Altarm selbst ist als LRT 3150 kartiert. Es handelt sich um eine sehr gut strukturierte, noch aktuell von dynamischen Prozessen beeinflusste Weichholzaue mit hohem Alt- und Totholzanteil, jedoch mit schwacher Verjüngung. Der Aufbau ist mehrschichtig. Die hochwüchsige, lockere Baumschicht ist von Bruchweide dominiert. Silberweide mit geringer Beteiligung von Esche und Erlen sowie wenige Pappelüberhälter sind beigemischt.</p> <p>Die zweite Baumschicht bilden Jungwuchs von Erle und verschiedene Weidenarten. In der Krautschicht herrschen Röhrichte und Arten feuchter Hochstaudenfluren vor. Stehendes Totholz und zahlreiche Sturzbäume tragen zur ökologischen Wertigkeit des Bestandes bei. Der Auwald wird noch regelmäßig überschwemmt. Das Altwasser wird von einer Ausleitung aus dem nordöstlich angrenzenden Mainabschnitt gespeist und über einen Graben wieder in den Main entwässert. Durch die Rückstauwirkung einer Gleite wird der Stillwassercharakter des Altwassers annähernd hergestellt. In den Lebensraum integriert ist ein vom Auwald abgetrennter Auwaldstreifen in einer flachen Flutmulde. Die Qualität des Lebensraumtyps kommt in der Bewertung des Erhaltungszustandes mit Stufe B (gut) zum Ausdruck.</p> <p>In einer Teilfläche am südwestlichen Rand ist der Hartholzanteil höher und die Strauchschicht ist nur mäßig entwickelt. Die Krautschicht und Säume sind stark nitrophytisch und von Brennnessel dominiert. Der Erhaltungszustand dieser Teilfläche wird mit C (mittel bis schlecht) bewertet.</p> <p>Das Vorkommen des Pirols und der Nachtigall als Brutvögel unterstreicht die besondere Funktion des Bestandes als Lebensraum für auwaldbewohnende Vogelarten.</p> <p>Entlang des Scheidsbachs ist von Süden her ein schmaler Ufersaum mit Auengehölzen (LRT 91E0*, Erhaltungszustand B) vorhanden.</p> <p>Ein kleines Main-Altwasser (LRT 3150), von einem schmalen Auwaldsaum (LRT 91E0*) umgeben, befindet sich südlich der Bahnlinie Bamberg – Hof, westlich des Mains. Im Norden grenzt der Bahndamm an. Die Bruchweide dominiert den Bestand, der mit C (mittel bis schlecht) bewertet.</p> <p>Östlich des Mains hat sich entlang eines ca. 250 m langen Altarms ein schmaler Auwaldstreifen ausgebildet. Der Auengehölzbestand östlich des Mains, auf der Südseite des Altarms wurde in der Biotopkartierung als LRT 91E0* erfasst, auch wenn aktuell ein hoher Anteil der Kanadapappel dominiert; Schwarzerle und Bruchweide nehmen erst nach Osten hin zu. Der Aufbau der Baumschicht ist hoch und locker. Die Strauchschicht ist mäßig ausgebildet, die Krautschicht ist üppig-nitrophytisch und von Brennnessel dominiert. Der Erhaltungszustand der Teilfläche mit Anschluss zum Main ist mit C (mittel bis schlecht) bewertet; die weiter östlich gelegene Teilfläche wird in der Biotopkartierung mit B (gut) angegeben.</p> <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>					

EU-Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche		Erhaltungszustand	
		in TF 02	im UR	in TF 02	im UR
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	43 ha	40 ha	B	B / C
<p>Neben den o.g. älteren, gewässerbegleitenden und meist schmalen, einreihigen LRT- Beständen sind im Gebiet auch jüngere Auwaldbestände vorhanden, die in der aktualisierten Biotopkartierung (Erfassung 2007, Stand 2009) als LRT 91E0* erfasst wurden. Kurzbeschreibung von West nach Ost:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Südlich des Rudufersees und des Mains haben sich zwischen Main und den Baggerseen auf ehemaligem Kiesabbaugebiete in etwa den letzten zehn Jahren junge, flächige LRT 91E0*- Auwaldbestände entwickelt (Erhaltungszustand B und C). Diese Flächen waren Mitte der 1990er Jahre als Grünland genutzt, danach erfolgte Kiesabbau. 2003 wurden die Bereiche als junge, flächige Weidengebüsche kartiert. ▪ Die Rodachmündung wurde durch das Wasserwirtschaftsamt 1997 renaturiert (SPEIERL ET AL.2002). Auf der Nordseite der Rodach haben sich nach einer Phase der offenen Kiesbänke junge, flächige Auwaldbestände entwickelt (2003 bereits überwiegend), die in der aktualisierten Biotopkartierung mit dem Erhaltungszustand B erfasst wurden. ▪ Um das Jahr 2000 wurden südlich Horb durch das Wasserwirtschaftsamt als Ausgleichsmaßnahmen zwei Altwasserflächen neu geschaffen. In der Aktualisierung der Biotopkartierung wurden die Wasserflächen als LRT 3150 und die jungen, gepflanzten bzw. natürlich entwickelten Auengehölze als LRT 91E0* erfasst (Erhaltungszustand jeweils C). <p>Der LRT 91E0* ist im UR infolge der o.g. selbständigen Entwicklung auf ehemaligen Kiesabbauflächen und der Biotopschaffungsmaßnahmen im Zunehmen begriffen, so dass er sich in einem günstigen Zustand befindet.</p>					
<p><i>Charakteristische Arten</i> Pirol, Nachtigall (Störung durch Lärm und sonstige Effekte)</p>					
<p><i>Kartierungen</i> Kartierung Auwald südöstlich Michelau: IFANOS WASSER&LANDSCHAFT (2009): Alle weiteren Auwälder: BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2009): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Lichtenfels, TK 5832 Lichtenfels, TK 5833 Burgkunstadt, Aktualisierung</p>					

Übersicht über die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

EU-Code	FFH-Lebensraumtyp (LRT)	Fläche in DE 5833-371.02	Erhaltungszustand	
			Schutzgebiet ¹⁾	Untersuchungsraum ²⁾
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	4,116 ha	B	B / C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	0,555 ha	B	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,232 ha	B	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	139,701 ha	B	A / B / C
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	42,771 ha	B	B / C
<p>Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht 1) Bewertung nach Standard-Datenbogen Nr. DE 5833-371 2) Bewertung aus der Biotopkartierung Bayern Flachland, Stand 2009 * = prioritärer FFH-Lebensraumtyp</p>				

Tabelle 4: Übersicht der LRT nach Anhang I FFH-RL

4.3.4 Arten des Anhangs II FFH-RL

1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

EU-Code	Art	Population	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	iR	< 2%	C	C	B
<p><i>Biologie und Habitatansprüche</i>¹¹</p> <p>Die Schmale Windelschnecke ist eng an nasse, basenreiche Feuchtgebiete mit konstanter Feuchtigkeit gebunden; deutliche Präferenz für niedrigwüchsige Vegetation, nutzt ein breites Biotopspektrum an Feucht- und Nasswiesen, Pfeifengraswiesen, Seggenrieden, Flachmooren, Quellsümpfen und -mooren, Verlandungszonen von Seen, Sumpfwäldern, Erlenbrüchen, selten in wechselfeuchten Magerrasen, grasigen Heckensäumen, feuchten bis mesophilen Buchen- und Eschenwäldern, Dünenbiotopen. Über ihre Biologie ist bis heute noch recht wenig bekannt.</p>						
<p><i>Schutzstatus und Gefährdung</i>¹²</p> <p>Die Art gilt in Deutschland und in Bayern als gefährdet; in der Region „Schichtstufenland“ als stark gefährdet. Zur Gefährdung haben vor allem die Zerstörung von Feuchtbiotopen durch Grundwasserabsenkung und Drainage, Nutzungsintensivierung und erhöhte Nährstoffeinträge beigetragen.</p>						
<p><i>Bestand im Untersuchungsraum</i></p> <p>Zwei Nachweise für die Schmale Windelschnecke sind innerhalb des Untersuchungsraums südlich des Hochstadter Sees und nördlich der Bahnlinie Bamberg - Saalfeld, ca. 400 m vom Bauvorhaben entfernt, vorhanden. Gezielte Kartierungen in einem 300 m breiten Korridor entlang des Bauvorhabens konnten keinen weiteren Nachweis erbringen.</p>						
<p><i>Kartierungen</i></p> <p>ÖFA - ÖKOLOGISCH-FAUNISTISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT: Untersuchung auf Vorkommen von <i>Vertigo angustior</i>, B 173, Lichtenfels-Zettlitz, 3. Bauabschnitt, Michelau-Zettlitz, Schwabach 2005</p>						
<p>iR: selten, mittlere bis kleine Population iP: vorhanden ohne Einschätzung iV: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen</p> <p>¹A = hervorragende Erhaltung, B = gute Erhaltung, C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung</p> <p>²A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets</p> <p>³A = hervorragende Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert</p>						

¹¹ BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (download 2012): Internetplattform Natura 2000 Bayern, http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/natura_2000_ffh/tier_pflanzenarten/index.htm

¹² Falkner, Gerhard; Colling, Manfred; Kittel, Klau; Strätz Christian (2003): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns, , http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/rote_liste_tiere/index.htm

1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)

EU-Code	Art	Popula-tion	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, <i>Glaucopsyche teleius</i> (<i>Maculinea teleius</i>)	i P	< 2%	C	C	C
<p><i>Biologie und Habitatansprüche</i>^{11,8}</p> <p>Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren sowie Ränder von Gräben, Gewässern und Mooren mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) sowie Nestern der Wirtsameise <i>Myrmica scabrinodis</i>. Die Eier werden an kleinen Blütenköpfen und -knospen des Großen Wiesenknopfs abgelegt. Die Raupe verlässt ab Ende August die Fraßpflanze und wird von den Ameisen adoptiert; der Rest der Entwicklung verläuft im Ameisennest. Die Falter fliegen im Juli / August. Hauptnek-tarquelle der Imagines ist der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>), die Vogelwicke (<i>Vicia craca</i>) und der Blut-Weiderich (<i>Lythrum salicaria</i>).</p> <p>Die Raupen leben kannibalisch, weshalb sich in der Regel nur eine Raupe pro Blütenknopf entwickeln kann. Auch in den Ameisenbauten kann sich in der Regel nur eine Raupe pro Bau erfolgreich entwickeln. Vorkom-men des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind daher meist Individuen arm und stehen oft mit anderen, benachbarten Beständen in einigen hundert Metern bis wenigen (ca. 3) Kilometern Entfernung in Verbindung. Im Vergleich mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>) besteht ein wesent-lich höherer Flächenanspruch für überlebensfähige Populationen. Zur Sicherung eines Habitatverbunds inner-halb einer sogenannten Metapopulation müssen insbesondere Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Wald-säume und Gräben erhalten werden.</p>						
<p><i>Schutzstatus und Gefährdung</i>¹³</p> <p>Er wird in der Bundesartenschutzverordnung als eine besonders geschützte Tierart geführt. Die Art gilt in Deutschland sowie in Bayern als stark gefährdet. Auch in der Region „Schichtstufenland“ ist er als stark ge-fährdet eingestuft. Hauptproblem ist neben der direkten Zerstörung der Lebensräume (u. a. durch Entwässe-rung) sowohl die Aufgabe der Nutzung als auch eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung.</p>						
<p><i>Bedeutung des Artvorkommens</i></p> <p>Zur Klärung der Bedeutung des Großraumes für die beiden Arten <i>G. teleius</i> und <i>G. nausithous</i> in Nordbayern wurde 1999 eine landesweite Überprüfung der Vorkommen durchgeführt. Bei der Untersuchung¹⁴ von <i>G. nau-sithous</i> und <i>G. teleius</i>-Vorkommen in den Landkreisen Bamberg, Lichtenfels, Coburg und Hassberge wurden 62 Fluggebiete der beiden Ameisenbläulinge begutachtet. Dabei wurden 38 kleine (1-5 Individuen), 25 mittlere (6-19 Individuen), 7 große (20-49 Individuen) und 2 sehr große Vorkommen mit mehr als 49 Individuen festge-stellt. In diese Untersuchung einbezogen war auch der Bereich zwischen Hochstadter See und Horb. Im Er-gebnis konnte damals festgestellt werden, dass im vorliegenden Untersuchungsraum der B 173 um eines der größten räumlich zusammenhängenden Vorkommen der beiden Ameisenbläulinge handelt.</p>						
<p><i>Bestand im Untersuchungsraum</i></p> <p>Innerhalb des Untersuchungsraums konnte <i>Glaucopsyche teleius</i> 2003 und 2006/2007 sowie 2011 nur in dem ausgedehnten Grünlandkomplex südlich Marktzeuln mit zwei Exemplaren nachgewiesen werden. Dieser Le-bensraum liegt über 1,8 km vom Bauvorhaben entfernt.</p>						
<p><i>Außerhalb des FFH-Gebiets</i></p> <p>1992 erfasste GEISSLER in den Wiesen der Biberbachaue östlich Michelau einen Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung insbesondere für <i>Glaucopsyche teleius</i>. 2003 wurde dies in den Kartierungen von ÖFA bestätigt. Es konnten relativ große Populationen beider Arten (2 Individuen von <i>Glaucopsyche teleius</i> sowie 21 – 50 Indi-viduen <i>Glaucopsyche nausithous</i>) nachgewiesen werden. Das Gebiet kann als Spenderhabitat für die beiden Arten innerhalb des FFH-Gebiets gewertet werden. Die Bedeutung dieser Flächen liegt in ihrem Entwicklungs-potential für <i>Glaucopsyche teleius</i> und in ihrer Funktion als Trittstein im Rahmen des Biotopverbundes. Nach den Kartierungsdaten der Untersuchungen zum Hochwasserschutz Michelau (OPUS 2011) konnte 2011 dort kein Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling nachgewiesen werden.</p>						

Fortsetzung folgende Seite ▶

¹³ Bolz, Ralf & Geyer, Adi (2003): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns, Roten Liste gefährdeter Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/rote_liste_tiere/index.htm

¹⁴ DISTLER, H.; I. FALTIN (1999): Erfassung der beiden *Maculinea*-Arten *M. teleius* und *M. nausithous*. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz

EU-Code	Art	Popula-tion	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling , <i>Glaucopsyche teleius</i> (<i>Maculinea teleius</i>)	i P	Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
			< 2%	C	C	C
<i>Kartierungen</i> GEISSLER, S.; WALTER, R. (1993): Zielartenkonzept Tagfalter, zur Verlegung der B 173n zwischen Lichtenfels und Zettlitz ÖFA - ÖKOLOGISCH-FAUNISTISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT: Amphibien-, Heuschrecken- und Tagfalter - Untersuchung zur B 173n, Lichtenfels-Zettlitz, 3. Bauabschnitt, Michelau-Zettlitz, Schwabach 2003, Aktualisierungen 2006/2007 und 2011						
iR: selten, mittlere bis kleine Population iP: vorhanden ohne Einschätzung iV: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen ¹ A = hervorragende Erhaltung, B = gute Erhaltung, C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung ² A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets ³ A = hervorragende Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert						

1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

EU-Code	Art	Population	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	i R	Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
			< 2%	C	C	C
<i>Biologie und Habitatsprüche</i> ^{11,8} Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt Feuchtwiesen / Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Gewässerufer, Böschungen und andere Saumstandorte mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (<i>Sanguisorba officinalis</i>) sowie Nestern der Wirtsameise <i>Myrmica rubra</i> . Anders als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kann der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch Brachestadien besiedeln. Dies liegt u. a. daran, dass seine Wirtsameise Brachestadien und damit ein kühleres Mikroklima länger tolerieren kann als <i>M. scabrinodis</i> , die Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Im Gegensatz zum Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling werden die Eier an großen, endständigen Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs abgelegt. Die Raupen verlassen wiederum ab etwa Ende August die Fraßpflanzen und leben z.T. zu mehreren in den Ameisenbauten. Die Falter fliegen ebenfalls im Juli / August; häufig kommen beide Arten gemeinsam vor. Die Hauptnektarpflanze ist der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>). Aufgrund der Identität des Habitats von Raupe und Falter, bei einer hohen Dichte der Raupenfutterpflanze und dem häufigen Vorkommens der Wirtsameise ist die Art in der Lage auf sehr kleinen Flächen große Populationen aufzubauen, sofern diese Flächen durch entsprechendes Mahdregime optimal genutzt werden. Die Art gilt als sehr standorttreu, wobei einzelne Individuen weite Strecken zurücklegen. Die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings stehen mit benachbarten, einige hundert Metern bis zum Teil über mehrere Kilometer entfernten Vorkommen in Verbindung. Zur Sicherung des Habitatverbunds innerhalb einer sogenannten Metapopulation müssen insbesondere Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben erhalten werden.						
<i>Schutzstatus und Gefährdung</i> ¹³ <i>G. nausithous</i> wird in der Bundesartenschutzverordnung als eine besonders geschützte Tierart geführt. Die Art gilt in Deutschland sowie in Bayern derzeit als gefährdet . Damit ist die Art offensichtlich weniger empfindlich als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, was vermutlich daran liegt, dass auch "weniger hochwertige" Saumstandorte besiedelt werden können. Als Hauptgefährdungsursachen gelten ungünstige, einheitliche Mahdzeitpunkte und das Fehlen von Saumstrukturen.						
<i>Bedeutung des Artvorkommens</i> Siehe hierzu die bei 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i>) getroffenen Aussagen. (Fortsetzung nächste Seite)						

EU-Code	Art	Population	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	i R	Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
<p><i>Bestand im Untersuchungsraum</i></p> <p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling konnte 2003, 2006 und 2011 sowohl in dem ausgedehnten Grünlandflächen zwischen Main, Rodach, Marktzeuln und Zettlitz als auch zwischen dem Hochstadter See und Horb nachgewiesen werden.</p> <p>Im Raum westlich und südlich Horb decken sich gemäß den 2011 erfolgten faunistischen Begehungen die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>) nur noch teilweise mit dem Vorkommen der LRT 6510- Mähwiesen. Die individuenreichsten Bestände wurden 2011 bei Horb auf dem Hochwasserdamm, der um das Jahr 2000 gebaut wurde, aufgefunden. Es wird vermutet, dass u.a. infolge der drei Biogasanlagen im nahen Umfeld (nördlich Trieb, südöstlich Zettlitz, östlich Redwitz) eine intensivere Nutzung der Wiesen erfolgt, womit die Eignung der Wiesen als Lebensraum abnimmt.</p>						
<p><i>Außerhalb des FFH-Gebiets</i></p> <p>Siehe hierzu die bei 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i>) getroffenen Aussagen.</p>						
<p><i>Kartierungen</i></p> <p>GEISSLER, S.; WALTER, R. (1993): Zielartenkonzept Tagfalter, zur Verlegung der B 173n zwischen Lichtenfels und Zettlitz</p> <p>ÖFA - ÖKOLOGISCH-FAUNISTISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT: Amphibien-, Heuschrecken- und Tagfalter - Untersuchung zur B 173n, 3. Bauabschnitt, Michelau-Zettlitz, Schwabach 2003, 2006/2007 und 2011</p>						
<p><i>iR: selten, mittlere bis kleine Population iP: vorhanden ohne Einschätzung iV: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen</i></p> <p>¹A = hervorragende Erhaltung, B = gute Erhaltung, C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung</p> <p>²A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets</p> <p>³A = hervorragende Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert</p>						

1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

EU-Code	Art	Population	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	i V	Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
			< 2%	C	C	C
<p><i>Biologie und Habitatansprüche</i>¹¹</p> <p>Lebensraum sind flache, stehende Gewässer mit Schlammgrund; Flüsse, Kanäle, Wassergräben, Seen und Talsperren. Er bevorzugt flache Tümpel, Wiesengräben und besonders Altarme, auch verlandete Biotopweiher und extensiv bewirtschaftete Karpfenteiche. Insbesondere beschattete Waldteiche mit einem geringen Nebenfischbestand sind als Biotope geeignet. Er kann auch in sauerstoffarmen Gewässern vorkommen.</p> <p>Er überwintert und überdauert eine Austrocknung des Gewässers bis zu 50 cm tief im Schlamm vergraben. Die Befähigung zur Darmatmung und bis zu einjährigen Überdauerung, eingegraben im Bodenschlamm, machen ihn zu einem "zähen" Fisch. Die Hautatmung befähigt ihn zu kurzen Wanderungen über Land.</p> <p>Bevorzugt sind sommerwarme Gewässer, der Laicherfolg ist erst ab 16°C Wassertemperatur gegeben. Die Eier werden an Pflanzen angeheftet. Die Nahrung besteht aus Weichtieren und Insektenlarven.</p>						
<p><i>Schutzstatus und Gefährdung</i>¹⁵</p> <p>Die Art gilt sowohl in Deutschland als auch in Bayern als stark gefährdet. Als Bewohner von Entwässerungsgräben, Tümpeln und Teichen ist der Schlammpeitzger im besonderen Maße durch Grabenräumungen, Trockenlegung und durch Verlandung von Feuchtgebieten sowie intensive Teichwirtschaft gefährdet.</p> <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>						

¹⁵Bohl; Erik; Kleisinger, Harald; Leuner, Eberhard (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns, http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/rote_liste_tiere/index.htm

EU-Code	Art	Population	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1145	Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis)	i V	Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
			< 2%	C	C	C
<i>Vorkommen im Untersuchungsraum</i> Natürliche Vorkommen sind in Oberfranken weitgehend auszuschließen. Durch den Bezirk Oberfranken wurden Anfang der 1990er Jahre Exemplare in den Teichen bei der Trebitzmühle in Strössendorf und in einem Biotopteich bei Strössendorf ausgesetzt. Die Vorkommen wurden zwischenzeitlich nicht überprüft.						
<i>Bestand im Untersuchungsraum</i> Da innerhalb des UR kein Besatz mit der Art stattgefunden hat und die Art nicht entsprechend mobil ist, ist das Vorkommen im FFH- Gebiet auszuschließen.						
<i>Kartierungen</i> Spezifische Kartierungen haben nicht stattgefunden. Die Angaben zu Vorkommen stammen von der Fachberatung für das Fischereiwesen des Bezirks Oberfranken (Dr. Klupp, Dr. Speierl.; 2005/2009/2011).						
iR: selten, mittlere bis kleine Population iP: vorhanden ohne Einschätzung iV: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen ¹ A = hervorragende Erhaltung, B = gute Erhaltung, C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung ² A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets ³ A = hervorragende Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert						

