



Meisel
Baudirektor

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Textteil -

mit Änderungen aufgrund von Einwendungen und Änderung der Naturschutzgesetze

**Planfeststellung
vom 15. Oktober 2008**

**Ausbau der Nordgaustraße mit
Neubau der Sallerer Regenbrücke
~~und Umbau Lappersdorfer Kreisel~~**

Stadt Regensburg
Tiefbauamt

Planfeststellung
öffentlich ausgelegt

von: 03. März 2014

bis: 17. März 2014

<p>Aufgestellt: Regensburg, den 15. Oktober 2008 Stadt Regensburg</p>  <p>Ltd. Baudirektor Swaczyna Leiter Tiefbauamt</p>	<p>Aufgestellt: Regensburg, den 15. Oktober 2008 Staatliches Bauamt Regensburg</p>  <p>Baudirektor Josef Kreitinger Leiter Straßenbau</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Stadt Regensburg
Tiefbauamt
Planfeststellung
öffentlich ausgelegt
von: 03. März 2014
bis: 17. März 2014

**STADT
REGENSBURG**

PLANFESTSTELLUNG

**AUSBAU DER NORDGAUSTRASSE UND NEUBAU DER
SALLERNEER REGENBRÜCKE**

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

Planfeststellung, Anlage 12.0 A

Erläuterungsbericht

15. Oktober 2008

**Änderungen aufgrund von Einwendungen
und Änderungen der Naturschutzgesetze**

AUFTRAGGEBER

Stadt Regensburg
Tiefbauamt

PLANUNG

Gartenamt

Dipl.-Ing.(FH) Lothar Krämer

Dipl.-Ing. Michael Lehmann

Weinweg 8

93049 Regensburg

Inhaltsverzeichnis

1. VORBEMERKUNGEN.....	5
1.1 Projektbeschreibung, Notwendigkeit der Baumaßnahme	5
1.2 Eingriffsregelung	8
1.3 Festlegung des Untersuchungsrahmens	8
2 BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG VON NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD	10
2.1 Natürliche Grundlagen	10
2.1.1 Naturraum und Morphologie.....	10
2.1.2 Klima/Luft.....	11
2.1.3 Geologie und Böden.....	16
2.1.4 Wasserhaushalt.....	23
2.1.5 Lebensraum von Pflanzen und Tieren	25
2.1.5.1 <i>Potentiell natürliche Vegetation</i>	25
2.1.5.2 <i>Reale Vegetation</i>	26
2.1.5.3 <i>Tiere</i>	27
2.1.6 Landschafts- und Ortsbild	30
2.2 Geschützte und schützenswerte Flächen	33
2.2.1 Natura 2000–Gebiet 6741–371 „Chamb, Regentaläue und Regen zwischen Roding und Donaumündung“	33
2.2.2 Gesetzlich geschützte Biotop nach Art. 13d BayNatSchG§ 30BNatSchG	34
2.2.3 Biotop der amtlichen Biotopkartierung (vgl. Kapitel 2.1.5.3).....	35
2.3 Nutzungen	36
2.3.1 Siedlung, Gewerbe, Verkehr	36
2.3.2 Freizeit und Erholung, Erholungseignung der Landschaft	37
2.4 Planungsvorgaben	39
2.4.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern	39
2.4.2 Regionalplan der Region Regensburg (01.03.1988, Stand der Änderungen 12/2002).....	39
2.4.3 Flächennutzungsplan der Stadt Regensburg (02.04.1984)	39
2.4.4 Landschaftsplan der Stadt Regensburg (02.04.1984).....	41
2.5 Bewertung der erfassten Elemente von Landschaft- und Naturhaushalt.....	43
2.5.1 Boden	43
2.5.2 Wasser.....	45
2.5.3 Klima / Luft.....	49
2.5.4 Lebensraum von Pflanzen und Tieren	50
2.5.4.1 Lebensraum von Pflanzen	50
2.5.4.2 <i>Lebensraum von Tieren</i>	51
2.5.5 Orts- und Landschaftsbild	54
2.5.6 Erholungseignung.....	55
3 KONFLIKTANALYSE.....	57
3.1 Beschreibung des Eingriffs.....	57
3.1.1 Baubedingte Auswirkungen.....	57
3.1.2 Anlagenbedingte Auswirkungen.....	59
3.2 Auswirkungen der Eingriffe auf die Schutzgüter des Landschafts- und Naturhaushaltes.....	60
3.2.1 Boden	60
3.2.2 Wasser.....	61
3.2.3 Klima / Luft.....	62
3.2.4 Biotop.....	63

3.2.4.1	Lebensraum von Pflanzen	63
3.2.4.2	Lebensraum von Tieren.....	64
3.2.5	Landschaftsbild	65
3.2.6	Erholungseignung.....	66
4	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN	67
4.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	67
4.2	Schutzmaßnahmen	68
4.3	Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen	69
4.3.1	Durchführungstechnische Hinweise	69
4.3.2	Leitbilder der Landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	69
4.3.3	Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen	70
4.3.4	Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen	75
4.4	Zusammenfassende Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	79
5.	KOSTENSCHÄTZUNG - ENTFÄLLT -	85
6.	QUELLENVERZEICHNIS.....	86
7.	ANHANG	88
	Anhang 7.1 Straßenbäume und Gehölze nach der potentiell natürlichen Vegetation	88
	Anhang 7.2 Regelquerschnitt Straßengrünstreifen (Baumgraben)	
	Anhang 7.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung, Natura 2000 Gebiet „Chamb, Regentalau und Regen zwischen Roding und Donaumündung	
	Anhang 7.4 Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	

Pläne

- Anlage 12.1 A-1: Bestands- und Konfliktplan, M. 1 : 1.000 (Regenbrücke)
- Anlage 12.1 A-2: Bestands- und Konfliktplan, M. 1 : 1.000 (Nordgaustraße)
- Anlage 12.2 A-1: Lageplan landschaftspflegerischer Maßnahmen, M. 1 : 1.000 (Regenbrücke)
- Anlage 12.2 A-1.1: Lageplan landschaftspflegerischer Maßnahmen, M. 1 : 1.000 (Regenbrücke)
- Anlage 12.2 A-2: Lageplan landschaftspflegerischer Maßnahmen, M. 1 : 1.000 (Nordgaustraße)

1. Vorbemerkungen

1.1 Projektbeschreibung, Notwendigkeit der Baumaßnahme

Mit dem Ausbau der Nordgaustraße werden zum einen die Wohnstandorte im Stadtnorden vom Verkehr entlastet und die Nordgaustraße als zentrale Verkehrsachse gestärkt. In Verbindung mit dem Straßenausbau sind umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen (Lärmschutzwände und die teilweisen Einhausung der Nordgaustraße).

Der Ausbau der B 15 -Nordgaustraße und der Brückenneubau über den Regen mit Anschluss an den Lappersdorfer Kreisel und weiter an die A 93 bzw. an die B 16 besitzt eine maßgebende Verkehrsfunktion für den Ziel- und Quellverkehr nach bzw. von Regensburg, insbesondere für die nördlich und nordwestlich von Regensburg gelegenen Gemeinden als auch für das nördliche Stadtgebiet selbst. Die Maßnahme bündelt die Verkehrsströme und entlastet die benachbarten Straßen in den Wohnquartieren (Amberger Straße, Lappersdorfer Straße).

Die Stadt Regensburg möchte die Nordgaustraße ab der Kreuzung mit der Brennes- / Isarstraße vierstreifig ausbauen. Nach der Kreuzung mit der Amberger Straße ist in einem Neubauabschnitt die Weiterführung mit Hilfe eines Brückenneubaues über die Talaue und den Regen mit Anschluss an den Autobahnknoten Regensburg-Nord der A 93 und an die B 16 (Lappersdorfer Kreisel) vorgesehen. Die Anbindung an den Bestand im Bereich des Marktes Lappersdorf erfolgt über die bestehende Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße an die Kreisstraße R 18.

Neben dieser Maßnahme der Stadt Regensburg ist im weiteren Verlauf der Umbau des Lappersdorfers Kreisels sowie des Autobahnanschlusses Regensburg-Nord der A 93 mit der B 16 durch das Staatliche Bauamt Regensburg geplant. Für diesen Bauabschnitt liegt ein gesonderter Landschaftspflegerischer Begleitplan mit ergänzenden naturschutzfachlichen Untersuchungen vor.

Im Stadtgebiet von Regensburg gliedert sich die Maßnahme in zwei Abschnitte:

1. Der Bereich Nordgaustraße zwischen der Kreuzung Brennes-/ Isarstraße und der Ambergerstraße im dicht besiedelten Bereich am Fuß des Sallerner Berges.
2. Von der Ambergerstraße mit der Querung der Talau und des Regen bis zum Anschluss an den Lappersdorfer Kreislauf und die Lappersdorfer Straße.

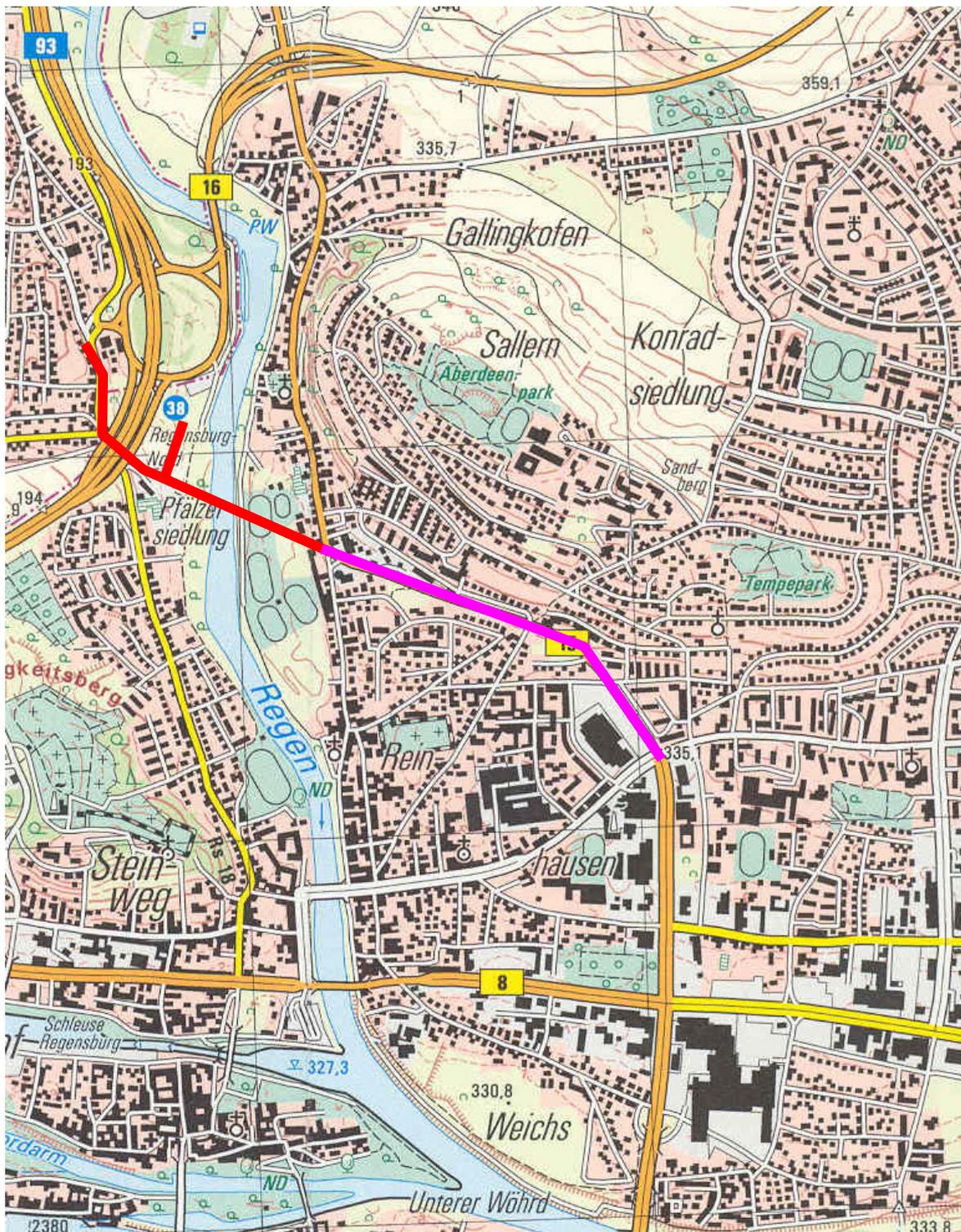


Abb. 1: Lageplan der Baumaßnahme, TK 1 : 25.000, Blatt 6938 Regensburg, Ausschnitt

1.2 Eingriffsregelung

§ 15 BNatSchG sagt aus, dass der Verursacher eines Eingriffs im Sinne des Naturschutzrechts dazu verpflichtet ist, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Unter „Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes“ versteht man die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes als Wirkungsgefüge von Tier- und Pflanzenwelt, Boden, Wasser, Luft und Klima. Um den Begriff „Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes“ in der Praxis handhaben zu können, wird der Naturhaushalt in seine Funktions- und Wertelemente zerlegt:

- wildlebende Tiere und Pflanzen innerhalb und außerhalb abgrenzbarer Biotope und Vegetationsbestände
- Boden,
- Gewässer,
- Klima und Luft,
- Landschaftsbild und
- der Erholung dienende, unbebaute Freiräume im besiedelten und unbesiedelten Bereich.

§ 17 BNatSchG legt weiter fest, dass bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, der Planungsträger die zum Ausgleich dieses Eingriffes erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder die Ersatzmaßnahmen im einzelnen im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen hat.

1.3 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Im **Abschnitt 1** wurde der Umgriff für das Untersuchgebiet auf die unmittelbar durch die Baumaßnahme in Anspruch genommenen Flächen, sowie die unmittelbar angrenzenden Flächen im dicht bebauten Siedlungsgebiet begrenzt.

Im **Abschnitt 2** mit der Querung der Regentalae ist das Untersuchgebiet wieder auf die unmittelbar durch die Baumaßnahme in Anspruch genommenen Flächen sowie durch die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter des Landschafts- und Naturhaushaltes im Randbereich des Abschnitts bestimmt. Da in der Talaue mit sensiblerem Arten und Lebensbereichen zu rechnen ist, wurde der Untersuchungsraum weitreichender bemessen.

Im Zuge der Planfeststellung dieses Bauvorhabens wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt. Der LBP ist gegliedert in:

- Darstellung des Bestandes und der Konflikte (Bestands- und Konfliktplan)
- Formulierung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Lageplan landschaftspflegerischer Maßnahmen).

Die jetzige landschaftliche Situation und die Eingriffe werden im „Bestands- und Konfliktplan“ dokumentiert.

Aus der Bilanzierung und Bewertung des Eingriffs resultieren die landschaftspflegerischen Maßnahmen, die im „Maßnahmenplan“ zu finden sind.

Die Bilanzierung der Maßnahmen gibt Auskunft über die Flächeninanspruchnahme sowie über die Größenordnung der Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die im Umgriff der Begleitplanung vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen zielen darauf ab, Strukturen zu schaffen, die ähnliche Funktionen erfüllen wie die derzeit vorhandenen und die Vielfalt der Lebensraumangebote möglichst zu erweitern. Ein gleichartiger Ausgleich ist innerhalb des Planungsumgriffes und der dort verfügbaren Grundstücksflächen nicht für alle Funktionsbereiche des Landschafts- und Naturhaushaltes möglich. Dies gilt insbesondere für die Bodenfunktionen, die durch Überbauung und Versiegelung verloren gehen (Entsiegelungsflächen stehen kaum zur Verfügung).

Wo der gleichartige Ausgleich nicht möglich ist, werden gleichwertige Ersatzmaßnahmen vorgesehen, so dass davon auszugehen ist, dass insgesamt eine ausreichende Kompensation aller Eingriffe sichergestellt ist. In Kapitel 4 wird hierfür der entsprechende Nachweis geführt

Zusätzliche Eingriffe durch eventuell geplante Verlegungen von Sparten (Wasser, Strom etc.) im Zuge der Baumaßnahme waren nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

2 Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

2.1 Natürliche Grundlagen

2.1.1 Naturraum und Morphologie

Die Besonderheit des geologischen Standortes Regensburg ist, dass vier naturräumliche Einheiten innerhalb des Stadtgebietes vorkommen. Unter dem Hauptnaturraum, „Unterbayerisches Hügelland“, kommt im Westen und Nordwesten die Juraformation „Mittlere Frankenalb“, im Nordosten das kristalline Gestein des „Falkensteiner Vorwaldes“ und im Süden der letzte Ausläufer des „Donau-Isar-Hügellandes“ vor. Außerdem dringt der fruchtbare „Dungau“ vom Osten her tief ins Stadtgebiet ein.

Das Untersuchungsgebiet liegt zum Teil im Bereich der Hoch- und Niederterrasse der Donau im Übergangsbereich zur Keilbergerplatte und Oberpfälzer Kreideabdeckung. Dieser Bereich ist durch Siedlungsflächen und künstliche Aufschüttungen sowie verschiedene menschliche Eingriffe stark geprägt. Weiter nach Westen schließt sich der Naturraum Unteres Regental an, auch dieser Bereich ist durch die Siedlungstätigkeit eingeeengt und bereits stark überformt. Der danach anschließende Naturraum ist wieder der Keilbergerplatte und Oberpfälzer Kreideabdeckung zuzurechnen.

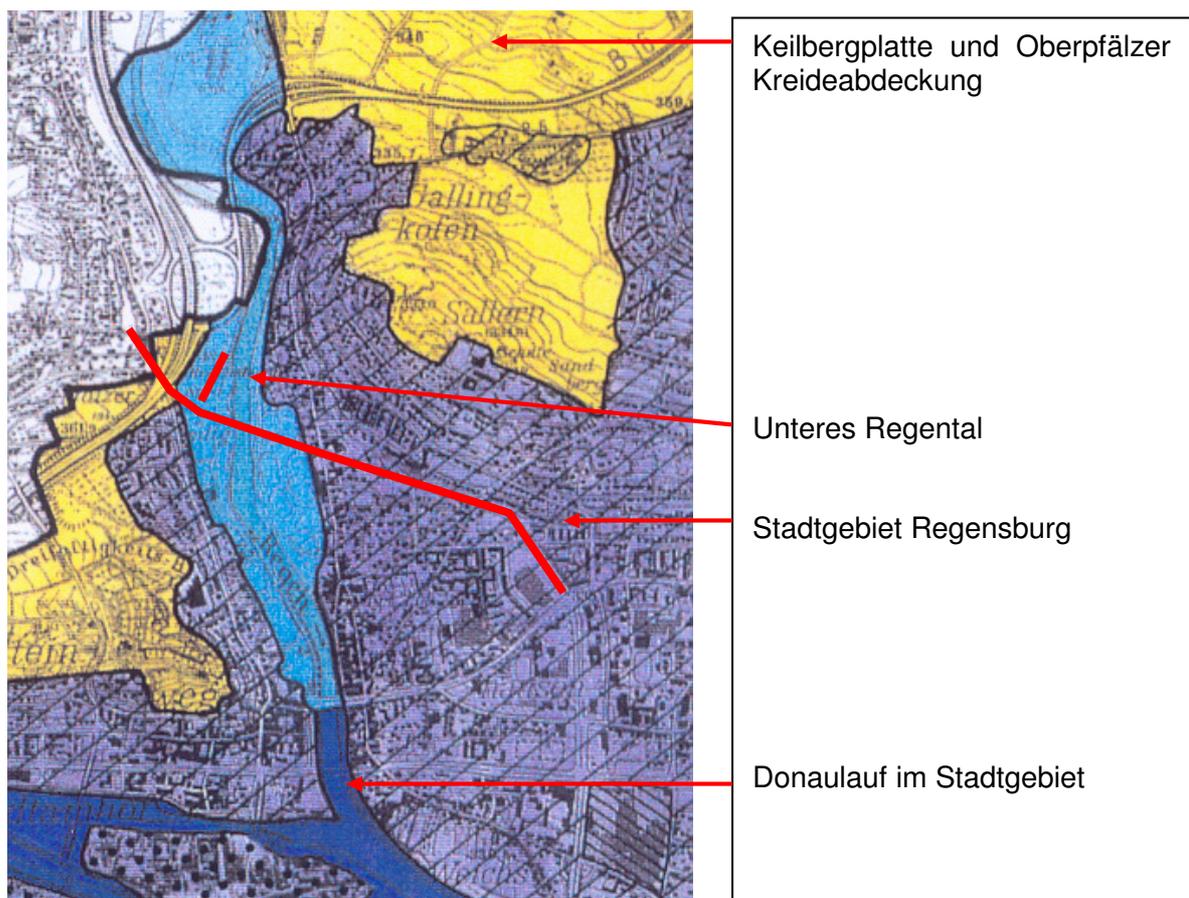


Abb. 2: Naturräumliche Gliederung des Regensburger Raumes

2.1.2 Klima/Luft

Regensburg befindet sich im Übergangsbereich des atlantischen zum kontinentalen Klima und zählt zu den Klimabezirken Fränkische Alb und Niederbayerisches Hügelland.

Aufgrund des kontinentalen Einflusses liegt die Stadt häufig im Einflussbereich stabiler Hochdrucklagen, die neben den großklimatischen Voraussetzungen und der geografischen Beckenlage das Regensburger Klima 50 % des Jahres prägen. Typisch sind geringe Luftbewegungen, wolkenarmer Himmel, Sonnenschein, weite Sicht von den Randhöhen bei womöglich gleichzeitigem Nebel oder Dunst in der Regensburger Bucht.

Im der Gesamtstadt Regensburg herrschen unterschiedliche Strömungsverhältnisse vor. Es gibt keine eindeutige Hauptwindrichtung. **Winde** aus westlichen Richtungen zwischen 230° und 310° treten am häufigsten auf: im Oktober und April vor allem Westwinde und von Juni bis September Nordwestwinde. In den Wintermonaten von Oktober bis Januar überwiegen Winde aus den östlichen Richtungen zwischen 50° und 130°, vor allem aber Südostwinde. Die Durchschnittsgeschwindigkeiten bei Westwinden sind deutlich größer als bei Ostwinden.

Im unteren Regental, im Gebiet Lappersdorf und Sallern bedingt der Reliefverlauf eine starke Umlenkung der normalerweise in diesem Bereich Süddeutschlands vorherrschenden dominant West-Südwest/Ost-Nordost gerichteten großräumigen Luftströmungen. Durch das Regental ergibt sich eine Kanalisierung auf die Windrichtungen Süd-Südost und Nord. Der Bereich West verliert an Bedeutung. Die Durchströmung / Durchlüftung des Regentals ist als gut zu bewerten.

Die **Niederschläge** in Regensburg mit einem Jahresdurchschnitt von 642 mm sind die niedrigsten im gesamten Oberpfälzer Raum. Die Maxima liegen im Hochsommer und die Minima im Spätwinter. Vom Regental ostwärts nimmt die Niederschlagsmenge zum Falkensteiner Wald rasch zu. Hohe Werte dagegen können bei der relativen Luftfeuchte in den Kaltluftentstehungsbereichen beobachtet werden, vor allem auch in den Trockentälern.

Der meiste **Nebel** entsteht im Winterhalbjahr in der Nähe von Gewässern, da in dieser Jahreszeit die Sonne tagsüber Wasser verdunstet, die Luft sich abends aber so stark abkühlt, dass das Wasser wieder kondensiert. Wenn es im Sommer plötzlich zu einem Kaltluft einbruch kommt, kann auch in dieser Zeit Nebel auftreten, was jedoch nicht allzu häufig geschieht.

Die folgende Grafik zeigt die Anzahl der Nebeltage in Regensburg in den Jahren 1961 bis 2004.

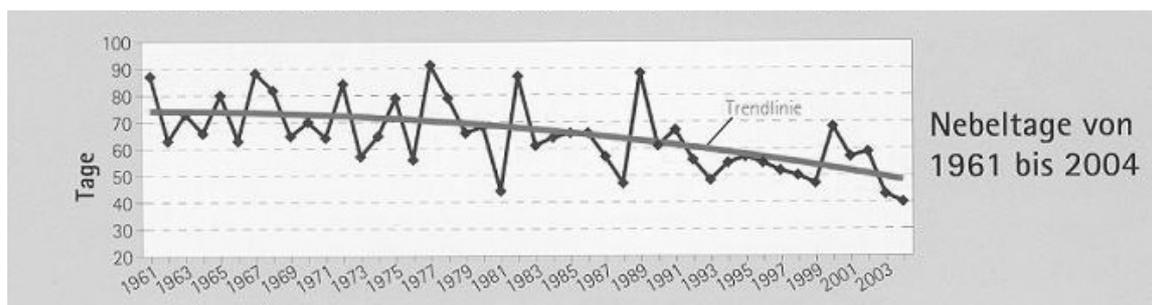


Abb. 3: Nebeltage von 1961 bis 2004 (Quelle: Stadtatlas Regensburg, 2006)

Eine weitere Grafik zeigt die typische Verteilung von Bodennebel in Regensburg. Demnach ist der Nebel in seinem Entstehungsbereich an der Donau und dem Regen am Dichtesten und wird mit der Entfernung zu den Gewässern geringer.

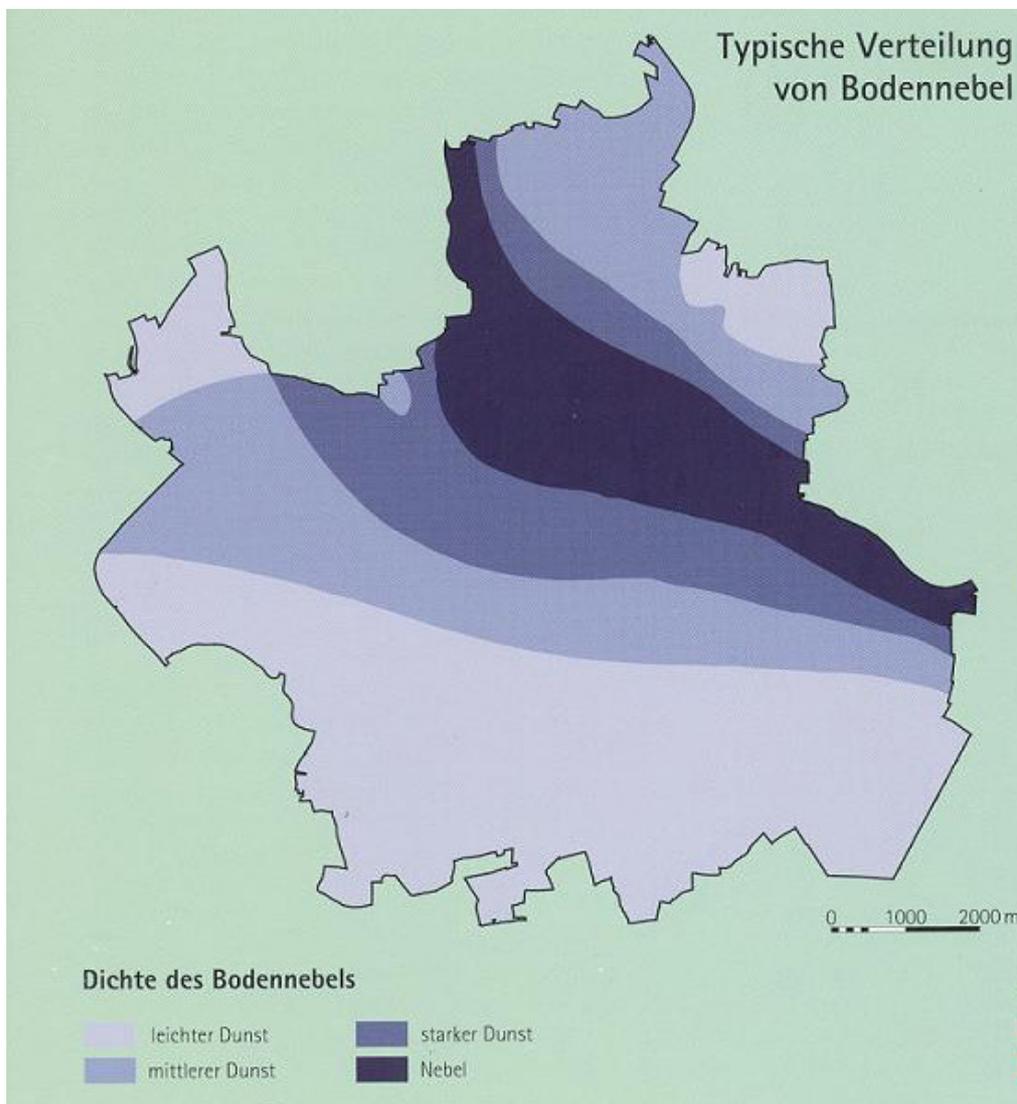


Abb. 4: Typische Verteilung von Bodennebel in Regensburg
(Quelle: Stadtatlas Regensburg, 2006)

Regensburg zählt zu den wärmeren Gebieten in Bayern mit **Durchschnittstemperaturen** von 17,2°C im Sommer und 2°C im Winter. Der wärmste Monat ist der Juli und der kälteste der Januar. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bezogen auf einen Betrachtungszeitraum von 1961 bis 2003 inzwischen über 9°C (siehe Abb. 5).

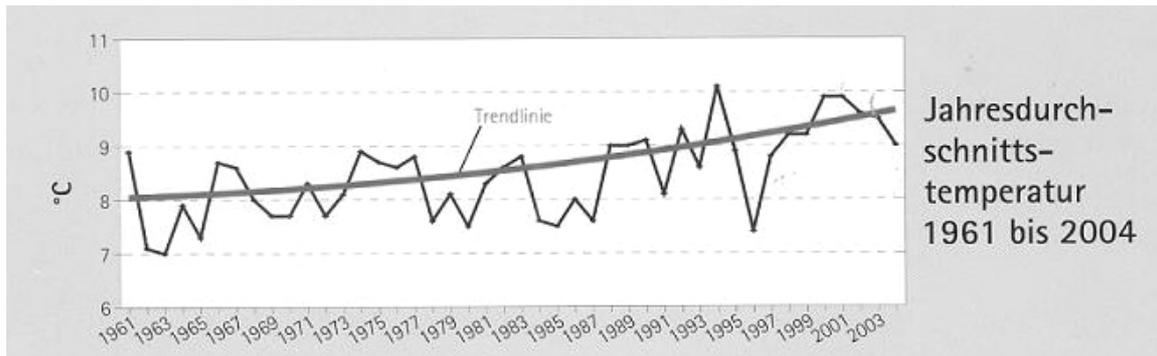


Abb. 5: Jahresdurchschnittstemperatur 1961 bis 2004
(Quelle: Stadtatlas Regensburg, 2006)

Frischluffproduktion und Kaltluftentstehung sind Voraussetzungen für den Wärme- und Luftaustausch zwischen Siedlungen und der unbebauten Landschaft, die eine besondere Bedeutung in den Phasen der austauscharmen Wetterlagen hat. Während der überwiegenden Zeit erfolgt der Austausch belasteter Siedlungsluft jedoch durch Wind, ausgelöst durch den Luftdruckunterschied zwischen Hoch- und Tiefdruckgebieten (sogenannte Starkwindwetterlagen).

Kalt- und Frischluftproduktionsflächen sind dadurch gekennzeichnet, dass aufgrund von Energieumsätzen an der Bodenoberfläche eine Abkühlung der bodennahen Luftschicht erfolgt. Die Temperaturunterschiede verursachen die Zirkulation von Luftströmungen und verbessern das Klima auf benachbarten Siedlungsflächen.

Kaltluft bildet sich über Flächen mit niedriger Vegetation, wo der Boden in wolkenfreien Strahlungsnächten die tagsüber gespeicherte Wärme nachts ungehindert in die Atmosphäre abstrahlen kann. Die kalte Luft sammelt sich in Kaltluftsenken oder fließt bei geneigtem Geländeprofil bodennah ab.

Die im Norden an das Planungsgebiet angrenzenden Hänge im Bereich Zeitlarn und Lappersdorf produzieren Kalt- und Frischluft und die unterhalb, Richtung Donau liegenden Siedlungsbereiche.

Im Untersuchungsgebiet entsteht nur auf den Wiesen- und Rasenflächen beidseits des Regen Kaltluft. Die Funktion der Frischluftproduktion wird jedoch durch die bestehenden Siedlungs- und Verkehrsflächen beeinträchtigt.

Luftleitbahnen für die Frischluftzufuhr und den Kaltlufttransport sind eng an die topografischen und mikroklimatischen Gegebenheiten gebunden und transportieren vor allem bei Schwachwindwetterlagen Luftmassen aus dem Umland in die Stadt. Barrieren in Luftaustauschbahnen (Straßendämme, eine dichte Bebauung oder das natürliche Bodenrelief) können wichtige Luftaustauschprozesse beeinträchtigen und Kaltluftströme vermindern oder unwirksam werden lassen.

Die Bebauung von Lappersdorf/ Kareth, die Ansiedlungen im Bereich Gallingskofen/ Sallern, der Sallerner Berg sowie die Bauten für die bereits vorhandenen Verkehrswege behindern die Luftaustauschprozesse bei einem geringen Gefälle des Regens zur Donau. Daher hat der für die Baumaßnahmen vorgesehene Talbereich für die Belüftung und die Frischluftzufuhr der Kernstadt Regensburgs nur noch eine untergeordnete Bedeutung (Meteoreologisches Gutachten TÜV-Süd, Anlage 15).

Abbildung 6 „Siedlungsklima“ im A3-Format bitte hier einfügen

Das **lufthygienische Gutachten** (Unterlage 16) des TÜV Süd Industrieservice GmbH vom ~~26.05.2008~~ 16.12.2013 trifft Aussagen zur Schadstoffbelastung der Luft im Planungsgebiet, sowohl im derzeitigen als auch im angenommenen geplanten Zustand.

Zur Abschätzung der Vorbelastung stehen die Ergebnisse aus den Dauermessungen des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) zur Verfügung. Im Untersuchungsgebiet können derzeit folgende Werte als Vorbelastungskonzentrationen angesetzt werden:

Jahresmittelwerte Vorbelastungskonzentrationen	
Benzol*	1 <u>1</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stickstoffdioxid (NO ₂)	24 <u>24</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Feinstaub (PM ₁₀)	23-22 <u>23-22</u> $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Quelle: Lufthygienisches Gutachten TÜV Süd Industrieservice GmbH vom 26.05.2008

Siehe weitere Details zum lufthygienischen Gutachten in Unterlage 16.

* der Luftschadstoff Benzol wird nicht mehr gesondert betrachtet, da aufgrund der gesetzlichen Anforderungen an Treibstoffe Benzolemissionen für die Luftreinhaltung nicht mehr relevant sind

Das **meteorologische Gutachten** (Unterlage 15) des TÜV Süd Industrieservice GmbH vom 31.03.2008 bestätigt das lufthygienische Gutachten in der Aussage, dass das untere Regental durch die vorhandene Siedlungsstruktur keine wesentliche Bedeutung für die Frischluftzufuhr der Kernstadt Regensburgs hat.

Siehe weitere Details zum meteorologischen Gutachten in Unterlage 15.

2.1.3 Geologie und Böden

Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt tektonisch betrachtet an der Schnittkante zwischen den geologischen Großeinheiten **Molassebecken** und **Deckgebirge nördlich der Donau**.

Der östliche Teil des Untersuchungsgebietes, das heißt der Bereich Nordgaustraße von der Amberger- bis Isarstraße, befindet sich noch im Einzugsgebiet der Donau. Die Böden der Hochterrasse, soweit noch nicht anthropogen verändert, sind Kiese und kiesige Sanden mit zwischengelagerter Verlehmung. Im Bereich der Einhausung der Nordgaustraße (Sonnenstraße) ist Massenkalkstein (Malm-Epsilon bis Zeta1) vorzufinden.

Die räumliche Ausdehnung der aufgeführten geologischen Formationen ist der nachfolgenden Übersicht und dem Ausschnitt aus der Geologischen Karte zu entnehmen.

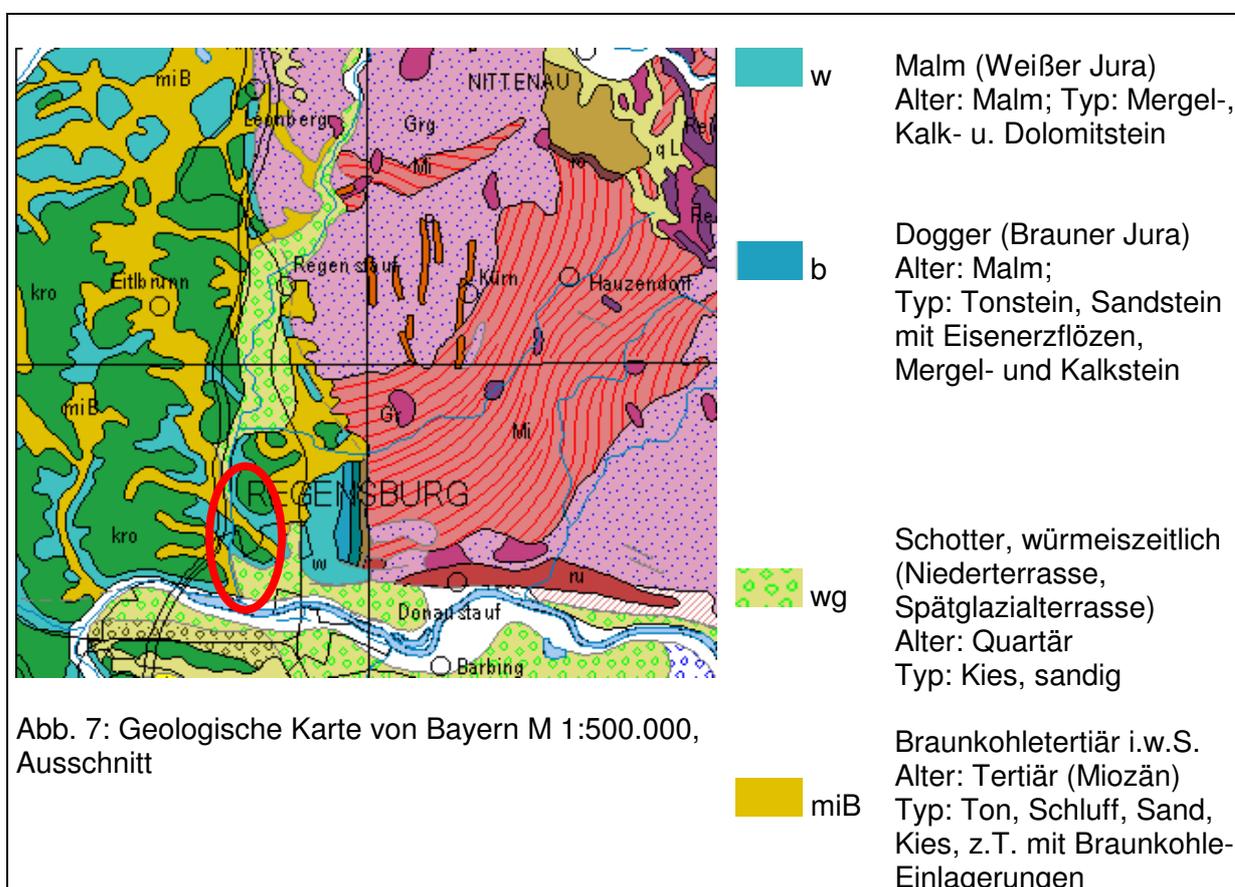


Abbildung 8 „Geologie“ im A3-Format bitte hier einfügen

Bodenarten und Bodentypen

Ab der Amberger Straße nach Westen soweit noch nicht überbaut, sind im unteren Regental Auenlehme und Auensande anstehend. Das wieder ansteigende Gelände wird wieder von Kiesen und kiesige Sanden mit zwischengelagerter Verlehmung gebildet.

Der Bereich ab der Amberger Straße Richtung Osten ist vollständig durch zurückliegende Bautätigkeiten überformt, bei den ursprünglich anstehenden Böden hätte es sich um kiesig-sandige Braunerden, in den Bereichen mit Lößandeckung um Parabraunerden gehandelt.

Die Böden im Regental bestehen aus braunem Auenlehm und Auensand und sind die einzigen Standorte mit relativ natürlicher Schichtung. Danach ist der für den östlichen Brückenkopf vorgesehene Standort vom Bodentyp als **Brauner Auengley** aus schluffigen, feinsandigen und lehmigen Ablagerungen anzusprechen. Durch das hoch anstehende Grundwasser und die damit verbundene Vergleyung haben diese Böden ein ungünstiges Porenvolumen, was mit der häufigen Überstauung dazu führt, dass ihre landwirtschaftliche Nutzung meist aufgegeben wurde. Aufgrund der beschriebenen Standorteigenschaften bieten sie jedoch eine wichtige Grundlage für Vegetationsgesellschaften feuchter Standorte, die inzwischen besonders selten geworden sind.

Unmittelbar an das westliche und östliche Regenufer schließen sich **Braune Auenböden** ebenfalls aus schluffigen, feinsandigen und lehmigen Ablagerungen an. Da der Regen carbonatfreie Sedimente liefert, handelt es sich um saure Braune Auenböden. Diese zeichnen sich durch ein hohes Porenvolumen sowie eine große nutzbare Feldkapazität aus bei gleichzeitig günstigen Durchlüftungsverhältnissen. Sie sind daher außerhalb der Überschwemmungseinflüsse von hoher Bedeutung für die Landwirtschaft, jedoch im Einflussbereich der Hochwässer lediglich grünlandwirtschaftlich nutzbar.

Die räumliche Ausdehnung der angesprochenen Bodentypen gibt die nachfolgende Abbildung wieder.

Abbildung 9 „Bodentypen und Bodenarten“ im A3-Format bitte hier einfügen

Bodendenkmäler

Nach Aussagen der Denkmalpflege der Stadt Regensburg sind im Untersuchungsgebiet keine Bodendenkmäler bekannt. Alle Erdarbeiten sind mit der Denkmalpflege abzusprechen, da Bodenfunde nicht ausgeschlossen werden können.

Altlasten / Altlastenverdachtsflächen

Der Begriff Altlast bezeichnet einen abgrenzbaren Teil der Erdoberfläche, der infolge früherer menschlicher Tätigkeiten gesundheits- oder umweltschädliche Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung des Bodens oder des Grundwassers aufweist.

Altlastverdächtige Flächen sind im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (§ 2 (6)) Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht.

Nach Angaben aus dem Umweltamt liegt in der Trasse die **Altlastenverdachtsfläche Nr. 801**, Amberger Str. 41 Flur Nr.191 Gemarkung Sallern. Diese Fläche am Ende der Nordgaustraße wird durch die Maßnahme mit der Brückenrampe Ost teilweise überbaut. Die Fläche ist ca. 1,5-3,0 m mit Ziegelresten, Schlacke und Bauschutt aufgefüllt. Das Auffüllmaterial weist massive Belastungen an polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) sowie erhöhte Gehalte an Schwermetallen, insbesondere Blei (Pb), Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) und leichtflüchtigen Halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) auf. Insgesamt ist von einem sehr heterogenen Verteilungsprofil der Schadstoffe auszugehen. Diese Fläche wird mit dem Ausbau der Straße saniert.



Weitere Altlastenverdachtsflächen bzw. Altstandorte (G39, G40, G754 und G802, vgl. auch Bestands- und Konfliktplan) grenzen an die geplanten Straßenerweiterungsflächen an und sind entsprechend ihrer Belastungen zu behandeln.

Ökologische Bodenfunktion nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Der Boden hat aus Sicht der Ökologie wichtige Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, den Wasserschutz, als Puffer und Filter. Durch Nutzungen wie Siedlung, Landwirtschaft usw. werden diese Funktionen maßgeblich beeinflusst. Nach dem ABSP Bayern 1999 ist die ökologische Bodenfunktion in den bebauten Bereichen von der Isarstraße bis hin zur Amberger Straße überwiegend nur noch eingeschränkt bzw. nicht mehr vorhanden. Der Versiegelungsgrad liegt hier zwischen 30 und 70 % bzw. 70 und 100 %. In den Bereichen der Regentaläue ist der Versiegelungsgrad gering. Die Bodenfunktion ist weitgehend unbeeinträchtigt. Die Böden in den Uferbereichen und in einzelnen Senken sind wechselfeucht bis nass mit vorrangiger Arten und Biotopschutzfunktion. Nach ABSP haben die Böden eine vorrangige Wasserschutzfunktion.

Zu der räumlichen Verteilung der ökologischen Bodenfunktionen siehe die nachfolgende Karte „ökologische Bodenfunktionen“

Abbildung 10 „Ökologische Bodenfunktionen“ im A3-Format bitte hier einfügen

2.1.4 Wasserhaushalt

Der Schutz des Wassers als Grundlage allen Lebens zählt zu den wichtigsten Aufgaben der Zukunftssicherung. Wasser erfüllt vielfältige Funktionen in Natur und Landschaft.

Oberflächengewässer

Der Regen ist das bestimmende Element im nördlichen Untersuchungsgebiet. Er mündet nach etwa 2 km flussabwärts in die Donau. Durch den Anstau der Donau bei Geisling ist der natürliche Wasserstand der Donau um ca. 1 m angehoben worden. Daraus resultiert auch eine Erhöhung des Normalwasserstandes des Regens und dass die Regentaläue auch bei kleineren Hochwässern regelmäßig überschwemmt wird (Verschlammung).

Der Regen ist im betreffenden Abschnitt verbaut und gemäß Gewässerstrukturkartierung sehr stark bis vollständig verändert. Die Aue ist etwa 300 m breit und überwiegend nicht bebaut. Sie wird als Grünland und für Sportzwecke 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 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). Hinsichtlich der Trophie wird der Unterlauf des Regens im Jahr 2002 als „eutroph“ (Güteklasse II) eingestuft

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

Grundwasser

Im Süden des Untersuchungsgebietes fließt die Donau, die maßgeblich für den Grundwasserstand verantwortlich ist. Der Anstau der Donau hat zur Erhöhung der Grundwasserstände von Regen und Donau geführt. Die Grundwasserstände von Regen und Donau korrespondieren miteinander. Das Kontaminationsrisiko für das Grundwasser ist sehr hoch, da die flussbegleitenden Böden aus Kiesen und Sanden stark wasserdurchlässig sind und damit kaum eine Filterung oder Adsorption von ausgetragenen Schadstoffen erfolgen kann.

Hochwasser

Eine Hochwassergefährdung für den Bereich östlich der Amberger Straße liegt auch bei einem Hundertjährigen Hochwasser (HW_{100}) nicht vor. Westlich der Amberger Straße parallel zum Regen sind Überschwemmungen bei einem solchen Hochwasserereignis ohne Schutzmaßnahmen nicht zu vermeiden. Wie bereits erwähnt wird die Regentaläue auch bei kleineren Hochwässern regelmäßig überschwemmt. Im östlichen Teil sind tiefer liegende Flächen durch Druckwasser gefährdet.

Die räumliche Ausdehnung der bei einem hundertjährigen Hochwasser überschwemmten Auen- und Siedlungsabschnitte sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen. Der Hauptabflussbereich des Hochwassers ist in der Bestands- und Konfliktkarte sowie im Maßnahmenplan verzeichnet.

Abbildung 11 „Wassertiefen 100 jährliches Hochwasser“ im A3-Format bitte hier einfügen

2.1.5 Lebensraum von Pflanzen und Tieren

2.1.5.1 Potentiell natürliche Vegetation

Unter potentiell natürlicher Vegetation oder besser dem „potentiell natürlichen“ Zustand der Vegetation versteht man das Artengefüge, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingreifen würde und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand (Klimax) über verschiedene Sukzessionsstadien zu entwickeln.

Die potentiell natürliche Vegetation kann dazu dienen, den Zustand und die Entwicklungsmöglichkeit eines Gebietes zu beurteilen.

Als Bezugsquelle dafür wurde die Einteilung der Pflanzengesellschaften nach SEIBERT (1968) herangezogen.

Aufgrund der Wasser- und Bodenverhältnisse sowie des Naturraumes wurde im regelmäßig überschwemmten Auenraum ein Schwarzerlen-Ufer-Auwald (**Stellario-Alnetum**) bestimmt. Westlich und östlich des Auenraumes würde sich ein Hainsimsen-Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (**Galio-Carpinetum luzuletosum**) als potentiell natürliche Vegetation einstellen. Die Übergänge sind fließend und auch bei der Artenszusammensetzung ähnlich. Der Galio-Carpinetum ist vom Boden etwas anspruchsvoller, er kommt vorwiegend auf den kalkreicheren und tiefgründigeren Böden vor.

Als natürlich vorkommende **Bäume** zählen zum **Stellario-Alnetum**: *Alnus glutinosa*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*, *Quercus robur*, *Populus tremula*, *Prunus padus*, *Sorbus aucuparia* und *Ulmus glabra*. Als **Sträucher** kommen vor: *Euonymus europaeus*, *Crataegus spec.*, *Corylus avellana*, *Rhamnus frangula*, *Viburnum opulus*, *Lonicera xylosteum* und *Sambucus nigra*. In der **Bodenvegetation** finden sich *Stellaria nemorum*, *Stachyis sylvatica*, *Filipendula ulmaria* etc.

Als natürlich vorkommende **Bäume** zählen zum **Galio-Carpinetum**: *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Sorbus torminalis*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula* und *Salix caprea*. Als **Sträucher** *Cornus sanguinea*, *Crataegus spec.*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Lonicera xylosteum*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus frangula*, *Rosa arvensis* und als **Bodenvegetation** *Galium sylvaticum*, *Carex umbrosa*, *Carex montana* etc..

Die potentiell natürliche Vegetation kann im Planungsgebiet nur noch Ansatzweise Vorgaben für die Anpflanzung und Pflege standortgeeigneter Gehölze geben, da durch die in zurückliegender Zeit vorgenommenen menschlichen Eingriffe insbesondere in den Bodenhaushalt stark veränderte Standortbedingungen entstanden sind.

2.1.5.2 Reale Vegetation

Hierunter versteht man die tatsächlich vorhandene Pflanzendecke (Vegetation), die durch die aktuelle Nutzung und regelmäßige Pflegeeingriffe geprägt bzw. entstanden ist.

Der **Abschnitt 1** östlich der Amberger Straße ist dicht besiedelt und weicht sehr stark von der potentiell natürlichen Vegetation ab, da hier der gesamte Raum stark vom Menschen überformt worden ist.

Die vorhandene Vegetation ist weitgehend gärtnerisch angelegt und zum größten Teil als Straßenbegleitgrün, parkartige Grünfläche oder Hausgarten einzustufen.

Raum- und Ortsbild prägend sind in diesem Abschnitt die straßenbegleitenden Baumreihen, die in der Bestandaufnahme im Rahmen einer Einzelbaumaufnahme erfasst und im Anhang dokumentiert worden ist.

Diese Vegetationsbestände haben auf Grund der intensiven Nutzung und Pflege (Straßenböschungen, verkehrsbegleitende Grünflächen, gärtnerisch gepflegte Flächen) oder ihrer Oberflächenbefestigung nur wenige Lebensraumangebote für Pflanzen und Tiere. Einzig die Gehölz- und Wiesenstrukturen unmittelbar südlich der vorhandenen Straßentrasse weisen eine größere, natürliche Vielfalt auf. Die Gehölzflächen sind zum Teil als Biotop kartiert (0285001 Pyramidenpappel, 0284001 und 0284002 ehemalige Obstgärten).

