

Straßenbauverwaltung Staatliches Bauamt Amberg – Sulzbach i. A. der Großen Kreisstadt Schwandorf

Straße / Abschnittsnummer / Station: St 2397 / Abs. 160 / Stat. 0,925 bis 1,175

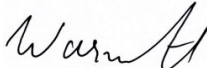
## Erneuerung Große Naabbrücke, Mittlere Naabbrücke und Verkehrsanlagen in der OD Schwandorf

PROJIS-Nr.:

# FESTSTELLUNGSENTWURF

## Unterlage 19.1.1

- Landschaftspflegerischer Begleitplan, Textteil -

<p>Aufgestellt: Staatliches Bauamt Amberg – Sulzbach im Auftrag der Großen Kreisstadt Schwandorf</p>  <p>Wasmuth, Ltd. Baudirektor Amberg, den 03.07.2020</p>	
	<p>Festgestellt gemäß Art.39 BayStrWG durch Beschluss vom 02.05.2022 <b>ROP-SG31-4354.3-5-2-115</b> Regensburg, den 02.05.2022 <b>Regierung der Oberpfalz</b></p> <p><b>Meisel</b> Baudirektor</p>

Auftraggeber:  
Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach  
Archivstr. 1  
92224 Amberg

Auftragnehmer:



**Dr. H. M. Schober**

Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany  
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33  
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Bearbeitung:  
Dr. H.M. Schober  
Dipl.-Ing. A. Pöllinger  
Dipl.-Ing. (FH) U. Martini  
B. Sc. J. Schober  
B. Sc. L. Russ

Freising, im Juli 2020

## I.) Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil (Unterlage 19.1.1 der RE 2012)

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Übersicht über die Inhalte des LBP.....	1
1.2	Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen.....	1
1.3	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets .....	2
1.4	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet.....	3
1.4.1	Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur .....	3
1.4.2	Schutzwürdige Objekte und Bestandteile der Natur .....	4
1.4.3	Sonstige Schutzgebiete .....	4
1.4.4	Vorgaben aus Raumordnung, Regionalplanung und Bauleitplanung .....	5
1.4.5	Landesentwicklungsprogramm / Regionalplan.....	5
1.4.6	Bauleitplanung .....	5
1.4.7	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms .....	5
<b>2</b>	<b>Bestandserfassung</b> .....	<b>6</b>
2.1	Methodik der Bestandserfassung.....	6
2.2	Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen im Bezugsraum .....	8
2.2.1	Bezugsraum 1: Naab und Naab-Kanal mit Ufern .....	9
<b>3</b>	<b>Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen</b> .....	<b>13</b>
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen .....	13
3.1.1	Böschungflächen .....	13
3.1.2	Ingenieurbauwerke .....	13
3.1.3	Entwässerung.....	13
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme .....	14
3.2.1	1 V Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen .....	14
3.2.2	2 V Schutz von Lebensstätten .....	14
3.2.3	3 V Schutz der Fließgewässer und Ufer.....	15
3.2.4	4 V Vermeidungsmaßnahmen für Muschelbestände.....	16
3.2.5	5 V Vermeidungsmaßnahmen beim Neubau der Brücken über die Naab und den Naab-Kanal (einschl. Behelfsbrücken).....	17
3.2.6	6 V Vermeidungsmaßnahmen beim Abriss der bestehenden Brücken (einschl. Behelfsbrücken).....	18
3.2.7	7 V Wiederbegründung des Ufersaumes der Naab und des Naab- Kanals .....	19
3.2.8	8 V Wiederherstellung der Parkanlagen.....	19
3.3	Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	20

<b>4</b>	<b>Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung</b> .....	<b>21</b>
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten .....	21
4.1.1	Kurzbeschreibung des Eingriffsvorhaben.....	21
4.1.2	Wirkfaktoren .....	23
4.2	Methodik der Konfliktanalyse .....	24
<b>5</b>	<b>Maßnahmenplanung</b> .....	<b>26</b>
5.1	Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange.....	26
5.1.1	Allgemeine Zielsetzungen.....	26
5.1.2	Spezielle Zielsetzungen.....	27
5.1.3	Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange).....	27
5.2	Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept .....	28
5.3	Maßnahmenübersicht .....	29
<b>6</b>	<b>Gesamtbeurteilung des Eingriffs</b> .....	<b>30</b>
6.1	Ergebnisse des Artenschutzbeitrags (ASB) .....	30
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten.....	30
6.2.1	Natura 2000-Gebiete .....	30
6.2.2	Weitere Schutzgebiete und –objekte .....	31
6.3	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG .....	31
<b>7</b>	<b>Erhaltung des Waldes nach Waldrecht</b> .....	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>33</b>
8.1	Literatur / Quellen .....	33

#### **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen.....	3
Tab. 2:	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	4
Tab. 3:	Datengrundlagen .....	6
Tab. 4:	Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen.....	23
Tab. 5:	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen .....	29

#### **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1:	Lage der Verbringungsorte für Muscheln .....	17
---------	--	----

## 1 Einleitung

### 1.1 Übersicht über die Inhalte des LBP

Anlässlich der Abstufung der Ortsdurchfahrt Schwandorf (ehem. B 15) zur St 2397 ist die Baulast auf die Großen Kreisstadt Schwandorf übergegangen und gemäß Vereinbarung zwischen der Stadt Schwandorf und dem Bund werden die Brücken über die Naab in Schwandorf erneuert.

Die Große Naabbrücke und die Mittlere Naabbrücke werden vollständig abgebrochen und neu errichtet. Die Abschnitte der Nürnberger Straße zwischen den Brücken sowie die beidseitigen Anbindungen werden ebenfalls erneuert. Die Baumaßnahme beginnt an der Kreuzung Krondorfer Straße / Nürnberger Straße / Angerring und endet vor der Kleinen Naabbrücke an der Einfahrt zum Stadtpark / Hubmannwöhl.

Für die Dauer der Herstellung der Bauwerke ist oberstromig eine zweistreifige Behelfsumfahrung mit zwei Behelfsbrücken vorgesehen. Die beiden neuen Bauwerke können somit zeitgleich errichtet werden.

Detailliert Informationen können dem Erläuterungsbericht der Unterlage 1 entnommen werden.

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet.

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

Unterlage 9.1	entfällt
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan; Blatt 1 bis 3
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil
Unterlage 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan; Blatt 1 bis 3
Unterlage 19.1.3	Artenschutzbeitrag (ASB)

Weitere umweltfachliche Untersuchungen der Entwurfsunterlagen:

Unterlage 19.2	FFH – Verträglichkeitsprüfung
----------------	-------------------------------

### 1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

Entsprechend der Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) behandelt der landschaftspflegerische Begleitplan die Belange von Natur und Landschaft, bei denen Einflüsse auf den **Naturhaushalt**, das **Landschaftsbild** und den **Erholungswert** der Landschaft zu erwarten sind. Belange des Immissionsschutzes, des Gewässerschutzes und der Land- und Forstwirtschaft, die nach anderen Fachgesetzen und Verordnungen (z. B. WHG, BImSchG) zu berücksichtigen sind, werden hier nur behandelt, soweit sie in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Naturhaushalt, mit der vorgefundenen Tier- und Pflanzenwelt, mit dem Landschaftsbild oder dem Erholungswert des Plangebietes stehen.

Die fünf hauptsächlichen Prüffelder der naturschutzgesetzlichen Systematik im landschaftspflegerische Begleitplan lauten:

- Eingriffsregelung nach §§ 13 ff. BNatSchG und BayNatSchG (oder andere Landesnaturschutzgesetze)
- Artenschutz (allgemeiner und besonderer Artenschutz), §§ 39, 44, 45 BNatSchG
- Natura 2000 (FFH und SPA), §§ 31 ff. BNatSchG
- Biotopschutz (= gesetzlich geschützte Biotope), § 30 BNatSchG und BayNatSchG (oder andere Landesnaturschutzgesetze)
- Schutzgebiete und Schutzobjekte, §§ 20-29 BNatSchG und Landesgesetze, insbesondere Schutz(gebiets)verordnungen, z.B. Landschaftsschutzgebiete (LSG), Naturschutzgebiete (NSG).

Die Bearbeitung des LBP erfolgt gemäß den "Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau" (**RLBP**), Ausgabe 2011 und der "Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft" (Bayerische Kompensationsverordnung – **BayKompV**) vom 7. August 2013. Die Anwendung der BayKompV auf das geplante Vorhaben erfolgt unter Berücksichtigung der Unterlagen "Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)" Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14) und "Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau" (Stand: Februar 2014). Dementsprechend folgt die Bearbeitung einem funktional ausgerichteten Planungsansatz.

### 1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Vorhaben liegt im Regierungsbezirk Oberpfalz im Stadtbereich von Schwandorf im Bereich der Naab. Naturräumlich ist es dem Naturraum "D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald" mit der Untereinheit "401-E Naabgebirge und Neunburger Schwarzachbergland" zuzuordnen. Die Topographie ist als weitgehend eben zu bezeichnen.

Aufgrund der Lage des Vorhabens im Stadtgebiet von Schwandorf handelt es sich weitestgehend um anthropogen überprägte Bereiche. Der gesamte Bereich der Baumaßnahme ist innerörtlich-städtisch geprägt. Der Anteil versiegelter Flächen ist dementsprechend hoch. Die relativ wenigen Grünflächen weisen als überwiegend gepflegte Privatgärten mit meist hohem Anteil nichtheimischer Gehölzarten und strukturalarmen Parkanlagen kaum eine spontane Vegetationsentwicklung auf. Im Bereich der Naabquerung sind die Ufer durch einen lückigen mittelalten Gehölzbewuchs z.T. mit begleitenden Gras- und z.T. Brennesselfluren gekennzeichnet. Fließgewässertypische Röhrichte sind nur in geringem Umfang oberhalb des Untersuchungsgebietes ausgeprägt. Teilweise sind die Uferbereiche durch Tritt anthropogen beeinträchtigt.

Von besonderer Bedeutung für das Vorhaben ist der Flusslauf der Naab zu benennen. Die Lebensräume und Lebensgemeinschaften im Fluss sowie entlang der Ufer sind von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt. Weiterhin sind die Naab mit ihren Ufern und der auf einer Insel gelegene Stadtpark von Bedeutung für die Naherholung. Auf der Südostseite ist das Naabufer stark durch die bis ans Wasser reichenden Straßen (Naabuferstraße und Fronberger Straße) überprägt.

Die Stadt Schwandorf weist eine Vielzahl kulturgeschichtlich bedeutsamer Objekte auf. Im Planungsgebiet findet sich ein Bodendenkmal und direkt angrenzend ein Baudenkmal.

## 1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

### 1.4.1 Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur

#### Geschützte Arten

Für das Vorhaben wurden die naturschutzfachlichen Angaben zum speziellen Artenschutz in Unterlage 19.1.3 "Artenschutzbeitrag (ASB)" erarbeitet. Dort sind alle im artengruppenspezifischen Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden europäisch geschützten Arten aufgeführt. Fundorte der genannten Arten sind den Planunterlagen zum landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.2 Bestands- und Konfliktplan bzw. Unterlage 9.2 Maßnahmenplan) zu entnehmen.

#### NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet befinden sich das FFH-Gebiet DE 3937-371 "Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg".

Das nächste FFH-Gebiet DE 6639-372 "Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedeteiche", befindet sich in über 3 km Entfernung nordöstlich von Schwandorf.

#### Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Innerhalb des Plangebiets sind keine Schutzgebiete gemäß §§ 23 - 29 BNatSchG vorhanden.

#### Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Lebensräume und deren Vorkommen innerhalb des engeren Untersuchungsraumes sind auf zwei Großröhrichte im Verlandungsbereich des eingestauten Mühlenkanals beschränkt. Weiter geschützte Lebensräume im weiteren Untersuchungsraum sind nicht betroffen.

Die geschützten Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 sind in Unterlage 19.1.2 Bestands- und Konfliktplan entsprechend gekennzeichnet.

Tab. 1: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Kartiereinheit		Vorkommen im Plangebiet
R123-VH00BK	Sonstige Großwasserröhrichte im Verlandungsbereich	Eingestauter Bereich der Naab

#### Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Es sind keine Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL innerhalb des Untersuchungsgebietes vorhanden.