1337 Biber (Castor fiber)

EU-Code	Art	Population	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1337	Biber (Castor fiber)	i R	Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
			< 2%	C	C	C
<i>Biologie und Habitatansprüche</i> ¹⁶ Der Biber besiedelt Fließgewässer ebenso wie Seen. Lediglich eine Mindestwasserhöhe von ca. 50 cm muss gesichert sein, damit eine dauerhafte Besiedelung möglich ist. Um Wasserstandsschwankungen zu unterbinden und sich Nahrungsquellen zu erschließen, bauen Biber Dämme, bevorzugt in Uferbereiche, die sich 1 bis 2 m über den Wasserspiegel erheben. Bei genügend hohem Wasserstand werden - anders als beim Kanadischen Biber - keine Dämme gebaut. Der Europäische Biber baut keine freistehenden Burgen. Der Biber ist ein reiner Pflanzenfresser, der im Sommer von krautigen Pflanzen einschließlich Wasserpflanzen, im Winter von Rindenmaterial (bes. Weiden und Pappeln, weniger gern Birke, Stieleiche, Erlen, Haselnuss, Ahorne, Ulmen, Esche, Traubenkirsche, selten auch Nadelbäume) lebt. Weichlaubhölzer am Ufersaum sind unverzichtbarer Bestandteil des Lebensraumes als „Wintervorrat“. Er ist unempfindlich gegenüber Gewässerverschmutzung und kein Naturnähezeiger, wohl aber Leitart für eine ökologisch günstige Ufernutzung und als „Landschaftsgestalter“ eine Schlüsselart für eine Reihe von Folgearten, die Biberteiche einschließlich der Sukzessionsstadien als Lebensräume nutzen. Die Revierlänge an Flüssen beträgt 100 bis 3.000 m. Ausbreitungsfähigkeit ca. 4 km/a.						
<i>Schutzstatus und Gefährdung</i> Seit 1976 unterliegt der Biber nicht mehr dem Jagdgesetz. Er wird in der Bundesartenschutzverordnung als eine besonders streng geschützte Tierart geführt. Die Art gilt in Deutschland als gefährdet . In der Roten Liste der gefährdeten Tiere in Bayern ist der Biber nicht mehr geführt. Hauptgefährdung sind Konflikte mit der Landwirtschaft im Uferbereich sowie illegale Tötungen. (Fortsetzung nächste Seite)						

¹⁶ BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORST-WIRTSCHAFT: Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

EU-Code	Art	Population	Gebietsbeurteilung (SDB) (Gesamtgebiet)			
			Population	Erhaltung ¹	Isolierung ²	Gesamt ³
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	i R	< 2%	C	C	C
<p><i>Bedeutung des Artvorkommens</i></p> <p>Ein Schwerpunkt der Biberausbreitung in Oberfranken erfolgte und erfolgt weiterhin entlang der Achsen Rodach, Main und Regnitz. Der Main selbst fungiert innerhalb des FFH-Gebiets als Ausbreitungsachse und Lebensraum, was an der stark zunehmenden Anzahl der Biberbauten und Biber Spuren (Landratsamt Lichtenfels) abzulesen ist.</p>						
<p><i>Vorkommen 2003</i></p> <p>2002/2003 wurden in Oberfranken 38 Biberreviere kartiert (Schmidbauer). Von sieben damals im Landkreis Lichtenfels bekannten Bibervorkommen (6 am Main, eines an der Rodach) lagen 2003 drei innerhalb des UR:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ am Main zwischen Oberwallenstadt und Lichtenfels ▪ am Main zwischen Michelau und Schwüritz im Bereich des Rudufersees ▪ am Main zwischen Hochstadt und Horb <p>Ein weiteres Revier befand sich in der TF 01 des FFH-Gebiets am Main bei Burgkunstadt.</p>						
<p><i>Bestand im Untersuchungsraum 2010 - 2011</i></p> <p>Im <i>Untersuchungsraum</i> befinden sich laut Landratsamt Lichtenfels (2011) ein bis zwei Biberburgen am Biberbach nordöstlich Michelau, eine Biberburg unmittelbar nördlich Bau-km 6+600, zwei Biberburgen am Main (nördlich km 6+700, über 500 m entfernt), eine Biberburg an der Rodachmündung und eine Biberburg am Main südlich des Hochstadter Sees (westlich km 11+800, über 400 m entfernt). Ein Biberdamm im Scheidsbach (2009) verfällt zwischenzeitlich wieder; es wird davon ausgegangen, dass hier kein Biber vorhanden ist. Zudem sind zahlreiche Aktivitätspuren der Biber an verschiedenen Gewässern sowie Totfunde an der Straße Michelau – Schwüritz bekannt.</p>						
<p><i>Kartierungen</i></p> <p>SCHMIDTBAUER, M. (2003): Biber in Oberfranken – Maßnahmenkonzept zur begleitenden und präventiven Konfliktminimierung, im Auftrag der Regierung von Oberfranken, Bayreuth</p> <p>LANDRATSAMT LICHTENFELS, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2007 – 2011): Aktualisierung der Daten zum Bibervorkommen</p>						
<p>iR: selten, mittlere bis kleine Population iP: vorhanden ohne Einschätzung iV: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen</p> <p>¹A = hervorragende Erhaltung, B = gute Erhaltung, C = durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung</p> <p>²A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets</p> <p>³A = hervorragende Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert</p>						

5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Ziel ist, zu beurteilen, ob vorhabensbedingte Beeinträchtigungen die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes erheblich beeinträchtigen können. Mit dem Vorliegen erheblicher Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben wird eine Schwelle markiert, deren Überschreiten zugleich mit einer Unzulässigkeit eines Vorhabens einhergeht (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Diese Schwelle ist nicht standardisierbar. Ihr Erreichen ist stets abhängig von dem im Einzelfall vorliegenden Lebensraumtyp oder Tierart, der Dauer, Reichweite und Intensität einer Wirkung in Überlagerung mit den spezifischen Empfindlichkeiten der gebietsbezogenen festgelegten Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Strukturen und Funktionen.

Ziel der FFH-Richtlinie ist nach Art. 2 die Wahrung des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume und Arten der Anhänge I und II. Laut Art. 6 Abs. 2 sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, in den Schutzgebieten „die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten“¹⁷.

Der günstige Erhaltungszustand wird anhand von Struktur- und Funktionsmerkmalen sowie anhand der Wahrung der Wiederherstellungsmöglichkeiten definiert. Diesen Zielen entsprechend ist die Verträglichkeit des Vorhabens an der Wahrung des definierten günstigen Erhaltungszustandes zu prüfen.

Grundlagen der Bewertung der Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind insbesondere:

- Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW, 2004),
- Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen (LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J., 2007),

Eine **erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes (LRT)** nach Anhang I FFH-RL, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum im FFH-Gebiet einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung von Arten** nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

¹⁷ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006

Eine **Beeinträchtigung** ist auch dann **erheblich**, wenn das **Gebiet** seine Funktionen bezogen auf ein oder mehrere Erhaltungsziele oder den Schutzzweck nur noch in deutlich eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Maßgeblich für die Beurteilung ist das Gesamtgebiet. Dabei ist das Nichteintreten einer Erheblichkeit nachzuweisen. Ist das Eintreten einer erheblichen Beeinträchtigung für eines oder mehrere Erhaltungsziele nicht auszuschließen, so ist das Vorhaben im Grundsatz unzulässig.

5.1.1 Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades und der Erheblichkeit

Die Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen orientiert sich an der von ARGE KIFL, TGP & COCHET CONSULT (2004) skizzierten Methode.

Diese sieht in einem ersten Schritt eine Bewertung des Beeinträchtigungsgrades in sechs Stufen vor.

Tabelle 5: Kriterien Beeinträchtigungsgrad von FFH- LRT Anhang I und FFH- Arten Anhang II FFH-RL

Keine Beeinträchtigung
<p>Das Vorhaben löst - auch in der Zukunft durch indirekt ausgelöste Prozesse - keine Veränderungen des Vorkommens der Art bzw. des Lebensraums aus.</p> <p>Für die Art bzw. für den Lebensraum relevante Strukturen und Funktionen des Schutzgebiets bleiben im vollen Umfang erhalten.</p> <p>Im Einzelfall kann sich durch das Vorhaben eine Förderung eines Lebensraums oder einer Art bzw. der zu ihrem Erhalt notwendigen Funktionen ergeben.</p>
geringer Beeinträchtigungsgrad
<p>Beeinträchtigungen von geringem Grad entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ geringfügigen Verlusten oder Störungen eines Lebensraums oder des Habitats einer Art, die keine irreversiblen Folgen / Funktionseinschränkungen auslösen.▪ Bestandsschwankungen einer Art des Anhangs II bzw. charakteristischen Art, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können (z. B. Tod einzelner Individuen einer größeren, stabilen Population) und vom Bestand der Art bzw. von der Lebensgemeinschaft des Lebensraums problemlos in kurzer Zeit durch natürliche Regenerationsmechanismen ausgeglichen werden können. <p>Als gering werden ferner extrem schwache Beeinträchtigungen bewertet, die zwar unterhalb der Nachweisbarkeitsgrenze liegen, jedoch wahrscheinlich sind.</p> <p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten bleiben unverändert. Damit sind die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume vollständig gewahrt.</p>
tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad
<p>Das Vorhaben löst geringfügige qualitativ oder quantitativ in zeitlich oder lokal eng begrenztem Umfang Veränderungen des Vorkommens der Art bzw. des Lebensraums aus. Die Bewertung des direkten Flächenentzugs orientiert sich hierbei am Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL⁶.</p> <p>Die Eingriffe in den Teilbereich lösen keine irreversiblen Folgen für die Erhaltungsziele in anderen Teilen des Schutzgebiets aus. Die Funktionen des Schutzgebiets für die Lebensräume und die Populationen und Habitate der Arten bleiben gewahrt. Es findet kein Verlust für die Lebensraum- und Habitatvielfalt im Schutzgebiet statt. Die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Art bzw. des Lebensraums bleiben erfüllt.</p> <p>Wechselbeziehungen zwischen Teilhabitaten bleiben uneingeschränkt möglich.</p> <p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume oder Arten werden außerhalb der direkt betroffenen Fläche nicht eingeschränkt.</p> <p>Die zeitweise Beeinträchtigung ist aufgrund der eigenen Regenerationsfähigkeit des betroffenen Bestandes bzw. der betroffenen Lebensgemeinschaft vollständig reversibel.</p>

noch Tabelle 5: Kriterien Beeinträchtigungsgrad von FFH- LRT Anhang I und FFH- Arten Anhang II FFH-RL

hoher Beeinträchtigungsgrad
<p>Das Vorhaben löst qualitativ oder quantitativ in zeitlich oder räumlich begrenztem Umfang schwerwiegende Veränderungen des Vorkommens der Art bzw. des Lebensraums aus. Die Eingriffe führen zu Verlusten oder Beeinträchtigungen von Flächen, Strukturen oder Funktionen, die zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines Lebensraums oder einer Art im Schutzgebiet notwendig sind. Die Bewertung des direkten Flächenentzugs orientiert sich hierbei am Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL⁶.</p> <p>Irreversible Folgen für Vorkommen in anderen Teilen des Schutzgebiets können nicht ausgeschlossen werden. Funktionen und Wiederherstellbarkeit des Lebensraums oder der Lebensstätte der Art werden partiell beeinträchtigt. Die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung und Wiederherstellbarkeit des günstigen Erhaltungszustandes der Art bzw. des Lebensraums können nicht mehr erfüllt werden.</p> <p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume oder Arten werden außerhalb der direkt betroffenen Fläche eingeschränkt.</p> <p>Durch Unterbrechung der Wechselbeziehungen zwischen Teilhabitaten wird der potenzielle Lebensraum einer Art eingeschränkt, oder die Population durch Individuenverluste geschwächt, so dass sich die Bestandssituation erkennbar verschlechtert.</p>
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad
<p>Die Eingriffe führen zu substanziellen Verlusten oder Beeinträchtigungen von Flächen, Strukturen oder Funktionen, die zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines Lebensraums des Anhangs I oder einer Art des Anhangs II im Schutzgebiet notwendig sind.</p> <p>Eine Restfläche des Lebensraumes wird im Schutzgebiet zwar weiterhin ausgebildet sein, bzw. ein Teil der relevanten Funktionen wird weiterhin erfüllt sein, jedoch auf einem für das Schutzgebiet gravierend niedrigeren Niveau als vor dem Eingriff. Das Vorhaben löst qualitative Veränderungen aus, die eine Degradation des Lebensraumes bzw. des Habitats einer Art einleiten können.</p> <p>Betroffene Arten verschwinden zwar nicht vollständig aus dem Schutzgebiet, die Situation ihrer Bestände verschlechtert sich jedoch durch das Vorhaben wesentlich.</p>
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad
<p>Das Vorhaben führt unmittelbar, mindestens jedoch mittel bis langfristig zu einem nahezu vollständigen Verlust der betroffenen Arten und Lebensraumtypen im betroffenen Schutzgebiet. Es werden Prozesse eingeleitet, die den langfristigen Fortbestand eines Lebensraumes im Schutzgebiet verhindern.</p> <p>In manchen Fällen führt die quantitative oder qualitative Abnahme von Lebensraumflächen zu einem ungünstigen Verhältnis von gestörten zu intakten Zonen, das z. B. durch Einwanderung von konkurrenzkräftigeren Arten in einem Verdrängung der charakteristischen Arten eines Lebensraums auslösen kann.</p> <p>Der Bestand einer Art wird vollständig vernichtet oder geht so drastisch zurück, dass die Mindestgröße für die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands unterschritten wird. Der eventuell verbleibende Restbestand wird so empfindlich, dass er durch natürliche Schwankungen der Standortfaktoren ausgelöscht werden könnte.</p> <p>Die Beeinträchtigungen führen zu Habitatverlusten, so dass die Voraussetzungen für eine langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands nicht mehr gegeben oder gefährdet sind. Durch den Eingriff werden mobile Tierarten aus dem Schutzgebiet nachhaltig vergrämt, sodass das Gebiet für diese Arten seine Bedeutung verliert.</p> <p>Die Möglichkeiten zur Wiederherstellung werden durch Veränderungen der Standortfaktoren stark eingeschränkt oder nachhaltig verhindert.</p>

Die Bewertungsstufen werden für jeden Lebensraumtyp bzw. jede Art einzeln auf die relevanten Prüfkriterien angewandt. Diese Kriterien wurden aus den Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. Kap. 5.2) und den Erhaltungszielen (vgl. Kap. 2.2.2) entwickelt. Das Aggregieren der Einzelbewertungen zu einer Gesamtbewertung ermöglicht es somit, die Gesamtbeeinträchtigung der Art hinsichtlich ihrer Erhaltungsziele zu erfassen. Ausschlaggebend für das Gesamturteil ist die jeweils höchste Einzelbewertung des Beeinträchtigungsgrades. D.h. es ist berücksichtigt, dass zwar ein einzelner Wirkfaktor als tolerierbar und damit als „nicht erheblich“ beurteilt sein kann, jedoch durch Kumulation mit anderen Wirkfaktoren desselben Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen verursacht werden können (LAMPRECHT & TRAUTNER, 2007).

In einem zweiten Schritt wird die sechsstufige Skala des Beeinträchtigungsgrades in eine zweistufige Skala der Erheblichkeit transformiert und damit die Erheblichkeitsschwelle definiert. Die Einstufung des Beeinträchtigungsgrades erfolgt verbal-argumentativ bezogen auf Fläche-, Struktur- und Funktionsverluste der betroffenen Lebensräume nach Anhang I und ggf. deren charakteristischen Arten sowie der Arten nach Anhang II der FFH-RL unter Berücksichtigung belegter Orientierungswerte.

Tabelle 6: Transformation Beeinträchtigungsgrad in 2-stufige Skala der Erheblichkeit¹⁸

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrads	2-stufige Skala der Erheblichkeit
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	
tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Aus obiger Darstellung ergibt sich folgende Definition der Bewertungsstufen:

- Als **nicht erheblich** werden keine Beeinträchtigungen sowie isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von geringem bis tolerierbarem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps bzw. der Art ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustandes wird nicht erheblich eingeschränkt. Die Funktionen des FFH-Gebiets innerhalb des Netzes NATURA-2000 bleiben gewährleistet.
- Als **erheblich** werden isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit hohem, sehr hohem und extrem hohem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Mit den Beeinträchtigungen einhergehenden Verschlechterungen für den Lebensraum des Anhang I bzw. die Art nach Anhang II bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung, die mit den Zielen der FFH-RL nicht vereinbar sind.

¹⁸ARGE KIFL, TGP & COCHET CONSULT (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau

5.1.2 Beurteilung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL in FFH-Gebieten

Die Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug orientiert sich an der von LAMPRECHT & TRAUTNER (2007) skizzierten Methode.

Demnach ist zu berücksichtigen, dass eine direkte (Flächen-)Inanspruchnahme nicht zwangsläufig eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt, wenn ein gewisses Maß einer solchen Veränderung für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes eines Lebensraumes in einem FFH-Gebiet insgesamt nicht entscheidend und sein Verlust als nicht erheblich zu betrachten wäre (LAMPRECHT & TRAUTNER 2007).

Eine Beeinträchtigung kann demnach als nicht erheblich eingestuft werden, wenn kumulativ folgende fünf Bedingungen erfüllt werden:

(1) Qualitativ funktionale Besonderheiten:

Spezielle Ausprägungen des Lebensraumtyps sind auf der betroffenen Fläche nicht vorhanden; eine besondere Lebensraumfunktion für charakteristische Arten besteht nicht.

(2) Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“:

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps überschreitet bestimmte lebensraumspezifische Orientierungswerte nicht. Dieser Wert ist abhängig vom relativen Flächenverlust in Bezug auf die Gesamtfläche (s. Tabelle 7).

Lebensraumtyp		Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“		
Code	Name	Stufe I: Relativer Verlust >0,5% und ≤ 1%	Stufe II: Relativer Verlust >0,1% und ≤ 0,5%	Stufe III: Relativer Verlust ≤ 0,1%
3150	Natürlich eutrophe Seen	100 m ²	500 m ²	1.000 m ²
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	100 m ²	500 m ²	1.000 m ²
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	50 m ²	250 m ²	500 m ²
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	100 m ²	500 m ²	1.000 m ²
91E0*	Auwälder ... (prioritär)	100 m ²	500 m ²	1.000 m ²

Tabelle 7: Orientierungswerte „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ für die Lebensraumtypen 3150, 3260, 6430, 6510 und 91E0* (nach Lamprecht und Trautner 2007)

(3) Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1%-Kriterium):

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps ist nicht größer als 1% der Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps im Gebiet (FFH-Gebiet DE 5833-371.02).

(4) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne/Projekte“:

Auch nach Einbeziehung von Flächenverlusten durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte nicht überschritten.

(5) Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“:

Auch durch andere Wirkfaktoren des jeweiligen Plans oder Projektes (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

5.2 Wirkprozesse und Wirkprozesskomplexe

Zwischen Ursache (Wirkfaktor) und ihrer Wirkung (Beeinträchtigung) steht ein Prozess (Wirkprozess), der dazu führen kann, dass eine Art oder ein Lebensraum eine Beeinträchtigung erfährt. Diese Betrachtungsweise ist spezifisch auf die Betroffenenseite bezogen.

Damit sind für die FFH-Verträglichkeitsprüfung diejenigen unmittelbaren und mittelbaren Wirkprozesse der Straßenbauvorhabens von Bedeutung, die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen oder Projekten beeinträchtigen können.

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen wird unterschieden zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

5.2.1 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Dauerhafter Flächenentzug bzw. -veränderung

Hierzu zählen die bauliche Anlage selbst und die erforderlichen Anschlussbauwerke. Dauerhafte Überbauung und Versiegelung erfolgt durch die Fahrbahn, die Dämme und Einschnitte, die Brückenbauwerke, erforderliche Anbindungen, Überführungen, begleitende Flur- bzw. Radwege, Flächen zur Regenwasserrückhaltung und zur Retentionsraumschaffung. Überbauung und Versiegelung führt i.d.R. zum vollständigen oder weitgehenden Verlust der Funktionen der betroffenen Fläche, was gleichzeitig die Zerstörung der Habitate von Vogelarten bedeutet. Darüber hinaus kann der Funktionsverlust auch verbleibende Restflächen betreffen, insofern diese eine Mindestgröße unterschreiten.

Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Veränderung des Bodens

Anlagebedingte Veränderungen des Bodens oder des Untergrundes sind durch veränderte dynamische Überflutungsprozesse aufgrund von Bauwerken (Mainbrücke, Damm) innerhalb der Überschwemmungslinie denkbar. Durch Umsetzung des wasserrechtlichen Kompensationskonzepts werden sich keine für die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets relevanten Veränderungen ergeben. Maßnahmen für den Retentionsausgleich und den naturschutzfachlichen Ausgleich betreffen keine wertvollen Habitate und LRT.

Anlagebedingte Veränderungen des Bodens sind durch veränderte dynamische Überflutungsprozesse aufgrund von Bauwerken (Brückenpfeiler, Dämme) innerhalb der Überschwemmungslinie denkbar. Durch Umsetzung der wasserrechtlichen Retentionsraummaßnahmen werden sich keine relevanten Veränderungen im Abflussverhalten des Mains ergeben.

Veränderung der morphologischen Verhältnisse

Hierzu zählen Veränderungen des Reliefs bzw. der Gewässermorphologie durch die Anlage und das Maßnahmenkonzept. Maßnahmen für den naturschutzfachlichen Ausgleich und den Retentionsausgleich liegen alle außerhalb von Flächen mit FFH-LRT. Die für den Retentionsausgleich erforderlichen Anbindungen zum Main bzw. nächsten Vorfluter erfolgen weitest möglich in gehölzfreien Abschnitten der Uferländer. Die Pfeiler des Brückenbauwerks liegen außerhalb der Gewässerflächen und -länder, so dass dauerhaft mit keinen relevanten Veränderungen der Gewässermorphologie zu rechnen ist.

Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse

Aufgrund der Versiegelung der Fahrbahnflächen kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss. Das anfallende Oberflächenwasser wird über Rinnen, Mulden und Gräben gesammelt, über Ablaufschächte und Entwässerungsleitungen geplanten Absetzbecken zugeleitet, mit bei Bedarf zusätzlichen Rückhaltebecken. Über Einleitungsstellen gelangt das gereinigte Wasser in die Vorfluter. Hierzu werden weitest möglich leistungsfähige Oberflächengewässer gewählt, um den Verdünnungseffekt groß zu halten. Innerhalb des FFH-Gebiets sind dies der Main, der Scheidsbach und der Seeleinsgraben.

Durch die Gründung der Mainbrücke und den Damm westlich Horb im FFH-Gebiet und durch das Dammbauwerk durch den Baggersee nördlich des Kieswerks (außerhalb FFH-Gebiet) werden die Grundwasserverhältnisse nicht nachteilig beeinflusst.

Veränderung klimarelevanter Faktoren

Durch Brücken, die Vegetationsbestände überspannen und damit erhalten, wird die Belichtung verändert werden, was sich auf standörtliche Verhältnisse auswirken kann. Unter der geplanten Brücke über den Scheidsbach und die Mainbrücke werden Auengehölze des LRT 91E0* erhalten. Unter der Mainbrücke auch Magere Flachland-Mähwiesen des LRT 6510. Diese Vegetationsbestände erhalten künftig weniger Licht, jedoch ist durch die lichte Höhe über Grund von ca. 10m (Brücke LIF 13 über Scheidsbach) bzw. zwischen 9m und 12m der Mainbrücke und die seitliche Sonneneinstrahlung für eine Belichtung gesorgt.

Zudem ist ein Teil der Auengehölze (z.B. Traubeneiche- *Prunus padus*) schattenverträglich, andere zumindest schattenduldernd, so dass aufgrund des Lichtmangels kein Ausfall des Gehölzbestands zu besorgen ist (unter der Flutbrücke der Bahnlinie Bamberg – Saalfeld, westlich Bau-km 11+900, die lediglich ca. 5m lichte Höhe aufweist, wachsen Gehölze und ruderales Krautfluren). Für die Auengehölze ist die Bodenfeuchte ausschlaggebend, die unter der Mainbrücke infolge des relativ hoch anstehenden Mittelwasserspiegels des Mains für die Gehölzbestände unverändert erhalten bleibt.

Bei den unter der Mainbrücke verbleibenden Flächen der Mageren Flachland-Mähwiesen des LRT 6510 wird der relative Licht- und Regenmangel ungünstigere Auswirkungen haben, da das Grundwasser in der betroffenen Wiesenlage nicht so hoch unter der Geländeoberfläche ansteht, dass die Wiesenbestände hieraus ausreichend versorgt werden würden. Zudem reagieren Gräser und Kräuter i.d.R. stärker auf geringeren Lichtgenuss als einige Gehölze.

