

von: 03. März 2014

bis: 17. März 2014

Anhang 7.3

STADT REGENSBURG

Ausbau der Nordgaustrasse und Neubau einer Sallerner Regenbrücke mit Anschluss an den Lappersdorfer Kreisel

FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

NATURA 2000 - GEBIET 6741 - 371

„CHAMB, REGENTALAUE UND REGEN ZWISCHEN RODING UND
DONAUMÜNDUNG“

*ersetzt aufgrund der
Änderung der Naturschutz-
gesetze und der neuen FFH-
Gebietsabgrenzung*

Stand: Oktober 2008

Bearbeiter:

Guido Bauernschmitt, Landschaftsarchitekt SRL

Jürgen Herbst, Diplom Biologe

TEAM 4 landschafts + ortsplanung

kaus • bauernschmitt enders

90419 nürnberg lange zeile 8 tel 0911/393570 fax 332470



FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet „Chamb, Regentalau und Regen zwischen Roding und Donaumündung“

Gliederung

1.	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
2.	BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETS UND DER FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE	2
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	2
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets	3
2.3	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	9
2.4.	Arten des Anhangs II der FFH-RL	10
2.5	Funktionale Beziehungen zu anderen NATURA-2000-Gebieten	11
3.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	11
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens	11
3.2	Wirkfaktoren	12
4.	DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH	13
4.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsbereichs	13
4.2	Durchgeführte Untersuchungen	13
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs	13
4.3.1	Übersicht	13
4.3.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	14
4.3.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL	15
4.3.4	Andere signifikante Arten	19
5.	VORHABENSBEDINGTE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES	20
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	20
5.2	Beeinträchtigung der Lebensräume des Anhangs I FFH-RL	20
5.2.1	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	20
5.2.2	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	21
5.2.3	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p	22
5.3	Beeinträchtigung der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie	22
5.3.1	Biber	22
5.3.2	Fischarten im Regen	23
5.3.3	Gemeine Flussmuschel (Unio crassus)	23
5.3.2	Grüne Keiljungfer	24
5.3.3	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	25
5.4	Beeinträchtigung anderer signifikanter Arten des Lebensraums Fluss bzw. Flusstal	26

6.	VORHABENBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG	28
7.	BEURTEILUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES SCHUTZGEBIETS DURCH ANDERE ZUSAMMENWIRKENDE PLÄNE UND PROJEKTE	29
8.	ZUSAMMENFASSUNG	30
9.	QUELLENVERZEICHNIS	31

1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Regensburg plant den Ausbau der Nordgaustrasse mit Bau einer Brücke über den Regen im Stadtteil Sallern.

Das Vorhaben berührt teilweise das FFH -Gebiet „Chamb, Regentalau und Regen zwischen Roding und Donaumündung“¹. Dies löst besondere Anforderungen an die Planung gem. FFH-Richtlinie aus.

Die Fauna-Flora-Habitat (FFH-) Richtlinie¹ des Rates der Europäischen Gemeinschaften hat die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im Europäischen Gebiet zum Ziel (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Um das zu gewährleisten, wird ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ errichtet. Dieses Netz umfasst die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB, „FFH-Gebiete“) sowie die aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie² ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (SPA-Gebiet „Vogelschutzgebiete“) (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL).

Die Entwicklung eines derartigen Netzwerkes trägt dem Gedanken des Biotopverbundes Rechnung und soll dazu beitragen, die Vielfalt der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und, soweit erforderlich, auch wiederherzustellen. Zur Sicherung, Erhaltung und Entwicklung der „NATURA 2000“-Gebiete sieht Art. 6 der FFH-RL besondere Schutzregelungen vor, die u. a. auch eine Verträglichkeitsprüfung für Pläne und Projekte umfassen.

Die FFH-Richtlinie fordert für Projekte und Pläne vor ihrer Zulassung oder Durchführung eine Überprüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von möglicherweise beeinträchtigten „NATURA 2000“-Gebieten. Die Vorgaben des europäischen Rechts wurden durch die Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes vom 30. April 1998 in nationales Recht umgesetzt und mit dem zum 4. April 2002 in Kraft getretenen Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG 2002), und darin vor allem den §§ 32 bis 38 als zentrale Vorschriften, novelliert. Der § 34 BNatSchG enthält die Vorgaben zur Prüfung von Verträglichkeit und Zulässigkeit.

Wird ein „NATURA 2000“-Gebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt bzw. betroffen, sind gemäß Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL bestimmte Verfahrensschritte zu beachten bzw. zu durchlaufen (vgl. ARBEITSGEMEINSCHAFT FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG 1999). Im Wesentlichen umfasst dies die Aufgabe, zu überprüfen, inwieweit ein solches Gebiet durch Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen (einzeln oder in Zusammenarbeit mit anderen Plänen oder Projekten) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann.

Soweit erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist das Projekt entsprechend der Regelung des § 34 Abs. 2 BNatSchG unzulässig. Ausnahmen sind möglich, soweit die Planung aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG).

¹ **Richtlinie 92/43/EWG** des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**FFH-RL**).

² **Richtlinie 79/409/EWG** des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**VSchRL**).

Befinden sich in dem betroffenen Gebiet prioritäre Biotope und/oder prioritäre Arten, so ergeben sich erhöhte Anforderungen für etwaige Ausnahmeregelungen und es ist ggf. eine Stellungnahme der Kommission einzuholen (§ 34 Abs. 4 BNatSchG).

Die Erstellung der endgültigen Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) durch die Kommission der EU und damit die abschließende Bestätigung der gemeldeten FFH-Gebiete, ihre Abgrenzung und Ausweisung als Besondere Schutzgebiete (BSG) steht noch aus.

Das vorliegende Gebiet wurde vom Land Bayern an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) bzw. die EU als Gebiet DE 6741-371 zur FFH-Gesamtkulisse gemeldet und ist damit wie ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung zu behandeln. Die Prüfpflicht beginnt mit der Bekanntmachung der Gebiete gemäß § 10 Abs. 6 BNatSchG.

Im Rahmen einer Vorabschätzung konnte eine erhebliche Beeinträchtigung des Natura 2000 Gebiets gemäß § 34 BNatSchG nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Demzufolge ist eine Prüfung auf Verträglichkeit des Vorhabens mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungs- und Entwicklungszielen erforderlich.

2. BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETS UND DER FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MABGBLICHEN BESTANDTEILE

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Lage und Topographie

Das Natura 2000-Gebiet liegt in den Naturräumen Cham-Furthersenke und Regensenke und erstreckt sich im Regental von Chamerau bis zur Donau und im Chambtal von Eschkam bis zur Mündung in den Regen. Das FFH-Gebiet eine Größe von 3.194 ha. Es liegt in der Talau und ist weitgehend eben. Es ist der kontinentalen biogeographischen Region zu geordnet.

Höhe und Klima

Das Gebiet liegt in einer Höhenlage zwischen 328 und 490 müNN. Das Klima ist kontinental geprägt (mittlere jährliche Temperaturdifferenz ca. 19 °C) und insbesondere um Regensburg relativ niederschlagsarm.

Geologie

Das Gebiet umfasst fast ausschließlich Talauen mit alluvialen Sedimenten. Es finden sich hauptsächlich feuchte bis nasse, zeitweilig überflutete Lehmböden.

Hydrologie

Das Gebiet wird durch die Flussläufe des Regen und des Chamb geprägt. Insbesondere der Regen ist weitgehend unverbaut bzw. gering verbaut und mäandriert frei durch die meist weite Aue, der Chamb ist im Unterlauf begradigt.

Neben den Flussläufen finden sich im Gebiet zahlreiche Gräben, einzelne Altwässer sowie zahlreiche Stillgewässer. Die wichtigsten Stillgewässer liegen um Cham und sind der Satzdorfer See, der große und der kleine Rötelseeweiher, Angerweiher und Lettenweiher sowie ein Teichgebiet nördlich der Bahnlinie Pösing-Cham.

Nutzung

Das Gebiet wird durch Fließ- und Stillgewässer geprägt (Flächenanteil knapp 50 %). Weiterhin herrscht die Grünlandnutzung vor, lediglich einzelne nicht oder nur seltene überschwemmte Teilbereiche sind als Acker genutzt. Waldflächen und Gehölze haben nur einen geringen Anteil.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Die §§ 34 und 35 BNatSchG bestimmen, dass Projekte und Pläne vor ihrer Durchführung oder Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder eines europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen sind (§ 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sowie Art. 6 Abs. 3 Satz 1 FFH-RL).

Die Erhaltungsziele umfassen die Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

der im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume (einschließlich ihrer charakteristischen Arten) und der im Anhang II dieser Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die in dem jeweiligen Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorkommen,

der im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten und der in Art. 4 Abs. 2 dieser Richtlinie genannten Vogelarten sowie ihrer Lebensräume, die in einem Europäischen Vogelschutzgebiet vorkommen (§ 10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG),

sofern die Vorkommen gemäß der Kriterien des Anhangs III der FFH-Richtlinie als signifikant eingestuft werden und für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind. Prioritäre Lebensräume sind grundsätzlich als schutzwürdig einzustufen und werden gesondert betrachtet.

Im Standarddatenbogen des Gebietes sind derzeit noch keine spezifischen Erhaltungsziele genannt, deshalb werden die von der Regierung der Oberpfalz erarbeiteten gebietsbezogenen Erhaltungsziele der Bearbeitung zu Grunde gelegt.



Natura 2000 Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele

Dienststelle:	Reg.d.OPf	LfU				
Bearbeiter:	Dr. Stetter	I.Schmid				
Datum:	23.01.06	31.05.06				

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen [Erhaltungs-] Zustands der im Standard-Datenbogen genannten Schutzgüter (Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4 (2) VS-RL bzw. Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL). Das vorliegende Dokument ist die naturschutzfachliche Interpretation zur näheren bzw. genaueren Ausformulierung dieser vorgegebenen Erhaltungsziele auf der Basis des aktuellsten Kenntnisstands.

Gebietstyp: K

Gebietsnummer: 6741 -371

Gebietsname: Chamb, Regentalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1. Erhaltung des repräsentativen, weitgehend naturnahen und unzerschnittenen Fließgewässer-Komplexes von Chamb, Regen und Zuläufen, mit wertvollen Auenbereichen, Altwässern und Teichen sowie großflächig extensiv genutztem Grünland, insbesondere auch als Schwerpunkt-Lebensraum des Fischotter in der Oberpfalz und als wesentliche Verbundlinie und Reproduktionsraum für Fische.