Anmerkung: Im Untersuchungsgebiet wurden in der Naab Pflanzenarten wie Froschbiss und Teichrose gefunden. Dabei handelt es sich um typische Pflanzenarten des Lebensraumtyps 3150 "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions". Aufgrund der vollständigen anthropogenen Überprägung der Naab im Stadtgebiet von Schwandorf sowie der dauerhaften vollständigen Durchströmung und der nur vereinzelt Vorkommen ist eine Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp nicht gegeben.

Im Untersuchungsgebiet wurden Arten des Anhangs II der FFH-RL festgestellt, diese sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tab. 2: Arten des Anhangs II der FFH-RL**

Kartiereinheit		Vorkommen im Plangebiet
Biber	<i>Castor fiber</i>	In der Naab, vgl. (KAISER, 2015)
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	In der Naab, vgl. WEIHERICH (2015)
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	In der Naab, vgl. WEIHERICH (2015)
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	In der Naab, vgl. WEIHERICH (2015)

### **Lebensstätten nach § 39 Abs. 5 BNatSchG / Art. 16 (1) BayNatSchG**

Innerhalb des Plangebiets befinden sich Gehölze (Einzelbäume, Hecken, Gebüsche, Ufergehölze), deren Zerstörung oder Beeinträchtigung nach dem Naturschutzrecht verboten ist, bzw. deren Beseitigung gesonderten zeitlichen Regelungen unterliegt. Diese Bestände sind in den Plänen der Unterlage 19.1.2 Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

#### **1.4.2 Schutzwürdige Objekte und Bestandteile der Natur**

##### **Bayerische Biotopkartierung**

Vom Vorhaben sind keine in der amtlichen Biotopkartierung erfassten Lebensräume betroffen. Bei den nächstliegenden Beständen handelt es sich um eine Gewässerbegleitstreifen (6638-0051-048) am nordöstlichen Ende des weiteren Untersuchungsgebietes. Soweit sie innerhalb der planlichen Darstellung liegen, sind die Lebensräume der Biotopkartierung in den Plänen der Unterlage 19.1.2 dargestellt.

#### **1.4.3 Sonstige Schutzgebiete**

Folgende weitere Schutzgebiete oder geschützte Objekte sind vom Vorhaben betroffenen bzw. liegen im Umfeld des Vorhabens:

##### **Denkmalschutzgesetz**

Teile des Planungsgebietes liegen innerhalb von Flächen, welche als Bodendenkmäler ausgewiesen sind. Dabei handelt es sich um den nördlich der Nürnberger Straße liegenden Teil der Wörth-Insel, und die Fläche der ehemaligen Brücke der Wöhrvorstadt und den Bereich der Fronberger Straße (Denkmalnummer D-3-6638-0020, Archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit in der historischen Altstadt von Schwandorf.). Der südöstlich Teil der Fronberger Straße ist mit weiteren Bodendenkmälern überlagert (Denkmalnummer D-3-6638-0146, Archäologische Befunde und Funde im Bereich des ehemaligen Spitals und der profanierten Spitalkirche Hl. Geist in Schwandorf, darunter die Spuren von Vorgängerbauten bzw. älteren Bauphasen; Denkmalnummer D-3-6638-0147, Untertägige Befunde der spätmittelalterlichen Stadtbefestigung von Schwandorf). Die Lage der Bodendenkmäler ist in der Unterlage 19.1.2 dargestellt.

Auf der Ostseite der Naab liegt teilweise angrenzend an das Untersuchungsgebiet eine Anzahl von Baudenkmälern, diese sind vom Vorhaben jedoch nicht betroffen.

##### **Trinkwasserschutzgebiete nach Art. 31 BayWG**

Nördlich des Vorhabens außerhalb des Planungsumgriffes liegt ein Trinkwasserschutzgebiet. Dieses ist vom Vorhaben nicht betroffen.



### **Geotope**

Im Umfeld des Vorhabens finden sich Geotope, jedoch ist keines davon durch die geplante Maßnahme betroffen. Das nächstliegenden Geotope sind der Felsenkeller in Schwandorf (Geotop Nr. 376G010) und die Steinbrüche am Schwammerling bei Schwandorf (Geotop Nr. 376A038, Geotop-Nummer: 376A030) ca. 250 m südöstlich des weiteren Untersuchungsgebietes.

### **Geologie**

Der Untergrund des Untersuchungsgebiet besteht aus fluviatile abgelagertem Schluff, Sand und Kies aus dem Holozän.

### **Wasserbezogene Schutzgebiete**

Das gesamte Planungsgebiet ist als wassersensibler Bereich ausgewiesen. Weiterhin liegt ein Großteil des Planungsgebietes in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet, für welches ein 100-jährliches Hochwasser zugrunde gelegt wurde.

#### **1.4.4 Vorgaben aus Raumordnung, Regionalplanung und Bauleitplanung**

#### **1.4.5 Landesentwicklungsprogramm / Regionalplan**

Über die allgemeinen überfachlichen und fachlichen Ziele hinaus enthält das LEP bzw. der Regionalplan der Planungsregion Oberpfalz-Nord (6) keine spezifischen Aussagen und Ausweisungen wie Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete etc.

Die Naab und ihren Inseln sind in der Zielkarte 6 des Regionalplans als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 35 "Naabtal zwischen Burglengenfeld und Wölsendorf" ausgewiesen.

Der nordwestliche Teil der Naab und der Ufer sind als Teil eines regionalen Grünzuges von Burglengenfeld bis nach Weiden i.d.OPf. ausgewiesen.

#### **1.4.6 Bauleitplanung**

Für die bebauten Flächen an den Ufern und auf der Insel "Wörth" sind im Flächennutzungsplan "Gemischte Bauflächen" ausgewiesen. Der "Stadtspark" auf der Insel Wöhl am südwestlichen Rande des Planungsraumes ist als allgemeine Grünfläche ausgewiesen. Im Rahmenplan "Siedlungspotential" der Großen Kreisstadt Schwandorf ist dieser Bereich zusätzlich als Entwicklungsschwerpunkt für die Freizeitnutzung genannt.

#### **1.4.7 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms**

Im Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Schwandorf ist das Naabtal als Schwerpunktgebiet des Naturschutzes in der naturräumlichen Einheit Schwandorfer Bucht und Nittenauer Bucht (Nr. 070-B) ausgewiesen. Dieser Lebensraum ist als landesweit bedeutsame für Feuchtgebiete und Fließ- und Stillgewässer eingestuft. Ziel ist die Optimierung als Biotopverbundachse und Ausbreitungskorridor für gewässergebundene Organismen, die Sicherung und Verbesserung der Nahrungssituation des Weißstorches sowie Entwicklung strukturreicher Auwälder an der Naab.

## 2 Bestandserfassung

### 2.1 Methodik der Bestandserfassung

Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation im Planungsraum wurden vorhandene Daten und Informationen ausgewertet und eigene Untersuchungen durchgeführt. Die verwendeten Informationen sind unter Angabe von Datenquelle und Datenstand in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Zunächst erfolgte im Rahmen der Planungsraumanalyse ein grober Abgleich von Bestandssituation und möglichen Auswirkungen durch das Vorhaben, um Bezugsräume für die Eingriffsbeurteilung abzuleiten (vgl. Kapitel 2.2). Es werden dort die Bezugsräume beschrieben, in denen Wirkungen des Projekts auf die Umweltschutzgüter möglich sind.

Für die Ermittlung des flächenbezogenen Kompensationsbedarfs werden vertiefte Untersuchungen im konkreten Wirkraum des Vorhabens durchgeführt, wobei zwischen engerem und weiterem Untersuchungsgebiet unterschieden wird. Als engeres Untersuchungsgebiet wird im Folgenden der Bereich verstanden, in welchem zur Durchführung des Biotopwertverfahrens eine Bestandskartierung mit Differenzierung entsprechend Spalte 8 der Biotopwertliste<sup>1</sup> zur BayKompV erfolgt ist. Es wurde hier ein Bereich gewählt, welcher sich entlang der Baustrecke mit einer Breite von ca. 50 m beidseits der bestehenden, der neuen Brücken, sowie der Behelfsbrücken erstreckt und über Bauanfang und Bauende hinausreicht. Als weiteres Untersuchungsgebiet werden die Flussstrecken oberstromig und unterstromig der Brücken betrachtet.

Bei den verbalargumentativ zu behandelnden Schutzgütern richtet sich der jeweilige Wirkraum nach der Reichweite der Wirkungen, welche zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können.

**Tab. 3: Datengrundlagen**

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
<b>Allgemeines</b>			
Kataster, Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen	Bayerische Vermessungsverwaltung	05/2017	StBA AS bzw. WMS-Dienst; Datum der letzten Abfrage,
Orthophotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	03/2017	StBA AS bzw. WMS-Dienst; Datum der letzten Abfrage,
Landesentwicklungsprogramm (LEP)	<a href="http://www.landesentwicklung-bayern.de/">http://www.landesentwicklung-bayern.de/</a>	03/2014	Abgerufen: 05/2017
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, Regionale Grünzüge, etc.)	Planungsverband Region 6 <a href="http://www.oberpfalznord.de/">http://www.oberpfalznord.de/</a>	03/2014	Abgerufen: 05/2017
Flächennutzungsplan	Große Kreisstadt Schwandorf	04/2010	Abgerufen: 05/2017
Rahmenplan "Siedlungspotentiale"	Große Kreisstadt Schwandorf	07/2015	Abgerufen: 05/2017

<sup>1</sup> Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Ökoflächenkataster	Landesamt für Umwelt: <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/downloads/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/downloads/index.htm</a>	10/2018	Datum der letzten Abfrage,
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	Landesamt für Umwelt: <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm</a>	10/2018	Datum der letzten Abfrage,
Denkmalgeschützte Objekte	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: <a href="http://www.denkmal.bayern.de">www.denkmal.bayern.de</a>	10/2018	Datum der letzten Abfrage,
<b>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</b>			
Geschützte und sonstige Biotope	Landesamt für Umwelt: Amtl. Biotopkartierung Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Schwandorf BNT-Kartierung DR. H. M. SCHOBER GmbH lt. Anleitung zur BayKompV	05/2017	Mit BNT-Kartierung sind FFH-LRT, Biotoptypen nach LfU-Kartieranleitung, § 30 und Art. 23 aktuell erfasst
Faunistische Daten	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Schwandorf	2017	
	Landesamt für Umwelt: Artenschutzkartierung	04/2017	
	Landesamt für Umwelt: Auswertung der Datenbank zur saP, TK 6638 Schwandorf	10/2018	
	Bestandserfassung aquatischer Fauna (WEIERICH, M)	2015	
	Untersuchungen insbesondere zu Brutvögeln, Rastvögeln, Reptilien, Libellen, Fledermäusen (KAISER, J. & KAISER; PERCAS - FAUNA W., 2015):	03/2015	
	Punktuelle Bachmuschelerhebung in der Naab oberhalb Schwandorf zur Standortsuche für mögliche Verbringungsorte des Bachmuschelvorkommens im Vorhabenbereich DR. H. M. SCHOBER GmbH)	08/2017	
	Biotop-/Nutzungstypen-Kartierung (BNT) nach Biotopwertliste (BayKompV) mit Lebensraumpotentialanalyse DR. H. M. SCHOBER GmbH	06/2017	

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
<b>Boden</b>			
Geotope	Landesamt für Umwelt: <a href="http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_daten/geotoprecherche/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_daten/geotoprecherche/index.htm</a>	07/2017	Datum der letzten Abfrage
Geologie, Bodenkunde	Landesamt für Umwelt: <a href="http://www.lfu.bayern.de/boden/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/boden/index.htm</a> <a href="http://www.umweltatlas.bayern.de">http://www.umweltatlas.bayern.de</a> -> Geologie	05/2017	Datum der letzten Abfrage
Bodendenkmale/ Baudenkmal	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: <a href="http://www.denkmal.bayern.de">www.denkmal.bayern.de</a>	05/2017	Datum der letzten Abfrage
<b>Wasser</b>			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche, Hydrologie	Landesamt für Umwelt: <a href="http://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm</a> <a href="http://www.umweltatlas.bayern.de">http://www.umweltatlas.bayern.de</a> -> Hydrologie	05/2017	Datum der letzten Abfrage
	Hydraulische Berechnungen STADT-LAND-FLUSS INGENIEURDIENSTE GMBH	2018	
Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme nach WRRL	<a href="http://www.umweltatlas.bayern.de">http://www.umweltatlas.bayern.de</a> -> Hydrologie	05/2017	Datum der letzten Abfrage
<b>Klima / Luft</b>			
<b>Landschaftsbild / Erholung</b>			
Landschaftsprägende Strukturelemente	Geländeerhebung (DR. H. M. SCHOBER GmbH)	10/2016	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungsziel-punkte, Rad- und Wanderwege	Geländeerhebung (DR. H. M. SCHOBER GmbH)	09/2016	
	Flächennutzungsplan der Stadt Nabburg	04/2010	
	Freizeitkarten (z.B. Rad- und Wanderweginformation des Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)		

## 2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen im Bezugsraum

Der Bezugsraum ist nachfolgend beschrieben und hinsichtlich der Lage und Abgrenzung in den Unterlagen 9.2 und 19.1.2 dargestellt.