Eine plötzliche Freistellung kann Sonnenbrand bei Bäumen auslösen. Die Baumarten der Weichholzaue wie Weiden und Erlen sind infolge ihrer Rinde kaum gefährdet. Für die Veränderung dieses klimarelevanten Faktors wird keine Beeinträchtigung angenommen.

Beeinträchtigung durch Rückschnitt von Bäumen des LRT 91E0* unter Brücken

Die o.g. lichten Höhen der Brücken über Grund von ca. 10m (LIF 13 über Scheidsbach) bzw. zwischen 9m und 12m (Mainbrücke) ermöglichen allen Sträuchern des 91E0*- Auwalds ungehindertes Wachstum. Bei den Bäumen unter und unmittelbar seitlich der Brücke ist dagegen für den Bau der Brücke und danach ein turnusmäßiger Rückschnitt im Kronenbereich erforderlich. Dies stellt nur eine begrenzte Beeinträchtigung der Vitalität der Bäume dar, da die Bäume anschließend mit ihrem Austriebsvermögen wieder Zuwachs gewinnen können. Trotz begrenzter Höhenentwicklung bleibt ein auwaldtypischer Gehölzbestand und somit der ökologische Zusammenhang entlang des gehölzbestandenen Mains erhalten.

Barriere- oder Fallenwirkung

Hierzu zählen Zerschneidungswirkungen, die durch den Straßenkörper oder ein Bauwerk verursacht werden, wie z.B. die Beeinträchtigungen räumlich-funktionaler Beziehungen (Nahrungs- / Bruthabitat oder Winter- / Sommerquartier) oder die Trennung von Teilpopulationen von Tierarten nach Anhang II der FFH-RL oder von charakteristischen Arten.

Nichtstoffliche Einwirkungen

Optische Reizauslöser (Habitatmeidung)

Brücken, hohe Anschluss- und Dammbauwerke sowie Lärmschutzeinrichtungen aber auch Begleitpflanzungen können neue, für Tiere störende Raumelemente darstellen. Bei empfindlichen Tierarten können entsprechende Bauwerke dauerhaft als Störung wirken, zu denen eine gewisse Distanz (Effektdistanz) eingehalten wird oder sie von der Nutzung der ehemals unbeeinträchtigten Fläche abhält. Insbesondere Vogelarten offener Lebensräume können hier eine hohe Empfindlichkeit aufweisen (Kullissenflüchter).

Kollision mit Bauwerken

Ein Verlust von charakteristischen Vögeln kann durch Kollision mit baulichen Bestandteilen (z.B. durchsichtige Schutzwände) entstehen. Diese potenzielle Gefahr wird durch eine geeignete Gestaltung der geplanten Schutzwände (Raumtrieb, Mainbrücke und anschließende Dammlage) vermieden.

Akustische Reize (Schall)

Von der Anlage gehen keine akustischen Reize aus.

Licht (Anlockung)

Entlang des Straßenbauwerks ist keine Straßenbeleuchtung vorgesehen.

Stoffliche Einwirkungen

Von der Anlage gehen keine stofflichen Einwirkungen aus.

Tabelle 8: Prüfrelevanz anlagebedingter Wirkfaktoren bei FFH- Lebensraumtypen

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-RL				
	3150 Natürliche eutrophe Seen	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe	6430 Feuchte Hochstaudenfluren	6510 Magere Flachland-Mähwiesen	91E0* Auwälder mit A. glutinosa u. F. excelsior
Charakteristische Arten	---	Gebänderte Prachtlibelle	Mädesüß-Perlmutterfalter	---	Pirol, Nachtigall
Dauerhafte(r) Flächenentzug/ -veränderung	✓	---	✓	✓	✓
Veränderung des Bodens	---	---	---	---	---
Veränderung morphologischer Verhältnisse	---	---	✓	---	---
Veränderung hydrologische / hydrodynamische Verhältnisse	✓	✓	✓	✓	✓
Veränderung klimarelevante Faktoren	✓	---	✓	✓	✓
Turnusmäßiger Rückschnitt von Bäumen des LRT 91E0* unter Brücken	---	---	---	---	✓
Barriere- oder Fallenwirkung, Zerschneidung	---	---	✓	---	✓
optische Reizauslöser (Habitatmeidung)	---	---	---	---	✓

Tabelle 9: Prüfrelevanz anlagebedingter Wirkfaktoren bei Arten nach Anhang II FFH- RL

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Arten nach Anhang II FFH-RL				
	1014 Schmale Winkelschnecke	1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-bläuling	1145 Schlammpeitzger	1337 Biber
Dauerhafte(r) Flächenentzug/ -veränderung	---	✓	✓	---	✓
Veränderung des Bodens	---	---	---	---	---
Veränderung morphologischer Verhältnisse	---	---	---	---	---
Veränderung hydrologische / hydrodynamische Verhältnisse	---	✓	✓	---	✓
Veränderung klimarelevante Faktoren	---	✓	✓	---	---
Turnusmäßiger Rückschnitt von Bäumen des LRT 91E0* unter Brücken	---	---	---	---	---
Barriere- / Fallenwirkung, Zerschneidung	---	✓	✓	---	✓
optische Reizauslöser (Habitatmeidung)	---	---	---	---	---

5.2.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Veränderung Habitatstruktur durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Das Baufeld umfasst um die Trasse samt Anschlussbauwerke und Regenrückhaltebecken herum die zwingend erforderlichen Arbeitsstreifen samt Baustraßen und Baustelleneinrichtungen. Auch für die Anlage der naturschutzfachlich und wasserrechtlich erforderlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen kann ein Baufeld erforderlich werden. Damit kann bauzeitliche Beseitigung von Vegetationsstrukturen sowie der temporäre Funktionsverlust von Tierlebensräumen verbunden sein.

Zur Sicherung angrenzender, ökologisch wertvoller Bereiche sind Schutzzäune während der Bauzeit vorgesehen.

Die erforderlichen vorbereitenden Rodungen bzw. Rückschnitte von Gehölzen und Bäumen im Baufeld erfolgen im Herbst/Winter außerhalb der Brutzeit von Vögeln. Innerhalb des westseitigen Arbeitsstreifens der Mainbrücke wird nachfolgend der Graben zur Ableitung des Fahrbahnoberflächenwassers in den Main aus zwei vorgeschalteten Absetzbecken liegen.

Für die außerhalb des Baufeldes verlaufenden Baustraßen werden vorhandene Wege genutzt, die u.U. stärker befestigt werden müssen. Bei Baustraßen innerhalb des Schutzgebiets handelt es sich um erforderliche Zufahrten zu den Baustellen oder zur Erstellung der wasserrechtlich bzw. naturschutzfachlich erforderlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen. Auch die Herstellung des Retentionsraums (Abgrabungen) erfordert u.U. den Ausbau vorhandener Wege oder den Herstellung einer Bauzufahrt für Baufahrzeuge. An die Baustraßen angrenzende, ökologisch wertvolle Bestände werden durch einen Schutzzaun bauzeitlich vor einer Inanspruchnahme gesichert.

Beeinträchtigung durch baubedingten Rückschnitt von Bäumen des LRT 91E0* unter Brücken

Für den Bau der Brücken der LIF 13 über den Scheidsbach über den Main bei Horb müssen die Kronen der Bäume zurückgeschnitten werden. Die Schwarzerlen am Scheidsbach müssen im oberen Kronenbereich zurückgenommen werden. Für den Bau der Mainbrücke müssen Kronen der dortigen Auenbäume zurückgeschnitten werden (i.d.R. Schwarzerlen, Baumweiden). Bei Bau-km ca. 11+800 dominieren Kanadapappeln im betroffenen Auengehölzbestand; diese Pappeln werden in der Höhe entsprechend den baubedingten Anforderungen zurückgenommen. Damit erhalten gleichzeitig andere, typische Auengehölze wie z.B. Strauchweiden u.a. Möglichkeiten zur selbständigen Entwicklung. Der Rückschnitt der Schwarzerlen und Baumweiden stellt insgesamt nur eine begrenzte Beeinträchtigung dar, da die Bäume anschließend mit ihrem Austriebvermögen wieder Zuwachs gewinnen können. Trotz begrenzter Höhenentwicklung bleibt ein auwaldtypischer Gehölzbestand und somit der ökologische Zusammenhang entlang des gehölzbestandenen Mains erhalten.

Baubedingte Veränderung der abiotischen Standortfaktoren

Veränderung des Bodens

Baubedingte Bodenveränderungen (Abtrag, Auftrag, Vermischung, Umlagerung, Befahrung, Lagerung usw.) kommen insbesondere im Bereich von Baustellenzufahrten, Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen vor (= vorübergehende Inanspruchnahme). Die Flächen für die vorübergehende Inanspruchnahme sind weitest gehend außerhalb von kartierten LRT; nur nicht weiter verringerbare Teilflächen von FFH-LRT werden hierfür beansprucht (insbes. im Bereich der Brückenbauten).

Durch den Bau der Mainbrücke ist im Baubereich von einer starken mechanische Bodenbeanspruchungen und Verdichtung auszugehen. Auch entsprechende Rekultivierungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten werden bei den vorher ungestörten Böden nur über längere Entwicklungszeiträume zu einer vollständigen Wiederherstellung des Ausgangszustandes führen, so dass gegenüber dem heutigen Zustand längerfristig oder dauerhaft von einer veränderten Artenzusammensetzung auf den Flächen auszugehen ist.

Auch im Rahmen des naturschutzfachlichen und wasserrechtlichen Kompensationskonzeptes (Schaffung von Retentions- und Feuchtlebensräumen) wird Boden abgegraben samt Anbindung an den Main bzw. den nächsten Vorfluter.

Veränderung morphologischer Verhältnisse

Baubedingte Veränderungen am Geländeaufbau und der Gewässermorphologie (Uferstruktur) erfolgen im Rahmen der naturschutzfachlichen und wasserrechtlichen Kompensationsmaßnahmen. Zur Schaffung von Retentionsraum und von Feuchtlebensräumen werden im Uferbereich des Mains Flä-

chen abgegraben und Verbindungen zum Main bzw. den nächsten Vorfluter geschaffen. Entsprechende Maßnahmen kommen i.d.R. nicht auf kartierten Lebensraumtypen zu liegen. Die für den Retentionsausgleich erforderlichen Anbindungen zum Vorfluter erfolgen weitestgehend in gehölzfreien Abschnitten der Ufer, so dass Veränderungen in der Morphologie, im Wasserhaushalt und der Vegetationsstruktur gering gehalten werden.

Die Baufeldfreimachung im Bereich der Mainquerung lässt kleinflächig die Nivellierung der durch die Überschwemmungstätigkeit des Mains fein reliefierten Wiesenflächen erwarten.

Baubedingte Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse

Hierunter sind baubedingte Veränderungen z.B. des Grundwasserstandes, Bodenwasserhaushaltes, der Wassermengen oder der Strömungsgeschwindigkeiten in Fließgewässern sowie die daraus resultierenden Einflüsse auf die Habitatverhältnisse, wie die Veränderung der Wuchsbedingungen und damit der Artenzusammensetzung, die einen LRT charakterisieren, zu verstehen.

Im Bereich der Auengehölze am Scheidsbach (Überführung LIF 13) sind baubedingt keine Absenkung des Grundwassers erforderlich. Auch hier sind weder temporär noch dauerhaft relevante Auswirkungen auf Grund- und Bodenwasserhaushalt zu erwarten. Ggf. bauzeitlich anfallendes Oberflächenwasser wird nicht in den Altarm Rießner (LRT 3150) eingeleitet.

Zur Errichtung der Mainbrücke bei Horb muss baubedingt für die Herstellung der Pfahlkopfplatten Wasser aus den Spundwandkästen abgepumpt werden. Dieses Wasser wird in den Main abgeleitet. Quantitativ bedeutsame Veränderungen des Mains bezüglich Wasserführung, Überschwemmungsgefahr oder Strömungsgeschwindigkeit sind hieraus nicht zu erwarten. Eine Grundwasserabsenkung ist nicht erforderlich. Relevante temporäre oder dauerhafte Auswirkungen auf die Grundwassersituation (durch Absenkung, Aufstau) sind nicht zu erwarten.

Außerhalb des FFH-Gebiets sind baubedingte Eingriffe in den Grund- und Oberflächenwasserhaushalt infolge der Dammschüttung im Baggersee nördlich des Kieswerks Trieb zu erwarten. Die Schüttung erfolgt „vor Kopf“ mit Dammbaumaterial mit wasserdurchlässigem Kies-, Schotter oder Felsmaterial, um die Grundwasserverhältnisse nicht nachteilig zu beeinträchtigen. Somit ist von keinen nachteiligen Auswirkungen auf FFH- LRT bzw. -Arten nördlich der Bahnlinie auszugehen.

Baubedingte Veränderung hydrochemischer Verhältnisse

Hierzu zählen unmittelbare Veränderung der Gewässerbeschaffenheit z.B. durch Nähr- oder Schadstoffbelastungen aus bauzeitlicher Einleitung von anfallendem Wasser ins Grund- oder Oberflächenwasser und damit mögliche Veränderung der Artenzusammensetzung geschützter FFH-LRT oder der Lebensraumbedingungen von FFH- Arten.

Aus dem Bau der Mainbrücke wird eine bauzeitliche Einleitung von Wasser in den nächsten Vorfluter erforderlich werden. Das Grundwasser, das abgeleitet werden muss, entstammt dem oberflächennahen Grundwasser des Maintals und entspricht damit den hydrochemischen Verhältnissen des Einzugsgebietes der Vorfluter. Der kurze Flussabschnitt des Mains mit dem LRT 3260 liegt ca. 8 Flusskilometer flussabwärts von der Einleitung entfernt, so dass Veränderungen der hydrochemischen Verhältnisse im Abschnitt des Lebensraumtyps ausgeschlossen werden.

Der Biber ist relativ unempfindlich hinsichtlich möglicher Gewässerbelastungen, so dass relevante Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Temporäre baubedingte Zerschneidung von Lebensräumen oder Trennung von Teillebensräumen und somit eine Ver- oder Behinderung von Austausch- bzw. Wechselbeziehungen von FFH- Arten bzw. charakteristischen Arten sind im Bereich der Mainauenquerung bei Horb für die Populationen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings, aber auch im Bereich des „Altarm Rießner“ für die charakteristischen Vogelarten zu prüfen. Es kann auch zur Tötung einzelner Individuen durch bauliche Aktivitäten (Baustellen-, Baustraßenverkehr) kommen.

Baubedingte nichtstoffliche Einwirkungen

Lärmimmissionen (akustische Reize), Erschütterungen und Vibrationen

Baubedingte Störungen von Tieren können durch Lärmimmissionen, Erschütterungen oder Vibrationen der Baufahrzeuge und Baumaschinen hervorgerufen werden. Die Wirkungen sind sehr unterschiedlich und reichen artspezifisch von Vergrämung, Fluchtreaktionen, Minderung der Besiedlungsdichte und

Bruterfolge bis zu Maskierung von Rufen. Im Unterschied zum Verkehrslärm ist Baustellenlärm durch einen höheren Anteil an starken und kurzzeitigen Schall- und Erschütterungsereignissen gekennzeichnet. Die Scheuchwirkung ist größer, die Dauerbelastung in der Regel jedoch geringer.

Baubedingte Störungen durch Bewegung und Menschen (optische Reizauslöser)

Bewegungen von Baumaschinen und Menschen auf der Baustelle, Spiegelungen und Reflektionen können Störwirkungen und Fluchtreaktionen bei empfindlichen Tierarten auslösen und damit die Habitatnutzung temporär verändern. Insbesondere Vogelarten offener Lebensräume weisen zum Teil eine hohe Empfindlichkeit auf.

Baubedingte Lichtreize

Durch Lichtquellen (Baufahrzeuge, Baustellenbeleuchtung) können unmittelbar Störungen von Tieren oder deren Verhaltensweisen ausgelöst werden. Es kann sowohl zu Irritationen, Schreckreaktionen aber auch zur Anlockung kommen. Insbesondere nachtaktive Arten der Insektenfauna, aber auch Vertreter der Fledermäuse und Vögel sind hiervon betroffen.

Baubedingte stoffliche Einwirkungen

Nährstoffeintrag

Von Nährstoffeintrag (Stickstoff) aus dem Baubetrieb können alle nährstoffarmen FFH- Lebensraumtypen, zu welchen die 6510- Flachland-Mähwiesen zählen, betroffen sein. Durch den Aufdüngungseffekt kann es zu Artenverschiebungen kommen. Baubedingt sind diese Effekte nur sehr kleinräumig und im Vergleich mit der dauerhaften Einwirkung durch den Verkehrsbetrieb nur in sehr geringem Maße zu erwarten. Der Nährstoffeintrag wird daher im Weiteren im Rahmen der betriebsbedingten Wirkungen berücksichtigt.

Baubedingter Eintrag organischer Verbindungen

Während der Bauphase können durch Leckage aus Baumaschinen bzw. -fahrzeugen oder durch unsachgemäßen Umgang Kraft- und Schmierstoffe freigesetzt werden. Dabei entstehen in der Regel punktuelle Kontaminationen von Böden und an sie gebundener Lebensräume. Zusammen mit eingeschwemmten Bodenpartikeln können die Schadstoffe in Gewässer gelangen. Aus den Stoffen, die zur Befestigung der Baustraße und der Arbeitsbereiche verwendet werden, können ebenfalls wassergefährdende Stoffe entweichen.

Aufgrund spezieller umweltrechtlicher Vorschriften (insbesondere Immissionsschutz-, Bodenschutz- und Wasserrecht) werden sehr weitgehende Anforderungen gestellt, so dass im Baubetrieb von der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen auszugehen ist.

Baubedingte Schadstoffe aus Abrieb oder Verbrennungsprozessen

Hierzu gehören Schwermetalle und eine weitere Anzahl an Schadstoffen. Diese können temporär im Baubetrieb entstehen und unmittelbar auf Habitate einwirken bzw. über das Gewässer verfrachtet werden. Baubedingt werden diese Schadstoffe die Lebensräume nur kleinräumig und gegenüber der dauerhaften Einwirkung durch den Betrieb nur in sehr geringem Maße beeinträchtigen. Der Schadstoffeintrag wird daher im Weiteren im Rahmen der betriebsbedingten Wirkfaktoren berücksichtigt.

Baubedingter Stoffeintrag mit strukturellen Auswirkungen (Staub, Schwebstoffe und Sedimente)

Baubedingt kann es zu Eintrag von Baumaterial, Stäuben oder Schlämmen in Gewässer kommen. Die Schwebfracht kann hierbei zu einer Trübung des Gewässers und in Folge zu verstärkter Sedimentation führen. An Bodenpartikel gebundene Nähr- oder Schadstoffe können das Gewässer und damit den Lebensraum hydrochemisch verändern.

Im Zuge der Dammschüttung im Baggersee nördlich des Kieswerks Trieb (außerhalb FFH- Gebiet) ist eine entsprechende Trübung des Gewässers und verstärkte Sedimentation zu erwarten. In diesen Baggersee wurde jedoch mehrere Jahren Waschschlamm aus der Kieswäsche eingeleitet, so dass dies keine neue oder nachteilige Auswirkung mit sich bringt.

Bei den Aushubarbeiten für die wasserrechtliche Retentionsraumschaffung wird erst zum Abschluss die Anbindung an das nebenliegende Gewässer geschaffen, so dass eine Wassertrübung so gering wie möglich gehalten wird.

Tabelle 10: Prüfrelevanz baubedingter Wirkfaktoren bei FFH- Lebensraumtypen

Baubedingte Wirkfaktoren	LRT nach Anhang I FFH-RL				
	3150 Natürliche eutro- phe Seen	3260 Flüsse der plana- ren bis montanen Stufe	6430 Feuchte Hoch- staudenfluren	6510 Magere Flachland- Mähwiesen	91E0* Auwälder mit A. glutinosa u. F. excelsior
Charakteristische Arten	---	Gebänderte Prachtlibelle	Mädesüß- Perlmutterfalter	---	Pirol, Nachtigall
Veränderung Habitatstruktur durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme	✓	---	✓	✓	✓
Baubedingter Rückschnitt von Bäumen des LRT 91E0* unter Brücken	---	---	---	---	✓
Baubedingte Veränderung des Bodens	✓	---	---	✓	✓
<i>Veränderung morphologischer Verhältnisse</i>	✓	---	---	✓	---
Baubedingte Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	✓	---	✓	✓	✓
Veränderung hydrochemischer Verhältnisse	✓	---	---	---	---
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	---	---	✓	---	✓
Lärmimmissionen (akustische Reize), Erschütterungen und Vibrationen	---	---	---	---	✓
Baubedingte Störungen durch Bewegung und Menschen (optische Reizauslöser)	---	---	---	---	✓
Baubedingte Lichtreize	---	---	✓	---	---
<i>Eintrag organischer Verbindungen</i>	---	---	---	---	---
Stoffeintrag mit strukturellen Auswirkungen	---	---	---	---	---

Tabelle 11: Prüfrelevanz baubedingter Wirkfaktoren bei Arten nach Anhang II FFH-RL

Baubedingte Wirkfaktoren	Arten nach Anhang II FFH-RL				
	1014 Schmale Win- delschnecke	1059 Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	1061 Dunkler Wiesenknopf- Ameisen-bläuling	1145 Schlamm- peitzger	1337 Biber
Veränderung Habitatstruktur durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme	---	✓	✓	---	✓
Baubedingter Rückschnitt von Bäumen des LRT 91E0* unter Brücken	---	---	---	---	---
Baubedingte Veränderung des Bodens	---	---	---	---	---
<i>Veränderung morphologischer Verhältnisse</i>	---	---	---	---	---
Baubedingte Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	---	✓	✓	---	✓
Veränderung hydrochemischer Verhältnisse	---	---	---	---	---
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	---	✓	✓	---	✓
Lärmimmissionen (akustische Reize), Erschütterungen und Vibrationen	---	---	---	---	✓
Baubedingte Störungen durch Bewegung und Menschen (optische Reizauslöser)	---	---	---	---	---
Baubedingte Lichtreize	---	---	---	---	---
<i>Eintrag organischer Verbindungen</i>	---	---	---	---	---
Stoffeintrag mit strukturellen Auswirkungen	---	---	---	---	---

5.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Veränderung der abiotischen Standortfaktoren

Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse

Die dauerhafte Einleitung von Wasser in Grundwasser oder ein Oberflächengewässer mit einer anderen Beschaffenheit (pH-Wert, Nährstoff-, Schadstofffracht) kann zu Veränderungen der hydrochemischen Verhältnisse des Gewässers führen.

Das auf der Fahrbahn anfallende Regenwasser wird entsprechend den einschlägigen Regelwerken gereinigt, um der Verschmutzung von Grund- oder Oberflächenwasser vorzubeugen. Das Oberflächenwasser des Bauvorhabens wird Absetzbecken zugeleitet, um absetzbare Stoffe und Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl- und Benzinrückstände) zurückzuhalten. Erst dann wird das gereinigte Wasser, ggf. über zwischengeschaltete Regenrückhaltebecken, an festgelegten Einleitungsstellen sukzessive in den Vorfluter geleitet. Innerhalb des FFH-Gebiets sind dies der Scheidsbach, der Main und der Seeleinsgraben. Der Vorfluter bewirkt dabei je nach Wassermenge einen Verdünnungseffekt für das eingeleitete Wasser.