Sicherung einer natürlichen Gewässerdynamik, des charakteristischen, natürlichen Wasser- und Nährstoffhaushaltes, der prägenden Gewässerqualitäten, insbesondere des naturraumtypischen Wasserchemismus, sowie der biologischen Durchgängigkeit der Flüsse, Bäche und Gräben und ihrer Auen für Gewässerorganismen einschließlich der Anbindung von Seitengewässern als wichtige Refugial- und Teillebensräume. Erhalt des funktionalen Zusammenhangs im Gebiet, insbesondere des Mosaiks und der Verzahnung aus auentypischen, aquatischen und amphibischen Lebensgemeinschaften und Arten sowie Kontaktlebensräumen wie Schwimmblattgesellschaften, Quellsümpfen, Bruch- und Galeriewäldern, Feuchtgebüschchen, Röhrichtern, Seggenrieden, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen. Erhalt extensiv genutzter Vegetationsbereiche als Pufferzonen, v.a. im Kontakt zu landwirtschaftlichen Flächen.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der oligo- bis mesotrophen Gewässer. Erhalt störungsarmer, unverbauter bzw. unbefestigter Uferzonen mit natürlicher Überflutungsdynamik. Sicherung der natürlichen Lebensgemeinschaften mit charakteristischer Gewässervegetation und Tierwelt. Sicherung der nährstoffarmen Teichböden und von in der Vegetationszeit nicht überstauten Bodenstellen. Erhalt der extensiven, bestandserhaltenden Teich-Bewirtschaftung bei sekundären Ausprägungen des Lebensraumtyps.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen eutrophen Stillgewässer. Erhalt der charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen und Sicherung der Funktion als Lebensraum für ihre charakteristische Tierwelt, insbesondere für Große Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn und Blaukehlchen. Erhalt störungsfreier Gewässerzonen und unverbauter, unbefestigter bzw. unerschlossener Uferbereiche einschließlich der natürlichen Verlandungszonen.

4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Fließgewässer insbesondere auch als Lebensraum für die vorkommenden Fischarten des Anhangs II der FFH-RL. Erhalt störungsfreier, unverbauter bzw. unbefestigter Fließgewässerabschnitte und Uferzonen ohne Stauwerke, Wasserausleitungen o. ä., mit natürlichem Überflutungsregime und natürlich ablaufenden Ufergestaltungsprozessen (z. B. Anlandung, Überstauung, Abbrüche).
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Borstgrasrasen, insbesondere der weitgehend gehölzfreien, nährstoffarmen Flächen, mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Sicherung strukturbildender Elemente wie Gehölzgruppen, Hecken, Säume und Waldrandzonen zur Wahrung der Biotopverbundfunktion, als Habitatalemente charakteristischer Artengemeinschaften und zur Pufferung gegenüber schädlichen Randeinflüssen (Nähr- und Schadstoffeintrag). Sicherung bestandsprägender, regionaltypischer, traditioneller Nutzungsformen. Sicherung typischer Habitatalemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.
6.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen . Sicherung der bestandsprägenden, standortangepassten Nutzungsformen. Erhalt der gehölzfreien bzw. weitgehend gehölzfreien Bestände. Sicherung der spezifischen Habitatalemente für die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten sowie Erhalt der funktionalen Einbindung in Komplexlebensräume (Übergangs- und Flachmoorkomplexe) bzw. des ungestörten Kontaktes mit Nachbarbiotopen.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der feuchten Hochstaudenfluren, insbesondere der primären oder nur in zwei- bis mehrjähriger Abstand gemähten Bestände, mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Sicherung der natürlichen Vegetationsstruktur und der weitgehend gehölzfreien Ausprägung des Lebensraumtyps.
8.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der mageren, teils wechselfeuchten Mähwiesen. Sicherung der bestandserhaltenden und biotopprägenden Bewirtschaftung . Erhalt des Offenlandcharakters (weitgehend gehölzfreie Ausprägung des Lebensraumtyps), insbesondere auch als Lebensraum für die charakteristischen wiesenbrütenden Vogelarten. Sicherung des für den Erhalt der artenreichen Wiesengesellschaften erforderlichen Nährstoff- und Wasserhaushalts sowie der Strukturvielfalt (z.B. Kleinräben, Geländere relief).
9.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Übergangs- und Schwinggrasmoore. Sicherung der natürlichen Entwicklung ohne schädigende Stoffeinträge, insbesondere auch im Einzugsbereich. Sicherung ihrer typischen Vegetation. Sicherung der Habitatalemente und ausreichender Lebensraumgrößen charakteristischer Tier- und Pflanzenarten. Erhalt des funktionalen Zusammenhangs mit ungenutzten, naturnahen und wenig gestörten Moor- und Bruchwaldrandzonen sowie mit Niedermoor- und Streuwiesen-Lebensräumen. Sicherung von durch Trittbelastung gefährdeten Bereichen.
10.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auwälder mit standortheimischer Baumartenzusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur. Sicherung regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung sowie der Durchsickerungsbereiche. Sicherung eines naturnahen Gewässerregimes. Erhalt der Höhlenbäume. Sicherung eines ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz als Lebensraum für die daran gebundenen Artengemeinschaften. Erhalt der typischen Vegetation und der charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Sicherung ungenutzter Auwaldbereiche. Sicherung der natürlichen Entwicklung auf neu entstehenden Wald-Blößen. Schutz von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altwässern, Seigen und Verlichtungen .
11.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Bibers. Erhalt der unzerschnittenen Auen-Lebensraumkomplexe mit ihrem Auwaldanteil, Fließ- und Stillgewässern. Sicherung der ungenutzten Auwald- und Auenbereiche, in denen die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse ablaufen können. Sicherung der Durchlässigkeit von Brücken für Biber: Überspannung von mind. 1 m breiten Uferstreifen unter Brücken. Sicherung von mindestens 20 m breiten Uferstreifen entlang von Gewässern, so dass auch Raum für Gehölzbewuchs bleibt, der zur Minimierung von Fraßschäden in angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen erforderlich ist. Bauliche Sicherung von durch den Biber gefährdeten Bereichen in Teichanlagen zur Gewährleistung einer Koexistenz von Teichwirtschaft und Biber.

<p>12. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Fischotter. Erhalt sauberer (mind. Gewässergüteklasse II) und strukturreicher Fließgewässer einschließlich ihrer Überschwemmungsbereiche mit einem natürlichen Fischbestand. Erhalt störungsarmer Räume in aktuellen oder potenziellen Fischotter-Habitaten. Erhalt naturnaher und unzerschnittener Auen-Lebensraumkomplexe. Sicherung einer ausreichenden Restwassermenge von Ausleitungsstrecken in vom Fischotter besiedelten Regionen. Sicherung von Uferstreifen entlang von Gewässern als Wanderkorridore für den Fischotter, insbesondere unter Brücken. Sicherung einer extensiven Nutzung bzw. Pflege im natürlichen Überschwemmungsbereich von Fließgewässern.</p>
<p>13. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Kammolchs. Sicherung fischfreier Laichplätze bzw. von Stillgewässern mit geringem Fischbesatz ohne Zufütterung und ohne Düngung. Sicherung der Laichgewässer und eines geeigneten, ausreichend großen Landlebensraums im Umgriff. Erhalt unzerschnittener Habitatkomplexe aus Laich- und Landlebensraum. Sicherung fischfreier Laichgewässer mit ausreichendem Struktureichtum, insbesondere der für das Laichverhalten erforderlichen Unterwasservegetation. Sicherstellung einer ausreichenden Sonnenexposition der Laichgewässer. Erhalt einer hohen Gewässerdichte im Umfeld bestehender Kammolch-Habitats.</p>
<p>14. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Rapfens. Erhalt langer, frei fließender, unzerschnittener Gewässerabschnitte mit Freiwasserzonen. Sicherung eines ausreichenden Beutefischspektrums (natürliches Fischartenspektrum). Erhalt schnell überströmter Kiesbänke als Laichhabitate.</p>
<p>15. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Groppe. Erhalt klarer, unverbaubarer Gewässerabschnitte mit natürlicher Dynamik ohne Abstürze. Erhalt eines reich strukturierten Gewässerbettes mit ausreichend Versteck- und Laichmöglichkeiten, insbesondere mit Unterschlupfmöglichkeiten für Jungfische. Sicherung der natürlichen Fischbiozönose in den Gewässern.</p>
<p>16. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Schrätzers. Erhalt unzerschnittener Fließgewässerabschnitte mit guter Wasserqualität (mind. Gewässergüte II). Erhalt natürlicher Gewässerdynamik mit heterogenen Habitatstrukturen und intaktem sandig-kiesigem Sohlsubstrat. Sicherung von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland und ohne Stauhaltungen. Sicherung unverbaubarer Fließgewässerabschnitte, insbesondere solche ohne Querbauwerke, die verstärkte Sedimentation von Schwebstoffen bewirken.</p>
<p>17. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Huchens. Erhalt durchgängiger, frei durchwanderbarer Gewässer, insbesondere von sauerstoffreichen, schnell fließenden Gewässerabschnitten Huchens. Erhalt von Flussabschnitten mit natürlicher Gewässerdynamik und abwechslungsreichen Gewässerstrukturen mit Unterstandmöglichkeiten. Sicherung eines ausreichenden Nahrungsangebots (Nasen, Barben) und gut durchströmter Kiesrücken und -bänke als Laichhabitate. Erhalt der ungehinderten Anbindung von Nebengewässern als Laichgebiete bzw. Rückzugsräume.</p>
<p>18. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Bachneunauges. Erhalt unverbaubarer sauberer Gewässerabschnitte mit natürlicher Dynamik. Erhalt strukturreicher Habitats mit unverschlammtem Sohlsubstrat und differenziertem, abwechslungsreichen Strömungsbild. Erhalt einer hohen Gewässerqualität (Gewässergüte I bzw. I-II). Schutz von Gewässerabschnitten ohne Sediment- und Nährstoffeinträgen aus dem Umland. Erhalt naturnaher, reich strukturierter Uferbereiche ohne Uferbefestigungen. Sicherung der natürlichen Fischfauna in Bachneunaugen-Gewässern ohne Besatz mit fangfähigen Bach- und Regenbogenforellen sowie Aal.</p>
<p>19. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Schlammpeitzgers. Erhalt weichgründiger (schlammiger) sommerwarmer (Still-)Gewässer bzw. Gewässerabschnitte. Sicherung von Grabensystemen ohne oder nur mit abschnittweisen Räumungen. Sicherung des natürlichen Fischartenspektrums, das ohne Besatzmaßnahmen auskommt. Sicherung extensiv bewirtschafteter Teiche mit weniger als 50 kg/ha K2→K3 Karpfen.</p>