### 2.2.1 Bezugsraum 1: Naab und Naab-Kanal mit Ufern

Der Bezugsraum umfasst innerhalb des Baufeldes die Naab einschließlich der Ufer sowie Teil der Inseln Wöhrl und Wörth. Die Naab ist hier in zwei weitgehend parallel verlaufende Ströme geteilt. Die Ausleitung erfolgt kurz nach Fronberg durch ein Absperrbauwerk, hier wird ein Teil des Wassers in den weiter südlich gelegenen Mühlkanal geleitet. Direkt im Bezugsraum befindet sich ein weiteres Absperrbauwerk, welches die Hauptwassermenge des Mühlkanales zwischen den beiden Inseln an der nicht mehr betriebenen Schuierer-Mühle vorbei zurück in die Naab leitet.

Die Naabufer sind mit Ausnahme der bis ans Ufer reichenden Naabufer- bzw. Fronberger Straße fast durchgehend mit einem lockeren Gehölzbestand bestockt. Dabei handelt es sich vorwiegend um mittelalte Gewässer-Begleitgehölze (BNT B212-WN00BK). Aufgrund der Nähe zu Verkehrswegen erfolgt aus Gründen der Verkehrssicherung auf allen öffentlichen Flächen eine regelmäßige Gehölzpflege. Im Anschluss finden sich Park- und Grünanlagen ohne Altbäume (BNT P11) und strukturalarme Privat- und Kleingärten (BNT P21), sowie Gebäude mit Wohn- und Gewerbenutzung (BNT X12). Besonders raumprägend ist das alte, leerstehende und sanierungsbedürftige Gebäude der Schuierer-Mühle und die außerhalb des Untersuchungsgebiets liegende, überwiegend geschlossene Häuserzeile an der Naabufer-/Fronberger Straße.

Der Flusslauf der Naab wird als "Stark bis vollständig veränderte Fließgewässer" (BNT F11) eingestuft. Der Abschnitt unterhalb des Mühlenwehrs bis zur Mündung wird als "Stark veränderte Fließgewässer" (BNT F12) eingestuft. Im gesamten Flussbereich finden sich einige langsam fließende Bereiche mit Schwimmblattvegetation, außerdem im Mühlenkanal zwei kleinräumige nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen mit "Großröhrichte der Verlandungsbereiche" in der Unterkategorie "Sonstige Wasserröhrichte" (BNT R123-VH00BK).

In der Naab und den Nebengewässern finden sich mehrere Bestände von Schwimmblattvegetation mit Großer Teichrose (*Nuphar lutea*). Diese Bestände sind nicht als Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Lebensraum-Kartieranleitung einzustufen. Aufgrund der Bedeutung für Arten der Fließgewässer / wassergebundene Arten wird ein Schutz dieser Bestände empfohlen.

Am 21.05.2015 wurde von Dipl.-Ing. M. Weierich (Gewässerökologie und Fischbiologie) eine Untersuchung der Großmuschelarten durchgeführt. Dafür wurde der Gewässergrund des westlichen Naabufer im durchwatsbaren Bereich von der großen Naabbrücke aus ca. 100 m in beide Richtungen mittels Aquaskop abgesucht. Es wurden drei tote Individuen der Bachmuschel (*Unio crassus*), drei lebende Malermuscheln (*Unio pictorum*) sowie ein lebendes Exemplar der Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) gefunden (WEIERICH 2015). Im Jahr 2016 wurde von der Regierung der Oberpfalz eine Bachmuschelkartierung in der Naab beauftragt. Hier zu liegen vorläufige Ergebnisse vor. Neben mehreren Funden von Großmuschelarten wurden oberstromig des Vorhabens lebende Exemplare der Bachmuschel gefunden (ANSTEEG, O; HOCHWALD, S; 2017). Die Bachmuschel (*Unio crassus*) ist nach FFH-RL (Anhang II und IV) geschützt. Die meisten Bestände sind heutzutage voneinander isoliert und individuenreiche Vorkommen sind selten.

Nach Auskunft der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz wurde unterhalb des Mühlenwehrs im August 2016 ein Zufallsfund gemeldet. Von der Muschelkoordinationsstelle Bayern wurde bestätigt, dass es sich um Malermuscheln (*Unio pictorum*) und Bachmuscheln (*Unio crassus*) handelt.

Des Weiteren erfolgte eine fischfaunistische Bestandserfassung im Jahr 2015 durch Dipl.-Ing. M. Weierich, Gewässerökologie und Fischbiologie. Die Elektrofischfang wurde am 20.05.2015 mittels einer Anode und einem Gerät der Fa. Grassl (7 kW)

durchgeführt. Befischt wurde vom Boot aus jeweils 500 m oberhalb und unterhalb der großen Naabbrücke, jeweils 200 m in der Ausleitungsstrecke vom Krondorfer Wehr sowie 400 m im Staubereich desselben Wehres. In den drei Abschnitten wurde jeweils das orographisch rechte und linke Ufer erfasst. Berücksichtigt wurden dabei auch relevante Strukturen wie Kiesbänke, Totholzstrukturen, Steinschüttungen und Unterstände. Die detaillierten Ergebnisse des festgestellten fischfaunistischen Artenspektrums, der Abundanz und die Ergebnisse der fischbasierten ökologischen Bewertung von Fließgewässern gemäß EG-WRRL (verwendete Software: fiBS) sind dem Bericht "Bestandserhebung aquatische Fauna an der Naab in Schwandorf" (WEIERICH 2015) zu entnehmen.

Die höchste Abundanz wies die Laube (*Alburnus alburnus*) auf, die einen Anteil von 59 % am gesamten Fang hatte. Die rheophilen Fischarten wie Barbe (*Barbus barbus*; 1 Individuum), Nase (*Chondrostoma nasus*; 1 Individuum), Nerfling (*Leuciscus idus*; 2 Individuen) und Rapfen (*Aspius aspius*; 4 Individuen) waren deutlich unterrepräsentiert. An naturschutzfachlich bedeutsamen Arten wurde der der Rapfen, Bitterling (*Rhodeus amarus*, 3 Individuen), Barbe und Nase festgestellt, wobei sie insgesamt nur 0,4 % des Gesamtfanges ausmachen.

Die Bewertung nach fiBS ergab für Hauptstrom und Ausleitungsstrecke einen Wert von 2,08, was einem mäßigen ökologischen Zustand entspricht (WEIERICH 2015). Gemäß Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern (UmweltAtlasBayern, Stand 05/2017) wird für die Naab im Vorhabenbereich der ökologische Zustand mit "mäßig" eingestuft. Ausschlaggebend ist vor allem die Belastung mit Quecksilber und Quecksilberverbindungen.

Im Uferbereich der Schuierer-Mühle gibt es einen Totholzunterstand und ober- und unterhalb der kleinen Naabbrücke Großröhrichtbestände. Diese Strukturen sind als fischfaunistisch relevante Habitatstrukturen anzusehen.

Weitergehende Angaben zu den geschützten Arten sind der Unterlage 19.1.3 Artenschutzbeitrag (ASB) zu entnehmen.

VON KAISER, J. & KAISER, W.; PERCAS - FAUNA (2015) wurden in den Jahren 2014 und 2015 faunistische Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Reptilien, Libellen sowie Fledermäuse und weitere Arten durchgeführt. Im Untersuchungsgebiet wurde einige Vogelarten der Vorwarnliste Bayern erfasst. Aufgrund von Ausweichmöglichkeit entlang der Naab wurde vom Autor die Beeinträchtigung der Avifauna als gering eingeschätzt.

Es konnten nur wenige Spuren des Bibers nachgewiesen werden, aber aufgrund der Mobilität der Einzelindividuen ist ein Ausweichen auf Bereiche außerhalb der bauzeitlich beeinträchtigten Bereiche möglich und somit eine mögliche Beeinträchtigung als sehr gering einzustufen.

Im Untersuchungsgebiet konnte nur die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) bei der Jagd im Uferbereich nachgewiesen werden (KAISER 2015). In der näheren Umgebung in ca. 2 km Entfernung sind weitere Fledermausarten in der ASK und durch Kartierungen dokumentiert. Eine Nutzung der linearen Uferstruktur als Jagdgebiet und Leitstruktur durch andere Arten ist anzunehmen. An der großen und mittleren Naabbrücke konnten keine geeigneten Strukturen für Winterquartiere gefunden werden.

Im Umfeld des Vorhabens konnten durch PERCAS-FAUNA 13 Libellenarten nachgewiesen werden. Die Arten Gebänderte Prachtilibelle (*Calopteryx splendens*) und Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*) sind in der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschland, die letztgenannte und die Pokal-Azurjungfer (*Cercion lindenii*) in der Vorwarnliste der Roten Liste Bayern.

Auch bei Amphibien und den weiteren untersuchten Arten wie Eintagsfliegen und Köcherfliegen wird durch KAISER (2015) keine Beeinträchtigung erwartet

An der Naab sind Vorkommen des Fischotters bekannt. Die hohe Störungsintensität im Siedlungsbereich von Schwandorf insbesondere durch die Freizeitnutzung im Umfeld der Naabbrücke, des Stadtparks und der Grünfläche am Westufer dürfte auch der Grund dafür sein, dass der störungsempfindliche Fischotter bisher nicht aus dem Untersuchungsgebiet belegt ist, obwohl an der Naab und deren Nebenflüsse Vorkommen aus dem Umfeld bekannt ist. Entsprechend ist anzunehmen, dass der Fischotter diesen Bereich allenfalls bei Ausbreitungswanderungen und Streifzügen quert.

Durch die angrenzenden Siedlungsflächen und Verkehrseinrichtungen ist die Naab im Stadtgebiet von Nabburg stark eingeengt und weist nahezu keine Dynamik auf. Trotzdem ist sie naturschutzfachlich bedeutsam und stellt eine landesweite Verbundachse und Ausbreitungskorridor für Pflanzen- und Tierarten dar.

Die Naab mit ihren begleitenden Strukturen insbesondere der Stadtpark und dem Grünstreifen am Westufer dient im Stadtgebiet und darüber hinaus der Nah- und Feierabenderholung. Die Ufergehölze sind prägend für das Landschafts- und Ortsbild im Stadtgebiet von Schwandorf.

Der Kanu-Club Schwandorf mit seinem Bootshaus im Stadtpark nutzt die Wasserflächen für sportliche Aktivitäten.

Entlang der Westufer verläuft unter der Großen Naabbrücke durchgehend ein Fuß- und Radweg. Der Abschnitt ist Teil des Naabtal-Radwegs von Weiden i.d.OPf. bis Regensburg.