In die empfindlichen FFH- LRT 3150 und 3260 wird kein Fahrbahnwasser aus dem Bauvorhaben eingeleitet. Das in den Scheidsbach eingeleitete Fahrbahnwasser wird durch diesen so weit verdünnt, dass an der Mündungsstelle des Scheidsbaches in den Main, an der eine kleine Teilfläche des LRT 3260 vorhanden ist und zusätzlich der Main einen weiteren Verdünnungseffekt bewirkt, keine hydrochemischen Beeinträchtigungen des LRT auftreten. Daher können Veränderungen der hydrochemischen Verhältnisse der o.g. LRT durch Eintrag aus dem Oberflächenwasser ausgeschlossen werden.

Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Der Betrieb von Straßen übt auf Tierlebensräume eine zerschneidende Wirkung aus. Je nach Verkehrsdichte wird das Überqueren der Straße für Tiere eingeschränkt oder verhindert. Es kann zu Kollisionen mit Fahrzeugen und zur Tötung von Individuen führen. Dies gilt sowohl für flugfähige Tiere als auch für bodengebundene Tierarten, deren Wanderkorridor / Aktionsraum durchschnitten wird. Eine besondere Bedeutung erhält der Wirkfaktor im Bereich der Mainauenquerung bei Horb, da das Maintal von vielen Tierarten als Leitstruktur genutzt wird.

Nichtstoffliche Einwirkungen

Akustische Reize (Schall)

Akustische Signale können für Tiere die Qualität ihrer Habitate entwerten oder beeinträchtigen. Hierzu zählt insbesondere die durch den Verkehrslärm hervorgerufene dauerhafte Belastungen. Die durch den Schall hervorgerufenen Wirkungen auf die Tiere sind sehr unterschiedlich und artspezifisch.

Verkehrsbewegungen und Licht (optische Reize, Blendwirkung, Irritation)

Weitere Störwirkungen des Verkehrs sind optische Reize. Hierzu gehören wahrnehmbare Reize wie Verkehrsbewegungen, Reflektionen von Scheiben und Lichtkegel, wie sie durch Fahrzeuge ausgelöst werden. In ihrer Wirkung lassen sie sich im Raum häufig nicht trennen und werden dann als Störfaktoren gebündelt behandelt. Auch hier sind Wirkungen auf die Tiere sehr unterschiedlich und artspezifisch zu bewerten.

Mechanische Einwirkungen

Durch die von Fahrzeugen verursachten Luftverwirbelungen kann es zur Tötung von Individuen von Tierarten nach Anhang II der FFH-RL oder von charakteristischen Arten kommen.

Stoffliche Einwirkungen

Nährstoffeintrag

Nährstoffeinträge zählen zu Problemen des Biotopschutzes, wobei auch Stickstoffdepositionen aus der Luft einen Anteil an der Eutrophierung magerer Standorte haben. Auch direkte verkehrsbedingte Stickstoffeinträge können daran beteiligt sein. Innerhalb des Schutzgebiets kann davon der LRT 6510 „Mageres Flachland-Mähwiesen“ durch Aufdüngungseffekte aus dem Verkehrsbetrieb betroffen sein. Die weiteren FFH- Lebensraumtypen (LRT 3150, 6430 und 91E0*) sind durch zusätzlichen Stickstoffeintrag aus dem Verkehr nicht gefährdet, da sie von Natur aus als nährstoffreich gelten (s. LBM 2011¹⁹).

¹⁹in: LBM (2011): Leitfaden zur Auswirkungen von straßenbürtiger Stickstoffdeposition auf FFH-Gebiete

Um festzustellen, ob die mit dem Verkehrsbetrieb verbundenen Stickstoffeinträge einen FFH- Lebensraumtyp über Aufdüngungseffekte und damit verbundene Artenverschiebung schädigen können, wird die in der Berner Liste dargelegte, naturwissenschaftlich begründete Belastungsgrenze (Critical Loads, CL) herangezogen²⁰. Die Einschätzung der Erheblichkeit orientiert sich ferner am Leitfaden „Auswirkungen von straßenbürtiger Stickstoffdeposition auf FFH-Gebiete“ (LBM 2011).

Die lebensraumtypische Vorbelastung wird aus dem UBA- Viewer 2007²¹ ermittelt. Für das vorliegende Bauvorhaben wurde die zusätzliche Stickstoffdeposition aus der prognostizierten Verkehrsbelastung in einem Gutachten ermittelt (LOHMEYER, 2012), so dass eine konkrete Beurteilung erfolgen kann.

Durch Verbrennungsprozesse und Abrieb entstehende Schadstoffe und organische Verbindungen

Hierzu gehören Schwermetalle wie Cadmium und Zink und eine weitere Schadstoffe wie Ruße, Chrom, Schwefel etc. oder Straßenabrieb (Asphalt, Bitumen). Die durch Abrieb entstandenen Schadstoffe, die nicht luftverfrachtet werden, werden mit dem Oberflächenwasser abtransportiert und den Absetzbecken zugeleitet und dort mechanisch zurückgehalten.

Schadstoffe, die sich über den Luftpfad verbreiten, sind auch über den trassennahen Bereich hinaus nachweisbar. Diese Stoffe variieren hinsichtlich Reichweite und Mobilität im Boden. Die Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt sind nur in Einzelfällen zu quantifizieren und zu bewerten. Häufig sind Reaktionen auf bestimmte Stoffe nicht prognostizierbar. Zudem ist es schwierig, für einzelne prognostizierbare Veränderungen Erheblichkeitsschwellen festzulegen. Aufgrund der vielfältigen Wirkungsüberlagerungen der verschiedenen Stoffe sind differenzierte Wirkungsprognosen im Hinblick auf einzelne Stoffe oder Akzeptoren nicht sinnvoll²². Eine häufig angewandte Methode ist die pauschale Festsetzung einer Wirkzone, in der von starken stofflichen Belastungen auszugehen ist (bei vielbefahrenen Straße wie der B 173 ca. 25 m Ausdehnung) oder die pauschale Annahme der Reichweite noch nachweisbarer Wirkungen im trassenfernen Bereich. In einer konservativen Abschätzung werden für Ökosysteme, wie sie innerhalb des Untersuchungsraums anzutreffen sind, i.d.R. 50 m beiderseits der Fahrbahn vorgeschlagen²².

Der genauere Kenntnisstand im Hinblick auf die meteorologischen Verhältnisse (insbesondere den dominierenden Kaltluftfluss) sowie die Belastungswerte der Stickstoffdeposition ermöglicht eine detailliertere Abschätzung der Reichweite der Schadstoffbelastungen. Die Wirkzone des relevanten Schadstoffeintrags wird in Anlehnung an das o.g. Gutachten von LOHMEYER (2012) zur Stickstoffdeposition der geplanten Straße übernommen. Vorsorglich wird bereits eine Zusatzbelastung von 1 kg N/ha/a analog als Begrenzung der Zone mit relevanten Schadstoffeinträgen übernommen.

Salzeinwirkungen

Streusalze können mit dem Oberflächenwasserabfluss in Gewässer gelangen. Zudem kann Salz durch das Spritzwasser des Verkehrs (Salzgischt) in Ökosysteme eingetragen werden und dort Pflanzen und Tiere schädigen (Chlorosen, Nekrosen). Auf der Mainbrücke mit anschließender Dammlage bei Horb ist beiderseits ein Spritzschutz vorgesehen, um die verkehrsbedingten direkten Einträge weitmöglich zu mindern. Gegenüber Salzeintrag bestehen art- und lebensraumspezifische Toleranzgrenzen. Die Planungen sehen vor, dass das Fahrbahnoberflächenwasser gefasst und über Absetzbecken und bei Bedarf mit zusätzlichen Rückhaltebecken den Vorflutern zugeführt wird. Da Salz im Wasser durch Absetzbecken nicht zurückgehalten werden kann, ist von chloridbelasteten Einträgen in die Vorfluter Main, Scheidsbach und Seeleinsgraben und einer wassermengenabhängigen Verdünnung durch den Vorfluter auszugehen.

Entlastungseffekte

Der Neubau der B 173 hat eine erhebliche Verkehrsabnahme auf den verbleibenden Streckenabschnitten der B 173alt zur Folge. Daraus folgen eine Abnahme des Kollisionsrisikos für Tiere, eine Reduzierung der bisherigen Stoffeinträge aus dem Verkehr sowie u.U. eine potenzielle höhere Eignung von Flächen beiderseits der Straße als Tierlebensraum. Davon können Lebensraumtypen profitieren, die entlang der derzeitigen Bundesstraße vorkommen bzw. Arten der FFH-RL, die dort günstigere Lebensraumbedingungen vorfinden können.

²⁰in: KIFL (2008): Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie

²¹UMWELTBUNDESAMT (2011): Vorbelastungsdaten Stickstoff TA Luft Nr. 4.8 –Genehmigungsverfahren (Stand 2007)
http://gis.uba.de/website/depo_gk4/index.htm

²²RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H., SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung, Angewandte Landschaftsökologie Heft 51, Bonn – Bad Godesberg

Tabelle 12: Prüfrelevanz betriebsbedingter Wirkfaktoren bei FFH- Lebensraumtypen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	LRT nach Anhang I FFH-RL				
	3150 Natürliche eutrophe Seen	3260 Flüsse der plana- ren bis montanen Stufe	6430 Feuchte Hoch- staudenfluren	6510 Magere Flach- land- Mähwiesen	91E0* Auwälder mit A. glutinosa u. F. excelsior
Charakteristische Arten	---	Gebänderte Prachtlibelle	Mädesüß- Perlmutterfalter	---	Pirol, Nachtigall
Veränderung hydrochemischer Verhältnisse	---	---	✓	---	---
Barriere- oder Fallenwirkung Zerschneidung / Individuenverlust	---	---	✓	---	✓
Akustische Reize (Schall)	---	---	---	---	✓
Verkehrsbewegungen und Licht (optische Reize, Blendwirkung, Irritation)	---	---	✓	---	✓
Mechanische Einwirkungen	---	---	✓	---	---
Nährstoffeintrag	---	---	---	✓	---
Schadstoffeintrag	✓	✓	✓	✓	✓
Salzeinwirkungen	✓	✓	✓	✓	✓
Entlastungseffekte	---	---	---	✓	---

Tabelle 13: Prüfrelevanz betriebsbedingter Wirkfaktoren bei Arten nach Anhang II FFH-RL

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Arten nach Anhang II FFH-RL				
	1014 Schmale Win- delschnecke	1059 Heller Wiesen- knopf- Ameisenbläuling	1061 Dunkler Wiesen- knopf-Ameisen- bläuling	1145 Schlamm- peitzger	1337 Biber
Veränderung hydrochemischer Verhältnisse	---	---	---	---	---
Barriere- oder Fallenwirkung Zerschneidung / Individuenverlust	---	✓	✓	---	---
Akustische Reize (Schall)	---	---	---	---	✓
Verkehrsbewegungen und Licht (optische Reize, Blendwirkung, Irritation)	---	---	---	---	✓
Mechanische Einwirkungen	---	✓	✓	---	---
Nährstoffeintrag	---	✓	✓	---	---
Schadstoffeintrag	---	✓	✓	---	✓
Salzeinwirkungen	---	✓	✓	---	✓
Entlastungseffekte	---	---	✓	---	---

5.3 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I FFH-RL

Für die Lebensraumtypen und Arten gelten die unter 2.2.2 aufgeführten Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen und Arten können zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen.

Die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen eines Erhaltungsziels ist das entscheidende Kriterium für die Zulässigkeit eines Vorhabens (Art. 6 Abs. 3 FFH-RL bzw. § 34 Abs. 2 BNatSchG). Die Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen erfolgt für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL. Die Bewertung der Erheblichkeit des Flächenentzugs auf Lebensraumtypen erfolgt entsprechend dem Fachkonventionsvorschlag des BFN (LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J.; 2007).

In der Teilfläche .02 des FFH- Gebietes DE 5833-371 371 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“ kommen Lebensraumtypen (LRT) mit folgenden Flächengröße vor:

LRT- EU-Code	LRT-Fläche im FFH- Gebiet DE 5833-371 Teilfläche.02
3150	4,116 ha
3260	0,555 ha
6430	0,232 ha
6510	139,701 ha
91E0*	42,771 ha

Tabelle 14: Flächengröße der Lebensraumtypen (LRT) in DE 5833-371 Teilfläche.02

5.3.1 Beeinträchtigung LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Tabelle 15: Beeinträchtigung des LRT 3150

Beeinträchtigungsgrad	LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	
An1.1 hoch	Dauerhafter Flächenentzug bzw. -veränderung Es werden durch die Mainbrücke bei Bau-km 11+650 dauerhaft 640 m ² Altwasser überbaut. Erhaltungszustand: C Verlust innerhalb Schutzgebiet TF 02: 1,6 % quantitativ-relativer Flächenverlust: über 1 % Orientierungswert „quantitativ-absoluten Flächenverlust“: - - - Der anlagebedingte Verlust liegt über dem relativen Schwellenwert (1%-Regelung). Dieser zum Schutz kleinflächiger Vorkommen entwickelte Schwellenwert, markiert eine Bagatellgrenze. Dementsprechend wird kein quantitativ-absoluter Orientierungswert angewandt. Für den anlagebedingten Flächenverlust wird ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.
keine	Veränderung klimarelevanter Faktoren (Verschattung) Die LRT-Fläche unter der Mainbrücke wird vollständig überbaut und am Ort nicht wiederhergestellt. Die südöstlich davon verbleibende Fläche des LRT wird durch die Brücke leicht verschattet. Dies stellt keine Beeinträchtigungen dar, da die vorhandene LRT- Fläche durch die umgebenden Gehölze aktuell stärker verschattet ist.
keine	Veränderung hydrodynamischer Verhältnisse Die betroffene Altwasser-LRT-Fläche ist im Norden durch den Bahndamm begrenzt. Es hat keine unmittelbare Verbindung zum Main, wird jedoch bei Hochwasser überspült. Durch die Überbauung wird die Fläche verkleinert, bleibt jedoch als Altwasser erhalten und wird weiterhin durch Hochwasser des Mains überspült. Keine Beeinträchtigung.

Beeinträchtigungsgrad	LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons
Baubedingte Beeinträchtigungen	
keine	<p>Veränderung der Habitatstruktur / Vorübergehende Flächeninanspruchnahme Es werden keine weiteren Flächen durch die Baufeldfreimachung beansprucht.</p>
Ba1.2 gering	<p>Baubedingte Veränderung des Bodens Die verbleibenden Flächen des LRT werden baubedingt nicht in Anspruch genommen.</p> <p>Veränderung der morphologischen Verhältnisse Die verbleibenden Flächen des LRT werden baubedingt nicht in Anspruch genommen, so dass keine Veränderung der Uferstruktur des verbleibenden Altwassers erfolgt.</p> <p>Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Im Zuge des Baus der Brückenpfeiler ist eine Spundung für die Gründung der Brückenpfeiler erforderlich. Relevante temporäre oder dauerhafte Auswirkungen auf die Grundwassersituation (durch Absenkung, Aufstau) sind dabei nicht zu erwarten. Keine Beeinträchtigung.</p> <p>Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse Ein baubedingter Eintrag von Schadstoffen bei der Herstellung der Brückenpfeiler, Böschungen und des Ausleitgrabens im Bereich des LRT kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Beeinträchtigungsgrad wird als (sehr) gering eingestuft.</p>
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
Be1.3 gering	<p>Schadstoffeintrag An der Anschlussstelle Michelau liegt der LRT kleinflächig innerhalb der Zone mit relevanten Stoffeinträgen (s. Punktlinie im Plan 12.5.2 Bl. 2 aus Stickstoffdepositionsrechnung; LOHMEYER 2012). Dies wird aufgrund der geringen Fläche und der vorsorglich niedrigen gewählten Grenze als geringer Beeinträchtigungsgrad durch Schadstoffe eingestuft.</p> <p>Auf der Mainbrücke und der anschließenden Dammlage wird Schadstoffeintrag durch die Spritzschutzwände weitestgehend verhindert sowie aufgrund der Brückenlage und der meteorologischen Verhältnisse (Luftbewegung hauptsächlich in Ost-West-Richtung) stärker als in anderen Trassenlagen verdünnt (LOHMEYER 2012). Der verbleibende LRT- Bestand östlich der Mainbrücke liegt außerhalb der o.g. vorsorglich niedrigen gewählten Grenze. Dementsprechend ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.</p> <p>Salzeinwirkung In die verbleibende LRT- Fläche wird kein Oberflächenwasser der B 173 eingeleitet. Der Eintrag von Salz aus der Verfrachtung der Gischte des Verkehrs wird weitmöglich durch beiderseitige Spritzschutzwände auf der Mainbrücke und dem anschließenden Damm verhindert. Der Beeinträchtigungsgrad wird als gering eingestuft.</p> <p>Zusammenfassend wird für beide betriebsbedingte Wirkfaktoren ein geringer Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p>
LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	
Gesamtbeeinträchtigung	<p>Auf der in Anspruch genommenen Fläche sind keine speziellen Ausprägungen des LRT vorhanden und sie hat keine besondere Lebensraumfunktion für charakteristische Arten (Begrenzung durch Bahndamm im Norden). Es gehen insgesamt 640 m² anlagebedingt verloren (Erhaltungszustand C). Dies entspricht einem Lebensraumverlust von 1,6% bezogen auf die TF 02 des Schutzgebiets (Gesamtfläche 4,116 ha). Der relative Schwellenwert (1%-Regelung nach Lamprecht und Trautner 2007) wird damit überschritten.</p> <p>Die verbleibende LRT- Fläche bleibt unverändert erhalten. Jedoch wird das Erhaltungsziel Nr. 2 („...Erhalt ungestörter bzw. störungsarmer, ... Uferzonen ...“) durch die nahe vorbeiführende Trasse in tolerierbarem Umfang beeinträchtigt.</p> <p>Insgesamt aus allen Beeinträchtigungstypen wird für den LRT 3150 (Erhaltungsziel Nr. 2) ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p> <p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustandes außerhalb der betroffenen Teilfläche bleiben unvermindert gewahrt.</p>
Zusammenfassend ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen.	

5.3.2 Beeinträchtigung LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Tabelle 16: Beeinträchtigung des LRT 3260

Beeinträchtigungsgrad	LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachions
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	
keine	Das Bauvorhaben B 173 BA III greift anlagebedingt nicht in die LRT- Fläche ein.
Baubedingte Beeinträchtigungen	
keine	Das Bauvorhaben beeinträchtigt die LRT- Fläche baubedingt weder direkt noch indirekt.
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
keine	<p>Schadstoffeintrag</p> <p>Der LRT 3260 kommt im UR nahe der Mündung des Scheidsbaches in den Main vor. Weiteres siehe unten stehende Ausführungen. Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt.</p> <p>Salzeintrag</p> <p>In den Scheidsbach wird gereinigtes Fahrbahnoberflächenwasser aus den Rückhaltebecken eingeleitet; Salz kann dabei nicht zurück gehalten werden. Der Verdünnungseffekt aufgrund der Wassermenge des Scheidsbaches ist bereits ausreichend groß. Ferner findet an der Mündungsstelle des Scheidsbaches in den Main infolge der großen Wassermenge des Mains eine weitere deutliche Verdünnung statt, so dass eine Schädigung durch Salzeintrag ausgeschlossen werden kann. Zudem befindet sich im Mündungsbereich des Scheidsbaches nur ein kleiner Teil des LRT; die gesamte weitere Fläche des LRT liegt oberstromig im Main (unterstromig der Scheidsbachmündung liegen keine geeigneten Habitatvoraussetzungen für den LRT vor). Die Gebänderte Prachtlibelle überdauert den Winter im Larvenstadium. Es besteht keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Chlorideintrag.</p> <p>Es werden durch das Vorhaben der B 173 BA III für den LRT und seine charakteristischen Arten keine Beeinträchtigungen hervorgerufen.</p>
Gesamtbeeinträchtigung	
LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	
keine	Insgesamt wird keine Beeinträchtigung festgestellt.

5.3.3 Beeinträchtigung LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Tabelle 17: Beeinträchtigung des LRT 6430

Beeinträchtigungsgrad	LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	
An2.1 hoch	<p>Dauerhafter Flächenentzug bzw. -veränderung</p> <p>Durch die Mainbrücke werden rund 50 m² überbaut. Am Seeleinsgraben westlich von Horb sind durch den Dammbau 340 m² des LRT betroffen. Die dort beanspruchte Fläche konnte durch die Optimierung der technischen Planung im Vergleich zur Planung von 2009 reduziert werden. Gesamtfläche: 0,232 ha; Summe Flächenverlust: 390 m², Erhaltungszustand: C Verlust innerhalb Schutzgebiet TF 02: 16,8 % quantitativ-relativer Flächenverlust: über 1 % Orientierungswert „quantitativ-absoluten Flächenverlust“: - - -</p> <p>Es handelt sich bei den betroffenen LRT- Flächen um suboptimale Ausprägungen (Störungszeiger bzw. am Seeleinsgraben liegen Beginn und Ende des LRT zwischen zwei Bachverrohrungen). Der anlagenbedingte Verlust beträgt 16,8 % des LRT innerhalb des Schutzgebiets TF .02 und liegt damit klar über dem relativen Schwellenwert (1%-Regelung). Dieser zum Schutz kleinflächiger Vorkommen entwickelte Schwellenwert, markiert eine Bagatellgrenze. Dementsprechend wird kein quantitativ-absoluter Orientierungswert angewandt. Für den anlagebedingten Flächenverlust wird ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt (Erhaltungsziel Nr. 4). Restflächen des LRT verbleiben jeweils und können einen Teil der relevanten Funktionen weiterhin erfüllen, jedoch auf einem niedrigeren Niveau als vor dem Eingriff.</p> <p>Charakteristische Art: Der Tagfalter <i>Brenthis ino</i> kommt laut ASK (2011) im Landschaftsraum, jedoch nicht im UR vor. Er konnte bei den faunistischen Begehungen (2003, 2006/2007, 2011) nicht nachgewiesen werden. Dies liegt vermutlich in der kleinflächigen und rudimentären Ausbildung des LRT. Damit erlaubt die charakteristische Art im konkreten Fall keine weiteren Erkenntnisse bezüglich der Erheblichkeit des Eingriffs.</p>
An2.2 gering	<p>Veränderung morphologischer, hydrologischer/hydrodynamischer Verhältnisse</p> <p>Der Seeleinsgraben mit dem LRT wird auf der verbleibenden Strecke östlich (oberhalb) der Überbauungsstrecke nicht verändert. Es wird auch kein zusätzliches Wasser aus den an der AS B 289 geplanten Absetzbecken eingeleitet (stattdessen Ableitung zum Main). Hieraus ergeben sich, auch in Hinblick auf die Fläche an der Mainbrücke, keine Beeinträchtigungen des LRT.</p> <p>Erhaltungsziel Nr. 4: „... Erhalt des charakteristischen Nährstoff- und Wasserhaushaltes (hoher Grundwasserstand) und der Überschwemmungsdynamik.“ Am verbleibendem LRT- Bestand bleibt der Grundwasserstand erhalten. Die Überschwemmungen durch den von Osten aus einer Verrohrung zufließenden Seeleinsgraben sowie durch den Main bleiben erhalten. Der LRT liegt innerhalb bzw. am Rand des Überschwemmungsgebiets des Mains; das Hochwasser reicht weiterhin dorthin, jedoch wird es am Seeleinsgraben infolge des Straßendamms etwas verzögert abfließen. Geringer Beeinträchtigungsgrad.</p>
An 2.3 hoch	<p>Veränderung der klimarelevanten Faktoren</p> <p>Die Flächen an der Mainbrücke werden auf 55 m² durch die Mainbrücke (lichte Höhe ca. 9-10m) dauerhaft überspannt. Infolge der Brückenbauweise „Taktchiebeverfahren“ bleibt diese LRT-Fläche unter der Brücke erhalten (künftig durch Brücke verschattet).</p> <p>Diese LRT- Fläche erhält trotz der o.g. lichten Höhe des Brückenbauwerks weniger Sonnenlicht (auch wenn vormittags die Sonne unter die Brücke scheint) und weniger Regen als bisher. Die Wüchsigkeit wird dadurch nachteilig beeinflusst. Dadurch entsteht kein vollständiger Funktionsverlust, jedoch ein gradueller Funktionsverlust, der mit 75 % angesetzt wird (= Flächenäquivalent von 40 m² nach LAMBRECHT & TRAUTNER, Abschnitt H., 2007).</p> <p>Die am Seeleinsgraben erhalten bleibenden Flächen des LRT liegen in ausreichendem Abstand von dem Straßendamm (keine nachteilige Schattenwirkung).</p> <p>Dementsprechend liegt der Funktionsverlust bei 1,7 % und somit über 1 % des LRT innerhalb des Schutzgebiets TF .02.</p> <p>Für die Veränderung der klimarelevanten Faktoren wird ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p>