<p>20. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Steinbeißers. Erhalt sauberer, unverbauter Gewässerabschnitte mit mindestens Gewässergüte I-II. Erhalt flacher und sandiger Uferbereiche mit ihrer Unterwasservegetation. Sicherung von Gewässerabschnitten mit nicht versteinerten Uferbereichen sowie ohne ausgedehnte Grundräumungen. Erhalt offener, nicht verrohrter kleiner Fließgewässer. Erhalt eines ausgewogenen Kleinfischbestands ohne Besatz mit nachtaktiven Raubfischen wie Aal, Waller und Rutte.</p>
<p>21. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Bitterlings. Erhalt von Fließ- und Stillgewässern bzw. –abschnitten mit für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen. Erhalt von Altwässern mit Anbindung an das Hauptgewässer. Sicherung der Nutzung von Teichen, Altwässern, Seen u.ä., wo für den Bestands- bzw. Werterhalt notwendig. Erhalt der typischen Fischbiozönose mit geringen Dichten von Raubfischen. Erhalt von reproduzierenden Muschelbeständen.</p>
<p>22. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Frauennerflings. Erhalt unzerschnittener Fließgewässerabschnitte mit natürlicher Fließdynamik und heterogener Gewässerstruktur. Sicherung einer hohen Gewässergüte (mindestens II). Erhalt naturnaher Altwasser mit Anbindung an das Hauptgewässer. Erhalt unverbauter Gewässerabschnitte mit natürlicher Uferausprägung.</p>
<p>23. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Strebers und des Zingels. Erhalt von Fließgewässerabschnitten mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten und grobkörnigen Kiessohlen. Sicherung unverbauter, durchwanderbarer und ausreichend dimensionierter Fließgewässerabschnitte mit intaktem kiesigem Sohlsubstrat und ausreichend Versteckmöglichkeiten. Erhalt einer Gewässergüte von mindestens I-II in Gewässern mit Vorkommen des Strebers. Erhalt von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland, ohne Stauhaltungen und ohne Verlegung des Interstitials.</p>
<p>24. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Dunklen und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Schutz und Erhalt von Feuchtbiotopen. Erhalt von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen und Hochstaudenfluren mit entsprechenden Schnittzeitpunkten (s.u.). Erhalt von extensiv beweideten Flächen mit Vorkommen von <i>M. teleius</i>. Sicherung eines vorhandenen, auf die Art abgestimmten Mahdregimes, insbesondere des späten Mahdtermins (frühestens Anfang September) der Wiesenknopf-Flächen bzw. einer jahresweise alternierenden Mahd von Teilflächen sowie eines Anteils an zeitweise ungemähten (Rand-) Flächen. Schutz großer Populationen als Wiederbesiedlungsquellen für benachbarte geeignete Habitate. Erhalt des Habitatverbunds von kleinen, individuenarmen Populationen innerhalb einer Metapopulation, insbesondere Sicherung von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben.</p>
<p>25. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Grünen Keiljungfer. Erhalt natürlicher bzw. naturnaher, reich strukturierter Fließgewässerabschnitte mit essenziellen Habitatstrukturen der Grünen Keiljungfer (z.B. Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat). Sicherung der geeigneten Substratverhältnisse und des Interstitials der Fließgewässer als Larvalhabitate. Sicherung einer hohen Wasserqualität und mindestens 20 m breiter Pufferstreifen an den Habitaten der Grünen Keiljungfer für den Schlupf der Larven und zur Verringerung von Stoffeinträgen. Erhalt unzerschnittener, durchgängiger Fließgewässersysteme.</p>
<p>26. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Bachmuschel. Erhalt naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und -gehölze. Erhalt einer Gewässergüte von mind. II. Erhalt von Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen insbesondere von Sedimenten; Schutz von Gewässerabschnitten, in die keine Einleitung von Abwässern, Gülle, Dünger und Pflanzenschutzmitteln erfolgt. Sicherung der Wirtsfisch-Vorkommen, insbesondere von Elritzen und Groppen, in der Forellenregion von Döbeln.</p>

Nachrichtlich: Gebietsbezogene Konkretisierungen von Erhaltungszielen für Arten und/oder Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind:

1. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der **Gelbbauchunke**. Schutz des gesamten Lebensraumkomplexes mit Laich- und Landhabitaten, insbesondere Erhaltung vernetzter Kleingewässersysteme (z.B. Systeme unbefestigter Waldwege). Absicherung von bestehenden Aktivitäten zur regelmäßigen Pflege bzw. zum Erhalt von Laichgewässern in Sekundärhabitaten, beispielsweise in Abbaustellen. Sicherung einer natürlichen Dynamik, die z.B. durch Auendynamik, Hangrutschungen oder Entwurzelung von Bäumen zur Neubildung von Laichgewässern führt). Sicherung fischfreier Kleingewässer.

2.3 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Im Standarddatenbogen von 2005 (LfU Augsburg) sind für das Natura 2000 Gebiet 9 Lebensraumtypen (LRT) gem. Anhang I FFH-RL, aufgeführt.

EU-Code		Lebensraumtyp
3130		Oligo- is mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea
3150		Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260		Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
3270		Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidention p.p.
6230	*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
6410		Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)
6430		Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510		Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
7140		Übergangs- und Schwingrasenmoore
91E0	*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

* = prioritäre Lebensraumtypen

Im Wirkraum liegen die LRT Auenwälder (91E0), Fließgewässer (3260) und bedingt Schlammhängen (3270).

Der LRT Auenwälder begleitet den Regen und den Chamb auf einem großen Teil der Fließlänge im FFH-Gebiet, allerdings meist als schmaler galerieartiger Ufersaum (Erhaltungszustand B = gut).

Besonders wertvoll sind flächige Bestände und Altbestände sowie Bereiche in weitgehend ungestörten naturnahen Auen- und Tallandschaften. Schwerpunktorkommen naturnaher Auenwälder finden sich v.a. um Cham.

Dem LRT Fließgewässer ist ein großer Teil der Flussläufe im FFH-Gebiet zuzuordnen (Erhaltungszustand B).

Von besonderer Bedeutung sind naturnahe, störungsarme und unverbaute Abschnitte mit kiesig-sandigem Sohlsubstrat und Altwässern, Schwerpunkte liegen auch hier um Cham, Walderbach oder zwischen Marienthal und Hirschling. Im Unterlauf sind v.a. der Abschnitt bei Zeitlarn, zwischen Rampsau und Regenstau sowie von Diesenbach bis Riesen von besonderer Bedeutung für das Schutzgebiet. Der Abschnitt in Regensburg ist stark bis vollständig verändert.

Der Lebensraumtyp Flüsse mit Schlammhängen findet sich zerstreut und kleinflächig über das Schutzgebiet verteilt (Erhaltungszustand B). Hier liegt ein Schwerpunkt im Stadtgebiet von Regensburg mit hier vorkommenden seltenen Pflanzenarten: Lindernia procumbens und Limosella aquatica. Diese Arten sind als signifikant für den Lebensraumtyp einzustufen.

2.4. Arten des Anhangs II der FFH-RL

Gem. Standarddatenbogen kommen in dem Gebiet folgende Anhang II-Arten vor.

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1337	Castor fiber	Biber
1355	Lutra lutra	Fischotter
1166	Triturus cristatus	Kammolch
1130	Aspius aspius	Rapfen
1163	Cottus gobio	Groppe, Mühlkoppe
1157	Gymnocephalus schraetser	Schrätzer
1105	Hucho hucho	Huchen
1096	Lampetra planeri	Bachneunauge
1145	Misgurnus fossilis	Schlammpeitzger
1149	Cobitis taenia	Steinbeißer
1134	Rhodeus seiceus amarus	Bitterling
1114	Rutilus pipus	Frauennerfling
1160	Zingel streber	Streber
1159	Zingel zingel	Zingel
1061	Glaucopsyche nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1059	Glaucopsyche teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1037	Ophiogomphus cecilia	Grüne Keiljungfer
1032	Unio crassus	Bachmuschel

nachrichtlich: Arten des Anhangs II FFH-RL (bisher nicht im SDB aufgeführt):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1193	Bombina variegata	Gelbbauchunke

Vom Vorhaben potentiell betroffen sind der Biber, mehrere Fischarten (Bitterling, Frauennervling, Schrätzer, Streber, Zingel, Huchen, Schied, s. Kap. 4.3.3), die Flussmuschel, der Dunkle Ameisenbläuling und die Grüne Keiljungfer (vgl. Scoping).

Der Biber ist am gesamten Regen wieder verbreitet und hat gute Bestände aufgebaut, Schwerpunktorkommen liegen um Cham und Hirschling, am Unterlauf bei Zeitlarn (Erhaltungszustand B = gut). Für den Biber wichtig ist die Durchgängigkeit der Aue als Ausbreitungsraum.

Auch die Fischbestände der FFH-Arten im Regen haben sich aufgrund der Verbesserung der Gewässergüte in den letzten Jahrzehnten erholt (Erhaltungszustand B, bei Huchen und Steingressling C = durchschnittlich bis eingeschränkt). Die FFH-Arten sind meist Kieslaicher und benötigen zur Fortpflanzung sandig-kiesige und schnell fließende Abschnitte, im Unterlauf liegen Schwerpunkte bei Zeitlarn und bei Hirschling. Im Stadtgebiet sind die Bedingungen aufgrund des Rückstaus der Donau ungünstiger.

Gleiches gilt für die Flussmuschel, die im Unterlauf nur bei Zeitlarn Bestände aufweist (Erhaltungszustand B), die Schwerpunkte liegen im Ober- und Mittellauf (z.B. bei Marienthal, Walderbach).

Der Dunkle Ameisenbläuling ist ebenfalls verstreut in meist kleineren Beständen über das Regental verstreut nachgewiesen (Erhaltungszustand B), gem. ABSP gehört er im Landkreis Regensburg inzwischen zu den häufigeren Arten mit Vorkommen sogar an Straßenrändern. Die Populationsschwerpunkte liegen in den ausgedehnten Wiesengebieten um Cham.

Die Grüne Keiljungfer ist nur vereinzelt nachgewiesen, obwohl das Regental zu den bedeutenden Lebensräumen dieser Art in Bayern zählt. Maßgebliche Vorkommen liegen bei Zeitlarn und bei Heilbrünnl (Erhaltungszustand B).

2.5 Funktionale Beziehungen zu anderen NATURA-2000-Gebieten

Das Natura 2000-Gebiet hat aufgrund seiner Größe und der reichhaltigen Ausstattung mit naturnahen Lebensräumen und Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie eine herausragende Bedeutung für genannten Arten und Lebensräume. Es zählt zu den Gebieten mit den naturnähesten Flußauen in der Bundesrepublik.

Regen- und Chamtbatal sind wichtige Ausbreitungsachsen für den Fischotter und weitere fließgewässergebundene Arten.

Das Regental und die Cham-Furthersenke ist eine wichtige Biotopverbundachse zwischen dem böhmischen Tiefland und Ostbayern mit dem Donautal und damit von überregionaler Bedeutung.

Das Gebiet steht im engen und funktionalen Zusammenhang mit dem Vogelschutzgebiet „Donau zwischen Regensburg und Straubing“. Es hat Bedeutung als Leitlinie sowie Rast- und Nahrungsbiotop für durchziehende Zugvögel.

3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Regensburg plant den vierspurigen Ausbau der Nordgaustraße und den Anschluss an die BAB A 93 mit einem Brückenbauwerk über den Regen.

Dabei wird der Regen mit einem weitlumigen Brückenbauwerk von 280 m Länge überspannt. Die lichte Höhe über dem Mittelwasser des Regen liegt bei ca. 5 m.

Die Widerlager der Brücke liegen am Auenrand, etwa 70 bzw. 110 m vom Ufer des Regen entfernt.