In der Naab wurden bedeutsame (geschützte bzw. gefährdete) Tierarten angetroffen (vgl. auch Unterlage19.1.3, ASB). Zwar wird der Flusslauf überbrückt, allerdings kann es durch den Bau der neuen Brücke, den Abriss der bestehenden Brücke und den Bau der temporären Brücken und Straßen insbesondere zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen kommen. Besonders zu betrachten ist die mögliche Beeinträchtigung der Muscheln durch notwendige Vorschüttungen für alle vier Brückenbauwerke. **Eine eigenständige Betrachtung der Habitatfunktion als planungsrelevante Funktion ist daher erforderlich.**

Durch den Neubau der Brücke und der Behelfsstrecke inklusive Brücken sowie der Rückbau der Behelfsstrecke kommt es zu keine Inanspruchnahme von Lebensraumtypen. **Dennoch ist die Betrachtung der Biotopfunktion erforderlich.** Diese wird durch die Anwendung BayKompV sowie des Biotopwertverfahrens wie im Kap. 4.2 beschrieben abgedeckt.

Die Versiegelung von Boden führt zum vollständigen Verlust der Bodenfunktionen und stellt daher grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Im Bezugsraum werden durch den Brückenbau jedoch nur in äußerst geringem Umfang Flächen neu versiegelt bzw. überbaut. Daher sind diese Beeinträchtigungen über die Betrachtung der Biotopfunktion abgedeckt. **Eine eigenständige Betrachtung von Funktionen des Schutzguts Boden als planungsrelevante Funktion ist nicht erforderlich.**

Zwar wird die Naab bereits durch die drei bestehende Brücke gequert. Die Große und Mittlere Naabbrücke müssen jedoch abgerissen und durch Neubauten ersetzt werden. Bei den Neubauten sowie beim Abriss der alten Brücke sind Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht auszuschließen. Die bauzeitlich erforderlichen Behelfsbrücken müssen ebenfalls auf- und später rückgebaut werden. Daher sind bauzeitliche Beeinträchtigungen im Schutzgut Wasser nicht auszuschließen. **Eine eigenständige Betrachtung von Funktionen des Schutzguts Wasser als planungsrelevante Funktion ist somit erforderlich.**

Für das Lokalklima ergibt sich aufgrund der vergleichsweise kleinräumigen Nutzungsänderungen bei bestehender Vorbelastung keine erhebliche Neubeeinträchtigung. **Eine eigenständige Betrachtung von Funktionen des Schutzguts Klima und Luft als planungsrelevante Funktion ist nicht erforderlich.**

Durch den Bau der neuen Brücke und den Abriss der alten Brücke entstehen im Grundsatz keine erheblichen Neubeeinträchtigungen für das Landschaftsbild, da die landschaftliche Eigenart bereits im Bestand durch eine Brücke geprägt ist und durch den Brückenneubau keine prägenden Elemente oder bisher unbeeinträchtigten Blickachsen betroffen sind. Baubedingt sind jedoch Eingriffe in die Ufer und insbesondere in den uferbegleitenden Gehölzbestand erforderlich. **Eine eigenständige Betrachtung von Funktionen des Schutzguts Landschaftsbild als planungsrelevante Funktion ist daher erforderlich.**



### **3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen**

#### **3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen**

##### **3.1.1 Böschungsflächen**

Die neue St 2397 verläuft abgesehen von den Brückenbauwerken fast ausschließlich innerhalb von Siedlungsflächen. Daher wird darauf geachtet, dass Höhenunterschiede zu angrenzenden Anlagen möglichst vermieden werden. Dies führt nur in sehr geringem Umfang zu Böschungen und Einschnitten, wodurch die Flächeninanspruchnahme auf ein Minimum eingeschränkt wird und Eingriffe vermieden werden.

##### **3.1.2 Ingenieurbauwerke**

###### Behelfsbrücken

Jeweils oberstromig der bestehenden Brücken werden für die Dauer der Bauzeit Behelfsbrücken erstellt. Die lichten Weiten und die lichten Höhen der Behelfsbauwerke entsprechen etwa den bestehenden Brücken. Nach der Inbetriebnahme der neuen Bauwerke werden die Behelfsbrücken demontiert.

###### Große und Mittlere Naabbrücke

Nach der Verkehrsfreigabe der Behelfsbrücken beginnt der Abbruch und anschließend der Neubau der Großen und Mittleren Naabbrücke.

Die neue Große Naabbrücke wird lagegleich mit der bestehenden, rückzubauenden alten großen Brücke errichtet. Der Neubau ist aufgrund der veränderten Querschnitte auf den Bauwerken um ca. 1,8 m breiter (Regelfahrbahnbreite von 6,5 m und beidseitigem Geh- und Radwege mit ca. 3 m). Die lichte Weite und die lichte Höhe der Brücke entspricht etwa dem bestehenden Bauwerk.

Der anschließende Straßenabschnitt bis zur mittleren Naabbrücke liegt im Bereich der schon bestehenden Nürnberger Straße.

Die neue mittlere Naabbrücke ersetzt die alte mittlere Brücke. Dieser Neubau ist um ca. 2,4 m breiter als das bestehende Bauwerk. Die lichte Weite und die lichte Höhe der Brücke entspricht etwa dem bestehenden Bauwerk.

##### **3.1.3 Entwässerung**

###### Behelfsbrücken über die Naab

Je nach gewähltem System ist der Belag der Behelfsbrücken wasserdurchlässig (z.B. Fertigteilplatten), so dass eine Entwässerung direkt in das darunterliegende Gewässer erfolgt.

###### Staatsstraße und neu zu bauenden Brücken

Die Entwässerung der bestehenden Brücken erfolgt bislang über eine Freifallentwässerung direkt in die Naab. Zukünftig wird das Straßenwasser vom Bauanfang bis zur Großen Naabbrücke (inkl. Bauwerksentwässerung Große Naabbrücke) gesammelt und über Längsleitungen in den bestehenden Mischwasserkanal geleitet. Der Abschnitt zwischen der Großen und der Mittleren Naabbrücke wird über einen neuen, zentralen Schacht mit Tauchwand und Schlammfang gesammelt und dem bestehenden Regenwasserkanal im Bereich Wöhrvorstadt zugeleitet. Der Bereich ab der Mittleren Naabbrücke bis zum Bauende (inkl. Brückenentwässerung Mittlere Naabbrücke) wird auf den bestehenden Mischwasserkanal angeschlossen. Damit wird der Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer gegenüber dem derzeitigen Zustand verbessert.

## 3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

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

Neben dem Neubau der beiden Brücken sind auch die im Vorfeld durchzuführenden Abbrucharbeiten sowie die bauzeitlich benötigte Behelfsstrecke Teil des vorliegenden Projektes. Die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme sind in allen Abschnitten in gleichem Maß zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Lebensräume im Nahbereich des Eingriffsbereichs wurde folgende Maßnahme getroffen (vgl. Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4):

### 3.2.1 1 V Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

#### Maßnahmen:

- Sachgerechte Lagerung von Oberboden in Mieten und nur außerhalb des ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes.
- Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften gemäß ELA<sup>2</sup> zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Oberflächen- und Grundwasserbelastungen.
- Verlegung der Bautätigkeiten in die Tageszeit (7:00 bis 20:00 Uhr) sowie Beschränkung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer auf 8 Stunden in der Tagzeit (7:00 bis 20:00 Uhr) bei lärmintensiven Arbeiten<sup>3</sup>.
- Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßenverkehrsflächen. Abtrag und fachgerechte Entsorgung schadstoffbelasteter Böden im Bereich der Bankette wie auch Deckenaufbau der Fahrbahnen und Tragschichten.
- Durchführung einer Umweltbaubegleitung für die gesamte Baumaßnahme einschließlich Beteiligung bei der Baureifplanung.

#### Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie der Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung in den an die Trasse angrenzenden Beständen im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme.
- Vermeidung von Beeinträchtigungen von Boden, Grund- und Oberflächenwasser im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme.

### 3.2.2 2 V Schutz von Lebensstätten

#### Maßnahmen:

- Gehölzfällarbeiten bzw. Gehölzschnittmaßnahmen und Mahd von Röhrichten erfolgen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar außerhalb der Brutzeit von Vögeln (gemäß § 39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG) und außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen, sowie nach örtlichen Angaben im Rahmen der Umweltbaubegleitung.
- Freihalten der Biotop- und Gehölzbestände außerhalb des im Lageplan gekennzeichneten Baufeldes insbesondere von Baustelleneinrichtungen, Materiallagern, Zufahrten und dergleichen.

---

<sup>2</sup> Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA)

<sup>3</sup> Vgl. hierzu Erläuterungsbericht Unterlage 1

- Schutz angrenzender Biotop- und Gehölzflächen durch Reduzierung des Arbeitsstreifens in diesen Bereichen und durch Errichtung von an die jeweilige Geländesituation angepassten Schutzeinrichtungen (z.B. Bauzäune) in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung vor Ort.
- Schutz der Gehölzbestände während der Baumaßnahme vor mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen durch entsprechende Maßnahmen gemäß DIN 18920<sup>4</sup> und RAS-LP 4<sup>5</sup> in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Durch die Beschränkung der Gehölzfäll- bzw. Gehölzschnittzeiten sowie der Mahdzeiten wird die Zerstörung besetzter Nester, eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln sowie eine Störung während der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln weitgehend verhindert sowie die Störung von baumhöhlenbewohnenden Fledermäusen in Wochenstuben- und Sommerquartieren vermieden.
- Minimierung hinsichtlich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Arten- und Biotopausstattung der an das Baufeld angrenzenden Biotop- und Gehölzstrukturen sowie Schutz vor Schäden durch Baufahrzeuge, Baulager oder dergleichen.
- Minimierung hinsichtlich der Beeinträchtigung der Arten- und Biotopausstattung der durch Rodung betroffenen Gehölzbestände.
- Vermeidung von Verlusten und Störungen gefährdeter bzw. geschützter Tierarten im Wirkraum des Vorhabens.

### 3.2.3 3 V Schutz der Fließgewässer und Ufer

Maßnahmen:

- Einhaltung von geeigneten Maßnahmen gegen Schadstoff- und Sedimenteintrag während der gesamten Bauzeit. Das anfallende Oberflächenwasser und die darin gelösten Stoffe werden nicht in die Naab eingeleitet.
- Beschränkung der Flächeninanspruchnahme im Umfeld der Fließgewässer auf das ausgewiesene Baufeld.
- Ablagerungen, Baustofflager, Baueinrichtungsflächen, usw. sind im Umfeld der Fließgewässer, insbesondere im HW-Bereich, ausgeschlossen.
- Bäume und Gehölze, welche unmittelbar neben den Bauflächen stocken, werden bei Bedarf in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung einer fachgerechten Baumpflege unterzogen (Schnitt, Wurzelschutz, etc.).

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Schutz und Erhaltung des Fließgewässers als Lebensraum, insbesondere für gefährdete bzw. geschützte Tierarten. Zu nennen sind hierbei insbesondere die nachgewiesenen Muschelarten (Bachmuschel, Teichmuschel, Malermuschel), Fischarten (Rapfen, Bitterling, Barbe und Nase) sowie weitere Arten der Fließgewässer (z.B. Libellenarten).
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bachmuschel, sowie anderer, vor allem artenschutzrechtlich relevanter aquatische Organismen durch bauzeitlichen Eintrag von Fremdstoffen in die Naab.

---

<sup>4</sup> DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

<sup>5</sup> RAS-LP4 – Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Ausgabe 1999

- Schutz und Erhaltung der Ufer als Lebensraum und Vernetzungselement insbesondere für gefährdete bzw. geschützte Arten wie Biber (nachgewiesen) oder Fischotter (nicht nachgewiesen, jedoch im Flusssystem der Naab bekannt).
- Minimierung der Beeinträchtigungen der Fließgewässer durch von der Baustelle abfließendes Oberflächenwasser während der Bauphase.
- Minimierung der Eingriffe in das Landschafts- und Ortsbild.