Beeinträchtigungsgrad	LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
keine	Barriere- oder Fallenwirkung Die charakteristische Art (Mädesüß-Perlmutterfalter) kommt nicht vor, so dass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.
Baubedingte Beeinträchtigungen	
keine	Veränderung Habitatstruktur durch vorübergehende Inanspruchnahme Die erhalten bleibenden Flächen des LRT liegen östlich des Bauvorhabens (topographisch oberhalb) und werden durch einen Bauschutzzaun geschützt. Keine Beeinträchtigung.
keine	Veränderung hydrologischer / hydrodynamischer Verhältnisse Die erhalten bleibenden Flächen des LRT liegen östlich des Bauvorhabens (topographisch oberhalb) und werden durch einen Bauschutzzaun geschützt. Keine Beeinträchtigung.
keine	Barriere- oder Fallenwirkung, Zerschneidung / Individuenverlust / Lichtreize Die charakteristische Art (Mädesüß Perlmutterfalter) kommt nicht vor, so dass eine baubedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
keine	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust / Lichtreize/ Mechanische Einwirkungen Die charakteristische Art (Tagfalter Brenthis ino) kommt nicht vor. Es sind Spritzschutzwände vorgesehen, die die charakteristische Art schützen würden. Keine Beeinträchtigung.
keine	Betriebsbedingter Schadstoffeintrag/ Nährstoffeintrag Auf der Mainbrücke und der anschließenden Dammlage wird Schadstoffeintrag durch die Spritzschutzwände weitestgehend verhindert sowie aufgrund der Brücken- und Dammlage und der meteorologischen Verhältnisse (Luftbewegung hauptsächlich in Ost-West-Richtung) stärker als in anderen Trassenbereichen verdünnt (LOHMEYER 2012). Der verbleibende LRT6430- Bestand östlich der Dammlage liegt außerhalb der vorsorglich niedrigen gewählten Grenze. Dementsprechend ist keine Beeinträchtigung zu erwarten. Der LRT 6430 ist zudem durch möglichen zusätzlichen Stickstoffeintrag aus dem Verkehr nicht gefährdet, da er von Natur aus als nährstoffreich gilt (LBM 2011). In den Seeleinsgraben, der am Uferand den LRT- Bestand aufweist, wird kein Wasser aus den an der AS B 289 geplanten Absetzbecken eingeleitet (stattdessen Ableitung zum Main). Damit wird der Seeleinsgraben mit seiner relativ geringen Wasserführung und der begleitenden Feuchtvegetation nicht zusätzlich belastet. Dementsprechend ergeben sich hieraus keine Beeinträchtigungen. Betriebsbedingter Salzeintrag In die verbleibende LRT- Fläche am Seeleinsgraben wird kein Oberflächenwasser der B 173 eingeleitet (s.o.). Der Eintrag von Salzgischt wird weitestgehend durch die Spritzschutzwände verhindert, so dass keine Beeinträchtigungen angenommen werden.
Gesamtbeeinträchtigung	LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
hoch	Überbauung von 390 m ² Hochstaudenflur an der Mainbrücke und am Seeleinsgraben. Funktionsverlust durch Verschattung (Mainbrücke) von 40 m ² . Insgesamt Funktionsverlust von 430 m ² , d.h. von 18,5 % des LRT in der TF .02 des Schutzgebiets (Gesamtfläche: 0,232 ha). Es handelt es sich bei den LRT- Flächen um suboptimale Ausprägungen (Störungszeiger bzw. Beginn und Ende zwischen zwei Bachverrohrungen). Diese LRT- Flächen haben keine besondere Lebensraumfunktion für die charakteristische Art. Entsprechend ist der Erhaltungszustand zutreffend mit „C“ bewertet. Die Restflächen des LRT bleiben bestehen, so dass die Funktionen auf einem niedrigeren Niveau erhalten bleiben. Insgesamt aus allen Beeinträchtigungstypen wird für den LRT 6430 (Erhaltungsziel Nr. 4) ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt. Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustandes außerhalb der betroffenen Teilflächen bleiben gewahrt.
Zusammenfassend ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen.	

5.3.4 Beeinträchtigung LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Tabelle 18: Beeinträchtigung des LRT 6510

Beeinträchtigungsgrad	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	
An3.1 hoch	<p>Dauerhafter Flächenentzug bzw. -veränderung</p> <p>Es werden in der Mainaue westlich Horb durch Brückenpfeiler der Mainbrücke, Böschungen und Gräben 3.090 m² dauerhaft überbaut.</p> <p>Erhaltungszustand: B</p> <p>Verlust innerhalb Schutzgebiet TF 02: 0,22 % (Stufe II Orientierungswert)</p> <p>quantitativ-relativer Flächenverlust: unter 1 %</p> <p>Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“: 500 m²</p> <p>Der anlagebedingte Verlust ist relativ zur Gesamtfläche im Schutzgebiet (139,7 ha) gering, überschreitet jedoch den Orientierungswert deutlich. Für den anlagenbedingten Flächenverlust wird ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p>
keine	<p>Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse</p> <p>Die das derzeitige Abflussverhalten von Mainhochwasser bestimmenden technischen Bauwerke sind der unterstromig der Baumaßnahme liegende Bahndamm der Strecke Bamberg – Saalfeld einschließlich Mainbrücke und Flutbrücke. Die Öffnungsweite der geplanten Mainbrücke ist mit über 450m wesentlich größer dimensioniert als die der bestehenden Bahnbauwerke.</p> <p>Durch die Untersuchung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Abflussgeschehen am Main ist belegt (Unterlage 13), dass es im Bereich der „Mageren Flachland-Mähwiesen“ zu keiner wesentlichen Veränderung der Wassertiefen (HQ₁₀₀) kommt. Die geringfügigen Veränderungen der Abflussverhältnisse haben keine relevante Auswirkung auf die Funktionsfähigkeit des LRT. Es wird keine Beeinträchtigung festgestellt.</p>
An3.2 hoch	<p>Veränderung der klimarelevanten Faktoren</p> <p>In der Mainaue westlich Horb wird der LRT auf einer Länge von ca. 170 m durch die ca. 21 m breite Mainbrücke in einer Höhe von ca. 9 m bis 10 m dauerhaft überspannt. Infolge der Brückenbauweise „Taktchiebeverfahren“ bleiben 1.640 m² des LRT 6510 unter der Brücke erhalten (künftig durch Brücke verschattet).</p> <p>Diese LRT- Fläche erhält trotz der o.g. lichten Höhe des Brückenbauwerks weniger Sonnenlicht (auch wenn vormittags die Sonne unter die Brücke scheint) und weniger Regen als bisher. Die Wüchsigkeit und die Artenzusammensetzung werden dadurch nachteilig beeinflusst. Es entsteht kein vollständiger, jedoch ein gradueller Funktionsverlust, der aus Vorsorgegründen mit 75 % angesetzt wird (= Flächenäquivalent von 1.230 m² nach LAMBRECHT & TRAUTNER, Abschnitt H., 2007).</p> <p>Dementsprechend liegt der Funktionsverlust für sich alleine betrachtet bei 0,09 %n (relativer Verlust) und über dem daraus gültigen Orientierungswert von 1.000 m². Für die Veränderung der klimarelevanten Faktoren wird ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p>
Baubedingte Beeinträchtigungen	
Ba3.3 hoch	<p>Vorübergehende Flächeninanspruchnahme</p> <p>Durch die Baustelle an der Mainbrücke werden 1.550 m² des LRT 6510 und für die Zufahrt zur Retentionsmaßnahme R3 (Ausgleichsfläche A 9, südlich Horb) werden vorübergehend 320 m² beansprucht: Summe 1.870 m²</p> <p>Erhaltungszustand: B</p> <p>Verlust innerhalb Schutzgebiet TF 02: 0,13 % (Stufe III)</p> <p>quantitativ-relativer Flächenverlust: unter 1 %</p> <p>Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“: 500 m²</p> <p>Der baubedingte Verlust überschreitet den Orientierungswert.</p> <p>Nach Abschluss der Brückenbauarbeiten ist die Wiederherstellung des LRT am Ort beabsichtigt, da keine dieser Flächen unter der Brücke liegt. Die Wiederherstellung des LRT in seinen Habitatstrukturen und Funktionen wird mittelfristig erfolgreich sein, da im Umfeld günstige Wiederherstellungsvoraussetzungen durch die verbleibenden LRT-Flächen gegeben sind.</p> <p>Für den bauzeitlichen Flächenverlust wird aufgrund des Überschreitens des Orientierungswerts ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p>

Beeinträchtigungsgrad	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
keine	<p>Baubedingte Veränderung des Bodens Bodenbeanspruchungen erfolgen auf dem Baufeld, die angrenzenden Wiesen werden durch Bauschutzzäune geschützt. Die in Anspruch genommenen Flächen wurden oben bereits besprochen. Beeinträchtigungen weiterer LRT-Wiesenflächen durch Veränderungen des Bodens außerhalb der Baustellenflächen können ausgeschlossen werden.</p> <p>Veränderung der morphologischen Verhältnisse Die Baufeldfreimachung lässt die Egalisierung der durch die Überschwemmungstätigkeit des Mains fein reliefierten Wiesenflächen erwarten. Die in Anspruch genommenen Flächen wurden oben bereits besprochen. Beeinträchtigungen weiterer LRT-Wiesenflächen können ausgeschlossen werden.</p> <p>Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Im Zuge des Brückenbaus der Mainbrücke bei Horb ist eine Spundung für die Gründung der Brückenpfeiler erforderlich. Relevante temporäre oder dauerhafte Auswirkungen auf die Grundwassersituation (durch Absenkung, Aufstau) sind dabei nicht zu erwarten. Zudem sind diese LRT- Wiesen nicht von oberflächennahem Grundwasser abhängig. Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt.</p>
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
Be 3.4 gering	<p>Nährstoffeintrag Durch den Verkehrsbetrieb entstehen im Querungsbereich der Mainau bei Horb Stickstoffeinträgen in den LRT. Um festzustellen, ob dies über Aufdüngungseffekte und damit verbundener Artenverschiebung den LRT 6510 schädigen kann, wird die in der Berner Liste dargelegte naturwissenschaftlich begründete Belastungsgrenze (Critical Load, CL) herangezogen. Die lebensraumtypische Vorbelastung wird aus dem UBA- Viewer 2007²³ ermittelt. Vorbelastung (Wiesen/Weiden): 18 bzw. 19 kg N/ha/a²³ Critical Load LRT 6510 (Berner Liste): 20 – 30 kg N/ha/a²⁴</p> <p>Der Wert 18 kg N/ha/a besteht auf den Flächen westlich einer Nord-Süd-Linie, die etwa auf Höhe des Hochwasserdammes westlich von Horb verläuft. Der Wert 19 kg N/ha/a besteht östlich dieser Linie sowie auf den Flächen südlich der Bahnlinie bei Hochstadt. (Unterschiede infolge des UBA- Berechnungsrasters). Damit liegt die Vorbelastung des LRT unter dem lebensraumspezifischen unteren CL-Wert.</p> <p>Zur Ermittlung der maximal zulässigen Stickstoffbelastung des LRT 6510 wird der unterste Wert des CL (20 kg N/ha/a) angesetzt. Als maximale Zusatzbelastung wird entsprechend dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (9 A 5.08, vom 14.4.2010 zur A 44) der Grenzwert 3% des CL, d.h. 20,6 kg N/ha/a angesetzt.</p> <p>Die für das Bauvorhaben in einem Gutachten (LOHMEYER, 2012) gesondert ermittelten Werte der zusätzlichen Stickstoffdeposition betragen auf den LRT 6510- Flächen maximal 1,2 kg N/ha/a (Umfeld Bau-km ca. 12+000). Dort besteht eine Vorbelastung von 18 N/ha/a, so dass maximal eine Gesamtbelastung von 19,2 kg N/ha/a erreicht wird.</p> <p>Der für Magere Flachland-Mähwiesen kritische Grenzwert (CL) von 20,6 N/ha/a wird durch die Immissionen der vorliegenden Trasse auf keiner LRT- 6510- Fläche erreicht.</p> <p>Damit bleiben die zusätzlichen Stickstoffdepositionen in jedem Fall unterhalb einer Größenordnung, die signifikante Veränderungen des Ist-Zustandes auszulösen im Stande wäre. Der Beeinträchtigungsgrad wird als gering eingestuft.</p> <p>Schadstoffeintrag Die sonstigen Schadstoffeinträge verhalten sich in der Ausbreitung grundsätzlich wie die Stickstoffimmissionen. Grenzwerte für den LRT 6510 liegen nicht vor, jedoch wird analog den ermittelten Stickstoffwerten davon ausgegangen, dass der Schadstoffeintrag ebenso unter einer kritischen Belastungsgrenze liegt. Der Beeinträchtigungsgrad wird als gering eingestuft.</p> <p>Salzeintrag Das Fahrbahnwasser auf der Brücke wird gesammelt und in Absetzbecken geleitet, so dass keine direkte Einwirkung auf den LRT erfolgt. Der Eintrag von Salz aus der Verfrachtung der Gisch des Verkehrs wird weitmöglich durch beiderseitige Spritzschutzwände auf der Mainbrücke und dem anschließenden Damm verhindert. Die Beeinträchtigung wird daher als gering eingestuft.</p>

²³ UMWELTBUNDESAMT (2011): Vorbelastungsdaten Stickstoff TA Luft Nr. 4.8 –Genehmigungsverfahren (Stand 2007)
http://gis.uba.de/website/depo_gk4/index.htm

²⁴ in: KiFL (2008): Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie

Beeinträchtigungsgrad	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
---	<p>Entlastungseffekte</p> <p>Der Neubau der B173 hat eine Verkehrsabnahme auf den verbleibenden Streckenabschnitten der B 173alt zur Folge. Infolgedessen verringern sich die Stickstoff- und Schadstoffeinträge entlang der B 173alt. Westlich der B 173alt liegen zwischen Hochstadt und Zettlitz LRT- 6510-Wiesen vor. Die Abnahme der Stickstoffdeposition beträgt bis zu -2,3 kg N/ha/a im Vergleich zu einem Verbleib des Verkehrs auf der bisherigen Strecke. Dadurch werden ca. 2,1 ha des LRT 6510 entlastet.</p>
Gesamtbeeinträchtigung	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
hoch	<p>Anlagebedingt werden dauerhaft überbaut 3.090 m²</p> <p>Anlagebedingt werden dauerhaft 1.640 m²verschattet (75% Funktionsverlust) = 1.230 m²</p> <p>Baubedingt werden beansprucht 1.870 m²</p> <p style="text-align: right;">Funktionsverlust 6.190 m²</p> <p>Erhaltungszustand der betroffenen Flächen: B</p> <p>Funktionsverlust innerhalb Schutzgebiet TF 02: 0,44 % (Stufe II Orientierungswert)</p> <p>quantitativ-relativer Flächenverlust: unter 1 %</p> <p>Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“: 500 m²</p> <p>Der anlagebedingte Funktionsverlust ist relativ zur Gesamtfläche im Schutzgebiet (139,7 ha) gering, überschreitet jedoch den Orientierungswert deutlich.</p> <p>Insgesamt aus allen Beeinträchtigungstypen wird für den LRT 6510 (Erhaltungsziel Nr. 5) ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p> <p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustandes außerhalb der betroffenen Teilflächen bleiben unvermindert gewahrt.</p>
Zusammenfassend ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen .	

5.3.5 Beeinträchtigung LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Tabelle 19: Beeinträchtigung des LRT 91E0*

Beeinträchtigungsgrad	LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	
An 4.1 hoch	<p>Dauerhafter Flächenentzug bzw. -veränderung</p> <p>Durch die Mainbrücke bei Horb werden dauerhaft überbaut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - südlich der Bahnlinie Erhaltungszustand B: 700 m², - nördlich der Bahnlinie Erhaltungszustand C: 180 m² (mit hohem Anteil an Kanadapappel) <p>Für die Anbindung der Retentionsmaßnahme R3 (südlich Horb) an ein bestehendes Altwasser (durch das WWA nach 2000 neu hergestellt) wird eine Teilfläche eines jungen LRT- Auengehölzes beseitigt, Erhaltungszustand C: <u>40 m²</u></p> <p>Summe des dauerhaften Flächenverlustes: 920 m²</p> <p>Erhaltungszustand: B / C Verlust innerhalb Schutzgebiet TF 02: 0,22 % (Stufe II) quantitativ-relativer Flächenverlust: unter 1 % Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“: 500 m²</p> <p>Der anlagebedingte Verlust ist relativ zur Gesamtfläche des LRT in der TF .02 des FFH-Gebiets (42,77 ha) gering, überschreitet jedoch den Orientierungswert des quantitativ-absoluten Flächenverlustes.</p> <p>Für den anlagebedingten Flächenverlust wird ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p>
keine	<p>Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse</p> <p>Der Wasserhaushalt des 91E0*- Auengehölzbestands am Scheidsbach ist an den Bachlauf gebunden. Durch den Brückenbau der LIF 13- Anbindung bleibt das typische Wasserregime des Baches einschließlic des bis dorthin reichenden Hochwassers des Mains unverändert. Diesbezügliche ergeben sich keine Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels Nr. 6.</p> <p>Bereich Mainbrücke bei Horb: In einer Untersuchung des geplanten Vorhabens auf das Abflussgeschehen ist belegt (Unterlage 13.4), dass es im Bereich der LRT 91E0*- Flächen am Main und Umfeld zu keinen wesentlichen Veränderung der Wassertiefen (HQ₁₀₀) kommt. Für die dortigen Auwaldbestände ändert sich somit vorhabensbedingt signifikant weder Überschwemmungshäufigkeit noch der Wasserstand bei Hochwasser. Keine Beeinträchtigungen.</p>
An 4.2 tolerierbar	<p>Veränderung der klimarelevanten Faktoren</p> <p>Durch die ca. 13 m breite Brücke der LIF 13- Anbindung nach Michelau wird der LRT- Bestand erhalten, jedoch eine Teilfläche unter der Brücke verschattet (lichte Höhe ca. 10m): 110m².</p> <p>Durch die Bauweise „Taktchiebeverfahren“ der ca. 21 m breiten Mainbrücke werden Teilflächen des LRT 91E0* erhalten, jedoch dauerhaft verschattet (lichte Höhe ca. 10 m bis 12 m): <u>900 m²</u>. Summe 1.010 m²</p> <p>Die unter beiden Brücken verschatteten Auengehölze besitzen eine geringe Breite (5 m bis 15 m); es handelt sich um keine geschlossenen Wald-Klimatope mit ausgeprägtem Bestandsinnenklima. Auswirkungen der Verschattung sind die Reduzierung der Lichteinwirkung und der Regenspende, sowie eine Beschränkung der Wuchshöhe auf die lichte Höhe der Brücke (s.u.). Dies ist kein vollständiger Flächenverlust. Die Wasserversorgung bleibt infolge des hohen Grundwasserstands (ca. 0,5m - 1m unter Gelände) und der regelmäßigen Überschwemmungen des Mains unverändert erhalten. Daher wird die Beeinträchtigung mit einem graduellen Funktionsverlust von 50 % angesetzt (= Flächenäquivalent von 500 m² nach LAMBRECHT & TRAUTNER, Abschnitt H. 2007).</p> <p>Der Funktionsverlust von 500 m² liegt für sich alleine betrachtet bei 0,12 % der Gesamtfläche und damit so hoch wie der sich ergebende Orientierungswert von 500 m².</p> <p>Es wird zu diesen klimarelevanten Faktoren ein tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p> <p>Beeinträchtigung durch Rückschnitt von Bäumen des LRT 91E0* unter Brücken</p> <p>Die Bäume des LRT 91E0* unter und unmittelbar seitlich der Brücke der LIF 13 über Scheidsbach und der Mainbrücke müssen turnusmäßiger im Kronenbereich zurückgeschnitten werden. Dies stellt nur eine begrenzte Beeinträchtigung der Vitalität der Bäume dar, da sie mit ihrem Austriebvermögen wieder Zuwachs gewinnen können. Trotz begrenzter Höhenentwicklung bleibt ein auwaldtypischer Gehölzbestand und somit der ökologische Zusammenhang entlang des gehölzbestandenen Mains erhalten. Diese Beeinträchtigung wird als tolerierbar eingestuft.</p>

Beeinträchtigungsgrad	LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
keine	<p>Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ charakteristische Arten Pirol und Nachtigall Durch den Brückenbau der LIF 13- Anbindung kommt es zu keiner Zerschneidung des 91E0*-Auengehölzbestands am Scheidsbach. Die beiden charakteristischen Arten können infolge der Brücke (lichte Höhe ca. 10 m) entlang des Scheidsbach fliegen. Die wesentlich wichtigeren Beziehungen zum Main und den dortigen Gehölzbestände bleiben unberührt.</p> <p>Die Mainaue bei Horb wird durch eine ca. 450 m lange Brücke mit einer lichten Höhe von ca. 9 m bis 12 m überspannt. Damit kommt es zu keiner Zerschneidung des 91E0*- Bestands; die Wechselbeziehungen zwischen Habitaten der charakteristischen Arten bleiben erhalten.</p> <p>Für die Barriere- oder Fallenwirkung wird keine Beeinträchtigung festgestellt.</p>
keine	<p>Anlagebedingter Habitatverlust für charakteristische Arten Pirol und Nachtigall Gemäß dem Erhaltungsziel Nr. 6 ist ein ausreichendes Angebot an Höhlenbäumen und sonstigen Biotopbäumen zu erhalten. Gemäß den Ergebnissen der Vogelschutz- Verträglichkeitsprüfung werden im FFH- Gebiet keine Habitats der charakteristischen Arten beseitigt.</p>
Baubedingte Beeinträchtigungen	
Ba 4.3 gering	<p>Vorübergehende Flächeninanspruchnahme Durch die Baustelle der Mainbrücke werden 170 m² und für die Herstellung des Entwässerungsgrabens zum Main 30 m³ des LRT 91E0* vorübergehend beansprucht (Summe 200 m²).</p> <p>Erhaltungszustand: C Verlust innerhalb Schutzgebiet TF 02: 0,05 % (Stufe III) quantitativ-relativer Flächenverlust: unter 1 % Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“: 1.000 m²</p> <p>Der baubedingte Verlust bleibt für sich alleine betrachtet unterhalb des Orientierungswertes (siehe jedoch Zusammenfassung auf nächster Seite). Die Wiederherstellung des LRT am Ort nach Abschluss der Bauarbeiten ist möglich. Für diesen bauzeitlichen Flächenverlust wird ein geringer Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p>
keine	<p>Baubedingte Veränderung des Bodens Bodenbeanspruchungen erfolgen auf dem Baufeld, die angrenzenden LRT 91E0*-Flächen werden durch Bauschutzzäune geschützt. Die in Anspruch genommenen Flächen wurden oben bereits besprochen. Beeinträchtigungen weiterer LRT- Auwaldflächen durch Veränderungen des Bodens außerhalb der Baustellenflächen können ausgeschlossen werden.</p> <p>Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Im Zuge des Brückenbaus der LIF 13- Überführung und in Mainaue bei Horb ist eine Spundung für die Gründung der Brückenpfeiler erforderlich. Relevante temporäre oder dauerhafte Auswirkungen auf die Grundwassersituation (durch Absenkung, Aufstau) sind dabei nicht zu erwarten. Die LRT- Auwaldflächen sind auch während des Baus ausreichend vom Main bzw. dem Altarm des Mains mit Wasser versorgt. Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt.</p>
keine	<p>Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust/ charakteristische Arten Infolge des Brückenbau der LIF 13- Überführung und in der Mainaue kommt es zu keiner baubedingten Zerschneidung der Auwaldbestände.</p> <p>Es werden am Scheidsbach keine Teilhabitate der charakteristischen Auwaldarten Pirol und Nachtigall getrennt, da deren Habitats dem Altarm Rießner und dem Main zugewandt sind.</p> <p>Durch den Mainbrückenbau werden drei Brutplätze der Nachtigall baubedingt gestört (siehe unten). Ein Individuenverlust durch den Baubetrieb wird durch die Rodung der Bäume im Herbst/ Winter (außerhalb der Brutzeit) verhindert. Eine Barriere- oder Fallenwirkung wird durch die Bauweise (Taktchiebeverfahren) vermieden. Es entstehen keine Beeinträchtigungen.</p>
Ba 4.4 gering	<p>Störungen / akustische Reize (Schall) / Bewegung / optische Reizauslöser/ charakteristische Arten Im Bauverlauf können Störungen der charakteristischen Vogelarten im Baumfeld nicht ausgeschlossen werden. Diese intermittierenden Schallquellen können grundsätzlich eine Schreckwirkung zeigen. Die im Untersuchungsraum vorhandenen Brutplätze unweit bestehender Straßen und nahe des Kieswerks Trieb zeigen, dass es einen Gewöhnungseffekt an diese Form der Störung gibt und Brutplätze durchaus erfolgreich im Umfeld dieser Störquellen besetzt werden. Visuelle Störungen sind innerhalb der Effektdistanzen der Arten zu erwarten. Gemäß der in der Vogelschutz- Verträglichkeitsprüfung erfolgten Beurteilung werden diese baubedingten Beeinträchtigungen von Nachtigall und Pirol als gering eingestuft.</p>