Das Brückenbauwerk wird von 7 Pfeilerpaaren getragen, von denen 2 Paare, also 4 Pfeiler, im Fluss stehen.

Die Straßenabwässer werden in bestehende Kanäle abgeleitet, die Brücke wird zudem mit einem Spritzwasserschutz versehen.

Die Beleuchtung der Brücke erfolgt durch insektenverträgliche Lampen (z.B. Natriumdampflampen, zum Boden gerichtete Leuchten).

3.2 Wirkfaktoren

Um die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen beurteilen zu können, müssen zunächst dessen Auswirkungen bzw. die Beeinträchtigungen des Gebietes und der vorkommenden Arten ermittelt werden. Hierzu werden in einem ersten Schritt die vom Vorhaben ausgehenden umweltrelevanten Wirkfaktoren, getrennt nach bau- (Wirkungen, die mit dem Bau der Trasse verbunden sind), anlage- (Wirkungen, die durch den Baukörper der Trasse verursacht werden) und betriebsbedingt (Wirkungen, die durch den Verkehr und die Unterhaltung der Trasse verursacht werden) und soweit möglich, nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und Zeitdauer quantifiziert. I. d. R. sind erstere Wirkungen temporärer Natur, während die beiden letzteren als dauerhaft einzustufen sind.

Im zweiten Schritt werden dann im Sinne einer Wirkungsanalyse und nach dem derzeitigen Kenntnisstand die zu erwartenden (negativen und positiven) Auswirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und Arten ermittelt und der Grad der Beeinträchtigung abgeschätzt.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Rodungsarbeiten und die Räumung des Baufeldes mit Baustrasse im Fluss bis zu den Brückenpfeilern,

Emissionen von Schall, Erschütterungen, Staub und Abgasen sowie optische Effekte und vorübergehende Trennwirkungen infolge der Bautätigkeit,

Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung bzw. Veränderung bestehender Bodenverhältnisse durch Baustelleneinrichtungen und Baustraßen sowie Zwischenlagerung von Aushub- bzw. Einbaumassen,

Massentransporte und Baustellenverkehr.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Wirkungen sind im Wesentlichen:

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung und -überbauung

Veränderungen des Wasserhaushaltes und der Besonnung,

Barrierewirkung, Zerschneidung und Verengung des Biotopverbunds.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Wirkungen werden durch den KfZ-Verkehr verursacht. Im Einzelnen können dabei folgende Wirkfaktoren unterschieden werden:

Schadstoffemissionen,

Lärmemissionen, bedingt durch Motoren- und Fahrgeräusche,

optische Reize/Erschütterungen aufgrund der Fahrzeugbewegungen,

Tierverluste durch Kollision (v.a. Vögel, Insekten).

4. DETAILLIERT UNTERSUCHTER BEREICH

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsbereichs

Der Untersuchungsbereich wurde so abgegrenzt, dass alle möglichen Auswirkungen für die potentiell betroffenen Arten und Lebensräume erfasst werden.

Das engere Untersuchungsgebiet (Wirkraum) umfasst den Flussabschnitt von 200 m oberhalb und unterhalb der geplanten Brücke, wobei auch der angrenzende Auenbereich mit untersucht und bewertet wurde.

Das weitere Untersuchungsgebiet wurde zur Berücksichtigung darüber hinaus gehender funktionaler Beziehungen von der Querung der B 15 bei Regenstauf bis zur Donaumündung angegrenzt. Betrachtungsraum ist aber immer das gesamte FFH-Gebiet.

4.2 Durchgeführte Untersuchungen

Für die FFH-VP wurden neben der Erhebung der FFH-Lebensraumtypen im engeren Untersuchungsgebiet folgende Arten und Tiergruppen untersucht:

- Kartierung Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grüne Keiljungfer und Biberspuren im Eingriffsbereich der geplanten Brücke (ANUVA 2006),
- Erfassung Avifauna im Eingriffsbereich der geplanten Brücke (ANUVA 2006),
- Erhebung Biotoptypen (Team 4, 2006, Stadt Regensburg 2006),
- Erhebung der Mollusken- und Fischfauna (BFÖS 2006),
- Floristische und faunistische Untersuchung (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1998).

Als Datengrundlagen wurden darüber hinaus herangezogen:

- Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen LfU,
- Befragung von Naturschutzbehörden, Gebiets- und Tiergruppenkennern,
- Floraweb (BFN 2006),
- Brutvogelatlas (BEZZEL ET AL. 2005) und Fledermausatlas (MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

4.3.1 Übersicht

Das Untersuchungsgebiet liegt im dicht bebauten Stadtgebiet von Regensburg etwa 2 km vor der Mündung des Regens in die Donau.

Der Regen ist im betreffenden Abschnitt verbaut, gem. Gewässerstrukturkartierung sehr stark bis vollständig verändert. Die Aue ist etwa 300 m breit und überwiegend nicht bebaut. Sie wird als Grünland und Sportanlage genutzt. Entlang des Regens findet sich ein schmaler Auwaldsaum.

Nördlich und südlich verengt sich die Aue und Verkehrsflächen bzw. Bebauung reichen bis direkt an den Fluss.

Der betreffende Abschnitt ist insgesamt stark beeinträchtigt, aber v.a. als Bindeglied zwischen den naturnäheren Abschnitten oberhalb und dem Donautal von Bedeutung.

4.3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Von den Lebensraumtypen gem. Standarddatenbogen sind FFH-Gebiet und im Bereich des Wirkraums des Vorhabens folgende Lebensraumtypen vorhanden.

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

Der Regen ist im betreffenden Abschnitt stark bis vollständig verändert und in seinem Abflussgeschehen durch den Rückstau von der nahen Donau geprägt (Verschlammung).

Der Unterlauf des Regens weist seit 1995 wieder eine mäßige saprobielle Belastung auf (Gewässergüteklasse II) und wird auch im Jahr 2002 in diese Güteklasse eingestuft (Gewässergütekarte Bayern 1995, 2002 in: Bayer. LfW 2002). Hinsichtlich der Trophie wird der Unterlauf des Regens im Jahr 2002 als „eutroph“ (Güteklasse II) eingestuft.

Aufgrund der Unterwasservegetation (u.a. Flutender Hahnenfuß, Kamm-Laichkraut und Krauses Laichkraut) ist er dennoch als FFH-Lebensraumtyp einzuordnen.

Charakteristische Arten im Untersuchungsgebiet sind der Eisvogel, die Blau-Flügel-Prachtlibelle, die Gemeine Keiljungfer und die Abgeplattete Teichmuschel sowie mehrere Arten gem. Anhang 2 der FFH-RL (siehe Kap. 4.3.3).

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

Die Auenwälder im Untersuchungsgebiet sind nur als schmaler Saum erhalten. Es überwiegen Weiden mit vereinzelt Eschen und Erlen. Bei den Weiden handelt es sich am Ostufer teils um alte mächtige Exemplare, am Westufer meist um junge Strauchweiden.

Im Unterwuchs finden sich artenarme, nährstoffzeigende und teils gestörte, nicht waldtypische Gras-Krautfluren, meist Brennessel und Rohrglanzgras, eingeschlossen sind auch Seggenbestände.

Aufgrund der nur schmalen Ausprägung konnten sich ein Waldinnenklima und ein echtes Waldökosystem nicht entwickeln. Durch Betreten der Ufer (Angeln, Badegäste, v.a. Ostufer) sowie die ufernahen Wege mit hoher Frequentierung ist die Störungsintensität hoch.

Auenwälder sind prioritäre Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie.

Eine charakteristische Art im Untersuchungsgebiet ist der Pirol.

Flüsse mit Schlammablägerungen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p

Entlang der Regenufer finden sich v.a. am östlichen Ufer immer wieder Schlammablägerungen, die mit Vegetation der o.g. Einheiten bewachsen sind.

Bezeichnend ist, dass auch Elemente des Lebensraumtyps Oligo- is mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea, der definitionsgemäß an Stillgewässern vorkommt, hier auftreten. Beispiele und Besonderheiten sind der Schlammling (*Limosella aquatica*) und das Liegende Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*), das nur mehr an der Donau unterhalb Regensburg größere Vorkommen besitzt und durch den Donauausbau bereits stark zurückgegangen ist.

Nachweise liegen von 1994 (beide Arten) und 1998 (nur Schlammling) vor. Da diese Arten sehr dynamisch sind und als Einjährige an wechselnden Stellen vorkommen können, erfolgte im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung eine Potentialkartierung, um alle potentiellen Standorte erfassen zu können. Nach dem Frühjahrshochwasser 2006 waren Bereiche mit jungen Schlammablägerungen gut erkennbar und sind in der Karte „Lebensraumtypen und Arten“ dargestellt. Der Schwerpunkt der Potentiale liegt am östlichen Regenufer.

Diese Arten sind charakteristisch für den Lebensraum, ihre Populationen sind unmittelbar an den Erhalt des Lebensraumtyps gebunden und insofern prüfungsrelevant für die FFH-Verträglichkeitsprüfung.

4.3.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Von diesen Arten wurden im Rahmen der Untersuchungen mit Ausnahme der Fischarten im Regen keine aktuellen Vorkommen nachgewiesen. Es werden deshalb auch Arten genannt, die nur potentiell und als Nahrungsgäste oder Durchzügler das Untersuchungsgebiet nutzen könnten.

Biber

Im Untersuchungsgebiet konnte bei der Begehung 2006 kein aktueller Bibernachweis (Burg, Baue, Dämme, Röhren, gefällte Bäume, Fraßstellen, etc) erbracht werden. Allerdings wurden ältere Fraßspuren an Bäumen auf der östlichen Flussseite festgestellt. Laut Aussage des regionalen „Bibermanager“ Herrn Schmitz (UNB Regensburg) ist der Biber im Flusssystem des Regen verbreitet, ein Biberrevier im weiteren Untersuchungsraum kann daher nicht eindeutig ausgeschlossen werden. Der Regen im Stadtgebiet ist zumindest ein wichtiger Bestandteil zur Wanderung und Ausbreitung der Biberpopulation.

Fischotter

Für den Fischotter liegen derzeit keine Nachweise aus dem Untersuchungsraum vor. Die aktuelle großräumige Untersuchung des Gesamtverbreitungsgebietes in Ost- und Nordostbayern konnte in dem TK-Blatt keinen Nachweis belegen. Allerdings kommt der Fischotter im Einzugsbereich des Regens ca. 40 km weiter östlich vor (TK-Blatt 6941). Der Fischotter ist relativ wanderfreudig und legt bis zu 20 km pro Nacht zurück (über Wasser und Land). Das Verbreitungszentrum liegt in Bayern momentan im Bereich des Naturparks Bayerischer Wald. Eine Ausbreitungstendenz nach Westen ist erkennbar,

regional scheint er neue Lebensräume zu besiedeln. Der Regen kann dabei als Wanderkorridor dienen. Eine dauerhafte Besiedlung des Regens im stadtnahen Bereich ist jedoch aufgrund der Lebensraumbedingungen und der stark anthropogenen Überformung auszuschließen.