Der **Abschnitt 2** ist auch durch den Menschen geformt, weist jedoch naturnähere Vegetationsbestände auf.

- nährstoffreiche Feuchtwiesen,
- seggen- und binsenreiche Nasswiesen,
- Gebüsche und Feldgehölze feuchter und nasser Standorte,
- lineare Ufergehölzsäume,
- Gehölzsukzession mit Krautschicht,
- ruderales Wiesen,
- extensiv genutzte Frischwiesen,
- extensiv gepflegte Langgraswiesen,
- Sportplätze mit intensiv gepflegten Rasenflächen,
- Ackerflächen und
- Kulturflächen des Erwerbsgartenbaus.

Die ebene Aue ist etwa 300 m breit, im Bereich des **östlichen Ufers des Regens** ist das Gelände durch mehrere Fußballplätze genutzt. Die Rasenspielflächen sind intensiv gepflegte Wiesen die von extensiv gepflegten Langgraswiesen umgeben sind.

Ein tiefer liegender, leicht überschwemmter Bereich ist nach § 30 BNatSchG geschützt. Diese periodisch überschwemmte Geländemulde fällt erst im Spätsommer trocken. Die Flächen sind als Biotop 0219.001 eingetragen, in denen folgende Strukturen zu finden sind: An den Rändern haben sich nährstoffreiche Feuchtwiesen entwickelt, die in der Mitte in eine seggen- und binsenreiche Nasswiese übergehen. Anschließend folgt bis zur Bebauung an der Ambergerstraße ein naturnahes, Gebüsch mit Arten feuchter und

nasser Standorte (hauptsächlich verschiedene Baum- und Strauchweiden). Die Biotopkartierung nennt folgende Arten: Wasserschwaden-Röhricht, Glanzgras, Gelbe Schwertlilie, Schlank-, Fuchs- und Kammsegge, vernetzt mit kleinflächigem Flutrasen aus Kriechendem Straußgras und Gänsefingerkraut.

Der östliche Uferstreifen direkt am Regen ist linear mit Ufergehölzen aus Weiden und Pappeln bewachsen, die etwas höher liegenden Flächen sind nährstoffreiche Feuchtwiesen. Der beidseitige Uferbewuchs (Biotop 0144-013 und 0144-014) aus Seggen, Schilfröhricht, Sumpfbirse, Büchsenkraut und Glanzgras sowie Weidengebüsch wird durch einzelne mächtige Kanada- Pappeln ergänzt (Biotope 0144-015 bis 19).

Die Bereiche der Feuchtwiesen, Ufersäume und der Fluss selbst sind als FFH-Gebiet gemeldet. Die vorläufige Abgrenzung dieses Schutzgebietes wird von den beiden flussbegleitenden Fuß- und Radwegen gebildet. Im Untersuchungsraum ist lediglich eine Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie als potentiell vorkommend eingestuft. Eine Art der Schlammlingsflur, Liegendes Büchsenkraut (*Lindenia procumbens*) kann laut Literaturangaben im Regental vorkommen, ein Nachweis im Untersuchungsgebiet liegt bisher nicht vor. Ein Vorkommen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Der **westliche Ufersaum** ist dem östlichen Teil sehr ähnlich, einzig die Wiesen liegen etwas höher, daher sind die nährstoffreichen Feuchtwiesen durch ruderalen Wiesen und extensiv genutzten Frischwiesen ersetzt. Neben den extensiv genutzten Wiesen wird auch ein Teil der Talaue als Acker und als Kulturfläche durch eine Erwerbsgärtnerei bewirtschaftet.

Die vorhandenen Schüttungen am Lapperdorfer Kreisel und der Autobahnböschung vorgelagert sind von einer Gehölzsukzession mit Krautschicht überwachsen. Diese Flächen mit lockerem Birken-Weidengebüsch sind als Biotop 0036.007 und näher am Regen als Biotopteilflächen 0036.010 bis 013 erfasst.

Der Bereich **unteres Regental** stellt trotz Veränderungen durch den Menschen, Reduzierung der Fließgeschwindigkeit und Veränderung des mittleren Wasserstandes durch den Rückstau der Donau eine relativ unverbaute naturnahe Auenlandschaft dar.

2.1.5.3 Tiere

Als Fachbeiträge zum Landschaftspflegerischen Begleitplan wurden eine Erhebung der **Mollusken- und Fischfauna** sowie eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** mit einer Bewertung des Gebietes hinsichtlich der Bedeutung für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelschutzrichtlinie sowie den geschützten Arten nach dem BayNatSchG durchgeführt. Nachfolgend werden die im Anhang befindlichen Gutachten zusammengefasst.

Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Säugetiere

Die Bereiche von Regen und Donau sind potentielle Lebensräume für den **Biber**. Ältere Fraßspuren sind im Untersuchungsgebiet vorhanden, ein aktueller Nachweis liegt jedoch nicht vor.

Im Oberlauf des Regens ist das Vorkommen der **Fischotter** nachgewiesen. Das Untersuchungsgebiet kann als Wanderkorridor dienen, eine dauerhafte Ansiedlung des Fischotters im Stadtgebiet ist auszuschließen.

Quartiere von **Fledermäusen** sind nur außerhalb des Untersuchungsraumes, im weiteren Umkreis bekannt. Nachweise wurden in Gebäuden, aber auch in den Grünflächen an Regen und Donau gefunden, die z.T. mehrere Kilometer weit entfernt sind. Das Regental im Untersuchungsabschnitt wird mit hoher Wahrscheinlichkeit als Jagdraum zur Nahrungssuche genutzt.

Reptilien

Die **Zauneidechse** wurde an sonnenexponierten Flächen im Bereich der Gärtnerei und in den aufgefüllten Flächen zwischen Autobahn und Regen im Rahmen zurückliegender Untersuchungen (1998) nachgewiesen.

Amphibien

Von der **Gelbbauchunke** und dem **Laubfrosch** liegen ältere Nachweise lediglich außerhalb des Untersuchungsbereiches vor.

Libellen

Im Untersuchungsraum konnte kein Nachweis der **Grünen Flussjungfer** erbracht werden. In der näheren Umgebung bei Zeitlarn wurde die Art beobachtet.

Käfer

Die Käferart **Eremit** könnte am Regen angesiedelt sein, ein Nachweis konnte nicht erbracht werden.

Tagfalter

Bei der Begehung 2006 konnte der **Dunkle Wiesenknopf- Ameisenbläuling** nicht nachgewiesen werden, ein älterer Nachweis im Bereich der Feuchtbrache bei den Sportplätzen liegt vor. Als Lebensraum für den **Hellen Wiesenknopf- Ameisenbläuling** ist der Untersuchungsraum nur bedingt geeignet, eine dauerhafte Besiedlung erscheint nicht wahrscheinlich.

Nachtfalter

Die Lebensbedingungen am Regen sind für den **Nachtkerzenschwärmer** geeignet, ein Vorkommen wurde nicht nachgewiesen, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

Muscheln

Die Muschelfauna wurde in einer vertiefenden Fachuntersuchung aufgenommen (vgl. Anhang).

Im engeren Baubereich ist festzustellen, dass keine Lebendfunde der FFH-Anhang II – Art Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) erbracht werden konnten. Auch für die in Bayern als „vom Aussterben bedroht“ eingestufte Abgeplattete Teichmuschel (hier: Unterart des Donaugebietes: *Pseudanodonta complanata kuesteri*) fehlen bislang Lebendnachweise aus dem engeren Umgriff des Bauvorhabens. Diese Art besiedelt tiefere Stromrinnen und Kolke, wie sie ab etwa 300 m im Regen oberhalb des Brückenbauwerkes auftreten.

Festzuhalten ist aber, dass der untersuchte Regenabschnitt eine hervorragende Wassermolluskenfauna mit zahlreichen hochgradig gefährdeten Arten der Roten Liste Bayerns aufweist (Malermuschel (*Unio pictorum*) und Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)).

Vogelarten nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

In der Liste werden **60 europäische Vogelarten** aufgeführt, die im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden oder aufgrund der Lebensraumausstattung hier potenziell vorkommen können. Es handelt sich dabei weitgehend um ökologisch wenig anspruchsvolle, relativ störungstolerante Arten, die von der Sukzession der Gehölze direkt am Ufer profitieren. Als auentypischer Brutvogel ist lediglich der **Sumpfrohrsänger** zu nennen.

Streng geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind

Die hier einzuordnenden Arten können im Untersuchungsraum innerhalb der Tiergruppen Nachtfalter, Käfer und Mollusken potenziell vorkommen. Nachfolgend werden für die streng geschützten, potenziell vorkommenden Arten die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Bauvorhaben prognostiziert und geprüft und ob Lebensräume zerstört werden, die für diese Arten nicht ersetzbar sind.

Nachtfalter

Die Uferzonen sind die Lebensbereiche für das **Wassermintzen- Kleinbärchen** und für das **Salweidengehölz- Wicklereulchen**. Das Wassermintzen- Kleinbärchen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit im Untersuchungsgebiet vorzufinden. Der Nachweis für das Salweidengehölz- Wicklereulchen ist bisher nicht erfolgt, eine zielgerichtete Suche wurde nicht durchgeführt.

Käfer

Für den **Veränderlichen Edelscharrkäfer** liegt kein Nachweis aus dem Raum Regensburg vor. Die entsprechenden Rahmenbedingungen für den **Großen Wespenbock** wären am Regen vorhanden, nur der notwendige alte Uferbewuchs fehlt im Eingriffsbereich. Der Lebensraum für den **Großen Goldkäfer** ist der obere Stammbereich von alten Eichen, im Eingriffsbereich sind jedoch keine Eichenbestände vorhanden.

Mollusken

Die **Abgeplattete Teichmuschel** ist bisher im engeren Umgriff des Bauvorhabens nicht aufgefunden worden. Die vom Aussterben bedrohte Art hat oberhalb der Baumaßnahme einen geeigneten Lebensraum, aktuelle Lebendfunde sind unterhalb von Zeitlarn bekannt.

2.1.6 Landschafts- und Ortsbild

Unter dem Begriff Landschaftsbild wird in Geografie, Raumplanung und Naturschutz das gesamte vom Menschen wahrnehmbare Erscheinungsbild einer Landschaft verstanden. Das Landschaftsbild wird, im weitgehend bebauten Gebiet, sowohl durch Natur wie auch durch Kultur geprägt.

Der Begriff Erscheinungsbild umfasst dabei in der Regel nur die visuell wahrnehmbaren Aspekte von Natur und Landschaft, erst in der neueren Fachdiskussion werden darin auch nicht-visuelle Eindrücke wie Gerüche und Geräusche eingeschlossen. Die einzelnen Elemente des Landschaftsbildes können weitgehend natürlichen Ursprungs sein, wie die Topografie, Geländeformationen und Gewässer oder durch menschliche Tätigkeit beeinflusst, wie Hecken oder Anpflanzungen oder komplett anthropogen, wie Industrieanlagen.

Zum Landschaftsbild gehören alle wahrnehmbaren unbelebten (geomorphologischen) und belebten (Vegetation, landschaftstypische Grundstücksnutzung) Elemente der Erdoberfläche.

Durch Topografie, Vegetation, Siedlung und Verkehrswege ist das Landschaftsbild im Planungsraum unterschiedlich geprägt. Der geplante Trassenverlauf lässt sich in 2 unterschiedlich Zonen oder Erlebnisräume unterteilen, in denen jeweils relativ homogene Landschaften wahrzunehmen sind.

Der Trassenverlauf im Stadtgebiet von Regensburg gliedert die Maßnahme in zwei Abschnitte:

1. Der Bereich Nordgaustraße zwischen der Kreuzung Brennes-/ Isarstraße und der Amberger Straße im dicht besiedelten Bereich am Fuß des Sallerner Berges.
2. Von der Amberger Straße mit der Querung der Talaue und des Regen bis zum Anschluss an den Lappersdorfer Kreisel und die Lappersdorfer Straße.

Da zur Wahrnehmung von Natur und Landschaft immer ein wahrnehmendes Subjekt, also ein Mensch, notwendig ist, wird das Landschaftsbild von jeder Person individuell wahrgenommen. Auch der Standort des Betrachters spielt eine entscheidende Rolle, ob als Fußgänger oder Kraftfahrer spielt bei der Wahrnehmung eine große Rolle. Damit ist das jeweils wahrgenommene Landschaftsbild einmalig – unabhängig von den objektiv vorhandenen Elementen der Landschaft. Um das Landschaftsbild dennoch für die Planung beschreibbar zu machen, wird für Beschreibung des Landschaftsbildes auf der Basis der nachfolgenden Kriterien vorgenommen. Damit wird die subjektive Wertschätzung einzelner Landschaftsbildeindrücke nicht objektiviert aber transparent und nachvollziehbar aufbereitet.

Beschreibung der einzelnen Erlebnisräume:

Abschnitt 1

Der Bereich Nordgaustraße zwischen der Kreuzung Brennes-/ Isarstraße und der Amberger Straße im dicht besiedelten Bereich am Fuß des Sallerner Berges ist vor allem gekennzeichnet durch lineare Strukturen (Straßen, Straßenböschungen).

Der nördliche Straßenrand ist geprägt durch die Straßenböschung mit Baumpflanzungen und der am Fuß des Sallerner Berges beginnenden Bebauung. Näher zur Ambergerstraße hin bestimmen eine Tankstelle und Gebrauchtwagenhändler das Ortsbild. Begleitend, etwas erhöht und räumlich abgesetzt führt ein mit Bäumen und Sträuchern eingegrünter Fußweg entlang der Bebauung.



Begleitender Fußweg an der Nordgaustraße

Den südlichen Straßenrand ab der Brennesstraße dominiert der Neubau eines Einkaufszentrums, es folgen unbebaute Wiesenflächen im Wechsel mit flächigen Gebüsch- und Gehölzstrukturen, sowie Hausgärten.

Erst am westlichen Ende der Nordgaustraße kann der Blick etwas in die Umgebung zu den Anhöhen von Lappersdorf und Kareth schweifen. Die visuelle und die unwillkürlich erfolgende Wahrnehmung über den Hör- und Geruchsinn sind jedoch geprägt durch den Verkehrslärm und die Autoabgase.

Abschnitt 2

Von der Amberger Straße mit der Querung der Talaue und des Regen bis zum Anschluss an den Lappersdorfer Kreisel und die Lappersdorfer Straße

Das rund 300m breite Regental wird bestimmt vom Fluss und den uferbegleitenden Bäumen und Sträuchern.

Am östlichen Ufer ist in den Vorlandflächen eine ganze Reihe von Rasenspielfeldern mit der entsprechenden Infrastruktur angelegt, gliedernde Strukturen, sind bis auf wenige Gehölze in den feuchten Mulden nicht vorhanden.

Das westliche Ufer wird in den Vorlandbereichen durch extensiv genutzte Wiesen und Wiesenbrachen bestimmt. Weiter regenaufwärts sind Bodenschüttungen für zwar geplante, aber bisher nicht errichtete Straßen vorhanden. Diese Bodenablagerungen sind durch in einer Sukzessionsabfolge entstandene Gehölze fast vollständig bewachsen. Eine mächtige Betonmauer parallel zum Ufer dominiert den landschaftlichen Charakter entlang des Ufers und des begleitenden Rad- und Fußweges. Diese trennt die Uferbereiche von den oberhalb liegenden Sukzessions- und Verkehrsflächen am Lappersdorfer Kreisel.

Sobald der Ufervegetation es zulässt wird der Blick frei zum Dreifaltigkeitsberg mit der gleichnamigen Kirche. An vereinzelt Stellen sind auch Blickbeziehungen zur Regensburger Innenstadt mit dem Dom möglich. Die Häuserzeile in der Sattelbogener Straße mit dem Turm der Sallerner Kirche Maria Himmelfahrt und dem baumbestandenen Regenufer bilden einen angenehmen von naturnahen Strukturen dominierten Anblick, im Gegensatz zu den gegenüberliegenden Verkehrseinrichtungen, Autobahn und Lappersdorfer Kreisel.



Am Regenufer, Blick nach Norden

2.2 Geschützte und schützenswerte Flächen

2.2.1 Natura 2000–Gebiet 6741–371 „Chamb, Regentalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung“

Das Regental im Untersuchungsgebiet ist Bestandteil dieses Schutzgebietes. Die seitliche Begrenzung wird durch die beidseits parallel zum Ufer geführten Rad- und Fußwege markiert. Der im Bestands- und Konfliktplan sowie Maßnahmenplan nachrichtlich übernommene Grenzverlauf stellt den derzeitigen Erkenntnisstand dar und ist noch nicht endgültig festgelegt.

Die im Anhang beiliegende FFH- Verträglichkeitsprüfung behandelt die erkennbaren Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH- Gebiet und klärt, ob das Vorhaben Erhaltungsziele dieses FFH- Gebietes berührt. Das Gutachten wird hier nur in seinen Kernaussagen wiedergegeben. Der vollständige Untersuchungsbericht mit Übersichtskarte und Lageplan im Maßstab 1: 1.000 ist im Anhang enthalten.

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

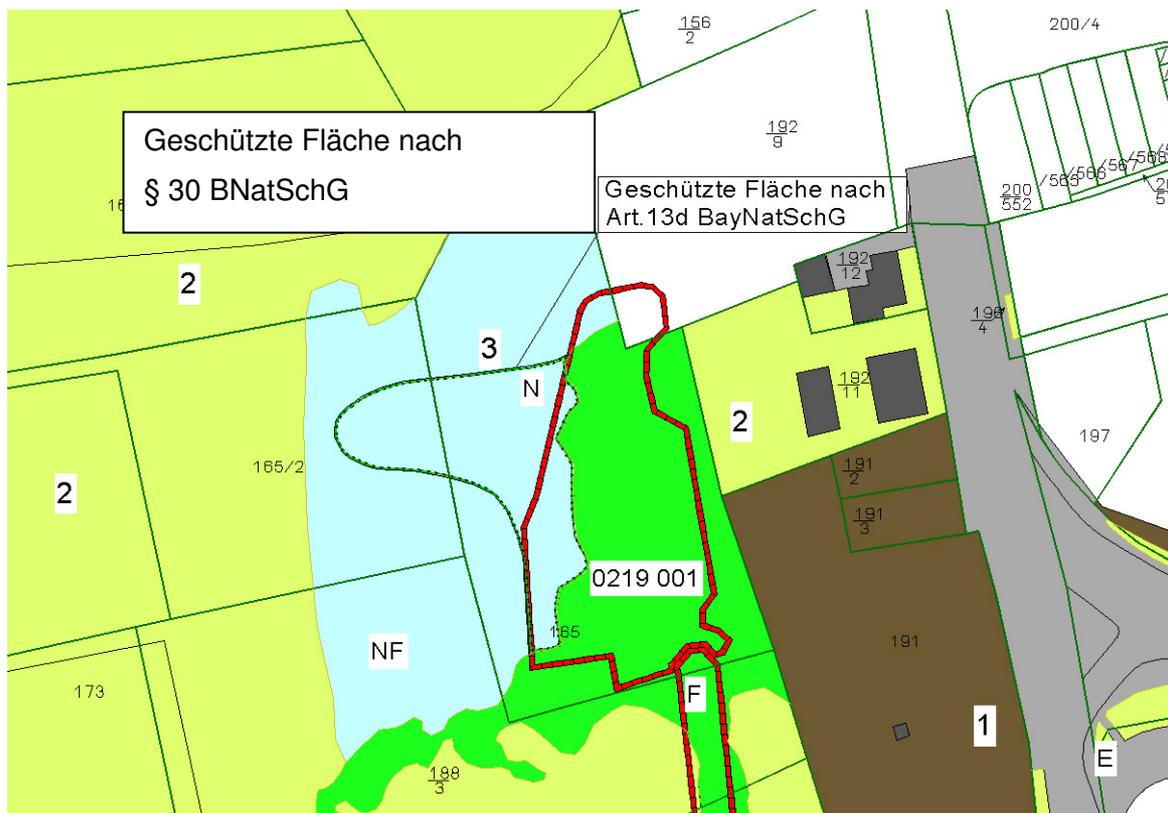
In Verbindung mit den Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4) werden die möglichen Projektwirkungen soweit vermieden bzw. vermindert, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter und Schutzziele kommt.

Wesentlich für diese 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.

2.2.2 Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG

Eine seggen- und binsenreiche Nasswiese auf den Flurstücken 165 und 165/2 Gemarkung Sallern gehört nach § 30 BNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Der Bestand wird geprägt von verschiedenen Seggenarten (*Carex disticha*, *C. vulpia*, *C. hirta*, *C. gracilis*) und horstweise vorkommendem Rohrglanzgras. Er liegt in einer Geländemulde, die häufig überschwemmt wird.



Weiterhin ist der gesamte Flusslauf des Regen als natürlicher bzw. naturnaher Flussabschnitt nach § 30 BNatSchG einzustufen.

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung eines ökologisch besonders wertvollen Biotops führen können, sind unzulässig. Für eine Maßnahme kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen der jeweiligen Standorteigenschaften für wildlebende Tiere und Pflanzen ausgeglichen werden können oder wenn die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls notwendig ist. Die Entscheidung über die Ausnahme wird durch die Entscheidung über eine nach anderen Vorschriften erforderliche behördliche Gestattung ersetzt. Diese wird im Benehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde getroffen.

2.2.3 Biotopkartierung der amtlichen Biotopkartierung (vgl. Kapitel 2.1.5.3)

Zu den schützenswerten Flächen gehören die bereits erwähnten 5 Biotop mit 15 Teilflächen. Diese sind im Wesentlichen folgenden Gruppen von Nutzungstypen zuzuordnen:

Die Gehölzflächen im Bereich Nordgaustraße sind zum Teil als Biotop kartiert. Die Kartierung beschreibt als Nutzungstypen eine Pyramidenpappel (0285001) und zwei ehemalige Obstgärten (0284001 und 0284002).

In der Regentalau liegt in einer feuchten Mulde das Biotop 0219.001 Weidengebüsch mit Wasserpflanzen. Die ruderalen Grasflächen mit lockeren Birken- Weidengebüschen. Der Schüttungen zum Lappersdorfer Kreisel sind als Biotop 0036.007 und näher am Regen mit gleicher Nutzung die Biotopteilflächen 0036.010 bis 012 erfasst. Der beidseitige Uferbewuchs ist als Biotop 0144-013 und 0144-014 Silberweiden-Auengebüsch mit Seggen- und Schilfröhrichtbestand, die einzelnen mächtigen Kanada-Pappeln Biotop 0144-015 bis 19 beschrieben.

2.3 Nutzungen

2.3.1 Siedlung, Gewerbe, Verkehr

Abschnitt 1

Der Bereich Nordgaustraße zwischen der Kreuzung Brennes-/ Isarstraße und der Amberger Straße im dicht besiedelten Bereich am Fuß des Sallerner Berges.

Hier ist der vorhandene Straßenzug der Nordgaustraße das bestimmende Element. Die nördlich daran anschließende Bebauung besteht im südlichen Teilabschnitt aus Geschoßwohnungsbau anschließend folgt Reihenhaus- und Einzelhausbebauung. Die Siedlung an den südlichen Hängen des Sallerner Berges zählt zu den bevorzugten Wohngebieten in Regensburg. Südlich davon, schon im ebenen Bereich, liegt der Ortsteil Reinhausen.

Am Kreuzungsbereich Brennes-/ Isarstraße wird zur Zeit ein Einkaufszentrum neu errichtet.

Das nördliche Ende der Nordgaustraße wird durch eine Tankstelle und die Ausstellflächen von Kfz-Händlern geprägt. Die Amberger Straße selbst zählt zum alten Siedlungsbereich der Ortsteile Sallern und Reinhausen. Die ehemaligen landwirtschaftlichen Strukturen sind längst städtischen Nutzungen gewichen.

Abschnitt 2

Von der Amberger Straße mit der Querung der Talaue und des Regens bis zum Anschluss an den Lappersdorfer Kreislauf und die Lappersdorfer Straße.

Das rund 300 m breite Regental wird bestimmt vom Fluss und den uferbegleitenden Bäumen und Sträuchern.

Im Überschwemmungsbereich des Regens sind eine ganze Reihe von Rasenspielfeldern mit der entsprechenden Infrastruktur angelegt. Als Bebauung sind im Untersuchungsbereich das Vereinsheim, ein Wohnhaus mit Nebengebäuden, ein Abwasserpumpenhaus und einzelne Holzhütten für Sportgeräte vorhanden.

Das westliche Ufer wird in den Vorlandbereichen mit extensiv genutzten Wiesen und den Freilandkulturen einer Gärtnerei landwirtschaftlich bzw. gartenbaulich genutzt. Weiter regenaufwärts sind Bodenaufschüttungen für früher geplante, aber bisher nicht errichtete Straßen vorhanden. Diese Bodenablagerungen sind durch Gehölzbestände fast vollständig bewachsen. Eine mächtige Betonmauer parallel zum Ufer und dem begleitenden Rad- und Fußweg trennt diese Uferbereiche von den oberhalb liegenden Verkehrsflächen des Lappersdorfer Kreislaufs.

Nördlich der Autobahn A 93 schließt sich noch ein Ausbauteilstück der Lappersdorfer Straße an, das von Wohn- und Mischbebauung flankiert wird.

2.3.2 Freizeit und Erholung, Erholungseignung der Landschaft

Im Umgriff der Nordgaustraße befinden sich keine Einrichtungen für Freizeit und Erholung. Den vorhandenen straßenbegleitenden Bäumen kann eine stadt- und ortsbildprägende Funktion zugeschrieben werden. Am nördlichen Rand der Straße führt etwas erhöht und räumlich abgesetzt ein mit Bäumen und Sträuchern eingegrünter Fußweg entlang der Bebauung.

Der Bereich der Regentalaue hat ein erheblich höheres potential an Einrichtungen für Freizeit und Erholung. Neben den beidseits der Ufer vorhandenen Geh- und Radwegen, die ins Regensburger Umland führen (Regentalradweg), sind im östlichen Regenvorland vier Rasenspielfelder mit den dazu üblichen Trainings-, und Infrastruktureinrichtungen vorhanden. Mittig zwischen den Sportplätzen befindet sich ein kleiner Kinderspielplatz.

Eine Bedeutung kommt dem Untersuchungsabschnitt zum einen als Durchgangsraum für regionale Radwanderungen und Wanderungen zu. Zum anderen ist die Talauere wichtiger Naherholungsbereich für die angrenzenden Siedlungsflächen.

Der Landschaftsabschnitt ist zwar deutlich durch die angrenzenden Siedlungs- und Verkehrsflächen (A 93) geprägt und vorbelastet (Verkehrslärm), bietet aber als innerstädtischer Grünzug dennoch eine nennenswerte Aufenthaltsqualität und Erlebnisvielfalt hinsichtlich der vorhandenen natürlichen und naturnahen Elemente.

Abbildung 12 „Freizeit, Erholung und Landschaftsbild“ im A3-Format bitte hier einfügen

2.4 Planungsvorgaben

2.4.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern

Im Landesentwicklungsprogramm werden übergeordnete Ziele für Natur und Landschaft genannt:

- Für Siedlungsgebiete heißt es dort unter BI 3.9 Siedlungsgebiete:

„In den Siedlungsgebieten, insbesondere in den Verdichtungsräumen, sollen für die Erholung bedeutsame Grünflächen und naturnahe Landschaftselemente erhalten und durch ergänzende Flächen zu einem System von Grünzügen mit Verbindung zur freien Landschaft weiterentwickelt werden.“ (LEP 1994).

- Für Infrastruktureinrichtungen BI 3.10 :

„Für die Planung und Anlage von Infrastruktureinrichtungen wie Verkehrswegen, Ver- und Entsorgungsleitungen u.a. wesentlich ist die Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen und der Ausgleich von Belastungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes.“

- Begründung zu BI Natur und Landschaft/Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen:

„Die zentrale Aufgabe des Naturschutzes und der Landschaftspflege besteht in der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und eines funktionsfähigen Naturhaushaltes. Hierzu sind insbesondere die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen und Tierwelt in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken nachhaltig zu sichern.“

2.4.2 Regionalplan der Region Regensburg (01.03.1988, Stand der Änderungen 09/2011)

Im Regionalplan ist das Regental als regionaler Grünzug und Vorranggebiet für den Hochwasserschutz festgelegt. Die Siedlungsflächen und Verkehrsachsen werden im derzeitigen Bestand dargestellt.

2.4.3 Flächennutzungsplan der Stadt Regensburg (02.04.1984)

Der geltende Flächennutzungsplan für Regensburg, Stand 14.02.2005 stellt im Planungsumgriff im Wesentlichen Wohn- und Mischgebiete sowie Grünflächen unterschiedlicher Zweckbestimmungen dar. Der Standort des Einkaufszentrums ist als Sondergebiet dargestellt.

Eine verkehrliche Verbindung über den Regen zwischen Amberger und Lappersdorfer Straße ist etwa an der Stelle des jetzt geplanten Brückenschlags über den Regen in den Darstellungen enthalten.

Weitere Hinweise sind dem nachfolgenden Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan zu entnehmen.

Abbildung 13 „Flächennutzungsplan-Ausschnitt“ im A3-Format bitte hier einfügen

2.4.4 Landschaftsplan der Stadt Regensburg (02.04.1984)

Entsprechend der Darstellungen des Flächennutzungsplans gibt der geltende Landschaftsplan, Stand 2.4.1984 die vorhandenen Nutzungen wie oben beschrieben wieder.

Der Landschaftsplan stellt an beiden Ufern des Regens bedeutende Wander- und Radwanderwege sowie den uferbegleitenden Gehölzsaum dar. Für die bereits in die Plandarstellung übernommene geplante Straßenführung mit Brückenschlag über den Regen fordert er die Aufstellung eines landschaftspflegerischen Begleitplans. Abweichend von der jetzigen Planung sieht der Landschaftsplan eine Aufforstung der Innenflächen um den Lappersdorfer Kreisel vor.

Besondere Schutz- und Pflegemaßnahmen stellt der Landschaftsplan für das Planungsgebiet nicht dar.

Einen entsprechenden Ausschnitt aus dem Landschaftsplan gibt die nachfolgende Abbildung wieder.

Abbildung 14 „Landschaftsplan-Ausschnitt“ im A3-Format bitte hier einfügen

2.5 Bewertung der erfassten Elemente von Landschaft- und Naturhaushalt

Die erfassten derzeit vorhandenen Elemente des Landschafts- und Naturhaushaltes wurden nach dem Zielerfüllungsgrad der einzelnen Landschaftspotentiale nach folgenden Kriterien bewertet:

- **Empfindlichkeit** gegenüber Beeinträchtigung und Veränderung,
- **Naturnähe** als Maß der vorgenommenen menschlichen Einflüsse,
- **Seltenheit** der vorkommenden Arten oder Lebensgemeinschaften,
- **Leistungsfähigkeit** innerhalb der jeweils möglichen Funktionen im Landschafts- und Naturhaushalt,
- **Ersetzbarkeit**, die Möglichkeit eine beeinträchtigte oder vollständig beseitigte Funktion des Landschafts- und Naturhaushaltes durch landespflegerische Maßnahmen wieder herzustellen.

Je nach Ausprägung der einzelnen Kriterien, die im Rahmen einer **verbal argumentativen** Bewertung herangezogen werden können, werden die bewerteten Elemente Boden, Wasser, Klima/Luft, und Landschaftsbild/Erholungseignung in die drei nachfolgenden Wertigkeitsstufen eingeordnet:

Stufe 1: geringe Wertigkeit,
Stufe 2: mittlere Wertigkeit,
Stufe 3: hohe Wertigkeit.

Abweichend davon wird das Kriterium Lebensräume für Pflanzen und Tiere (Biotope) fünfstufig bewertet. (siehe hierzu Kapitel 2.5.4).

Die Bewertung wurde für alle Kriterien jeweils auf die **Abschnitte 1 (Nordgaustraße bis Amberger Straße) und 2 (Regental)** aufgegliedert.

2.5.1 Boden

Nach §2 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) erfüllt der Boden folgende Funktionen:

1. Natürliche Bodenfunktionen
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
3. Nutzungsfunktionen

Zur Bewertung werden daher die für diese Funktionen wesentlichen Grundlagen herangezogen. Diese sind im Einzelnen:

Bodenfunktion nach §2 BbodSchG	Relevante Grundlagen für die Bewertung
1. Natürliche Bodenfunktionen	
Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Natürliche Vegetation
Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Eigenschaften der vorliegenden Bodeneinheiten
Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers	Ökologische Bodenfunktion nach Arten- und Biotopschutzprogramm Geologie
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Geologie, Geotope, Bodendenkmäler, Altlastenverdachtsflächen
3. Nutzungsfunktionen	
Rohstofflagerstätte	Vorrang- und Vorbehaltsflächen
Fläche für Siedlung und Erholung	Flächennutzungen
Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen	Flächennutzungen, Bodenschätzwerte, Bodengüte
Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung	Flächennutzungen

Manche der Faktoren, treffen für den gesamten Bearbeitungsraum, andere nur für bestimmte Abschnitte zu.

Gesamträumliche Bewertung

Geologisch betrachtet stellt der Raum Regensburg eine Besonderheit dar. Das Aufeinandertreffen der drei geologischen Einheiten unterschiedlicher Entstehungszeiten und Zusammensetzungen ist hier einmalig. Kleinräumig gesehen ist der Bearbeitungsraum jedoch nicht selten und die unterschiedlichen geologischen Schichten sind oberflächlich nicht erkennbar.

Geotope, als wertvolle, oberflächlich sichtbare geologische Elemente sind nicht vorhanden. **Vorrang- und Vorbehaltsflächen für Rohstoffgewinnung** liegen nicht im Bearbeitungsgebiet.

Wie bereits beschrieben, sind die Flächen im **Abschnitt 1** durch den Menschen stark überformt. Die natürliche Bodenfunktion ist nicht mehr vorhanden, da die Bodenstruktur erheblich vom Menschen beeinflusst ist. Negative Faktoren sind in erster Linie der Grad der Bodenversiegelung und die Beeinträchtigung der Böden durch Schadstoffeintrag. Altlastenverdachtsflächen sind im östlichen-westlichen Bereich der Nordgaustraße in der Bestands- und Konfliktkarte vermerkt.

Daher sind die Böden in **Wertstufe 1** einzuordnen.

Der **Abschnitt 2** unterscheidet sich vom vorher beschriebenen Abschnitt. Die Böden sind bis zur A93 kaum versiegelt, die natürlichen Bodenfunktionen, Wasser- und Nährstoffkreislauf, Filter- und Pufferfunktion, sowie Bodenorganismen sind weitgehend unbeeinflusst. Durch den Bau der Sportplätze wurde die natürliche Vegetation auf die unmittelbaren Uferbereichen zurückgedrängt. Die Ackerflächen und Freilandkulturen der Gärtnerei sind in die Talau vorgeedrungen und beeinträchtigen durch die Düngung die natürlichen Bodenfunktionen. Der Eintrag von Schadstoffen der westlich benachbarten Autobahn durch Luftverfrachtung ist als Vorbelastung zu bewerten. Die Bewertung der Böden der unmittelbaren Talau wird daher in die **Wertstufe 2** vorgenommen. Die im Rahmen der vorangegangenen Straßenbaumaßnahmen hergestellten Aufschüttungen um den Lappersdorfer Kreisel haben die natürlichen Bodengefüge mit Abraum und vermutlich Bauschutt überdeckt und damit vollständig verändert. Für den im Untersuchungsbereich liegenden Teil der Lappersdorfer Straße gilt die Bewertung für Abschnitt 1. Die Böden dieses Teilabschnitts werden daher ebenfalls der **Wertstufe 1** zugeordnet.

2.5.2 Wasser

Oberflächengewässer

Der **Abschnitt 1** wird nicht von einem Oberflächengewässer durchflossen. Die anfallenden Niederschläge, soweit sie nicht versickern, werden in den versiegelten Bereichen gesammelt und über die Kanalisation dem Klärwerk zugeleitet.

Der Regen im **Abschnitt 2** mit der Flussquerung ist Hauptbestandteil der gesamten Baumaßnahme. Alle Niederschläge außerhalb versiegelter Flächen versickern oder werden dem Regen zugeführt.

Grundwasser

Das Grundwasser wird von unterschiedlichen geologischen, klimatischen und menschlichen Faktoren beeinflusst. Dies sind u.a.

Geologische Gesteinsabfolge, die durch die unterschiedlichen Filtereigenschaften die Verschmutzungsneigung (Kontaminationsrisiko) beeinflusst.

Der **Grundwasserflurabstand** legt u.a. das von leicht wasserlöslichen Stoffen ausgehende Kontaminationsrisiko fest.

Die **Grundwasserneubildung** hängt von den unterschiedlichen Infiltrationseigenschaften der Böden und Gesteine, vom Relief, vom Klima und von der Bodenbedeckung ab. Anthropogene Nutzungen wirken sich meist negativ auf die Grundwasserneubildung durch die zunehmende Flächenversiegelung (Siedlung, Gewerbe und Verkehr) aus.

Die **aktuelle Nutzung** beeinflusst direkt oder indirekt das Grundwasser. Indirekt wirkt sich die aktuelle Nutzung durch Schadstoffeinträge aus Landwirtschaft, Industrie und Verkehrsanlagen sowie durch Flächenversiegelung negativ auf das Grundwasser aus.

Grundsätzlich wird das Grundwasser eines Raumes von natürlichen Gegebenheiten (Geologie, Klima) und anthropogenen Einflüssen (u.a. Stoffeintrag) bestimmt.

Geologie und Böden

Die Böden besitzen u.a. eine Bedeutung als Puffer und Filter. Diese Filter- und Pufferfunktionen spielen eine wichtige Rolle für das Grundwasser und sind in der Karte „Ökologische Bodenfunktionen“ (Punkt 2.1.3 und nachfolgende Abbildung 15) dargestellt.

Die im **Abschnitt 1** vorliegenden Terrassenschotter besitzen als geologische Schicht eine hohe Durchlässigkeit, der Grundwasserflurabstand beträgt ca. 8 m. Im Abschnitt 2 sind Auenlehme und Auensande vorhanden, der Grundwasserflurabstand ist aufgrund der Nähe zum Fließgewässer sehr gering.

Grundwasserflurabstand

Der mittlere Grundwasserflurabstand von 2 m wird als Grenze zwischen sehr hoher und hoher Verschmutzungsempfindlichkeit angegeben. Ein Grundwasserflurabstand von weniger als 2 m liegt direkt am Ufer des Regens vor.

Nutzungsarten

Nutzungen, die die Grundwasserqualität beeinflussen, besitzen unterschiedliche Gefährdungspotentiale, deren Höhe vor allem von der Nutzungsart, aber auch von der Nutzungsintensität abhängt. Das ABSP Regensburg, 1999 gibt die Gefährdungspotentiale für bestimmte Nutzungen an. Die im Planungsgebiet vorkommenden Hauptnutzungsarten werden diesen Gefährdungspotentialen wie folgt zugeordnet:

Gefährdungspotential	Nutzungsart (siehe auch Bestandsplan)
Sehr hoch	Tankstellen, Altlasten,
Hoch	Nordgaustraße, Großparkplätze, Erwerbsgartenbau, Ackerflächen
mittel	Extensive gepflegte Grünanlagen, Straßenbegleitgrün
gering	Sportanlagen
Sehr gering oder keines	Extensive Grünlandwirtschaft

Im ABSP Regensburg, 1999 wird das **Kontaminationsrisiko** des Grundwassers im Planungsgebiet wie folgt bewertet (Skalierung: gering, mittel, erhöht, hoch, sehr hoch):

Kontaminationsrisiko	Bereiche
sehr hoch	Abschnitt 2 im Bereich der Regentaläue
hoch	Abschnitt 1 Nordgaustraße

Gewässer und Hochwassergefährdung

Der **Abschnitt 1** liegt nur im Bereich der Amberger Straße im Überschwemmungsbereich (HW_{100}). Auch die Altlastenverdachtsfläche Amberger Str. 41 Flur Nr.191 Gemarkung Sallern befindet sich im gefährdeten Bereich, das Risiko von Schadstoffauswaschungen aus diesem Bereich ist als hoch einzustufen.

Die Regentaläue im **Abschnitt 2** liegt naturgemäß im Überschwemmungsbereich, bereits kleinere Hochwasser lassen den Regen über seine Ufer treten. Das Untersuchungsgebiet liegt nur etwa 2 Km von der Regenmündung in die Donau entfernt, die Donauhochwasser stauen den Regen zurück, dies führt zu Überschwemmung der Regentaläue. Durch den Anstau der Donau bei Geisling ist der Mittelwasserstand von Regen und Donau im Stadtgebiet ca.1m erhöht, die Fließgeschwindigkeit des Regens ist im Unterlauf erheblich verringert. Bei Überschwemmungen (HW_{100}) ist der gesamte Talraum teilweise bis zu 2 m überschwemmt.

Das **Kontaminationsrisiko** für Grundwasser liegt im hohen bis sehr hohen Bereich. Nach den Vorgaben im ABSP ist daher der gesamte Untersuchungsbereich in die **Wertstufe 3** einzuordnen.

Abbildung 15 „Kontaminationsrisiko des Grundwassers“ im A3-Format bitte hier einfügen

2.5.3 Klima / Luft

Als Ausgangssituation ist im **Abschnitt 1** durch den vorhandenen, überörtlichen Straßenzug von einer Vorbelastung der Luft mit Emissionen durch den Straßenverkehr auszugehen, die über der stadttypischen Grundbelastung liegt.

Die vorhandenen Straßenbäume haben eine positive Wirkung auf das Mikroklima, als Schadstoff- und Staubfilter und zur Verminderung der Aufheizung bodennaher Luftschichten.

Für den **Abschnitt 2** ist von einer Vorbelastung durch die fast parallel zum Regental verlaufende Autobahn auszugehen. Die vorhandenen Bauwerke der A93, die Querung der Bundesstraße B16 oberhalb des Untersuchungsgebietes und die benachbarten Siedlungen wirken sich negativ auf die siedlungsklimatologischen Funktionen des Talraums aus. Die vorhandene Vegetation vermindert die Verfrachtung der Luftschadstoffe.

Frischluffproduktion und Leitbahnen

Für die Frischluftentstehung bedeutenden Flächen liegen regenaufwärts außerhalb Untersuchungsbereiches an den Hängen der Anhöhen Mühlberg, Asenberg und Sallerberg.

Eine durch den TÜV Süd durchgeführte Untersuchung zu möglichen klimatischen Auswirkungen der Regenquerung (Anlage 15) bewertet die Frage der Belüftung und eine mögliche Störung der Frischluftzufuhr für die Stadtmitte von Regensburg.

Die Untersuchung zeigt auf, dass **die Frischluftzufuhr** durch die bereits vorhandene Bebauung weitgehend verloren gegangen ist. Die dichte intensive höhenparallele Bebauung der Hanglagen bis nahe an das Regenufer hin, mit den bereits vorhandenen Straßen und Brückenbauwerken behindern den Luftaustausch deutlich. Das geringe Gefälle im Regental zur Donau hin, erschwert die Luftbewegung zusätzlich, allenfalls kann nur noch ein langsames Einsickern der Kaltluft in Richtung Donau erfolgen. Der ursprüngliche Charakter der Talaue als Kaltluft- und Frischluftleitbahn und ist bereits verloren gegangen.

Lufthygiene / Feinstaub

Das lufthygienische Gutachten (Anlage 16) sagt aus, dass die Jahresmittelwerte der derzeitigen Schadstoffkonzentrationen unter den Immissionsgrenzwerten gemäß 22. BImSchV (22. Bundesimmissionsschutz Verordnung) liegen d.h. bei den Komponenten Benzol um $1\mu\text{g}/\text{m}^3$, Stickstoffdioxid (NO_2) um $17\mu\text{g}/\text{m}^3$ und bei Feinstaub (PM_{10}) um $23\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Aufgrund der geringen bzw. nicht relevanten Bedeutung des Untersuchungsbereiches für die Frischluftproduktion und Frischluftzufuhr in die besiedelten Bereiche und aufgrund der lufthygienischen Vorbelastung wird die siedlungsklimatologische Bedeutung des Gebietes mit der **Wertstufe 2** bewertet.

2.5.4 Lebensraum von Pflanzen und Tieren

2.5.4.1 Lebensraum von Pflanzen

Die im Untersuchungsbereich vorhandenen Nutzungs- und Biotoptypen werden auf der Basis der im Umweltreferat der Stadt Regensburg eingeführten Wertliste der Biotop- und Nutzungstypen bewertet. Die dort vergebenen Biotopwertpunkte je Quadratmeter sind zwar für die Eingriffsberechnung eingeführt worden, stellen jedoch eine plausible und nachvollziehbare Wertskala der einzelnen Biotoptypen dar, die die eingangs aufgeführten Bewertungskriterien berücksichtigt.

Im Bestands- und Konfliktplan sind diese Biotop- und Nutzungstypen in ihrer Lage bzw. räumlichen Ausdehnung dargestellt worden.

Nach der von 1 bis 30 reichenden Skala der möglichen Biotopwertpunkte je Quadratmeter wird folgende fünfstufige Bewertung vorgenommen und die erfassten Biotop- und Nutzungstypen entsprechend eingeordnet:

kein bis sehr geringer Biotopwert (1-3 Biotopwertpunkte)

- sehr stark oder völlig versiegelte Fläche **1**
- Schotter-, Kies-, Sandfläche, Fläche mit seitlicher Versickerung **3**
- Dachfläche, nicht begrünt (Gebäude) **1**
- intensiv genutzter Rasen **2**

geringer Biotopwert (4-8 Biotopwertpunkte)

- Straßenbegleitgrün, artenarm, intensiv gepflegt **4**
- gärtnerisch gepflegte Anlage, arten- und strukturarmer Hausgarten **5**
- Erwerbsgartenbau **4**
- Einzelbaum, heimisch, standortgerecht, Neupflanzung **8**
- Einzelbaum, heimisch, standortgerecht, **8**
- Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht **7**
- Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Neupflanzung **6**
- Hecken/Gebüschpflanzung, heimisch **8**
- Hecken/Gebüschpflanzung, standortfremd **6**
- Wiesenbrache, ruderales Wiese **6**
- bewachsener Feldweg **5**
- Acker intensiv genutzt **4**
- Extensivrasen, Langgraswiesen **7**

mittlerer Biotopwert (9-13 Biotopwertpunkte)

- Feldgehölze, feuchter/nasser Standort **12**
- Einzelbaum, heimisch, Obstbaum **10**
- nährstoffreiche Feuchtwiese **11**
- Feldrain linear **10**
- Gehölzsukzession mit Krautschicht **9**
- extensive Frischwiese mäßig artenreich **10**
- Wiesenbrache ruderaler Wiese **9**

hoher Biotopwert (14-19 Biotopwertpunkte)

- Streuobstwiese **15**
- feuchte und nasse Hochstaudenflur **18**
- seggen- und binsenreiche Nasswiese **19**
- Ufergehölzsaum heimisch **19**

sehr hoher Biotopwert (20-30 Biotopwertpunkte)

- naturnaher Fluss **21**

Als Ergänzung zu den Lebensräumen für Pflanzen ist auf das **Liegende Büchsenkraut** (*Lindernia procumbens*) hinzuweisen. Es ist nach dem Anhang IV der FFH Richtlinie in diesem Lebensraum als potentiell vorkommend eingestuft, ein Fundort im Untersuchungsgebiet ist bisher jedoch nicht bekannt. Diese Art der Schlammlingsflur ist eine wärmeliebende Pionierart die trockenfallende Ufer besiedelt.

2.5.4.2 Lebensraum von Tieren

Im Untersuchungsraum **Abschnitt 1** sind die für Tiere geeigneten Lebensräume und Strukturen überwiegend sehr stark anthropogen geprägt und von geringer Naturnähe (Straßengrünstreifen, Hausgärten), und werden daher der **Wertstufe 1 (gering)** zugeordnet.

Im **Abschnitt 2** ist der Naturraum erheblich vielfältiger, die Uferbereiche und der Fluss sind als Natura 2000–Gebiet 6741–371 gemeldet. Die Tierarten, die nachgewiesen, bzw. potentiell vorkommen können und nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind und die besonders geschützten Tierarten werden nachfolgend angeführt.

Bei der Gruppe der **Säugetiere** sind Biber, Fischotter und Fledermäuse nachgewiesen bzw. können potentiell vorkommen. Fraßspuren an der Vegetation belegen die Anwesenheit des Bibers.

Bei den **Reptilien** wurde die Zauneidechse an sonnenexponierten Stellen im Rahmen von Untersuchungen aus dem Jahr 1998 gefunden. In den aktuellen Untersuchungen konnte die Art nicht nachgewiesen werden.

Von den **Amphibien** (Gelbbauchunke und Laubfrosch), den **Libellen** (Grünen Flußjungfer) sowie **Käfern** (Eremit) konnte kein aktueller Nachweis im Untersuchungsbereich erbracht werden.

Bei der Begehung 2006 konnte bei den **Tagfaltern** (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling) kein Nachweis erbracht werden. Ein älterer Nachweis im Bereich der Feuchtbrache bei den Sportplätzen liegt vor. Die Lebensbedingungen für **Nachtfalter** (Nachtkerzenschwärmer) am Regen sind für den geeignet, ein Vorkommen ist daher nicht auszuschließen.

Im engeren Baubereich sind bisher keine Lebendfunde **Bachmuschel**, **Gemeine Flussmuschel** aufgefunden worden. Die Gewässerstruktur weist Defizite auf, ein potentieller Lebensraum ist daher nur spärlich vorhanden.

Fischarten im Regen

im Regen nachgewiesen sind folgende FFH-Arten:

Huchen, Frauennervling, Rapfen, Bitterling, Schraetzer, Streber, Zingel und Schneider, als verschollen gelten der Steingressling und der Stroemer

Vogelarten

-der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

In der Liste werden **60 europäische Vogelarten** aufgeführt, die im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden oder aufgrund der Lebensraumausstattung hier potenziell vorkommen können. Die überwiegende Zahl der nachgewiesenen Arten ist ökologisch wenig anspruchsvoll, relativ störungstolerant und profitiert von der Sukzession der Gehölze direkt am Ufer.

Als auentypischer Brutvogel ist lediglich der **Sumpfrohrsänger** zu nennen.

-der Vorwarnliste

Im Untersuchungsraum sind nach der Vorwarnliste sind folgende Vogelarten aufgeführt:

Potentiell vorkommende Art: Grünspecht, Kleinspecht, Kuckuck, Turteltaube.

Potentieller Brutvögel: Bluthänfling, Feldsperling, Mehlschwalbe, Rauchschalbe,

Brutvögel: Gartenrotschwanz, Goldammer, Haussperling, Teichhuhn,

Nahrungsgäste: Eisvogel, Mauersegler.

-der Roten Liste

Neben oben bereits genannten Arten sind einzelne Vogelarten nicht in der Vorwarnliste angeführt, aber in der Roten Liste Bayern als stark gefährdet oder gefährdet bezeichnet.

Wintergäste, stark gefährdet: Gänsesäger, Mittelmeermöwe.

Brutvögel, gefährdet: Schnatterente.