Beeinträchtigungsgrad	LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)									
Betriebsbedingte Wirkfaktoren										
Be 4.5 gering	<p>Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust/ charakteristische Arten</p> <p>Beim Wechsel zwischen Teilhabitaten kann eine Gefährdung der charakteristischen Arten Nachtigall bzw. Pirol nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch die Schutzmaßnahmen (M1) und insbesondere an der Mainbrücke mit den Spritzschutzwänden (M2) wird das Kollisionsrisiko erheblich minimiert. Zudem kann die Mainbrücke aufgrund der lichten Höhe zwischen 9 m und 12 m kollisionsfrei unterflogen werden. Das Kollisionsrisiko wird entsprechend der Vogelschutz-Verträglichkeitsprüfung bei beiden Arten als gering eingestuft.</p>									
Be 4.6 tolerierbar	<p>Störungen / akustische Reize (Schall) / Bewegung / optische Reizauslöser/ charakteristische Arten</p> <p>Durch den Verkehr können Störungen der charakteristischen Vogelarten auftreten. Entsprechend der Vogelschutz-Verträglichkeitsprüfung werden die Beeinträchtigungen der Nachtigall als gering und des Pirol als tolerierbar eingestuft.</p> <p>Die Funktionen des Schutzgebiets und die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der charakteristischen Auwaldarten bleiben erfüllt.</p>									
Be 4.7 gering	<p>Schadstoffeintrag / Salzeintrag/ Nährstoffeintrag</p> <p>An der AS Michelau liegt der LRT kleinflächig in der Zone mit relevanten Schadstoffeinträgen. Auch wenn es sich um einen vorsorglich konservativ festgesetzten Wert handelt, kann eine geringe Beeinträchtigung dieser Teilfläche des Auwalds nicht völlig ausgeschlossen werden.</p> <p>Auf der gesamten Länge der Mainbrücke bei Horb und anschließender Dammlage hält eine beidseitige Schutzwand Schadstoffe und Spritzwasser weitgehend zurück. Das Fahrbahnwasser wird gesammelt und in Entwässerungsleitungen den Absetzbecken zugeleitet. Aufgrund der meteorologischen Verhältnisse (Luftbewegung hauptsächlich in Ost-West-Richtung) ist dort kein Eintrag in den LRT über den Luftweg zu erwarten (LOHMEYER 2012).</p> <p>Auf der Mainbrücke und der anschließenden Dammlage wird Schadstoffeintrag durch die Spritzschutzwände weitestgehend verhindert sowie aufgrund der Brücken- und Dammlage und der meteorologischen Verhältnisse (Luftbewegung hauptsächlich in Ost-West-Richtung) stärker als in anderen Trassenbereichen verdünnt (LOHMEYER 2012). Die verbleibenden LRT 91E0*-Bestände im Umfeld der Mainbrücke liegen außerhalb der vorsorglich niedrigen gewählten Grenze. Dementsprechend ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.</p> <p>Gegenüber zusätzlichem Stickstoffeintrag aus dem Verkehr ist der LRT 91E0* nicht gefährdet, da er von Natur aus als nährstoffreich gilt (LBM 2011).</p> <p>Salzeintrag</p> <p>Das Fahrbahnwasser auf der Brücke wird gesammelt und in Absetzbecken geleitet, so dass keine direkte Einwirkung auf den LRT erfolgt. Der Eintrag von Salz aus der Verfrachtung der Gischte des Verkehrs wird weitestgehend durch beiderseitigen Spritzschutzwände auf der Mainbrücke (M2) verhindert. Hieraus wird eine geringe Beeinträchtigung angenommen.</p>									
Gesamtbeträchtigung	LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)									
hoch	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Anlagebedingt werden dauerhaft überbaut</td> <td style="text-align: right;">920 m²</td> </tr> <tr> <td>Anlagebedingt werden 1.010 m²dauerhaft verschattet (50% Funktionsverlust) =</td> <td style="text-align: right;">500 m²</td> </tr> <tr> <td>Baubedingt werden beansprucht</td> <td style="text-align: right;"><u>200 m²</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Funktionsverlust</td> <td style="text-align: right;">1.620 m²</td> </tr> </table> <p>Erhaltungszustand der betroffenen Flächen: B / C Funktionsverlust innerhalb Schutzgebiet TF 02: 0,38 % (Stufe II Orientierungswert) quantitativ-relativer Flächenverlust: unter 1 % Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“: 500 m²</p> <p>Der Funktionsverlust ist relativ zur Gesamtfläche im Schutzgebiet (42,77 ha) klein, überschreitet jedoch den Orientierungswert. Insgesamt aus allen Beeinträchtigungstypen wird für den LRT 91E0* (Erhaltungsziel Nr. 6) ein hoher Beeinträchtigungsgrad festgestellt.</p> <p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustandes außerhalb der betroffenen Teilflächen bleiben unvermindert gewahrt.</p>		Anlagebedingt werden dauerhaft überbaut	920 m ²	Anlagebedingt werden 1.010 m ² dauerhaft verschattet (50% Funktionsverlust) =	500 m ²	Baubedingt werden beansprucht	<u>200 m²</u>	Funktionsverlust	1.620 m ²
Anlagebedingt werden dauerhaft überbaut	920 m ²									
Anlagebedingt werden 1.010 m ² dauerhaft verschattet (50% Funktionsverlust) =	500 m ²									
Baubedingt werden beansprucht	<u>200 m²</u>									
Funktionsverlust	1.620 m ²									
Zusammenfassend ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen.										

5.3.6 Zusammenfassung Beeinträchtigung Lebensraumtypen Anhang I FFH-RL

Die im Folgenden angegebenen Flächengrößen und Prozentsätze der Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen beziehen sich auf die Teilfläche TF.02 des FFH- Gebiets DE 5833-371 und nicht auf das gesamte Schutzgebiet.

EU-Code	LRT-Fläche innerhalb TF DE 5833-371.02	Flächeninanspruchnahme LRT				Summe Funktionsverlust LRT	Verlust LRT-Fläche innerhalb TF DE 5833-371.02	Gesamtbeeinträchtigung LRT
		Anlagebedingter Verlust	verschattete Fläche	Funktionsverlust Verschattung	Baubedingt			
3150	4,116 ha	0,064 ha	0	0	0	0,064 ha	1,6 %	erheblich
3260	0,555 ha	0	0	0	0	0	0	keine
6430	0,232 ha	0,039 ha	(0,005 ha)	0,004 ha	0	0,043 ha	18,5 %	erheblich
6510	139,701 ha	0,309 ha	(0,164 ha)	0,123 ha	0,187 ha	0,619 ha	0,4 %	erheblich
91E0*	42,771 ha	0,092 ha	(0,101 ha)	0,05 ha	0,020 ha	0,162 ha	0,4 %	erheblich

Tabelle 20: Zusammenstellung Beeinträchtigung der Lebensraumtypen (LRT)

5.4 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II FFH-RL

Nachfolgend wird eine Auswirkungsprognose für die im Standard-Datenbogen und den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 5833-371 aufgeführten Tierarten des Anhangs II der FFH-RL durchgeführt (vgl. Kap. 4.3.4).

EU-Code	Arten des Anhangs II FFH-RL
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i> , <i>Maculinea teleius</i>)
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i> , <i>Maculinea nausithous</i>)
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)

5.4.1 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Nachweise für die Schmale Windelschnecke sind innerhalb des FFH-Gebiets südlich des Hochstadter Sees vorhanden (ÖFA, DISTLER; 2005). Vorkommen im Bereich des geplanten Bauvorhabens sind gemäß der Untersuchung von ÖFA ausgeschlossen. Die Vorkommen liegen vom Bauvorhaben ca. 400 m entfernt. Zwischen dem Bauvorhaben und dem Habitat der Schmalen Windelschnecke liegt die Bahnlinie Bamberg – Hof / Saalfeld.

Eine Beeinträchtigung dieser wenig mobilen Art des Anhangs II FFH-RL ist damit auszuschließen.

5.4.2 Beeinträchtigung 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)

Vorkommen: Im Raum um Horb konnte zwischen 2003 und 2011 die Art nicht nachgewiesen werden.

Bezüglich des Vorhabens relevante Erhaltungsziele

EHZ Nr. 8:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Hellen ...Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisen-Vorkommen; Erhalt der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise; Gewährleistung ausreichender Vernetzungsstrukturen, beispielsweise Gräben mit Saumstrukturen, zum Erhalt des Habitatverbunds.

Vorbelastung: Es sind keine Vorbelastungen um Horb bekannt.

Tabelle 21: Beeinträchtigungen von 1059 - Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Beeinträchtigungsgrad	1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i>)
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	
keine	Das einzige Vorkommen innerhalb des Untersuchungsraums im FFH- Gebiet liegt südlich Marktzeuln, ca. 1,8 km vom Bauvorhaben entfernt. Im Bereich des Bauvorhabens konnten bei den Kartierungen zwischen 2003 und 2011 keine Nachweise erbracht werden. Keine Verluste. Zerschneidungseffekte können infolge der lichten Höhe der Mainbrücke ausgeschlossen werden.
Baubedingte Beeinträchtigungen	
keine	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme/ Veränderung der Habitatstruktur Aufgrund der großen Entfernung des Vorkommens zum Bauvorhaben treten baubedingt keine direkten Beeinträchtigungen auf. Grundsätzlich könnten die Wiesen bei Horb, die durch das Baufeld betroffen sind, ein Wiederherstellungspotenzial für die im Schutzgebiet sehr seltene Art <i>Glaucopsyche teleius</i> darstellen. Voraussetzung ist dabei das Vorkommen der Wiesen-Knotenameise in diesem Bereich. Die Wiesen-Knotenameise <i>Myrmica scabrinodis</i> als Wirtsameise der Art ist, im Vergleich zu <i>Myrmica gallieni</i> und <i>M. rubra</i> , die Wirtsameisen von <i>Glaucopsyche nausithous</i> , weniger gut an Überflutungen angepasst ²⁵ , d.h. in den häufiger überfluteten Bereichen bei Horb ist die Art nicht zu erwarten.
keine	Veränderung hydrologische/hydrodynamische Verhältnisse/ Nährstoffeintrag/ Schadstoffeintrag Aufgrund der großen Entfernung des Vorkommens zum Vorhaben treten keine Veränderung auf.
keine	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust Aufgrund der großen Entfernung des Vorkommens zum Bauvorhaben und der ungeeigneten Flächen bei Horb (s.o.) treten keine Barriere- oder Fallenwirkung bzw. Individuenverluste auf.
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
keine	Aufgrund der großen Entfernung zum Bauvorhaben und der für die Art ungeeigneten Flächen bei Horb (s.o.) treten keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf.
Gesamtbeeinträchtigung	1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i>)
keine	Zusammenfassend entstehen keine Beeinträchtigungen der Art bzw. des Erhaltungsziels Nr. 8.

²⁵ SEIFERT, B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Tauer: Lutra – Verlags- und Vertriebsgesellschaft

5.4.3 Beeinträchtigung 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche nausithous)

Vorkommen: Im Raum um Horb konnte zwischen 2003 und 2011 die Art nachgewiesen werden.

Bezüglich des Vorhabens relevante Erhaltungsziele

EHZ Nr. 8:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des ... **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisen-Vorkommen; Erhalt der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise; Gewährleistung ausreichender Vernetzungsstrukturen, beispielsweise Gräben mit Saumstrukturen, zum Erhalt des Habitatverbunds.

Vorbelastung:

Im Raum westlich und südlich Horb decken sich gemäß den 2011 erfolgten faunistischen Begehungen die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche nausithous) nur noch teilweise mit dem Vorkommen der LRT 6510- Mähwiesen.

Tabelle 22: Beeinträchtigungen von 1061 - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Beeinträchtigungsgrad	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche nausithous)
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	
An 5.1 gering	<p>Dauerhafter Flächenentzug bzw. -veränderung</p> <p>Eine randliche Teilfläche eines Lebensraums des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wird bei Bau-km 11+800 mit 470 m² durch Brücke, Brückenpfeiler und verbleibender Wartungszufahrt dauerhaft überbaut. Die beanspruchte Wiesenfläche weist gemäß der faunistischen Kartierung (ÖFA 2011) im Vergleich mit den weiter östlich liegenden Wiesen keine essentielle Artenausstattung oder Ausprägung für <i>G. nausithous</i> auf.</p> <p>Gemäß dem Urteil zur A 44 Hessisch- Lichtenau (BVerwG 9 A 3.06S, 12.3.2008, RN 132) kommt es für den günstigen Erhaltungszustand einer Art (hier: Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling) nicht auf die Beständigkeit der Habitatfläche an, sondern auf die Beständigkeit der Art an. Entscheidendes <u>Beurteilungskriterium</u> ist gemäß dem o.g. Urteil vielmehr das der <u>Stabilität</u>, das die Fähigkeit umschreibt, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren.</p> <p>Nach RN 133 des o.g. Urteil ist die Erheblichkeitsschwelle nicht überschritten, wenn keine essentiellen, für die Arterhaltung wesentlichen Habitatflächen mit ausgeprägten Wiesenknopfbeständen betroffen sind (auch wenn die Flächeninanspruchnahme weit über den einschlägigen Orientierungswerten für den Dunklen Wiesenknopf Ameisenbläuling des FuE- Endbericht liegen (LAMPRECHT u. TRAUTNER 2007, Tab. 2 S. 52). Daher wird dieser Flächenverlust als geringe Beeinträchtigung eingestuft.</p>
keine	<p>Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse</p> <p>In einer Untersuchung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Abflussgeschehen am Main ist belegt, dass es im Bereich der „Mageren Flachland-Mähwiesen“ zu keiner Veränderung der Wassertiefen (HQ₁₀₀) kommt und das Abflussgeschehen im Umfeld der Mainbrücke nur geringfügig ändert. Zudem sind einige dieser Wiesen keine essentiellen Habitate der Art. Es werden daher keine Verschlechterungen der Lebensraumbedingungen der lokalen Population von <i>G. nausithous</i> im Zusammenhang mit dem Vorhaben erwartet.</p> <p>Veränderung klimarelevanter Faktoren</p> <p>Eine randliche Teilfläche von 220 m² des o.g. Lebensraums der Art wird bei Bau-km ca. 11+750 durch die Mainbrücke mit einer dort lichten Höhe von ca. 11 m dauerhaft überspannt. Dort ist mit verringerter Lichteinwirkung und Regenspende zu rechnen. Die Wüchsigkeit der Wiese wird dadurch nachteilig beeinflusst. Dies ist nicht mit einem vollständigen Flächenverlust zu vergleichen; ein gradueller Funktionsverlust ist anzunehmen Die betroffene Fläche weist gemäß Kartierung (ÖFA 2011) keine essentielle Artenausstattung oder Ausprägung für <i>G. nausithous</i> auf. Da die essentiellen Lebensräume der Art unbeeinträchtigt bleiben, entsteht keine Beeinträchtigung.</p>
keine	<p>Barriere- oder Fallenwirkung / Zerschneidung</p> <p>Entscheidend für die Aufrechterhaltung der vorhandenen Metapopulation ist für <i>G. nausithous</i> der Erhalt der Verbindungen zwischen den einzelnen Teilpopulationen. Die Mainbrücke erhält diese Wechselbeziehungen ungestört, da ein Unterqueren problemlos für die Art möglich ist. Bereits heute besteht durch die Flutbrücke der Bahnlinie Bamberg – Saalfeld eine ähnliche Situation. Der Wechsel zwischen den Teilhabitaten östlich und westlich der Bahn erfolgt unter der Flutbrücke mit ca. 60 m Breite und ca. 5 m lichter Höhe hindurch (ÖFA, 2006 im Zuge der Geländekartierungen beobachtet). Das Brückenbauwerk der B 173 hat eine lichte Weite von ca. 450 m und eine Höhe zwischen 9 m und 12 m. Damit bleiben für die Art die vorhandenen Wechselbeziehungen uneingeschränkt erhalten. Es entstehen keine Beeinträchtigungen.</p>

Baubedingte Beeinträchtigungen	
keine	<p>Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse</p> <p>Im Zuge des Brückenbaus im Maintal bei Horb ist eine kleinräumige Spundung im Bereich der Brückenpfeiler erforderlich. Grundwasserabsenkungen erfolgen nicht. Relevante temporäre oder dauerhafte Auswirkungen auf die Grundwassersituation (durch Absenkung, Aufstau) und damit eine Veränderung der für <i>G. nausithous</i> relevanten Strukturen und Arten sind nicht zu erwarten.</p>
Ba 5.2 gering	<p>Baubedingte Veränderung der Habitatstruktur / Vorübergehende Flächeninanspruchnahme / Baubedingte(r) Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust</p> <p>Die Brücke wird im Taktschiebeverfahren (d.h. ohne Gerüst) gebaut, so dass unter der Brücke ausreichend Möglichkeiten für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling für Querungen während des Baubetriebs verbleiben. Einzelne Individuenverluste können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Von Horb aus ist eine Baustellenzufahrt zum Brückenpfeiler bei Bau-km ca. 11+750 erforderlich, die entlang der Nordseite des Bahndammes der Strecke Bamberg – Hof geführt wird. Ferner ist eine Zufahrt zum Aushub der Retentionsmaßnahme R3 südlich Horb erforderlich. An beiden Baustellenzufahrten, die vorübergehend breiter als der bisherige Flurweg ausgebaut werden müssen, schließen Wiesenhabitate mit Vorkommen von <i>G. nausithous</i> an. Durch Bauschutz- zäune werden Beeinträchtigungen verhindert, die über die geplante vorübergehende Flächenin- anspruchnahme hinausgehen. Der Verlust einzelner Individuen durch Kollision mit den Baufahr- zeugen kann hier nicht ausgeschlossen werden.</p> <p><i>G. nausithous</i> gehört zu den Arten, die hohe natürliche Individuenverluste aufgrund einer hohen Fortpflanzungsrate gut ausgleichen können. Der Tod einzelner Individuen kann in kurzer Zeit durch natürliche Regenerationsmechanismen ausgeglichen werden. Auch die Einwanderungs- möglichkeiten für Individuen aus benachbarten Teilhabitaten bleiben uneingeschränkt erhalten. Die Stärke der benachbarten Populationen kann die wenigen Individuenverluste ausgleichen. Es werden keine irreversiblen Folgen für das Erhaltungsziel Nr. 8 ausgelöst.</p> <p>Zusammenfassend wird infolge des vorübergehenden Charakters eine geringe Beeinträchtigung festgestellt.</p>
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
keine	<p>Verkehrsbedingte(r) Barriere- oder Fallenwirkung/ Mechanische Einwirkungen/ Individuenverlust</p> <p>Die Querung der Mainaue durch ein Brückenbauwerk verringert die Gefahr von Individuenverlus- te durch die Kollision mit Fahrzeugen entscheidend. <i>G. nausithous</i> fliegt stets in Bodennähe. Ggf. vorhandene Saumstrukturen am Dammfuß fungieren dabei als Leitstruktur. Die Brücke wird dann von der Art sicher unterquert. Der Verlust einzelner, „streunender“ Individuen durch Kollisi- on mit den Fahrzeugen oder durch den Windsog des Verkehrs (Luftverwirbelungen) wird durch die Spritzschutzwände auf der Mainbrücke und dem anschließenden Damm verhindert.</p> <p>Es wird keine Beeinträchtigung festgestellt.</p>
keine	<p>Nährstoffeintrag</p> <p>Es kann ausgeschlossen werden, dass es durch das Bauvorhaben zu einer kritischen Schädi- gung der Wiesenlebensräume durch Stickstoff-Depositionen aus Verkehrsimmissionen kommt (vgl. Kap. 5.3.4., LOHMEYER 2012). Somit bleiben die für <i>G. nausithous</i> relevanten Strukturen und Lebensraumbedingungen erhalten.</p> <p>Schadstoffeintrag / Salzeintrag</p> <p>Schadstoffeinträge bzw. Salzeintrag durch Spritzwasser werden durch die Spritzschutzwände auf der Mainbrücke und dem anschließenden Damm weitgehend verhindert. Der Eintrag von Schadstoffen des Verkehrsbetriebs über den Luftweg in den Lebensraum der Art liegt auf analog der Berechnungen (LOHMEYER 2012) unterhalb von Belastungswerten.</p> <p>Das Fahrbahnwasser wird gesammelt und entlang der Brücke in Entwässerungsleitungen den Absetzbecken zugeleitet.</p> <p>Es sind keine signifikant nachteiligen Effekte an den Lebensräumen der Art oder für die Popula- tion des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu erwarten.</p>
---	<p>Entlastungseffekte</p> <p>Der Neubau der B 173 hat eine deutliche Verkehrsabnahme auf den verbleibenden Streckenab- schnitten der B 173alt zur Folge. Infolgedessen verringert sich in der Mainaue zwischen Hoch- stadt und Zettlitz die Kollisionsgefahr für „streunende“ oder zwischen den Habitaten über die Straße wechselnde Individuen.</p>

Gesamtbeeinträchtigung	1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)
gering	Die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes des Bibers bleiben vollständig gewahrt. Zusammenfassend entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Art bzw. des Erhaltungsziels Nr. 8.