### 3.2.4 4 V Vermeidungsmaßnahmen für Muschelbestände

#### Maßnahmen:

- Kurz vor Beginn der Baumaßnahmen in der Naab werden im Eingriffsbereich und unterstromig bis in 50 m Entfernung alle Individuen der einheimischen Großmuschelarten, insbesondere der Bachmuschel (*Unio crassus*) und der Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) aber auch der Malermuschel (*Unio pictorum*) abgesammelt und umgesetzt.
- Die abgesammelten Individuen werden zeitnah in zwei benachbarte und unbeeinträchtigte Bereiche des bisherigen Lebensraums oberstromig der Querungsstelle verbracht, welche mit der Muschelkoordinationsstelle Bayern im Vorfeld abgestimmt worden sind (vgl. Abb. 1). Eine Rückwanderung nach Abschluss der Maßnahme ist daher möglich. Absammlung und Ausbringung der Muscheln müssen in unmittelbaren zeitlichen und räumlichen Zusammenhang stehen.
- Entsprechend dem Baufortschritt im Gewässerbett wird kontrolliert, ob sich Muscheln im Eingriffsbereich befinden und ggf. wird die Maßnahme wiederholt (z.B. Herstellung und Rückbau der Vorschüttungen für den Neubau sowie den Abriss der Brücken und Behelfsbrücken).
- Die Maßnahme wird von Experten in Zusammenarbeit mit der Muschelkoordinationsstelle Bayern, in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden und unter Aufsicht der Umweltbaubegleitung durchgeführt.

#### Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Vermeidung von Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Bachmuschel führen.
- Vermeidung der Tötung von Individuen durch Vorschüttungen, Kampfmittel- und Gewässergrund-Untersuchungen in der Naab und dem Naab-Kanal.
- Die Maßnahme dient weiterhin allen in der Naab vorkommenden, naturschutzfachlich bedeutsamen Muschelarten (z.B. Teichmuschel, Malermuschel) vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen.

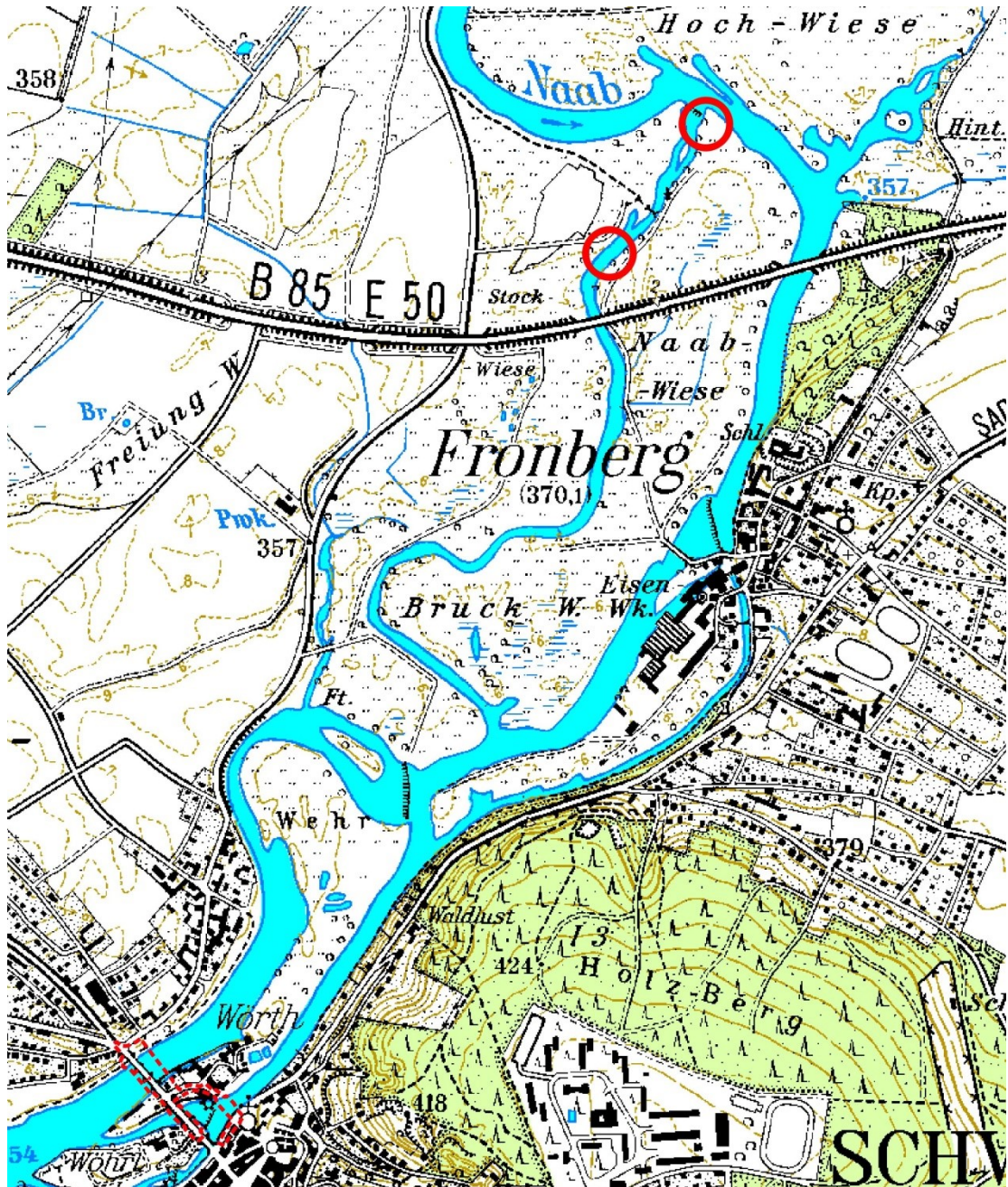


Abb. 1: Lage der Verbringungsorte für Muscheln (Rot = Umgriff der Baumaßnahme, ohne Maßstab)

### 3.2.5 5 V Vermeidungsmaßnahmen beim Neubau der Brücken über die Naab und den Naab-Kanal (einschl. Behelfsbrücken)

#### Maßnahmen:

- Durchführung der Baumaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Maßnahmen zum Muschelschutz 4 V.
- Der im Baufeld befindliche Höhlenbaum wird vor der Fällung von der Umweltbaubegleitung hinsichtlich des Vorkommens von Fledermäusen oder Fledermausquartieren überprüft, wird dergleichen angetroffen, veranlasst die Umweltbaubegleitung die erforderlichen Maßnahmen (vgl. Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter, 9 ACEF).



- Der Neubau erfolgt möglichst schonend, jeglicher Eintrag von Stoffen in das Gewässer (Baumaterial, Betonschlempe, etc.) wird vermieden.
- Das aus den Baugruben abgepumpte Wasser wird über Absetzbecken und einem beruhigtem Einlauf in die Naab eingeleitet.
- Verwendung von grobem Material mit geringem Feinanteil für die Vorschüttung zur Verringerung der vorübergehenden baubedingten Feinstoffbelastung.

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Erhaltung des Fließgewässers als Lebensraum, insbesondere für gefährdete bzw. geschützte Tierarten.
- Vermeidung von Beeinträchtigungen von gefährdeten bzw. geschützten Tierarten.
- Minimierung der Beeinträchtigungen der Fließgewässer während der Bauphase.
- Vermeidung der Verschlechterung der Gewässerqualität.
- Diese Maßnahme dient allen naturschutzfachlich bedeutsamen Tierarten im Lebensraum der Naab (insbes. Muscheln, Fische und weitere aquatische Organismen) vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen.

**3.2.6 6 V Vermeidungsmaßnahmen beim Abriss der bestehenden Brücken (einschl. Behelfsbrücken)**

Maßnahmen:

- Durchführung der Baumaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Maßnahmen zum Muschelschutz 4 V.
- Das bestehende Brückenbauwerk wird rechtzeitig von Beginn der Abrissarbeiten von der Umweltbaubegleitung hinsichtlich des Vorkommens von Höhlungen, Nischen, Tagesverstecken, etc. überprüft. Werden Nester, Fledermäuse, oder dergleichen angetroffen, veranlasst die Umweltbaubegleitung die erforderlichen Maßnahmen.
- Verwendung von grobem Material mit geringem Feinanteil für die Vorschüttung zur Verringerung der vorübergehenden baubedingten Feinstoffbelastung.
- Der Abbruch erfolgt möglichst schonend, jeglicher Eintrag von Stoffen in das Gewässer (Abbruchmaterial, durch Schneidarbeiten entstehende Schlempe) wird vermieden.
- Im Bereich der rückgebauten Pfeiler und Blockschüttungen erfolgt eine gewässertypische Ausbildung der Sohle unter Verwendung von anstehendem Material.
- Im Bereich der rückgebauten Brücken-, Böschungs- und Straßenflächen werden gewässerbegleitende Gehölze als Lebensräume angelegt.

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Durch die Maßnahme wird sichergestellt, dass beim Abriss des Brückenbauwerks möglicherweise vorhandene Tagesverstecke von Fledermäusen oder Brutplätze von Vögeln gefunden werden und darin vorhandene Individuen nicht verletzt oder getötet werden.
- Erhaltung des Fließgewässers als Lebensraum, insbesondere für gefährdete bzw. geschützte Tierarten.
- Vermeidung von Beeinträchtigungen von gefährdeten bzw. geschützten Tierarten.
- Minimierung der Beeinträchtigungen der Fließgewässer während der Bauphase.

- Vermeidung der Verschlechterung der Gewässerqualität.
- Diese Maßnahme dient allen naturschutzfachlich bedeutsamen Tierarten im Lebensraum der Naab (insbes. Muscheln, Fische und weitere aquatische Organismen) als Schutz vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen.

### 3.2.7 7 V Wiederbegründung des Ufersaumes der Naab und des Naab-Kanals

#### Maßnahmen:

- Wiederbegründung von Gehölzbeständen auf den durch Baumaßnahmen beanspruchten Flächen an den Ufern.
- Ansaat der Ufer mit speziell zusammengestellten Samenmischungen für gewässerbegleitende Gras- und Krautfluren zur Vermeidung der Ausbreitung von Neophyten.
- Verwendung von gebietsheimischen Gehölzen und gebietsheimischen Saatgut aus der Herkunftsregion "Bayerischer und Oberpfälzer Wald".

#### Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes sowie der Arten- und Biotopausstattung im Bereich des Baufeldes.
- Durch die naturnahe Gestaltung der Uferbereiche werden bauzeitlich gestörte Funktionsbeziehungen entlang der Naab wiederhergestellt. Dies dient insbesondere gefährdeten bzw. geschützten Arten wie Biber (nachgewiesen) oder Fischotter (nicht nachgewiesen, jedoch im Flusssystem der Naab bekannt).
- Durch Begrünung wird dem Aufkommen von Neophyten entgegengewirkt (§ 40 BNatSchG).

### 3.2.8 8 V Wiederherstellung der Parkanlagen

#### Maßnahmen:

- Wiederbegründung von Gehölzbeständen und Einzelbäumen auf den durch Baumaßnahmen beanspruchten Parkflächen.
- Differenziert Ansaat von bauzeitlich in Anspruch genommenen Freiflächen in Abhängigkeit der zu erwartenden Nutzung (z.B. Spielrasen der RSM<sup>6</sup> bei Intensivnutzung, Gras-Kraut-Fluren mit gebietsheimischem Saatgut bei geringer Nutzung).
- Verwendung von gebietsheimischen Gehölzen aus der Herkunftsregion "Bayerischer und Oberpfälzer Wald".

#### Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes sowie der Arten- und Biotopausstattung im Bereich des Baufeldes.
- Durch die ästhetische Gestaltung der ufernahen Grünflächen werden bauzeitlich Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entlang der Naab wiederhergestellt. Dies dient auch gefährdeten bzw. geschützten Arten wie Biber (nachgewiesen) oder Fischotter (nicht nachgewiesen, jedoch im Flusssystem der Naab bekannt).
- Durch Begrünung wird dem Aufkommen von Neophyten entgegengewirkt (§ 40 BNatSchG).

---

<sup>6</sup> Regel-Saatgut-Mischungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)

### **3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft**

Ziel des Vorhabens ist es, die bestehenden Brücken über die Naab zu erneuern, um diese in einem verkehrssicheren Zustand an den neuen Baulastträger zu übergeben. Wesentliche Veränderungen hinsichtlich der betriebs- bzw. anlagebedingten Wirkungen ergeben sich nicht.

Einzig hinsichtlich der Entwässerung ergeben sich Verbesserungen. Bisher erfolgte die Ableitung des Straßenwassers der Brücken über eine sog. Freifallentwässerung direkt in die Naab. Nach Fertigstellung der Bauwerke wird das Straßenwasser gesammelt und in die örtliche Kanalisation eingeleitet. Damit wird der Eintrag von Schadstoffen in das Fließgewässer verringert.