Eine Beeinflussung aller vorkommenden Vogelarten kann durch den Verlust der Brut-, Nist- und Lebensstätte gegeben sein. Zu berücksichtigen sind auch die Erhöhung der Tötungsrate durch Kollisionen mit dem Kraftfahrzeugverkehr sowie die Störung durch Lärm und visuelle Reize.

Streng geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind

Streng geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, können im Untersuchungsraum innerhalb der Tiergruppen **Nachtfalter, Käfer und Mollusken** potenziell vorkommen. Nachfolgend werden für die streng geschützten, potenziell vorkommenden Arten die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Bauvorhaben prognostiziert und geprüft, ob Lebensräume zerstört werden, die für diese Arten nicht ersetzbar sind.

Die Uferzonen sind Lebensbereiche für Nachtfalter wie Wasserminzen-Kleinbärchen und Salweidengehölz-Wicklereulchen. Das Wasserminzen-Kleinbärchen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit im Untersuchungsgebiet vorzufinden. Der Nachweis für das Salweidengehölz-Wicklereulchen ist bisher nicht erbracht, eine zielgerichtete Suche wurde bisher nicht durchgeführt.

Für die **Käfer**, Veränderlichen Edelscharrkäfer liegt kein Nachweis aus dem Raum Regensburg vor. Die entsprechenden Rahmenbedingungen für den Großen Wespenbock wären am Regen vorhanden, nur der notwendige alte Uferbewuchs fehlt im Eingriffsbereich. Der Große Goldkäfer wäre am Regen anzutreffen, der obere Stammbereich von alten Eichen wäre sein Lebensbereich, im Untersuchungsraum sind jedoch keine Eichenbestände vorhanden.

Von den **Mollusken** der abgeplatteten Teichmuschel sind aktuelle Lebendfunde unterhalb von Zeitlarn bekannt.

Im engeren Umgriff des Bauvorhabens wurde die Muschel noch nicht aufgefunden. Die vom Aussterben bedrohte Art hat oberhalb der Baumaßnahme den geeigneten Lebensraum.

Im Untersuchungsraum liegt eine Vielzahl von Lebensbereichen, die naturnahen Bereiche bieten ein hohes Potential für verschiedene Tiergruppen. Der fehlende Nachweis einzelner Arten schließt das Vorhandensein jedoch nicht aus. Die Ausweisung als Schutzgebiet Natura 2000 belegt diese Annahme. **Wertigkeit 3 (hoch)**

Weitergehende Erläuterungen sind den einzelnen Fachgutachten im Anhang (FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Untersuchung der Mollusken und Fischfauna des regen, Kapitel 7.4 bis 7.6) zu entnehmen.

2.5.5 Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist ein gleichrangiges Schutzgut wie z.B. Boden, Wasser und Klima. Zur Bewertung wird die Aufteilung des Planungsgebietes wie in den vorangegangenen Kapiteln in 2 Abschnitte vorgenommen.

Abschnitt 1.

Der Bereich Nordgaustraße zwischen der Kreuzung Brennes-/Isarstraße und der Ambergerstraße im dicht besiedelten Bereich am Fuß des Sallerner Berges.

Dieser Bereich ist als Siedlungsbereich stark anthropogen geformt, vor allem gekennzeichnet durch lineare Strukturen. (Straßen, Straßenböschungen). Die typischen Ansiedlungen einer Hauptverkehrsstraße (Autohändler, Tankstelle, Einkaufsmarkt) prägen diesen Bereich einerseits, andererseits sind noch größere verkehrsbegleitende Grünflächen mit zum Teil altem Baumbestand vorhanden.

Nördlich begleitend, etwas erhöht und räumlich abgesetzt, führt ein mit Bäumen und Sträuchern eingegrünter Fußweg entlang der Nordgaustraße. Von diesem Weg kann die Sichtbeziehung bei einigen wenigen Blickachsen bis zu Innenstadt reichen.

Erst am westlichen Ende der Nordgaustraße, kann der Blick etwas in die Umgebung zu den Anhöhen von Lappersdorf und Kareth schweifen.

Der Straßenraum dominiert den ganzen Bereich, der Lärm und die Abgase der Kraftfahrzeuge. Das Ortsbild in Abschnitt 1 hat daher nur eine geringe Wertigkeit (**Wertstufe 1 (gering)**).

Abschnitt 2

Von der Ambergerstraße mit der Querung der Talau und dem Regen bis zum Anschluss an den Lappersdorfer Kreisel und der Lappersdorfer Straße.

Das rund 300m breite Regental wird bestimmt vom Fluss und den uferbegleitenden Bäumen und Sträuchern.

Am östlichen Ufer ist in den Vorlandflächen eine ganze Reihe von Rasenspielfeldern mit der entsprechenden Infrastruktur angelegt, gliedernde Strukturen, sind bis auf wenige Gehölze in den feuchten Mulden nicht vorhanden.

Das westliche Ufer wird in den Vorlandbereichen durch extensiv genutzte Wiesen bestimmt. Weiter regenaufwärts sind Bodenschüttungen für früher geplante, aber bisher nicht errichtete Straßen vorhanden. Diese Bodenablagerungen sind durch einen Gehölzbestand, der in einer Sukzessionsabfolge entstanden ist, fast vollständig bewachsen. Eine mächtige Betonmauer parallel zum Ufer und dem begleitenden Rad- und Fußwege trennt die Uferbereiche von den oberhalb liegenden Verkehrsflächen des Lappersdorfer Kreisels.

Sobald die Ufervegetation es zulässt, wird der Blick frei zum Dreifaltigkeitsberg mit der Kirche. An vereinzelt Stellen sind auch Blickbeziehungen zur Regensburger Innenstadt mit dem Dom möglich. Die Häuserzeile in der Sattelbogener Straße mit dem Turm der Sallerner Kirche Maria Himmelfahrt und dem baumbestandenen Regenufer bilden einen harmonischen positiv strukturierten Anblick, im Gegensatz zu den gegenüberliegenden Verkehrseinrichtungen mit Autobahn und Lappersdorfer Kreisel.

Die Erdschüttungen am Lappersdorfer Kreisel, die unmittelbar anschließenden Hauptverkehrsstraßen (Autobahn A93 und Bundesstraße B16) und die Ansammlung von

Rasenspielfeldern beeinträchtigen den sonst freien Talraum des Regens und sein naturnahes Landschaftsbild.

Durch diese Einschränkung erfolgt die Zuordnung zur **Wertigkeitsstufe 2 (mittel)**.

2.5.6 Erholungseignung

Das folgende Kapitel bewertet die vorhandenen Freizeit- und Erholungseinrichtungen sowie Freiflächen unter Berücksichtigung folgender Aspekte:

- Qualität der Freiflächen und Infrastruktureinrichtungen
- Zugänglichkeit und Erreichbarkeit der Erlebnisräume
- Beeinträchtigungen

Generell besteht eine Vorbelastung durch Emissionen aus Siedlung und Straßenverkehr. Die Lärmbelastung geht im Wesentlichen vom den vorhandenen Straßen aus.

Diese **Vorbelastung** ist bei der nun folgenden Bewertung zu berücksichtigen.

Der gesamte Planungsraum wird wiederum in die bisherigen Abschnitte gegliedert, da in diesen Gebieten sehr unterschiedliche Grade der Erholungseignung festzustellen sind. Für den Bereich am Regen gilt das Ziel des Regionalplanes, insbesondere im Verdichtungsraum Regensburg, die innerörtlichen Grünflächen und die Verbindungen in die freie Landschaft zu erhalten und zu verbessern.

Abschnitt 1

Der Bereich Nordgaustraße zwischen der Kreuzung Brennes-/Isarstraße und der Ambergerstraße im dicht besiedelten Bereich am Fuß des Sallerner Berges.

Dieser Abschnitt weist geringen Erholungswert auf, da nennenswerte Infrastruktureinrichtungen für die Naherholung sowie zum Aufenthalt geeignete Grünflächen fehlen. Die straßenbegleitenden Fußwege dienen lediglich als Verbindungswege. Durch die Vorbelastungen der vorhandenen Straßen (Lärm, Abgase) ist deren Aufenthaltsqualität stark beeinträchtigt. Die Nordgaustraße wird von einem Fuß- und Radweg höhengleich gekreuzt, dieser Weg dient nur zu Erschließung zum und vom Sallerner Berg.

Dieser Abschnitt hat die **Wertigkeitsstufe 1 (gering)**

Abschnitt 2

Von der Ambergerstraße mit der Querung der Talau und dem Regen bis zum Anschluss an den Lappersdorfer Kreisel und der Lappersdorfer Straße.

Die übergeordneten Fuß und Radwege beidseits des Regens sind Bestandteil eines regionalen Radwegenetzes aus der Stadt Regensburg ins Umland. Der Fluss Regen wird von Wassersportlern als Bootswanderstrecke genutzt.

Am östlichen Regenufer sind vier Rasenspielfelder der örtlichen Fußballvereine vorhanden. Eine Sommerstockbahn, ein Kinderspielplatz und Trainingsplätze vervollständigen die Freizeiteinrichtungen. Das Regental ist als bedeutende Verbindung vom Stadtgebiet in die angrenzende Landschaft anzusehen.

Regenaufwärts bildet der Fluss eine wichtige Achse der Erholungsnutzung für die Bevölkerung. Der **Abschnitt 2** hat daher die **Wertigkeitsstufe 3 (hoch)**.

3 Konfliktanalyse

3.1 Beschreibung des Eingriffs

3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen entstehen durch den Bau der geplanten Verkehrsanlagen und dazu notwendiger Nebenanlagen (Einschnitte, Böschungen, Brückenbauwerke, Stützmauern, Lärmschutzwände). Für den Bau dieser Anlagen werden vorhandene Nutzungen und Lebensräume von Pflanzen und Tieren beseitigt und dauerhaft überbaut. Neben diesen dauerhaften Auswirkungen kommt es während der Bauphase zu zeitweiligen Beeinträchtigungen (Flächen für die Baustelleneinrichtung, Baufelder und Arbeitsräume von 2 bis 10 m Breite neben den Bauwerken, Zu- und Abfahrten zu den Bauwerken, Verwirbelungen von Sedimenten beim Bau von Brückenpfeilern im Flusslauf, Baulärm, Staub und Erschütterungen). Die Beschreibung der entstehenden baubedingten Auswirkungen gliedert sich in die bereits definierten Abschnitte 1 und 2.

Abschnitt 1

- Vierstreifiger Ausbau der Nordgaustraße von der Kreuzung Brennes-/Isarstraße bei Bau-km 0 + 880 bis zur Kreuzung Amberger Straße bei Bau-km 1 + 950 einschließlich der Anpassung der Knotenpunkte Kreuzung Brennes-/Isarstraße, Sonnenstraße und Amberger Straße,
- Bau einer knapp 400m langen Einhausung über alle 4 Fahrstreifen mit sichtbarer Seitenwand auf der Südseite und in das vorhandene Gelände eingebundener Nordseite. Verlegung der Erschließungsstraße „Im Gschwander“ an den nördlichen Rand der Einhausung,
- Neubau eines durchgehenden Geh- und Radweges südlich der Nordgaustraße mit Anbindungen an das vorhandene Geh- und Radwegnetz,
- Anpassung des vorhandenen, nördlich der Nordgaustraße gelegenen Geh- und Radweges von der Kreuzung Brennes-/Isarstraße bis zum Anschluss an die Erschließungsstraße „Im Gschwander“,
- Im Bereich der Einhausung höhenfreie Querung von Geh- und Radweg über die Nordgaustraße zur „Alten Waldmünchener Straße und
- Anlage neuer Busbuchten und z.T. separaten Busfahrstreifen.

Abschnitt 2

- Neubau der Weiterführung der Nordgaustraße ab der Kreuzung Amberger Straße bei Bau-km 1 + 950 nach Westen über den Neubau der Sallerer Regenbrücke bis zum Anschluss an die bestehende Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße westlich der A 93 bei Bau-km 2 + 860,
- Neubau der Sallerer Regenbrücke mit 7 Brückenpfeilerpaaren (2 davon im Flussbett) und begleitenden 2,50 m hohen beidseitigen Spritzschutzwänden sowie Aufschüttungen von 2 Brückenköpfen (jeweils 100 x 60 m).



- Am westlichen Ende der Brücke Neubau einer Verbindungsspanne zur B 16 im Zuge des Umbaus des Lappersdorfer Kreisels bei Bau-km 2 + 420 nach Norden bis zur Weiterführung an den „Lappersdorfer Kreisel“ bei Bau-km 0+130 durch das Staatliche Bauamt Regensburg.
- Abgrabungen auf HW 3 bzw. HW 1 auf insgesamt 15.000 m² Zum Ausgleich für Retentionsraumverluste sowie Aufschüttungen von 3.400 m² auf derzeitigen Ackerflächen zur Verbesserung deren Hochwassersicherheit (Ausgleich für den Verlust von gartenbaulich genutzten Flächen).

Durch die oben aus straßentechnischer Sicht notwendigen beschriebenen Baumaßnahmen kommt es im Wesentlichen zu folgenden flächenhaften Eingriffen in den Landschafts- und Naturhaushalt:

- Zusätzliche Bodenversiegelungen 1,42 ha
- Verlust von Acker- und Gartenbauflächen 1,34 ha
- Verlust von flächenhaften und linienförmigen Gehölzbeständen frischer und feuchter Standorte 1,00 ha
- Verlust von Frisch-, Feucht- und Nasswiesen 0,43 ha
- Verlust von Ruderalflächen, Wiesenbrachen und Feldrainen 1,12 ha
- Verlust von Straßenbegleitgrün und gärtnerisch gepflegten Flächen 2,35 ha

Die Baustelleneinrichtung kann im wesentlichen auf Flächen erfolgen, die derzeit versiegelt und zurückgebaut oder im Endausbau versiegelt werden sollen. Zusätzliche Baustellenzufahrten sind in den Vorlandbereichen zum Bau der Brückenpfeiler notwendig.

Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung erfolgt am Ende des Kapitels 4.

3.1.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Die anlagenbedingten Auswirkungen sind die Auswirkungen, die vom dauerhaften Betrieb und Erhalt der errichteten Anlagen ausgehen.

Generell sind alle Emissionen des Straßenverkehrs als anlagenbedingte Auswirkungen zu sehen. Dies beinhaltet den Schadstoffaustrag der Fahrzeuge (Abgase, Feinstaub, Reifenabrieb,...), Lärmemissionen, erhöhtes Kontaminationsrisiko für angrenzende Flächen im Fall von Unfällen mit Austritt von wasser- oder bodengefährdenden Stoffen sowie Unfalltod durch Anprall (Vögel, Insekten) oder Überfahren (Säugetiere und andere am Boden laufende Gattungen). Der Einwirkungsbereich der Immissionen erfolgt in einem je nach Emissionsart unterschiedlich breiten Streifen beidseits der Straßentrasse.

So sind nach Aussagen des Lufthygienischen Gutachtens (Anlage 16) bereits wenige Meter neben der neuen Straße im Jahresmittel Belastungen durch Luftschadstoffe (Benzol, Stickstoffoxide und Feinstaub) nur in Höhe der Vorbelastung zu erwarten. Der zunehmende Verkehrslärm wird durch entsprechende Schallschutzanlagen bis zur Unterschreitung der gegebenen Grenzwerte vermindert.

Durch die Lärmschutzmaßnahmen in der Nordgaustraße und der Regenbrücke können erhebliche anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen der Straße auf die umgebenden Siedlungsflächen sowie den Talraum vermindert werden. Die verbleibenden Eingriffe sind projektypisch und durch die im Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen lediglich zu minimieren bzw. zu kompensieren.

3.2 Auswirkungen der Eingriffe auf die Schutzgüter des Landschafts- und Naturhaushaltes

Durch ein Bauvorhaben entstehen unterschiedliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Je nach Wertigkeit und Empfindlichkeit des Bestandes haben Eingriffe unterschiedlich starke Einflüsse.

Die Auswirkungen der beschriebenen Eingriffe werden **verbal argumentativ** bewertet und getrennt voneinander auf die jeweiligen Schutzgüter des Landschafts- und Naturhaushaltes bezogen. In diesem Zusammenhang werden die in Kapitel 2.5 vollzogenen Bewertungen des Ausgangsbestandes und die unter 3.1 vorgenommene Beschreibung der bau- und anlagenbedingten Auswirkungen berücksichtigt. Die Bewertung der Eingriffe kommt jeweils abschließend zu einer Einordnung in eine fünfstufige Bewertungsskala, die die Auswirkungen der Eingriffe als

- sehr gering (bzw. ohne Auswirkungen)
- gering,
- mittel
- hoch oder
- sehr hoch

einstufen kann.

3.2.1 Boden

Durch die geplanten Baumaßnahmen kommt es bezogen auf den Ausgangsbestand zu zusätzlichen Bodenversiegelungen in einem Umfang von ca. 1,4 ha.

Damit verbunden sind:

- Vernichtung von Bodenleben,
- Störung des Boden-Wasserhaushaltes,
- Entzug des Bodens als Standort für die Vegetation und Tierwelt und
- Entzug des Bodens für landwirtschaftliche Nutzung.

Àbschnitt 1

Betrachtet man zunächst diesen Teil des Bearbeitungsgebietes, so findet die geplante Baumaßnahme überwiegend entlang einer vorhandenen Straßentrasse statt. Ein Eingriff in tiefere geologische Schichten erfolgt nur für die geplante Einhausung. In diesem Bereich sind die vorhandenen Sedimentschichten durch die zurückliegenden Bautätigkeiten für Kanal und Straßentrasse bereits stark verändert. Es tritt hier also kein neuer Konflikt auf.

Zum überwiegenden Teil sind bereits versiegelte Flächen betroffen. Die Baumaßnahme hat daher keinen wesentlichen Einfluss auf die ohnehin kaum vorhandenen Bodenfunktionen.

Die Bereiche der Altlastenverdachtsflächen sind zum größten Teil aufgeschüttete Flächen. Bei der notwendigen Sanierung sind positive Auswirkungen auf die Böden und das Grundwasser verbunden, da das derzeitige Gefährdungspotential vermindert wird.

Bezüglich der Konflikte durch den Betrieb der Straße sind gegenüber der bisherigen Nutzung (Verkehrsflächen) keine maßgeblichen Veränderungen zu erwarten.

Vorübergehende Inanspruchnahmen für seitliche Baufelder während der Bauphase sind reversibel und damit nicht relevant.

Insgesamt ist im Abschnitt 1 durch den Straßenausbau von **geringen Auswirkungen** auf Geologie und Boden auszugehen.

Abschnitt 2

In diesem Bereich überspannt die Regenbrücke den Fluss Regen mit den beidseitigen Überflutungsbereichen. Die beiden Schüttungen der Brückenrampen und die Brückenpfeiler setzen einen tragfähigen Untergrund voraus, entsprechende Bodeneingriffe müssen in den angeschwemmten Böden der Regenauen ausgeführt werden. Die westliche Anbindung im Bereich Lappersdorf an das vorhandene Straßensystem wird auf neuen Erdschüttungen, früheren Kulturlächen, zur Regensburger bzw Lappersdorfer Straße geführt. Der Anschlußast zum Lappersdorfer Kreisel wird auf bereits vorhandenen Erdablagerungen errichtet. Die Eignung der vorhandenen Böden und gegebenenfalls ein notwendiger Bodenaustausch muss durch entsprechende Bodenuntersuchungen geklärt werden. Der Einschnitt in tiefere geologische Schichten ist bei ungünstigen Bodenverhältnissen nicht zu vermeiden.

Die Bodendenkmalpflege kann Bodendenkmälern im Talraum nicht ausschließen, daher sind alle Bodenarbeiten auf diesen Aspekt abzustimmen und nach den Auflagen der Bodendenkmalpflege auszuführen.

Das Regental wird durch den neuen Straßenzug stark verändert, erheblicher Verkehr kommt in den Talraum. Die Verkehrsströme werden von innerörtlichen Straßen im Siedlungsbereich verlagert und gebündelt und über den Regen geführt.

Durch den Verlust von unversiegelten Böden mit Ihren Vegetationsbeständen werden die Filter- und Pufferfunktion eingeschränkt. Der verkehrsbedingte Schadstoffeintrag von der Regenbrücke wird den Talraum negativ beeinflussen, wobei der Schadstoffeintrag durch Spritzwasser und die in diesem gelösten Schadstoffe weitgehend durch den Einbau von Spritzschutzwänden entlang der Brücke vermieden wird.

Die bisher durch natürliche und naturnahe Strukturen geprägte Flusslandschaft wird mit der neuen Straßenquerung durchschnitten.

Die **Auswirkungen** auf die Geologie und die Böden sind durch die Querung der Regentalaue als **mittel** einzuordnen.

Für den Ausbauabschnitt entlang der Lappersdorfer Straße gelten die Ausführungen zu Abschnitt 1 analog, entsprechend sind die **Auswirkungen** als **gering** einzustufen.

3.2.2 Wasser

Im **Abschnitt 1** ist kein Oberflächengewässer vorhanden, die Niederschlagswässer werden zum Klärwerk abgeführt.

Der Betrieb jeder Straße stellt ein Gefährdungspotential für das Grundwasser dar, durch die bereits vorhandene Bundesstraße wird dieses Potential nicht entscheidend erhöht.

Die **Auswirkungen** auf das Schutzgut Wasser sind daher als **gering** einzustufen.

Der **Abschnitt 2** wird durch die Brücke über den Regen nachhaltig verändert. In den fast jährlich überschwemmten Wiesen der Flussaue entstehen 5 Pfeilerpaare sowie 2 Pfeilerpaare im Flusslauf, für die Brückenköpfe sind Aufschüttungen von jeweils 100 m Länge und 60 m Breite erforderlich.

Grund- und Oberflächenwasser

Im Süden fließt die Donau, diese ist maßgeblich für den Grundwasserstand verantwortlich. Der Anstau der Donau hat zur Erhöhung der korrespondierenden Grundwasserstände von Regen und Donau geführt. Das Kontaminationsrisiko für das Grundwasser ist aufgrund der geologischen Gegebenheiten sehr hoch, da die Kiese im östlichen Bereich stark wasserdurchlässig sind und der westliche Bereich unmittelbar im Talraum des Regens liegt. Das Oberflächenwasser des Regen ist Schadstoffeinträgen unmittelbar ausgesetzt.

Hochwasser

Eine Hochwassergefährdung ist für den gesamten Talraum gegeben, kleinere Hochwasser überschwemmen fast jährlich den Untersuchungsraum am Regen. Der Retentionsraumverlust durch die Schüttungen und Brückenpfeiler wird oberhalb der Brückenbaumaßnahme am Westufer durch Abgrabungen und den Abriss der Stützmauer an der derzeitigen P+M Anlage ausgeglichen. Durch die Stellung der Pfeiler und die Höhe des Brückenüberbaus ist der Hochwasserabfluss nicht behindert. Die Auswirkungen auf das Abflussverhalten sowie den Hochwasserabflussbereich des Regen sind durch die Querung der Regentalaue daher **gering** einzuordnen.

3.2.3 Klima / Luft

Änderungen einer bestehenden Landnutzung, des Geländereiefs, der Bewuchs sowie Verbauungen und Versiegelungen haben immer auch Auswirkungen auf das lokale Kleinklima. Eingriffe durch den Menschen können gegenüber natürlichen Veränderungen eine zeitlich verkürzte und in der Intensität wesentlich ausgeprägtere Auswirkung auf das Lokalklima mit sich bringen. Das Lokalklima ist nicht als Konstante zu betrachten, sondern einem ständigen Wandel unterworfen. Zu diesem Wandel tragen nicht nur durch den Menschen verursachte Versiegelungen, Verbauungen und Änderungen der Landnutzung bei, sondern auch natürliche Veränderungen z.B. des Großklimas.

Eine Baumaßnahme in diesem Umfang hat keinen Einfluss auf das Großklima, jedoch möglicherweise auf das kleinräumige Lokalklima.

Aufgrund der Trassenführung sind lokal klimatische Auswirkungen nur für den Bereich am Regen möglich.

Der TÜV Süd hat zu den Auswirkungen auf das lokale Klima, insbesondere auf die Frage der Belüftung und der Luft (Unterlagen 15 und 16) Untersuchungen durchgeführt und kommt zu folgendem Kernaussagen:

Aus dem lufthygienischen Gutachten geht hervor, dass die ~~Luftschadstoffe in den untersuchten Bereichen im Jahr 2020 im Rahmen der jetzigen Belastung liegen. Die relevanten Jahresmittelwerte werden in allen Bereichen einschließlich der Tunnelportale nach 22. BImSchV eingehalten~~ relevanten Jahresmittelwerte nach der 39. BImSchV in allen Bereichen einschließlich der Tunnelportale eingehalten werden.

Nach den Aussagen zu den siedlungsklimatischen Auswirkungen wird die geplante Regenbrücke die bestehende klimatische und lufthygienische Situation in diesem Bereich nicht verändern. Die dichte und intensive höhenparallele Bebauung der Hanglagen sowie

die bestehenden Verkehrsanlagen (Aufschüttungen und Dämme haben die Luftzufuhr in den letzten Jahren zunehmend vermindert. Es kann allenfalls nur noch von einem langsamen Einsickern der Frischluft Richtung Donau ausgegangen werden.

Aufgrund der unerheblichen Auswirkungen auf das lokale Klima erfolgt die Einstufung der möglichen **Auswirkungen** in Wertstufe **gering**.

3.2.4 Biotope

3.2.4.1 Lebensraum von Pflanzen

Die Bewertung der Eingriffe geht von Verlusten durch Rodung von Gehölzen (Einzelbäumen, Baumgruppen, Feldgehölzen, Hecken) und baubedingter Beseitigung bzw. Überbauung von straßenbegleitenden Grünflächen, Acker- und Gartenbauflächen, Feld- und Wiesenrainen, Frisch-, Feucht- und Nasswiesen sowie Wiesenbrachen aus. Die Auswirkungen der Eingriffe wurden analog zur Bestandsbewertung gestützt auf die Wertliste der Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt. Es kann dabei angenommen werden, dass die Schwere des Eingriffs immer im Zusammenhang mit der Seltenheit der jeweiligen Arten oder Pflanzengesellschaften, der Artenvielfalt, der Naturnähe, der Vernetzungsfunktion des Lebensraums und dessen Ersetzbarkeit/Entwicklungszustandes zu sehen ist.

Von **hohen Auswirkungen** ist auszugehen bei der

- Rodung naturnahen Feldgehölzen in feuchten und nassen Standorten.
- Überbauung von Nasswiesen
- Rodung am Ufergehölzsaum
- Rodung von naturnahen Hecken und Gebüschpflanzungen.
- Die Eingriffe durch den Bau der Brücke über den Regen werden nur als hohe Beeinträchtigung des Lebensraums bewertet, da der Flussabschnitt nicht beseitigt, sondern nur in seiner Leistungsfähigkeit verringert wird.

Von **mittleren Auswirkungen** ist auszugehen durch die

- Rodung Einzelbäumen, Baumgruppen im Straßengrün
- Überbauung von Hausgärten
- Rodung Hecken und Gebüsch,
- Beseitigung von extensiv genutzten Wiesen,
- Rodung Feld- und Wiesenrainen
- Überbauung von Feld- und Wiesenrainen, Wiesenbrachen,
- Gehölzsukzession mit Krautschicht (Biotopflächen)

Bei alle anderen Nutzungstypen sind die **Auswirkungen** der Eingriffe **gering oder sehr gering**.

3.2.4.2 Lebensraum von Tieren

Säugetiere

Für **Biber** und **Fischotter** bedeuten die bauzeitlichen Störungen keine Beeinträchtigung von wesentlichen Teilflächen des genutzten Lebensraums. Für den Fischotter handelt es sich beim Untersuchungsgebiet um kein genutztes Revier, sondern lediglich um eine mögliche Ausbreitungslinie. Auch der Biber nutzt den Regen in dem Abschnitt aktuell nicht als Kernlebensraum.

Die Gefährdung für die **Fledermausfauna** durch das ~~vorhaben~~-Vorhaben besteht in erster Linie in der vorhabensbedingten Erhöhung des Kollisionsrisikos. Durch den Einbau von 2,50 m hohen Spritzschutzwänden beidseitig entlang der Brücke kann dieses jedoch auf ein Minimum reduziert werden.

Der Verlust möglicher Baumhöhlenquartiere ist bei Rodung straßenbegleitender Altbäume im Prinzip möglich. Bisher sind jedoch keine Baumhöhlenquartiere entlang der Nordgaustraße bekannt.

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

Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer, Tag- und Nachtfalter

Bei den **Reptilien** (Zauneidechse) ist potentieller Lebensraum betroffen (letzter Nachweis 1998), es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass direkte baubedingte Verluste von Individuen und Lebensstätten auftreten.

Vom **Laubfrosch** und der **Gelbbauchunke** liegen nur ältere Nachweise vor, die Habitatbedingungen im Untersuchungsraum sind für diese anspruchsvollen Amphibien nicht gegeben.

Die **Libellen** (grüne Flussjungfer) sind durch den Bau der Brücke beeinträchtigt, Larvalstandorte können durch den Eintrag von Bodenmaterial ins Gewässer betroffen sein. Ein Nachweis der Grünen Flussjungfer liegt für den betroffenen Bereich jedoch nicht vor.

Der **Käfer** *Osmoderma eremita* (Eremit) ist auf Alteichen angewiesen, entsprechende Bestände befinden sich nicht im Baubereich. Bei den **Tag- und Nachtfaltern**, dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und dem Nachtkerzenschwärmer sind die Bestände nicht nachgewiesen oder liegen nicht unmittelbar im Untersuchungsraum.

Streng geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, können im Untersuchungsraum innerhalb der Tiergruppen Käfer, Mollusken und Nachtfalter potentiell vorkommen. Es gehen jedoch keine Lebensräume verloren, die als unersetzbare Biotope für die Art bzw. potentielle lokale Populationen anzusehen sind.

Im engeren Eingriffsbereich 200 m flussauf- und -abwärts sind bei der Untersuchung 2006 keine Lebendfunde von der **gemeinen Flussmuschel** (*Unio crassus*) und von der vom Aussterben bedrohten **Abgeplatteten Teichmuschel** (*Pseudanodonta complanata kuesteri*) aufgefunden worden. Da es sich nicht um einen reproduzierenden Bestand handelt und der betroffene Abschnitt des Regens kein hohes Potential für ein Habitat mit existentieller Bedeutung für die Tierart aufweist, können Verbotstatbestände nach dem BNatSchG als nicht erfüllt angesehen werden (näheres siehe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung im Anhang).

Das untersuchte ~~gebiet~~Gebiet hat aber eine hervorragende Wassermolluskenfauna mit zahlreichen Arten der Roten Liste Bayerns (Malermuschel (*Unio pictorium*), Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)) und anderen Arten (vgl. Anhang). Wesentliche Beeinträchtigungen der genannten Arten können durch ein Absammeln und wieder Einbringen in den Fluss vermieden werden.

Vögel

Eine Verschlechterung der Lebensbedingungen der vorgefundenen Vogelarten ist bei der Größe des Eingriffs nicht zu erwarten. Eine Gefährdung durch Kollision mit dem Verkehr, der über die Brücke neu in den Talraum geführt wird ist aufgrund der geplanten Spritzschutzwände nur sehr gering. Die Wände selbst werden mit einer für Vögel gut erkennbaren Oberfläche ausgerüstet. Bedrohte Arten sind insgesamt nicht betroffen.

Fische

Die Fischarten können dem temporären Eingriff gut ausweichen. Die Durchlässigkeit des Regens wird durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt.

Die **Auswirkungen** auf die vorhandenen Lebensräume der beschriebenen Tiergruppen können als mittel bewertet werden.

Für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 42 44 Abs. 1, ~~2~~ und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Es wird keine Ausnahme gem. § 43 45 Abs. 8 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG (~~kl. Nov.~~) benötigt.

3.2.5 Landschaftsbild

Nahezu alle Eingriffsvorhaben bewirken Veränderungen des Landschaftsbildes mit unterschiedlich erheblichen Beeinträchtigungen.

Bei der Beurteilung von Konflikten zum Schutzgut Landschaftsbild wird berücksichtigt, ob neue oder zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgen.

Es wird wieder in die definierten Abschnitte gegliedert.

Abschnitt 1

Das sehr stark anthropogen geformte Landschaftsbild wird durch den Verlust von Straßenbäumen und der Straßengrünstreifenbeeinträchtigt. Am südlichen Rand der Maßnahme werden dicht bepflanzte Hausgärten, ehemalige, stark verwilderte Obstgärten und extensiv genutzte Wiesenflächen überbaut. Das bereits jetzt von Verkehrsflächen dominierte Ortsbild wird nicht wesentlich verändert, die **Auswirkungen** können daher als **gering** gewertet werden.

Abschnitt 2

Die bestimmenden Elemente für das Landschaftsbild im Bereich Regen sind der Fluss und seine uferbegleitenden Gehölze.

Das Landschaftsbild des östlichen Ufers ist in den Vorlandflächen durch eine Reihe von Rasenspielfeldern mit der entsprechenden Infrastruktur geprägt und dadurch weniger

naturnah, gliedernde Strukturen sind bis auf die Gehölze in den feuchten Mulden nicht vorhanden.

Das westliche Ufer wird in den Vorlandbereichen durch extensiv genutzte Wiesen bestimmt. Weiter regenaufwärts sind Bodenschüttungen für früher geplante, aber bisher nicht errichtete Straßenbaumaßnahmen vorhanden. Eine mächtige Betonmauer parallel zum Ufer und dem begleitenden Rad und Fußwege trennt diese Uferbereiche von den erhöht verlaufenden Verkehrsflächen.

Die Erdschüttungen, die unmittelbar anschließenden Hauptverkehrsstraßen (Autobahn und Bundesstraße) und die Gewächshäuser eines beeinträchtigen Gärtnereibetriebes das sonst naturnahe Landschaftsbild des Regens und sind als Vorbelastung zu werten.

Die prägenden naturnahen Landschaftsbestandteile des Regens und seiner Uferzonen werden durch den dominanten Brückenschlag mit den notwendigen Straßenanschlüssen zurückgedrängt und in ihrer Raumwirksamkeit durch technische Elemente ersetzt. Die Blickbeziehungen zu den markanten Punkten werden unterbrochen und sind zum Teil nicht mehr möglich.

Trotz dieser vorhandenen Vorbelastungen ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds als **hoch** einzustufen.

3.2.6 Erholungseignung

Abschnitt 1

Aufgrund der hohen Vorbelastung sowie fehlender relevanter Infrastruktur für die Naherholung sind die **Auswirkungen** der geplanten Maßnahmen als **gering** einzustufen. Durch die geplanten Lärmschutzeinrichtungen sowie den Bau der Einhausung auf etwa 400 m Länge, wird sich die Lärmbelastung und damit die Aufenthaltsqualität in den Freiflächen privater Grundstücke abschnittsweise sogar verbessern.

Abschnitt 2

Die übergeordneten Fuß- und Radwege beidseits des Regens sind Bestandteil eines regionalen Radwegenetzes aus der Stadt ins Umland. Der Fluss Regen wird auch in seiner letzten Etappe bis zur Mündung in die Donau von Wassersportlern als Bootswanderstrecke genutzt. Am gesamten Regenufer sind Standplätze für Sportangler zu finden, die auch häufig genutzt werden. Am östlichen Regenufer sind zahlreiche Einrichtungen für die Naherholung vorhanden (vier Rasenspielfelder, eine Sommerstockbahn, ein Kinderspielplatz und Trainingsplätze), die wie die Naherholungswege stark frequentiert sind.

Der Regen bildet somit eine wichtige Achse der Erholungsnutzung für die Bevölkerung der Stadt Regensburg und seinen Umlandgemeinden. Damit hat das Regental insgesamt eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für die Naherholung.

Mit dem Bau der Regenbrücke werden im betroffenen Abschnitt des Regentals die Lärm- und die allgemeinen Verkehrsemissionen merklich zunehmen, wenn auch von den bereits beschriebenen Spritzschutzwänden zusätzlich ein gewisser Lärmschutz ausgeht. Der Talabschnitt verliert, wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, den naturnahen Charakter des Landschaftsbildes. Es ist daher von **hohen Auswirkungen** auf die Erholungseignung der Landschaft auszugehen.

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die geplanten Gestaltungs- und Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sollen dem Ziel dienen, die durch die Baumaßnahmen verursachten unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt auszugleichen und das Orts- und Landschaftsbild wieder herzustellen. Vor Kompensationsmaßnahmen sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen sowie Schutzmaßnahmen der zu erhaltenden Elemente durchzuführen bzw. zu beachten.

Bei der Realisierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen muss von zwei wesentlichen Faktoren ausgegangen werden, wenn die Wiederherstellung von Lebensräumen von dauerhaftem Erfolg sein soll.

Durch die Art und Weise der Kompensation (z.B. Andeckung magerer Oberbodenschichten, Anpassung an vorhandene Strukturen etc.) lässt sich lediglich ein Anstoß für eine landschaftsgerechte Lebensraumentwicklung geben.

Mit den unmittelbaren Ausgleichsarbeiten allein ist die Funktion beseitigter Landschaftselemente noch nicht wiederhergestellt. Nachfolgende Pflegemaßnahmen wie Mahd, Gehölzschnitt und die Kontrolle der Entwicklung neu angelegter Biotopflächen sind erforderlich, wenn das geplante Entwicklungsziel erreicht werden soll.

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Unter Vermeidungsmaßnahmen werden sämtliche Maßnahmen gesehen, die den unvermeidbaren Eingriff so klein wie möglich halten. Der Eingriffsverursacher ist verpflichtet „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden (§ 13 BNatSchG)

Vermeidungsmaßnahmen sind:

- Einsetzen einer ökologischen Bauleitung, die während der gesamten Bauzeit in die Bauabwicklung einbezogen wird und fachlich qualifiziert besetzt sein muss,
- keine Lagerplätze, Baustelleneinrichtungen oder Baustellenzufahrten außerhalb der dafür vorgesehenen Flächen sowie auf vorhandenen oder zu erhaltenden Grünflächen sowie im Kronentraufbereich von zu erhaltenden Bäumen, im Bereich von Feldgehölzen oder Hecken oder sonstigen Biotopen,
- umsichtiges Arbeiten mit Baumaschinen im Kronentraufbereich der zu erhaltenden Bäume,
- Rodungen sind nur außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar zulässig. Rodungen sind erst eine Rodungsperiode vor dem Baubeginn durchzuführen,
- Vor Baubeginn sind alle lebenden Großmuscheln im Eingriffsbereich der Brückenpfeiler (200 m oberhalb und 300 m unterhalb) abzusammeln und zwischen zulagern oder oberhalb der Baustelle wieder in den Regen einzusetzen,
- Bereits in der vorbereitenden Planungsphase wurde das Brückenbauwerk nach ökologischen Vorgaben optimiert (Höhe der Brückenunterkante, Brückenwiderlager außerhalb der Hochwasserabflusslinie, weitlumiges durchlässiges Brückenbauwerk von 280 m Länge),

4.2 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen sind Maßnahmen, die geeignet sind, den Schutzgegenstand (Boden, Baumbestand, Biotope...) vor potentiellen baubedingten Auswirkungen zu schützen.

Folgende Schutzmaßnahmen sind vorgesehen:

- Vor Beginn aller Arbeiten sind die zu erhaltenden gekennzeichneten Bäume zu schützen. Dazu gelten bei allen Arbeiten die Bestimmungen der DIN 18.920 vom August 2002 und der RAS-LP 4. Wo im Maßnahmenplan gekennzeichnet sind die Kronentraufbereiche vollständig mit einem dauerhaft installierten, festen und mindestens 2,0 m hohen Schutzzaun abzusichern (**S2**). Dieser Bereich darf nicht befahren oder für die Baustellenorganisation (lagern, auffüllen, abgraben, verdichten, versiegeln) genutzt werden. Wenn nur geringe Arbeitsräume (< 1 m) verbleiben, sind Bäume durch ein Stamppolster zu schützen (**S1**).
- Der Oberbodenaushub, der im Bereich des östlichen Brückenkopfes innerhalb der Nasswiese und der nährstoffreichen Feuchtwiese entsteht, ist zur Initialbepflanzung der Ausgleichsflächen A4 und A5 vor Beginn der Baumaßnahmen abzutragen und bei entsprechender Bauzeitenplanung möglichst zeitnah dort einzubauen oder im Bereich der geplanten Ersatzmaßnahme 1 (neues Rasenspielfeld, außerhalb des Überschwemmungsbereichs) auf Mieten zwischen zulagern (**S3**).
- Schutzeinrichtungen sind während der gesamten Bauzeit vorzuhalten
- Eventuell erforderliche Rückschnittmaßnahmen im Kronenbereich von Bäumen als Ausgleich bei Wurzelverlusten während der Baumaßnahmen dürfen nur nach Anweisungen eines Fachmanns erfolgen.
- Vor allen Tiefbaumaßnahmen und auf den Flächen der geplanten Bausstelleneinrichtung ist der Oberboden auf allen bisherigen Ackerflächen getrennt vom Unterboden abzuschieben und von diesem getrennt in Bodenmieten zum Wiedereinbau zu lagern. Der Bodenausbau sollte nur bei trockener Witterung durchgeführt werden. Die Bodenmieten sind vor Verdichtung, Vernässung und Luftmangel zu schützen. Die Bodenmieten sind so zu profilieren und zu glätten, dass Oberflächenwasser abfließen kann. Wo absehbar ist, dass die Bodenmieten länger als ein Jahr bestehen bleiben, sind diese mit Luzerne zu begrünen.
- Beim Umgang mit schädlichen Stoffen ist vor allem auf unbefestigten Flächen erhöhte Vorsicht vonnöten. Auch das Reinigen von Maschinen, Baustellengeräten etc. darf hier nicht stattfinden.
- Schutzmaßnahmen für lichtsensitive Insekten für das Brückenbauwerk:
 1. Die Ausleuchtung der Brücke richtet sich nach den Mindestanforderungen nach DIN EN 13 201 bzw. DIN 5044, diese sollen nicht überschritten werden (Lockwirkung auf Insekten ist abhängig von der Lichtstärke).
 2. Einbau von HSE-Natriumdampfhochdruck-Lampen, mit der Möglichkeit der Leistungsreduzierung (HSE-Lampen locken im Vergleich zu anderen gebräuchlichen Lampen am wenigsten Insekten an).
 3. Verwendung von Beleuchtungskörpern mit Begrenzung der Lichtemission (keine Abstrahlung nach oben und seitlich, insbesondere ist Streulicht in den Auenbereich zu vermeiden). Die Beleuchtungskörper müssen wirksam abgedichtet sein, um ein Eindringen und das damit verbundene Verbrennen von Insekten zu verhindern.

4. Dimmen der Leuchten ab 23 Uhr und Anbringung der Beleuchtungskörper in der geringst möglichen Höhe über der Fahrbahn (je niedriger die Lichtquelle, desto niedriger der Anlockeffekt).

4.3 Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen

4.3.1 Durchführungstechnische Hinweise

Oberboden genießt den Schutz des Bundesbodenschutzgesetzes und des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1, (1), Nr. 2). Darüber hinaus bestehen mit der DIN 18300 Vorschriften für den Umgang mit Oberboden. Dieser soll, soweit er nicht im laufenden Projekt wieder eingebaut wird, abgefahren und an anderer Stelle wiederverwendet werden.

Die Auswahl geeigneter **Gehölze für Neuanpflanzungen** erfolgt unter Berücksichtigung des Standortes (siehe Pflanzlisten im Anhang). Das zur Verwendung kommende Material muss den Gütebestimmungen des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB) entsprechen.

Nähere Einzelheiten sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen.

4.3.2 Leitbilder der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die Leitbilder der landschaftspflegerischen Maßnahmen orientieren sich an einem längerfristig zu erreichenden stabilen Zustand der Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die Maßnahmen richten sich daher nach den jeweiligen Standortbedingungen und sollen sich mit möglichst geringen Pflegeeingriffen entwickeln können. Weiterhin sollen die entstehenden funktionalen Verluste im Natur- und Landschaftshaushalt kompensiert werden, die bei Realisierung des Projekts nicht zu vermeiden sind. Den geplanten Maßnahmen werden folgende Leitlinien zu Grunde gelegt:

- Ein wesentlicher Eingriff erfolgt in die Bodenfunktionen durch zusätzliche Bodenversiegelungen. Es sollen daher alle Möglichkeiten genutzt werden, derzeit versiegelte Flächen zu entsiegeln, die nach Abschluss der Baumaßnahme ihre bisherige Funktion verloren haben. Entstehender Oberbodenaushub soll gesichert und einer Wiederverwendung oder Verwertung zugeführt werden.
- Anfallendes unverschmutztes Oberflächenwasser soll im Gebiet soweit möglich versickert oder zurückgehalten und versickert werden.
- Verschmutztes Oberflächenwasser ist sicher der Kläranlage zuzuführen.
- Zur Kompensation der Eingriffe in das Siedlungsklima sollen die straßenbegleitenden Grünflächen mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden.
- Durch die Baumaßnahmen hauptsächlich betroffene Lebensräume von Pflanzen und Tieren (Gebüsche feuchter Standorte, Gehölze, linear und flächenhaft, Grünflächen, Nass- und Feuchtwiesen sowie feuchte und nasse Hochstaudenfluren) sind neu zu schaffen. Neue Lebensraumangebote für Vögel und Insekten stehen dabei im Vordergrund.
- Das Orts- und Landschaftsbild erhält im Bereich des Brückenbauwerks über den Regen eine neu technische Prägung. Um die sonstigen Bauwerke landschaftlich

einzubinden sollen Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und Rankgehölzen (an den Lärmschutzwänden) vorgesehen werden.

- Die überörtlich bedeutenden Rad- und Wanderwege entlang des Regen sollen aufgewertet werden.

4.3.3 Beschreibung der Gestaltungsmaßnahmen

Dem Gestaltungskonzept liegt das Ziel zu Grunde, die neu entstehenden straßenbegleitenden Grünstreifen (Seiten- und Mittelstreifen) mit Alleebäumen zu bepflanzen. Die Straße soll entsprechend ihrer Funktion und stadtgestalterischen Bedeutung wo immer möglich von einer Allee gesäumt werden. Mittelstreifen ab einer Mindestbreite von 3,50 m werden ebenfalls mit Bäumen bepflanzt.

Mittelstreifen mit geringeren Ausbaubreiten werden nicht mit Alleebäumen bepflanzt, da Erfahrungswerte zeigen, dass hier der zur Verfügung stehende Wurzelraum nicht für eine ausreichende Entwicklung und einen längerfristigen Erhalt der Bäume ausreicht.

Die vorhandenen Bäume werden soweit möglich erhalten, müssen aber an vielen Stellen gefällt werden, weil die Höhe des Straßenniveaus geändert wird.

Die nach dem Bau kahlen Böschungskörper sollen durch Bepflanzung und Ansaat in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden und die Wege entlang des Regen für die Naherholung positiv gestaltet werden. Die Baum- und Gehölzpflanzungen bieten neben ihren gestalterischen Funktionen gleichzeitig Ersatzlebensräume für Vögel und Insekten und haben positive Einflüsse auf das Siedlungsklima (nach einer mittelfristigen Entwicklungsphase).

Unvermeidliche Verkehrsinnenflächen südlich des Lappersdorfer Kreisels (fehlende Biotopvernetzung) werden landschaftsgerecht gestaltet.

Tabelle 1: Auflistung der im Maßnahmenplan vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen

Nummer	Fläche in m ²	Gestaltungsmaßnahme
G 1	3.030	Anpflanzung von Hecken und Feldgehölzen
G 2	3.280	Entwicklung nährstoffreicher Feuchtwiesen
G 3	3.160	Neuansaat von Kräuterwiesen
G 4	980	Entwicklung von Wiesenbrachen/ruderalen Wiesen
G 5	80	Entwicklung feuchter und nasser Hochstaudenfluren
G 6	8.620	Herstellung gärtnerisch gepflegter Anlage (Begrünung auf Einhausungsbauwerk)
G 7	1.600	Neuansaat Extensivrasen
G 8	16.200	Neuanlage verkehrsbegleitender Grünflächen als artenreiche Ansaat auf abgemagerten Standorten
G 9	279 Stück, I.Ordn./15 m ² 107 Stück, II.Ordn./10 m ²	Baumpflanzung entlang von Geh-/Radwegen und Fahrbahnen (Pflanzgröße Stammumfang 20-25 cm)
G 10	1.288 lfm	Wandbegrünung mit Rankgehölzen
Summe	36950 m²	

G1 Anpflanzung von Hecken und Feldgehölzen

Entlang der straßenbegleitenden Böschungen, innerhalb der Anschlussspanne am Lappersdorfer Kreisel sowie auf dem Einhausungsbauwerk werden in 3 bis ca. 10 m breiten zusammenhängenden Flächen heimische Bäume und Sträucher (siehe Pflanzliste im Anhang) in Einzel- oder Gruppenstellung gepflanzt. Auf eine ausreichende Entwicklungsgröße des Pflanzgutes ist zu achten. Die Pflanzabstände zum Straßenrand sind so zu wählen, dass auf einen regelmäßigen Gehölzrückschnitt aus verkehrstechnischen Gründen verzichtet werden kann. Bei den Gehölzpflanzungen werden die Randbereiche der Pflanzungen unregelmäßig ausgebuchtet, so dass möglichst lange „Grenzlinien“ zwischen Gehölz- und angrenzenden Ansaatflächen entstehen. Im Ziel soll ein Baum-Strauchbestand entwickelt werden, der mittelfristig Ersatz für die zu rodenden Gehölzbestände südlich der P+M Anlage bieten soll. Neben dieser Funktion dient die Gehölzbepflanzung auch dazu, siedlungsklimatologische Auswirkungen der Straße zu mindern und die Straße mit ihren Dämmen und Einschnitten in das Orts- und Landschaftsbild einzugliedern. Aufgrund der Beeinträchtigungen, die von der Straße auf die Gehölze ausgehen und da diese im Wesentlichen dem Straßenbauwerk dienen, werden die Anpflanzungen nur als Gestaltungsmaßnahme bewertet.

Pflegemaßnahmen

Eine Pflege hat nach Bedarf zu erfolgen. Bei dem eventuellen Rückschnitt und der Auslichtung der Sträucher hat dies abschnittsweise zu erfolgen, damit immer eine ausreichend große Strauchschicht für Vögel (Brut- und Nistmöglichkeit) und andere Tiere

vorhanden ist. Die Maßnahmen sind in den Wintermonaten durchzuführen und müssen vor dem 1. März beendet sein. Das Schnittgut kann entweder als Totholzhaufen liegen bleiben, verhäckselt oder entfernt werden. Sollte es verhäckselt werden, soll der Eintrag nicht flächendeckend, sondern auf einzelne größere Haufen erfolgen.

G2 Entwicklung nährstoffreicher Feuchtwiesen

Die Teilfläche in der Verkehrsinnenfläche am Lappersdorfer wird, nachdem sie bis auf Höhe des 3-jährlichen Hochwassers abgegraben wurde, mit einer artenreichen Ansaatmischung angesät. Zur Unterstützung einer standortgerechten Begrünung wird zusätzlich Oberboden aus den Eingriffsbereichen für das Brückenbauwerk angedeckt, der über die Ansaatmischung hinaus, keimfähiges autochtones Saatgut enthält.