Fischarten im Regen

Als Quellen wurden der Gewässerentwicklungsplan Regen (Amtsbezirk Regensburg) und die Ergebnisse der Artenschutzkartierung in den Fließgewässern Bayerns (LEUNER & KLEIN 2000) ausgewertet. Die Funddaten aus dem bayerischen Fischatlas stammen aus den Jahren 1989 – 1997.

FFH-Fischarten im Unterlauf des Regen (Quellen: GEP Regen / LEUNER & KLEIN 2000)

Art	RL-BY	Gebietsbeurteilung / Status				Vorkommen bei Sallern
		Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt	
Aspius aspius	3: gefährdet	C	B	C	C	1982 / -
Gymnocephalus schraetser	2: stark gefährdet	C	B	C	C	1983 / 2000
Hucho hucho	3: gefährdet	C	C	C	C	1983 / -
Lampetra planeri	1: vom Aussterben bedroht	C	B	C	C	cf. 1975 / -
Rhodeus sericeus amarus	2 stark gefährdet	C	B	C	C	1983 / -
Rutilus pigus	3: gefährdet	C	B	C	C	1983 / -
Zingel streber	2 stark gefährdet	C	B	C	C	1982 / 2000
Zingel zingel	2 stark gefährdet	C	B	C	C	1982 / -

Der Unterlauf des Regen ist der Barbenregion (Epipotamalzönose) zuzuordnen. Zonentypisch sind die strömungsliebenden Arten Barbe, Hasel, Rapfen (Schied), Aland (Nerfling), Aitel (Döbel), Nase und Gründling.

Naturschutzfachlich herausragend ist hierbei das Vorkommen der im Donaunflusssystem endemischen Arten Schrätzer (*Gymnocephalus schraetser*) und Streber (*Zingel streber*)

Typischerweise sind viele der genannten Arten strömungsliebende Kieslaicher, die auf ein gut durchströmtes Kieslückensystem (Interstitial) zwingend angewiesen sind. Bezeichnend sind in der Barbenregion gut ausgebildete Kiesbänke im Strömungsbereich. Feinsedimente finden sich vor allem in Altarmen, Altwässern, Flussaufweitungen und Rückstaubereichen von Querbauwerken. Die maximale Wassertemperatur liegt zwischen 15 und 20 Grad C. Der Sauerstoffgehalt ist hoch mit ausgeprägten Tages- und Jahresamplituden.

Bedeutend für die Fischarten sind neben den Laichhabitaten die Gewässergüte und die Durchgängigkeit des Gewässers.

Gelbbauchunke

Im Zuge des Brückenbaues werden keine bekannten Reproduktionsgewässer oder temporären Gewässer überbaut, die von der Gelbbauchunke genutzt werden. Es liegen lediglich ältere ASK-Nachweise (Mitte 80er Jahre) aus dem weiteren Bereich vor.

Im Eingriffsbereich konnten im Rahmen der Bestandserfassung keine temporären Kleingewässer im Umfeld des bestehenden Kreisels der A 93 gefunden werden. Das Gebiet ist aufgrund der Habitatbedingungen eher von untergeordneter Bedeutung für anspruchsvollere Amphibien.

Grüne Keiljungfer

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Imagines dieser Art nicht nachgewiesen. Auch konnte kein Nachweis einer Reproduktion (z. B. Exuvien, Larven) hier erbracht werden. Es liegen jedoch Einzelbeobachtungen nördlich des Untersuchungsgebiets vor, gute bestände finden sich am Regen bei Zeitlarn (ca. 4 km weiter nördlich).

Der untersuchte Teilabschnitt des Regens ist durch den relativ schlammigen Uferrand und den durchgängigen Gehölzsaum als Fortpflanzungs- und Entwicklungsgewässer lediglich suboptimal ausgeprägt. Einzelne Vorkommen von Larven sind dennoch nicht auszuschließen. Die kleine Sandbank östlich des Kreisels etwas außerhalb des UG könnte als potenzielle Sitzwarte für die Männchen geeignet sein. Es ist daher nicht vollständig auszuschließen, dass Einzelindividuen auf dem Reifflug oder auch außerhalb der Reproduktionszeit den Regen als Leitstruktur entlang fliegen.

Der betroffene Flussabschnitt ist für die im weiten Umfeld vorhandene Population der Art jedoch nur von sehr untergeordneter Bedeutung.

Dunkler Ameisenbläuling

Bei den diesjährigen Begehungen 2006 konnte im Untersuchungsraum kein Ameisenbläuling nachgewiesen werden. Ein älterer Nachweis eines einzelnen Individuums des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings stammt von 1998 von einer extensiv genutzten Feuchtbrache östlich des Regens bei den Sportplätzen. Diese Feuchtbrache mit Seggen-, Hochstaudenvorkommen sowie die westlich angrenzende Extensivwiese weist ein flächiges Wiesenknopf-Vorkommen auf, das für die Reproduktion der Tagfalter notwendig ist und deshalb als Lebensraum geeignet wäre. Auch kleinflächige weitere Wiesenknopf-Vorkommen (u. a. Wiese und Graben am Südrand knapp außerhalb des UG) könnten zumindest als gelegentlicher Lebensraum in Frage kommen. Die Verteilung und der Zustand der Wirtsameisennester von *Myrmica rubra* sind nicht bekannt. Diese sind als Schlüsselfaktor für die Reproduktion unerlässlich.

Die Brache ist relativ nährstoffreich. Zu vermuten ist auch, dass die Fläche an einem für die Falter ungünstigen Zeitpunkt (d.h. Juli/ August) gemäht wird und so die möglicherweise vorkommenden Einzelindividuen vernichtet und auch eine Wiederbesiedlung verhindert worden ist. Die Fläche ist inzwischen weitgehend verbracht und zum Teil bereits von Gehölzen bestanden.

Die Art ist in der Region gem. ABSP relativ häufig (meist Einzelvorkommen), von bedeutenden Vorkommen ist ab etwa 10 Individuen auszugehen. Die Populations-

schwerpunkte der Art liegen in den ausgedehnten Wiesengebieten im oberen Regental. Das Untersuchungsgebiet ist von untergeordneter Bedeutung für die Art.

Heller Ameisenbläuling

Für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling konnte in dem Untersuchungsraum und auch aus der unmittelbaren Umgebung kein Nachweis erbracht werden. Die Art besiedelt extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen. Individuenstarke, überlebensfähige Teilpopulationen sind jedoch nur auf großflächige, wechselfeuchte bis feuchte Extensivwiesen beschränkt. Dabei muss die Vegetation eher lückig ausgebildet sein. Diese Habitate kommen im Untersuchungsraum praktisch nicht vor. Im Gegensatz zum Dunklen Bläuling ist sie nicht in der Lage, Grabenränder dauerhaft zu besiedeln.

Potentiell könnten sich Einzelindividuen bei der Dispersion kurzweilig in dem Gebiet aufhalten. Allerdings gilt die Art als wenig ausbreitungsfreudig, der durchschnittliche Aktionsradius beträgt 23 m beim Hellen Ameisenbläuling (DREWS 2003). Aufgrund der hohen Habitatansprüche ist von einer dauerhaften Besiedlung durch den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsraum nicht auszugehen.

Flussmuschel

Bei der im Juli 2006 durchgeführten Großmuschelsuche wurde an sechs Probestellen intensiv beprobt (Brückenbauwerk, 200 m abwärts, 200 m aufwärts; jeweils linkes und rechtes Regenufer). Stichprobenhaft wurden Bereiche bis 500 m ober- und unterhalb der geplanten Brücke untersucht. Ergänzende Aufsammlungen wurden an 2 Terminen im August und September 2006 vorgenommen.

Im engeren Baubereich 200 m ober- und 200 m unterhalb der Brücke konnten keine lebenden Tiere der Gemeinen Flussmuschel (syn.: Bachmuschel; *Unio crassus*) nachgewiesen werden.

Relativ frische Leerschalen (Bisamfraß) dieser Art treten ca. 250-350 m oberhalb der geplanten Brücke am rechten Ufer auf. Ein reproduzierender Bestand besteht z. B. im Bereich von Zeitlarn. Möglicherweise werden aus oberhalb liegenden Gewässerstrecken bei Hochwasser Kiessedimente umgelagert, Großmuscheln ausgespült und diese in unterhalb liegenden Strecken abgelagert (beispielsweise im Rückstaubereich des Regens oberhalb der Einmündung in die Donau).

Bei den während der Winterhochwasser herrschenden niedrigen Wassertemperaturen können sich die verdrifteten und abgelagerten Großmuscheln nur sehr langsam wieder in das Sediment eingraben und werden so leichte Beute des Bisams. Ähnlich gelagerte Beobachtungen liegen aus den renaturierten Aufweitungsstrecken des Obermains zwischen Lichtenfels und Bamberg vor.

Auch im engeren Baubereich wurden keine lebenden Tiere von *Unio crassus* und auch keine frischen Leerschalen festgestellt. Hinweise auf die Reproduktion von *Unio crassus* innerhalb des engeren Baubereiches fehlen ebenfalls.

Potenzielle Lebensräume der Gem. Flussmuschel sind innerhalb des Rückstaubereiches des Regens zur Donau wenn überhaupt sicher nur spärlich vorhanden. *Unio crassus* bevorzugt als strömungsliebende Art eher Randbereiche von Kiesraschen und rascher fließenden Abschnitten, wie sie im oberen Unterlauf des Regens und in dessen Mittellauf in guter Ausprägung vorhanden sind. Im Rückstaubereich zur Donau

hin sind Arten wie die Malermuschel und die Gem. Teichmuschel wesentlich konkurrenzstärker und können so die beobachteten Massenbestände aufbauen.

Lebendfunde der Gem. Flussmuschel (*U. crassus*) sind nur aus dem Abschnitt bei Zeitlarn bekannt, wo die Art schon in den 1960er Jahren durch Hässlein (1966) dokumentiert wurde. Das Untersuchungsgebiet ist wenn überhaupt nur von untergeordneter Bedeutung für die Art.

4.3.4 Andere signifikante Arten

Im Folgenden werden kurz einige Angaben zu weiteren Arten zusammengestellt, die für den Lebensraum Fluss bzw. Flusstal signifikant sind.

Fledermäuse

Das Regental ist bevorzugtes Jagdgebiet und Ausbreitungskorridor für viele im Stadtgebiet nachgewiesene Fledermausarten (vgl. Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Eisvogel

Es existieren regelmäßige Beobachtungen des Eisvogels aus dem Untersuchungsgebiet vor, die auch 2006 bestätigt werden konnten.

Ein Brutnachweis gelang 1998 im Bereich des östlichen Ufers im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Es ist davon auszugehen, dass der Eisvogel auch den Bereich des Brückenbauwerks zur Nahrungssuche nutzt.

Pirol

Ein Brutnachweis des Pirols gelang 2006 im uferbegleitenden Auwald etwa 200 m südlich der geplanten Regenbrücke.