Durch den Verzicht auf einen Pfeiler bei der Großen Naabbrücke verringert sich die flächige Inanspruchnahme im Fluss in geringem Umfang.



## **4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung**

### **4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten**

#### **4.1.1 Kurzbeschreibung des Eingriffsvorhaben**

Die St 2397 verläuft abgesehen von den Brückenbauwerken fast ausschließlich innerhalb von Siedlungsflächen. Daher wird darauf geachtet, dass Höhenunterschiede zu angrenzenden Anlagen möglichst vermieden werden. Dies führt nur in sehr geringem Umfang zu Böschungen und Einschnitten, wodurch die Flächeninanspruchnahme auf ein Minimum beschränkt wird und Eingriffe vermieden werden.

Zur Sicherstellung der Erschließung der Versorgungseinrichtungen und Wohnanwesen auf den "Inseln" in der Naab wird eine Behelfsumfahrung mit zwei Behelfsbrücken errichtet. Der Bau der beiden Behelfsbrücken ist oberstromig von den Bestandsbrücken vorgesehen. Die Behelfsbrücke der Großen Naabbrücke ist annähernd parallel zum Bestandsbauwerk mit einem lichten Abstand von rund 10 m geplant. Der Standort der Mittleren Behelfsbrücke liegt etwa 70 m oberstromig im Bereich der Engstelle der Naab, an der bereits vor einigen Jahren ein dreifeldriges Bauwerk gestanden hatte (etwa auf Höhe der Spitalkirche).

Die Ersatzneubauten der Großen und der Mittleren Naabbrücke erfolgt lagegleich mit den bestehenden Brücken. Veränderungen ergeben sich nur aufgrund der veränderten Querschnitte auf den Bauwerken. So ist die Große Naabbrücke um ca. 1,8 m und die Mittleren Naabbrücke um ca. 2,4 m breiter. Die lichten Höhen und Weiten der Neubauten entsprechen weitgehend der Bestandssituation.

Die Entwässerung der bestehenden Brücken erfolgt direkt in die Naab. Auch die Behelfsbrücken verfügen über keine gesammelte Ableitung des Straßenwassers, so dass bauzeitlich eine Entwässerung in das Gewässer erfolgt. Mit Fertigstellung der neuen Brücken und Rückbau der Behelfe wird die Entwässerung deutlich verbessert, da dann das anfallende Straßenwasser von den Brücken gefasst und über Längsleitungen in den örtlichen Mischwasserkanal geleitet wird. Das Straßenwasser aus dem Abschnitt zwischen der Großen und der Mittleren Naabbrücke wird über einen neuen, zentralen Schacht mit Tauchwand und Schlammfang gesammelt und dem bestehenden Regenwasserkanal im Bereich Wöhrvorstadt zugeleitet.

Die geplanten Baumaßnahmen sind auch der Unterlage 19.1.2, Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan, zu entnehmen. Details zum Vorhaben und zum Bauablauf sind der Unterlage 1 zu entnehmen.

#### Herstellung der Behelfsbrücken

Zunächst erfolgen die Vorschüttungen in der Naab für die beiden Behelfsbrücken. Für alle Vorschüttungen wird grobes Material mit geringem Feinanteil verwendet. Diese dienen als Arbeitsebenen zur Herstellung der Gründungen sowie der Zwischen-Unterstützungen für die Behelfsbrücken. Wegen der möglichen Kranmontage der Überbauten und der besseren Zuwegung in das Gewässer werden die Vorschüttungen jeweils auf der Westseite der Naab angelegt.

Nach Herstellung der Unterbauten werden die Vorschüttungen / Arbeitsebenen wieder aus dem Gewässer entfernt. Parallel zum Rückbau der Vorschüttungen erfolgen die Montage der Überbauten und der Anschluss der Verkehrsflächen. Zu diesem Zeitpunkt stehen die beiden Behelfsbrücken und die Bestandsbauwerke gleichzeitig.

Für den Bau der Behelfsstrecke sind ca. 3 Monate, für den Rückbau 3 Monate vorgesehen. Die Behelfsstrecke soll ca. 18 Monate genutzt werden.

### Herstellung der Großen und der Mittleren Naabbrücke

Nach der Verkehrsfreigabe der Behelfsbrücken erfolgt die Herstellung der Vorschüttungen / Arbeitsebenen für die Hauptbauwerke und anschließend der Abbruch des Bestandes. Es ist vorgesehen, Teile der Pfeiler der Großen Naabbrücke als Auflager für das Traggerüst für den Überbau zu erhalten.

Von den Arbeitsebenen aus erfolgt dann die Herstellung der Tiefgründungen und der Verbauten. Im Anschluss an den Baugrubenaushub erfolgt der Rückbau der Vorschüttungen / Arbeitsebenen. Die Baugruben werden als dichte Baugrubenumschließung ausgeführt, daher ist nur geringer Wasserzufluss über die Sohle möglich. Zur Wasserhaltung in der Baugrube wird ein Pumpensumpf angelegt. Das aus den Baugruben abgepumpte Wasser wird über Absetzbecken und einem beruhigtem Einlauf in die Naab eingeleitet. Anschließend werden die Traggerüste für die beiden endgültigen Bauwerke erstellt. In diesem Zustand stehen die beiden Behelfsbrücken, die Verbauten an den Widerlagern beider Brücken und an dem Pfeiler der Großen Naabbrücke, sowie die noch erhaltenen Teile der beiden alten Pfeiler der Großen Naabbrücke.

Nach der Herstellung der Überbauten werden die Traggerüste unter beiden Bauwerken zurückgebaut. Bei der Großen Naabbrücke werden für den Restabbruch der beiden Pfeiler, das Abschneiden des Pfeilverbaus und die Baugrubenverfüllung am Pfeiler neue Vorschüttungen / Arbeitsebenen notwendig. Diese Vorschüttungen werden nach Abschluss der genannten Arbeiten wieder rückgebaut.

Für die gesamten Arbeiten des Rück- und Neubaus sind ca. 18 Monate geplant.

### Rückbau der Behelfsbrücken

Nach der Verkehrsumlegung auf die neuen Bauwerke werden die Überbauten der Behelfsbrücken demontiert. Für die Demontage der Behelfsstützen werden wieder Vorschüttungen analog zur Herstellung der Behelfsbrücken eingebaut und nach Beendigung der Arbeiten wieder entfernt.

### Retentionsausgleich

Durch die Baumaßnahmen entsteht ein Retentionsverlust von 40 m<sup>3</sup> (vgl. Unterlage 18). Der erforderliche Retentionsausgleich wird auf der Flur-Nr. 550 der Gemarkung Fronberg ca. 2,5 km nordöstlich des Vorhabens in einer Flussschleife der Naab südlich des Weilers Münchshöf realisiert und liegt damit in der Nähe der naturschutzfachlichen Ausgleichfläche (vgl. Unterlage 9.2 Maßnahmenplan).

### Optionale bauzeitliche Hochwasserschutzmaßnahmen

Aufgrund der bauzeitlichen Maßnahmen im Flussbett kann es zu Änderungen der Wasserspiegellagen im Hochwasserfall kommen. Daher wurde eine hydrotechnische Berechnung durchgeführt, um zu ermitteln ob und in welchem Umfang sich Betroffenheiten im Bemessungsfall HQ<sub>20</sub> ergeben. Da insbesondere im Bereich Krondorfer Straße, Pappelweg, Promenadenweg Gebäude neu betroffen sein können, wurden Schutzmaßnahmen vorgeschlagen (vgl. Unterlage 18). Zusätzliche naturschutzfachliche Betroffenheiten ergeben sich dadurch nicht.

### Leitungsdüker

An den beiden Brücken sind derzeit Leitungen verschiedener Versorgungsträger befestigt. Diese werden in einem neu zu errichtenden Düker verlegt. Zusätzliche naturschutzfachliche Betroffenheiten ergeben sich dadurch nicht.

### Lagerfläche

Für das anfallende Aushub- und Abbruchmaterial wird eine Lagerfläche ausgewiesen. Auf dieser Fläche wird das Material beprobt und zur Abholung hinsichtlich Ent-

sorgung bzw. zur weiteren Verwendung bereitgestellt. Als Lagerfläche ist die aufgelassenen Gleisfläche am Bahnhof Irrenlohe (Fl.-Nr. 604/2, Gemarkung Fronberg) vorgesehen. Es werden nur die bereits als Lagerfläche verwendeten Bereiche für die Materiallagerung genutzt. Die angrenzenden Flächen werden bauzeitlich mit einem Zaun ausgegrenzt. Die genaue Lage der Fläche ist der Unterlage 16.1 (Lageplan der Lagerfläche) zu entnehmen.

#### 4.1.2 Wirkfaktoren

**Tab. 4: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen**

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
<b>Baubedingte Projektwirkungen</b>	
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	Ca. 1 ha (Baustreifen, Vorschüttungen, Lagerplätze, Baustraßen sowie Umfahrung, vorwiegend auf bestehenden Verkehrsflächen), davon ca. 0,3 ha Vorschüttungen für den Brückenbau in der Naab
Temporäre Eintrübung durch Sedi- mentfracht	Bereiche der Naab unterhalb der Brückenbauwerke; kurzzeitig jeweils während der Erstellung und Rückbau der Vorschüttungen
Wasserhaltung, Einleitung von Bau- wasser	Ausführung von dichten Baugrubenumschließungen, daher nur geringer Zufluss über Sohle möglich, Einleitung von Baugrubenwasser über Ab- setzbecken und beruhigtem Einlauf
Nächtliche Bauaktivität	Verlegung der Bautätigkeiten in die Tageszeit (7:00 bis 20:00 Uhr) sowie Beschränkung der durchschnittlichen täglichen Betriebsdauer auf 8 Stunden in der Tagzeit (7:00 bis 20:00 Uhr) bei lärmintensiven Arbeiten
Verbringung von Überschussmassen	Kein relevanter Überschuss aufgrund bestandnahem Neubau
Temporäre Gewässerverlegungen, Verrohrungen	Keine vorgesehen
<b>Anlagebedingte Projektwirkungen</b>	
Netto-Neuversiegelung	Netto-Neuversiegelung weniger als 0,02 ha
Überschüttungen (ohne Versiegelung)	Aufgrund von nur geringen Höhenunterschieden nur in sehr geringem Maß erforderlich
Verstärkung von Barriereeffekten	Durch Bau der Naabbrücke und Führung der Straße im Siedlungsbereich nicht gegeben
Visuell besonders wirksame Bauwerke	Keine erheblichen Veränderungen
Gewässerquerung	Querung der Naab mit Brücken in vergleichbarer lichten Weite wie bestehende Brücken, Abriss der alten Brücken
<b>Betriebsbedingte Projektwirkungen</b>	
Verkehrsaufkommen	Durch den Neubau der Naabbrücken ergeben sich keine Veränderungen
Entwässerung	Fassung des Straßenwassers von Strecke und den neuen Brücken, Einleitung in die örtliche Kanalisation

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Schadstoffimmissionen	Durch das Vorhaben ergeben sich keine Neueinträchtigungen
Stickstoffimmissionen NOx (Leitsubstanz für weitreichende Wirkstoffe)	Durch das Vorhaben ergeben sich keine Veränderungen
Störungen	Durch das Vorhaben ergeben sich keine relevante Veränderungen hinsichtlich von Effektdistanzen, etc.
Fahrzeugkollisionen	Durch das Vorhaben ergeben sich keine relevante Veränderungen
Stoffliche Belastung des Regenwasserabflusses und der Vorfluter	Klärung des Straßenwassers von Strecke und Brücke über die örtliche Kanalisation

## 4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Das Vorhaben liegt innerhalb von im Zusammenhang bebauten Ortsteilen nach § 34 Baugesetzbuch. Daher ist (lt. § 18 (2) BNatSchG in Verbindung mit § 1 (2) BayKompV) die Anwendung der BayKompV nicht vorgesehen.