Die beiden Teilflächen am Ostufer des Regen werden ansaatlos begrünt und lediglich mit Oberbodenaushub angedeckt. Auf eine Ansaat kann aufgrund der vorhandenen Kontaktvegetation verzichtet werden.

Aufgrund der Beeinträchtigungen, die von der Straße und der Brücke auf die Feuchtwiesen ausgehen und da diese im Wesentlichen dem Straßenbauwerk dienen, werden sie nur als Gestaltungsmaßnahme bewertet.

Pflegemaßnahmen

- Während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Flächen zweimal pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist zu entfernen.
- Bei der Mahd dürfen keine Saugmäher verwendet werden, um die sich entwickelnde Insektenfauna nicht zu schädigen.
- In den Folgejahren sind zwei Schnitte im Jahr erforderlich. Erster Schnitt nach Abschluss der Wiesenblüte.

G3 Neuansaat Kräuterwiese

Die geplante Kräuterwiese wird aus einer artenreichen Ansaatmischung entwickelt. Hinsichtlich ihrer Biotopfunktion gilt für diese Flächen südlich des Lappersdorfer Kreisels das unter G2 ausgeführte. Die Fläche ist daher nur als Gestaltungsmaßnahmen zu bewerten.

Pflegemaßnahmen

- Während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Flächen zweimal pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist zu entfernen.
- Bei der Mahd dürfen keine Saugmäher verwendet werden, um die sich entwickelnde Insektenfauna nicht zu schädigen.
- In den Folgejahren sind zwei Schnitte im Jahr erforderlich. Erster Schnitt nach Abschluss der Wiesenblüte.

G4 Entwicklung von Wiesenbrachen/ruderalen Wiesen

Die Flächen werden mit Landschaftsrasen (Regelsaatgutmischung mit Kräutern) angesät. Es handelt sich um 2 Teilflächen nördlich und südlich der Brücke, die durch diese beeinträchtigt werden und daher nur einen eingeschränkten Biotopwert erreichen können. Da sie im unmittelbaren Zusammenhang mit Verkehrsflächen entstehen, sind diese nur als Gestaltungsmaßnahme zu bewerten.

Pflegemaßnahmen

- Während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Flächen zweimal pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist zu entfernen.
- Bei der Mahd dürfen keine Saugmäher verwendet werden, um die sich entwickelnde Insektenfauna nicht zu schädigen.
- In den Folgejahren ist nur ein Schnitt in jedem zweiten Jahr nach Abschluss der Wiesenblüte bzw. der Hauptblüte der Hochstauden erforderlich.

G5 Entwicklung feuchter und nasser Hochstaudenfluren

Es handelt sich um zwei zusammen nur ca. 80 m² große Flächen im Einflussbereich der Brücke, die ohne besondere Maßnahmen der Eigenentwicklung überlassen werden. Es erfolgen lediglich eine Bodenlockerung nach Abschluss der Baumaßnahmen und eine Böschungprofilierung. Die Entwicklung wird durch die angrenzende Kontaktvegetation sichergestellt.

Pflegemaßnahmen

Außer einem regelmäßigen Rückschnitt aufkommender Gehölze sind keine besonderen Pflegemaßnahmen erforderlich.

G6 Herstellung gärtnerisch gepflegter Anlage (Begrünung auf Einhausungsbauwerk)

Das geplante Einhausungsbauwerk wird mit einem ca. 80-100 cm starken vegetationsfähigen Substrat überdeckt und kann durch die vorgesehene Geländemodellierung und Anpassung an das nördlich an diese anschließende Siedlungsgebiet als zusammenhängende städtische Grünanlage gestaltet werden. Es werden Bäume II. Wuchsordnung sowie verschiedene heimische Sträucher und Ziergehölze angepflanzt. Die nicht bepflanzten Flächen werden mit Gebrauchsrasen angesät.

Pflegemaßnahmen

Es erfolgt eine übliche gärtnerische Pflege der Gehölze und Gebrauchsrasenflächen.

G7 Neuanlage von Extensivrasen

Die Flächen werden mit Landschaftsrassen (Regelsaatgutmischung mit Kräutern) angesät. Es handelt sich um Flächen, die im Anschluss an die im Umfeld der Sportplätze verbliebenen Wiesenbestände nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt werden.

Pflegemaßnahmen

Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Flächen zwei- bis viermal pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist zu entfernen.

G8 Neuanlage verkehrsbegleitender Grünflächen als artenreiche Ansaat auf abgemagerten Standorten

In den meist baumbestandenen Grünstreifen ist die obere Bodenschicht mit Sand 0-4 mm abzumagern. Die Ansaat erfolgt mit standortangepassten Gräsern und Kräutern, die in natürlichen Standorten in Mager- und Trockenrasengesellschaften vorkommen. Die

Standorte sind im Straßengrün sehr extrem, bieten aber dennoch die Möglichkeit, die Vielfalt des Lebensraumangebots zu erweitern und den Pflegeaufwand in den straßenbegleitenden Grünstreifen zu reduzieren.

Pflegemaßnahmen

- Während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Flächen zweimal pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist zu entfernen, um die mageren Standorte zu erhalten.
- In den Folgejahren ist nur ein Schnitt nach Abschluss der Wiesenblüte bzw. der Hauptblüte der Hochstauden erforderlich (Mähgut entfernen). Eingewanderte Gehölze und zu dominierende Spontanvegetation sind zu beseitigen.

G9 Baumpflanzung entlang von Geh-/Radwegen und Fahrbahnen (Pflanzgröße Stammumfang 20-25 cm)

Die Alleepflanzung mit heimischen oder standortgerechten Bäumen soll die Leitfunktion im Straßenraum übernehmen und den städtischen Charakter der Hauptverkehrsader betonen. Der Mindeststammumfang der zu pflanzenden Bäume beträgt 20-25 cm, um eine schnell wirksame grünordnerische Wirkung zu erzielen. Entlang der Nordgaustraße werden Platanen (*Platanus acerifolia*) gepflanzt. Nördlich der A93 bis zum Ausbauende werden Linden (*Tilia intermedia* „Pallida“) zur Anpflanzung verwendet. Die Bäume sind in gleichen Abständen (Pflanzabstand 10) zu pflanzen, so dass ein einheitliches Gesamtbild entsteht. Der Baumgraben ist zwischen den Bordsteinen der Straße und den Einfassungssteinen von Geh- und Radweg in der gesamten Breite als durchgehender Graben auszuführen. Je Baum ist eine Mindestgröße der Pflanzgrube von 12 m³ herzustellen. Der Baumpflanzgraben (mit Bodenaustausch) ist folgendermaßen aufzubauen (vgl. auch Anhang):

- ca. 10 cm abgemagerter Oberboden, (30% Zugabe von Sand 0-4)
- Substrat nach ZTV-VegtraMü nicht tragfähig 150 cm
- Sohlenlockerung weitere 30 cm
- Sparten sind außerhalb der Baumgräben zu führen
- Einbau von 4 Baumschnorcheln je Baum als Bewässerungshilfe

Pflegemaßnahmen

Nach der Fertigstellungspflege sind die Bäume weiter zu pflegen. Das erforderliche Lichtraumprofil von 4,5 m im Bereich der Fahrbahnen und 2,5 m im Bereich von Geh- und Radwegen ist durch entsprechende Schnittmaßnahmen innerhalb der nächsten 10 Standjahre herzustellen.

G10 Wandbegrünung mit Rankgehölzen

Um die ca. 2,5 bis 5,0 m hohen Lärmschutzwände in das Orts- und Landschaftsbild einzubinden und deren Wirkung als technisches Element nicht zu stark dominieren zu lassen, werden die Wände auf der jeweils straßenabgewandten Seite mit rankenden/klimmenden Gehölzen begrünt. Die ungünstigen Standortbedingungen (Beschattung, schlechte Bodenqualität) schränkt die Auswahl geeigneter Arten ein. Am besten geeignet sind Efeu (*Hedera helix*, Selbstklimmer), Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia*, Selbstklimmer) oder eingeschränkt auch Schlingknöterich (*Polygonum aubertii*, benötigt Rankhilfe).

Pflegemaßnahmen

Nach der Fertigstellungspflege keine besondere Pflege erforderlich. Gelegentlicher Rückschnitt.

Über die unter G1 bis G10 beschriebenen Gestaltungsmaßnahmen hinaus entstehen sonstige landschaftsgärtnerisch herzustellende Flächen, die entweder überwiegend straßentechnische Funktion besitzen oder der Abrundung bzw. Wiederherstellung angeschnittener Flächen dienen. Dies sind im Einzelnen:

- gärtnerisch gepflegte Anlagen, z.T. straßenbegleitend 3.210 m²
- intensiv gepflegter Rasen, Rasenspielfelder 8.160 m²

4.3.4 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen der geplanten Ausgleichsmaßnahmen wird beabsichtigt gleichartigen Ersatz für verlorene Funktionen im Landschafts- und Naturhaushalt zu schaffen. Dazu zählen einzelne mögliche Entsiegelungen von versiegelten Flächen. Weiterhin wird das Ziel verfolgt, die Lebensräume von Pflanzen und Tieren die mit großen Flächenanteilen verloren gehen, mit gleicher Funktion neu zu schaffen. Hierzu zählen insbesondere uferbegleitende Gehölze, ruderale Hochstaudenfluren und Gebüsche feuchter und nasser Standorte sowie Feucht- und Nasswiesen.

Tabelle 2: Auflistung der im Maßnahmenplan ausgewiesenen Ausgleichsflächen und ihre zukünftige Funktion

Nr.	Flächengröße in m ²	Biotoptyp nach Ausgleich	Entwicklungsziel
A 1	800	Straßenbegleitgrün, extensiv gepflegt	Entsiegelung von 4 funktionslos gewordenen versiegelten Flächen, teilweise Wiederherstellung der Bodenfunktionen
A 2	4560 <u>4910</u>	Gehölzpflanzung (Erlen, Baum- und Strauchweiden), heimische Arten	Auwald/Bruchwald auf regelmäßig überschwemmtem Standort (wird bis auf HW1 abgegraben) Ersatzlebensraum für Vögel und Insekten
A 3	320	Gebüschpflanzung mit Einzelbäumen, heimische Arten	geschlossener, teilweise halboffener naturnaher Strauch- und Baumbestand, Trittsteinbiotope, Ersatzlebensraum für Vögel
A 4	2.690	Initialvegetation (Röhricht, Seggenarten) nach ansaatloser Begrünung	Röhricht und Seggenried auf häufig überschwemmtem Standort (wird bis auf MW+0,50 m abgegraben), Ersatzlebensraum für Vögel und Insekten
A 5	4650 <u>4600</u>	Initialvegetation (Hochstauden, Röhricht, Seggenarten) nach ansaatloser Begrünung	feuchte und nasse Hochstaudenfluren auf regelmäßig bis häufig überschwemmtem Standort (wird bis auf HW1 bis MW+0,50m abgegraben, Ersatzlebensraum für Vögel und Insekten
A 6	1480 <u>1000</u>	Grünlandgesellschaft aus artenreichem Saatgut	nährstoffreiche, artenreiche Feuchtwiese, extensiv genutzter Lebensraum für Pflanzen und Tiere
A 7	500	Grünlandgesellschaft aus artenreichem Saatgut	artenreiche Kräuterwiese, extensiv genutzter Lebensraum für Pflanzen und Tiere
A 8	320	Gebüschpflanzung mit Einzelbäumen, heimische Arten feuchter Standorte	geschlossener, teilweise halboffener naturnaher Strauch- und Baumbestand, Trittsteinbiotope, Ersatzlebensraum für Vögel
A 9	15.000	unterschiedlich	Retentionsraumausgleich 31.700 m ³ für den Retentionsraumverlust von 30.400 <u>30.500</u> m ³
	Summe 30.320 <u>30.140</u>		

A1 Entsiegelung versiegelter Flächen

Auf 4 verschiedenen Teilflächen werden funktionslos gewordene versiegelte Flächen (Straßenteilstücke) entsiegelt. Der Straßenkörper mit Trag- und Deckschicht sowie Unterbau wird ausgebaut. Anschließend wird im Rahmen der Baumaßnahme anfallender Bodenaushub eingebaut. Der Bodeneinbau sollte möglichst bei trockener Witterung erfolgen, um nachhaltig wirkende Bodenverdichtungen zu vermeiden. Nach dem Bodeneinbau werden artenreiche verkehrsbegleitende Grünflächen angelegt.

Pflegemaßnahmen

Die Pflege erfolgt extensiv (ca. 2 Pflegeschnitte je Jahr).

A2 Neuanlage von Auwald/Bruchwald

Auf drei Teilflächen, die im funktionalen Zusammenhang mit dem vorhandenen Ufergehölzsaum stehen, werden Bäume und Sträucher der potentiell natürlichen Vegetation (Schwarzerlen-Ufer-Auwald) angepflanzt. Bestandsprägend werden *Alnus glutinosa*, *Salix fragilis*, *Salix triandra* und *Quercus robur* so angepflanzt, dass (weiter Pflanzabstand) die Möglichkeit für eine natürliche Sukzessionsentwicklung und Einwanderung von Gehölzen gesichert ist.

Die Standorte sollen zwischen Rad-/Fußweg und Regen bis auf Mittelwasserlinie plus 0,50 m abgegraben werden. Zwischen Verbindungssperre und Rad-/Fußweg erfolgt die Abgrabung bis auf etwa HW1. So werden günstige Standortbedingungen für die Auwaldentwicklung geschaffen und mit der Verlegung des Weges ein zusammenhängender wenig gestörter Uferbereich angelegt.

Pflegemaßnahmen

Keine

A3 Anpflanzung von Hecken und Feldgehölzen

In Aufbau, Zielsetzung und Pflege ist die Maßnahmen wie G1 in Kapitel 4.3.3 zu beschreiben. Da die Maßnahmenflächen nicht den unmittelbaren Beeinträchtigungen der künftigen Straße unterliegen, können gleichwertige Ersatzlebensräume für beseitigte funktionsgleiche Strukturen entwickelt werden. Die Flächen sind daher als Ausgleichsflächen zu bewerten.

A4 Neuanlage/Initialpflanzung Röhrichte und

A5 Entwicklung feuchter und nasser Hochstaudenfluren

Für die Entwicklung beider Lebensräume werden im Wesentlichen die erforderlichen Standortbedingungen als Grundlage für eine sukzessionsgesteuerte Entwicklung sichergestellt. Die Flächen werden abgegraben und ein Grobplanum hergestellt. Als Initialbepflanzung wird rhizomhaltiger Oberboden angedeckt. Dieser Oberbodenaushub fällt bei den unvermeidlichen Eingriffen in den Nasswiesen-/Feuchtwiesenbestand am östlichen Brückenkopf der geplanten Brücke an (vgl. 4.2 Schutzmaßnahmen).

Für die Röhrichtstandorte werden die Flächen östlich des Rad-/Fussweges bis auf maximal Mittelwasserhöhe plus 0,50 m abgegraben. In der nördlichsten geplanten Röhrichtfläche wird dazu zur Vermeidung von Blindwässern (Fischfallen) ohne Anschluss an das Flusssystem eine schmale Rinne ausgeformt, die möglichst lange Anschluss an die Mittelwasserlinie behält.

Die geplanten feuchten und nassen Hochstaudenfluren werden zur Überleitung an den Rad-/Fussweg und den zu erhaltenden Ufergehölzsaum im geringeren Umfang abgegraben, sonst aber ähnlich wie zuvor beschrieben behandelt.

Pflegemaßnahmen

Auf Pflegemaßnahmen wird weitgehend verzichtet. Zu dicht werdender Gehölzaufwuchs wird im Abstand von 5 bis 8 Jahren auf den Stock gesetzt.

A6 Entwicklung nährstoffreicher Feuchtwiesen

Die 2 Teilflächen nördlich und südlich des östlichen Brückenkopfes haben nur eine Breite von je 5,0 m und direkten Anschluss an entsprechende Kontaktvegetation. Hier kann auf eine Ansaat verzichtet werden, die Herstellung eines Grobplanums reicht aus.

Die Fläche zwischen Verbindungsspanne und Rad-/Fußweg wird, nachdem sie bis etwa auf Höhe des 1-jährlichen Hochwassers abgegraben wurde, mit einer artenreichen Ansaatmischung angesät. Zur Unterstützung einer standortgerechten Begrünung wird zusätzlich Oberboden aus den Eingriffsbereichen für das Brückenbauwerk angedeckt, der über die Ansaatmischung hinaus, keimfähiges autochtones Saatgut enthält.

Pflegemaßnahmen

- Während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Flächen zweimal pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist zu entfernen.
- Bei der Mahd dürfen keine Saugmäher verwendet werden, um die sich entwickelnde Insektenfauna nicht zu schädigen.
- In den Folgejahren sind zwei Schnitte im Jahr erforderlich. Erster Schnitt nach Abschluss der Wiesenblüte.

A7 Neuansaat Kräuterwiese

In Aufbau, Zielsetzung und Pflege ist die Maßnahmen wie G3 in Kapitel 4.3.3 zu beschreiben. Da die Maßnahmenflächen nicht den unmittelbaren Beeinträchtigungen der künftigen Straße unterliegen, können gleichwertige Ersatzlebensräume für beseitigte funktionsgleiche Strukturen entwickelt werden. Die Fläche ist daher als Ausgleichsflächen zu bewerten.

A8 Neuanpflanzungen Gebüsch feuchter Standorte

In drei Teilflächen, die dem geplanten Auwald vorgelagert sind, werden Gehölzanpflanzungen mit Straucharten feuchter Standorte vorgenommen (Arten siehe Anhang). Weitere Maßnahmen wie unter A2 beschrieben.

Pflegemaßnahmen

Keine.

A9 Abgrabungen zum Ausgleich des Retentionsraumverlustes

Durch die geplanten Baumaßnahmen und Aufschüttungen zur Sicherung neuer gartenbaulich genutzter Flächen gehen insgesamt ~~30.400~~ **30.500** m³ Retentionsraum des Regen verloren. Zum Ausgleich dieses Verlustes werden 2 Teilflächen abgegraben.

Teilfläche 1 im Verkehrsinnenraum zwischen A93 und Verbindungsspanne wird auf HW3 abgegraben und über 2 Rohrdurchlässe im Straßendamm hydraulisch an den Auenraum angebunden. Hier entsteht ein Retentionsraumgewinn von 11.000 m³.

Teilfläche 2 zwischen Verbindungsspanne und Regen wird mindestens bis auf HW1 abgegraben (für einzelne Ausgleichsmaßnahmen, A4 und A5 auch darunter), wodurch Retentionsraum von ca. 20.700 m³ geschaffen wird.

Durch beide Teilflächen stehen dem Retentionsraumverlust von ~~30.400~~ 30.500 m³ Ausgleichsvolumina von mindestens 31.700 m³ gegenüber.

Der mit dem Rückbau der P+M Anlage und dem Abbruch der Stützmauer entstehende Raum wird wieder an die Fließgewässerdynamik angeschlossen und ist eine Grundvoraussetzung für einzelne der oben beschriebenen naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen.

4.4 Zusammenfassende Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Durch die straßentechnischen Baumaßnahmen kommt es im Wesentlichen zu folgenden flächenhaften Eingriffen in den Landschafts- und Naturhaushalt:

- | | |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| • Zusätzliche Bodenversiegelungen | 1,4042 ha |
| • Verlust von Acker- und Gartenbauflächen | 1,34 ha |
| • Verlust von flächenhaften und linienförmigen Gehölz- | |
| beständen frischer und feuchter Standorte | 1,00 ha |
| • Verlust von Frisch-, Feucht- und Nasswiesen | 0,43 ha |
| • Verlust von Ruderalflächen, Wiesenbrachen und Feldrainen | 1,12 ha |
| • Verlust von Straßenbegleitgrün und gärtnerisch | |
| gepflegten Flächen | 2,35 ha |

Die mit den o.g. Maßnahmen verbundenen funktionalen Eingriffe lassen sich den festgelegten Kompensationsmaßnahmen wie folgt gegenüberstellen:

Tabelle 3: Funktionale Gegenüberstellung von Eingriffen und vorbereiteten Kompensationsmaßnahmen

Eingriff/Auswirkung	Fläche in m ²	Kompensation/Auswirkung	Fläche in m ²
Eingriffe in die Boden- und Landschaftswasserhaushaltsfunktionen			
Zusätzliche Bodenversiegelung/Verlust von Bodenfunktionen, verminderte Grundwasserneubildung,	14.000 <u>14.200</u>	Entsiegelung versiegelter Flächen (A1), Nutzungsextensivierung A2 und G2, G3 und G6	20.710 <u>20.770</u>
Eingriffe in die Biotopfunktionen			
Verlust von Acker- und Gartenbauflächen/ Verlust von Lebensräumen von wild lebenden Tieren und Pflanzen, Verlust landwirtschaftlicher Produktionsstandorte	13.400	Schaffung von höherwertigen Ersatzlebensräumen, s.u.	
Verlust von flächenhaften und linienförmigen Gehölzbeständen frischer und feuchter Standorte/ Verlust von Lebensräumen von wild lebenden Tieren und Pflanzen	10.000	Ausgleichsmaßnahmen A2, A3, A8 und Gestaltungsmaßnahme G1	8.730 <u>8.580</u>
Verlust von Frisch-, Feucht- und Nasswiesen/Verlust von Lebensräumen von wild lebenden Tieren und Pflanzen	4.300	Ausgleichsmaßnahme A6, A7 und Gestaltungsmaßnahmen G2 und G3	8.710 <u>7.940</u>
Verlust von Ruderalflächen, Wiesenbrachen und Feldrainen/ Verlust von Lebensräumen von wild lebenden Tieren und Pflanzen	11.200	Ausgleichsmaßnahmen A4, A5 und Gestaltungsmaßnahmen G4, G5	8.400 <u>8.350</u>
Eingriffe in die siedlungsklimatischen Funktionen			
Zusätzliche Bodenversiegelung/Verlust von Gehölzflächen mit positiven Auswirkungen auf das Siedlungsklima/ vermehrte Aufheizung und verminderte Schadstofffilterung	14.000 10.000	Entsiegelung versiegelter Flächen (A1) Ausgleichsmaßnahmen A2, A3, A6 und Gestaltungsmaßnahmen G1 und G10	800 10.530 <u>9.900</u>
Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild			
Verlust von flächenhaften und linienförmigen Gehölzbeständen	10.000	Ausgleichsmaßnahmen A2, A3, A6 und Gestaltungsmaßnahmen G1 und G10	10.530 <u>9.900</u>
Rodung von Einzelbäumen mit einer Kronengrundfläche von	6.120	Neuanpflanzung von 386 Einzelbäumen mit einer Kronengrundfläche von	5.315 <u>5.255</u>
Verlust Straßenbegleitgrün und gärtnerisch gepflegte Grünflächen	23.500	Gestaltungsmaßnahmen G6, G7, G8, neue gärtnerisch gepflegte Grünflächen	26.380 <u>26.430</u>

Nach dem BayNatSchG ist ein Eingriff ausgeglichen, „wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist“. Die oben vorgenommene funktionale Gegenüberstellung der ermittelten Eingriffe und ihrer Auswirkungen einerseits sowie die geplanten Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen andererseits, zeigen, dass eine funktionale Kompensation auf weitgehend allen Funktionsebenen sichergestellt ist.

Aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen kann weiterhin davon ausgegangen werden, dass diese ein neues Orts- und Landschaftsbild schaffen. Nach einiger Zeit, wenn die Baum- und Strauchpflanzungen, die Sukzessionsflächen (Röhrichte und Hochstaudensäume) sowie die artenreichen Ansaatflächen ihre vollständige Funktion übernommen haben, werden die für die Baumaßnahme geschaffenen technischen Bauwerke, Dämme und Lärmschutzbauten vom Betrachter nicht mehr als störend empfunden werden, sondern als in die umgebende Landschaft eingebunden.

Anmerkungen:

Naturhaushalt und naturschutzrechtliche Aspekte der Eingriffs-Ausgleichsregelung

Aufgrund des Schutzes der Restbestände des Baumbestandes und der Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die auch funktional die gleichen Aufgaben wie die Ausgangsbiotopflächen übernehmen können, kann davon ausgegangen werden, dass der Eingriff nach einer längeren Entwicklungszeit von ca. 10 Jahren bis auf ein geringes Defizit ausgeglichen sein wird. Im Rahmen einer mittelfristigen Betrachtung, die von 3-4 Vegetationsperioden nach Abschluss der Landschaftsbaumaßnahmen ausgeht, wird in der nachfolgenden Eingriffs-Ausgleichsbilanz und der Tabelle 4a (Bilanzierung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen durch die Tektur) nach Biotoppunktwerten je m² ein rechnerischer Fehlbedarf von ca. -3.100 Biotoppunktwerten nachgewiesen.

Das aus dem ersten Teil des Ausbaus der Nordgaustraße verbliebene Ausgleichsdefizit von 1.450 Biotoppunktwerten ist in die Berechnung einbezogen worden und umfasst ca. 50 % des Fehlbedarfs.

Tabelle 4: Zusammenfassende Bilanzierung der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen

Schl.-Nr.	Biotoptyp	Biotopwert-Punkte je m ²	Biotopwert vorher		Biotopwert, nachher		Biotopwert-Diff.
			Fläche [m ²]	Biotopwert-Punkte	Fläche [m ²]	Biotopwert-Punkte	Biotopwert-Punkte
0	1	2	3	4	5	6	7
				[=Sp2 x Sp 3]		[=Sp2 x Sp5]	[=Sp6 - Sp4]
1135	Neuanlage Auwald/Bruchwald, Ausgleichsmaßnahme	20	0	0	4.560	91.200	91.200
214	Gebüsch, Feldgehölz, feucht-nass, basenreich, Bestand	12	5.395	64.740	3.631	43.572	-21.168
214-A	Gebüsch, Feldgehölz, feucht-nass, basenreich, Ausgleichsmaßnahme	11	0	0	318	3.498	3.498
216	Hecken-/Gebüschpflanzung, heim., standortgerecht, initial	8	4.549	36.392	1.250	10.000	-26.392
217	Hecken-/Gebüschpflanzung, standortfremd	6	528	3.168	96	576	-2.592
219-G	Hecken-/Gebüschpflanzung, heim., neue Anpflanzung, Gestaltungsmaßnahme	8	0	0	3.527	28.216	28.216
219-A	Hecken-/Gebüschpflanzung, heim., neue Anpflanzung, Ausgleichsmaßnahme	10	0	0	203	2.030	2.030
313	Streuobstwiese, extensiv bewirtschaftet	15	1.621	24.315	1.621	24.315	0
321	Erwebsgartenbau/Sonderkultur	4	5.395	21.580	6.208	24.832	3.252
411.1	Fasadenbegrünung (1288 lfm)	4	0	0	644	2.576	2.576
411	Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht	11	10.108	111.188	4.815	52.965	-58.223
412	Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht	7	1.044	7.308	736	5.152	-2.156
413	Einzelbaum heimisch, standortgerecht, neu, Bestand	8	214	1.712	50	400	-1.312
413-G	Einzelbaum heimisch, standortgerecht, neu, Gestaltungsmaßnahme (283 Stk. I. Ordnung, 15 m ² Kronenfläche/Baum, 107 Stk. II. Ordnung, 10 m ² Krfl./Baum)	8	0	0	5.315	42.520	42.520
414	Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht, neu	6	217	1.302	143	858	-444
415	Einzelbaum, Obstbaum	10	1.050	10.500	765	7.650	-2.850
441	Ufergehölzsaum, heimisch	19	12.245	232.655	11.292	214.548	-18.107
522	naturnahe Fluss	21	39.426	827.946	37.808	793.968	-33.978
522.1	naturnahe Fluss, mit Brücke überbaut	12	0	0	1.618	19.416	19.416
543	sonstiges Röhrlicht, Neuanlage, Ausgleichsmaßnahme	18	0	0	2.689	48.402	48.402
546-G	feuchte und nasse Hochstaudenflur, Gestaltungsmaßnahme	13	0	0	75	975	975

546-A	feuchte und nasse Hochstaudenflur, Ausgleichsmaßnahme	18	0	0	4.650	83.700	83.700
611	seggen- und binsenreiche Nasswiese	19	1.561	29.659	446	8.474	-21.185
613	nährstoffreiche Feuchtwiese, Bestand	11	10.754	118.294	8.309	91.399	-26.895
613-G	nährstoffreiche Feuchtwiese, Gestaltungsmaßnahme	8	0	0	3.413	27.304	27.304
613-A	nährstoffreiche Feuchtwiese, Ausgleichsmaßnahme	10	0	0	1.480	14.800	14.800
622	extensiv genutzte Frischwiese, gering- mäßig artenreich	10	10.329	103.290	9.625	96.250	-7.040
636-G	naturnahe Grünlandeinsaat, Kräuterwiese, Gestaltungsmaßnahme	8	0	0	3.320	26.560	26.560
636-A	naturnahe Grünlandeinsaat, Kräuterwiese, Ausgleichsmaßnahme	10	0	0	501	5.010	5.010
814	neu angelegte Trockenmauer, Gabione	6	0	0	43	258	258
714	Feldrain, Wiesenrain, linear	10	5.709	57.090	2.349	23.490	-33.600
7291	Wiesenbrache, ruderales Wiese, Bestand	9	8.353	75.177	474	4.266	-70.911
7291-G	Wiesenbrache, ruderales Wiese, Gestaltungsmaßnahme	6	0	0	981	5.886	5.886
7293	Gehölzsukzession mit Krautschicht, trocken/frisch	9	3.953	35.577	0	0	-35.577
851	sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	1	54.432	54.432	68.338	68.338	13.906
852	Schotter-, Kies-, Sandfläche, Fläche mit seitlicher Versickerung	3	11.547	34.641	5.717	17.151	-17.490
861	bewachsener Feldweg	5	0	0	797	3.985	3.985
871	Dachfläche, nicht begrünt	1	7.407	7.407	7.319	7.319	-88
911	Acker, intensiv genutzt	4	14.709	58.836	542	2.168	-56.668
9221	gärtnerisch gepf. Anlage, arten- und strukturarmer Hausgarten	5	12.180	60.900	23.362	116.810	55.910
9224	intensiv genutzter/gepflegter Rasen	2	32.826	65.652	33.649	67.298	1.646
9225	Extensivrasen, Langgraswiesen, Wiesen im besiedelten Bereich	7	35.685	249.795	25.640	179.480	-70.315
9226	Straßenbegleitgrün, artenarm, intensiv gepflegt	4	15.402	61.608	1.940	7.760	-53.848
9227	Straßenbegleitgrün, artenreich, extensiv gepflegt, Gestaltungsmaßnahme	5	0	0	16.595	82.975	82.975
				2.355.16		2.358.35	
Summe		306.639	4	306.854	0	3.186	
Summe der Baumkronenfläche		12.633		12.468			
Rundungskorrektur		-6		-386			
Summe der Grundfläche		294.000		294.000			
Summe der Ausgleichsmaßnahmen				14.401			
Ausgleichsdefizit aus Nordgaustraße, 1. Teil						-1450	
Ausgleichsüberschuss						1.736	

Tabelle 4a: Bilanzierung der Eingriffe und der Ausgleichsmaßnahmen durch Tektur

Schl.-Nr.	Biotoptyp	Biotopwert-Punkte je m ²	Biotopwert vorher		Biotopwert, nachher		Biotopwert-Diff.
			Fläche [m ²]	Biotopwert-Punkte	Fläche [m ²]	Biotopwert-Punkte	Biotopwert-Punkte
0	1	2	3	4	5	6	7
				[=Sp2 x Sp3]		[=Sp2 x Sp5]	[=Sp6 - Sp4]
1135	Neuanlage Auw ald/Bruchw ald, Ausgleichsmaßnahme	20	2.114	42.280	2.466	49.320	7.040
214	Gebüsch, Feldgehölz, feucht-nass, basenreich, Bestand	12	596	7.152	596	7.152	0
219-G	Hecken-/Gebüschpflanzung, heim., neue Anpflanzung,	8	1.347	10.776	845	6.760	-4.016
321	Erw ebsgartenbau/Sonderkultur	4	5.906	23.624	6.446	25.784	2.160
411	Einzelbaum, einheimisch,	11	280	3.080	280	3.080	0
412	Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht	7	20	140	20	140	0
413-G	Einzelbaum heimisch, standortgerecht, neu, Gestaltungsmaßnahme (18 Stk. vor Tektur, 14 Stk. nach Tektur, l. Ordnung, 15 m ² Kronenfläche/Baum)	8	270	2.160	210	1.680	-480
415	Einzelbaum, Obstbaum	10	180	1.800	180	1.800	0
441	Ufergehölzsaum, heimisch	19	27	513	27	513	0
543	sonstiges Röhricht, Neuanlage, Ausgleichsmaßnahme	18	581	10.458	581	10.458	0
546-A	feuchte und nasse Hochstaudenflur, Ausgleichsmaßnahme	18	1.486	26.748	1.440	25.920	-828
611	seggen- und binsenreiche Nassw iese	19	244	4.636	244	4.636	0
613-G	nährstoffreiche Feuchtw iese, Gestaltungsmaßnahme	8	2.999	23.992	2.868	22.944	-1.048
613-A	nährstoffreiche Feuchtw iese, Ausgleichsmaßnahme	10	1.119	11.190	643	6.430	-4.760
622	extensiv genutzte Frischw iese, geringmäÙig artenreich	10	1.796	17.960	1.796	17.960	0
636-G	naturnahe Grünlandeinsaat, Kräuterw iese,	8	3.120	24.960	2.960	23.680	-1.280
814	neu angelegte Trockenmauer, Gabione	6	43	0	55	330	330
714	Feldrain, Wiesenrain, linear	10	890	8.900	890	8.900	0
7291	Wiesenbrache, ruderales Wiese,	9	1.311	11.799	1.311	11.799	0
851	sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	1	11.645	11.645	11.859	11.859	214
861	bew achsener Feldw eg	5	506	2.530	492	2.460	-70
871	Dachfläche, nicht begrünt	1	4.818	4.818	4.818	4.818	0
9221	gärtnerisch gepf. Anlage, arten- und strukturarmer Hausgarten	5	3.808	19.040	3.975	19.875	835
9226	Straßenbegleitgrün, artenarm, intensiv gepflegt	4	93	372	93	372	0
9227	Straßenbegleitgrün, artenreich, extensiv gepflegt, Gestaltungsmaßnahme	5	1.810	9.050	1.854	9.270	220
Summe			47.009	279.623	46.949	277.940	-1.683
Summe der Baumkronenfläche			750		690		
Summe der Grundfläche			46.259		46.259		
Summe der Ausgleichsmaßnahmen			5.300		5.130		-170
Ausgleichsdefizit aus NordgaustraÙe,1.Teil							-1450
Ausgleichsdefizit							-3.133

5. Kostenschätzung

- entfällt -

Aufgestellt Regensburg, den 15. Oktober 2008

geändert aufgrund von Einwendungen und Änderungen der Naturschutzgesetze

Regensburg, den 15.10.2013

Dipl.-Ing. Michael Lehmann

Gartenamt, 67.2

6. Quellenverzeichnis

Literatur

- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.)(01.03.1994): Landesentwicklungsprogramm Bayern
- BAYER. STMLU (Hrsg.) (1988): Regionalplan - Region Regensburg (11)
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Das Bayerische Naturschutzgesetz - BayNatSchG. In der Fassung der Bekanntmachung vom 18.08.1998, zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.07.2005. München
- BAYER. STMLU (Hrsg.) (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt Regensburg. Februar 1999. München
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT MÜNCHEN (1969): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1: 25 000, München
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT MÜNCHEN UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ AUGSBURG (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung, Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren, 2003
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (1990): SCHUTZWÜRDIGE BIOTOPE IN BAYERN (2); STADTBIOTOPKARTIERUNG TEIL 1
- BGBI (Hrsg.) Bundesnaturschutzgesetz; BNatSchG, in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.07.2005.
- JESSEL, B., FISCHER-HÜFTLE, P., JENNY, D., ZSCHALICH, A. (2003): Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, (Hrsg.) Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie, Heft 53; 2003
- SCHACHTSCHABEL, P., BLUME H.P., BRÜMMER G., HARTKE KH, SCHWERTMANN U., ETC. (1998): Scheffer-Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde 14. Neubearbeitete und erweiterte Auflage, (Verlag.) Enke Stuttgart, 1998
- SCHRÖDER, D., (1992): Bodenkunde in Stichworten, (Hrsg) Blum W., 2005 (1992) 5.Auflage
- SEDLMEIER, A. & VOSSEN, J. (2006): Stadtatlas Regensburg, (Hrsg.) Regensburger Kulturstiftung, 2006
- Stadtplanungsamt Regensburg (31.01.1983) Flächennutzungsplan der Stadt Regensburg
- Stadtplanungsamt Regensburg (Hrsg.) (31.01.1983), Landschaftsarchitekt Werner Röth, Landschaftsplan der Stadt Regensburg

Karten

Bayerisches Landesvermessungsamt, München

- Topographische Karte 1: 25.000 Nr. 6938 Regensburg

Bayerisches Geologisches Landesamt, München

- Geologische Karte von Bayern 1: 500.000 mit Erläuterungen; 4. Auflage 1996
- Geologische Karte 1: 25.000 mit Erläuterungen Nr. 6938 Regensburg
- Bodenkarte von Bayern 1: 25.000 mit Erläuterung Nr. 6938 Regensburg
- Bodenschätzungs-Übersichtskarte der Oberpfalz Blatt III, 1967, M 1:100.000

7. Anhang

7.1 Straßenbäume und Gehölze nach der potentiell natürlichen Vegetation

Straßenbäume und Alleebäume

<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Tilia intermedia</i> „Pallida“	Linde
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Platanus acerifolia</i>	Platane

Bäume und Sträucher nach der potentiell natürlichen Vegetation

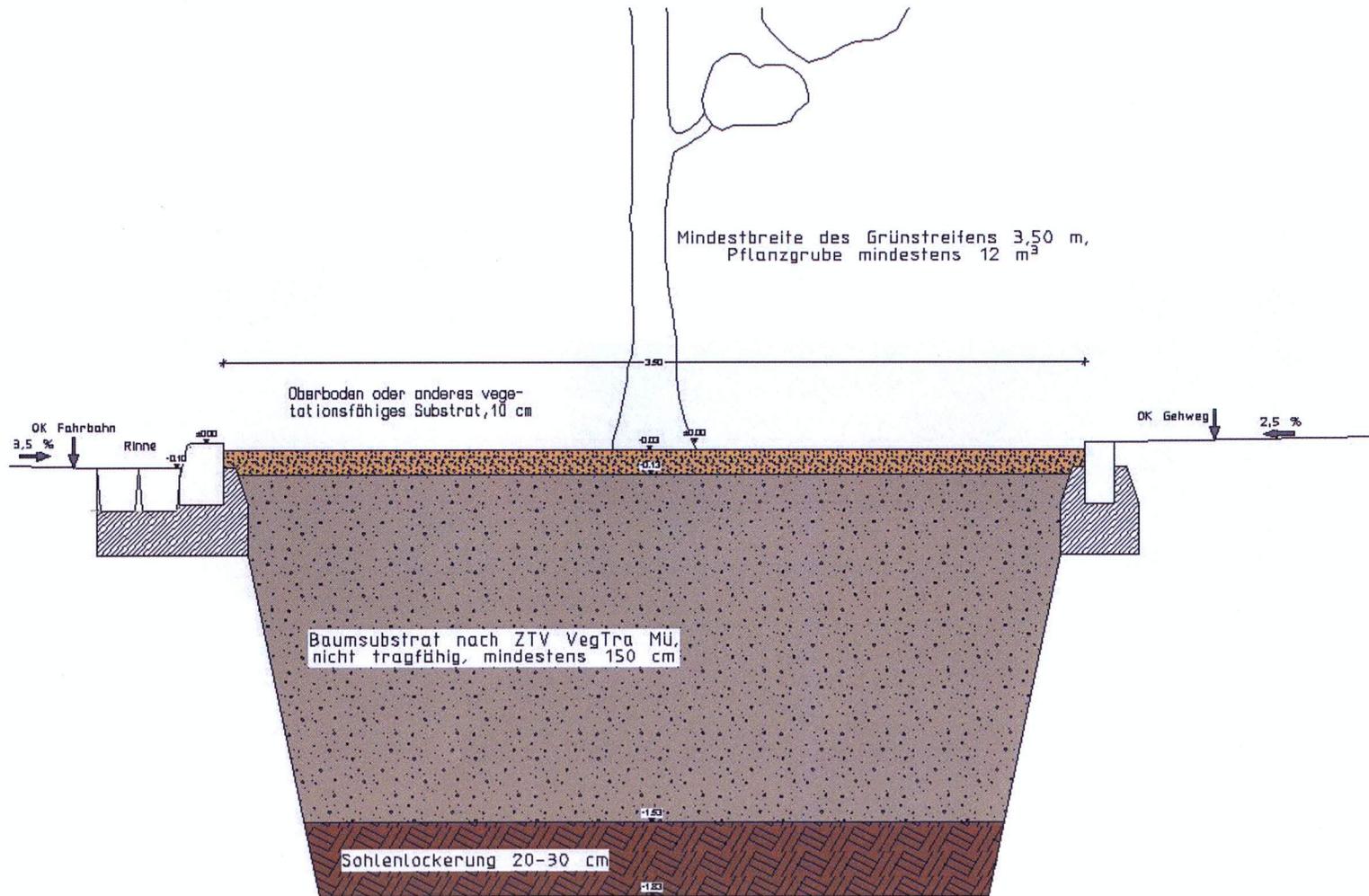
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Salix fragilis</i>	Knackweide
<i>Salix triandra</i>	Mandelweide
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Betula pendula</i>	Hängebirke
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gem. Esche
<i>Ulmus minor</i> *	Feld-Ulme
<i>Ulmus glabra</i> *	Berg-Ulme
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	Schwarz-Erle
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Pyrus pyraster</i>	Wildbirne
<i>Rosa arvensis</i>	Ackerrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Hollunder
<i>Viburnum lantana / opulus</i>	Schneeball
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum

* wegen Ulmensplintkäfer nur vereinzelt pflanzen

7.2 Regelquerschnitt Straßengrünstreifen (Baumgraben)

Baumsubstrat nach ZTV Vegtra-Mü Korngrößenverteilung:

43 % Kies-Fraktion, 36 % Sand-Fraktion, 18 % Schluff-Fraktion, 3% Tonfraktion



7.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung, Natura 2000 Gebiet „Chamb, Regentaläue und Regen zwischen Roding und Donaumündung“

Kartenanlagen

Karte 1: Übersichtskarte, M = 1:100.000

Karte 2: Lebensraumeignung und Arten im Wirkraum / Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele / Maßnahmen, M = 1:1.000

Neubau der Sallerner Regenbrücke

Planfeststellung

**FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-GEBIET
DE 6741 – 371 „Chamb, Regentalae und Regen
zwischen Roding und Donaumündung“**

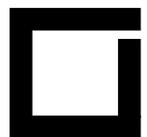
**mit Änderungen aufgrund der Änderung der Natur-
schutzgesetze und der neuen FFH-Gebietsabgrenzung**

Bearbeiter Guido Bauernschmitt, Landschaftsarchitekt SRL, Team 4
Dipl. Biol. Jürgen Herbst, Team 4
Dipl.-Biol. Gaby Töpfer-Hofmann, ANUVA
Dipl.-Landschaftsoekol. Kristin Weese, ANUVA

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GbR
Allersberger Straße 185/ A8
90461 Nürnberg
Tel.: 0911 / 46 26 27 – 6
Fax: 0911 / 46 26 27 – 70
Internet: www.anuva.de



TEAM 4 landschafts + ortsplanung
kaus • bauernschmitt • enders • mehler



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	8
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	8
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets	9
2.2.1	Verwendete Quellen.....	14
2.2.2	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	14
2.2.3	Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	15
2.2.4	Überblick der zu berücksichtigenden charakteristische Arten	16
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	17
2.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	17
2.5	Funktionale Beziehungen zu anderen NATURA-2000-Gebieten	17
3	Beschreibung des Vorhabens	19
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens.....	19
3.2	Wirkfaktoren	19
4	Detailliert untersuchter Bereich	21
4.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens.....	21
4.1.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	21
4.2	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches	23
4.2.1	Übersicht über die Landschaft.....	23
4.2.2	Durchgeführte Untersuchungen.....	24
4.2.3	Lebensräume des Anhangs I FFH-RL gem. SDB	24
4.2.4	Charakteristische Arten	25
4.2.5	Arten des Anhangs II FFH-RL	27
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	33
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	33
5.2	Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL	33
5.3	Beeinträchtigung der Arten des Anhangs II FFH-RL im Gebiet.....	35

6	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	38
6.1	Maßnahme 1: Optimierung des Brückenbauwerks (M01)	38
6.2	Maßnahme 2: Absammeln der Muscheln vor dem Brückenbau (M02).....	38
6.3	Maßnahme 3: Ökologische Bauleitung (M03).....	38
7	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	39
8	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	40
9	Zusammenfassung.....	41
10	Literatur und Quellen	42

Verzeichnisse

0.1 Tabellen

Tab. 1:	Lebensräume des Gesamtgebietes nach Anhang I der FFH-RL.....	14
Tab. 2:	Arten nach Anhang II der FFH-RL im Gesamtgebiet	15
Tab. 3:	Übersicht der zu berücksichtigten charakteristischen Arten.....	17
Tab. 4:	Übersicht der im Wirkraum vorkommenden Lebensraumtypen	22
Tab. 5:	Im detailliert untersuchten Bereich vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL.....	22

0.2 Abbildungen

Abb. 1:	Übersicht des Untersuchungsraumes	5
---------	-----------------------------------------	---

Kartenanlage

Karte 1:	Übersichtskarte, M = 1:100.000
Karte 2:	Lebensraumtypen und Arten / Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele, M = 1:1.000

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Staatliche Bauamt in Regensburg plant den Bau einer Brücke über den Regen im Stadtteil Sallern. Dabei wird die Nordgaustraße ab der Kreuzung mit der Brennes- / Isarstraße vierstreifig ausgebaut. Nach der Kreuzung mit der Amberger Straße ist in einem Neubauabschnitt die Weiterführung mit Hilfe eines Brückenneubaues über die Talae und den Regen mit Anschluss an den Autobahnknoten Regensburg-Nord der A 93 und an die B 16 (Lappersdorfer Kreisel) vorgesehen. Die Anbindung an den Bestand im Bereich des Marktes Lappersdorf erfolgt über die bestehende Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße an die Kreisstraße R 18.

Im Stadtgebiet von Regensburg gliedert sich die Maßnahme in zwei Abschnitte:

- Bereich der Nordgaustraße zwischen der Kreuzung Brennes-/ Isarstraße und der Ambergerstraße im dicht besiedelten Bereich am Fuß des Sallerner Berges
- Bereich von der Ambergerstraße mit der Querung der Talae und des Regen bis zum Anschluss an den Lappersdorfer Kreisel und die Lappersdorfer Straße.

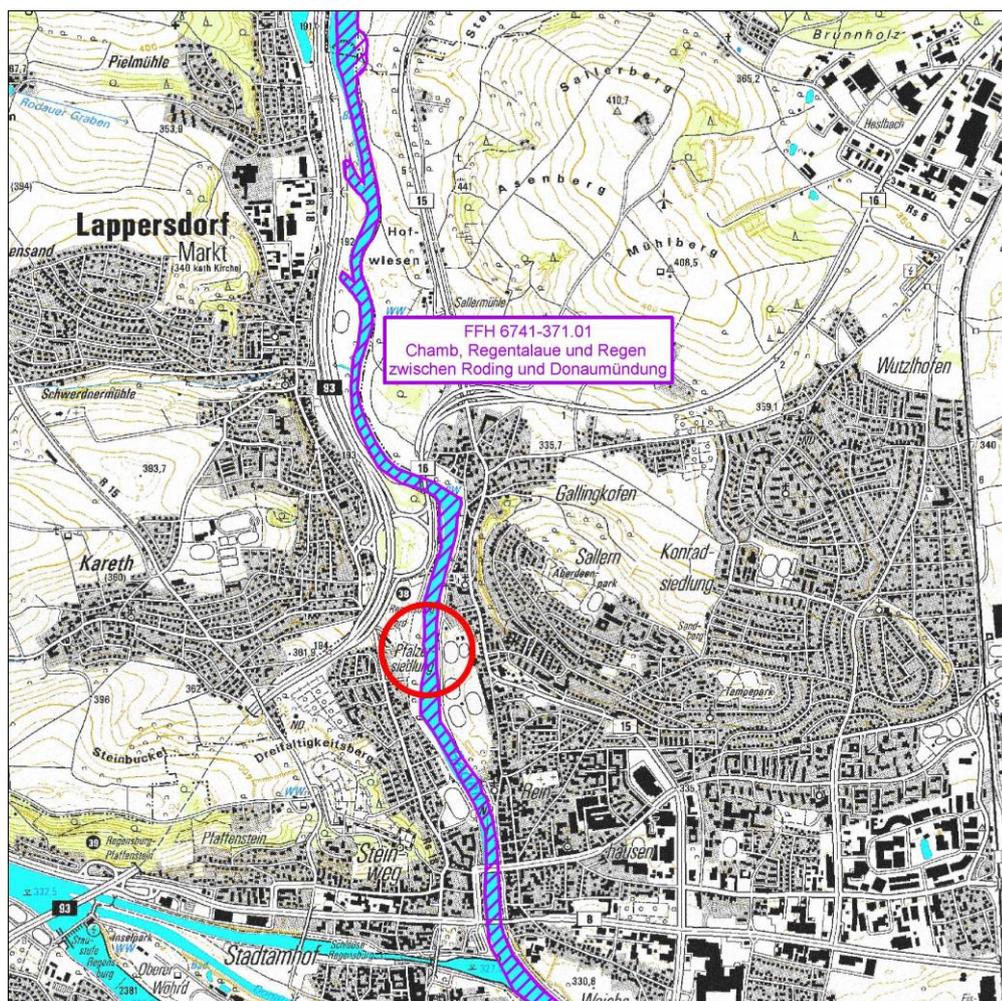


Abb. 1: Übersicht des Untersuchungsraumes

Rechtlicher Hintergrund

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 („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.

Das Europäische Naturschutzrecht fordert daher 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 1. März 2010 in Kraft getretenen Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG), und darin vor allem den §§ 32 bis 36 als zentrale Vorschriften, novelliert. Der § 34 BNatSchG enthält die Vorgaben zur Prüfung von Verträglichkeit und Zulässigkeit.

Wird ein derartiges „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 Zusammenwirkung 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 bzw. Abschnitt III a, Art. 13 c BayNatSchG 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).

Die Erstellung der endgültigen Liste von „Gebieten 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) ist inzwischen abgeschlossen. Die Europäische Kommission hat bereits mit der Entscheidung Nr. C/2004/4031 eine Erste Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung für die kontinentale biogeografische Region (ABl. L 382/1 der EU vom 28.12.04) erstellt. Diese

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 (**VSRL**).