Zugvögel

Das Regental ist eine Leitlinie für den Vogelzug, auch im Stadtgebiet von Regensburg. Es ist davon auszugehen, dass viele ziehende Vogelarten mit Brut im nördlichen Regental (va. im Bereich des Vogelschutzgebiets um den Rötelseeweicher bei Cham) das Regental regelmäßig durchfliegen. Nach örtlichen Beobachtungen der Unteren Naturschutzbehörde Regensburg geschieht dies auch in geringer Höhe.

Libellen

Typische Fließgewässerlibellen sind die Blauflügel-Prachtlibelle und die Gemeine Keiljungfer (gute Bestände im Untersuchungsgebiet)

Mollusken

Im Rahmen des Molluskengutachtens konnten weitere seltene und gefährdete Mollusken nachgewiesen werden, u.a. die Bayerische Teichmuschel und die Glatte Erbsenmuschel (Details siehe BFÖS, 2006).

Der betreffende Abschnitt des Regen hat für die Mollusken hohe Bedeutung.

5. VORHABENSBEDINGTE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Bewertung der Beeinträchtigung erfolgt gemäß der Zielsetzung der FFH-Richtlinie im Hinblick auf die Bedeutung des Gebietes für den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet (Art. 2 Abs. 2 FFH-RL).

Für eine objektive Beurteilung der möglichen Beeinträchtigungen werden Wirkungsprognosen erstellt, indem die Wirkungen des Vorhabens (Art der Wirkungen, Wirkungsintensität, -ausbreitung und Wirkungszeitraum) den spezifischen Empfindlichkeiten der maßgeblichen Gebietsbestandteile (z. B. Arten und Lebensgemeinschaften, abiotische Lebensraumbedingungen) gegenübergestellt werden.

Für die Gesamtbeurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebietes für den Erhalt des Lebensraumtyps bezogen auf Deutschland sowie für den Erhalt der Art in Deutschland werden die Kriterien von Artikel 1 (e) und (i) der FFH-Richtlinie angewendet.

Zur erforderlichen Bestimmung der „Erheblichkeitsschwelle“ von Beeinträchtigungen im Sinne der FFH-RL bzw. des § 34 (2) BNatSchG sind die Ergebnisse der Wirkungsprognose in Beziehung zu den für das Gebiet entwickelten naturschutzfachlichen Erhaltungszielen zu setzen. Neben dem prognostizierten Grad der Veränderung kommt es hier darauf an, welche Bedeutung den jeweiligen betroffenen Lebensräumen, Arten oder auch abiotischen Standortfaktoren entsprechend den für das Gebiet benannten Erhaltungszielen zur Bewahrung, Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands zukommt. Eine erhebliche Beeinträchtigung muss dabei nicht tatsächlich eintreten, sondern es genügt die Möglichkeit im Sinne einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit.

5.2 Beeinträchtigung der Lebensräume des Anhangs I FFH-RL

5.2.1 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Bei diesem Lebensraum erfolgt eine direkte Beeinträchtigung durch den Bau der beiden Brückenpfeiler im Fluss.

Hierdurch gehen ca. 50 qm Gewässersohle verloren (Flächenverlust unter 0,1 % der Gesamtfläche des Lebensraums). Weiterhin ist mit baubedingten Beeinträchtigungen zu rechnen, insbesondere durch ein etwas größeres Baufeld mit Baustrasse während der Bauphase vom Ufer bis zu den Pfeilerstandorten sowie durch die dadurch bedingte Verdichtung des Untergrunds und potentielle Aufwirbelungen von Feinsedimenten und Abdrift in unterhalb liegende Abschnitte.

Diese Wirkungen werden durch ein kleinstmögliches Baufeld und die Spundung des Baubereichs minimiert. Eine Unterbrechung des Flusses durch Trockenlegung des Flussabschnittes während der Bauphase erfolgt nicht. Die von der Baustrasse betroffenen ufernahen Bereiche sind stark verschlammte. Es ist nach Beendigung der Baumaßnahme mit einer raschen Regeneration zu rechnen.

Durch die Maßnahme und die beiden Brückenpfeiler ist keine funktionale Beeinträchtigung des Lebensraums Fließgewässer verbunden. Die in der Erhaltungs- und Entwicklungszielen 1, 4 und 11 (siehe Kap. 2.2) genannten Ziele, insbesondere bzgl. Gewässerdynamik, Gewässergüte, Wasser- und Nährstoffhaushalt, Gewässerchemismus sowie Durchgängigkeit ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen. Mit dem Bau der Pfeiler ist die Durchgängigkeit des Flusses nicht erheblich eingeschränkt.

Auch ein erheblicher Stoffeintrag in den Fluss ist nicht zu besorgen. Die Straßenabwässer der Brücke werden gesammelt und die bestehenden Abwasserkanäle beidseits des Regens abgeleitet. Zur Minimierung von Spritzwassereinträgen in den Fluss wird eine Spritzschutzwand erstellt, so dass keine Spritzwassereinträge in das Gewässer erfolgen. Somit wird der Gewässerchemismus nicht verändert.

Das Überflutungsregime wird insgesamt nicht nachteilig verändert. Der Verlust an Überflutungsflächen an den Rändern der Aue durch die Widerlager der Brücke wird durch Schaffung von neuen Überflutungsflächen, teils in unmittelbarer Flußnähe ausgeglichen. Zudem ist eine naturnahe Entwicklung der neuen Überflutungsflächen als Ausgleichsflächen vorgesehen.

Diese Ausgleichsmaßnahme gem. Art. 6 Bayerisches Naturschutzgesetz setzt damit das Ziel der Entwicklung unzerschnittener Auenkomplexe und der Verzahnung des Gewässers mit auentypischen aquatischen und amphibischen Lebensräumen um und dient damit den Zielen des FFH-Gebiets.

Insgesamt sind damit keine erheblichen Beeinträchtigungen für diesen Lebensraumtyp oder für die für diesen Lebensraumtyp charakteristischen Arten (Kap. 4.3.2) zu erwarten.

Zur Prognose der Auswirkungen im Hinblick auf die Fisch- und Molluskenfauna wurde ein eigenes Fachgutachten erstellt (siehe auch Kap. 5.3).

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

Bzgl. der Auenwälder ist ein Flächenverlust von ca. 800 qm im Bereich des Brückenbauwerks zu erwarten. Damit liegt der betroffene Flächenanteil bei deutlich unter 1 % der Fläche des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet.

Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um junge Weidengebüsche und Einzelbäume, die einen schmalen Ufersaum bilden. Altbestände oder zusammenhängende Flächen mit echten „Wald“charakter sind nicht betroffen.

Die Flächen werden nur durch die Brücke überbaut, aber nur teilweise befestigt, so dass ihre ökologischen Funktionen in Teilen noch erhalten bleiben. Durch Beschattung und geringere bzw. ausbleibende Niederschläge wird jedoch ihre Wertigkeit deutlich verringert. Aufgrund der unmittelbaren Flussnähe (Grundwasser) ist aber mit Entwicklung von stauden- und gräsergeprägter Feuchtvegetation zu rechnen.

Aufgrund des geringen Umfangs und der verhältnismäßig ungünstigen Ausbildung der betroffenen Fläche und der geringen funktionalen Beeinträchtigung ist insgesamt eine erhebliche Beeinträchtigung für diesen Lebensraumtyp ausgeschlossen.

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen gem. Art. 6 Bayerisches Naturschutzgesetz werden nördlich der Brücke auf derzeit aufgefüllten und versiegelten Flächen Maßnahmen zur Neuschaffung von Auwald vorgesehen. Die vorgesehene Auwaldfläche übersteigt mit ca. 3.200 qm die verloren gehende Fläche. Hinzu kommen über 5.000 qm Röhricht und Hochstaudenfluren als Kontaktlebensraum von Auwäldern (vgl. LBP). Erfahrungsgemäß ist die Biotopentwicklung von Auwald bei entsprechenden Standortvoraussetzungen rasch, so dass kurz-mittelfristig ein ökologisch wirksamer Lebensraum entstehen wird.

Insgesamt sind damit keine erheblichen Beeinträchtigungen für diesen Lebensraumtyp zu erwarten.

Auch für den Pirol als typischen Bewohner der Auenwälder ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Population wegen des geringen Flächenverlusts nicht zu besorgen.

5.2.3 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p

Dieser Lebensraum, der auch Elemente der Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea aufweist, findet sich v.a. am östlichen Regenufer. Er tritt kurzlebig an verschiedenen Standorten auf.

Im Rahmen der Begehungen zur FFH-VP konnten im unmittelbar betroffenen Abschnitt keine besonderen Potentiale für diesen Lebensraum festgestellt werden, allerdings besteht dennoch durch den Bau der Brücke und die damit verbundene Beschattung ein theoretischer Potentialverlust für diesen Lebensraum.

Die für diesen kurzlebigen und dynamischen Lebensraum existentiellen Voraussetzungen sind die regelmäßigen Überflutungen mit entsprechenden Schlammablagerungen. In diese Prozesse wird nicht eingegriffen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung für diesen Lebensraum und die signifikanten Arten ausgeschlossen ist.

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen gem. Art. 6 Bayerisches Naturschutzgesetz werden zudem nördlich der Brücke auf derzeit aufgefüllten und versiegelten Flächen Maßnahmen zur Neuschaffung von Biotopstrukturen vorgesehen, die auch der Entwicklung von Schlammhängen mit entsprechender Vegetation förderlich sind.

5.3 Beeinträchtigung der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, für die eine potentielle Beeinträchtigung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann (vgl. Kap. 4.4.3), beschrieben und bewertet.

5.3.1 Biber

Wirkungsprognose

Die geplante Trassierung sieht bei der Querung des Regens ein weitlumiges Brückenbauwerk vor. Die Straße verläuft auf einer Höhe von ca. 5 m und einer Länge von 280 m über den Fluss und die angrenzenden Grünlandbereiche.

Eine Einengung der Gewässerbreite findet daher nicht statt. Die gewässerbegleitenden Gehölzstreifen können bis auf einige Bäume im direkten Umfeld der geplanten Brücke stehen bleiben. Sowohl der Fischotter als auch der Biber können den Fluss durchschwimmen und bei Bedarf auch entlang des Ufers wandern. Die Querungsmöglichkeit bleibt damit unverändert bestehen. Die Gefahr, dass ein Tier auf die Fahrbahn geht, kann durch den Bau der Brücke ausgeschlossen werden. Eine vorhabensbedingte Erhöhung des Mortalitätsrisikos kann somit ausgeschlossen werden.

Ein mögliches Kollisionsrisiko während der Bauphase der Brückenpfeiler im Flussbett ist sehr unwahrscheinlich, da die Bauarbeiten und somit auch die Bewegungen der Baufahrzeuge überwiegend tagsüber stattfinden, während Biber und Otter vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv sind.

Für den Biber bedeuten die vorhabensbedingten bauzeitlichen, hauptsächlich durch akustische und visuelle Reize ausgelösten Störungen keine Beeinträchtigung von wesentlichen Teilflächen des genutzten Lebensraumes.