Für die Beurteilung der Auswirkungen durch dauerhafte oder vorübergehende Inanspruchnahme und Versiegelung bietet die BayKompV jedoch fachliche Regelungen, welche für den vorliegenden Fall eine zielführende Vorgehensweise für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ermöglichen. Die Ermittlung der flächenhaften Konflikte basiert somit auf den Regelungen der "Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft" (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013.

Innerhalb von besiedelten Bereichen ergibt sich eine Vielzahl von überlagernden Wirkungen. Im vorliegenden Fall finden sich neben der Staatstraße St 2397 (ehem. B 15) kleinere Ortstraßen mit geringer Verkehrsdichte. Innerhalb dieser Bereiche erfolgt die temporäre Verlegung der St 2397, so dass hinsichtlich der für die Beurteilung der Biotopwerte relevanten Wirkungen unterschiedliche Vorbelastungen bestehen und sich verschiedenen Be- und Entlastungen auf die naturschutzfachlich bedeutsamen Bestände ergeben. Eine Bilanzierung hierzu ist aufgrund der vergleichsweise kleinräumigen Verlegung Innerorts nicht zielführend. Daher wird auf eine Betrachtung dieser Wirkungen verzichtet.

Unter Berücksichtigung der auf Basis der Biotopwertliste<sup>7</sup> kartierten Bestände und der vorgesehenen Eingriffe wird für den Bezugsraum der Kompensationsbedarf in Wertpunkten ermittelt. Damit werden insbesondere die Biotopfunktionen in der Regel ausreichend erfasst. Ergänzend besteht das Erfordernis, für den Bezugsraum zu prüfen, ob weitere planungsrelevante Funktionen betroffen sind und welche weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Erhebliche Beeinträchtigungen nicht flächenbezogen bewertbarer Funktionen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden unabhängig vom Biotopwertverfahren – unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidung einschließlich eingriffsmindernder Wirkungen – bewertet und führen ggf. zu einem ergänzenden Kompensationsbedarf. Mit erheblichen Beeinträchtigungen von Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima und Luft wird ebenso verfahren, sofern diese nicht – wie im Regelfall – durch die Bewertungen im Rahmen des Biotopwertverfahrens abgedeckt sind.

<sup>7</sup> Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

Hinsichtlich der Schutzgebiete der Naturschutzgesetzgebung sowie weiterer geschützter bzw. gefährdeter Objekte oder Bestände erfolgt eine Betroffenheitsanalyse und bei Bedarf eine Ableitung der erforderlichen Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung bzw. Kompensation.

Die Konfliktbeschreibung mit der Ableitung und Begründung der erforderlichen Maßnahmen einschließlich der Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3). Weiterhin sind die Konflikte in der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.4) sowie im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) beschrieben.

## **5 Maßnahmenplanung**

### **5.1 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange**

#### **5.1.1 Allgemeine Zielsetzungen**

Mit den Kompensationsmaßnahmen soll in der vom Eingriff betroffenen Landschaft ein funktionaler Ausgleich erreicht werden. Orientierungsrahmen hierfür sind die planerischen Vorgaben (Kap. 1) und das daraus entwickelte Landschaftliche Leitbild. Die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen werden dabei unter folgenden übergeordneten Gesichtspunkten abgeleitet:

- Lage und Gestaltung der Flächen innerhalb eines wirksamen Gesamtkonzeptes, in dem durch die Schaffung ökologisch wirksamer Kompensationsflächen die Neuorganisation des landschaftlichen Gefüges angestrebt wird. Dabei wird versucht, einen funktionierenden Lebensraumverbund wiederherzustellen bzw. aufzubauen. Auf diese Weise soll der Bestand zusammenhängender Lebensgemeinschaften und auf Komplexlebensräume angewiesener Tierpopulationen gesichert werden.
- Entsprechend den Flächenverlusten der einzelnen überbauten bzw. beeinträchtigten Biotoptypen Vergrößerung oder qualitative Aufwertung bestehender Biotope bzw. Neuschaffung der betroffenen Lebensräume (Flächenausgleich).
- Um die Randstörungen, die von angrenzenden Nutzungen ausgehen (z. B. Landwirtschaft, Verkehr), möglichst gering zu halten und um das Pflegemanagement der Flächen zu vereinfachen bzw. langfristig zu sichern, wird die Schaffung von zusammenhängenden Flächeneinheiten angestrebt.
- Neuschaffung oder qualitative Aufwertung von Lebensräumen, wenn dies aufgrund der Betroffenheit von streng geschützten Arten oder von Tierarten mit großem Arealanspruch oder bei Beeinträchtigungen von seltenen Biotopkomplexen erforderlich ist.
- Einbindung der baulichen Anlagen in den Landschaftsraum zur landschaftsgerichteten Wiederherstellung oder zur Neugestaltung des Landschaftsbildes sowie zur Sicherung der Erholungseignung.

Die Maßnahmen zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes werden daher so gestaltet, dass sie sowohl zur Bereicherung und Neugestaltung des Landschaftsbildes beitragen als auch Ausgleichsfunktionen für die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Kleinklima erfüllen.

Folgende Kriterien hinsichtlich der Arten- und Biotopausstattung und der Neuorganisation des ökologischen Funktionsgefüges müssen für die Flächenauswahl generell berücksichtigt werden:

- Anlage der Ausgleichsmaßnahmen möglichst auf Standorten mit hohem ökologischem Entwicklungspotential, damit durch die speziellen Standortbedingungen die Entwicklung der angestrebten Lebensräume ermöglicht und ggf. beschleunigt wird.
- Anlage der Maßnahmen auf zuvor intensiv genutzten Flächen mit geringer Lebensraumfunktion.
- Anbindung der Maßnahmen an bestehende Lebensraumkomplexe, die als Lieferbiotope für die Wiederbesiedelung durch Pflanzen und Tiere fungieren.

- Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Habitatansprüche geschützter Arten, um den derzeitigen Erhaltungszustand beeinträchtigter Populationen gewährleisten zu können.

Bei der Umsetzung der naturschutzfachlichen Maßnahmen von Pflanzungen und Ansaaten werden grundsätzlich gebietsheimische Gehölze bzw. Saatgutmischungen verwendet. Damit wird den Regelungen des § 40 BNatSchG hinsichtlich des Ausbringens gebietsfremder Arten entsprochen. Für das vorliegende Projekt wird Saat- bzw. Pflanzgut aus der Herkunftsregion "Bayerischer und Oberpfälzer Wald" verwendet. Grundsätzlich ist die Verfügbarkeit vor Umsetzung der Maßnahme zu prüfen und das Artenspektrum ggf. anzupassen. Sollte gebietsheimisches Saatgut für den Landschaftsraum nicht verfügbar sein, wird auf geeigneten Standorten die Selbstbegrünung bevorzugt. Insbesondere auf nährstoffreicheren Standorten ist jedoch mit dem Aufwuchs von Neophyten zu rechnen, daher ist alternativ eine Begrünung durch Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen in der näheren Umgebung sinnvoll. Sofern verfügbar, kann kleinflächig auch Mähdrusch aus regionalen Beständen verwendet werden.

### **5.1.2 Spezielle Zielsetzungen**

Entsprechend den beschriebenen allgemeinen Zielsetzungen wurde für die Kompensation der Eingriffe durch das Vorhaben eine Teilfläche der Sammelkompensationsfläche SAD 043 "Extensivwiesen bei Münchshöf" ausgewählt. Die Fläche befindet sich auf der Flur-Nr. 550 der Gemarkung Fronberg und liegt ca. 2,5 km nordöstlich des Vorhabens in einer Flussschleife der Naab südlich des Weilers Münchshöf. Ein Teil der Fläche ist bereits für ein anderes Eingriffsvorhaben des Staatlichen Bauamtes Amberg-Sulzbach als Kompensationsfläche verwendet worden. Auf der bislang nicht verwendeten Teilfläche erfolgt die Kompensation für das vorliegende Projekt.

Die Eignung der Fläche wurde bereits mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Schwandorf abgestimmt. Für die Fläche liegt eine Protokoll über die "Dokumentation des Ausgangszustandes 2008 vor Durchführung von biotopwertsteigernden Maßnahmen (in Anlehnung an § 15 Abs. 5 Vollzugshinweise Straßenbau, Stand 02/2014) und Anerkennung der grundsätzlichen Eignung der Fläche für die vom Vorhabenträger konzeptionell geplanten Kompensationsmaßnahmen (Art. 8 Abs. 1 Satz 1 BayNatSchG)" mit Datum vom 22.06.2015 vor. Die Fläche wurde 2005 vom Staatlichen Bauamt erworben und wurde seither entsprechend einem abgestimmten Pflegekonzept unterhalten. Im Ausgangszustand handelte es sich um "Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland" (BNT G211). Als Ziel ist ein "Artenreiches Extensivgrünland" (BNT G214) vorgesehen.

### **5.1.3 Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)**

Grundsätzlich wurde im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang der flächigen Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der Eingriffe und damit den Kompensationsumfang zu reduzieren.

Das Flurstück wurde von der staatlichen Bauverwaltung bereits 2005 erworben. Die geplante Kompensationsmaßnahme für das Vorhaben wird zusammen mit weiteren Ausgleichsmaßnahmen anderer Projekte im Zuge einer Sammelkompensationsfläche realisiert. Damit wird erreicht, dass zusammenhängende Flächeneinheiten geschaffen werden. Die Auswahl der Fläche erfolgte dabei auch aufgrund ihrer Eignung (Zustand, Lage und natürliche Entwicklungsmöglichkeit) für naturschutzfachli-

che Kompensationsmaßnahmen. Die Fläche liegt innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Naab in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes DE 3937-371 "Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg". Aufgrund der genannten Rahmenbedingungen und der gewählten Gebietskulisse ist eine weitergehende Betrachtung im Sinne der "Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)" nicht zielführend.

## 5.2 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Im Zuge der Eingriffsminimierung wurde die Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. Damit verbleiben für die Gestaltungsmaßnahmen im Umfeld des Vorhabens nur kleine, straßenbegleitende Flächen. Hier erfolgen Ansaaten von Gras- und Krautfluren sowie abschnittsweise Bepflanzungen mit Einzelbäumen durchgeführt. Teilweise werden auch angrenzende Privatflächen herangezogen und, soweit Zustimmung erzielt werden kann, die geschilderten Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt.

Hinzu kommen die Maßnahmen, welche auf den vorübergehend in Anspruch genommen Flächen am Ufer oder nahe der Naab und der Naab-Kanals durchgeführt werden. Direkt am Ufer ist die Pflanzung von Gehölzbeständen vorgesehen. Zudem werden alle im Baufeld liegenden Flächen entlang der Ufer mit speziell zusammengestellten Samenmischungen für gewässerbegleitende Gras- und Krautfluren ange-sät. Dies dient neben der Wiederherstellung der Lebensräume und Funktionsbeziehungen besonders der Wiederherstellung des Landschafts- und Ortsbildes. Zudem dient dies der Vermeidung der Ausbreitung von Neophyten. Etwas weiter vom Ufer entfernte Flächen werden wieder als Parkflächen hergestellt.

Grundsätzlich werden bei allen Maßnahmen ausschließlich heimische Pflanzenarten aus gebietsheimischer Herkunft verwendet. Auch bei den Pflanzungen im Bereich der Park- bzw. Gartenflächen sind Gehölze mit gebietsheimischer Herkunft vorzuziehen. Aus Gründen der innerörtlichen (gärtnerischen) Gestaltung oder der Verkehrssicherheit kann jedoch aufgrund der innerstädtischen Lage soweit erforderlich auf nicht gebietsheimische Ware zurückgegriffen werden.

Für die Gestaltungsmaßnahmen auf den Straßennebenflächen ist bei Ansaaten gebietsheimisches Saatgut vorzusehen. Für besondere Standorte wie z.B. erosionsgefährdete Bereiche sind nach Bedarf Zumischungen möglich. Dabei werden zusätzlich dem Saatgutverkehrsgesetz unterliegende Gräser (möglichst ursprungsnahe Sorten) und ggf. "neutrale", kurzlebige Zier- und Nutzpflanzen oder Neophyten (steril oder ohne Etablierungschancen) zugemischt. Auch die Verwendung einer Schnellbegrünungskomponente (z.B. Hafer, Roggen, Kresse oder Roggentrespe) sollte vorgesehen werden.