Listen beruhen auf der Altmeldung und enthalten noch nicht die Nachmeldegebiete aus dem Jahr 2004. Diese Gebiete wurden mit Entscheidung der Kommission vom 13.11.2007 und Veröffentlichung am 15.01.2008 unter dem Aktenzeichen K/2007/5403 in einer ersten aktualisierten Liste ausgewiesen.

Das FFH-Gebiet Chamb, Regentalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung wurde in der jetzigen Abgrenzung vom Land Bayern an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) bzw. die Europäische Kommission als Gebiet 6741-371 im Rahmen der 4. Nachmeldetranche zur FFH-Gesamtkulisse gemeldet (BAYLFU 2004).

*Die nachfolgende **FFH-Verträglichkeitsprüfung** klärt die Erheblichkeit der Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des Natura 2000 Gebietes **DE 6741-371** durch das Projekt. Die erforderlichen Angaben werden dabei auf der Grundlage vorhandener Unterlagen (u.a. Standard-Datenbogen, gebietsbezogen konkretisierte Erhaltungsziele, Landschaftspflegerischer Begleitplan, technische Planung) sowie gezielter Erhebungen (vgl. Kap 2.2.1) vorgenommen.*

Die vorliegende Studie orientiert sich an dem Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, den Musterkarten im Bundesfernstraßenbau des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW 2004) sowie an den gemeinsamen vorläufigen Regelungen der Obersten Baubehörde und des Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (OBB & BAYSTMUGV 2005).

Bei der Beurteilung der Reaktions- und Belastungsschwellen der Zielarten des FFH-Gebiets und der Beeinträchtigung von im Gebiet nach Anhang I geschützten Lebensraumtypen und damit der Erheblichkeitsschwelle wurden die Aussagen der aktuellen Rechtsprechung (z.B. Urteil BVerwG 9 A 20.05 vom 17.01.2007: Halle-Urteil, Urteil BVerwG 9 B 15.08: B 50 Hochmoselquerung, Urteil BVerwG 9 A 3.06 vom 12.03.2008: Hessisch-Lichtenau) und daher die Fachkonventionen des BfN zur Beurteilung der Erheblichkeitsschwelle (LAMPRECHT & TRAUTNER 2007) berücksichtigt.

2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen 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 Eschlkam bis zur Mündung in den Regen (vgl. Übersichtsplan). Das FFH-Gebiet insgesamt hat eine Größe von 3.194 ha. Es liegt in der Talau und ist weitgehend eben. Es ist der kontinentalen biogeographischen Region zu geordnet.

Höhe/Klima

Das Gebiet liegt in einer Höhenlage zwischen 328 und 490 m ü NN. Das Klima ist kontinental geprägt und insbesondere um Regensburg relativ niederschlagsarm. Regensburg zählt zu den wärmeren Gebieten in Bayern mit **Durchschnittstemperaturen** von 17,2°C im Sommer und 2°C im Winter. Der wärmste Monat ist der Juli und der kälteste der Januar. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bezogen auf einen Betrachtungszeitraum von 1961 bis 2003 inzwischen über 9°C.

Geologie

Das Gebiet umfasst nahezu ausschließlich Talauen mit alluvialen Sedimenten. Die Sedimente werden von den Graniten und Gneisen im Einzugsgebiet der Flussläufe geprägt. 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 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 sind der Satzdorfer See, der große und der kleine Rötelseeweiher, Angerweiher und Lettenweiher sowie ein Teichgebiet nördlich der Bahnlinie Pösing-Cham.

Nutzung

Im Gebiet herrscht Grünlandnutzung vor. Lediglich einzelne nicht oder nur selten überschwemmte Teilbereiche sind als Acker genutzt. Waldflächen und Gehölze sind nur in einem sehr geringen Anteil im Gebiet vorhanden. Teils fischereilich genutzte Teiche verfügen über etwa 5% Anteil an der Fläche des FFH-Gebietes.

Kurzcharakterisierung und Bedeutung

Die Kurzcharakterisierung und Bedeutung lt. Standard-Datenbogen (Stand November 2004):

„Flusslauf und -auenkomplex der Chamb einschließlich mehrerer Zuläufe, Niederungen mit dem mäandrierenden Fluss Regen, Altwasser und Teichen sowie großflächig extensiv genutztem Grünland, repräsentativer, naturnaher Flusslauf des Regens.“

„Weitgehend naturnahes Fließgewässersystem von Chamb und Regen mit wertvollen Auenbereichen, Schwerpunktlebensraum des Fischotters in der Oberpfalz, wesentliche Verbundlinie und Reproduktionsraum für Fischarten des Anhang II (Regen).“

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Die Erhaltungsziele umfassen gem. § 7 Abs. 1 Pkt. 9 BNatSchG 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,

sofern die Vorkommen gemäß der Kriterien des Anhangs III der FFH-Richtlinie und dem Standard-Datenbogen von Natura 2000 als signifikant eingestuft werden und für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind (vgl. EU KOMMISSION 2000, S. 41). Anders ausgedrückt: Rechtsverbindliche Erhaltungsziele eines NATURA 2000-Gebiets sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-) Zustands der im SDB genannten und für die Meldung als FFH-Gebiet signifikanten Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Prioritäre Lebensräume sind grundsätzlich als schutzwürdig einzustufen und werden gesondert betrachtet.

Die gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Chamb, Regentalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ mit Stand vom 02.04.2008 (BAYLFU 2008) nennen folgende Ziele:

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 Fischotters 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, Feuchtgebüsch, Röhricht, 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 Blauehlchen. 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 Habitatelemente charakteristischer Artengemeinschaften und zur Pufferung gegenüber schädlichen Randeinflüssen (Nähr- und Schadstoffeintrag). Sicherung bestandsprägender, regionaltypischer, traditioneller Nutzungsformen. Sicherung typischer Habitatelemente 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 Habitatelemente 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. Kleingräben, Geländere relief).

9. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Übergangs- und Schwingrasenmoore. Sicherung der natürlichen Entwicklung ohne schädigende Stoffeinträge, insbesondere auch im Einzugsbereich. Sicherung ihrer typischen Vegetation. Sicherung der Habitatskomponenten 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 Gewässeruferrandstreifen, 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.
12. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Fischotters**. 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.
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-Habitate.

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.
15. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der **Groppe**. Erhalt klarer, unverbauter 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.
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 unverbauter Fließgewässerabschnitte, insbesondere solche ohne Querbauwerke, die verstärkte Sedimentation von Schwebstoffen bewirken.
17. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Huchens**. Erhalt durchgängiger, frei durchwanderbarer Gewässer, insbesondere von sauerstoffreichen, schnell fließenden Gewässerabschnitten. 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.
18. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Bachneunauges**. Erhalt unverbauter sauberer Gewässerabschnitte mit natürlicher Dynamik. Erhalt strukturreicher Habitate 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.
19. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Schlammpeitzgers**. Erhalt weichgründiger (schlammiger) sommerwarmer (Still-)Gewässer bzw. Gewässerabschnitte. Sicherung von Grabensystemen ohne oder nur mit abschnittswisen Räumungen. Sicherung des natürlichen Fischartenspektrums, das ohne Besatzmaßnahmen auskommt. Sicherung extensiv bewirtschafteter Teiche mit weniger als 50 kg/ha K2→K3 Karpfen.

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.
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.
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.
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.
24. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Dunklen** und des **Hel-len 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 *M. teleius*. Sicherung eines vorhandenen, auf die Art abgestimmten Mahdregimes, insbesondere des späten Mahdtermins (frühestens Anfang September) der Wiesenknopf-Flächen bzw. einer jährweise 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.
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 Wasser-

qualität 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.

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.

2.2.1 Verwendete Quellen

- Standard-Datenbogen (BAYLFU, STAND 2004),
- Gebietsbezogene Erhaltungsziele (BAYLFU, STAND 2008),
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten) des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (BAYLFU, Stand 2006),
- Biotopkartierung der Stadt Regensburg (Stand 2010)
- Gutachten zum Fischinventar im Regen (ANIMUS AQUAE 2013)

Für die FFH-VP wurden neben der Erhebung der FFH-Lebensraumtypen im engeren Untersuchungsgebiet die Arten bzw. Tiergruppen Biber, Vögel, Libellen, Tagfalter (speziell die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge) und die Limnofauna (insbesondere Mollusken) untersucht. Bzgl. der ersten Tiergruppen erfolgten gezielte Begehungen zum Nachweis vorkommender FFH-Anhangsarten; für die Mollusken wurde ein umfangreiches Spezialgutachten durchgeführt (BFÖS 2006).

2.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Im Standard-Datenbogen (SDB) von 2004 sind für das Gebiet „Chamb, Regentaläue und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ zehn Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-RL mit einer Gesamtfläche von voraussichtlich max. 351 ha, davon zwei (durch Fettdruck hervorgehoben) **prioritär**, aufgeführt.

Tab. 1: Lebensräume des Gesamtgebietes nach Anhang I der FFH-RL

EU-Code	Lebensraumtyp	Anteil [%] an der Gesamtfläche lt. SDB	Entspricht ca. [ha]	Gesamtbeurteilung lt. SDB
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Littorelletea uniflorae	< 1	< 31,94	B
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	< 1	< 31,94	B
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis des Callitricho-Batrachion	< 1	< 31,94	B

EU-Code	Lebensraumtyp	Anteil [%] an der Gesamtfläche lt. SDB	Entspricht ca. [ha]	Gesamtbeurteilung lt. SDB
3270	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	< 1	< 31,94	B
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	< 1	< 31,94	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	< 1	< 31,94	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren u. montanen bis alpinen Stufe	< 1	< 31,94	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba</i>)	2	63,88	C
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	< 1	< 31,94	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	< 1	< 31,94	B
Summe		ca. 11	ca. 351	

***prioritärer Lebensraum; Gesamtbeurteilung** (Gesamtbeurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebietes für den Erhalt des Lebensraumtyps bezogen auf Deutschland): A: sehr hoch; B: hoch; C: mittel.

2.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

Im Standard-Datenbogen sind folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie genannt.

Tab. 2: Arten nach Anhang II der FFH-RL im Gesamtgebiet

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
Säugetiere		
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
Amphibien		
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
Fische		
1130	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe
1157	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Schrätzer
1105	<i>Hucho hucho</i>	Huchen
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer
1134	<i>Rhodeus seiceus amarus</i>	Bitterling
1114	<i>Rutilus pipus</i>	Frauennerfling
1160	<i>Zingel streber</i>	Streber
1159	<i>Zingel zingel</i>	Zingel
Tagfalter		

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1061	<i>Glaucopsyche nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1059	<i>Glaucopsyche teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Libellen		
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer
Muscheln		
1032	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel

nachrichtlich: Arten des Anhangs II FFH-RL (bisher nicht im SDB aufgeführt, keine Erhaltungsziele definiert) (BAYLFU 2008):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke

2.2.4 Überblick der zu berücksichtigenden charakteristische Arten

In der FFH-Richtlinie werden als Merkmal des Erhaltungszustands die charakteristischen Arten der Lebensräume des Anhang I der FFH-RL herangezogen (Art. 1 Buchst. E FFH-RL). In den gebietsbezogenen konkretisierten Erhaltungszielen erfolgt keine Benennung von als charakteristisch einzustufenden Arten für die im Wirkraum des Vorhabens befindlichen Lebensraumtypen (vgl. Kap. 4.1.1). In den Erhaltungszielen wird die Sicherung der entsprechenden Lebensraumtypen auch als Lebensraum ihrer charakteristischen Arten betont. Soweit relevant, werden für die nach Anhang II FFH-RL im Gebiet geschützten Arten und wichtige Begleitarten in den Erhaltungszielen erwähnt bzw. notwendige Abwesenheiten bestimmter Tierarten aufgeführt.

Unter Ausnutzung des im Urteil zur A44/Hessisch-Lichtenau zugestandenen Auswahlspielraums³ wurde festgelegt, dass für die Auswahl charakteristischer Arten folgende Kriterien herangezogen werden sollen:

- Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden nicht als charakteristische Arten herangezogen. Bei der Erstellung des Anhang II werden vor allem solche Arten berücksichtigt, die nicht ohnehin über die LRT gesichert sind (BFN 2001; BERNOTAT ET AL 2007). Diese Arten werden ferner bereits im Rahmen der FFH-VP direkt als Erhaltungsziele geprüft.
- Die Arten müssen streng an den Lebensraumtyp gebunden sein.
- Die Arten müssen den guten Erhaltungszustand des LRT repräsentieren oder für eine besondere regionale Ausprägung stehen.
- Die Arten müssen im Gebiet vorkommen.

³ „angesichts der Vielzahl von Arten, die in wechselnden Zusammensetzungen in einem Lebensraum bestimmten Typs vorkommen können,“ so sei lt. dem Urteil (BVerwG 2008 – 9 A3.06) „mehr als Plausibilität und Stimmigkeit nicht erreichbar“. „Deshalb ist es unabweisbar, die gerichtliche Kontrolle insoweit zurückzunehmen und der Behörde eine fachliche Einschätzungsprärogative zuzuerkennen.“

- Die Arten dürften nicht über vegetationsstrukturelle Aspekte ohnehin abgedeckt sein.

Ein weiterer wesentlicher Faktor bei der Auswahl der dann zu betrachtenden charakteristischen Arten ist deren Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben, die zu einer Beeinträchtigung des Lebensraumtyps führen kann, die nicht durch die Ermittlung der unmittelbaren Beeinträchtigungen abgedeckt ist. Dieses umfasst für dieses Vorhaben u.a. Beeinträchtigungen während der Bauphase durch zusätzliche Flächeninanspruchnahme oder aber betriebsbedingte Stoffeinträge in den Regen, ebenso wie Einengungen der Wanderbeziehungen durch die entstehende Brücke, die sich negativ auf charakteristische Arten der Lebensraumtypen auswirken können.

Nachfolgend sind die ausgewählten charakteristischen Arten aufgeführt und die dazugehörigen Lebensraumtypen genannt.

Tab. 3: Übersicht der zu berücksichtigten charakteristischen Arten

Artname	Wissenschaftlicher Name	RLD ¹	RLBy ²	Quelle ³	LRT / Art
Vögel					
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	V	b	3260
Libellen					
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	V	a	3260
Muscheln					
Abgeplattete Teichmuschel	<i>Pseudanodonta complanata</i>	1	1	a	3260

¹⁾ ¹⁾ **Rote Liste Deutschland** (BfN 2009, BINOT et al. 1998) und ²⁾ **Rote Liste Bayern** (BAYLFU 2003):

0: ausgestorben / verschollen 3: gefährdet
 1: vom Aussterben bedroht 4: potentiell gefährdet (durch Rückgang/Seltenheit)
 2: stark gefährdet V: Vorwarnliste

³⁾ a: eigene Untersuchungen/Untersuchungen im Zuge des Vorhabens; b: ASK-Daten; c: SDB; d: zuständige Fachbehörden/-experten

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standarddatenbogen (SDB) sind keine anderen bedeutenden Arten der Fauna und Flora aufgeführt.

2.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Ein Managementplan für das FFH-Gebiet ist gem. der Aussage der Regierung der Oberpfalz (Stand: Juli 2010) noch nicht in Bearbeitung und Aufstellung.

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 die genannten Arten und Lebensräume. Es zählt zu den Gebieten mit sehr naturnahen Flußauen in der Bundesrepublik.

Regen- und Champtal sind wichtige Ausbreitungsachsen für den Fischotter und weitere fließgewässergebundene Arten. Darüber hinaus ist das gesamte Gebiet ein bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsbiotop bestandsgefährdeter Vogelarten.

Das Regental und die Chamb-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“. Der Regen hat in seiner Gesamtlänge erhebliche Bedeutung als Leitlinie sowie als Rast- und Nahrungsbiotop für durchziehende Zugvögel.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Der geplante Bau der Sallerner Brücke in Regensburg überquert das FFH-Gebiet 6741-371 „Chamb, Regentaläue und Regen zwischen Roding und Donaumündung“.

Das Vorhaben besteht aus mehreren Komponenten:

- Neubau einer Verbindungsstraße zur B 16 im Zuge des Umbaus des Lappersdorfer Kreisels
- Neubau der Sallerner Regenbrücke mit sieben Brückenpfeilerpaaren (2 davon im Flussbett) mit begleitenden 2,50 m hohen beidseitigen Spritzschutzwänden sowie Aufschüttungen von zwei Brückenköpfen (jeweils 100 x 60 m)

Weiterführung der Nordgaustraße ab der Kreuzung Amberger Straße bis zum Neubau der Sallerner Regenbrücke bzw. bis zum Anschluss an die bestehende Lappersdorfer Straße

Zur detaillierten Darstellung der technischen Planung wird auf die Unterlage 1 des Staatlichen Bauamts Regensburg verwiesen.

3.2 Wirkfaktoren

Für die Betrachtung der FFH-VP sind nur diejenigen Wirkfaktoren eines Vorhabens von Bedeutung, die für die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes von Relevanz sind. Hierzu werden in einem ersten Schritt die vom Vorhaben ausgehenden umweltrelevanten Wirkfaktoren, getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingt 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.

Für die einzelnen Arten nach Anhang II bzw. LRT nach Anhang I der FFH-RL sowie charakteristische Arten sind folgende anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen und vorübergehend baubedingten Auswirkungen zu erwarten:

Baubedingte Faktoren

- Rodungsarbeiten und die Räumung des Baufeldes mit der Gefahr des erhöhten Eintrags von Sediment- und Schmutzstoffen in den Regen,
- Emissionen von Schall, Erschütterungen, Staub und Abgasen sowie optische Effekte infolge der Bautätigkeit,
- Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung bzw. Veränderung bestehender Bodenverhältnisse durch Baustelleneinrichtungen und Baustraßen sowie Zwischenlagerung von Aushub- bzw. Einbaumassen in Ufernähe,
- Flächeninanspruchnahme im Fluss und damit auch leicht veränderte Fließverhältnisse während des Baus der Brückenpfeiler,
- Massentransporte und Baustellenverkehr.

Anlagebedingte Faktoren

Anlagebedingte Wirkungen sind im Wesentlichen:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung und -überbauung, z. B. durch Brückenpfeiler im Regen,
- Veränderungen des Wasserhaushaltes und der Besonnung,
- Verstärkte Sedimentation im Bereich der Brückenpfeiler.

Betriebsbedingte Faktoren

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 Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsbereich wurde so abgegrenzt, dass mögliche Auswirkungen für die betroffenen Arten und Lebensräume erfasst werden konnten.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung basiert auf der offiziellen, im Zuge der Gebietsmeldung an die europäische Kommission vorgenommenen Grenzziehung, die von der Regierung der Oberpfalz vorgenommen wurde. Diese im Maßstab 1:25.000 angelegte Grenze kann Ungenauigkeiten aufweisen, weshalb die Regierungen in Rücksprache mit dem Landesamt für Umwelt (LfU) sogenannte Feinabgrenzungen der Gebiete vornehmen, so dass diese im Zuge einer Aktualisierung der Standard-Datenbögen und des Inventars der Gebiete an die Kommission übermittelt werden können. Erst nach der Mitteilung der geänderten Grenzziehungen durch die Bundesrepublik Deutschland und die Rücksendung der Unterlagen von der Kommission an die Länder ist eine offizielle Anpassung der Abgrenzungen der Natura 2000-Gebiete möglich. Für das FFH-Gebiet 6741-371 liegen verschiedene Entwürfe für eine Feinabgrenzung von der Regierung der Oberpfalz (Juni 2010), aber auch der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Regensburg (2008) vor. Es handelt sich hierbei um noch nicht endabgestimmte Entwürfe, die keinerlei verbindlichen Rechtscharakter besitzen. Daher wird nach Rücksprache mit der Regierung der Oberpfalz und dem Staatlichen Bauamts Regensburg die offizielle nicht flurstücksgenaue Grenze für die Beurteilung herangezogen.

Die Frage der Grenze des FFH-Gebiets steht in enger Verbindung mit der möglichen Beeinträchtigung vom im Gebiet geschützten Lebensraumtypen und Arten. Daher war eine enge Rücksprache mit der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung der Oberpfalz (Frau Rapp, Frau Grimm) notwendig. In den Gesprächen wurde deutlich, dass wesentlicher Grund für die Ausweisung des FFH-Gebiets die dort vorkommenden Fischarten sind und eine Grenzziehung entlang des Uferbereichs des Regen in diesem Abschnitt des Gebietes durchaus absichtlich erfolgte.

Im Bereich des Wirkraums ist die Grenze des FFH-Gebiets damit weitgehend auf die Gewässerteile beschränkt. Weiter nördlich ist das Gebiet deutlich weiter gefasst und umfasst die hier flächig ausgeprägten voraussichtlich als Auwald anzusehenden Gehölzbestände. Dies ist im Bereich des Vorhabens nicht der Fall, so dass die im Eingriffsgebiet vorhandenen Auwaldbereiche nicht innerhalb der offiziellen Grenze des zu untersuchenden FFH-Gebiets liegen (vgl. Kap. 4.2.3).

Neben dem engeren Untersuchungsgebiet wurden funktionale Beziehungen auch darüber hinaus (vom Pielmühler Wehr bis zur Donaumündung) berücksichtigt.

4.1.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Das Untersuchungsgebiet (UG) bezieht sich auf den Wirkraum des geplanten Straßen- und Brückenbauvorhabens. Hierin erfolgt eine detaillierte Beschreibung für diejenigen Teile des NATURA 2000-Gebietes, die in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (direkt oder indirekt) beeinträchtigt werden können.

Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-RL

Nicht alle der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und ihre charakteristischen Arten reagieren empfindlich auf das geplante Vorhaben bzw. sind von diesem betroffen.

Die Tab. 1 gibt einen Überblick über die insgesamt im Wirkraum befindlichen Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-RL. Als „beurteilungsrelevant“ ist aber lediglich der LRT 3260 zu betrachten, da er innerhalb des FFH-Gebiets im Wirkraum des Vorhabens liegt und beeinträchtigt werden könnte.

Die beiden weiteren genannten Lebensraumtypen befinden sich, wie in der Tabelle dargelegt, außerhalb der offiziellen Gebietsgrenze. In Kap. 4.2 erfolgt eine kurze Beschreibung der außerhalb des FFH-Gebiets befindlichen LRT als Teil des untersuchten Wirkraums.

Tab. 4: Übersicht der im Wirkraum vorkommenden Lebensraumtypen

EU-Code	Lebensraumtyp
Innerhalb des FFH-Gebietes	
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> des <i>Callitriche-Batrachion</i>
Im Anschluss an das FFH-Gebiet:	
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri p. p.</i> und des <i>Bidention p. p.</i>
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

Arten nach Anhang II FFH-RL

Das Untersuchungsgebiet bietet allen im SDB genannten Arten nach Anhang II (vgl. Kap. 2.2.3) zumindest potenzielle Lebensräume (vgl. Tab. 5).

Weitere Tier- und Pflanzenarten, die nicht im Anhang II der FFH-RL vermerkt sind, sind nicht direkt Gegenstand der FFH-VP. Zur Aktualisierung der Bestandsaufnahme des Arteninventars wurden verschiedene Kartierungen durchgeführt.

Folgende bewertungsrelevante Arten wurden in vorhandenen und ausgewerteten Gutachten erwähnt (vgl. Kap. 2.2.1) oder konnten durch eigene Untersuchungen (vgl. Kap. 4.2.2) im Gebiet nachgewiesen werden:

Tab. 5: Im detailliert untersuchten Bereich vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL

Artname	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL ¹	RLD ²	RLBy ³	Quelle ⁴
Säugetiere					
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	V	-	b
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	3	1	b, c
Fische					
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	II	2	3	c

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL ¹	RLD ²	RLBy ³	Quelle ⁴
Frauenervling	<i>Rutilus pipus (virgo)</i>	II	3	3	a
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	II	-	-	a
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	II	-	2	a
Schraetzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	II	2	2	a
Streber	<i>Zingel streber</i>	II	2	2	a
Zingel	<i>Zingel zingel</i>	II	2	2	a
Tagfalter					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche [Maculinea] nausithous</i>	II, IV	3	3	b
Libellen					
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	II, IV	2	2	b, c
Mollusken					
Bachmuschel, Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	II, IV	1	1	b, c

- 1) **Anhang der VSRL bzw. FFH-RL** (SSYMANK et al. 1998):
 I (VRL): in Schutzgebieten zu schützende Vogelart
 II: Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“;
 IV: streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse
- 2) **Rote Liste Deutschland** (BfN 2009, BINOT et al. 1998) und ³⁾ **Rote Liste Bayern** (BAYLFU 2003):
 0: ausgestorben / verschollen 3: gefährdet
 1: vom Aussterben bedroht 4: potentiell gefährdet (durch Rückgang/Seltenheit)
 2: stark gefährdet V: Vorwarnliste
- 4) a: eigene Untersuchungen; b: ASK-Daten; c: zuständige Fachbehörden/-experten

Von diesen Arten wurden im Rahmen der Untersuchungen nur aktuelle Vorkommen der genannten Fischarten im Regen bis auf den Huchen erfasst. Von allen anderen Arten gibt es keine aktuellen Nachweise.

4.2 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Norden von Regensburg, etwa 2 km vor der Einmündung des Regens in die Donau. Der Bereich ist dicht besiedelt und durch hohe Verkehrsaufkommen sowohl durch die städtischen Straßen als auch durch die stark befahrene A93 stark vorbelastet.

4.2.1 Übersicht über die Landschaft

Der Wirkraum des Vorhabens umfasst die Uferbereiche des Regens zwischen der Lappersdorferstraße und der Nordgaustraße. Der Regen ist im Wirkraum nicht verbaut, die Aue ist etwa 300 m breit und frei von Bebauung. Sie wird als Grünland und Sportanlage genutzt. Entlang des Regens findet sich ein schmaler Auwaldsaum.

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

4.2.2 Durchgeführte Untersuchungen

Zusätzlich zu den vorhandenen und ausgewerteten Quellen (vgl. Kap. 2.2.1) wurden im detailliert zu untersuchenden Bereich des FFH-Gebiets eigene Erhebungen zu den Lebensraumtypen (LRT) und prüfrelevanten Tiergruppen durchgeführt, um damit auch Hinweise zum derzeitigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen zu erlangen:

- Erfassung und Bewertung der FFH-LRT im detailliert zu untersuchenden Raum (Team 4, 2006),
- Bibererfassung anhand von Spuren (ANUVA 2006)
- Erfassung und Bewertung der Tagfalter, speziell des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (ANUVA 2006).
- Erfassung des Vögel (ANUVA 2006)
- Erfassung der Libellen, insbesondere die Grüne Keiljungfer (ANUVA 2006)
- Erfassung der Limnofauna (BfÖS 2006)

Bezüglich der ersten Tiergruppen erfolgten gezielte Begehungen zum Nachweis vorkommender FFH-Arten. Für die Mollusken wurde ein umfangreiches Spezialgutachten durchgeführt.

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen flossen in die Betrachtung des Gesamtartenspektrums ein und sind dort entsprechend gekennzeichnet (s. Kap. 4.1.1).

4.2.3 Lebensräume des Anhangs I FFH-RL gem. SDB

LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

Der Regen ist im betreffenden Abschnitt nicht verbaut, aber in seinem Abflussgeschehen durch den Rückstau von der nahen Donau verändert.

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

Innerhalb des Planungsgebietes wurde der Unterlauf des Regens hinsichtlich der Gewässerstruktur als „stark verändert“, Teile der flussaufwärts folgenden Abschnitte des Unterlaufes als „deutlich verändert“ in der Karte dargestellt (Bayer. LfW 2002).

Aufgrund der vorhandenen Unterwasservegetation (u. a. Flutender Hahnenfuß, Kamm-Laichkraut und Krauses Laichkraut) ist er eindeutig als FFH-Lebensraumtyp 3260 anzusprechen.

LRT 3270 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea bzw. Flüsse mit Schlammböden mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p

Entlang der Regenufer finden sich v.a. am östlichen Ufer immer wieder Schlammablagerungen (nach dem Frühjahrshochwasser 2006 gut erkennbar), die mit Vegetation der o.g. Einheiten bewachsen sind.

Eine Besonderheit ist der Schlammling (*Limosella aquatica*), der nur mehr an der Donau unterhalb Regensburg größere Vorkommen besitzt und durch den Donaus Ausbau bereits stark zurückgegangen ist.

Diese Uferbereiche liegen außerhalb der offiziellen Gebietsgrenze des FFH-Gebiets und auch außerhalb des direkten Eingriffsbereichs. Es erfolgt kein Eingriff in diesen Lebensraumtyp. Eine weitere Behandlung im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht notwendig.

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

Die Auenwälder im Untersuchungsgebiet zum LBP sind nur als schmaler Saum erhalten. Es überwiegen Weiden mit vereinzelt Eschen und Erlen. Bei den Weiden handelt es sich teils um alte mächtige Exemplare.

Im Unterwuchs finden sich meist Brennnessel und Rohrglanzgras, eingeschlossen sind auch Seggenbestände.

Da die gewässerbegleitenden galerieartigen Auwaldbestände außerhalb der offiziellen Gebietsgrenze des FFH-Gebiets in diesem Teil des Fließgewässersystems liegen und damit kein Eingriff in den Bestand des Lebensraumtyps in dem Schutzgebiet erfolgt, findet keine weitere Behandlung im Zuge der Eingriffsbeurteilung statt.

4.2.4 Charakteristische Arten

Eisvogel (Alcedo atthis)

Der Eisvogel besiedelt kleinfischreiche Still- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und geeigneten Ansitzwarten in einer Höhe von zwei bis drei Metern über dem Wasser. Der Brutplatz befindet sich am Ende einer Röhre, die in steile, sandige bis lehmige Erdabbrüche mit einer Mindesthöhe von 50 cm gegraben wird. Notwendige Lebensraumrequisiten sind überhängende Äste, Reusenpfähle oder Brücken als Ansitze zum Stoßtauchen sowie nicht zu weit entfernt vom Wasser gelegene Steilwände. Der Eisvogel ist in Bayern gem. BEZZEL ET AL (2005) ein seltener Brutvogel mit sehr lückigen Brutbestand. Das Isar-Inn-Hügelland, die tieferen Lagen der Oberpfalz, die Mainzuflüsse und Teile des Mittelfränkischen Beckens stellen die Verbreitungsschwerpunkte des Eisvogels in Bayern dar. Sekundärlebensräume wie Kiesgruben können im gesamten Freistaat ebenfalls besiedelt werden. Gefährdungen der Art bestehen insbesondere in der Uferverbauung und Uferbesiedlung an Fließgewässern, Gewässerverschmutzung, starken Freizeitbetrieb oder ähnlichen Störwirkungen. Gem. KIFL (2009) gehört der Eisvogel zu der Gruppe mit ver-

gleichsweise geringer Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm. Die Autoren veranschlagen bei einer Verkehrsstärke von > 20.000 Kfz/24h eine Minderung der Habitatsignung vom Fahrbahnrand bis 100 m davon entfernt um 60% und dann eine weitere Minderung von 20% bis zum Erreichen der Effektdistanz von insgesamt 200 m.

Der Eisvogel wurde im Rahmen der Vogelkartierung 2006 nicht erfasst. Laut Gebietskenner (LBV, OAG in Regensburg) ist er regelmäßig an diesem Abschnitt des Regens zu beobachten und hat hier seinen Nahrungslebensraum. Eine Steilwand für seine Brutröhre ist im unmittelbaren Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Blaflügel-Prachtlibelle (Calopteryx virgo)

Die Blaflügel-Prachtlibelle kommt in Bayern in allen Naturraumeinheiten vor. Die meisten bayerischen Funde stammen von Bächen, gefolgt von Flüssen, Teichen und Gräben. Die Larven dieser Art reagieren empfindlich auf Sauerstoffmangel, weshalb kältere, schneller fließende, stärker beschattete Fließgewässer bevorzugt werden. Die Mindestbreite der Fortpflanzungsgewässer liegt bei nur 40 cm, die optimale Wassertemperatur bei 13° bis 18° C. Dadurch kommt die Art v. a. an Oberläufen oder stärker durch Gehölze beschatteten Abschnitten der Fließgewässer vor. Gehölze, in deren Feinwurzelbereich sich die Larven aufhalten sind sehr bedeutend. Völlig gehölzbeschattete Abschnitte werden aber nicht besiedelt, da die Imagines sich an naturnahen Fließgewässern in durch umgestürzte Bäume oder durch den Einfluss vom Biber entstandene kleinflächig besonnte Bereiche konzentrieren.

Die Art konnte im Eingriffsgebiet regelmäßig, allerdings nur in Einzelexemplaren, an beiden Ufern des Regen beobachtet werden. Wie schon oben beschrieben kommt diese Art wahrscheinlich häufiger im Oberlauf des Regens vor und findet im Gewässer im Untersuchungsgebiet nur noch suboptimale Bedingungen für ihre Larven vor.

Abgeplattete Teichmuschel (Pseudanodonta complanata)

Die Abgeplattete Teichmuschel lebt in Bayern ausschließlich in Flüssen, von der Äschenregion bis zur Brachsenregion. Sie gräbt sich tief in schlammiges oder sandiges, mitunter auch lehmiges Feinsubstrat ein. Gegenüber Gewässerverschmutzung ist sie empfindlich. In den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts galt diese Art als im Aussterben begriffen. Seit den 80er Jahren gelangen aber wieder einige Lebendnachweise, u.a. im Regen. Damit ist zwar eine Verbesserung der Bestandsituation eingetreten, dennoch sind die Bestände immer noch sehr klein.

Im Rahmen der Molluskenkartierung in 2006 konnte die Teichmuschel nicht als Lebendfund nachgewiesen werden. Leerschalen wurden ca. 250 -500 m oberhalb der geplanten Brücke gefunden. Aktuelle Lebendfunde finden sich weiter flussaufwärts unterhalb von Zeitlarn.

4.2.5 Arten des Anhangs II FFH-RL

Biber (Castor fiber)

Der Europäische Biber erreicht eine Körperlänge von bis zu 1,3 m, wovon auf den abgeflachten, beschuppten Schwanz, die sogenannte Biberkelle, bis zu 30 Zentimeter entfallen können. Sein Gewicht beträgt bei ausgewachsenen Tieren bis zu 30 Kilogramm. Neben der Körpergröße stellt der flache Schwanz das beste Unterscheidungsmerkmal zu dem ähnlich aussehenden Sumpfbiber (*Nutria*) und dem Bisam dar.

Biber leben in Einehe. Das Revier einer Biberfamilie, die aus dem Elternpaar und zwei Generationen von Jungtieren besteht, umfasst je nach der Qualität des Biotops ein bis drei Kilometer Fließgewässerstrecke. Die Reviergrenzen werden mit dem sogenannten Bibergeil, einem öligen Sekret aus einer Drüse im Afterbereich, markiert und gegen Eindringlinge verteidigt.

Nach erfolgreicher Paarungszeit von Januar bis März bringt das Weibchen nach einer Tragzeit von etwa 100 Tagen ein bis sechs, meistens aber zwei bis drei behaarte Junge zur Welt, die von Geburt an sehen können. Die jungen Biber werden bis zu zwei Monate lang von ihrer Mutter gesäugt und erlangen in der Regel nach drei Jahren die Geschlechtsreife. Nach dieser Zeit werden sie von den Eltern aus dem Revier vertrieben und können dann über 100 Kilometer weit wandern. Im Mittel liegt die Wanderstrecke bei 25 Kilometer. Jetzt suchen sie sich einen Partner und gründen selbst ein Revier. Im Durchschnitt erreichen Biber ein Alter von ca. 10 Jahren, in Ausnahmefällen können sie bis zu 25 Jahre alt werden.

Der Biber ist eine charakteristische Art der Auen. Er bewohnt fast alle Arten von Gewässern, von Gräben mit geringem Gehölzbestand bis zu Flüssen und Seen, wo er sich durch seine Dammbauten seinen Lebensraum gestaltet. Deshalb ist es wichtig, ungestörte Auwald- und Auenbereiche zu erhalten, in denen Biber leben können, ohne Schaden an zu richten. Ungenutzte Uferstreifen entlang von Gewässern, in denen Raum für Gehölzaufwuchs bleibt, können Fraßschäden in angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen verhindern oder zumindest begrenzen.

Im neunzehnten Jahrhundert wurde der Biber in Bayern ausgerottet. Die heutigen bayerischen Biber wurden seit den 1960er Jahren an verschiedenen Orten wieder eingebürgert und haben sich in ihren Beständen deutlich positiv entwickelt. Der Biber ist streng geschützt und darf nur in Ausnahmefällen gefangen oder gar getötet werden.

Der Biber nutzt gelegentlich das Gebiet, was anhand von älteren Spuren (Fraßspuren) belegt werden konnte. Eine dauerhafte Besiedelung ist jedoch nicht wahrscheinlich.

Fischotter (Lutra lutra)

Der Fischotter ist nach dem Dachs die größte Marderart in Deutschland. Als guter Schwimmer und Taucher ist der Fischotter eng an großräumig vernetzte Gewässersysteme gebunden. Er bevorzugt störungs- und schadstoffarme, naturnahe Fließ-, Still- oder Küstengewässer mit intakten, reich strukturierten Ufern. Entscheidend sind klares Wasser und ein ausreichendes Nahrungsangebot, wobei Otter als reine

Fleischfresser nicht nur Fische, sondern auch andere Wirbeltiere, Muscheln, Krebse und Insekten fressen. Die beanspruchten Reviere haben eine Größe von bis zu 40 km Flusslauf für ein Männchen und bis zu 20 km für ein Weibchen. Der Fischotter hat keine feste Paarungszeit, so dass Jungtiere das ganze Jahr über angetroffen werden können.

Als sehr mobile Art beansprucht der Fischotter große Reviere, deren Ausdehnung in Abhängigkeit von Biotopqualität und Jahreszeit schwanken kann. Männchen legen in der Nacht zum teil Wanderungen von mehr als 20 km zurück. Die Hauptaktivitätsphasen liegen in der Dämmerung und in der Nacht.

Die starke Bejagung des Fischotters bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts führte in weiten Teilen Europas zu einem deutlichen Rückgang der Art. Heute werden für die europaweite Abnahme v. a. die fortlaufende Zerschneidung und Zerstörung von noch großräumig naturnahen und miteinander vernetzten Landschaftsteilen, sowie der Einfluss von Umweltschadstoffen verantwortlich gemacht.

Für den Fischotter liegen derzeit keine Nachweise aus dem Untersuchungsraum vor. Die aktuelle großräumige Untersuchung des Gesamtverbreitungsgebietes in Ost- und Nordostbayern (PAN 2006) konnte im TK-Blatt 6938 keinen Nachweis belegen. Allerdings kommt der Fischotter im Einzugsbereich des Regen ca. 40 km weiter östlich vor (TK-Blatt 6941). Das Verbreitungszentrum liegt in Bayern momentan im Bereich des Naturparks Bayerischer Wald. Eine Ausbreitungstendenz nach Westen ist erkennbar und regional gibt es Hinweise auf die Besiedlung neuer Lebensräume. Der Regen stellt einen zumindest potenziellen Wanderkorridor für die Erschließung neuer Lebensräume dar. Eine dauerhafte Besiedlung des Regens im stadtnahen Bereich ist jedoch aufgrund der dortigen Lebensraumbedingungen und der stark anthropogenen Überformung auszuschließen.

Fischarten im Regen

Im Regen sind gem. Artenschutzkartierung und Gutachten zur Fischfauna (ANIMUS AQUAE 2013) folgende FFH-Anhangsarten:

Tab. 6: Fischvorkommen mit Schutz nach Anhang II FFH-RL im Umfeld des Plangebiets

Artname	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL ¹	RLD ²	RLBy ³	Quelle ⁴
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	II	2	3	c
Frauennerling	<i>Rutilus pipus (virgo)</i>	II	3	3	d
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	II	-	-	d
Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	II	-	2	c
Schraetzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	II	2	2	d
Streber	<i>Zingel streber</i>	II	2	2	c
Zingel	<i>Zingel zingel</i>	II	2	2	d

¹⁾ **Anhang FFH-RL** (SSYMANK et al. 1998):

II: Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“;

IV: streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse

- 2) **Rote Liste Deutschland** (BfN 2009, BINOT et al. 1998) und ³⁾ **Rote Liste Bayern** (BAYLFU 2003):
 0: ausgestorben / verschollen 3: gefährdet
 1: vom Aussterben bedroht 4: potentiell gefährdet (durch Rückgang/Seltenheit)
 2: stark gefährdet V: Vorwarnliste
- 4) a: eigene Untersuchungen; b: ASK-Daten; c: zuständige Fachbehörden/-experten,

Innerhalb des Fließgewässersystems dominieren die Arten Rotauge, Laube und Flussbarsch (ANIMUS AQUAE 2013), die keine Zielarten des FFH-Gebiets darstellen. Bei der Elektrofischung am 10.09.2013 konnte der Rapfen an der linken Uferseite südlich des geplanten Brückenbauwerks nachgewiesen werden. Nördlich der Planung im Bereich der großen Sandbank Sallern wurde der Frauennervling gefunden. An den anderen Probestellen im direkten Umfeld der Planung konnten 2013 keine weiteren Arten der Tabelle nachgewiesen werden. Insgesamt konnten in dem untersuchten Abschnitt zwischen Regenmündung bis zum Wehr Pielmühle noch die beiden FFH-Arten Schrätzer und Zingel nachgewiesen werden. Der Streber wurde 2001/2002 (REINARTZ in ANIMUS AQUAE 2013) erfasst. Gemäß des genannten Gutachtens sind Einzelfänge des Huchens in den letzten Jahren im Unterwasser der Wehranlage Pielmühle durch die Angelfischerei (RING, SATTLER, WOPPMANN in ANIMUS AQUAE 2013) belegt. Die Arten Steingressling und Stroemer gelten als verschollen.

Der Unterlauf des Regen ist der Barbenregion zuzuordnen. Zonentypisch ist die nach Anhang II FFH-Richtlinie geschützte Art Rapfen. Naturschutzfachlich herausragend ist hierbei das Vorkommen der im Donaunflusssystem endemischen Arten Schraetzer und Streber. Typischerweise sind viele dieser Arten strömungsliebende Kieslaicher, die auf ein gut durchströmtes Kieslückensystem zwingend angewiesen sind. Bezeichnend sind in der Barbenregion gut ausgebildete Kiesbänke im Strömungsbereich. Feinsedimente finden sich v. a. in Altarmen, Altwässern, Flussaufweitungen und Rückstaubereichen von Querbauwerken. Die maximale Wassertemperatur liegt zwischen 15° und 20° C. Der Sauerstoffgehalt ist hoch mit ausgeprägten Tages- und Jahresamplituden (ANIMUS AQUAE 2013).

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Keiljungfer besiedelt nicht zu kühle Fließgewässer mit kiesig-sandigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit, geringer Wassertiefe und zumindest stellenweise geringer Beschattung durch Uferbäume. Sie bevorzugt sauberes Wasser.

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.

Die Grüne Keiljungfer ist in Europa und dem nördlichen Asien weit verbreitet, aber selten. In Deutschland und den Alpenländern endet ihr geschlossenes Verbreitungsgebiet, in Deutschland als auch in Bayern gilt sie als stark gefährdet. Bayerische Verbreitungsschwerpunkte der Grünen Keiljungfer sind das Mittelfränkische Becken, das Naab-Regen-Einzugsgebiet, das südwestliche Vorland des Bayerischen Waldes sowie die Amper.

Als dringendste Schutzmaßnahmen sind sämtliche Veränderungen in den noch verbliebenen Fortpflanzungsgewässern zu vermeiden, 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 sind Pufferstreifen sehr hilfreich um Einträge von Feinmaterial, Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren.

Ältere Nachweise der Grünen Keiljungfer liegen nördlich des Untersuchungsgebiets vor. Während der Untersuchungen 2006 wurde ein Exemplar in diesem Gewässerabschnitt nördlich des Untersuchungsgebiets gesichtet. Ein Nachweis innerhalb des Wirkraums gelang nicht. Eine zumindest gelegentliche Nutzung des Untersuchungsgebiets zur Jagd ist wahrscheinlich.

Dunkler Wiesenknopf – Ameisenbläuling (Glaucopsyche nautithous)

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*. Anders als der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kann der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auch Brachestadien besiedeln. Dies liegt u. a. daran, dass seine Wirtsameise Brachestadien und damit ein kühleres Mikroklima länger tolerieren kann als *M. scabrinodis*, die Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Die Falter fliegen im Juli / August; häufig kommen beide Arten gemeinsam vor. Im Gegensatz zum Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling werden die Eier 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 an die Biologie angepasst sein.

Die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind wie die des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings häufig individuenarm, stehen aber mit benachbarten, einige hundert Metern bis zum Teil über mehrere Kilometer entfernten Vorkommen in Verbindung. Wiederum ist also eine Sicherung dieses Verbunds wichtig.

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.

Aus älteren Untersuchungen (1998, ASK-Daten) liegt ein Nachweis des Dunklen Ameisenbläulings östlich des Regens auf den Grünlandbereichen außerhalb des Schutzgebiets vor.

Der entsprechende Bereich ist aktuell verbracht. Die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf ist noch vorhanden. Im Jahr 2006 wurde die Tagfalterart trotz zweier gezielter Begehungen bei bestem Flugwetter nicht nachgewiesen.

Gemeine Flussmuschel, Bachmuschel (*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 eine geringe Nitratbelastung. Die Muscheln ernähren sich von feinen und feinsten organischen Teilchen, die sie mit Hilfe ihrer Kiemen 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. Im Gegensatz zur Flussperlmuschel, bei der die Glochidienproduktion von der Populationsdichte der erwachsenen Muscheln unabhängig ist, gibt es bei der Bachmuschel 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. Intakte Bestände gibt es nur noch lokal, z.B. in der Wiesent (Oberfranken), der Naab (Oberpfalz), der Ilz (Niederbayern) oder der Ammer (Oberbayern).

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. Auch Maßnahmen der Gewässerunterhaltung und -pflege sollen nur unter Schonung der Muschelbestände durchgeführt werden.

Im engeren Baubereich 200 m ober- und 200 m unterhalb der Brücke konnten keine lebenden Tiere der FFH-Anhang II-Art Gemeine Flussmuschel während der Kartierungen 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 Aufweitungstrecken des Obermains zwischen Lichtenfels und Bamberg vor.

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 Gemeinen Flussmuschel sind innerhalb des Rückstaubereiches des Regens zur Donau, wenn überhaupt sicher nur spärlich vorhanden. Die Art bevorzugt als rheophile, d. h. strömungsliebende Art, eher Randbereiche von Kiesrauschen 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.

Die FFH-Lebensraumtypen mit ihren, soweit vorkommend, charakteristischen Leitarten (vgl. Kap. 2.2.4) sowie die Arten nach Anhang II FFH-RL im vertieften Untersuchungsbereich des FFH-Gebiets sind im Maßstab 1:1.000 auf der Bestands- und Konfliktkarte 12.5.3 A dargestellt.

5 Beurteilung der vorhabensbedingten 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 -zeitraum) den spezifischen Empfindlichkeiten der maßgeblichen Gebietsbestandteile (z. B. Arten und Lebensgemeinschaften, abiotische Lebensraumbedingungen) gegenübergestellt werden.

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 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I FFH-RL

LRT 3260 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 Brückenpfeilerpaare im Fluss.

Hierdurch gehen ca. 33 m² Gewässersohle verloren (Grundfläche Pfeiler 5,4 m x 1,5 m = 8,1 m² x 4 Pfeiler) Flächenverlust unter 1 % der Gesamtfläche des Lebensraums). Weiterhin ist mit baubedingten Beeinträchtigungen zu rechnen, insbesondere durch ein größeres Baufeld sowie durch potenzielle Aufwirbelungen von Feinsedimenten und Abdrift in unterhalb liegende Abschnitte. Es handelt sich hier aber um eine zeitlich und räumlich stark begrenzte Inanspruchnahme. Die Gesamtbauzeit der Brücke beträgt ca. 1,5 Jahre. Die Dauer der Bauarbeiten im Regen mit der Herstellung der Gründung und der Pfeiler wird mit zwei Monaten angesetzt. Aufgrund der dem Fließgewässersystem innewohnenden Dynamik ist eine schnelle Regeneration des Fließgewässers nach Abschluss der Eingriffe zu erwarten.

Eine funktionale Beeinträchtigung des Lebensraums Fließgewässer ist mit diesem Eingriff nicht verbunden. Für die in den Erhaltungs- und Entwicklungszielen 1, 4 und

11 (siehe Kap. 2.2) genannten Ziele, insbesondere in Bezug auf Gewässerdynamik, Gewässergüte, Wasser- und Nährstoffhaushalt, Gewässerchemismus sowie Durchgängigkeit ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen. Mit dem Bau und der Platzierung der Pfeiler ist die Durchgängigkeit des Flusses nicht erheblich eingeschränkt.

Auch für den Eisvogel als charakteristische Art sind negative Auswirkungen nicht zu erwarten. Das geplante Brückenbauwerk führt zu keiner Zerschneidung seines Nahrungslebensraums bzw. zu einer Unterbrechung von Austauschbeziehungen, da die vorgesehenen Maße der Brücke (Länge der Brücke, Lichte Höhe von 4,5 – 5 m) ein Tunneleffekt vermieden wird.

Um beurteilungsrelevante Störungen und Beeinträchtigungen von Großmuscheln (hier v. a. Abgeplattete Teichmuschel) während der Bauphase zu vermeiden, werden diese vor der Baumaßnahme abgesammelt und im nördlichen Regen zwischengehältert. Nach Beendigung des Brückenbaus werden die Muscheln wieder an ihre ursprünglichen Lebensorte verbracht (vgl. Kap. 6.2). Diese Maßnahme wird durch eine Umweltbaubegleitung beobachtet. Damit ergeben sich anlagebedingt keine Beeinträchtigungen der charakteristischen Art, die sich negativ auf den Erhaltungszustand des Fließgewässers auswirken könnten.

Betriebsbedingt sind ohne geeignete Maßnahmen eine Erhöhung des Schadstoffeintrags sowie eine stärkere Verlärmung des Flussabschnittes zu erwarten. Durch den Bau von Spritzschutzwänden mit einer Höhe von 2,5 m an den vier Fahrbahnrändern wird ein erhöhter Eintrag von Schadstoffen in das Gewässer, insbesondere durch Spritzwasser, vermieden. Für die aquatisch lebenden charakteristischen Arten, der Abgeplatteten Teichmuschel und die Larven der Blauflügel-Prachtlibelle, sowie für ihren Lebensraum (LRT 3260) sind somit keine weiteren negativen Auswirkungen auf den Bestand durch die betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten.

Das Überflutungsregime wird insgesamt nicht nachteilig verändert. Der Verlust an Überflutungsflächen an den Rändern der Aue außerhalb des Schutzgebietes durch die Widerlager der Brücke wird durch Schaffung von neuen Überflutungsflächen, teils in unmittelbarer Flussnähe im Rahmen des naturschutzfachlichen Ausgleichs des LBP ausgeglichen. Zudem ist eine naturnahe Entwicklung der neuen Überflutungsflächen vorgesehen (vgl. Unterlage 12.1). Diese Maßnahme zielt auf die Verbesserung der Entwicklung unzerschnittener Auenkomplexe und der Verzahnung des Gewässers mit auetypischen aquatischen und amphibischen Lebensräumen und dient somit auch der Umsetzung der Erhaltungsziele 2, 4 und 10.