Insgesamt ist daher eine erhebliche Beeinträchtigung für diese Art und des Erhaltungsziels 11 (siehe Kap. 2.2) ausgeschlossen.

5.3.2 Fischarten im Regen

Die im Unterlauf des Regens vorkommenden Fischarten sind in Kap. 4.3.3 genannt. Es handelt sich v.a. um strömungsliebende und kieslaichende Arten mit weiter Verbreitung im Gewässersystem des Regen.

Wirkungsprognose

Der Verlust des Habitats durch den Bau der 4 Brückenpfeiler ist aufgrund des geringen Flächen- bzw. Raumbereichs für die Fischfauna nicht erheblich. Es sind zudem keine Bereiche mit besonderem Sohlsubstrat betroffen, die betroffenen Randbereiche des Flussbettes sind überwiegend von schlammigem Substrat geprägt.

Eine erhebliche Auswirkung auf die Populationen der einzelnen Arten ist auszuschließen, da auch die ökologisch relevanten Qualitäten des Gewässers wie Gewässerdynamik, Gewässergüte, Wasser- und Nährstoffhaushalt, Gewässerchemismus sowie Durchgängigkeit nicht erheblich verändert werden (vgl. 5.2).

Auch während der Bauphase können die FFH-Fischarten dem temporären Eingriff gut ausweichen, da auf langer Regenstrecke eine sehr gute Durchgängigkeit gegeben ist und damit Ausweichmöglichkeiten bestehen.

Für die Fischarten und die Erhaltungsziele 14, 16, 17, 21, 22 und 23 (siehe Kap. 2.2) sind deshalb keine erheblichen Beeinträchtigungen zu besorgen.

5.3.3 Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Die Gemeine Flussmuschel besiedelt saubere, aber eher nährstoffreichere Bäche und Flüsse mit mäßig strömendem Wasser und sandig-kiesigem Substrat. Bevorzugt wird eine Gewässergüte um Güteklasse II und geringe Nitratbelastung. Die Muscheln ernähren sich von feinen und feinsten organischen Teilchen, die sie mit Hilfe ihrer Kie-

men ausfiltern. Ihr Entwicklungszyklus ist ähnlich wie der der Flussperlmuschel, ihre Wirtsfische sind u.a. Döbel, Elritze, Flussbarsch, Rotfeder und Mühlkoppe. Bachmuscheln sind jedoch getrennt geschlechtlich. Oft reicht die Anzahl der Männchen nicht aus, um alle Eier der Weibchen zu befruchten. Bei der Bachmuschel gibt es somit eine kritische Populationsdichte, unterhalb der sich die Fortpflanzungschancen der Muscheln erheblich verringern.

In Bayern war diese Art einst sehr häufig, viele Vorkommen sind heute jedoch bereits erloschen. Die Ursachen für die enormen Bestandsverluste lagen im wesentlichen in der Gewässerverschmutzung, deren "Altlasten" bis heute in den Sedimenten nachwirken, in denen die Muscheln leben, obwohl die Gewässergüte vielerorts deutlich verbessert werden konnte. So existieren oft nur noch Restvorkommen, die sich nicht mehr fortpflanzen können, weil sie entweder zu alt sind oder weil die kritische Populationsdichte unterschritten ist.

Um die wenigen noch fortpflanzungsfähigen Populationen der Bachmuschel zu erhalten müssen vor allem ihre Gewässer vor Einträgen von Schadstoffen und Sedimenten aus dem näheren und weiteren Umfeld geschützt werden.

Wirkungsprognose

Zur Erfassung und Wirkungsprognose bzgl. der Flussmuschel wurde ein eigenes Molluskengutachten erstellt (BFÖS, 2006).

Gem. Gutachten sind im Wirkraum keine dauerhaften Vorkommen vorhanden und aufgrund der hydrologischen Verhältnisse auch nicht zu erwarten (vgl. Kap. 4.3.3). Einzelne abgeschwemmte Individuen wären in diesem Flussabschnitt auf Dauer nicht überlebensfähig.

Negative Auswirkungen auf die Gem. Flussmuschel und das Erhaltungsziel 27 (siehe Kap. 2.2) im Bereich der geplanten Brücke (Brückenpfeiler) und unterhalb davon sind deshalb auszuschließen.

Sollten einzelne Individuen in den Bereich des Brückenbauwerks abgeschwemmt werden, werden diese zusammen mit den anderen Großmuscheln vor Baubeginn abgesammelt (vgl. Kap. 5.4).

5.3.2 Grüne Keiljungfer

Die Grüne Flussjungfer besiedelt überwiegend langsam fließende Fließgewässer mit sandig-kiesigem Grund, geringer Wassertiefe und zumindest stellenweiser Beschattung durch Bäume und guter Wasserqualität. Sie gehört zu den flugstarken Großlibellen und hält sich auch weit weg von den Fortpflanzungsgewässern auf. Die Männchen besetzen am Fließgewässer besonnte, exponierte Sitzwarten, in deren Umfeld das Wasser meist deutlich bewegt über seichten Grund strömt.

Die Larven, die wie bei allen Libellen im Wasser leben, brauchen normalerweise drei bis vier Jahre, um sich zu entwickeln. Die erwachsenen Keiljungfern schlüpfen Ende Juni und fliegen bis Mitte August. Schlupf- und Fluggebiete müssen dabei nicht unbedingt identisch sein. Die Männchen besetzen am Fließgewässer besonnte, exponierte Sitzwarten, in deren Umfeld das Wasser meist deutlich bewegt über seichten Grund strömt.

Als dringendste Schutzmaßnahmen müssen sämtliche Veränderungen in den noch

verbliebenen Fortpflanzungsgewässern vermieden werden, die die Verhältnisse am Gewässergrund und die Wasserqualität beeinträchtigen können. Gewässerunterhaltungs- und Pflegemaßnahmen sollten in größeren Zeitabständen abschnittsweise durchgeführt werden, eine zu dichte Beschattung ist durch angemessene Gehölzpflege zu verhindern. Auch im weiteren Einzugsgebiet des Fließgewässers sollen Pufferstreifen Einträge von Feinmaterial, Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln reduzieren.

Wirkungsprognose

Die Grüne Keiljungfer konnte im Wirkraum nicht nachgewiesen werden. Die Standortverhältnisse sind nicht optimal. Es liegen nur Einzelbeobachtungen oberhalb des Untersuchungsgebiets vor (vgl. Kap. 4.3.3). Die nächstliegenden größeren Bestände finden sich am Regen bei Zeitlarn (Fortpflanzungsgewässer).

Das geplante Brückenbauwerk über den Teilabschnitt des Flusses mit einer lichten Höhe von ca. 5 m und Weite von 280 m nimmt keine Lebensstätten der Imagines bau- oder anlagebedingt in Anspruch. Die lichte Höhe des geplanten Brückenbauwerks gewährleistet auch, dass möglicherweise umherstreifende Individuen die Brücke zumeist unterqueren. Betriebsbedingte Kollisionen sind daher äußerst unwahrscheinlich.

Es ist aber nicht auszuschließen, dass einzelne Larven im betreffenden Bereich in der Gewässersohle vorhanden sind. Mögliche Störungen der Grünen Keiljungfer ergeben sich baubedingt durch Einträge von Bodenmaterial in das Gewässer, wodurch potenzielle Larvenstandorte betroffen sein könnten.

Diese Wirkungen betreffen aber nur potentiell einzelne Individuen und sind nicht gefährdend oder erheblich für die Population der Keiljungfer im FFH-Gebiet. Dies gilt auch für die anderen charakteristischen Fließgewässerlibellen.

Insgesamt sind erhebliche Beeinträchtigungen für den Erhaltungszustand der Grünen Keiljungfer und das Erhaltungsziel 25 deshalb auszuschließen.

5.3.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Der Dunkle oder Schwarzblaue Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelt Feuchtwiesen / Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Gewässerufer, Böschungen und andere Saumstandorte mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sowie Nestern der Wirtsameise *Myrmica rubra*.

Die Falter fliegen im Juli / August. Die Eier werden an großen, endständigen Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs abgelegt. Die Raupe verlässt wiederum ab etwa Ende August die Fraßpflanze, wird von den Ameisen adoptiert und entwickelt sich im Ameisennest weiter. Entsprechend muss das Mahdregime angepasst sein.

Die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind häufig individuenarm, stehen aber mit benachbarten, einige Hundert Metern bis zum Teil über mehrere Kilometer entfernten Vorkommen in Verbindung.

Der Dunkle oder Schwarzblaue Wiesenknopf-Ameisenbläuling gilt in Deutschland sowie in Bayern derzeit als gefährdet. Damit ist die Art offensichtlich weniger empfindlich als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, was vermutlich daran liegt, dass auch "weniger hochwertige" Saumstandorte besiedelt werden können. Im Regental ist er relativ häufig.

Wirkungsprognose

Der frühere Nachweis eines Fundortes östlich des Regens im Bereich einer Feuchtbrache außerhalb des FFH-Gebiets konnte trotz zweifacher Begehung bei optimalem Flugwetter nicht bestätigt werden.

Aufgrund des isolierten und kleinflächigen Fundortes ist damit zu rechnen, dass die Art im Wirkraum verschollen ist bzw. es sich um einen früheren Einzel- oder Zufallsfund handelt. Aufgrund der Habitatstruktur (Brache einerseits und intensive Nutzung andererseits) ist im Wirkraum auch nicht damit zu rechnen, dass sich nennenswerte Bestände entwickeln können.

Die Fläche mit dem früheren Nachweis liegt außerhalb des FFH-Gebiets und ist für den Erhalt der Population aufgrund der Isolation, Kleinflächigkeit und der erheblichen Beeinträchtigungen von nachrangiger Bedeutung. Entsprechend wurden die Bereiche um den früheren Fundpunkt auch nicht in das FFH-Gebiet einbezogen.

Insofern sind erhebliche Beeinträchtigungen für diese Art und ihre Population sowie das Erhaltungsziel 24 auszuschließen.

5.4 Beeinträchtigung anderer signifikanter Arten des Lebensraums Fluss bzw. Flusstal

Die folgenden Angaben fassen kurz das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung bzw. des Molluskengutachtens zusammen, auf die bzgl. der Details verwiesen wird.

Fledermäuse

Die Gefährdung für die Fledermausfauna durch das Vorhaben „Ausbau der Nordgaulstraße und Neubau der Regenbrücke“ besteht in erster Linie in der vorhabensbedingten Erhöhung des Kollisionsrisikos.

Der Verlust oder die Störung von Nahrungslebensräumen (Lebensstätten) ist auf Grund der im Vergleich zum vorhabensbedingten Flächenverlust großen Aktionsradien von Fledermäusen vernachlässigbar. Die wesentlichen Auengehölze entlang des Regens bleiben erhalten und werden durch Ausgleichsmaßnahmen erweitert.