5.4.4 1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Gemäß den Ausführungen im Kapitel 4.3.4 können mögliche Vorkommen des Schlammpeitzger innerhalb des Wirkraums im FFH- Gebiet ausgeschlossen werden.

5.4.5 Beeinträchtigung 1337 Biber (*Castor fiber*)

Vorkommen: Innerhalb und außerhalb des FFH- Gebiets ist der Biber in Ausbreitung begriffen.

Bezüglich des Vorhabens relevante Erhaltungsziele

EHZ Nr. 10:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des **Bibers** und Erhalt von ausreichend großen, unzerschnittenen Lebensraumkomplexen, in denen die von der Art ausgelösten dynamischen Prozesse ablaufen können.

Vorbelastung: Es sind keine bedeutenden Vorbelastungen bekannt.

Tabelle 23: Beeinträchtigungen von 1337 – Biber

Beeinträchtigungsgrad	1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)
Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	
keine	Dauerhafter Flächenentzug bzw. -veränderung Alle Biberburgen bleiben erhalten (im FFH- Gebiet liegt die trassennächste Burg über 400 m stromabwärts). Innerhalb des FFH- Gebietes geht ein sehr geringer Anteil an Nahrungsgehölzen des Bibers verloren. Dies stellt keinen relevanten Verlust dar. Außerhalb des FFH- Gebietes wird ein Revier des Bibers nördlich Bau-km 6+600 durch die Trasse verkleinert, jedoch verbleiben ausreichend Wasserflächen und Nahrungsangebot.
keine	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Die zusätzliche Einleitung von Oberflächenwasser der Trasse in den Main sowie die Retentionsraumschaffung am Main (R6) verändert nicht die hydrologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnisse des Mains hinsichtlich der Bedürfnisse des Bibers. Da die Eingänge einer Biberburg ganzjährig unter Wasser stehen müssen, ist eine äußerst geringfügige Erhöhung des Wasserpegels des Mains für den Biber nicht nachteilig. Es wird keine Beeinträchtigung festgestellt.
keine	Barriere- oder Fallenwirkung Barrieren für den Biber können sich im Bereich von Gewässerquerungen ergeben; der Biber unternimmt i. A. keine längeren Wanderungen über Land. Am Scheidsbach ist eine neue Brücke erforderlich (Bauwerk 5-4), die eine biber- und fischottergerechte Berme am Gewässerrand erhält. Der Main wird durch ein ausreichend großes Brückenbauwerk vollständig überspannt, so dass hier keine Zerschneidung des Lebensraums entsteht. Es wird keine Beeinträchtigung festgestellt.
Baubedingte Beeinträchtigungen	
keine	Veränderung der Habitatstruktur / Vorübergehende Flächeninanspruchnahme Am Main bei Horb und an einem Altarm wird durch den Baubetrieb temporär in den Nahrungsraum des Bibers (Gewässerbegleitgehölze) eingegriffen. Dies stellt einen sehr geringen Anteil des Nahrungsangebotes des Bibers dar. Das Nahrungsangebot ist außerhalb der betroffenen Flächen in gleicher oder besserer Qualität vorhanden. Keine Beeinträchtigung.
keine	Baubedingte Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Im Zuge des Brückenbaus in der Mainaue ist eine Spundung im Bereich der Brückenpfeiler erforderlich. Grundwasserabsenkungen erfolgen nicht. Relevante temporäre oder dauerhafte Auswirkungen auf die Gewässersituation und damit für den Biber sind nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungsgrad	1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)
keine	<p>Baubedingte(r) Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust Außerhalb des FFH- Gebietes wird ein Biberrevier nördl. Bau-km 6+600 gequert. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 12.4) ist bereits festgelegt, dass rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen geprüft wird, ob die Biberburg nördlich Bau-km 6+600 (ca.30 m nördlich des Baubereichs) oder ein Bau an anderer Stelle im Baubereich vorhanden bzw. besetzt ist. Bei Bedarf werden betroffene Biber eingefangen (im Herbst / Winter, vor Beginn der Jungen-Aufzuchtzeit). Die Tiere werden anschließend in ausreichend weit entfernten, geeigneten Habitaten wieder ausgesetzt. Eine Beeinträchtigung wird unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.</p>
keine	<p>Störungen / akustische Reize (Schall) / Erschütterungen und Vibrationen Baustellenlärm ist für den Biber nicht entscheidend, da z.B. ein Biberbau in 200 – 300m Entfernung vom Kieswerk vorhanden ist (nördl. Bau-km 6+600). Die Hauptaktivitätszeit des Bibers liegt in den Abend-, Nacht- und Morgenstunden, so dass die Bautätigkeiten tagsüber wenig störend sind. Zudem liegt im FFH- Gebiet der trassennächste Biberbau am Main über 400 m flussabwärts. Die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes des Bibers bleiben vollständig gewahrt. Es wird keine Beeinträchtigungen festgestellt.</p>
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	
keine	<p>Betriebsbedingte Störungen / akustische Reize (Schall) / Blendwirkung Verkehrslärm ist bei Habitataeignung für den Biber nicht entscheidend, da z.B. bis 2009 ein Biberrevier am Scheidsbach 40 m neben der bisherigen B 173 lag. Lärmbedingte Störungen durch den Verkehrsbetrieb werden daher ausgeschlossen. Auf der Mainbrücke bei Horb ist eine Spritzschutzwand vorgesehen, die Störwirkungen wie sie z.B. nachts durch die Scheinwerfer hervorgerufen werden minimiert. Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt.</p>
keine	<p>Betriebsbedingter Schadstoffeintrag / Salzeintrag Am Main sind im Umfeld der Mainbrücke zwei Einleitungsstellen für in Absetzbecken gereinigtes Fahrbahnoberflächenwasser geplant. Die nächstliegende Biberburg befindet sich über 400 m flussabwärts. Der Biber gilt als unempfindlich gegenüber Gewässerverschmutzung. Infolge des großen Verdünnungseffekts des Mains für das eingeleitete Oberflächenwasser werden Beeinträchtigungen durch Schadstoffe ausgeschlossen. Streusalze werden in den Absetzbecken nicht zurückgehalten, so dass mit Einträgen von chloridhaltigem Wasser in den Main zu rechnen ist. Im Winter ist die Aktivität des Bibers stark eingeschränkt und bis zur Biberburg stellt sich über 400 m Fließstrecke des Mains ein sehr starker Verdünnungseffekt ein. Das Vorhaben löst daraus keine Beeinträchtigungen für die Art aus.</p>
Gesamtbeeinträchtigung	1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)
keine	Die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes des Bibers bleiben vollständig gewahrt. Es wird keine Beeinträchtigung festgestellt. Zusammenfassend entstehen keine Beeinträchtigungen der Art bzw. des Erhaltungsziels Nr. 10.

5.4.6 Zusammenfassung Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II FFH-RL

Tabelle 24: Zusammenfassung Beeinträchtigung von Arten Anhang II FFH-RL

EU-Code	Arten des Anhangs II FFH-RL	Gesamtbeeinträchtigung
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	keine
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i> , <i>Maculinea teleius</i>)	keine
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i> , <i>Maculinea nausithous</i>)	gering
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	keine
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	keine

5.5 Beeinträchtigung der Erhaltungsziele allgemein

Bezüglich des Vorhabens relevantes allgemeines Erhaltungsziel

ERHALTUNGSZIEL Nr.1:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der störungsarmen und wenig zerschnittenen Talaaue des Mains zwischen Theisau und Lichtenfels mit den charakteristischen Gewässern, Feuchtgebieten, Verlandungs- und Röhrlichzonen und großflächigem, extensiv genutztem Grünland sowie einem landesweit bedeutsamen Schwerpunkt-Vorkommen der beiden Ameisenbläulinge; Erhalt des Wasserhaushalts der Auen (hohe Grundwasserstände); Erhalt der Funktion als überregionale Vernetzungssachse sowie der Beziehungen zu benachbarten NATURA 2000-Gebieten, insbesondere den Talabschnitten von Steinach und Rodach sowie den Mausohrkolonien in Hochstadt und Schney.

Vorbelastung:

Als Vorbelastung des ökologischen Zusammenhangs in diesem Flussabschnitt sind die querenden Bahndämme der Bahnlinien Bamberg-Saalfeld und Bamberg-Hof in der Mainaue sowie die Bahnbrücken über den Main mit relativ kleinen Querschnitten zu werten.

Bestand und Planung

Die geplante Querung der Mainaue bei Horb nutzt einen Bereich, der bereits durch zwei Bahnlinien durchschnitten wird. Die Mainbrücke überspannt die Aue mit einer Länge von ca. 450 m und einer Höhe zwischen 9 m und 12 m über Grund.

Die Mainbrücke der B 173 überquert unmittelbar die Mainbrücke der Bahnlinie Bamberg-Hof (Bahnbrücke ca. 5 m lichte Höhe und ca. 40 m Länge). Etwa 140 m mainabwärts befindet sich die Mainbrücke der Bahnlinie Bamberg-Saalfeld (lichte Höhe ca. 5 m und Länge ca. 50 m). Die Flutbrücke der Bahnlinie Bamberg-Saalfeld (westlich Bau-km 11+900) weist eine lichte Höhe von ca. 5 m und eine Länge von ca. 110 m auf. Die Flutbrücke der Bahnlinie Bamberg-Hof (östlich Bau-km 11+750) weist eine lichte Höhe von ca. 2,5 m und eine Länge von ca. 120 m auf.

Mainaufwärts des Querungsbereichs der B 173 liegt ein unzerschnittener Mainabschnitt bis zur Mainbrücke der Gemeindeverbindungsstraße Horb - Burgstall von ca. 800 m Länge.

Zusammenfassende Beurteilung der Beeinträchtigungen Erhaltungsziel Nr. 1

Tabelle 25: Zusammenfassung Beeinträchtigungen Erhaltungsziel Nr. 1

Gesamtbeeinträchtigung	Erhaltungsziel Nr. 1 FFH DE 5833-371
tolerierbar	„... <u>störungsarme Talaaue</u> ...“: Die geplante Querung der Mainaue erfolgt in einem Bereich, der durch die Bahnlinien bereits gestört ist. Jedoch sind die verkehrsbedingten Störwirkungen der geplanten B 173 deutlich größer als die der beiden Bahnlinien. Die Störwirkungen des Verkehrsbetriebs auf der B 173 werden durch die beiderseitigen Spritzschutzwände auf der Mainbrücke und dem anschließenden Damm gemindert. Die Beeinträchtigung der benannten Funktion durch die geplante B 173 wird daher als tolerierbar eingestuft.
gering	„... <u>wenig zerschnittenen Talaaue des Mains</u> ...“: Eine Zerschneidung ist bereits durch die Bahnlinien gegeben. Im Gegensatz zu den Brücken der Bahnlinien mit relativ geringen lichten Höhen und Längen quert die B 173 die Mainaue mit einer hohen und langen Brücke (lichte Höhe ca. 9 – 12 m, Länge ca. 450 m), so dass der Zusammenhang in der Mainaue weitest möglich erhalten bleibt und keine Neuzerschneidung entsteht. Die Beeinträchtigung der benannten Funktion durch die geplante B 173 wird daher als gering eingestuft.
gering	„... <u>überregionale Vernetzungssachse</u> ...“: Die geplante Mainbrücke samt den Schutzwänden ermöglicht sowohl bodengebunden als auch fliegenden Tieren ein kollisionsfreies Unter- bzw. Überqueren. Auch die bestehenden Verbindungen der Fledermausfauna von einem Quartier in Hochstadt zur Mainaue werden durch die vorliegende Planung nicht wesentlich behindert. Die Beeinträchtigung der benannten Funktion durch das Vorhaben wird daher als gering eingestuft.
	Die möglichen Beeinträchtigungen der weiteren Bestandteile des Erhaltungsziels Nr. 1 sind unter den obigen Kapiteln 5.3 und 5.4 behandelt.
Entlastung	Der Neubau der B 173 hat eine deutliche Verkehrsabnahme auf der B 173alt durch das FFH-Gebiet zwischen Hochstadt und Zettlitz zur Folge. Infolgedessen verbessert sich dort in der Mainaue die Funktion als deutlich weniger als bisher gestörte, überregionale Vernetzungssachse.
	Die „Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands“ des Erhaltungsziels Nr. 1 wird durch die vorliegende Planung nicht behindert. Zusammenfassend ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der allgemeinen Teile des Erhaltungsziels Nr.1.

6 Beurteilung Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch andere Projekte oder Pläne (Kumulation)

Es ist nach § 34 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen, ob das Vorhaben „im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen“ erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets verursachen könnte.

Die Prüfpflicht anderer Projekte oder Pläne ist dabei vom planrechtlichen Status des Vorhabens abhängig. Die Pläne und Projekte müssen einen ausreichenden planerischen Verfestigungsgrad erreicht haben, um berücksichtigt werden zu können. Anderenfalls können keine rechtssicheren Aussagen über kumulative Beeinträchtigungen formuliert werden.

Im Zuge der Datenrecherche wurden alle potenziellen Projekte oder Pläne, die in Zusammenwirken mit dem Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auslösen könnten, abgerufen (Regierung von Oberfranken, Landratsamt Lichtenfels, Wasserwirtschaftsamt Kronach, Amt für Ländliche Entwicklung Bamberg, Kommunen). Folgende Vorhaben liegen vor:

Neubau der Kreisstraße LIF 13, 1. BA, B 173 Michelau – St 2191 Lettenreuth / Weidhausen

Der geplante Neubau des 1. Bauabschnitts der Kreisstraße LIF 13 wurde mit Beschluss der Regierung von Oberfranken vom 16.12.1996 planfestgestellt. Hiergegen wurde geklagt. Das Verwaltungsgericht Bayreuth hat mit Urteil vom 23.11.2000 den Planfeststellungsbeschluss vom 16.12.1996 aufgehoben. Gegen dieses Urteil wurde Berufung eingelegt (Landkreis Lichtenfels).

Mit Beschluss des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs vom 14.01.2003 wurde anschließend das „Ruhe des Verfahrens“ angeordnet. In einer zwischenzeitlich erstellten FFH- und Vogelschutz-Verträglichkeitsprüfung wurde nachgewiesen, dass durch den 1. Bauabschnitt der LIF 13 neu erhebliche Beeinträchtigungen des FFH- Gebietes (DE5833-371.02 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“) sowie des vorliegenden Vogelschutzgebietes auftreten.

Der Landkreis Lichtenfels hat mit Beschluss des Kreisausschusses vom 14.02.2011 die o.g. Berufung gegen das Urteil des Verwaltungsgerichts Bayreuth vom 23.11.2000 zurückgezogen. Mit Beschluss des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs vom 23.02.2011 wurde das Verfahren eingestellt. Damit ist das Urteil des Verwaltungsgerichts Bayreuth vom 23.11.2000 über die Aufhebung des Planfeststellungsbeschluss vom 16.12.1996 rechtswirksam.

Folglich sind hieraus keine kumulativen Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

Kiesabbau Fa. Schramm

Die Kiesabbauvorhaben der Fa. Schramm im Maintal südlich von Schwüribitz und im Rodachtal westlich von Redwitz wurden zuletzt mit Ergänzungsbescheid vom 07.06.2006 und mit Änderungsbescheid vom 23.07.2007 des Landratsamtes Lichtenfels planfestgestellt und in großen Teilen bereits realisiert. Infolge dessen sind hieraus keine Beeinträchtigungen anzusetzen.

Geplante 380-kV-Leitung

Es ist eine 380-kV-Leitung von Norden kommend zum Umspannwerk bei Redwitz (Endpunkt) geplant. Die Planungen sind noch nicht soweit konkretisiert, dass sie als ausreichend verfestigte Planung berücksichtigt werden kann. Eine vorhabensbedingte, erhebliche Betroffenheit von Erhaltungszielen des Vogelschutz-Gebiets durch diese geplante Leitung erscheint kaum anzunehmen. Von Norden her bestehen bereits Hochspannungsleitungen zum Umspannwerk.

Daher wird dieses Projekt nicht in die Betrachtung kumulierender Wirkungen einbezogen.

Flurneuordnungsverfahren „Mainroth“

In der TF.01 des Vogelschutzgebietes ist das Flurneuordnungsverfahren „Mainroth“ in Durchführung. Durch die im Verfahren festgelegten Maßnahmen werden gemäß Angaben der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Lichtenfels keine nach Vogelschutz-RL geschützten Arten direkt oder indirekt beeinträchtigt.

Hochwasserschutz Michelau

In Michelau sind Erhöhungen der Hochwasserschutzdeiche zum Sicherung des Hochwasserschutzes von Michelau geplant. Die geplanten Deiche bzw. die vorgesehene Erhöhung vorhandener Deiche liegen teilweise im Vogelschutzgebiet DE 5931-471.02.02, am westlichen Rand des UR.

Der Hochwasserschutz befindet sich derzeit noch in Planung; etwa in der 2. Jahreshälfte 2012 ist die Einreichung zur Planfeststellung beabsichtigt. Gemäß den vom Baulastträger (Wasserswirtschaftsamt Kronach) zur Verfügung gestellten Daten entstehen nachfolgende Beeinträchtigungen von gemäß den Erhaltungszielen geschützten Lebensraumtypen des FFH- Gebietes DE 5833-371 TF.02. Geschützte Arten des FFH- Gebietes sind nach den erhaltenen Angaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Hochwasserschutz (HWS) Michelau, betroffene Lebensraumtypen	
LRT 3150	0,015 ha Beeinträchtigung unter Erheblichkeitsschwelle
LRT 6510	0,086 ha Beeinträchtigung unter Erheblichkeitsschwelle
LRT 91E0*	0,235 ha Erhebliche Beeinträchtigung

Fischaufstiegshilfe am Main am Wehr in Hochstadt

Am Wehr in Hochstadt wurde 2011 eine Fischaufstiegshilfe erstellt, mittels derer eine Durchgängigkeit im Main für wassergebundene Tier wieder hergestellt wurde (genehmigt mit Bescheid des Landratsamtes Lichtenfels vom 27.07.2011). Gemäß der Mitteilung der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Lichtenfels (Verträglichkeitsabschätzung vom 28.06.2011) sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Das Bruthabitat des Pirols, das gemäß Plan Unterlage 12.6.2 Blatt 2 nahe dem Fischaufstieg 2011 liegt, blieb erhalten.

Daher sind keine Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen bzw. geschützter Arten des Vogelschutzgebiet DE5931-471.02 zu berücksichtigen.

LIFE- Natur-Projekte: Im Rahmen des Europäischen Förderprogramms „LIFE-Natur“ zur Unterstützung bei gezielten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Natura 2000- Gebieten sind im „Oberen Maintal“ im vorliegenden Vogelschutzgebiet DE 5931-471 TF.02 folgende Vorhaben geplant:

LIFE- Natur-Projekt Trieb

Es ist nördlich von Trieb in einem bestehenden Baggersee nördlich der Bahnlinie sowie auf derzeit trockenen ehemaligen Abbauflächen (nördlich des Kieswerks, unmittelbar südlich der Bahnlinie; außerhalb von Eingriffs- bzw. Maßnahmenbereichen der geplanten B 173) die Schaffung von Flachwasserzonen und kleinteiligen Wasserflächen zur Förderung von insbesondere Schilf für die darauf angewiesenen Vogelarten geplant. Weiter ist eine freistehende Großvogelnisthilfe (Förderung Fischadler o.a.) sowie ein Nistfloß in einem ehemaligen Baggersee (Förderung Flussseseschwalbe) vorgesehen. Die Umsetzung ist 2012/2013 beabsichtigt.

LIFE- Natur-Projekt Hochstadt

Es ist die Schaffung von Flachwasserzonen und von kleinteiligeren Wasserflächen im östlichen Bereich des Hochstadter Sees zur Förderung von u.a. Schilf für die darauf angewiesenen Vogelarten geplant. Südlich des Mains ist in den Wiesen unmittelbar nördlich der Bahnlinie Bamberg - Saalfeld ein Bodenabtrag zur Schaffung von Seigen und Flachwasserbereiche vorgesehen. Zwischen der Bahnlinie nach Saalfeld und der Bahnlinie nach Hof ist ein Bodenabtrag geplant, um Flachwasserzonen und ein Altwasser neu zu schaffen.

Die Maßnahmenbereiche des LIFE-Natur- Projektes befinden sich außerhalb von Eingriffs- bzw. Maßnahmenbereichen der geplanten B 173. Dieses Vorhaben wurde mit Bescheid des Landratsamtes Lichtenfels vom 10.08.2011 genehmigt.

In den Bescheid wurde aufgenommen (Ziff. 3.29.), dass das LIFE-Natur- Projekt „Oberes Maintal“ nach Einleitung der Planfeststellung für die B 173 durchgeführt wird und damit die nachteiligen Folgen, die von der B 173 BA III ausgehen, von dem zeitlich nachrangigen LIFE-Natur- Projekt Hochstadt berücksichtigt werden müssen. Die Umsetzung ist 2012/2013 beabsichtigt.

LIFE- Natur-Projekt Redwitz a.d.Rodach

Östlich von Redwitz ist in der Rodachau im Umfeld eines Auwaldbestandes durch Bodenaushub die Schaffung eines Altwassers mit Flach- und Tiefwasserzonen geplant. Der Maßnahmenbereich befindet sich außerhalb von Eingriffs- bzw. Maßnahmenbereichen der geplanten B 173.

Die Umsetzung ist voraussichtlich 2013 beabsichtigt.

Von den o.g. LIFE-Natur- Projekten gehen keine Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen bzw. geschützten Arten des FFH- Gebietes DE5833-371.02 aus.

Übersicht andere Projekte oder Pläne

Tabelle 26: Übersicht andere Projekte oder Pläne

Andere Projekte oder Pläne	Verfahrensstand	Beurteilung Erheblichkeit FFH- Gebiet DE 5833-371.02
LIF 13neu, 1. Bauabschnitt	Planfeststellungsbeschluss aufgehoben (s.o.)	Nicht zu berücksichtigen
Kiesabbau Fa. Schramm	Mit Bescheiden des LRA Lichtenfels v. 7. 6.2006 und 23.07. 2007 planfestgestellt und in großen Teilen bereits realisiert	Nicht zu berücksichtigen
geplante 380-kV-Leitung	Planung noch nicht ausreichend verfestigt	Nicht zu berücksichtigen
Flurneuerordnungsverfahren „Mainroth“	in Durchführung	Keine Beeinträchtigungen, keine Erheblichkeit
Fischaufstiegshilfe am Main am Wehr Hochstadt	Bescheid LRA Lichtenfels 27.07. 2011, Maßnahme 2011 erstellt	Keine erheblichen Beeinträchtigungen
Hochwasserschutz Michelau	in Planung, 2012 Einreichung Planfeststellung beabsichtigt	LRT 3150: 0,015 ha – nicht erheblich LRT 6510: 0,086 ha – nicht erheblich LRT 91E0*: 0,235 ha – erheblich
LIFE- Natur-Projekt Trieb	in Planung	Positivwirkung auf FFH- Gebiet
LIFE- Natur-Projekt Hochstadt am Main	Bescheid LRA Lichtenfels v. 10.08.11 Umsetzung 2012/2013	Positivwirkung auf FFH- Gebiet
LIFE- Natur-Projekt Redwitz a.d. Rodach	in Planung	Positivwirkung auf FFH- Gebiet

Weitere zusammenwirkende Projekte oder Pläne sind bei den Nachfragen bekannt geworden.

Zusammenfassend liegen nach den o.g. Beurteilungen aus den geplanten bzw. ausgeführten anderen Projekten oder Plänen im FFH- Gebiet DE5833-371.02 außer dem geplanten „Hochwasserschutz Michelau“ kumulativ keine weiteren, zu berücksichtigenden Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets vor (§ 34 Abs. 1 BNatSchG). Das zu berücksichtigte andere Projekt „Hochwasserschutz Michelau“ führt zu einer kumulativen Erheblichkeit der Beeinträchtigungen, die in nachfolgendem Kapitel 7. berücksichtigt wird.