An den Flusspfeilern werden sich im Laufe der Zeit Sedimentationen ablagern. Solche Sedimentationen entstehen jedoch auch natürlicherweise und führen i.d.R. zu keinerlei Verlangsamung der Strömung oder Stauung. Nach Aussage des Staatlichen Bauamts Regensburg wären ggf. Abaggerungen von Teilen der Sedimente vorzunehmen. Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erhaltungsziele für diesen Lebensraumtyps sind daher voraussichtlich auszuschließen.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung** des Lebensraumtyps 3260 und der für diesen LRT formulierten Erhaltungsziele im FFH-Gebiet ist durch das Vorhaben **nicht gegeben**.

5.3 Beeinträchtigung der Arten des Anhangs II FFH-RL im Gebiet

Im Folgenden werden die Arten der VSch-RL oder andere wertgebende Vogelarten, für die eine potenzielle Beeinträchtigung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann (vgl. Kap. 4.2.5) in ihrer Betroffenheit bewertet.

Fischarten im Regen

Die im Unterlauf des Regens vorkommenden Fischarten sind in Kap. 4.2.5 genannt. Es handelt sich v.a. um strömungsliebende kieslaichende Arten mit weiter Verbreitung im Gewässersystem des Regen.

Der Verlust des Habitats durch den Bau der vier Brückenpfeiler ist aufgrund des geringen Flächen- bzw. Raumumfangs für die Fischfauna nicht erheblich. Es sind zudem keine Bereiche mit besonderem Sohlsubstrat betroffen. Auch die Sicherung unverbauter, durchwanderbarer und unzerschnittener Gewässerabschnitte mit intaktem Sohlsubstrat wird durch die Baumaßnahme nicht beeinträchtigt. Eine relevante Auswirkung auf die Population der einzelnen Arten ist auszuschließen, insbesondere da auch die ökologisch bedeutsamen Qualitäten des Gewässers nicht erheblich verändert werden (vgl. Kap. 5.2). Damit ergibt sich hinsichtlich der Erhaltungsziele 14 (Rapfen: Erhalt freifließender, unzerschnittener Gewässerabschnitte), 17 (Huchen: frei durchwanderbare Gewässer) und 23 (Streber und Zingel: Sicherung unverbauter, durchwanderbarer Gewässer) keine aus Sicht der FFH-Verträglichkeitsprüfung beurteilungsrelevante Beeinträchtigungen.

Auch während der Bauphase und dem temporär begrenzten Eingriff in den Regen kommt es zu keiner Unterbrechung des Gewässers als Lebensraum und Wanderachse für die im Gebiet geschützten Fischarten. Die insgesamt sehr gute Durchgängigkeit auf langer Regenstrecke ist weiterhin gegeben. Für Rapfen, Huchen, Frauenerfling, Schraetzer, Streber und Zingel sind deshalb keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung** der Fischarten des Anhang II FFH-RL im unteren Regen und der für diese Arten formulierten Erhaltungsziele im FFH-Gebiet sind durch das Vorhaben **nicht gegeben**.

Gemeine Flussmuschel, Bachmuschel (Unio crassus)

Im Wirkraum sind keine dauerhaften Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel vorhanden und aufgrund der hydrologischen Verhältnisse auch nicht zu erwarten (vgl. Kap. 4.2.5).

Negative Auswirkungen auf diese Art im Bereich der geplanten Brücke (Brückenpfeiler) und unterhalb davon sind deshalb auszuschließen.

Grüne Keiljungfer

Die Grüne Keiljungfer konnte im Wirkraum nicht nachgewiesen werden.

Die Beeinträchtigung beschränkt sich auf das Kollisionsrisiko mit Kfzs für potenziell im Wirkraum durchziehende Individuen. Aufgrund der lichten Höhe der Brücke (ca. 5 m) und der Freihaltung und Durchgängigkeit des Uferbereichs ist keine Erhöhung des Kollisionsrisikos für diese Art zu erwarten.

Insgesamt sind **erhebliche Beeinträchtigungen** für die Grüne Keiljungfer **auszuschließen**.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Glaucopsyche [Maculinea] nausithous)

Der frühere Nachweis eines Fundortes aus 1998 östlich des Regens im Bereich einer Feuchtbrache außerhalb des FFH-Gebiets konnte trotz zweifacher Begehung bei optimalem Flugwetter bei der Erfassung 2006 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. Innerhalb des Wirkraums des Vorhabens im Schutzgebiet sind keine Habitate der Art vorhanden. Aufgrund der Habitatstruktur der Flächen im Umfeld der FFH-Gebietsgrenze (Brache einerseits und intensive Nutzung andererseits) ist eine Entwicklung nennenswerter Bestände dieser Art im weiteren Wirkraum des Vorhabens nicht zu erwarten. Die Populationsschwerpunkte der Art liegen in den ausgedehnten Wiesengebieten im oberen Regental.

Insofern sind **erhebliche Beeinträchtigungen** für diese Art und ihre Population **auszuschließen**.

Biber

Im Untersuchungsgebiet konnten im Juli 2006 keine aktuellen Bibernachweise erbracht werden. Es wurden jedoch ältere Fraßspuren auf der östlichen Flussseite nachgewiesen.

Laut Aussage des regionalen Bibermanagers der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Stadt Regensburg ist der Biber im und am gesamten Regen verbreitet. Ein genutztes Biberrevier im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes kann nicht sicher ausgeschlossen werden. Das Untersuchungsgebiet ist damit zumindest als Teil des Ausbreitungskorridors zu berücksichtigen.

Die Ausbreitung wird durch das Bauwerk (Länge ca. 280 m, lichte Höhe der Brücke ca. 5 m) nicht erheblich behindert, da sowohl der Uferbereich wie auch das Gewässer durchgängig erhalten bleiben. Der Uferbereich bleibt breiter als 1 m und ist damit weiterhin für den Biber nutzbar. Durch die lichte Weite zwischen den Widerlagern ist auch der Auenbereich für den Biber weiterhin als durchlässig anzusehen.

Durch das Vorhaben erfolgt **keine erhebliche Beeinträchtigung** des Erhaltungsziels 11 und damit der Biberpopulation innerhalb des FFH-Gebiets.

Fischotter

Für den Fischotter liegen derzeit keine Nachweise aus dem Untersuchungsraum vor. Da diese Art jedoch zurzeit Ausbreitungstendenzen in den Westen aufweist, ist eine Nutzung des Regen als Wanderkorridor nicht auszuschließen.

Mit der Bauweise der Brücke mit einer lichten Höhe von 5 m und der Sicherung von Uferstrandstreifen entlang des Regens ist, wie bereits beim Biber beschrieben, die

Durchgängigkeit des Fließgewässersystems und seines Ufers gewahrt und keine Störung oder Zerschneidung des Wanderkorridors für den Fischotter gegeben.

Durch das Vorhaben entsteht damit **keine erhebliche Beeinträchtigung** des Erhaltungsziels 12 und damit auch keine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands des Fischotters.

6 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung verringern die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkprozessen auf Erhaltungsziele eines Schutzgebiets bzw. verhindern ihr Auftreten. Eine Schadensbegrenzung kann sowohl während der Durchführung eines Vorhabens als auch zeitlich begrenzt nach dessen Abschluss erzielt werden. Detaillierte Ausführungen zu Maßnahmen sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 12.1. – 12.3, TEAM 4) zu entnehmen.

6.1 Maßnahme 1: Optimierung des Brückenbauwerks (M01)

- Das Brückenbauwerk über den Regen wurde u. a. unter Berücksichtigung ökologischer Vorhaben gestaltet und naturschutzfachlich optimiert. Als Ergebnis wird das Regental durch eine weitleumige und damit durchlässige Brücke von ca. 280 m Länge und einer lichten Höhe von 4,5 – 5 m überspannt. Die vorgesehenen Spritzschutzwände verhindern relevante Stoffeinträge in das Gewässer und mindern das Kollisionsrisiko.

6.2 Maßnahme 2: Absammeln der Muscheln vor dem Brückenbau (M02)

- Vor Baubeginn werden alle lebenden Großmuscheln im Eingriffsbereich der Brückenpfeiler abgesammelt und zwischengelagert bzw. oberhalb in den Regen verbracht.
- Die Maßnahme muss fachlich betreut werden. Eine erneute Kontrolle direkt vor Baubeginn ist notwendig, um sicherzustellen, dass alle Großmuscheln abgesammelt wurden.

6.3 Maßnahme 3: Ökologische Bauleitung (M03)

- Alle Maßnahmen, v.a. das Absammeln der Muscheln sind unter fachlicher Anleitung oder von Fachleuten durchzuführen bzw. zu beobachten.

Insgesamt ergeben sich, auch unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.

7 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie erfordert eine Einschätzung möglicher kumulativer erheblicher Beeinträchtigungen, welche sich aus dem Zusammenwirken des Bauvorhabens mit weiteren im Untersuchungsraum vorgesehenen Planungen und Projekten ergeben können.

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 durch das geplante Vorhaben.

Der Bau der Sallerner Regenbrücke hat damit ausschließlich örtliche Auswirkungen. Als Projekt im Umfeld des Vorhabens ist der Ausbau des Lappersdorferkreises im Anschluss an die Talquerung des Regens zu berücksichtigen. Dieser wirkt sich nicht erheblich auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets aus, da keinerlei Eingriffe in das FFH-Gebiet durch diesen Ausbau stattfinden.

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 die gleichen Erhaltungsziele haben könnten.

Es bestehen somit keine Summationswirkungen mit andere Plänen und Projekten. **Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets durch die summierte Beeinträchtigung mit anderen Plänen und Projekten ist damit ausgeschlossen.**

8 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Maßgeblicher Beurteilungsmaßstab für die Zulässigkeit des Vorhabens sind die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck des Gebietes bzw. die Beeinträchtigungen oder Einschränkungen der Erhaltungsziele und Schutzgüter gem. Standard-Datenbogen, die sich durch das Vorhaben ergeben. Durch das Merkmal der Erheblichkeit werden unwesentliche Beeinträchtigungen aus der Betrachtung ausgeschieden. Zudem müssen maßgebliche Bestandteile des Gebietes beeinträchtigt werden können (LOUIS 2003).

Durch den geplanten Brückenbau wird einer der vorkommenden Lebensraumtypen direkt oder indirekt beansprucht. Es handelt sich hierbei um die Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe). Das Vorhaben führt dabei nicht zu einer Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle und damit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands des LRT 3260. Die im Gebiet geschützten Arten nach Anhang II FFH-RL werden von dem Vorhaben ebenfalls unter der Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen (insbesondere Optimierung des Brückenbauwerks) nicht betroffen.

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets (DE 6741-371) „Chamb, Regentalau und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ ist insgesamt unter Einhaltung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen gegeben.

9 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht die möglichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes DE 6741-371 „Chamb, Regentalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ durch das Vorhaben „Bundesstraße 15 und 16: Neubau der Sallerner Brücke“ in der Stadt Regensburg.

Wesentliches Ziel der FFH-Richtlinie ist u. a. die Errichtung eines europaweiten Schutzgebietsnetzes mit dem Namen NATURA 2000. Für dieses Schutzgebietsnetz wurde das Gebiet „**Chamb, Regentalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung**“ an die EU gemeldet.

Um eine Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungs- und Schutzziele des FFH-Gebietes abgeben zu können, konnte im Wesentlichen auf den Standard-Datenbogen und die gebietsbezogenen, konkretisierten Erhaltungsziele zurückgegriffen werden. Zusätzlich dazu wurden faunistische Kartierungen der Flächen im Wirkraum (2006) vorgenommen.

Der geplante **Brückenbau über den Regen im Regensburger Stadtteil Sallern** führt **zu keiner erheblichen Beeinträchtigung** der innerhalb des Schutzgebiets geschützten Lebensraumtypen. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets (DE 6741-371) „Chamb, Regentalae und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ ist gegeben.

10 Literatur und Quellen

- ANIMUS AQUAE (2013): Neubau der Sallerner Regenbrücke in Regensburg. Überarbeitung und Anpassung des Fachbeirages: Erfassung und Bewertung des Fischinventars im Regen von der Regenmündung bis zum Wehr Pielmühle. (Voruntersuchungen zum Neubau der FRankenbrücke in Regensburg 2011).
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (1999): Handlungsrahmen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Praxis. – Natur und Landschaft 74 (2): 65-73.
- ARGE KIFL, TGP & COCHET CONSULT (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. Im Rahmen des F+E-Vorhaben "Entwicklung von Methodiken und Darstellungsformen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) im Sinne der EU-Richtlinien zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten". - Im Auftrag vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.
- BERNOTAT D., HENDRISCHKE O. UND A. SSYMANK (2007): Stellenwert der charakteristischen (Tier-)Arten der FFH-Lebensraumtypen in einer FFH-VP. Natur und Landschaft 82 (1): 20-22
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2001): Leitfaden zur Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten.
- BFÖS – BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN (2006): Bau der Brücke über den Regen im Stadtteil Regensburg-Sallern. Erhebung der Mollusken und Fischfauna.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. LfU, Heft 166 - Augsburg.
- BAYNATSCHG – BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (2005): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur. In der Fassung der Bekanntmachung v. 23. Dezember 2005, zuletzt geändert im April 2006.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Passeres, Singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL E., GEIERSBERGER I., VON LOSSOW G., PEIFER R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e.V. und dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe für Naturschutz und Biologische Vielfalt 70, Band 1: Wirbeltiere, Bonn-Bad Godesberg.
- BMVBW - BUNDESMINISTERIUMS FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP und Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP) - Ausgabe 2004.

- BNATSCHG - GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2009): Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VSchRL), kodifizierte Fassung. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L20, S. 7 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.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel.
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand 31.12.2007).
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- LOUIS, H. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BNatScGrahG - Umsetzung für europäische Schutzgebiete, Verfahren, Darlegungslast und Abweichungsverfahren, in Naturschutz und Landschaftsplanung, S. 129 – 131.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH. & BINNER, V. (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. – Freising, 161 S.
- OBB & BAYSTMUGV - OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN & BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): Vorläufige Regelungen – zum "Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bundesfernstraßen (Leitfaden FFH-VP)" und zu den "Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP) -Ausgabe 2004-". Anlage zum MS v. 17.05.2005 Gz. StMI: IID2/IIB2-4382-002/03 Gz. StMUGV: 62-U8629.70-2005/2.
- OVG RHEINLAND-PFALZ (2007): Urteil vom 08.11.2007, Aktenzeichen 8 C 11523/06.OVG
- SDB - Standarddatenbogen (BayLfU, Stand 2004).

- 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.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung

7.4 Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Anhang: Oberpfalzliste

Neubau der Sallerner Regenbrücke

Planfeststellung

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

**mit Änderungen aufgrund der Änderung
der Naturschutzgesetze**



ANUVA
STADT- UND UMWELTPLANUNG

Allersberger Str. 185/A8
90461 Nürnberg
Tel.: 0911 / 462627-6
Fax: 0911 / 462627-02
info@anuva.de
www.anuva.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Datengrundlagen.....	1
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	2
2	Wirkungen des Vorhabens.....	3
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	3
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	4
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	4
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	6
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	6
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)	6
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	7
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie	7
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	7
4.1.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	9
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	34
5	Gutachterliches Fazit	47
6	Literaturverzeichnis	48
7	Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums.....	51

Tabellen

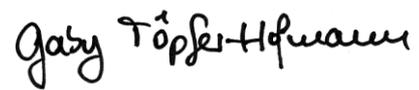
Tab. 1:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Pflanzenarten	7
Tab. 2:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten	9
Tab. 3:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten	14
Tab. 4:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten	19
Tab. 5:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Libellenarten	22
Tab. 6:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Tagfalterarten	25
Tab. 7:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Nachtfalterarten	28
Tab. 8:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Muschelarten	31
Tab. 9:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten.....	35

Bearbeiter

Dipl. Biogeogr. Christoph Grünfelder

Dipl. Biol. Gaby Töpfer-Hofmann

Nürnberg, 15. Oktober 2013

Handwritten signature of Gaby Töpfer-Hofmann in black ink.

(Gaby Töpfer-Hofmann)

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Bauamt der Stadt Regensburg plant den Neubau der Sallerner Regenbrücke. Diese liegt zwischen der Lappersdorferstraße im Westen und der Nordgaustraße im Osten. Dieser Neubau ist zur Verbesserung des Verkehrsflusses erforderlich. Um den Anforderungen des europäischen und nationalen Artenschutzes gerecht zu werden, wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Neubau der Sallerner Regenbrücke durchgeführt

In der vorliegende saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. (*Hinweis zu den „Verantwortungsarten“: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt*)
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft. Die nicht-naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen sind im allgemeinen Erläuterungsbericht (LBP der Stadt Regensburg).

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Kartierung Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grüne Keiljungfer und Biberspuren (ANUVA 2006),
- Erfassung Avifauna im Eingriffsbereich (ANUVA 2006),
- Erhebung Biotoptypen (TEAM 4 2006, STADT REGENSBURG 2006),
- Floristische und faunistische Untersuchung (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1998),
- Erhebung der Mollusken- und Fischfauna (BFÖS 2006),
- Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen LfU,
- Befragung von Naturschutzbehörden, Gebiets- und Tiergruppenkennern (Käfer: Dr. Jürgen Schmidl; Nachtfalter: Dipl. Geogr. Ralph Bolz),
- Floraweb (BFN 2006),

- Brutvogelatlas (BEZZEL et al. 2005; RÖDL et al. 2012) und Fledermausatlas (MESCHEDE & RUDOLPH 2004),
- Verbreitung von Arten der FFH-RL in Deutschland (PETERSEN et al. 2003, 2004),
- Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BFN 2007),

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgend Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 12. Februar 2013 Az.: IIZ7-4022.2-001/05 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 01/2013. Diese „Hinweise“ berücksichtigen das Urteil vom 14. Juli 2011 BVerwG, 9 A 12/10), in dem das Bundesverwaltungsgericht feststellt, dass § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG n.F. im Hinblick auf unvermeidbare Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG EU-Recht entgegensteht.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Das Vorhaben besteht aus mehreren Komponenten:

- Neubau einer Verbindungsstraße zur B 16 im Zuge des Umbaus des Lappersdorfer Kreisels.
- Neubau der Sallerner Regenbrücke mit sieben Brückenpfeilerpaaren (2 davon im Flussbett) mit begleitenden 2,50 m hohen beidseitigen Spritzschutzwänden sowie Aufschüttungen von zwei Brückenköpfen (jeweils 100 x 60 m).
- Weiterführung der Nordgaustraße ab der Kreuzung Amberger Straße bis zum Neubau der Sallerner Regenbrücke bzw. bis zum Anschluss an die bestehende Lappersdorfer Straße

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Flächeninanspruchnahme

Durch Baustelleneinrichtungen (Lagerflächen, Baustraßen, ...) werden temporär Flächen im Umfeld der Trasse in Anspruch genommen, die nach der Bauphase wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden. Hierzu werden u. a. auch Rodungsarbeiten und die Räumung des Baufeldes mit Baustrasse im Fluss bis zu den Brückenpfeilern durchgeführt. Dies führt zu Störungen und temporärem Verlust von Lebensräumen für Flora und Fauna. Schwere Baumaschinen und Bodenverschiebungen können eine Bodenverdichtung bewirken, die eine langfristige Veränderung des Standorts nach sich zieht.

Barrierewirkungen/ Zerschneidung

Temporäre Trennwirkungen können generell durch Bau- und Schutzzäune sowie durch große Baustellenflächen entstehen. Durch temporäre Veränderungen während der Bauzeit für die Brückenpfeiler im Regen können Barrieren für aquatische oder semiaquatische Tierarten entstehen.

Lärmimmissionen

Die während der Bauphase zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen sind begründet durch die Art und Anzahl der verwendeten Baumaschinen sowie von dem LKW-Verkehr auf den Zufahrtsstraßen.

Erschütterungen

Temporäre, baubedingte Erschütterungen können prinzipiell durch Baufahrzeuge- und maschinen im Bereich der Baustelle und der Transportwege hervorgerufen

werden. Besonders erschütterungsrelevant sind hier Rammarbeiten und LKW-Transporte auf externen Straßen.

Optische Störungen

Bauzeitlich relevante visuelle Wirkungen können durch den Einsatz von Baufahrzeugen und den Baustellenflächen während der verschiedenen Bauphasen hervorgerufen werden. Hierbei sind insbesondere nächtliche Bauaktivitäten mit Scheinwerferbeleuchtung, v. a. beim Neubau der Brücke über den Regen, zu nennen. Irritationen nachtaktiver Tierarten, wie z. B. über dem Wasser jagende Fledermausarten, können nicht ausgeschlossen werden. Die Aufschüttung von Erddeponien und der Baustellenbetrieb können Störungen möglicher Brutplätze von Offenlandvogelarten im Wiesengrund bewirken, wobei die offenen Restflächen im Bereich der Regenquerung für die meisten wiesenbrütenden Vogelarten ohnehin zu klein ist.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Flächenbeanspruchung

Durch die Versiegelung im Rahmen des Ausbaus der Nordgaustraße und des Brückenneubaus kommt es zu Vegetationsentfernung (v. a. Intensivwiesen, Acker und eine ruderale Altgrasflur) und Rodung von Gehölzbeständen, insbesondere ältere straßenbegleitende Laubbäume entlang der Nordgaustraße, Uferbegleitgehölz auf einer Strecke von ca. 30 m beiderseits des Regens sowie einem Gebüsch auf der östlichen Terrassenstufe des Regentals. Detailaussagen hierzu sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 12) zu entnehmen. Bodenumlagerung in Verbindung mit Befestigung oder Überbauung führt zum Verlust der Funktionsfähigkeit und damit auch zum Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna.

Barrierewirkungen/ Zerschneidung

Dauerhafte räumliche Behinderungen von Austauschbeziehungen und damit ggf. auch Isolationswirkungen für Fauna und Flora entstehen v. a. durch den neuen Brückenbaukörper sowie dessen Pfeilern. Der Ausbau der Nordgaustraße liegt im innerstädtischen Bereich und weist bereits im derzeitigen Zustand keine bedeutenden Austauschbeziehungen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten auf. Die Erhöhung der Barrierewirkung ist daher zu vernachlässigen. Veränderungen der Geländemorphologie durch Aufschüttungen (Böschungen) stellen v. a. am Ufer des Regens Behinderungen und Beeinträchtigungen von funktional zusammenhängenden Lebensräumen für Flora und Fauna dar.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Lärmimmissionen

Die durch den Straßenbetrieb entstehenden Geräuschemissionen können sich nach dem Ausbau der Nordgaustraße durch den Anstieg des DTV erhöhen. Die wesentliche Beeinträchtigung wird jedoch die neue Brücke darstellen, die eine zusätzliche

Lärmquelle im Talraum bedeutet. Die Lärmwirkung führt zu einer Verringerung des nutzbaren Lebensraumes für einzelne Arten und kann Schreck- oder Fluchtreaktionen bei Tieren hervorrufen. Allerdings sind aktuell ohnehin keine störungsempfindlichen Arten im zukünftigen Querungsbereich mehr vorhanden.

Optische Störungen

Betriebsbedingt können optische Störungen durch die Bewegung der Straßenfahrzeuge hervorgerufen werden. Vor allem nachtaktive Tierarten (störungsempfindlichere Fledermausarten, wie Wasserfledermaus, Fransenfledermaus oder Bartfledermäuse, Fischotter, nachts das Regental entlang ziehende Vogelarten) können auch durch sich bewegende Lichtkegel irritiert werden. Insbesondere wird die nachts beleuchtete Brücke mit einer gewissen Fernwirkung in der Flussaue hervortreten. Die Beleuchtung kann darüber hinaus Insekten anziehen und so zu Jagdgebieten für weniger störungsempfindliche Fledermausarten wie z. B. Großer Abendsegler oder Zwergfledermaus werden, die dann ein erhöhtes Kollisionsrisiko besitzen. Nach Aussagen der technischen Planung werden für die Brücke jedoch Beleuchtungen eingesetzt, die keine Insekten anziehen, so dass dieses Risiko weitgehend ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der großen Vorbelastungen durch optische Störreize im Planungsraum (Lappersdorfer Kreisel, umgebende Siedlung etc.) ist im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nur die **vorhabsbedingte Zunahme der Störungswirkung** zu beurteilen.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- **Optimierung des Brückenbauwerkes:** Das Brückenbauwerk über den Regen wurde aus ökologischen Gründen im Vergleich zur ersten Planung verändert. Im Rahmen einer vergleichenden Gegenüberstellung der potenziellen Auswirkungen der Brückenvarianten wurde die gewählte Variante als die naturschutzfachlich günstigste erachtet. So wird das Regental durch eine weitlumige Brücke von 280 m Länge überspannt. Die Lichte Höhe beträgt dabei ca. 5 m. Spritzschutzwände auf dem Brückenbauwerk werden Schadstoffeinträge in den Regen verhindern. Ferner wurde eine Beleuchtung gewählt, die keine Insekten anlockt.
- **Absammeln der Großmuscheln:** Vor Baubeginn werden alle lebenden Großmuscheln im Eingriffsbereich der Brückenpfeiler abgesammelt. Die gesammelten Großmuscheln werden im Oberlauf des Regen zwischengelagert und nach der Bauphase wieder in den ursprünglichen Lebensraum in den Regen zurückgebracht.
- **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 Biotopschutzzäune errichtet.
- **Rodungszeitenbeschränkung:** Die Rodung und Baufeldräumung wird außerhalb der Brutzeit von Vögeln im Winterhalbjahr (1.10. bis 28.2.) durchgeführt.

Genaue Ausführungen zu diesen Maßnahmen sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 12) zu entnehmen.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind nicht notwendig.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2 der Formblätter): **Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.**
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten

Im Untersuchungsraum ist als Pflanzenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie lediglich eine Art als potenziell vorkommend eingestuft:

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Pflanzenarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindemia procumbens</i>	2	2	s

RL BY - SG, RL D

Rote Liste Bayern – Region Schichtstufenland, Rote Liste Deutschland

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Art der Vorwarnliste
- D Daten defizitär
- R Arten mit geografischer Restriktion
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- i gefährdete wandernde Tierarten

EHZ KBR

Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region

- g günstig (favourable)
- u ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)
- s ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)
- ? unbekannt

Liegendes Büchsenkraut (*Lindemia procumbens*)

Pflanzenart nach Anhang IV b) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: 2 Bayern: 2 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Das Liegende Büchsenkraut ist eine Pionierart der Schlammflächen. Damit ist die niederliegende, kleine Einjährige auf trocken fallende, feucht-nasse, nährstoffreiche, sandig-kiesige, schwach saure Ton- und Schlammflächen in sommerwarmen Lagen spezialisiert. Die Blütezeit liegt zwischen Juli und September. Das Liegende Büchsenkraut neigt dazu, seine Blüten nicht zu öffnen, weshalb es vermutlich zur Selbstbestäubung und Selbstbefruchtung kommt. Die Verbreitung der Samen erfolgt vermutlich über Wasser und Wasservögel. Das Liegende Büchsenkraut besiedelt Ufer von Flüssen, Altwässern, Gräben, Teichen und Stauseen sowie Seigen, die längere Zeit überflutet sind und im Hochsommer trocken fallen. Die Art übersteht ungünstige Perioden als Samen und kann daher scheinbar unbeständig auftreten. Daher ist es schwer zu beurteilen, ob ein Vorkommen ohne Pflanzen wirklich erloschen ist oder ob noch keimfähige Samen vorhanden sind.

Lokale Population:

Laut Literaturangaben (BfN 2006, PETERSEN et al. 2003, ASK-Daten) ist das liegende Büchsenkraut aus dem Regental bekannt. Fundorte aus dem Untersuchungsraum sind bislang nicht bekannt. Als lokale Population werden die Individuen des Regentals definiert. Aufgrund der starken Gefährdung der Art kann auch der EZH der lokalen Population nur mit „schlecht“ bewertet werden.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)**2 Prognose des Schädigungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Durch den Brückenbau wird baubedingt minimal in den Uferbereich eingegriffen. Aktuelle Schlammflächen sind jedoch nicht betroffen. Die Standortbedingungen der Schlammflächen werden durch die Beschattung der Brücke etwas verschlechtert, allerdings ist durch die lichte Höhe von ca. 5 m eine bestandsgefährdende Verschlechterung nicht abzusehen. Ein Schädigungsverbot ist somit nicht abzuleiten.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Schädigungsverbot ist erfüllt:** ja nein

4.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

4.1.2.1 Säugetiere

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL ohne Fledermäuse

Tab. 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ ABR / KBR *1
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	-	u
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	1	u

RL BY - SG, RL D

Rote Liste Bayern – Region Schichtstufenland, Rote Liste Deutschland

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Art der Vorwarnliste
- D Daten defizitär
- R Arten mit geografischer Restriktion
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- i gefährdete wandernde Tierarten

EHZ KBR

- Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region
- g günstig (favourable)
 - u ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)
 - s ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)
 - ? unbekannt

Betroffenheit der Säugetierarten ohne Fledermäuse**Biber** (*Castor fiber*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnten Weichholzaunen; die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Sofern eine ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen. Biber sind Nagetiere und reine Vegetarier, die primär submerse Wasserpflanzen, krautige Pflanzen und junge Weichhölzer nahe der Ufer fressen. Im Winter kommen Baumrinde und Wasserpflanzenrhizome hinzu. Da die Uferhöhlen bzw. "Burgen" zum Jahresende winterfest gemacht und am Baueingang unter Wasser oft Nahrungsvorräte angelegt werden, ist die Nage- und Fällaktivität im Spätherbst am höchsten. Biber bilden Familienverbände mit zwei Elterntieren und mehreren Jungtieren bis zum 3. Lebensjahr. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und umfassen - je nach Nahrungsangebot - ca. 1-5 Kilometer Gewässerufer, an dem ca. 10-20 Meter breite Uferstreifen genutzt werden. Gut drei Monate nach der Paarung, die zwischen Januar und März erfolgt, werden in der Regel 2-3 Jungtiere geboren. Mit Vollendung des 2. Lebensjahres wandern die Jungbiber ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dabei legen sie Entfernungen von durchschnittlich 4-10 (max. 100) km zurück. Die Tiere werden durchschnittlich knapp 10 Jahre alt.

Lokale Population:

Der Biber kommt durch erfolgreiche Wiederansiedlungsprojekte und anschließende Ausbreitung mittlerweile wieder fast überall in Bayern entlang von Fließ- und Stillgewässern vor, was durch ca. 2.500 Nachweise in der ASK eindrucksvoll belegt ist. Insbesondere entlang der Westgrenze breitet sich die Art weiter nach Baden-Württemberg und Hessen aus. Mittlerweile geht man landesweit von ca. 10.000 Individuen aus, wobei in vielen Gebieten alle Reviere besetzt sind, so dass dort eine "Sättigung" erreicht ist. Der Ausbreitungsprozess setzt sich derzeit vor allem noch in Südbayern und in Mittel- und Unterfranken fort. Laut Aussage des regionalen Bibermanagers Herrn Schmitz (UNB Landratsamt Regensburg) ist der Biber im Flusssystem des Regen verbreitet, ein Biberrevier im weiteren Untersuchungsraum kann daher nicht eindeutig ausgeschlossen werden. Der Regen ist zumindest ein wichtiger Bestandteil zur Wanderung und Ausbreitung der Biberpopulation. Als lokale Population werden die Tiere in und im Umfeld des Regens angesehen

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)**2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Eine direkte Beschädigung oder Zerstörung eines Biberbaus (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) durch den geplanten Bau der Brücke erfolgt nicht. Nahrungshabitate von existenzieller Bedeutung für den Biber werden ebenfalls nicht beeinträchtigt. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit weiterhin erfüllt

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Biber (*Castor fiber*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

 CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Schädigungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Der Biber ist eine relativ störungstolerante Art. Die Bauarbeiten finden tagsüber statt, während Biber vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv ist. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die von den aktuellen Störungen abweichen, sind nicht zu erwarten. Eine relevante Störung, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirkt, ist somit nicht ableitbar

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Störungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Der Biber ist durch seine semiaquatische Lebensweise insbesondere auf die strukturreichen unverbauten Ufer von Fließgewässern angewiesen. Die Art ist sehr empfindlich gegenüber straßenbedingten Trenn- und Barrierewirkungen bzw. unterliegt einer starken Gefährdung durch Kollision mit Kraftfahrzeugen im Bereich von Gewässerquerungen. Für Biber nicht zu unterquerende Bauwerke bergen ein hohes Gefährdungspotenzial, da sie die Tiere zum Verlassen des Gewässers und Überqueren der Fahrbahn zwingen. Biber sind anpassungsfähig und wenig störungsempfindlich. Sie sind tolerant gegenüber anthropogenen Störungen und besiedeln auch Reviere in der Nähe von Straßen und in Ortschaften. 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. Somit kann der Fluss weiterhin durchschwommen werden und bei Bedarf kann der Biber 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. 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 die Art vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv ist.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Fischotter (*Lutra lutra*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 1 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der Fischotter ist nach dem Dachs die größte Marderart in Deutschland. Als guter Schwimmer und Taucher ist der Fischotter eng an großräumig vernetzte Gewässersysteme gebunden. Er bevorzugt störungs- und schadstoffarme, naturnahe Fließ-, Still- oder Küstengewässer mit intakten, reich strukturierten Ufern. Entscheidend sind klares Wasser und ein ausreichendes Nahrungsangebot, wobei Otter als reine Fleischfresser nicht nur Fische, sondern auch andere Wirbeltiere, Muscheln, Krebse und Insekten fressen. Die beanspruchten Reviere haben eine Größe von bis zu 40 km Flusslauf für ein Männchen und bis zu 20 km für ein Weibchen. Deutschland trägt der Art gegenüber eine hohe Verantwortung, da die bundesdeutschen Bestände eine wichtige Grundlage für die Erhaltung der Art in Mitteleuropa darstellen.

Lokale Population:

Für den Fischotter liegen derzeit keine Nachweise aus dem Untersuchungsraum vor. Die aktuelle großräumige Untersuchung des Gesamtverbreitungsgebietes in Ost- und Nordostbayern (LfU 2013) konnte im TK-Blatt 6938 keinen Nachweis belegen. Allerdings kommt der Fischotter im Einzugsbereich des Regens weiter nördlich und östlich vor. 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 des UG auszuschließen.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)**2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate von hoher Bedeutung für den Otter sind vom Vorhaben nicht betroffen und werden nicht beeinträchtigt. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit weiterhin erfüllt.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Schädigungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Die Bauarbeiten finden überwiegend tagsüber statt, während Fischotter vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv sind. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die die schon vorhandenen aktuellen Störungen überschreiten, sind nicht zu erwarten. Wie bereits oben beschrieben, entsteht durch die Brücke keine Barriere für die seltene Art, eine relevante Störung, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirkt, ist somit nicht ab-

Fischotter (*Lutra lutra*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

leitbar.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Der Fischotter ist durch seine semiaquatische Lebensweise insbesondere auf die strukturreichen unverbauten Ufer von Fließgewässern angewiesen. Die Art ist sehr empfindlich gegenüber straßenbedingten Trenn- und Barrierewirkungen bzw. unterliegt einer starken Gefährdung durch Kollision mit Kraftfahrzeugen im Bereich von Gewässerquerungen. Der Straßenverkehr stellt für den Fischotter den am häufigsten vorkommenden Mortalitätsfaktor dar (KÖR-BEL et al. 2001). Für Fischotter nicht zu unterquerende Bauwerke bergen ein hohes Gefährdungspotenzial, da sie die Tiere zum Verlassen des Gewässers und Überqueren der Fahrbahn zwingen. 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. Somit kann der Fluss weiterhin durchschwommen werden und bei Bedarf kann der Fischotter 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. 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 die Art vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv ist. Die geplanten Spritzschutzwände verhindern den schädlichen Eintrag von Substanzen und gewährleisten somit die Wahrung der ökologischen Funktionalität.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
▪ Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Fledermäuse:

In nachfolgender Tabelle werden die Fledermausarten aufgeführt, die im Untersuchungsraum aufgrund der Lebensraumausstattung im UG potenziell vorkommen können.

Tab. 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vorkommen im Untersuchungsraum	EHZ KBR
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	3	3	Mehrere Nachweise von Sommer- und Winterquartieren; z.B. Karl-Freitag Park, Fürstenschloss Thurn & Taxis, (1 bis 4 km entfernt)	u
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	1	2	Einzelfund in einem pot. Winterquartier(ca. 4 km entfernt)	u
Braunes Langohr	Plecotus auritus	V	-	Einzelfunde in Regensburg(1,6 bis 3,1 km entfernt)	g
Graues Langohr	Plecotus austriacus	2	3	Einzelfunde in Regensburg (ca. 2,5 km entfernt)	u
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	V	3	Nur ältere Nachweise aus dem 19. Jahrhundert, aber Vorkommen potenziell noch heute möglich	g
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	3	3	Einzelfunde(ca. 5 km entfernt)	g
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii			Nur ältere Nachweise aus dem 19. Jahrhundert, aber rel. häufig verbreitet, Vorkommen potenziell möglich	g
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	2	Einzelfund(ca. 1,6 km entfernt)	u
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	3	-	Nur ältere Nachweise aus dem 19. Jahrhundert, aber Vorkommen potenziell noch heute möglich	u
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	Potenziell vorkommend	?
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	G	3	Potenziell vorkommend	g
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	Nur ältere Nachweise aus dem 19. Jahrhundert, aber in ganz Bayern in Siedlungen häufig verbreitet	g
Zweifarbflfledermaus	Vespertilio murinus	G	2	Einzelfunde in Regensburg(ca. 2,9 km entfernt)	?

Erklärungen: vgl. Tab. 1

Fledermäuse

(Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*))

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Die beiden **Langohrfledermäuse** zeigen in Bayern eine weite Verbreitung. Vor allem das Braune Langohr ist im Sommerhalbjahr gleichmäßig über ganz Bayern verteilt. Das Graue Langohr zeigt hingegen Konzentrationen in einigen nordbayerischen Gegenden, wie z.B. Unter- und Mittelfranken sowie dem vorderen Bayerischen Wald. Insgesamt ist das Braune Langohr (RL BY *) häufiger als das Graue (RL BY 2). Beide Arten besiedeln ländliche Siedlungsbereiche gleichermaßen wie Waldhabitats. Sie beanspruchen Hohlräume in und an Gebäuden sowie Baumhöhlen, Nist- und Fledermauskästen als Sommer- und Wochenstubenquartiere. Im Winter beziehen sie unterirdische Winterquartiere, wie z.B. Keller, Höhlen und Stollen, werden aber auch in oberirdischen Quartieren gefunden (Ruinen, Gebäude, Bäume). Ihre Jagdgebiete finden sie in direkter Umgebung (wenige hundert Meter) ihrer Quartiere; dementsprechend werden unterschiedlichste Strukturen wie Waldränder, Gebüsche und Hecken, Gärten und sogar Straßenlaternen im Siedlungsbereich zur Jagd genutzt.

Die **Breitflügelfledermaus** zeigt in Bayern eine weite Verbreitung mit deutlichen Schwerpunkten in West- und Ostbayern. Die Art wird als typische Gebäudefledermaus bezeichnet und bezieht als Wochenstuben- und Sommerquartiere bevorzugt Gebäude, vor allem Dachstühle. Die Winterquartiere finden sich meist in Kellern, Höhlen und Stollen, es sind auch vereinzelt oberirdische Überwinterungsquartiere in Bäumen und Gebäuden bekannt. Die Art ist typisch für die offene Kulturlandschaft und beansprucht bei der Habitatwahl keine Wälder. Sie zeigt ein bedingt strukturgebundenes Flugverhalten und ein langsames Flugbild im freien Luftraum und entlang von Gehölzen.

Lebensräume des **Großen Abendseglers** sind tiefere, gewässerreiche Lagen mit Auwäldern und anderen älteren Baumbeständen, wie Laub- und Mischwäldern oder Parkanlagen. Sein Jagdhabitat ist der freie Luftraum in 15 bis 50 m Höhe, bevorzugt an Gewässern, über Wald, und je nach Nahrungsangebot auch im besiedelten Bereich in Parkanlagen oder über beleuchteten Flächen.

Bartfledermäuse beziehen unterschiedlichste Quartiere in und an Gebäuden. Während die Große Bartfledermaus walddnahe und freistehende Häuser bevorzugt und als typische Waldfledermaus bezeichnet wird, ist die Kleine Bartfledermaus als Dorffledermaus charakterisiert. Beide Arten nutzen ein breites Spektrum an Jagdlebensräumen, sowohl im Wald als auch in der strukturreichen Kulturlandschaft. Auch hierbei zeigt die Große Bartfledermaus eine stärkere Bindung an Waldhabitats.

Die **Fransenfledermaus** ist sowohl in Wäldern als auch in Siedlungen anzutreffen. Für Wochenstuben und Einzelquartiere werden im Wald Baumhöhlen und ersatzweise Fledermaus- oder Vogelnistkästen gewählt, in Ortschaften siedeln Fransenfledermäuse gerne in Hohlblocksteinen von Stallungen oder Maschinenhallen, aber auch in Spalten im Gebälk von Dachböden oder Kirchtürmen. Das Verhalten der Waldkolonien ist wie bei anderen Wald bewohnenden Arten durch häufige Quartierwechsel geprägt. Die Abstände zwischen dem alten und neuen Quartier belaufen sich aber nur auf maximal 1 km Entfernung. Fransenfledermäuse nützen bevorzugt Wälder und gehölzreiche Landschaftsteile (z.B. Parks und Gärten) für die Jagd. Sie sind bezüglich des Lebensraumes Wald nicht so stark spezialisiert wie die Bechsteinfledermaus und kommen regelmäßig auch in Nadelwäldern vor, in denen sie meist auf das Vorhandensein von Kästen angewiesen sind. Ähnlich wie Bechsteinfledermäuse können Fransenfledermäuse ihre Beute im Flug von Ästen und Blättern absammeln. Die Flughöhe variiert über die

Fledermäuse

(**Braunes Langohr** (*Plecotus auritus*), **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*), **Graues Langohr** (*Plecotus austriacus*), **Große Bartfledermaus** (*Myotis brandtii*), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*), **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*), **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*), **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*), **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*), **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), **Zweifarbflodermäus** (*Vespertilio murinus*))

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

gesamten Vegetationsschichten. Darüber hinaus jagt die Art auch ortsnah auf insektenreichen Flächen oder in Stallungen. Die Jagdgebiete finden sich in einem Radius von bis zu 6km um das Quartier. Zwischen Sommer- und Winterlebensraum finden i. d. R. nur kürzere Wanderungen unter 40km statt.

Natürliche Quartiere der **Mopsfledermaus** an Bäumen von Wochenstuben und Einzeltieren sind aufgrund von Telemetriestudien in Bayern inzwischen aus mehreren Naturräumen bekannt, so von Eichenwäldern der Mainfränkischen Platten und von Fichten- und Buchenwäldern des Hinteren und Vorderen Bayerischen Waldes. Die Quartiere werden oft gewechselt und in der Regel nur wenige Tage lang genutzt; daher ist die Mopsfledermaus auf ein hohes Quartierangebot angewiesen. Die Art ist sehr mobil und jagt innerhalb eines Radius von 4-5 km rund um das bewohnte Quartier. Waldwege können dabei als Leitlinien genutzt und meist in 1,5 - 6 m Höhe durchflogen werden.

Die **Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermäuse** zeigen in Bayern eine weite Verbreitung. Vor allem die Zwergfledermaus zählt zu den sehr häufigen Arten. Sie kann in einer Vielzahl unterschiedlichster Lebensräume gefunden werden und dringt auch in das Innere von Großstädten vor. Die Rauhautfledermaus wird vor allem im Herbst häufiger angetroffen, da sie zu den weit ziehenden Arten zählt, die zur Fortpflanzung nach Nord- und Nordosteuropa zieht. Im Herbst findet sie sich in Bayern zum Schwärmen und Überwintern ein. Die Zwergfledermaus ist ökologisch ausgesprochen plastisch, während die Rauhautfledermaus zu den Waldarten gezählt wird. Die Mückenfledermaus ist nach derzeitigem Kenntnisstand ökologisch der Zwergfledermaus nahe, scheint aber bevorzugt Baumhöhlen als Quartiere zu nutzen und ist bei der Wahl ihrer Jagdgebiete anspruchsvoller, wobei natürliche Baumbestände in Gewässernähe und ähnliche insektenreiche Lebensräume genutzt werden. Arten der Gattung Pipistrellus sind bedingt strukturgebundene Flieger: Einerseits jagen und fliegen sie -z.T. auch bodennah- entlang von Vegetationsstrukturen, andererseits sind auch Jagdverhalten und Transferflüge im offenen Luftraum in großen Höhen keine Seltenheit.

Die **Wasserfledermaus** ist in Bayern weit verbreitet. Sie beansprucht Lebensräume mit langsam fließenden oder stehenden Gewässern, wo sie über der Wasseroberfläche nach Insekten jagt. Als Quartiere bezieht sie im Sommer bevorzugt Baumhöhlen und Nistkästen, sie wird aber auch in Hohlräumen in und an Gebäuden gefunden. Jagdgebiete und Quartiere liegen bei der Wasserfledermaus i.d.R. getrennt vor, wobei sie auf immer gleichen Wegen wechselt. Sie wird im Allgemeinen zu den „Waldfledermäusen“ gezählt, dringt aber bei einem ausreichenden Angebot an geeigneten Quartieren und Jagdgebieten auch in den menschlichen Siedlungsraum, mitunter auch in Großstädte, vor. Als Winterquartiere bezieht sie unterirdische Stollen, Höhlen und Keller, wird aber auch in oberirdischen Winterquartieren nachgewiesen.

Die Jagdgebiete der **Zweifarbflodermäus** erstrecken sich über offenem Gelände wie z.B. landwirtschaftlichen Nutzflächen, Aufforstungsflächen und Gewässern. Die Art bejagt den freien Luftraum in 10 bis 40 m Höhe. Die Quartiersprüche der Zweifarbflodermäus entsprechen im Westteil ihres Verbreitungsgebiets denen einer typischen Bewohnerin von Spalten an Gebäuden. Als Quartiere für Männchen- wie für Weibchenkolonien dienen typischerweise senkrechte Spalten an Häusern und Scheunen, vor allem hinter Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern und Fensterläden. Von September bis Dezember sind Zweifarbflodermäuse zuweilen in Städten bei Balzflügen an hohen Gebäuden zu beobachten.

Lokale Population:

Fledermäuse

(Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*))

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Mehrere Nachweise von Sommer- und Winterquartieren des Großen Abendseglers, z.B. im Karl-Freitag-Park und im Fürstenschloss Thurn & Taxis in einer Entfernung von 1 bis 4 km Entfernung, sind vorhanden. Die nächsten Nachweise des Braunen und Grauen Langohrs und der Fransenfledermaus sind Einzelfunde aus dem Stadtgebiet von Regensburg. Zwar existieren von der Kleinen Bartfledermaus, Breitflügel-, Wasser- und Zwergfledermaus nur Nachweise aus dem 19. Jahrhundert, durch ihre Häufigkeit und große ökologische Plastizität ist jedoch ihr Vorkommen im Wirkraum sehr wahrscheinlich. Die Rauhautfledermaus könnte v.a. auf dem herbstlichen Zug das Donau- und Regental nutzen. Einzelfunde sind aus dem Oberlauf des Regens und von der Naab bekannt (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Die Mopsfledermaus ist durch einen Einzelfund aus einer Entfernung von rund 4 km aus einem potenziellen Winterquartier bekannt. Die nächstgelegenen Nachweise der Zweifarbfledermaus sind Einzelfunde aus dem Stadtgebiet von Regensburg. Als lokale Population werden die Individuen der Art in und um Regensburg definiert.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Für gebäudebewohnende Fledermausarten wie z.B. die Kleine Bartfledermaus oder die Zwergfledermaus ist keine Eingriffsempfindlichkeit gegeben, da nicht in Fortpflanzungs- und Ruhestätten eingegriffen wird. Höhlen- und Spaltenbewohner unter den Fledermäusen erfahren auch keine Einschränkung in ihrem Lebensraum, da keine Höhlen oder Biotopbäume entfernt werden. Auch der Jagdlebensraum der potenziell vorkommenden Fledermausarten wird nicht beeinträchtigt. Die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die Optimierung der Brückenbauwerke stellt sicher, dass die Fledermäuse weiterhin ungehindert am Regen jagen können und damit keine populationsrelevante Störung im Nahrungshabitat stattfindet. Das Störungsverbot ist damit nicht einschlägig.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
▪ Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5

Fledermäuse

(Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*))

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

BNatSchG

Da die potenziell vorkommenden Fledermausarten unter der Brücke durchfliegen können und damit nicht gezwungen sind die Straße zu queren, ergibt sich keine Zerschneidung ihres Jagdlebensraums. Ein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko kann damit ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.2 Reptilien

In nachfolgender Tabelle werden die Reptilienarten des Anhangs IV aufgeführt, die im Untersuchungsraum vorkommen. Im anschließenden Text werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Vorhaben hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ermittelt.

Tab. 4: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vorkommen im Untersuchungsraum	EHZ KBR
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	sonnenexponierte Flächen südl. des Pendler-Parkplatzes und östl. der Gärtnerei	u

Erklärungen: vgl. Tab. 1

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: V Bayern: V Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich**Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region** günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Als primäre Waldsteppenbewohnerin besiedelt die Zauneidechse in Deutschland naturnahe Biotope oder Sekundärlebensräume wie Dünen, Heiden, Halb- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art, Ruderalfluren, Abgrabungsflächen oder Brachen. Die Zauneidechse ist in ihrem Hauptverbreitungsgebiet größtenteils euryök, randlich dazu wird sie zunehmend stenök. So besiedelt sie im Norden Deutschlands hauptsächlich vegetationsarme Trockenstandorte, im mittleren Bereich auch Waldränder sowie Lichtungen ebenso wie Heideflächen auch in Verbindung mit Hecken und Gehölzen. Darüber hinaus kommt sie in Süddeutschland als Kulturfolger auch in Gärten und Parkanlagen, in Weinbergen, an Mauern, Felsen sowie auf extensiv genutzten Mähwiesen und Weiden vor.