### 5.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern in Unterlage 9.3 erläutert und in den Maßnahmenplänen der Unterlage 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt.

**Tab. 5: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen**

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche <sup>1)</sup>
<b>Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen</b>			
–	–	–	–
<b>Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme</b>			
1 V	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	n.q.	–
2 V	Schutz von Lebensstätten	n.q.	–
3 V	Schutz der Fließgewässer und Ufer	n.q.	–
4 V	Vermeidungsmaßnahmen für Muschelbestände	n.q.	–
5 V	Vermeidungsmaßnahmen beim Neubau der Brücken über die Naab und den Naab-Kanal (einschl. Behelfsbrücken)	n.q.	–
6 V	Vermeidungsmaßnahmen beim Abriss der bestehenden Brücken (einschl. Behelfsbrücken)	n.q.	–
7 V	Wiederbegründung des Ufersaumes der Naab und des Naab-Kanals	– <sup>2)</sup>	–
8 V	Wiederherstellung der Parkanlagen	– <sup>2)</sup>	–
<b>CEF-Maßnahmen</b>			
9 A <sub>CEF</sub>	Ersatz von Fledermausquartieren	n.q.	–
<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>			
10 A	Sammelkompensationsfläche SAD 043 "Extensivwiesen bei Münchshöf": Aufwertung von Auenlebensräumen	0,088 ha	0,088 ha
<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>			
15 G	Neugestaltung der Straßenbegleitflächen und innerörtliche Freiflächen		
15.1 G	Pflanzung von Einzelbäumen und Ansaat auf straßenbegleitenden Flächen und angrenzenden Flächen	0,055 ha	–
15.2 G	Pflanzung eines uferbegleitenden Gehölzsaumes und Ansaat von uferbegleitenden Gras- und Krautfluren	0,074 ha	–
15.3 G	Pflanzung von Kleingehölzen und Einzelbäumen sowie Ansaaten auf ehemaligen Park- u. Grünflächen	0,120 ha	–
<b>Summe</b>		<b>0,337 ha</b>	<b>0,088 ha</b>

<sup>1)</sup> Lt. Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) auf den ermittelten Ausgleichsflächenbedarf anrechenbare Fläche.

<sup>2)</sup> In Gestaltungsmaßnahmen enthalten

n.q. nicht quantifizierbar

## **6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs**

### **6.1 Ergebnisse des Artenschutzbeitrags (ASB)**

Für das vorliegende Projekt wurde ein Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.1.3, ASB) erarbeitet, in welchem die naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zusammengestellt sind. Zusammenfassend wird folgendes festgestellt:

Auf Basis umfangreicher Kartierungen und Datenauswertungen wurden diejenigen der europäisch geschützten Arten herausgefiltert und auf eine mögliche Betroffenheit geprüft, welche im Untersuchungsgebiet zum Brückenneubau in Schwandorf tatsächlich vorkommen oder von denen ein Vorkommen im Untersuchungsraum sehr wahrscheinlich ist und eine vorhabenspezifische Betroffenheit nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann ("worst-case-Betrachtung").

Die Prüfung ergab, dass die Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für die Bachmuschel (*Unio crassus*) trotz Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen anzunehmen ist.

Bei der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt sich, dass keine anderweitig zumutbare Alternative (Standort- und technische Alternative), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, vorhanden ist und den Eintritt von Verbotstatbeständen verhindern würde, so dass die Populationen der betroffenen Arten in einem unverändertem Zustand verbleiben. Weiterhin wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen und im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzten kompensatorischen Maßnahmen dargelegt, dass die derzeitigen Erhaltungszustände der lokalen und biogeographischen Population der Bachmuschel gewahrt bleiben und sich nicht nachhaltig verschlechtern.

Darüber hinaus ist eine Betroffenheit der weiteren gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) bei Durchführung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Für diese Arten sind somit durch das Vorhaben keine Verstöße gegen die Regelungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG absehbar.

### **6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten**

#### **6.2.1 Natura 2000-Gebiete**

Zur Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet DE 3937-371 "Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg" und seine gebietsspezifischen Erhaltungsziele wurden Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung erarbeitet (vgl. Unterlage 19.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet DE 6937-371 "Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg").

Als Ergebnis wird folgendes festgestellt:

- Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind nicht betroffen.
- Durch den Ersatzneubau der Brücken sind "geringe" Beeinträchtigungen für die im Wirkraum vorhandenen Arten des Anhangs II der FFH-RL Biber, Rapfen, Schraetzer, Bitterling, Frauenerfling, Zingel sowie Bachmuschel zu erwarten. Die Beeinträchtigungen beruhen ausschließlich auf baubedingten Wirkungen und sind von temporärem Charakter.

- Die Beeinträchtigungen für die betroffenen Arten und Erhaltungsziele durch das Projekt werden somit als unerheblich eingestuft. Dabei wird vorausgesetzt, dass die geplanten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen nach dem aktuellen Stand der Technik vollständig verwirklicht werden.
- Im Hinblick auf Summationswirkungen sind keine anderen Pläne und Projekte bekannt, die kumulativ zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des FFH-Gebiets führen könnten.
- Es wird daher von einer Verträglichkeit des Projekts mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets DE 6937-371 "Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg" ausgegangen.

## 6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

### Schutzgebiete nach § 23 – 29 BNatSchG

Keine vorhanden.

### Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Bestände lt. § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG sind im Umfeld des Vorhabens die Großröhrichtbestände im Mühlenkanal (vgl. Tab. 1 in Kap. 1.4.1). Im Bereich der Röhrichte finden keine Maßnahmen statt, daher sind Auswirkungen auf den Bestand nicht gegeben.

### Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Im Kap. 1.4.1 sind die Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL zusammengestellt, welche sich im Umfeld des Vorhabens und innerhalb von Natura 2000-Gebieten befinden. Durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Eingriffe in diese Bestände weitgehend minimiert bzw. soweit möglich kompensiert. Soweit Arten auch im Anhang IV der FFH-RL genannt sind, werden diese im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.1.3) und der Unterlage zur FFH-Verträglichkeit (Unterlage 19.2) behandelt.

### Lebensstätten nach § 39 Abs. 5 BNatSchG / Art. 16 (1) BayNatSchG

im Kap. 1.4.1 sind die Lebensstätten nach § 39 Abs. 5 BNatSchG / Art. 16 (1) BayNatSchG genannt und im Bestands- und Konfliktplan der Unterlage 19.1.2 dargestellt. Durch die Maßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans werden zum einen die Eingriffe in diese Bestände minimiert und zum anderen die gesetzlichen Vorgaben insbesondere hinsichtlich der zeitlichen Abwicklung berücksichtigt.

### Denkmalschutzobjekte

Die Baudenkmäler im Nahbereich des Vorhabens sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Für die Maßnahmen im Bereich der Bodendenkmäler innerhalb des Baufelds ist eine Erlaubnis nach § 7 BayDSchG einzuholen. Die Erdarbeiten erfolgen dann im Einvernehmen und unter der fachlichen Aufsicht des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege. Bei Bedarf erfolgt die Durchführung einer sachgerechten archäologischen Ausgrabung zur Sicherung und Dokumentation aller von der geplanten Maßnahme betroffenen Bodendenkmäler.

## 6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Gemäß § 15 BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, "wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neuge-

staltet ist". Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Unter Zugrundelegung des in Kap. 5 dargestellten Ausgleichskonzeptes ergibt sich folgende Beurteilung der Ausgleichbarkeit:

- Die Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung durch unmittelbare Veränderungen und mittelbare Beeinträchtigungen, des landschaftlichen Funktionsgefüges sowie die Auswirkungen auf die abiotischen Funktionen können durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen auf der Kompensationsfläche im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen werden.
- Da das Vorhaben im Stadtgebiet von Schwandorf liegt, ist ein Ausgleich im unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriff nicht sinnvoll. Daher wird eine Maßnahme innerhalb des Flusssystemes der Naab sowie im gleichen Naturraum realisiert.
- Die Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes, der Erholung und des Naturgenusses können durch die Maßnahmen im direkten Umfeld der Naabquerung soweit minimiert werden, dass keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.
- Für die nachgewiesenen, naturschutzfachlich bedeutsamen Arten, welche nicht dem speziellen Artenschutz unterliegen, wurden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3) erarbeitet. Zentrale Lebensräume dieser Arten sind nicht betroffen. Ein ergänzender Kompensationsbedarf über die in Kap. 5 beschriebenen Maßnahmen hinaus besteht für diese Arten nicht.

Nach Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise hergestellt werden und das Landschaftsbild wird nicht verändert. Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

## **7 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht**

Die Uferbestockung der Naab ist nicht als Wald im Sinne des Waldgesetzes zu werten. Weitere Waldflächen sind im direkten Umgriff des Vorhabens nicht vorhanden. Eine waldrechtliche Betrachtung erübrigt sich daher.

## 8 Anhang

### 8.1 Literatur / Quellen

#### Gesetze und Richtlinien

BArtSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Feb. 2005 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 11, ausgegeben zu Bonn am 24. Februar 2005), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

BayDSchG: Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG) vom 25. Juni 1973, in der Fassung vom 4. April

BayKompV: Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013

BayNatSchG: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2011, GVBl. S. 82, zuletzt geändert am 13. Dezember 2016, GVBl S. 372

Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14)

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist

Das europäische Parlament und der Rat der europäischen Union (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20, S. 7-25 ("EU-Vogelschutzrichtlinie") vom 26.01.2010.

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206, S. 7-50 (FFH-Richtlinie), in der Fassung vom 01.05.2004.

Der Rat der europäischen Union (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABl. EG Nr. L 305, S. 42-65.

DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – Ausgabe August 2002

RAS-LP2: Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftsgerechte Ausführung (RAS-LP-2) – Ausgabe 1993

RAS-LP4 – Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Ausgabe 1999

Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011

Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)

Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Stand: Februar 2014)

## Literatur

- ANSTEEG, O; HOCHWALD, S. (2017): Untersuchung der Naab auf Besiedlung mit Großmuscheln - Untersuchungs-jahr 2017– Auftrag der Regierung der Oberpfalz
- BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2016): Daten der Bodenschätzung
- BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG (2016): topografische Karten und Luftbilder
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2016): Geodaten zu Bau- und Bodendenkmälern im Untersuchungsgebiet (Bayerischer Denkmal-Atlas, <http://www.blfd.bayern.de>),
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORST (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012, Hrsg.): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte); 42 S. + Anhang; Augsburg ([http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung\\_flachland/kartieranleitungen/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm))
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015): Biotopkartierung Bayern, <http://www.lfu.bayern.de>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015): Ökoflächenkataster Bayern, <http://www.lfu.bayern.de>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Artenschutzkartierung Bayern, <http://www.lfu.bayern.de>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Geotopkataster Bayern, <http://www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/geotoprecherche/index.htm>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Schutzgebiete in Bayern, [http://www.lfu.bayern.de/natur/fis\\_natur/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Wasserwirtschaft; Geodaten zu Trinkwasserschutzgebieten im Untersuchungsraum
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (2016): Landesentwicklungsprogramm Bayern, <http://www.landesentwicklung-bayern.de/>
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (2016): Rauminformationssystem Bayern RISBY, <http://www.risby.bayern.de>
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1997, HRSG): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Schwandorf, München.
- KAISER, J. & KAISER, W.; PERCAS - FAUNA (2015): Landschaftplanerische Leistung zur Planfeststellung: Ergänzende faunistische Untersuchungen 2015 - Gutachten an Staatliches Bauamt, Amberg-Sulzbach
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERPFALZ-NORD (2014): Regionalplan Region Oberpfalz-Nord (6), <http://www.oberpfalz-nord.de/>
- STADT SCHWANDORF (2010): Flächennutzungsplan
- STADT SCHWANDORF (2015): Rahmenplan "Siedlungspotential"
- WEIERICH, M. (2015): Bestanderhebung der aquatischen Fauna (Fische, Muscheln) an der Naab in Schwandorf - Gutachten an Staatliches Bauamt, Amberg-Sulzbach