Prinzipiell kann auf Basis der bisherigen Kenntnisse das Kollisionsrisiko nicht mit statistischen Daten artspezifisch unterschieden werden. Nachdem der Ausbau der Nordgaulstraße im innerstädtischen Bereich erfolgt und die Regenbrücke in einer Höhe von ca. 5 m den gesamten Talraum überspannt, kann das Spektrum der gefährdeten Arten auf Basis der bislang schon bekannten Verhaltensweisen dennoch für einige Arten eingeschränkt werden. Die strukturgebunden jagenden, störungsempfindlicheren Arten wie z. B. die Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus werden die Brücke unterfliegen. Im Vergleich zum Status quo ist für diese Arten durch das Vorhaben keine erhöhte Mortalität zu verzeichnen.

Dagegen wird die vorhabensbedingte Erhöhung der Mortalität für Großen Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus und v. a. für die Zwergfledermaus insbesondere durch das Brückenbauwerk steigen. Diese Arten jagen bevorzugt im offenen Luftraum über Gewässer. Trotz der speziellen Beleuchtung könnte es an der Brücke durch die aus dem Talgrund aufsteigenden Insekten, den warmen Beton- und Asphaltflächen und einer möglicherweise nur reduzierten Anlockwirkung in Brückenhöhe ein erhöhtes

Insektenangebot geben, das von den Fledermäusen genutzt wird. Auch die Arten Graues und Braunes Langohr, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus meiden die Siedlungsbereiche nicht und könnten durch die neue Verkehrsstrecke einem erhöhten Mortalitätsrisiko unterliegen. Die Mopsfledermaus jagt zwar eher in geschlossenen Waldbereichen, meidet aber z. B. bei der Quartiersuche die Siedlungsbereiche nicht, wie auch ein Einzelfund im Stadtgebiet zeigt. Aufgrund ihrer vermuteten überdurchschnittlichen Kollisionsgefährdung ist eine vorhabensbedingte Mortalitätserhöhung ebenfalls nicht auszuschließen.

Für die Fledermausfauna gibt es noch keine Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Populationsdichte und straßenbedingter Mortalität. Überträgt man jedoch die aus der Vogelkunde bekannten Zusammenhänge, so wird sich die Verlustrate nicht messbar auf die Populationsgrößen auswirken. Diese These wird u. a. auch durch das Vorkommen sehr stabiler Fledermauskolonien im unmittelbaren Umfeld von verkehrsreichen Autobahnen wie z. B. einer großen Mausohrkolonie in der Mainbrücke bei Bettingen (ANUVA, HAMMER 2004, ANUVA, HAMMER & ALBRECHT 1996, ASK-Daten des LfU zur Brücke Bettingen) aber auch einer Reihe weiterer Wochenstuben in Autobahnbrücken gestützt.

Durch den geplanten Brückenbau sind die Zunahme der Störungen und das Mortalitätsrisiko für den Erhaltungszustand der betroffenen Fledermauspopulationen im natürlichen Verbreitungsgebiet vernachlässigbar. Durch die Höhe der Brücke über dem Regen, die Spritzschutzwand und die weitgehende Erhaltung der Auengehölze als wichtige Leitstrukturen für die Unterfliegung der Brücke wird das Tötungsrisiko zudem herabgesetzt.

Insgesamt ergibt sich keine erhebliche Beeinträchtigung für die Fledermausfauna.

Eisvogel und Pirol

Der Eisvogel jagt unmittelbar am und über dem Gewässer und fliegt tief über dem Gelände. Er ist deshalb grundsätzlich vorn Kollision mit dem Straßenverkehr gefährdet.

Aufgrund der lichten Höhe der Brücke von 5 m wird er im vorliegenden Fall i.d.R. unter der Brücke hindurch fliegen und ist so keinem erheblichen zusätzlichen Kollisionsrisiko ausgesetzt.

Der Pirol ist nur 200 m südlich der Brücke nachgewiesen. Der Verlust an Auwald ist flächenmäßig gering und wird sich nicht erheblich auf die lokale Population auswirken, zumal entsprechende Neuschaffungen von Auwald vorgesehen sind.

Insgesamt sind damit keine erheblichen Beeinträchtigungen für diese Arten zu erwarten.

Zugvögel

Aufgrund der Bedeutung des Regentals als Leitlinie im Vogelzug wurden bei der Vorauswahl der Brückenvarianten auf Alternativen mit Zugseilen und Pylonen ausgeschieden. Damit wurde das Kollisions- und Verletzungsrisiko für Vogelarten durch die Brücke minimiert.

Ziehende Vögel überfliegen i.d.R. das Tal in größerer Höhe und Überfliegen die Brücke deutlich, so dass ein Kollisionsrisiko mit dem KfZ-Verkehr bei den meisten Arten nicht signifikant das allgemeine Mortalitätsrisiko überschreitet. Bei Verkehrsopfern wird es sich um Einzelfälle handeln (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung), die den Fortbestand und den guten Erhaltungszustand der jeweiligen Population nicht gefährden.

Libellen

Die lichte Höhe des geplanten Brückenbauwerks gewährleistet auch, dass die meisten Individuen der charakteristischen Fließgewässerlibellen die Brücke zumeist unterqueren. Betriebsbedingte Kollisionen sind daher äußerst unwahrscheinlich. Die mögliche Betroffenheit einzelner Larven im Gewässer durch den Bau der Brückenpfeiler wird sich aufgrund der geringen Fläche nicht erheblich auf die lokalen Populationen auswirken.

Mollusken

Vom Vorhaben ist nur ein flächenmäßig sehr geringer Teil der Gewässersohle betroffen. Auswirkungen auf die lokalen Populationen sind aufgrund des geringen Flächenumfangs deshalb auszuschließen, zumal keine funktionalen Beeinträchtigungen des Lebensraums Fließgewässer erfolgen (vgl. Kap. 5.2.1).

Aufgrund der bedeutenden Molluskenfauna werden dennoch vor dem Bau der Brückenpfeiler die vorhandenen Großmuscheln abgesammelt und später in den Fluss oberhalb der Brücke wieder eingebracht (vgl. BFÖS, 2006 und Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Damit werden erhebliche Beeinträchtigungen für diese Arten vermieden.

6. VORHABENBEZOGENE MAßNAHMEN ZUR SCHADENSBEGRENZUNG

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie oder anderer Tierarten zu vermeiden oder zu mindern.

- Optimierung des Brückenbauwerkes

Das Brückenbauwerk über den Regen wurde u.a. unter Berücksichtigung ökologischer Vorgaben gestaltet. So wird das Regental durch eine weitlumige und damit durchlässige Brücke von 280 m Länge überspannt. Die Spritzschutzwände verhindern Stoffeinträge in das Gewässer und mindern das Kollisionsrisiko.

- Absammeln der Muscheln beim Brückenbau

Vor Baubeginn werden alle lebenden Großmuscheln im Eingriffsbereich der Brückenpfeiler abgesammelt und zwischengelagert bzw. oberhalb in den Regen verbracht.

- Biotopschutzzäune

Um den Uferbereich und die angrenzenden Grünflächen zu schützen, wird der Arbeitsbereich um die Brückenpfeiler so weit wie möglich minimiert und während der Bauphase werden Biotopschutzzäune errichtet.

- Insektenverträgliche Beleuchtung

Die Beleuchtung der Brücke wird so erfolgen, dass Lockeffekte für Insekten minimiert werden.

7. **BEURTEILUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES SCHUTZGEBIETS DURCH ANDERE ZUSAMMENWIRKENDE PLÄNE UND PROJEKTE**

Durch das Vorhaben sind keine Bereiche betroffen, die für die im Standarddatenbogen genannten Lebensräume oder Arten und damit das FFH-Gebiet von herausragender Bedeutung sind.

Auch auf die funktionalen Qualitäten des Fließgewässers, die weiträumige Bedeutung besitzen wie Gewässerdynamik, Gewässergüte, Wasser- und Nährstoffhaushalt, Gewässerchemismus sowie die im betreffenden Abschnitt im Vordergrund stehende Durchgängigkeit ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen.

Das Vorhaben hat damit ausschließlich örtliche Auswirkungen.

Deshalb sind Summationswirkungen mit anderen Projekten, die weit oberhalb des Untersuchungsgebiets liegen, grundsätzlich auszuschließen.

Auch im weiteren Untersuchungsgebiet von der Querung der B 15 bei Regenstauf bis zur Donaumündung sind keine Pläne oder Projekte bekannt, die aufgrund ihrer Auswirkungen auf das FFH-Gebiet im Zusammenwirken mit dem hier geprüften Projekt erhebliche Auswirkungen auf das gleiche Erhaltungsziel haben.

Damit sind Summationswirkungen mit erheblicher Beeinträchtigung des FFH-Gebiets ausgeschlossen.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Um eine Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungs- und Schutzziele des Natura 2000 Gebietes abgeben zu können, wurde zunächst eine Bestandsanalyse durchgeführt. Das Vorkommen von Lebensraumtypen gemäß Anhang I und Arten gemäß Anhang II der FFH-RL wurde mit dem geplanten Vorhaben verschnitten und mit einer Wirkungsprognose abgeglichen.

Nach Prüfung aller FFH-relevanten Bestandteile ergibt es sich, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumtypen gem. Anhang I und der Arten gem. Anhang II bzw. ihrer Lebensräume zu erwarten ist.

In Verbindung mit den Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen werden die möglichen Projektwirkungen soweit vermieden bzw. vermindert, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung kommt.

Wesentlich für die Bewertung sind die Tatsachen, dass die Flächenverluste von FFH-Lebensraumtypen sehr gering sind und insbesondere die Funktionen des Fließgewässers wie Gewässerdynamik, Gewässergüte, Wasser- und Nährstoffhaushalt und Gewässerchemismus einschließlich der Austauschbeziehungen und der Durchlässigkeit der Aue nicht erheblich beeinträchtigt werden. Auch funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten werden nicht beeinträchtigt.

Insgesamt ist daher eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets gegeben.

9. QUELLENVERZEICHNIS

- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes, Nicht-singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, Bonn-Bad Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn-Bad Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (in Vorb.): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Bonn-Bad Godesberg.
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (2002): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002, BGBl. Teil I Nr. 22: 1193 ff.
- BFÖS (2006): Bau der Brücke über den Regen im Stadtteil Regensburg-Sallern - Erhebung der Mollusken und Fischfauna.
- BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1992): Pflege- und Entwicklungsplan Regentalau – Auenlandschaft von gesamtstaatlicher repräsentativer Bedeutung. Cham.
- BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1998): Floristische und faunistische Untersuchungen Nord-Südachse Nordgastrasse/Regenbrücke.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1979): Richtlinie 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VSchRL), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG vom 29. Juli 1997. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 103: 1 ff.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL), zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27. Oktober 1997. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 7 ff.
- Leuner, E. & M. Klein (2000) (Bearb.): Ergebnisse der Artenkartierung in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse, Muscheln.
- MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V., Bund Naturschutz in Bayern e. V., Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea* [Glaucopsyche] *nausithous* und *teleius* Bergsträsser, 1779) in Deutschland. – Natur und Landschaft 76 (6): 288-294.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.