Lokale Population:

Die Zauneidechse wurde bei faunistischen Untersuchungen 1998 an drei Stellen auf der rechten Regenseite im Untersuchungsraum erfasst. Die Art nutzt südexponierte, trocken-sonnige Weg- und Gehölzränder mit lockerem Pflanzenbewuchs und geringem Gehölzanteil sowie sandige Bereiche zur Eiablage. Als Überwinterungsquartiere dienen Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten und selbstgegrabene Röhren. Als lokale Population werden die Tiere im näheren Umkreis des UG angesehen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt**2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Durch den Bau der Brücke werden Teilflächen der halboffenen und südexponierten Gebüsch- und Altgrasbereiche südlich des Pendlersparkplatzes auf der rechten Regenseite anlagebedingt beeinträchtigt bzw. gehen verloren. Durch betriebsbedingte Nähr- und Schadstoffeinträge erfolgt eine weitere, jedoch geringe Verschlechterung der Habitateignung der angrenzenden verbleibenden Strukturen, da schon eine starke Vorbeeinträchtigung besteht. Die beeinträchtigten Flächen sind durch die bereits vorhandenen Straßen stark vorbelastet und können demnach nur untergeordnete Teilhabitate für die lokale Population darstellen. Geeignete Lebensräume für die Zauneidechse finden sich im räumlichen Zusammenhang entlang des Regens, hier besteht noch ein Biotopverbund. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt somit weiterhin gewahrt.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Schädigungsverbot ist erfüllt:** ja nein

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben geht in erster Linie eine Störung durch das temporäre Bauereignis aus. Hierbei handelt es sich aber nur um eine Störung einzelner Tiere, welches sich nicht negativ auf den Bestand der lokalen Population auswirken wird. Insofern ist nicht zu befürchten, dass die lokale Zauneidechsenpopulation durch die Realisierung des Vorhabens in erkennbarem Maße geschwächt wird, d. h. der Erhaltungszustand bleibt gewahrt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
- CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Da es sich bei dem Vorhaben um einen Ausbau einer bestehenden Straße handelt, kommt es zu keinen zusätzlichen Zerschneidungen geeigneter Lebensräume der Art. Somit kann eine projektbezogen erhöhte Mortalitätswahrscheinlichkeit und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.3 Amphibien

Im Wirkraum befinden sich keine stabilen oder ephemeren Reproduktionsgewässer die für Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie geeignet wären. Weiterhin sind auch keine essentiellen Wanderwege, Sommer- oder Winterlebensräume solcher Arten im angesprochenen Bereich bekannt oder zu erwarten

4.1.2.4 Libellen

In nachfolgender Tabelle werden die Libellenarten des Anhangs IV aufgeführt, die im weiteren Untersuchungsraum potenziell vorkommen. Im anschließenden Text werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Vorhaben hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ermittelt.

Tab. 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Libellenarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Pot. Vorkommen im Untersuchungsraum	EHZ KBR
Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	2	Sandbank außerhalb des UG	g

Erklärungen: vgl. Tab. 1

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: 2 Bayern: 2 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region** günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht**Grundinformationen:**

Die Grüne Keiljungfer ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes, wobei sie hauptsächlich an den Mittel- und Unterläufen vorkommt. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein und benötigen sauberes Wasser, kiesig-sandigen Grund, eine eher geringe Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von hoher Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume. Die Imagines fliegen meist bis Mitte August, aber je nach Witterung auch bis Oktober. Schlupf- und Fluggebiete müssen nicht identisch sein. Insbesondere Weibchen findet man oft weit entfernt vom Gewässer, u. a. gern auf Waldlichtungen und -wegen. Die Männchen besetzen an kleineren Fließgewässern besonnte, exponierte Sitzwarten in der Ufervegetation, die in der Regel gegen Artgenossen verteidigt werden. An größeren Flüssen (ab ca. 20 m Breite) patrouillieren sie in der Gewässermittle. Die Eier werden vom Weibchen in Sekundenschnelle durch mehrmaliges Dippen des Abdomenendes ins Wasser an flach überströmten, sandigen oder kiesigen Stellen abgelegt. Danach verschwinden sie sofort wieder vom Gewässer. Es gibt Hinweise, dass die Weibchen die Fortpflanzungsgewässer räumlich und zeitlich von den Männchen getrennt aufsuchen. Die Larven leben dann als "Lauerjäger" überwiegend in grobsandigem Substrat vergraben und bewegen sich wenig. Sie brauchen normalerweise drei bis vier Jahre, um sich zu entwickeln. Die erwachsenen Grünen Keiljungfern schlüpfen je nach Jahresverlauf - abhängig von einer spezifischen Temperatursumme - ab Mitte Mai direkt am Ufer, nur wenige cm bis dm über dem Wasser (seltener auch bis etwa 100 cm). Exuvien findet man an Pflanzen oder Steinen, zwischen Wurzeln von Ufergehölzen, aber auch an Widerlagern und Pfeilern von Brücken.

Lokale Population: Im UG wurden keine Imagines dieser Art nachgewiesen. Für die Reproduktion (z. B. Exuvien, Larven) konnte ebenfalls kein Nachweis erbracht werden. Es liegen jedoch Beobachtungen vom oberen Regen bei Zeitlarn vor (ca. 4 km weiter nördlich). Als nächste lokale Population sind die Tiere bei Zeitlarn anzusehen. Der EHZ ist unbekannt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)**2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Die zwei geplanten Brückenpfeiler im Flussbett des Regens betreffen potenzielle Larvallebensräume, da die Larve auf sandig-kiesiges Sediment angewiesen ist. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich nur um ein potenzielles Habitat handelt. Sowohl im Jahr 1998 als auch im Jahr 2006 konnten keine Tiere, Exuvien oder Larven der Großlibelle nachgewiesen werden. Des Weiteren sind auch keine Nachweise aus dem Wirkraum bekannt. Sollte somit im Bereich der Bauarbeiten eine Metapopulation existieren, so stellt diese nur einen kleinen Teil der gesamten Population dar. So könnten im Eingriffsbereich Individuen auf der Dismigration oder Dispersion ausgehend von der Population bei Zeitlarn auftreten, diese stellen zumindest momentan keine eigenständige Population dar. Weiterhin werden Spritzschutzwände auf dem Brückenbauwerk installiert, wodurch ein Eintrag von schädlichen

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Stoffen, wie Reifenabrieb, Öle, etc. in den Regen weitgehend verhindert wird. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang bleibt somit für die Grüne Keiljungfer weiterhin erfüllt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)
- CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Störung, die relevant für die Art wäre, findet höchstens im Zuge der Bauphase statt. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich im Eingriffsbereich keine stabile Population befindet. Die Bauarbeiten werden sich aber auf die nächste bekannte Population flussaufwärts in 4 km Entfernung nicht erheblich auswirken. Die lokale Population wird damit durch die Realisierung des Vorhabens nicht geschwächt, d.h. der Erhaltungszustand bleibt gewahrt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
- CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Vorhabensbedingt kommt es nicht zu Eingriffen in geeignete Lebensräume der Art. Die lokale Population befindet sich außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Ferner kommt es nicht zu zusätzlichen Zerschneidungswirkungen. Somit sind ein erhöhtes Mortalitätsrisiko und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot für die Grüne Keiljungfer auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.5 Käfer

Im Wirkraum sind keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Käferarten zu erwarten. Für den Eremiten finden sich im Wirkraum keine geeigneten Laubbäume im geeigneten Alter und den benötigten Reifestrukturen.

4.1.2.6 Tagfalter

In nachfolgender Tabelle werden die Tagfalterarten des Anhangs IV aufgeführt, die im weiteren Untersuchungsraum vorkommen bzw. potenziell vorkommen. Im anschließenden Text werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Vorhaben hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ermittelt.

Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Tagfalterarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vorkommen im Untersuchungsraum	EHZ KBR
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche nautithous</i>	V	3	Östl. des Regens, zwischen Rand der Sportplätze, südl. am Graben	u

Erklärungen: vgl. Tab. 1

Andere Arten wie zum Beispiel der stenöke Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) sind im Wirkraum nicht zu erwarten, da entsprechende Habitate fehlen.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: V Bayern: 3 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht**Grundinformationen:**

In Europa bildet Mitteleuropa den Verbreitungsschwerpunkt des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Die Vorkommen in Deutschland sind weitgehend auf die Südhälfte beschränkt mit den Schwerpunkten in Bayern und Baden-Württemberg. In Bayern ist *M. nausithous* weit verbreitet, jedoch in sehr unterschiedlicher Vorkommensdichte. Regional kann die Art recht selten auftreten, z.B. im Tertiären Hügelland. Die Art fehlt klimabedingt in Teilen der östlichen Mittelgebirge sowie in den Alpen außerhalb der Tallagen. *M. nausithous* gehört in Bayern zu den mittelhäufigen Arten. Hinsichtlich der Bestandsentwicklung ist die Datenlage nicht ganz einheitlich. Zum einen gibt es einzelne Hinweise auf mögliche Bestandszunahmen, zum anderen hat die Art mit dem Rückgang bzw. der Verbrachung von extensivem Feuchtgrünland Habitate verloren. Insgesamt dürfte ein negativer Bestandstrend vorherrschen. Hauptlebensräume in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesternart *M. teleius* toleriert *M. nausithous* auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedingungen. Aufgrund der hohen Mobilität finden sich immer wieder Falter außerhalb geeigneter Larvalhabitate. Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nach dem Schlupf bohrt sich die Raupe ein und befrisst die Blüte von innen. Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten. Als Hauptwirt fungiert die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i.d.R. den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. Für die Ameisen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. *Myrmica rubra* bevorzugt ein mäßig feuchtes bis feuchtes Standortmilieu und eine eher dichte, schattierende Vegetationsstruktur. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Bayern in einer Generation von Mitte Juli bis Mitte August.

Lokale Population:

Bei Begehungen im Jahr 2006 konnte im Untersuchungsraum kein Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling nachgewiesen werden. Ein älterer Nachweis eines einzelnen Individuums stammt von 1998 von einer extensiv genutzten Feuchtbrache östlich des Regens bei den Sportplätzen. Diese Feuchtbrache mit Seggen-, Hochstaudenvorkommen sowie die westlich angrenzende Extensivwiese weisen ein großflächiges 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 Brache ist relativ nährstoffreich. Zu vermuten ist auch, dass die Fläche einem für die Falter ungünstigen Mahdregime unterliegt und so die möglicherweise vorkommenden Einzelindividuen vernichtet und auch eine Wiederbesiedlung verhindert worden ist. Zum Teil ist die Fläche bereits von Gehölzen bestanden und langfristig von Sukzession bedroht. Die Populationsschwerpunkte der Art liegen in den ausgedehnten Wiesengebieten im oberen Regental. Der EHZ ist mit mittel-schlecht zu bewerten.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Das geplante Brückenwiderlager östlich des Regens überbaut einen Teilbereich der Feuchtbrache. Der frühere Einzelfund an dieser Stelle konnte nicht bestätigt werden. Der betroffene Bereich stellt ein suboptimales, derzeit nicht geeignetes Habitat dar, das jedoch Entwicklungspotenzial aufweist. Demnach wird jedenfalls kein wesentlicher Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bau- oder anlagenbedingt in Anspruch genommen. Der Bläuling ist als relativ standorttreue Art einzuschätzen, der durchschnittliche Aktionsradius beträgt 37 m (DREWS 2003). Zum Wechsel der Lebensräume und im Rahmen des Populationsaustausches werden zuweilen auch mehrere Kilometer (bis zu 5 km) überbrückt (DREWS 2003). Im Umfeld dieser maximalen Migrationsdistanz ist derzeit kein weiteres stabiles Vorkommen der Art bekannt. Eine spontane (Wieder-)Besiedlung ist daher eher als unwahrscheinlich zu betrachten. Die nach der Bauphase verbleibenden Feuchtgrünlandflächen sind im Falle einer artgerechten Mahd als ausreichend groß für einen potenziellen Lebensraum zu sehen. Somit wird zumindest im Moment das Schädigungsverbot nicht erfüllt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Da im direkten Eingriffsbereich keine geeigneten Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beeinträchtigt werden, entstehen vorhabensbedingt keine Wirkprozesse, die zu populationsrelevanten Störungen auf die Art führen. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -
 CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Vorhabensbedingt kommt es nicht zu Beeinträchtigungen oder Zerschneidungen bedeutsamer Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Somit kommt es nicht zu einem signifikant erhöhten Mortalitätsrisiko der Art und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot sind auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.7 Nachtfalter

In nachfolgender Tabelle werden die Nachtfalterarten des Anhangs IV aufgeführt, die im weiteren Untersuchungsraum vorkommen bzw. potenziell vorkommen. Im anschließenden Text werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Vorhaben hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ermittelt.

Tab. 7: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum vorkommenden Nachtfalterarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vorkommen im Untersuchungsraum	EHZ KBR
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	V	potenziell	?

Erklärungen: vgl. Tab. 1

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: - Bayern: V Art im UG: nachgewiesen potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der Nachtkerzenschwärmer hat ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet von Nordafrika bis nach Zentralasien. In Europa ist überwiegend der Süden besiedelt. Die Funde in Bayern sind weit gestreut. Die Art scheint von der Klimaerwärmung zu profitieren. Als Lebensraum dient eine ganze Reihe von Offenlandbiotopen, die sich durch feuchtwarmes Mikroklima und Vorkommen der Raupenfutterpflanzen *Epilobium hirsutum*, *E. angustifolium* und *Oenothera biennis* auszeichnen. Dies können z.B. Kiesgruben, Wiesengraben, Bachufer oder auch feuchte Waldränder sein. Die Eiablage erfolgt auf möglichst vollsonnige Raupennahrungspflanzen. Die Flugzeit der Falter reicht von Mai bis Juli

Lokale Population:

Im untersuchten Flussabschnitt kommen momentan keine größeren Weidenröschenbestände vor. Die Habitatbedingungen sind jedoch geeignet, so dass ein Vorkommen nicht auszuschließen ist. Für den Nachtkerzenschwärmer kann demnach eine potenzielle Lebensraumeignung im Eingriffsgebiet nicht ausgeschlossen werden. Als lokale Population werden alle Exemplare im Regensburger Raum betrachtet, der Erhaltungszustand wird aufgrund des allgemein geringen Kenntnisstandes mit „unbekannt“ bewertet.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)**2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Vorhabensbedingt kommt es nicht zu Eingriffen in bekannte Bestände der Nahrungspflanzen für Raupen an feuchtwarmen Standorten. Somit bleibt die kontinuierliche ökologische Funktionalität für die Art gewahrt und es entstehen keine Verbotstatbestände gem. dem Schädigungsverbot.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Schädigungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Da es keine Eingriffe in Lebensräume der Art gibt, können Störungen mit populationsrelevanten Auswirkungen und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Störungsverbot ausgeschlossen werden.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Störungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Es werden keine bedeutsamen Lebensräume des Nachtkerzenschwärmers zerschnitten und die Lebensraumzerschneidung wird projektbedingt nicht zunehmen. Somit sind ein erhöhtes Mortalitätsrisiko und damit verbundene Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.8 Schnecken und Muscheln

In nachfolgender Tabelle werden die Muschelarten des Anhangs IV aufgeführt, die im Untersuchungsraum vorkommen. Im anschließenden Text werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch das Vorhaben hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ermittelt.

Tab. 8: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Muschelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Pot. Vorkommen im Untersuchungsraum	EHZ KBR
Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	Regen	s

Erklärungen: vgl. Tab. 1

Betroffenheit der Muschelarten**Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: 1 Bayern: 1 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

In Bayern war diese Art einst sehr häufig, die meisten Vorkommen sind heute erloschen. Oft existieren nur noch Restvorkommen, die sich nicht mehr fortpflanzen können, weil sie entweder zu alt sind oder weil die kritische Populationsdichte (s. u.) unterschritten ist. Eine Häufung von aktuellen Vorkommen zeigt sich in Schwaben und im oberbayerischen Donaumoos. Die Bachmuschel besiedelt saubere, aber eher nährstoffreichere Bäche und Flüsse mit mäßig strömendem Wasser und sandig-kiesigem Substrat. Sie ernährt sich von feinen und feinsten organischen Teilchen, die sie mit Hilfe ihrer Kiemen ausfiltert. Bevorzugt wird eine Gewässergüte um Güteklasse II und geringe Nitratbelastung. Fortpflanzung und Entwicklungszyklus der getrenntgeschlechtlichen Bachmuscheln sind eng mit Fischen verknüpft. Die Ursachen für die enormen Bestandsverluste lagen im wesentlichen in der Gewässerverschmutzung, deren "Altlasten" bis heute in den Sedimenten nachwirken, in denen die Bachmuscheln leben, obwohl die Gewässergüte vielerorts deutlich verbessert werden konnte.

Lokale Population:

Im engeren Baubereich 200 m ober- und 200 m unterhalb der Brücke konnten keine lebenden Tiere der Gemeinen Flussmuschel nachgewiesen werden. Lebendfunde sind nur aus dem Abschnitt bei Zeitlarn (ca. 4 km weiter nördlich) bekannt, wo die Art schon in den 1960er Jahren durch HÄSSLEIN (1966) dokumentiert wurde. Dies lässt darauf schließen, dass im betreffenden Regenabschnitt, also im engeren Eingriffsbereich, derzeit nicht mit einer Reproduktion zu rechnen ist. Als nächste lokale Population sind die Tiere bei Zeitlarn anzusehen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt**2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Im Untersuchungsgebiet bei Sallern weist vor allem die Gewässerstruktur Defizite auf, die eine Reproduktion der Bachmuschel erschweren. Es sind insbesondere verschiedene Eingriffe in die Gewässersohle / Linienführung sowie die Uferverbauung und auch der zeitweise Rückstau, der zur Verschlämzung und Versandung des Interstitials führt. Innerhalb des Rückstaubereiches des Regens zur Donau sind voraussichtlich potenzielle Lebensräume sicher nur spärlich vorhanden. Um trotzdem eine Gefährdung möglicher abgeschwemmter Einzelindividuen der vom Aussterben bedrohten Art während der Bauarbeiten zu verhindern, werden vorbeugend alle Großmuscheln vor Baubeginn im Umfeld der geplanten Brückenpfeiler abgesammelt und an einem geeigneten Ort zwischengehäkelt. Weiterhin werden Spritzschutzwände auf dem Brückenbauwerk installiert, wodurch ein Eintrag von schädlichen Stoffen, wie Reifenabrieb, Öle, etc. in den Regen weitgehend verhindert wird. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt somit im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Absammeln der Großmuscheln (vgl. Kap. 3.1)
 - Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)

Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

 CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Schadigungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Eine Störung der Lebensstätten, z. B. durch bau- und betriebsbedingte Einträge von Bodenmaterial in das Gewässer, ist ebenfalls nicht gegeben. Insofern ist nicht zu befürchten, dass die lokale Population durch die Realisierung des Vorhabens in erkennbarem Maße geschwächt wird, d.h. der Erhaltungszustand der lokalen Population bleibt gewahrt.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich: -**Störungsverbot ist erfüllt:** ja nein**2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Vorhabensbedingt entstehen keine Wirkpfade, die ein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko der Bachmuschel nach sich ziehen. Vorhandene Exemplare werden vor der Baumaßnahme abgesammelt und zwischengehältert. Damit entsteht kein erhöhtes Tötungsrisiko.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Absammeln der Großmuscheln (vgl. Kap. 3.1)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Die Absichtung aller prüfrelevanten Arten erfolgte in einer gesonderten Tabelle (vgl. Anhang der saP), nachfolgend werden nur noch die Arten behandelt, deren Vorkommen bekannt oder möglich ist.

Weiterhin werden auch die Arten nicht behandelt, deren Wirkungsempfindlichkeit projektspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Bei diesen Arten ist im Anhang in der Spalte "E" eine "0" eingetragen. Dabei handelt es sich um weit verbreitete und ungefährdete Arten.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Tab. 9: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Status
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	pot. Brutvogel
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	V	Nahrungsgast
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	pot. Brutvogel
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	2	3	Wintergast
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	Brutvogel
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	Brutvogel
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	V	V	Potenziell vorkommend
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	pot. Brutvogel
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	V	Nahrungsgast
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	V	Nahrungsgast
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	2	R	Wintergast
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	Nahrungsgast
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	3	-	Potenziell vorkommend
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	Brutvogel

fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

RL BY Rote Liste Bayerns und **RL D** Rote Liste Deutschland vgl. Tabelle 2

Betroffenheit der Vogelarten**Arten der offenen Kulturlandschaft**

(Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldsperling (*Passer montanus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*))

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Status: Brutvögel/pot. Brutvögel

Der Bluthänfling gilt in Bayern als gefährdet. Feldsperling, Kuckuck und Goldammer sind bisher ungefährdet, jedoch in der Vorwarnliste aufgeführt. Alle Arten benötigen strukturreiche, möglichst extensiv genutzte Kulturlandschaften mit einem vielfältigen Angebot an Nahrung und Nistmöglichkeiten. Die Ursachen des Bestandsrückganges dieser Vogelarten in den letzten Jahrzehnten liegen v. a. in der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

Lokale Population:

Nur die Goldammer ist aus dem Untersuchungsraum sicher bekannt, die drei anderen Arten sind auf Grund der Lebensraumausstattung potenziell vorkommend. Die Arten im Regensburger Raum werden als lokale Population definiert.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Mit dem Eingriff verlieren die hier genannten Arten einen Teil ihres Nahrungslebensraums und möglicherweise auch einzelne Nistplätze in dem bestehendem Uferbegleitgehölz. Direkte Verluste von besetzten Nestern und Eiern treten aufgrund der Rodung außerhalb der Brutzeit nicht auf. Die Arten bauen jährlich neue Nester und sind aufgrund ihrer relativ flexiblen ökologischen Ansprüche nicht zwingend auf die hier betroffenen, vorbelasteten Bereiche angewiesen. Die gewässerbegleitenden Gehölzstreifen können bis auf einige Bäume im direkten Umfeld der geplanten Brücke erhalten werden. Der Flächenverlust durch den Ausbau in diesem schon stark vorbelasteten Gebiet wird die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang für diese Arten nicht schädigen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Rodung und Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit (vgl. Kap. 3.1)
- CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Bluthänfling ist für seine hohe Toleranz gegenüber Störlärm bekannt und auch die anderen drei Arten gelten als nicht sehr empfindlich gegenüber Störungen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird sich durch den Eingriff nicht verschlechtern. Da zum einen starke Vorbelastung durch die bestehende A93, B16 und B15 ausgeht und zum anderen die Arten wenig störanfällig sind. Somit wird keine relevante zusätzliche Störung durch diese Maßnahme für die Arten entstehen.

Arten der offenen Kulturlandschaft

(Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldsperling (*Passer montanus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*))

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entsteht projektbezogen kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko für die hier behandelten Arten. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Weit verbreitete Luftjäger

(Mauersegler (*Apus apus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*))

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Status: Nahrungsgäste

Alle Arten stehen auf der Vorwarnliste, da die Bestände rückläufig sind. Die Brutstätten der Arten befinden sich in ländlichen Siedlungsbereichen bzw. auch in randlicher städtischer Lage. Die Lebensstätte befindet sich im Umkreis des Nistplatzes, wobei der Nahrungslebensraum vielfältig strukturiert sein kann.

Lokale Population:

Die Artbestände im Regensburger Raum werden als lokale Population definiert.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Einige Flächen des Wirkraumes dienen den Arten als Nahrungslebensraum. Ein Schädigungsverbot ist nicht gegeben, da von der Maßnahme keine Fortpflanzungsstätten oder für diese unentbehrliche Nahrungshabitate betroffen sind und so die ökologische Funktionalität der Lebensstätten dieser Arten weiterhin erhalten wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Aufgrund des Eingriffs wird der Nahrungslebensraum dieser Arten kaum an Bedeutung verlieren (temporär geringere Insektdichte auf einem sehr kleinen Bereich der Nahrungsgebiete dieser Arten). Relevante Beeinträchtigungen der lokalen Populationen sind daher nicht zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entsteht projektbezogen kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko für die hier behandelten Arten. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - **Bayern:** 3 **Art(en) im UG** nachgewiesen potenziell möglich
Status: pot. Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der Gartenrotschwanz ist in Bayern über alle Landesteile verbreitet, weist aber große Verbreitungslücken vor allem in Südbayern (Alpenvorland und Alpen) sowie in der Frankenalb und in den Mittelgebirgen Nordostbayerns auf. Eine große zusammenhängend besiedelte Fläche bilden dagegen Unterfranken mit angrenzenden Teilen Ober- und Mittelfrankens; kleinere Verbreitungsschwerpunkte liegen in der Münchner Ebene und entlang der mittleren Isar, im Unteren Inntal und im Inn-Hügelland sowie in der südlichen Oberpfalz und in Teilen Niederbayerns nördlich der Donau. Der primäre Lebensraum ist der Wald, besonders lockerer Laub- oder Mischwald. Die Art siedelt vor allem an Lichtungen mit alten Bäumen, in lichtem oder aufgelockertem und eher trockenem Altholzbestand, der Nisthöhlen bietet, sowie an Waldrändern. Im geschlossenen Fichtenwald wurde der Gartenrotschwanz nur in aufgelockerten Beständen gefunden. Die überwiegende Mehrheit der Brutpaare lebt heute in der Parklandschaft und in den Grünzonen von Siedlungen, sofern in kleinen Baumbeständen oder Einzelbäumen von Gärten, Parks und Friedhöfen, neben ausreichendem Nahrungsangebot, höhere Bäume mit Höhlen oder künstlichen Nisthilfen vorhanden sind.

Lokale Population:

Die Artbestände mit Brutrevieren im Regensburger Raum bilden die lokale Population.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Im Untersuchungsraum kommen nur wenige Lebensräume vor, die als Gartenrotschwanzhabitate geeignet sind. Ein Brutpaar ist vom Ostufer des Regen am Sportplatz bekannt. Direkte Verluste von besetzten Nestern und Eiern, können ausgeschlossen werden. Die gewässerbegleitenden Gehölzstreifen können bis auf einige Bäume im direkten Umfeld der geplanten Brücke stehen bleiben. Ein Verlust von mehrfach genutzten Nestern in Höhlenbäumen ist somit auf ein Minimum reduziert. Der vom Gartenrotschwanz genutzte Raum im UG stellt einen kleinen Teil seines Lebensraumes dar. Somit wird die Maßnahme keine relevante Auswirkungen auf die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Gartenrotschwanzes im räumlichen Zusammenhang haben. Im Bereich der Hauptausgleichsmaßnahme, der Aufwertung des Auwaldbereiches nördlich des Wirkraumes, wird die Art sogar einen besser nutzbaren Lebensraum vorfinden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Europäische Vogelart nach VRL

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Da sich direkt angrenzend eine menschliche Siedlung befindet, müssen die für den Schutz des Menschen notwendigen Lärmgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden. Mit einer Beeinträchtigung der Lebensraumeignung dieser recht störungstoleranten Art ist daher nicht zu rechnen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich durch den Eingriff nicht verschlechtern. Da eine starke Vorbelastung von den bestehenden Straßen (A93, B16, B15) ausgeht und somit keine relevante zusätzliche Störung für den Gartenrotschwanz entsteht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Gartenrotschwanz ist wenig kollisionsgefährdet. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entsteht projektbezogen kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko für den Gartenrotschwanz. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Arten der Gewässer

(Eisvogel (*Alcedo atthis*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Schnatterente (*Anas strepera*))

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Status: Nahrungsgäste/potenzielle Brutvögel

Eisvogel und Teichhuhn werden auf der Vorwarnstufe der Roten Liste Bayerns geführt, sind jedoch noch nicht gefährdet. Die Schnatterente ist in Bayern gefährdet, gegenüber der Kartierung 1996-99 ist eine Zunahme an Nachweisen v.a. südlich der Donau zu erkennen.

Lokale Population:

Die Artbestände mit Brutrevieren an Gewässern im Raum Regensburg bilden die lokalen Populationen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Teichhuhn und Schnatterente gelten als flexibel in der Wahl ihres Neststandortes, nur der Eisvogel ist auf hochwassersichere Steilwände am Gewässer angewiesen. Durch die Maßnahme werden keine bekannten Brutstandorte vernichtet. Somit kann die ökologische Funktionlität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben und wird durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt..

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich durch den Eingriff nicht verschlechtern. Da eine starke Vorbelastung von den bestehenden Straßen (A93, B16, B15) ausgeht und somit keine relevante zusätzliche Störung für die Arten entsteht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch die geplante Trassierung mit einer Querung des Regens durch ein weitlumiges Brückenbauwerk mit einer Lichtenhöhe von mind. 5 m und einer Breite von 280 m findet keine Einengung der Gewässerbreite statt. Die gewässerbegleitenden Gehölzstreifen können bis auf einige Bäume im direkten Umfeld der geplanten Brücke stehen bleiben. Weiterhin werden Spritzschutzwände auf dem Brückenbauwerk installiert, wodurch ein Eintrag von schädlichen Stoffen, wie Reifenabrieb, Öle, etc. in den Regen weitgehend verhindert wird. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entsteht projektbezogen kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko für die hier behandelten

Arten der Gewässer

(Eisvogel (*Alcedo atthis*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Schnatterente (*Anas strepera*))

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

Arten. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Grünspecht (*Picus viridis*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: Bayern: V Art(en) im UG nachgewiesen potenziell möglich
Status: Nahrungsgast

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der Grünspecht ist lückig über alle Landesteile verbreitet. Größere Lücken finden sich z.B. in Schwaben (Donau-Iller-Lechplatten), in Nieder- und Oberbayern (südliches Alpenvorland, Isar-Inn-Schotterplatten) und in den nordost- und ostbayerischen Mittelgebirgen (Frankenwald, Fichtelgebirge, Oberpfälzer und Bayerischer Wald). Das größte zusammenhängende flächige Vorkommen liegt in Nordwestbayern (Unter-, Mittel- und westliches Oberfranken). Der Grünspecht besiedelt lichte Wälder und die Übergangsbereiche von Wald zu Offenland, also abwechslungsreiche Landschaften mit einerseits hohem Gehölzanteil, andererseits mit mageren Wiesen, Säumen, Halbtrockenrasen oder Weiden. In und um Ortschaften werden Parkanlagen, locker bebaute Wohngegenden mit altem Baumbestand (z.B. Villenviertel) und Streuobstbestände regelmäßig besiedelt. Entscheidend ist ein Mindestanteil kurzrasiger, magerer Flächen als Nahrungsgebiete, die reich an Ameisenvorkommen sind. Außerhalb der Alpen werden Nadelwälder gemieden. Brutbäume sind alte Laubbäume, vor allem Eichen, in der Regel in Waldrandnähe, in Feldgehölzen oder in lichten Gehölzen. Dies dürfte der Grund für die deutliche Bevorzugung der laubholzreichen Naturräume in Nordbayern sowie von städtischen Grünanlagen sowie Au- und Leitenwäldern in Südbayern sein.

Lokale Population:

Die Artbestände mit Brutrevieren im Regensburger Raum bilden die lokalen Populationen. Auch im städtischen Siedlungsraum verfügt der Grünspecht generell über stabile Bestände. Dies trifft besonders in parkartigen und gut durchgrüntem Gebieten zu, wie sie im Umfeld des Eingriffs z. B. im Talraum des Regens und in den Gärten der benachbarten Ortsteile zu finden sind.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Einige Flächen des UG dienen dem Specht als Nahrungslebensraum. Es ist kein Grünspechtbrutplatz im Eingriffsbereich bekannt. Ein Schädigungsverbot ist deshalb nicht gegeben. Die ökologische Funktionalität der Lebensstätten dieser Art bleibt weiterhin erhalten. Die Wiesen nahe der Brücke werden auch weiterhin als Nahrungslebensraum genutzt werden können.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Grünspecht gilt als äußerst störungstolerant und ist auch in Parks oder großen Gartenflächen im Innenstadtbereich von Großstädten zu finden. Eine relevante Veränderung der Störungen durch den täglichen

Grünspecht (*Picus viridis*)

Europäische Vogelart nach VRL

Verkehr auf der Brücke ist durch die hohe Vorbeeinträchtigung der A93, B16 und B15 nicht gegeben. Somit wird es durch die Baumaßnahme zu keiner negativen Veränderung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entsteht projektbezogen kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko für den Grünspecht. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Wintergäste

(Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*), Gänsesäger (*Mergus merganser*))

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Status: Winter- und Nahrungsgäste

Bei beiden Arten handelt es sich für das betrachtete Gebiet um Wintergäste. Die aktuelle Verbreitung dieser Arten in Bayern befindet sich entweder an oder südlich der Donau. Sowohl die Mittelmeermöwe als auch der Gänsesäger gelten in Bayern als stark gefährdet. Ebenfalls wurden beide Arten bis vor kurzem bejagt und profitieren nun durch die Einstellung der Bejagung.

Lokale Population:

Beide Arten sind als Wintergäste im Bereich des Regens anzutreffen, wobei sich hier sicher Individuen aus verschiedenen Regionen einfinden, deshalb kann man nicht von einer lokalen Population sprechen.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Die beiden Arten befinden sich im Untersuchungsgebiet als Wintergäste, somit wird die Fläche als Ruhestätte der Arten bezeichnet. Ein direkter Eingriff in die Ruhestätten dieser Arten erfolgt nicht. Ein Eintrag von schädlichen Stoffen, wie Reifenabrieb, Öle, etc. in den Regen, der das Rastgewässer dieser Arten beeinträchtigen könnte, wird durch das Anbringen von Spritzschutzwänden vermieden. Die ökologische Funktionlität der Ruhestätte ist somit weiterhin gegeben, weshalb das Schädigungsverbot nicht einschlägig ist.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Gänsesäger gilt als wenig störanfällig (GARNIEL et al. 2008) und die Mittelmeermöwe ist sehr anpassungsfähig. Der Wirkraum ist durch die A93, B16 und B15 vorbeeinträchtigt. Eine Störung der Arten während ihrer Überwinterungszeit gem. § 44 (1) Nr. 2 i.V.m. (5) BNatSchG lässt sich somit nicht ableiten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch die geplante Trassierung mit einer Querung des Regens durch ein weitlumiges Brückenbauwerk mit einer

Wintergäste

(Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*), Gänsesäger (*Mergus merganser*))

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

Lichtenhöhe von mind. 5 m und einer Breite von 280 m findet keine Einengung der Gewässerbreite statt. Die gewässerbegleitenden Gehölzstreifen können bis auf einige Bäume im direkten Umfeld der geplanten Brücke stehen bleiben. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entsteht projektbezogen kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko für die hier behandelten Arten. Somit sind Verbotstatbestände gem. dem Tötungsverbot auszuschließen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Optimierung des Brückenbauwerks (vgl. Kap. 3.1)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

5 Gutachterliches Fazit

Bei den durch das Bauvorhaben betroffenen Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und den europäischen Vogelarten nach Art. 1 VS-RL bleibt unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsstrategien die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext erhalten und Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen bleiben aus. Somit werden für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie keine der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG für das Vorhaben benötigt.

6 Literaturverzeichnis

Gesetze, Normen und Richtlinien

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1.

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 am 23.09.2003 durch die Akte über die Bedingungen des Beitritts der Tschechischen Republik, der Republik Estland, der Republik Zypern, der Republik Lettland, der Republik Litauen, der Republik Ungarn, der Republik Malta, der Republik Polen, der Republik Slowenien und der Slowakischen Republik und die Anpassungen der die Europäische Union begründenden Verträge. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 236: 33.

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1979): Richtlinie 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VSRL), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG vom 29. Juli 1997. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 103: 1 ff.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01. März 2010.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) kleine Novelle – Entwurf verabschiedet im Umweltausschuss am 24. Oktober 2007.

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 v. 10.02.2011, Drucksache 16/7253, in Kraft getreten am 01.03.2011.

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. – Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. – Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

Literatur

Bezzel, E.; Geiersberger, I.; Lossow G. v., & Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

- Bezzel, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes, Nichtsingvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2006): Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Internet: <http://www.floraweb.de/> (6.1.2006).
- Brinkmann, R., Biedermann, M., Botandina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Kartst, I., Schmidt, C., Schorcht, W. (2008): Planung von Querungshilfen für Fledermäuse. - Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 S.
- FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bearb. J. Lüttmann unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG Natur), R. Heuser (FÖA Landschaftsplanung), G. Kerth (Univ. Greifswald) und B. Siemers (Max Planck Institut für Ornithologie). Teilbericht zum Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie. Trier / Bonn.
- Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna.
- Günther, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena Gustav Fischer Verlag
- Kuhn, K. & K. Burbach (1998): Libellen in Bayern. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e.V., Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Meschede, A. & Rudolph, B.-U. (2010): 1985 – 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- Meschede, 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.
- Mierwald, U. (2007a): Neue Erkenntnisse über Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna und Maßnahmen zu ihrer Bewältigung. FGSV-Landschaftstagung 14./15.06.2007 in Soest.
- Petersen, B. et al. (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 3: Arten der EU-Ost-erweiterung, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 23. Bonn Bad Godesberg.
- Petersen, B. et al. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2. Bonn Bad Godesberg.
- Petersen, B.; Ellwanger, G.; Biewald, G.; Hauke, U.; Ludwig, G.; Pretscher, P.; Schröder, E.; & Ssymank, A. (Bearb.)2003): Das europäische Schutzge-

biotssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.

- Rödl, T., Rudolph, B. - U., Geiersberger, I., Weixler, K., & Görgen, A. (2012). Atlas der Brutvögel in Bayern – Verbreitung 2005 bis 2009 (Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V., & Landesamt für Umwelt, Herausgeber). Stuttgart
- Rudolph, B.-U., M. Hammer & A. Zahn (2006): Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Eurobats) – Bericht für das Bundesland Bayern, 2003 – Frühjahr 2006, Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover, Marburg.
- Schlumprecht, H. & G. Waeber (2003): Heuschrecken in Bayern. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V., Deutscher Verband für Landschaftspflege, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem & E. Schröder (Bearb.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) 1998 - Schriftenr. Landschaftspfl. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.
- Trautner, J.; Kockelke, K.; Lambrecht, H.; Mayer, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.

7 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste der Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form (z.B. in Form der ausgefüllten Listen) in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Schritt 1: Relevanzprüfung

- V:** Wirkraum des Vorhabens liegt:
X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
- L:** Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt
- E:** Wirkungsempfindlichkeit der Art:
X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
X = ja
0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich
X = ja
0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP (s. Anlage 1, Mustervorlage) zugrunde gelegt.

Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:

RLB: Rote Liste Bayern:

für Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste
x	nicht aufgeführt
-	Ungefährdet
nb	Nicht berücksichtigt (Neufunde)

für Gefäßpflanzen: Scheuerer & Ahlmer (2003)

00	ausgestorben
0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
RR	äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R	sehr selten (potenziell gefährdet)
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft
-	ungefährdet

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):

für Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz (2009)¹

für Schmetterlinge und Weichtiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011)²

für die übrigen wirbellose Tiere: Bundesamt für Naturschutz (1998)

für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

¹ Bundesamt für Naturschutz (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg

² BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**Tierarten:**

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
X	X	0			Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	x
X	X	X		X	Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	V	x
X	X	X		X	Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	x
X	X	X		X	Fransenfledermaus	Myotis nattereri	3	-	x
X	X	X		X	Graues Langohr	Plecotus austriacus	3	2	x
X	X	X		X	Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x
0					Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	1	x
X	X	X		X	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	3	V	x
X	0				Großes Mausohr	Myotis myotis	V	V	x
X	X	X		X	Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	V	x
0					Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	1	1	x
X	0				Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x
X	X	X		X	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	2	x
X	X	X		X	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	x
X	0				Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	G	x
X	0				Nymphenfledermaus	Myotis alcaethoe	x	1	x
X	X	X		X	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	3	-	x
X	X	X		X	Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	x
0					Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	-	x
0					Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	2	2	x
X	X	X		X	Zweifarbige Fledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x
X	X	X		X	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	x

Säugetiere ohne Fledermäuse

0					Baumschläfer	Dryomys nitedula	R	R	x
X	X	X		X	Biber	Castor fiber	-	V	x
0					Birkenmaus	Sicista betulina	G	1	x
0					Feldhamster	Cricetus cricetus	2	1	x
X	X	X		X	Fischotter	Lutra lutra	1	3	x
X	0				Haselmaus	Muscardinus avellanarius	-	G	x
X	0				Luchs	Lynx lynx	1	2	x
X	0				Wildkatze	Felis silvestris	1	3	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
---	---	---	----	----	-----	-----	-----	-----	----

Kriechtiere

0					Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	2	x
0					Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	1	x
0					Mauereidechse	Podarcis muralis	1	V	x
X	0				Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	x
0					Östliche Smaragdeidechse	Lacerta viridis	1	1	x
X	X	X	X		Zauneidechse	Lacerta agilis	V	V	x

Lurche

0					Alpensalamander	Salamandra atra	-	-	x
0					Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
X	0				Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x
X	0				Kammolch	Triturus cristatus	2	V	x
X	0				Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	D	G	x
X	0				Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	3	x
X	0				Kreuzkröte	Bufo calamita	2	V	x
X	0				Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x
X	0				Moorfrosch	Rana arvalis	1	3	x
X	0				Springfrosch	Rana dalmatina	3	-	x
X	0				Wechselkröte	Pseudepidalea viridis	1	3	x

Fische

0					Donaukaulbarsch	Gymnocephalus baloni	D	-	x
---	--	--	--	--	-----------------	----------------------	---	---	---

Libellen

0					Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	G	G	x
0					Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	1	x
0					Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	1	x
X	0				Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	2	x
X	X	X		X	Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	2	2	x
0					Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca (S. braueri)	2	2	x

Käfer

0					Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	1	1	x
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	Carabus nodulosus	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	Cucujus cinnaberinus	R	1	x
X	0				Breitrand	Dytiscus latissimus	1	1	x
X	0				Eremit	Osmoderma eremita	2	2	x
0					Alpenbock	Rosalia alpina	2	2	x

Tagfalter

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	2	x
0					Moor-Wiesenvögelchen	Coenonympha oedippus	0	1	x
X	0				Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
X	0				Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion	3	3	x
X	X	X		X	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	3	V	x
X	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea teleius	2	2	x
0					Gelbringfalter	Lopinga achine	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	Lycaena dispar	-	3	x
0					Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	2	x
0					Apollo	Parnassius apollo	2	2	x
0					Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	2	x

Nachfalter

0					Heckenwollfalter	Eriogaster catax	1	1	x
0					Haarstrangwurzeule	Gortyna borelii	1	1	x
X	X	X		X	Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	-	x

Schnecken

0					Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x
0					Gebänderte Kahnschnecke	Theodoxus transversalis	1	1	x

Muscheln

X	X	X		X	Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	Unio crassus	1	1	x
---	---	---	--	---	-----------------------------------	--------------	---	---	---

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	x
0					Kriechender Sellerie	Apium repens	2	1	x
0					Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adnigrum	2	2	x
0					Dicke Trespe	Bromus grossus	1	1	x
0					Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	x
X	0				Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	x
0					Böhmischer Fransenenzian	Gentianella bohemica	1	1	x
0					Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	x
0					Sand-Silberscharte	Jurinea cyanooides	1	2	x
X	X	X		X	Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Sumpf-Glanzkraut	Liparis loeselii	2	2	x
0					Froschkraut	Luronium natans	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	x
0					Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima ssp. bavarica	1	1	x
0					Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	R	-	x

B Vögel

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012) ohne Gefangenschafts-flüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Alpenbraunelle	Prunella collaris	R	R	-
0					Alpendohle	Pyrrhocorax graculus	-	R	-
0					Alpenschnepfen	Lagopus muta	2	R	-
0					Alpensegler	Apus melba	X	R	-
X	X	0			Amsel ^{*)}	Turdus merula	-	-	-
X	0				Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	x
X	X	0			Bachstelze ^{*)}	Motacilla alba	-	-	-
0					Bartmeise	Panurus biarmicus	-	-	-
X	0				Baumfalke	Falco subbuteo	V	3	x
X	0				Baumpieper	Anthus trivialis	3	V	-
X	0				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
0					Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	-	-	x
0					Bergpieper	Anthus spinoletta	-	-	-
X	0				Beutelmeise	Remiz pendulinus	3	-	-
0					Bienenfresser	Merops apiaster	2	-	x
X	X	0			Birkenzeisig	Carduelis flammea	-	-	-
0					Birkhuhn	Tetrao tetrix	1	2	x
X	X	0			Blässhuhn ^{*)}	Fulica atra	-	-	-
X	0				Blaukehlchen	Luscinia svecica	V	V	x
X	X	0			Blaumeise ^{*)}	Parus caeruleus	-	-	-
X	X	X	X		Bluthänfling	Carduelis cannabina	3	V	-
X	0				Brachpieper	Anthus campestris	1	1	x
0					Brandgans	Tadorna tadorna	R	-	-
X	0				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	2	3	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	X	0			Buchfink ^{*)}	Fringilla coelebs	-	-	-
X	X	0			Buntspecht ^{*)}	Dendrocopos major	-	-	-
X	0				Dohle	Coleus monedula	V	-	-
X	X	0			Dorngrasmücke	Sylvia communis	-	-	-
0					Dreizehenspecht	Picooides tridactylus	2	2	x
X	0				Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	2	V	x
X	X	0			Eichelhäher ^{*)}	Garrulus glandarius	-	-	-
X	X	X	X		Eisvogel	Alcedo atthis	V	-	x
X	X	0			Elster ^{*)}	Pica pica	-	-	-
X	0				Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	-
X	0				Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	-
X	X	0			Feldschwirl	Locustella naevia	-	V	-
X	X	X	X		Feldsperling	Passer montanus	V	V	-
0					Felsenschwalbe	Ptyonoprogne rupestris	2	R	x
X	0				Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	Loxia curvirostra	-	-	-
0					Fischadler	Pandion haliaetus	2	3	x
X	X	0			Fitis ^{*)}	Phylloscopus trochilus	-	-	-
X	0				Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	-	x
0					Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	1	2	x
X	0				Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	x
X	X	X	X		Gänsesäger	Mergus merganser	2	2	-
X	X	0			Gartenbaumläufer ^{*)}	Certhia brachydactyla	-	-	-
X	X	0			Gartengrasmücke ^{*)}	Sylvia borin	-	-	-
X	X	X	X		Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	-	-
X	0				Gebirgsstelze ^{*)}	Motacilla cinerea	-	-	-
X	X	0			Gelbspötter	Hippolais icterina	-	-	-
X	X	0			Gimpel ^{*)}	Pyrrhula pyrrhula	-	-	-
X	X	0			Girlitz ^{*)}	Serinus serinus	-	-	-
X	X	X	X		Goldammer	Emberiza citrinella	V	-	-
0					Grauammer	Emberiza calandra	1	3	x
X	0				Graugans	Anser anser	-	-	-
X	0				Graureiher	Ardea cinerea	V	-	-
X	X	0			Grauschnäpper ^{*)}	Muscicapa striata	-	-	-
X	0				Grauspecht	Picus canus	3	2	x
X	0				Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	1	x
X	X	0			Grünfink ^{*)}	Carduelis chloris	-	-	-
X	X	X		X	Grünspecht	Picus viridis	V	-	x
X	0				Habicht	Accipiter gentilis	3	-	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	2	R	x
X	0				Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	V	3	x
X	0				Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	V	2	-
X	0				Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x
X	0				Haubenmeise ^{*)}	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-
X	0				Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-
X	X	0			Hausrotschwanz ^{*)}	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-
X	X	0			Hausperling ^{*)}	<i>Passer domesticus</i>	-	V	-
X	X	0			Heckenbraunelle ^{*)}	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-
0					Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	V	x
X	X	0			Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-
X	0				Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V	-	-
X	0				Jagdfasan ^{*)}	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-
X	0				Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	2	-	x
X	X	0			Kernbeißer ^{*)}	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x
X	0				Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	-	-
X	X	0			Kleiber ^{*)}	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-
X	X	0			Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	-
X	0				Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	x
X	X	0			Kohlmeise ^{*)}	<i>Parus major</i>	-	-	-
X	0				Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	3	-	-
X	0				Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-
0					Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	V	-	-
0					Kranich	<i>Grus grus</i>	-	-	x
X	0				Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	3	-
X	X	X	X		Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
X	0				Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-
X	0				Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	3	-
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-
X	X	X	X		Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	-	-
X	X	0			Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x
X	X	X		X	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	V	-
X	0				Misteldrossel ^{*)}	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-
X	X	X	X		Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	2	-	-
X	0				Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	V	-	x
X	X	0			Mönchsgrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-
0					Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	1	1	x
X	0				Neuntöter	Lanius collurio	-	-	-
X	0				Ortolan	Emberiza hortulana	2	3	x
X	0				Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
X	0				Purpurreiher	Ardea purpurea	1	R	x
X	X	0			Rabenkrähe ^{*)}	Corvus corone	-	-	-
0					Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	x
X	X	X	X		Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	V	-
0					Raufußkauz	Aegolius funereus	V	-	x
X	0				Rebhuhn	Perdix perdix	3	2	-
X	0				Reiherente ^{*)}	Aythya fuligula	-	-	-
0					Ringdrossel	Turdus torquatus	V	-	-
X	X	0			Ringeltaube ^{*)}	Columba palumbus	-	-	-
X	X	0			Rohrammer ^{*)}	Emberiza schoeniclus	-	-	-
0					Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	2	x
0					Rohrschwirl	Locustella luscinioides	3	-	x
X	0				Rohrweihe	Circus aeruginosus	3	-	x
					Rostgans	Tadorna ferruginea	-	-	
X	X	0			Rotkehlchen ^{*)}	Erithacus rubecula	-	-	-
X	0				Rotmilan	Milvus milvus	2	-	x
0					Rotschenkel	Tringa totanus	1	V	x
0					Saatkrähe	Corvus frugilegus	V	-	-
0					Schellente	Bucephala clangula	2	-	-
0					Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	1	V	x
X	0				Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	3	-	-
X	0				Schleiereule	Tyto alba	2	-	x
X	X	X		X	Schnatterente	Anas strepera	3	-	-
0					Schneesperling	Montifringilla nivalis	R	R	-
X	X	0			Schwanzmeise ^{*)}	Aegithalos caudatus	-	-	-
X	0				Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	1	-	x
0					Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	3	V	-
0					Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	2	-	-
0					Schwarzmilan	Milvus migrans	3	-	x
X	0				Schwarzspecht	Dryocopus martius	V	-	x
X	0				Schwarzstorch	Ciconia nigra	3	-	x
0					Seeadler	Haliaeetus albicilla	-	-	
0					Seidenreiher	Egretta garzetta	-	-	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	X	0			Singdrossel ^{*)}	Turdus philomelos	-	-	-
X	0				Sommergoldhähnchen ^{*)}	Regulus ignicapillus	-	-	-
X	0				Sperber	Accipiter nisus	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	1	-	x
X	0				Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	V	-	x
X	X	0			Star ^{*)}	Sturnus vulgaris	-	-	-
0					Steinadler	Aquila chrysaetos	2	2	x
0					Steinhuhn	Alectoris graeca	0	0	x
0					Steinkauz	Athene noctua	1	2	x
0					Steinrötel	Monticola saxatilis	-	1	x
X	0				Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	-
X	X	0			Stieglitz ^{*)}	Carduelis carduelis	-	-	-
X	X	0			Stockente ^{*)}	Anas platyrhynchos	-	-	-
X	X	0			Straßentaube ^{*)}	Columba livia f. domestica	-	-	-
0					Sturmmöwe	Larus canus	2	-	-
X	X	0			Sumpfmeise ^{*)}	Parus palustris	-	-	-
0					Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	
X	X	0			Sumpfrohrsänger ^{*)}	Acrocephalus palustris	-	-	-
X	0				Tafelente	Aythya ferina	-	-	-
0					Tannenhäher ^{*)}	Nucifraga caryocatactes	-	-	-
X	0				Tannenmeise ^{*)}	Parus ater	-	-	-
X	X	X	X		Teichhuhn	Gallinula chloropus	V	V	x
X	X	0			Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-
X	0				Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	-	-	-
X	0				Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	1	x
X	X	0			Türkentaube ^{*)}	Streptopelia decaocto	-	-	-
X	X	0			Turmfalke	Falco tinnunculus	-	-	x
X	0				Turteltaube	Streptopelia turtur	V	3	x
0					Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	x
X	0				Uferschwalbe	Riparia riparia	V	-	x
X	0				Uhu	Bubo bubo	3	-	x
X	X	0			Wacholderdrossel ^{*)}	Turdus pilaris	-	-	-
X	0				Wachtel	Coturnix coturnix	V	-	-
X	0				Wachtelkönig	Crex crex	1	2	x
X	X	0			Waldbaumläufer ^{*)}	Certhia familiaris	-	-	-
X	0				Waldkauz	Strix aluco	-	-	x
X	X	0			Waldlaubsänger ^{*)}	Phylloscopus sibilatrix	-	-	-
X	0				Waldohreule	Asio otus	V	-	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Waldschnepfe	Scolopax rusticola	V	V	-
X	0				Waldwasserläufer	Tringa ochropus	2	-	x
0					Wanderfalke	Falco peregrinus	3	-	x
X	0				Wasseramsel	Cinclus cinclus	-	-	-
X	0				Wasserralle	Rallus aquaticus	2	V	-
X	X	0			Weidenmeise ^{*)}	Parus montanus	-	-	-
X	0				Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotus	2	2	x
X	0				Weißstorch	Ciconia ciconia	3	3	x
X	0				Wendehals	Jynx torquilla	3	2	x
X	0				Wespenbussard	Pernis apivorus	3	V	x
0					Wiedehopf	Upupa epops	1	2	x
X	0				Wiesenpieper	Anthus pratensis	V	V	-
X	0				Wiesenschafstelze	Motacilla flava	3	-	-
0					Wiesenweihe	Circus pygargus	1	2	x
X	0				Wintergoldhähnchen ^{*)}	Regulus regulus	-	-	-
X	X	0			Zaunkönig ^{*)}	Troglodytes troglodytes	-	-	-
X	0				Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x
X	X	0			Zilpzalp ^{*)}	Phylloscopus collybita	-	-	-
0					Zippammer	Emberiza cia	1	1	x
0					Zitronenzeisig	Carduelis citrinella	V	3	x
0					Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	1	x
0					Zwergohreule	Otus scops	0	-	x
0					Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	-	x
X	0				Zwergtaucher ^{*)}	Tachybaptus ruficollis	-	-	-