7 Übersicht Erheblichkeit Beeinträchtigungen durch das Vorhaben (im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen)

Nachfolgend werden die vom geplanten Vorhaben sowie anderen Plänen oder Projekten beeinträchtigten FFH- Lebensraumtypen und Arten des Schutzgebietes zusammenfassend dargestellt. Als Gesamtergebnis werden die durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele festgestellt.

Tabelle 27: Gesamtergebnis Beeinträchtigungen LRT 3150

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Überbauung / Versiegelung (An)	hoch
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren / Stoffliche Einwirkungen (Ba)	gering
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	hoch
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	---
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	hoch
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Hochwasserschutz Michelau	gering
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	hoch
Gesamtergebnis der Bewertung: Der LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen wird durch baubedingten Verlust erheblich beeinträchtigt.	
Ba: baubedingte Beeinträchtigung, A: anlagenbedingte Beeinträchtigung, Be: betriebsbedingte Beeinträchtigung	

Tabelle 28: Gesamtergebnis Beurteilung LRT 3260

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachions	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Keine anlage-, bau-, betriebsbedingten Beeinträchtigungen	keine
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	keine
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	---
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	keine
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Keine Beeinträchtigungen	keine
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	keine
Gesamtergebnis: Der LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe wird nicht beeinträchtigt	

Tabelle 29: Gesamtergebnis Beeinträchtigungen LRT 6430

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Überbauung / Versiegelung (An)	hoch
Veränderung der hydrodynamischen Verhältnisse (An)	gering
Verschattung (An)	hoch
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	hoch
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	---
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	hoch
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Keine Beeinträchtigungen	keine
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	hoch
Gesamtergebnis der Bewertung: Der LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren wird durch anlagebedingte Überbauung erheblich beeinträchtigt	
An: anlagenbedingte Beeinträchtigung, Ba: baubedingte Beeinträchtigung, Be: betriebsbedingte Beeinträchtigung	

Tabelle 30: Gesamtergebnis Beeinträchtigungen LRT 6510

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Überbauung / Versiegelung (An)	hoch
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren / Verschattung (An)	hoch
Veränderung der Habitatstruktur / Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (Ba)	hoch
Stoffliche Einwirkungen / Nähr- und Schadstoffeintrag (Be)	gering
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	hoch
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	---
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	hoch
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Hochwasserschutz Michelau	tolerierbar
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	hoch
Gesamtergebnis der Bewertung: Der LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen wird durch baubedingten Verlust erheblich beeinträchtigt	
An: anlagenbedingte Beeinträchtigung, Ba: baubedingte Beeinträchtigung, Be: betriebsbedingte Beeinträchtigung	

Tabelle 31: Gesamtergebnis Beeinträchtigungen LRT 91E0*

LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Überbauung / Versiegelung (An)	hoch
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren / Verschattung (An)	tolerierbar
Veränderung der Habitatstruktur / Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (Ba)	gering
Störungen / akustische Reize (Schall) / Bewegung / optische Reizauslöser (Ba)	gering
Barriere- oder Fallenwirkung (Be)	gering
Störungen / akustische Reize (Schall) / Bewegung / optische Reizauslöser (Be)	tolerierbar
Stoffliche Einwirkungen (Be)	gering
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	hoch
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	---
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	hoch
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Hochwasserschutz Michelau	hoch
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	hoch
Gesamtergebnis der Bewertung: Der LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> wird durch baubedingten Verlust erheblich beeinträchtigt	
An: anlagenbedingte Beeinträchtigung, Ba: baubedingte Beeinträchtigung, Be: betriebsbedingte Beeinträchtigung	

Tabelle 32: Gesamtergebnis Beurteilung Art 1014 Schmale Windelschnecke

Art 1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Keine anlage-, bau-, betriebsbedingten Beeinträchtigungen	keine
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	keine
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	---
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	keine
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Keine Beeinträchtigungen	keine
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	keine
Gesamtergebnis: Die Art 1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) wird nicht beeinträchtigt	

Tabelle 33: Gesamtergebnis Beurteilung Art 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Art 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche teleius, Maculinea teleius)	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Keine anlage-, bau-, betriebsbedingten Beeinträchtigungen	keine
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	keine
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	- - -
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	keine
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Keine Beeinträchtigungen	keine
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	keine
Gesamtergebnis: Die Art 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche teleius, Maculinea teleius) wird nicht beeinträchtigt	

Tabelle 34: Gesamtergebnis Beeinträchtigung Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche nausithous, Maculinea nausithous)	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Überbauung / Versiegelung (An)	gering
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren / Verschattung	gering
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust (Ba)	gering
Betriebsbedingt	keine
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	gering
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	- - -
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	gering
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Hochwasserschutz Michelau	gering
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	gering
Gesamtergebnis: Die Art 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche nausithous, Maculinea nausithous) wird nicht erheblich beeinträchtigt	

Tabelle 35: Gesamtergebnis Beurteilung Art 1145 Schlammpeitzger

Art 1145 Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis)	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Keine anlage-, bau-, betriebsbedingten Beeinträchtigungen	keine
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	keine
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	- - -
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	keine
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Keine Beeinträchtigungen	keine
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad der Gesamtbeeinträchtigung inkl. andere Pläne und Projekte	keine
Gesamtergebnis: Die Art 1145 Schlammpeitzger (Misgurnus fossilis) wird nicht beeinträchtigt .	

Tabelle 36: Gesamtergebnis Beurteilung Art 1337 Biber

Art 1337 Biber (Castor fiber)	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Keine anlage-, bau-, betriebsbedingten Beeinträchtigungen	keine
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	keine
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	- - -
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	keine
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Hochwasserschutz Michelau	keine
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	keine
Gesamtergebnis: Die Art 1337 Biber (Castor fiber) wird nicht beeinträchtigt .	

Tabelle 37: Gesamtergebnis Beeinträchtigungen Erhaltungsziel Nr. 1

Erhaltungsziel Nr. 1 FFH DE 5833-371	
1) Durch das geprüfte Vorhaben B 173 BA III ausgelöste Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungsgrad
Zerschneidung, störungsarme Talau, überregionale Vernetzungsachse	tolerierbar
Grad der Gesamtbeeinträchtigung des geprüften Vorhabens	tolerierbar
2) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	
In Planung bereits inbegriffen, keine weiteren Maßnahmen möglich.	- - -
Verbleibende Gesamtbeeinträchtigung nach Schadensbegrenzungsmaßnahmen	gering
3) Durch andere Pläne und Projekte ausgelöste Beeinträchtigungen	
Hochwasserschutz Michelau	keine
4) Kumulative Beeinträchtigungen	
Verbleibender Grad Gesamtbeeinträchtigung einschl. andere Projekte oder Pläne	tolerierbar
Gesamtergebnis der Bewertung: Das Erhaltungsziel Nr. 1 FFH DE 5833-371 nicht erheblich beeinträchtigt	

Übersicht der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 5833-371 durch B 173, 3. Bauabschnitt Michelau – Zettlitz einschließlich kumulativer Wirkungen

Erhaltungsziele FFH-Gebiet DE 5833-371	Grad der Gesamtbeeinträchtigung	Beurteilung der Erheblichkeit
Erhaltungsziel Nr. 1	gering	nicht erheblich
LRT 3150 (Erhaltungsziel Nr. 2) Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrochariton	hoch	erheblich
LRT 3260 (Erhaltungsziel Nr. 3) Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachionitons	keine	nicht erheblich
LRT 6430 (Erhaltungsziel Nr. 4) Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	hoch	erheblich
LRT 6510 (Erhaltungsziel Nr. 5) Magere Flachland-Mähwiesen	hoch	erheblich
LRT 91E0* (Erhaltungsziel Nr. 6) Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	hoch	erheblich
Art 1014 (Erhaltungsziel Nr. 7) Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	keine	nicht erheblich
Art 1059 (Erhaltungsziel Nr. 8) Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche teleius</i>)	keine	nicht erheblich
Art 1061 (Erhaltungsziel Nr. 8) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nautithous</i>)	gering	nicht erheblich
Art 1145 (Erhaltungsziel Nr. 9) Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	keine	nicht erheblich
Art 1337 (Erhaltungsziel Nr. 10) Biber (<i>Castor fiber</i>)	keine	nicht erheblich
Kumulative Wirkung anderer Projekte oder Pläne (Hochwasserschutz Michelau)		erheblich
Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen		keine möglich
Zusammenfassend entstehen erhebliche Beeinträchtigungen durch das geprüfte Vorhaben B 173, 3. Bauabschnitt einschl. kumulativer Wirkungen.		erheblich

Tabelle 38: Zusammenfassung Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

8 Zusammenfassung

Das Vorhaben zum zweibahnig vierstreifigen Ausbau mit Verlegung der Bundesstraße B 173 Lichtenfels – Kronach, 3. Bauabschnitt Michelau – Zettlitz verläuft in Abschnitten durch das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) DE 5833-371 "Maintal von Theisau bis Lichtenfels".

Die technische Planung wurde im Vergleich mit den 2009 zur Planfeststellung eingereichten Unterlagen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen weitest möglich optimiert.

In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde entsprechend den §§ 34 und 35 des Bundesnaturschutzgesetzes untersucht, ob sich aus dem vorliegenden Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile dieses FFH-Gebiets ergeben.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung führt zu dem Ergebnis, dass folgende für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des gemeldeten Natura 2000-Gebietes DE 5833-371 durch das o.g. Bauvorhaben erheblich beeinträchtigt werden:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
- LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Bei dem LRT 91E0* handelt es sich um einen prioritären Lebensraum.

Der hohe Grad der Gesamtbeeinträchtigung ist auf anlage- bau- und betriebsbedingte Verluste von Teilflächen der geschützten Lebensraumtypen zurückzuführen. Unter Beibehaltung der technischen Konzeption in Standort und Ausführung sind keine weiteren vorhabensbezogenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung mehr möglich, die gewährleisten könnten, dass die Erheblichkeitsschwelle der LRT des Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL unterschritten werden.

Zu berücksichtigen sind ferner kumulative Wirkungen infolge von Beeinträchtigungen durch den geplanten Hochwasserschutz Michelau (andere Projekte oder Pläne), wodurch die Gesamtbeeinträchtigung der betroffenen LRT- Flächen noch größer wird.

Ob eine Vermeidung der o.g. erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch Alternativtrassen möglich wäre, wird in einer Ausnahmeprüfung dargelegt (s. Unterlage 12.7.1). Die Bewertung von Alternativen des Bauvorhabens, soweit sie die Zielstellung des Vorhabens erfüllen können und für den Vorhabensträger zumutbar sind, findet im Rahmen der Ausnahmeprüfung statt.

Dieses Vorhaben kann nur dann zugelassen werden, wenn:

1. das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG) und
2. zumutbare Alternativen, die den mit dem Vorhaben verfolgten Zweck an anderer Stelle oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und
3. die zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000 notwendigen Maßnahmen durchgeführt werden (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Nachdem mit dem LRT 91E0* ein prioritärer Lebensraumtyp erheblich betroffen ist, muss § 34 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG beachtet werden, wonach als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung geltend gemacht werden können. Sollten diese Bedingungen nicht erfüllt werden können, können nach § 34 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG sonstige Gründe für die geplante Straße im Sinne des Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat (s.a. Art. 6 Abs. 4 FFH- RL).

Im Rahmen der FFH-Ausnahmeprüfung werden die vorgenannten Voraussetzungen geprüft (s. Unterlage 12.7).

9 Literatur und Quellen

Literatur

- ARGE KIFL, TGP & COCHET CONSULT (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau
- BALLA, ST., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K., LÜTTMANN, J., UHL, R., SCHLUTOW, A. (2010): Critical Loads als geeigneter Maßstab für die FFH- Verträglichkeitsprüfung, NuL 42 (12), 2010, S. 367 – 371:
- BATTEFELD, K.-U. (2010): Critical Loads als Bewertungsmaßstab geeignet? Natur und Landschaftsplanung (NuL 42) (12), 2010, S. 372 – 376:
- BAUER, HANS-GÜNTHER / BEZZEL, EINHARD / FIEDLER, WOLFGANG (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, 2., vollständig neu bearb. u. erw. Aufl. 2005. 3 Bände
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ : Regionalisierte Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen
http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/rote_liste_pflanzen/index.htm
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns
http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/rote_liste_tiere/index.htm
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Standard-Datenbogen in der Fassung von Dezember 2004
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Internetplattform NATURA 2000 Bayern,
http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/natura_2000_ffh/tier_pflanzenarten/index.htm
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (ABRUFSTAND 2011): Artenschutzkartierung, Datenbankauszug
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340 bis 8340) in Bayern. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 118 S.; Augsburg (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/Biotopkartierung/index.html).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 177 S.; Augsburg (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/Biotopkartierung/index.html).
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2008): Biotopkartierung Bayern Flachland, Landkreis Lichtenfels, TK 5832 Lichtenfels, TK 5833 Burgkunstadt, Aktualisierung
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT: Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELTGESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): Vorläufige Regelungen zum „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bundesfernstraßen (Leitfaden FFH-VP) – Ausgabe 2004 -“ und zu den "Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP) – Ausgabe 2004“
- BLAB, J.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Kilda-Verlag, Bonn Bad-Godesberg
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (1987): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 141 Coburg
- BUNDESANSTALT FÜR VEGETATIONSKUNDE, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (HRSG.) (1968): Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 3: Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1 : 500.000 mit Erläuterungen (P. Seibert), Bonn Bad-Godesberg
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR-, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bundesfernstraßen (Leitfaden FFH-VP) – Ausgabe 2004 - und Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP) – Ausgabe 2004 -

- DISTLER, H.; I. FALTIN (1999): Erfassung der beiden Maculinea-Arten *M. teleius* und *M. nausithous*. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz
- EU- KOMMISSION (2007):
- Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 der Habitat-Richtlinie' 92/43/EWG
 - Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG
- EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (EU): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (kurz: FFH- Richtlinie), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006
- FGSV (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ)
- GARNIEL, A., MIERWALD, U./ BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010): Arbeitshilfe Vögel und Verkehrslärm, Ausgabe 2010. Ergebnis F.u.E.-Vorhaben FE02.286/2007/ LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“, Bundesanstalt für Straßenwesen; Kiel / Bonn / Bergisch Gladbach
- KIFL (2008): Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie
- LAMBRECHT, H; TRAUTNER, J. KAULE, G.GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Endbericht, Hannover, Filderstadt, Stuttgart
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen (unter Beschränkung auf den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme); FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BMU im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - (unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat u. G. Kaule). - Hannover, Filderstadt
- LBM (LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ), FÖA TRIER (2011): Auswirkungen von straßenbür-tiger Stickstoffdeposition auf FFH-Gebiete, Leitfaden; Koblenz
- LOHMEYER, INGENIERBÜRO GMBH & CO. KG (2012): B 173, 3. BA, Michelau- Zettlitz, Stickstoffdepositionsberechnungen FFH-Gebiet „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“, unveröffentlichtes Gutachten
- MENZ, NORBERT (1994): Übersicht zu Biotopstruktur des Oberen Maintals zwischen Schweinfurt und Kulmbach
- MIERWALD ET.AL. (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Hrsg. BMVBW)
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK. P. & ZAHNER, V. (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (3., aktualisierte Fassung). – Freising, 184 S. + Anl.
- PETERSEN ET AL.(2003) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn, Heft 69/1
- PETERSEN ET AL.(2004) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn Heft 69/2
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2005): Landschaftsentwicklungskonzept Region Oberfranken-West
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2007): NATURA 2000 Bayern –Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele, Stand 31.12.2007
- RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H., SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung, Angewandte Landschaftsökologie Heft 51, Bonn – Bad Godesberg
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. UND SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung

- SCHMIDTBAUER, MARKUS (2003): Biber in Oberfranken – Maßnahmenkonzept zur begleitenden und präventiven Konfliktminimierung, im Auftrag der Regierung von Oberfranken, Bayreuth
- SEIFERT, B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Tauer: Lutra – Verlags- und Vertriebsgesellschaft
- SPEIERL, TH., ET AL.: Fischfauna und Habitatdiversität: Die Auswirkungen von Renaturierungsmaßnahmen an Main und Rodach; Natur und Landschaft, 77. Jahrgang (2002) Heft 4
- SSYMANEK ET AL. (1998): Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG). Bonn, Heft 53
- UHL, R., LÜTTMANN, J., BALLA, ST., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (2009): Ermittlung und Bewertung von Wirkungen durch Stickstoffdeposition auf Natura 2000 Gebiete in Deutschland, im Rahmen von: COST 729 Mid-term Workshop 2009 Nitrogen Deposition and Natura 2000 "Science & practice in determining environmental impacts" on 18-20 May, 2009 Brussels
- UMWELTBUNDESAMT (2011):
- UBA-Depo-Viewer 2004, Vorbelastungsdaten Stickstoff TA Luft Nr. 4.8 – Genehmigungsverfahren (Stand 2007) http://gis.uba.de/website/depo_gk4/index.htm
 - Prof. Dr. Peter Bultjes et al., Erfassung, Prognose und Bewertung von Stoffeinträgen und ihren Wirkungen in Deutschland. Texte 38/2011
- UNIVERSITÄT STUTTGART (1994): B 173 – Vorbereitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans zur Verlegung zwischen Lichtenfels und Zettlitz – Die Beurteilung der Ergebnislinie für die Belange des Arten- und Biotopschutzes
- UNIVERSITÄT STUTTGART (1998): Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Universität Stuttgart: Expertise zur B 173 Bauabschnitt II+III: Erfüllung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG und Artikel 6 BayNatSchG für die Belange des Arten- und Biotopschutzes und Überprüfung der Verträglichkeit nach FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie

Kartierungen

- ANUVA, STADT- UND UMWELTPLANUNG (2003): Fledermausfachliche Untersuchungen zur B 173, 3. Bauabschnitt, unveröffentlicht
- ANUVA, STADT- UND UMWELTPLANUNG (2008): Fledermausfachliche Untersuchungen zur B 173, 3. Bauabschnitt, unveröffentlicht
- ANUVA, STADT- UND UMWELTPLANUNG (2011): Fledermausfachliche Untersuchungen zur B 173, 3. Bauabschnitt, unveröffentlicht
- GEISSLER, S.; WALTER, R. (1993): Zielartenkonzept Tagfalter, zur Verlegung der B 173n zwischen Lichtenfels und Zettlitz im Rahmen der Untersuchung der Uni Stuttgart, unveröffentlicht
- IFANOS WASSER&LANDSCHAFT
- Erfassung der Lebensraumtypen und charakteristischen Arten, B 173n, BA III Michelau-Zettlitz, unveröffentlicht, 2005
 - Erfassung der Lebensraumtypen im Auwald östlich Michelau, unveröffentlicht, 2008/2009
 - Überprüfung der Lebensraumtypen im FFH- Gebiet, unveröffentlicht, 2011
- LANDRATSAMT LICHTENFELS, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2007 – 2011): Aktualisierung der Daten zum Bibervorkommen, unveröffentlicht

ÖFA ÖKOLOGISCHE-FAUNISTISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT, SCHWABACH:

- DISTLER, H. (1993): UVS und LBP B 173 südliche Trassenvariante – Fachbeitrag Fauna. – unveröffentlicht.
- DISTLER H. & G. WAEBER (2003/2004 a): B 173neu, Lichtenfels-Zettlitz, 3. Bauabschnitt, Michelau-Zettlitz: Heuschrecken- und Tagfalter-Untersuchung 2003 zur UVS. Stand 26.09.03, ergänzt 18.11.04. – unveröffentlicht.
- DISTLER H. & G. WAEBER (2003/2004 b): B 173neu, Lichtenfels-Zettlitz, 3. Bauabschnitt, Michelau-Zettlitz: Amphibien-Untersuchung 2003 zur UVS. Stand 26.09.03, ergänzt 18.11.04. – unveröffentlicht.
- DISTLER (2005): Untersuchung auf Vorkommen von *Vertigo angustior* zur FFH-VP der B 173, 3. BA, unveröffentlicht
- DISTLER, H. & G. WAEBER (2006/2007): B 173 Michelau - Zettlitz (BA III) - Aktualisierung der faunistischen Lebensräume im Untersuchungsgebiet (Vögel, Amphibien, Heuschrecken und Tagfalter), unveröffentlicht
- DISTLER, H. & G. WAEBER (2011): B 173 Michelau - Zettlitz (BA III) - Aktualisierung der faunistischen Lebensräume im Untersuchungsgebiet (Vögel, Amphibien, Heuschrecken und Tagfalter), unveröffentlicht

OPUS, 2011: Faunistische Daten zur FFH- /Vogelschutz- VP für Hochwasserschutz Michelau, Bayreuth, im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Kronach, unveröffentlicht

DR. KLUPP, ROBERT; DR. SPEIERL, THOMAS: Fachberatung für das Fischereiwesen des Bezirks Oberfranken, mündliche Mitteilungen, 2005/2009/ 2011

SCHMIDTBAUER, MARKUS: Biber in Oberfranken – Maßnahmenkonzept zur begleitenden und präventiven Konfliktminimierung, im Auftrag der Regierung von Oberfranken, Bayreuth, 2003

THEIß, NORBERT:

- Avifauna - Untersuchung zur UVS B 173, 3. Bauabschnitt, unveröffentlicht, 2003
- Ergänzung der Avifauna, Untersuchung zur B 173, 3. Bauabschnitt, unveröffentlicht, 2006 - 2009
- Avifauna - Untersuchung zur B 173, 3. Bauabschnitt, unveröffentlicht, 2011

UNIVERSITÄT STUTTGART, INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGIE; KAULE, RECK ET AL.: B 173 - Vorbereitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zur Verlegung zwischen Lichtenfels und Zettlitz; die Beurteilung der Ergebnislinie für die Belange des Arten- und Biotopschutzes, Stuttgart 1993, mit Fachbeiträgen:

- MENZ, N.: Biotopstruktur und Vegetation (190, Ergänzungen 1992)
- TRAUTNER, J.: Laufkäfer (1990)
- GEIßLER, S./WALTER, R.: (1993): Zielartenkonzept Tagfalter, zur Verlegung der B 173n zwischen Lichtenfels und Zettlitz
- DR DETZEL, P.: Heuschrecken (1992)
- THEIß, N./ GLÄTZER, G./ BECK, P./ DR. LINK, H.: Vögel (1990)
- BECK, P.: Kriechtiere (1990)
- BECK, P. (MIT BAYER, H.P/WUBERT, J.): Lurche (1990)
- BECK H.-J./ BECK, P./ BRÜCKNER M.: Tagfalter (1990)
- BECK, P./ BECK H.-J (MIT FÖRSTER, D./ NEUN W./SCHÄFER O.): Heuschrecken (1990)
- BECK, P.: Libellen (1990)
- BECK, P.: WILD (1990)

UNIVERSITÄT STUTTGART, INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGIE:

Expertise zur B 173 Bauabschnitt II+III: Erfüllung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG und Artikel 6 BayNatSchG für die Belange des Arten- und Biotopschutzes und Überprüfung der Verträglichkeit nach FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie (1998)

Abkürzungsverzeichnis

AS	Anschlussstelle
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CL	Critical Load
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
HWS	Hochwasserschutz
LRT	Lebensraumtyp
SDB	Standarddatenbogen
SPA-Gebiet	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
TF	Teilfläche
ROV	Raumordnungsverfahren
UBA	Umweltbundesamt
UR	Untersuchungsraum
VGH	Verwaltungsgerichtshof
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
VS-VP	Vogelschutz- Verträglichkeitsprüfung