^{*)} weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie mit artenschutzrechtlicher Betroffenheit für die Oberpfalz

Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie mit artenschutzrechtlicher Betroffenheit für die Oberpfalz

- 0 kein Vorkommen / Art nicht relevant (erforderlicher Lebensraum/ Standort der Arte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend)
 P Potenzielles Vorkommen
 N Nachweis
 EHZ: Erhaltungszustand der lokalen Population
 CEF: vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen

(s. Hinweise der Obersten Baubehörde/StMI zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP): www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/16638)

Projekt: Neubau der Sallerner Regenbrücke, Anhang 7.4

Farn- und Blütenpflanzen

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
Apium repens	Kriechender Scheiberich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asplenium adulerinum	Braungrüner Strichfarn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caldesia parnassifolia	Herzlöffel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cypripedium calceolus	Frauenschuh	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lindernia procumbens	Liegendes Büchsenkraut	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Liparis loeselii	Sumpfglanzkräut	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trichomanes speciosum	Prächtiger Dünnfarn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Moose

nn

Flechten

nn

Projekt: Neubau der Sallerner Regenbrücke

Säugetiere

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Castor fiber</i>	Biber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Dryomys nitedula</i>	Baumschläfer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Felis sylvestris</i>	Wildkatze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechstein-fledermaus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bart-fledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasser-fledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfleder-maus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Myotis nattereri</i>	Fransen-fledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhaut-fledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfleder-maus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mücken-fledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	Große Hufeisennase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Projekt: Neubau der Sallerner Regenbrücke

Amphibien und Reptilien

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fische und Rundmäuler

nn

Projekt: Neubau der Sallerner Regenbrücke

Käfer

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock, Großer Eichenbock	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Graphoderus billineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Libellen

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Projekt: Neubau der Sallerner Regenbrücke

Schmetterlinge

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
Coenonympha hero	Wald- Wiesen- Vögelchen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colias mymidone	Regensburger Gelbling	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eriogaster catax	Heckenwollflatter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Euphydryas maturna	Kleiner Maivogel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glaucopsyche nausithous	Dunkler Wiesenknopf-ameisenbläuling	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Glaucopsyche teleius	Heller Wiesenknopf-ameisenbläuling	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gortyna borelii lunata	Haarstrang- wurzeleule	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lopinga achine	Gelbringfalter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maculinea arion	Quendel-ameisenbläuling	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parnassius apollo	Apollofalter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prosperpinus prosperpina	Nachtkerzenschwärmer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Projekt: Neubau der Sallerner Regenbrücke

Weichtiere

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
Unio crassus	Kleine Bachmuschel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Arten der Vogelschutzrichtlinie mit artenschutzrechtlicher Betroffenheit für die Oberpfalz

- 0 kein Vorkommen / Art nicht relevant (erforderlicher Lebensraum/ Standort der Arte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend)
 P Potenzielles Vorkommen
 N Nachweis
 EHZ: Erhaltungszustand der lokalen Population
 CEF: vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen
 *: Häufig vorkommender Brutvogel (s. Prüfliste Vogelarten im Regierungsbezirk Oberpfalz)

(s. Hinweise der Obersten Baubehörde/StMI zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP): www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/16638)

Projekt: Neubau der Sallerer Regenbrücke

Vögel

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
<i>Turdus merula</i> *	Amsel *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Motacilla alba</i> *	Bachstelze*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Gypaetus barbatus</i>	Bartgeier	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Phyloscopus bonelli</i>	Berglaub-sänger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anthus spinoletta</i>	Bergpieper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Birkhuhn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Fulica atra</i> *	Blässhuhn *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Luscinia svecica</i>	Blauehlchen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Parus caeruleus</i> *	Blaumeise *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Coracias garrulus</i>	Blauracke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Sterna sandvicensis</i>	Brandseeschwalbe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Dendrocopps major</i>	Buntspecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Corvus monedula</i>	Dohle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Garrulus glandarius</i> *	Eichelhäher *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Somateria mollissima</i>	Eiderente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Gavia immer</i>	Eistaucher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pica pica</i> *	Elster *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Carduelis spinus</i> *	Erlenzeisig *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Loxia curvirostra</i> *	Fichtenkreuzschnabel *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Phylloscopus trochilus</i> *	Fitis *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<i>Mergus merganser</i>	Gännesäger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Sylvia borin</i> *	Gartengrasmücke *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Hippolais icterina</i> *	Gelbspötter *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pyrulla pyrulla</i> *	Gimpel *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Serinus serinus</i> *	Girlitz *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Miliaria calandra</i>	Graumammer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anser anser</i>	Graugans	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Carduelis chloris</i> *	Grünfink *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Strix uralensis</i>	Habichtskauz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Parus cristatus</i> *	Haubenmeise*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Phoenicurus ochruros</i> *	Hausrotschwanz *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Passer domesticus</i> *	Haussperling *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Prunella modularis</i> *	Heckenbraunelle *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Cygnus olor</i> *	Höcker- schwan *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Phasianus colchicus</i> *	Jagdfasan *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Carpodacus erytrinus</i>	Karmingimpel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Coccythraustes coccythraustes</i> *	Kernbeißer *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Vanellus vallellus</i>	Kiebitz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Sitta europaea</i> *	Kleiber *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Picoides minor</i>	Kleinspecht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Parus major</i> *	Kohlmeise *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Circus</i>	Kornweihe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Grus grus</i>	Kranich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anas crecca</i>	Krickente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Sterna paradisaea</i>	Küstenseeschwalbe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Lachseeschwalbe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Platalea leucorodia</i>	Löffler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Falco columbarius</i>	Merlin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Turdus migratorius</i> *	Misteldrossel *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Sylvia atricapilla</i> *	Mönchsgrasmücke *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
Nycticorax nycticorax	Nachtreiber	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lanius collurio	Neuntöter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Branta leucopsis	Nonnengans	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Phalaropus lobatus	Odinshühnchen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Podiceps auritus	Ohrentaucher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emberiza hortulana	Ortolan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anas penelope	Pfeifente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oriolus oriolus	Pirol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gavia arctica	Prachtaucher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ardea purpurea	Purpurreiher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corvus corone *	Rabenkrähe *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ardeola ralloides	Rallenreiher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sterna caspia	Raubseeschwalbe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lanius excubitor	Raubwürger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Buteo lagopus	Raufußbussard	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aegolius funereus	Raufußkauz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perdix perdix	Rebhuhn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aythya fuligula	Reiherente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turdus torquatus	Ringdrossel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Columba palambus	Ringeltaube	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emberiza schoeniclus *	Rohrhammer *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Botaurus stellaris	Rohrdommel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Locustella luscinioides	Rohrschwirl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Circus aeruginosus	Rohrweihe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erithacus rubecula *	Rotkehlchen *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lanius senator	Rotkopfwürger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milvus milvus	Rotmilan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tringa totanus	Rotschenkel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corvus frugilegus	Saatkrähe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Recurvirostra avosetta	Säbelschnäbler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motacilla flava	Schafstelze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bucephala clangula	Schellente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acrocephalus schoenobaenus	Schilfrohrsänger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Locustella fluviatilis	Schlagschwirl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Circaetus gallicus	Schlängensadler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tyto alba	Schleiereule	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anas strepera	Schnatterente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aquila pomarina	Schreiadler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aegithalos caudatus *	Schwanzmeise *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Podiceps nigricollis	Schwarzhalstaucher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saxicola torquata	Schwarzkehlchen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larus melanocephalus	Schwarzkopfmöwe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milvus migrans	Schwarzmilan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dryocopus martius	Schwarzspecht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lanius minor	Schwarzstirnwürger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ciconia nigra	Schwarzstorch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haliaeetus albicilla	Seeadler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Egretta garzetta	Seidenreiher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Egretta alba	Silberreiher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turdus philomelos *	Singdrossel *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cygnus cygnus	Singschwan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regulus ignicapilla *	Sommergoldhähnchen *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accipiter nisus	Sperber	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glaucidium passerinum	Sperlingskauz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anas acuta	Spießente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sturnus vulgaris *	Star *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Athene noctua	Steinkauz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monzicola saxatilis	Steinrötel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
Himantopus himantopus	Stelzenläufer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gavia stellata	Sterntaucher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carduelis carduelis *	Stieglitz *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Anas platyrhynchos *	Stockente *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Columba livia f. domestica *	Straßentaube *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Parus palustris	Sumpfmeise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Asio flammeus	Sumpfohreule	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adrocephalus palustris	Sumpfrohrsänger	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aythya ferina	Tafelente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nucifraga caryocatactes	Tannenhäher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parus ater *	Tannenmeise *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gallinula chloropus	Teichhuhn	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porzana porzana	Tüpfelsumpfhuhn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Streptopelia decaocto *	Türkentaube *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Falco tinnunculus	Turmfalke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Streptopelia turtur	Turteltaube	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limosa limosa	Uferschnepfe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riparia riparia	Uferschwalbe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bubo bubo	Uhu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turdus pilaris *	Wacholderdrossel *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Coturnix coturnix	Wachtel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crex crex	Wachtelkönig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Certhia familiaris	Waldbaumläufer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strix aluco	Waldkauz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asio otus	Waldohreule	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falco peregrinus	Wanderfalke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Vorkommen im UG			EHZ A-B-C	Verbote nach § 44 BNatSchG		Eingriffsminimierende Maßnahmen		CEF-Maßnahmen		EHZ nach Projekt-Realisierung A-B-C	Ausnahme § 45 (ggf. Befreiung § 67) BNatSchG erforderlich	
		0	P	N		ja	nein	ja	nein	ja	nein		ja	nein
Cinclus cinclus	Wasseramsel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rallus aquaticus	Wasserralle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parus montanus	Weidenmeise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlidonias hybridus	Weißbartseeschwalbe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dendrocopos leucotos	Weißrückenspecht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ciconia ciconia	Weißstorch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jynx torquilla	Wendehals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pernis apivorus	Wespenbussard	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upupa epops	Wiedehopf	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antus pratensis	Wiesenpieper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Circus pygargus	Wiesenweihe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regulus regulus *	Wintergoldhähnchen *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emberiza cirrus	Zaunammer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troglodytes troglodytes *	Zaunkönig *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Phylloscopus collybita *	Zilzalp *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emberiza cia	Zippammer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ixobrychus minutus	Zwergdommel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otus scops	Zwergohreule	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mergus albellus	Zwergsäger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ficedula parva	Zwergschnäpper	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cygnus [columbianus] bewickii	Zwergschwan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sterna albifrons	Zwergseeschwalbe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calidris minuta	Zwergstrandläufer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porzana pusilla	Zwergsumpfhuhn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen: Bei Arten, bei denen der Erhaltungszustand aufgrund geringer Datentendenz nicht bewertet werden konnte, wurden in der Spalte "EHZ" ein "X" eingetragen.

7.5 Erhebung der Mollusken- und Fischfauna

ANHANG 7.5

BAU DER BRÜCKE ÜBER DEN REGEN
IM STADTTEIL REGENSBURG-SALLERN
ERHEBUNG DER MOLLUSKEN-
UND FISCHFAUNA

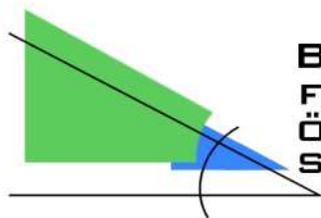
im Auftrag von:

Stadt Regensburg
Gartenamt

Bearbeitung:

Dipl. Geoökol. C. Strätz

Erstellt durch:



unter Mitarbeit von:

Dipl. Forstw. (TU) Tommy Gottfried
Biol.-techn. Assist. Eva Strätz

Oktober 2006

Büro für ökologische Studien GdBR

Oberkonnersreuther Str. 6a

D-95448 Bayreuth

Tel. : 09 21 / 50 70 37 30

Fax : 09 21 / 50 70 37 33

Im Internet: www.bfoes.de

E-Mail: kontakt@bfoes.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
1.1 ANLASS	1
1.2 AUFGABENSTELLUNG.....	1
2 UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN UND –METHODEN	2
2.1 UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN	2
2.2 UNTERSUCHUNGSMETHODEN.....	2
2.2.1 Großmuscheln.....	2
2.2.2 Kleinmuscheln und Wasserschnecken	2
2.2.3 Fische.....	3
3 PLANUNGSRELEVANTE UNTERLAGEN	4
4 ERGEBNISSE	5
4.1 WEICHTIERE.....	5
4.1.1 FFH-Art Bachmuschel (Anhang II).....	5
4.1.1.1 <i>Vorkommen der Gemeinen Bachmuschel im Regen</i>	6
4.1.1.1.1 Historische Verbreitung.....	6
4.1.1.1.2 Aktuelle Vorkommen im Planungsgebiet	6
4.1.1.1.3 Gewässerökologische Rahmenbedingungen.....	7
4.1.1.1.4 Kartierung der Wassermollusken im Planungsgebiet.....	7
4.1.1.2 <i>Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Weichtiere</i>	9
4.1.1.3 <i>Ungefährdete Neubürger (Neozoa)</i>	11
4.2 FISCHE	13
5 BEWERTUNG DES EINGRIFFES.....	14
6 VERMEIDUNG NEGATIVER AUSWIRKUNGEN	16
7 QUELLENVERZEICHNIS	17
8 ANHANG	I
8.1 ANHANG 1: ARTENLISTE MOLLUSKEN 2006	II
8.2 ANHANG 2: GESAMTARTENLISTE MOLLUSCA FÜR DEN UNTEREN REGEN	III

Tabellenverzeichnis**Seite**

Tabelle 1: FFH-Fischarten im Unterlauf des Regen (Quellen: GEP Regen / LEUNER & KLEIN 2000)
13

Abbildungsverzeichnis**Seite**

Abbildung 1; Großmuschelsuche mit dem Sichtkasten und Gewinnung von Sedimentproben zur Erfassung der sonstigen Bodenfauna mit feinmaschigen Keschern (Dredge nicht abgebildet) 3

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Die Stadt Regensburg plant den Bau einer Brücke über den Regen im Stadtteil Sallern. Das Brückenbauwerk überspannt das FFH-Gebiet „Chamb, Regentaläue und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ (Gebietsnummer: 6741-371), für das eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wird. Im Rahmen dieser Prüfung war ein Fachgutachten zur Mollusken- und Fischfauna erforderlich (Schreiben der Stadt Regensburg (Az. 67.2/Le).

Vom Planungsvorhaben betroffen ist das Teilgebiet 6741-371.01 (Quelle: Finweb; Stand: Dez. 2004) des FFH-Gebietes.

1.2 Aufgabenstellung

Zu klären war,

- ob im Baubereich ein vitaler Flussmuschelbestand vorhanden ist,
- wo dieser angesiedelt ist,
- ob es im Umfeld der geplanten Brücke potentielle Lebensräume der Flussmuschel gibt,
- ob sich der Bau der Brücke (Bauphase) oder die danach im Fluss errichteten Brückenpfeiler negativ auf Flussmuschelvorkommen im Unterlauf auswirken könnten.

Weiterhin sollten Untersuchungen zum Vorkommen der Fischarten (inkl. Rundmäuler) der EG-FFH-Richtlinie (Anhang II-Arten) sowie sonstiger relevanter Muschel- und Schneckenarten (Vorkommen streng geschützter Arten oder Arten der Roten Liste Bayern) durchgeführt werden.

2 Untersuchungsflächen und –methoden

Vorab wurde für die Tiergruppe der Mollusken (hier: Wasserschnecken und Muscheln) eine Auswertung von Literatur (HÄSSLEIN 1966, FALKNER 1991, LEUNER & KLEIN 2000) und von Fachgutachten (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1998) sowie des GEP Regen im Amtsbezirk Regensburg (Quellen: ASK Bayern des Bayer. Landesamtes für Umwelt) vorgenommen. Für die Tiergruppe der Fische liegen relativ aktuelle Ergebnisse aus der Artenkartierung in den Fließgewässern Bayerns vor (LEUNER & KLEIN 2000).

Auch die Informationen des Standard-Datenbogens für besondere Schutzgebiete (BSG) (Amtsblatt der EU Nr. L 107/4, Kennziffer DE 6741371; Stand: Nov. 2004; hier unter dem Namen Chamb, Regentalaue und Regen zwischen Roding und Donaumündung) wurden ausgewertet. Weiterhin lagen für die Beurteilung gebietbezogene Erhaltungsziele durch die Höhere Naturschutzbehörde der Reg. der Oberpfalz vor (Stand: 12.07.2002), die allerdings für ein FFH-Gebiet in früherer Abgrenzung (Regentalaue und Chamtbatal mit Rötelseeweihergebiet) abgefasst wurden. Aktualisierte Erhaltungsziele für das neu abgegrenzte FFH-Gebiet liegen nicht vor.

2.1 Untersuchungsflächen

Intensiv wurde bei der am 13.7.2006 von uns durchgeführten Großmuschelsuche an sechs Probestellen (Brückenbauwerk, 200 m abwärts, 200 m aufwärts; jeweils linkes und rechtes Regenufer) beprobt. 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.

2.2 Untersuchungsmethoden

2.2.1 Großmuscheln

Standardisierter Handfang (mehrere Untersuchungsstrecken à 30 Minuten Sammeldauer) in den zu Fuß begehbaren Bereichen, teilweise unter Zuhilfenahme eines Sichtkastens. Tiefere Gewässerabschnitte und Stromrinnen wurden mit einem Greifer und einer vom Boot aus geführten Dredge ergänzend beprobt.

2.2.2 Kleinmuscheln und Wasserschnecken

Siehe Kapitel Großmuscheln (Handfang, Dredge). Jungmuschelstadien (Länge < 2 cm) der Großmuscheln, mittelgroße Muschelarten (Dreissenidae, Corbiculidae), Kleinmuscheln (Sphaeriidae) und auf dem Sediment weidende Wasserschnecken wurden im Gelände durch die Gewinnung Sedimentproben erfasst. Hierzu wurden mit einem Kescher jeweils 10 Liter oberflächennahes Sediment (0-5 cm) gewonnen. Diese Probenvolumen wurde nach Entfernung (Auswaschen) von Feinsedimenten (Maschenweite 0,5 mm) vor Ort auf 2-3 Liter reduziert. Diese Proben in Baumwolltüten überführt, im Labor getrocknet und anschließend in einer mechanischen Siebapparatur (Retsch Vibro) in die Fraktionen > 4 mm, > 3 mm, > 2 mm, > 1,7 mm, > 1,4 mm, > 1 mm und > 0,63 mm aufgetrennt und ausgelesen.

Zur Erfassung der auf Festsubstraten und Unterwasservegetation lebenden Arten wurden Steine und Blöcke abgelesen sowie Pflanzenmaterial in weiße Wannen überführt und anhaftende Arten abgestreift.



Abbildung 1; Großmuschelsuche mit dem Sichtkasten und Gewinnung von Sedimentproben zur Erfassung der sonstigen Bodenfauna mit feinmaschigen Keschern (Dredge nicht abgebildet)

2.2.3 Fische

Für die Beurteilung lag bereits ausreichendes Datenmaterial zum Vorkommen der FFH-Anhang II-Arten zur Verfügung. Ergänzende Keschern-, Dredgen- und Kleinreusenfänge wurden im Bereich der weichtierkundlichen Probestellen durchgeführt.

Hinweise zur Nomenklatur

Im nachfolgenden Text werden die in der aktuellen Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (Bayer. LfU 2003) geführten deutschen und wissenschaftlichen Artnamen verwendet.

3 Planungsrelevante Unterlagen

Vom Auftraggeber wurden uns eine Kartendarstellung mit den Standorten der geplanten Brückenpfeiler samt Baubereichen sowie dem Verlauf der geplanten Brücke zur Verfügung gestellt. Grundlageninformationen wie der Gewässerentwicklungsplan Regen, Amtsbezirk Regensburg und das Projektgebiet betreffende floristische und faunistische Untersuchungen wurden von TEAM 4 Landschafts- und Ortsplanung übermittelt.

4 Ergebnisse

Im Natura 2000 Standard-Datenbogen werden für das FFH-Gebiet 6741-371 auf Seite 8 von insgesamt 18 Seiten die wirbellose Arten (hier: Mollusca), auf Seite 9/18 die Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) aufgelistet.

4.1 Weichtiere

4.1.1 FFH-Art Bachmuschel (Anhang II)

Die Bachmuschel (*Unio crassus*, Gemeine Flussmuschel) stellt die einzige Artneennung aus der Gruppe der Weichtiere innerhalb des FFH-Gebietes dar. Alle folgenden Angaben zur Bachmuschel (Gemeinen Flussmuschel) beziehen sich auf die im Einzugsgebiet der Donau heimischen Unterart *Unio crassus cytherea*, für die in der aktuellen Bearbeitung der RL-Bayern (FALKNER et al. 2003) der Name Donau-Bachmuschel verwendet wird.

Bei der Gebietsbeurteilung wird der Erhaltungszustand des Vorkommens innerhalb des FFH-Gebietes wie folgt eingestuft:

Population:	C (schlecht bis mittel)
Erhaltungszustand:	B (gut)
Isolierung:	C (schlecht bis mittel)
Gesamt:	B (gut)*

* Die Gesamtbewertung müsste lt. Bewertungsverfahren im Standard-Datenbogen eigentlich „C“ lauten; diese Einschätzung wird auch durch LEUNER & KLEIN (2000: 197) gestützt

4.1.1.1 Vorkommen der Gemeinen Bachmuschel im Regen

4.1.1.1.1 Historische Verbreitung

Genauere Informationen zur (aktuellen und historischen) Verbreitung der Art sind dem Standard-Datenbogen nicht zu entnehmen. Nach Auswertung der älteren Literatur (HÄSSLEIN 1966; Aufsammlungen: 1963-1964) war *Unio crassus* innerhalb der von Hässlein ausgeschiedenen „verarmten *Pseudanodonta complanata*-Gesellschaft der Flusshahnenfußzonen des Regens“ in folgenden Untersuchungsstrecken im Fließverlauf vertreten:

Weißenhof (selten), Untermainsbach (selten), Forsring (in der Veröffentlichung fälschlich als Forsting bezeichnet: selten), Walderbach (häufig), Wiesing (selten), Zeitlarn-Lorenzen (selten).

Bereits in den 1960er Jahren, also vor dem allgemeinen Niedergang der heimischen Großmuschelfauna durch Gewässerverschmutzung, wurde die Gemeine Flussmuschel im Regen meist in geringen Vorkommen nachgewiesen, war zu dieser Zeit aber wohl noch als weit verbreitet und auch in den kleineren Nebengewässern vorkommend einzustufen. Individuenreichere Vorkommen im Regen bei Walderbach (HÄSSLEIN 1966) dürfte damals mit dem guten Vorkommen im Hauserbach bei Losenried, einem kleinen Nebengewässer, das bei Walderbach in den Regen mündet, in Verbindung gestanden haben.

Dass die Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) und andere hinsichtlich Gewässerverschmutzung sensible Großmuschelarten bis heute im Regen überlebt haben, zeigen zunächst die isolierten Funde in den Einzugsgebieten von Naab und Regen (HOCHWALD & BAUER 1991). Für den Regen werden von den Autoren allerdings nur aus einem kurzen Abschnitt zwischen Weißenhof und Marienthal Lebendfunde gemeldet.

Aus diesen (und möglicherweise anderen) Restvorkommen hat sich die Art in der jüngeren Vergangenheit offensichtlich, gefördert durch die Verbesserung der Gewässer- und Gewässerstrukturgüte, wieder ausbreiten können und dürfte auch ober- und unterhalb der von HOCHWALD & BAUER (1991) nachgewiesenen Strecke wieder im Regen vorkommen.

4.1.1.1.2 Aktuelle Vorkommen im Planungsgebiet

In diesem Zusammenhang sind auch die Funde von *Unio crassus* zu sehen, die von U. Faust im Juni 1998 etwa 250 m oberhalb des geplanten Brückenbauwerks bei Sallern, knapp unterhalb des Pendlers-Parkplatzes am rechten Regenufer gemacht wurden (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1998). Es wurden mehrere Doppelklappen (Leerschalen; vom Bisam aufgebissen) nachgewiesen, die als „frisch“ eingestuft wurden. Durch die Funde war ein Lebendvorkommen von *Unio crassus* im Sammelbereich des Bisams zu vermuten und es wird von den Bearbeitern auch eine „Bestandsverjüngung“ (Reproduktion) in diesem Regenabschnitt vermutet.

Auch im Rahmen einer Exkursion der Malakologen-Vereinigung „Helida“ am 23.7.2006 wurde von U. Faust folgendes festgestellt „...neben sehr vielen frischen Schalen von Malermuscheln (*Unio pictorum*) konnte ein Lebendnachweis für die Flussmuschel (*Unio crassus*, ganz frischer

Schalenrest mit Weichkörperrest) sowie weitere frische, leere Schalen erbracht werden...“ (U. Faust; in lit. 24.7.06 an die Stadt Regensburg).

4.1.1.1.3 Gewässerökologische Rahmenbedingungen

Der Unterlauf des Regens weist bereits 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.

Innerhalb des Planungsgebietes wird der Unterlauf des Regens hinsichtlich der Gewässerstruktur als „stark verändert“ Teile der flussaufwärts folgenden Abschnitte des Unterlaufes als „deutlich verändert“ in der Karte dargestellt (BAYER. LFW 2002).

Als rheophile Art (Fließgewässerart) wird die Gemeine Flussmuschel als strömungsliebend eingestuft und kommt schwerpunktmäßig in schnell fließenden, gering belasteten Gewässerabschnitten vor (DIN-Saprobiewert: 1,8), die v. a. fein-grobsandige Sedimente aber auch Gewässerböden mit Fein- und Mittelkies oder unverfestigte Feinsedimente (jedoch keinen Faulschlamm) aufweisen. Hinsichtlich der biozönotischen Region liegen die Verbreitungsschwerpunkte in der Äschen- und Barbenregion (Hyporhithral- und Epipotamalzönose).

Diese aktuellen gewässerökologischen Vorgaben zeigen, dass hinsichtlich Saprobie und Trophie wieder günstigere Bedingungen für das Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel und anderer Großmuschelarten im Regen herrschen. Hinsichtlich der gewässerstrukturellen Parameter sind im Unterlauf des Regens jedoch große Defizite vorhanden, die insbesondere die Reproduktion und die Jungmuschelstadien der Gemeinen Flussmuschel betreffen, die auf ein frei durchströmtes Interstitial zwingend angewiesen sind (HENKER et al. 2003). Außerdem wirkt sich innerhalb des engeren Planungsgebietes der Rückstau des Regens zur Donau hin negativ auf mögliche Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel aus. Insbesondere ist hier auf die Versandung und Verschlammung des Kieslückensystems hinzuweisen, die in den unteren Untersuchungsbereichen festgestellt werden konnte. Zur Problematik „Versandung, Verschlammung, Kolmation von Fließgewässern“ siehe BFVO (2005).

4.1.1.1.4 Kartierung der Wassermollusken im Planungsgebiet

Bei der am 13.7.2006 von uns durchgeführten Großmuschelsuche an sechs Probestellen (Brückenbauwerk, 200m abwärts, 200m aufwärts; jeweils linkes und rechtes Regenufer) konnten keine lebenden Bachmuscheln festgestellt werden. Ältere Leerklappen von *Unio crassus* (und *Pseudanodonta complanata küsteri*) wurden nur in den weiter flussaufwärts des geplanten Brückenbauwerkes liegenden Sedimenten bei der Großmuschelsuche nachgewiesen, nicht aber unterhalb. In den jeweils 30 Minuten intensiv beprobten Strecken wurden zwischen 93 und 138 lebende Malermuscheln (*Unio pictorum*; raschwüchsige Form), 18 - 25 lebende Exemplare der Gemeinen Teichmuscheln (*Anodonta anatina*) und zahlreiche abgestorbene Tiere der Weitrippigen Körbchenmuscheln (*Corbicula fluminea*; *Neozoe*) festgestellt. Letztgenannte Art wurde früheren

Bearbeitern noch nicht gemeldet und dürfte zwischen 1999 und 2001 aus der Donau in den Unterlauf des Regens verschleppt worden sein.

In den mit anderer Probenahmetechnik gewonnenen Kleinmuschelproben, in denen jeweils mehrere Hundert lebende Pisidien (*Pisidium supinum*, *P. henslowanum*, *P. nitidum*, *P. hibernicum*, *P. casertanum ponderosum*, *P. moitessierianum*) und viele juvenile abgestorbene *Corbicula fluminea* bei der Siebanalyse aussortiert wurden, gelangen ebenfalls keine Lebendfunde juveniler Bachmuscheln. Leerklappen juveniler Bachmuscheln konnten in keiner der sechs Probestellen festgestellt werden.

Fehlende aktuelle Lebendfunde der Bachmuschel (Adulte) unmittelbar ober- und unterhalb des Brückenbauwerkes und das Fehlen von Jungmuscheln von *Unio crassus* (aber auch *Pseudanodonta complanata*) lassen darauf schließen, dass im betreffenden Regenabschnitt, also im engeren Eingriffsbereich, derzeit nicht mit einer Reproduktion zu rechnen ist. Lebensfunde von Jungmuscheln der Malermuschel (*Unio pictorum*) und der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) konnten dagegen in den meisten Probestrecken mit geringem Aufwand nachgewiesen werden. Es wurden lebende Jungmuscheln beider Arten in den Größenklassen 0-1 cm, 1-2 cm und 2-4 cm festgestellt. Für Malermuschel und Gemeine Teichmuschel konnte somit eine erfolgreiche Reproduktion im Eingriffsbereich festgestellt werden. Populationsaufbau und die beobachteten Individuendichte bei beiden Arten weisen auf einen sehr starken, vitalen Bestand hin. Es wurden bei der Teichmuschel alle Altersklassen zwischen 1,5 cm und 10,5 cm, bei der Malermuschel zwischen 0,8 cm und 10 cm erfasst.

Beide Arten stellen im Jungmuschelstadium weniger strenge Anforderungen an ein frei durchströmtes, sauerstoffreiches Kies-Lückensystem als die Bachmuschel. Im Untersuchungsgebiet bei Sallern weist vor allem die Gewässerstruktur Defizite auf, die eine Reproduktion der Bachmuschel erschweren. Es sind insbesondere verschiedene Eingriffe in die Gewässersohle / Linienführung sowie der Uferverbau und auch der zeitweise Rückstau, der zur Verschlammung und Versandung des Interstitials führt (vgl. BFVO 2005).

Somit ist festzustellen, dass innerhalb des Eingriffsbereiches (200 m flussaufwärts, 200 m flussabwärts) im Juli 2006 keine Lebendfunde der FFH-Anhang II – Art Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) erbracht werden konnten. Auch für die in Bayern als „vom Aussterben bedroht“ eingestufte Abgeplattete Teichmuschel (hier: Unterart des Donaugebietes: *Pseudanodonta complanata kuesteri*) fehlen bislang Lebendnachweise aus dem engeren Umgriff des Bauvorhabens. Diese Art besiedelt tiefere Stromrinnen und Kolke, wie sie ab etwa 300 m im Regen oberhalb des Brückenbauwerkes auftreten.

Festzuhalten ist aber, dass der untersuchte Regenabschnitt eine hervorragende Wassermolluskenfauna mit zahlreichen hochgradig gefährdeten Arten der Roten Liste Bayerns aufweist. Die Dichte der hier lebenden Großmuschelarten Malermuschel (*Unio pictorum*) und Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*) kann als sehr hoch bezeichnet werden.

Beide Arten sind, wie alle heimischen Großmuschelarten, gesetzlich geschützt. Laut BArtSchV und nach der Novellierung des BNatSchG (§10 Abs. 2, Nr. 5 und Nr. 11) gelten *Unio pictorum* und *Anodonta anatina* als „besonders geschützt“. *Unio crassus* und *Pseudanodonta complanata* als „streng geschützt“. Alle Großmuscheln unterliegen darüber hinaus dem Bayerischen Fischereigesetz und seinen Ausführungsverordnungen.

4.1.1.2 Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Weichtiere

Folgende Arten konnten im Projektgebiet nachgewiesen werden. Die Gefährdungseinstufung folgt für Bayern der aktuellen Bearbeitung von FALKNER, COLLING, KITTEL & STRÄTZ (2003):

Rote-Liste-Arten Bayerns	vgl. FALKNER et al. (2003):
Gefährdungskategorie	Bedeutung
1=	vom Aussterben bedroht
2=	stark gefährdet
3=	gefährdet

Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata kuesteri*; RL-Bayern: 1): Keine Lebendfunde in den sechs Probestellen bei Sallern. Leerschalen, 250 – 500 m oberhalb der geplanten Brücke. Aktuelle Lebendfunde in der Strecke unterhalb von Zeitlarn. Die Art gilt in Bayern als vom Aussterben bedroht. Der Bestand im Regen (vgl. NESEMANN & NAGEL in: FALKNER 1991) wird im Vergleich zu den vereinzelt Restvorkommen in Wörnitz, Altmühl und Naab noch als „ansehnlich“ bezeichnet. Positive Bestandsentwicklungen im Vorkommensbereich der Rhein-Population (*Pseudanodonta complanata elongata*) in den Renaturierungsstrecken des Obermains und in der Fränkischen Saale (eigene Befunde, unveröff.; NESEMANN 1989) lassen vermuten, dass sich die Bestände auch im Donau-Gebiet wieder erholen könnten.

Malermuschel (*Unio pictorum*; RL-Bayern: 3): Von der bundesweit als gefährdet eingestuft Art konnte im Untersuchungsgebiet bei Sallern fast ausschließlich eine raschwüchsige Form nachgewiesen werden. Von der Donau-Malermuschel (*Unio pictorum latirostris*) sind in den Sedimenten des Regens gelegentlich Leerklappen zu finden, die sich durch dunklere Schalenfarbe und eng beieinanderliegende Jahresringe auszeichnen. Der Bestand der raschwüchsigen Form der Malermuschel ist im Unterlauf des Regens als durchgängig sehr hoch zu bezeichnen. Mit bis zu 6 lebenden adulten Tieren pro Quadratmeter werden für bayerische Verhältnisse an Fließgewässern vergleichsweise hohe Werte Siedlungsdichten erreicht, die in etwa denjenigen der Renaturierungsstrecken am Obermain entsprechen (hier v. a. *Unio tumidus* vorherrschend; weitere Arten: *Pseudanodonta complanata elongata*, *U. pictorum*, *Anodonta anatina*, *A. cygnea* und sehr selten: *Unio crassus*).

Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*; RL-Bayern: 3): Tritt im Untersuchungsgebiet meist in einer raschwüchsigen Form auf und ist nach der Malermuschel die zweithäufigste Großmuschelart, die lebend nachgewiesen werden konnte. Ältere stark korrodierte Leerklappen sind meist auf die langsamwachsende Flussform zu beziehen, die von HÄSSLEIN (1966) als *Anodonta anatina attenuata* HELD bezeichnet wurde.

Fluss-Steinkleber (*Lithoglyphus naticoides*; RL-Bayern: 3): Diese **Wasserschnecke** tritt im Untersuchungsgebiet weniger an Steinen als vielmehr auf den Schlammböden des engeren Uferbereiches sehr zahlreich auf. Die ursprünglich nur in den Schwarzmeerzuflüssen heimische Art besiedelte früher die Donau bis Regensburg. In den 1960er Jahren erloschen die Vorkommen durch die Verschmutzung der Fließgewässer bis auf kleine Restvorkommen, so dass die Art zwischenzeitlich sogar als stark gefährdet eingestuft wurde (FALKNER 1992).

Mittlerweile konnte sich der Fluss-Steinkleber in der Donau wieder stark ausbreiten und hat offenbar auch die Unterläufe einiger Nebenflüsse besiedelt. Aus dem Regen lagen offenbar bislang keine Funde vor (fehlt bei HÄSSLEIN 1966) und auch bei der weichtierkundlichen Bearbeitung (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1998) im Bereich der geplanten Regenbrücke ist die Art nicht in den Ergebnislisten vertreten. *Lithoglyphus* ist hier heute sehr häufig und muss demnach im Zeitraum nach 1998 aus der Donau eingewandert sein.

Im Bereich der Regenbrücke wurden nicht nur naturschutzfachlich bedeutsame Großmuscheln sondern auch zahlreiche Vertreter aus der Gruppe der Kleinmuscheln (hier: Pisidien, Erbsenmuscheln) nachgewiesen:

Falten-Erbsenmuschel (*Pisidium henslowanum*; RL-Bayern: 3): Tritt nach der Dreieckigen Erbsenmuschel (*P. supinum*) am häufigsten in den Feinsedimenten des untersuchten Regen-Abschnittes auf. Wird bereits von HÄSSLEIN (1966) als häufig im Unterlauf des Regens auftretend bezeichnet. Wurde im Rahmen der Untersuchungen durch das BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1998) nicht ermittelt oder nicht von *P. supinum* unterschieden.

Glatte Erbsenmuschel (*Pisidium hibernicum*; RL-Bayern: 2): Unter den lebend nachgewiesenen Arten im Planungsbereich weist die Glatte Erbsenmuschel den höchsten Gefährdungsgrad auf. Sie wird schon von HÄSSLEIN (1966) als selten für den Unterlauf des Regens bei Zeitlarn angegeben und trat im Juli 2006 im Bereich des geplanten Brückenbauwerkes sehr selten auf. Sie gilt in Nordbayern als regelmäßige Begleiterin der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) und ist in den Mittelgebirgsbächen (Frankenwald, Münchberger Hochfläche, Fichtelgebirge, Oberpfälzer Wald) nicht selten (STRÄTZ 2000b). *P. hibernicum* wurde im Rahmen der Untersuchungen durch das BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1998) nicht gefunden oder nicht erkannt. Sie kann leicht mit bestimmten Formen der Glänzenden Erbsenmuschel (*P. nitidum*) verwechselt werden, die im Unterlauf des Regens weit verbreitet ist. Jedoch wurde auch diese Art in der Untersuchung von 1998 nicht festgestellt.

Winzige Falten-Erbsenmuschel (*Pisidium moitessierianum*; RL-Bayern: 3): Die nur ca. 2 mm große Art ist schon seit den 1960er Jahren aus dem Unterlauf des Regens bekannt und wird von HÄSSLEIN (1966) als „selten“ bei Zeitlarn angegeben. Im Untersuchungsgebiet trat die Art im Juli 1993 nur in Einzelexemplaren (lebend) auf. Wurde im Rahmen der Untersuchungen durch das BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1998) nicht gefunden oder nicht erkannt.

Dreieckige Erbsenmuschel (*Pisidium supinum*; RL-Bayern: 3): Tritt im Gebiet massenhaft in den Feinsedimenten auf und ist regelmäßig auch in den grobsandig-feinkiesigen Abschnitten feststellbar. Typische Art der Barbenregion, die auch von früheren Bearbeitern (HÄSSLEIN 1966, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1998) für den Unterlauf des Regens angegeben wird.

Abschließend werden Informationen zu Neozoen (Neubürgern) gegeben, die sich unter bestimmten Voraussetzungen als gefährliche Konkurrenten der heimischen Muschel- und Schneckenfauna erweisen können (vgl. KITTEL 1995-1997, STRÄTZ 2000).

4.1.1.3 Ungefährdete Neubürger (Neozoa)

Die nachfolgend genannten Arten sind vermutlich Ersthachweise für den Unterlauf des Regens.

Neuseeland-Zwergdeckelschnecke (*Potamopyrgus antipodarum*; ungefährdete Neozoe): Die seit den 1980er Jahren in Bayern erstmals (Fränkische Saale) nachgewiesene, sich invasiv in Seen, Bäche und Flüssen ausbreitende Wasserschnecke ist mittlerweile in Bayern sehr weit verbreitet. Lokale Massenbestände mit mehr als 50.000 Tieren pro Quadratmeter Gewässergrund treten v. a. im Umfeld des MD-Kanals auf (Strätz 2000a), durch den die Art vermutlich auch die Donau und den Unterlauf des Regens erreicht hat. Sie muss nach 1998 in den Regen eingewandert sein, denn in den Aufnahmen des BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1998) wird die Art noch nicht genannt. Massenentwicklungen von *Potamopyrgus* können zur Verdrängung heimischer Wasserschnecken (*Valvata* sp., *Bithynia* sp., *Gyraulus* sp.) führen.

Weitgerippte Körbchenmuschel (*Corbicula fluminea*; ungefährdete Neozoe): Die ebenfalls wohl nach 1998 in den Unterlauf des Regens eingewanderte, aus Asien stammende Muschelart, ist in Bayern erstmals aus MD-Kanal gemeldet worden (KITTEL 1995). Im Jahr 1998 waren dann der Kanalabschnitt bei Bamberg und auch die Regnitz zwischen Erlangen und Bamberg besiedelt (STRÄTZ 2000a). Schon im Jahr 2002 waren hier Massenbestände nachweisbar, die über alle anderen heimischen und fremdländischen Arten dominierten (selbst Zebra- oder Wandermuschel übertreffend). Die Donau dürfte *Corbicula* über den MD-Kanal bereits um 1998 erreicht haben. Der von TITIZER et al. (1997) gemeldete Ersthachweis für die Donau im Jahr 1997 ist allerdings nicht zutreffend, da er die nahe verwandte (damals nicht unterschiedene) *Corbicula fluminalis* betrifft (JUEG & ZETTLER 2004). *Corbicula fluminea* scheint sich in der Donau zwischenzeitlich durch die Schifffahrt weiter ausbreiten zu haben. Es liegen Meldungen von Massenfunden aus Österreich vor. Weiterhin wurden Vorkommen aus Tschechien, Ungarn und Bulgarien bekannt. Da die sehr auffällige Art in den Artenlisten des BÜROS FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1998) noch nicht geführt wird, kann ein Einwandern aus der Donau zwischen 1999 und 2001 angenommen werden. Dies deckt sich auch mit den bei Sallern festgestellten größten Schalen, die noch nicht die maximal erreichbare Endgröße erreicht haben. Bei geeigneten Bedingungen kann *Corbicula* extrem hohe Siedlungsdichten aufbauen und wird dann zum Problem für heimische Arten mit ähnlichen Ansprüchen. Im MD-Kanal und einigen Abschnitten der Regnitz und des mittleren Mains wurde zeitweise ein Rückgang der Arten *Sphaerium rivicola* und *S. corneum* beobachtet. Auch im Unterlauf des Regens wurden diese Arten durch frühere Untersuchungen festgestellt (HÄSSLEIN 1966, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1998), fehlen aber heute im betreffenden Abschnitt bei Sallern. Die Art kann auch als Konkurrent der Jungmuschelstadien Großmuscheln auftreten (*Unio* sp., *Anodonta* sp., *Pseudanodonta complanata*).

Auffällig war, dass zwar alle Altersklassen (mit Ausnahme sehr großer Tiere > 2,3-2,8 cm) bei Sallern vertreten waren, dass aber **kein einziges lebendes Exemplar** von *C. fluminea* nachgewiesen werden konnte, obwohl sehr viele Schalen auf dem Gewässerboden vorhanden

waren. Über das massenhafte Absterben der Art wurde zunächst in den USA berichtet, wo die Art ebenfalls als invasiver Neubürger auftritt. Seit kurzer Zeit liegen Beobachtungen von Massensterben auch aus einigen Fließgewässern (z.B. Rhein, Neckar) im Bundesgebiet vor. Das Absterben wird in Verbindung mit länger anhaltenden Wassertemperaturen $> 25^{\circ}\text{C}$ in Verbindung gebracht, wie sie beispielsweise im Juli und August 2003 auftraten (erhöhter Stoffwechsel, Nahrungsknappheit, Stress, Anhäufung von Stoffwechselprodukten u.a.).

Aus Bayern lagen nach unserer Kenntnis erst zwei entsprechende Beobachtungen vor: Regnitz und MD-Kanal bei Bamberg (Strätz, unveröff.). Hier wurden im Mai 2006 ebenfalls nur noch leere Klappen von Körbchenmuscheln nachgewiesen. Auch im Unterlauf des Regens scheint es im Jahr 2003 zu einem völligen Absterben der Population gekommen zu sein. Andere Muschelarten (*Anodonta* sp., *Unio* sp. *Pseudanodonta complanata*, *Pisidium* sp.) scheinen durch die hohen Wassertemperaturen im Jahr 2003 offenbar nicht wesentlich beeinträchtigt worden zu sein.

Chinesische Teichmuschel (*Sinanodonta woodiana*; ungefährdete Neozoe): Die im Zoo“fach“handel meist als „heimische Teichmuschel“ angebotene Art tritt seit wenigen Jahren immer häufiger auch im Freiland auf. Die Art wird mit weit über 20 cm Schalenlänge sehr groß und wird von überforderten Gartenteichbesitzern aber auch Aquarianern in Teichen und Fließgewässern ausgesetzt. Da sich die Glochidien von *Sinanodonta* offenbar an vielen Fischarten zur Jungmuschen entwickeln können und die Art auch unsere niedrigen Wintertemperaturen problemlos zu überdauern vermag, kann sich die Art zu einem weiteren problematischen Konkurrenten unserer heimischen Großmuscheln entwickeln.

Individuenreiche Populationen der Chinesischen Teichmuschel sind aus der Oberpfalz (Neustadt) und Oberfranken (Buttenheim) bekannt. Leerschalenfunde gibt es aus einer Vielzahl von Gewässern Nordbayerns (Strätz, unveröff.). Da die Art bisher lebend und reproduzierend nur aus Stillgewässern (Teiche, Baggerseen) bekannt ist, dürfte der Fund eines Schalenfragmentes im Unterlauf des Regens nicht auf einen nahe gelegenen Lebendbestand hinweisen. Vermutlich wurde die Leerklappe bei Hochwasser aus einem Teich oder Altwasser gespült und hier abgelagert. Eine Entwicklung könnte im Regen allenfalls in längeren eutrophen Rückstaubereichen oder Altwässern stattfinden.

4.2 Fische

Im Standard-Datenblatt sind für das FFH-Gebiet „Chamb, Regentalau und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ (Gebietsnummer: 6741-371), folgende Fische und Neunaugen genannt. Nur für die durch Fettdruck hervorgehobenen Arten bestehen innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes frühere oder aktuelle Nachweise. 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.

Tabelle 1: 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 / -
Cottus gobio	V: Vorwarnliste	C	B	C	C	
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 / -
Misgurnus fossilis	2: stark gefährdet	C	B	C	C	- / -
Cobitis taenia	1: vom Aussterben bedroht	C	C	C	C	- / -
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 Donaflußsystem endemischen Arten Schrätzer (*Gymnocephalus schraetser*) und Streber (*Zingel streber*). Als relativ neuer Einwanderer kann die Marmorierte Grundel (*Proterorhinus marmoratus*) bezeichnet werden, die aus dem Schwarzmeergebiet Donau aufwärts wandert. Sie hat die bayerische Donau Mitte der 1990er Jahre erreicht und ist über den MD-Kanal bereits im Jahr 1999 bis Bamberg vorgedrungen und hat heute bereits Hessen erreicht. Ein Exemplar der Marmorgrundel wurde im Juli 2006 beim Abkeschern des Gewässergrundes gefangen.

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, Flussauweitungen und Rückstaubereichen von Querbauwerken. Die maximale Wassertemperatur liegt zwischen 15 und 20 Grad C. Der Sauerstoffgehalt ist hoch mit ausgeprägten Tages- und Jahresamplituden (GRAW 2006).

Die durch Fettdruck hervorgehobenen Arten besitzen Vorkommen im engeren Untersuchungsgebiet.

5 Bewertung des Eingriffes

Die für den Bau der Brücke relevanten Fragen (vgl. Kap. 1) können wie folgt beantwortet werden, wobei hier v. a. auf die weichtierkundliche Fragestellung eingegangen wird. Die FFH-Fischarten des FFH-Gebietes, soweit sie im Eingriffsbereich vorkommen, können dem temporären Eingriff gut ausweichen, weil auf langer Regenstrecke eine sehr gute Durchgängigkeit gegeben ist. Zu achten ist hier jedoch, wie auch bei den Großmuscheln, dass beim Bau und Betrieb der Brücke wirksame Vorkehrungen zur Vermeidung von Feinsediment- und Schadstoff-Einträgen getroffen werden.

- Im Baubereich konnte ein vitaler, sich reproduzierender Bestand folgender Großmuscheln ermittelt werden: Malermuschel (*Unio pictorum*) und Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*). Im engeren Baubereich 200 m ober- und 200 m unterhalb der Brücke konnten keine lebenden Tiere der FFH-Anhang II-Art Gemeine Flussmuschel (synonym: 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. 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. Es gelangen, anders als bei der Maler- und Gemeiner Teichmuschel, keine Jungmuschelfunde für die Arten Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) und Gemeinen Flussmuschel (*Unio crassus*).
- Lebendfunde der Gemeinen Flussmuschel (*Unio crassus*) sind v. a. aus dem Abschnitt bei Zeitlarn bekannt, wo die Art schon in den 1960er Jahren durch HÄSSLEIN (1966) dokumentiert wurde.
- Potenzielle Lebensräume der Gemeinen Flussmuschel sind innerhalb des Rückstaubereiches des Regens zur Donau sicher nur spärlich vorhanden und wären nur durch extrem zeitaufwändige Kartierungen zu recherchieren. *Unio crassus* bevorzugt als rheophile, d. h. Strömung liebende Art eher Randbereiche von Kiesrauschen 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 Gemeine Teichmuschel wesentlich konkurrenzstärker und konnten so die beobachteten Massenbestände aufbauen.
- Negative Auswirkungen auf einen Bestand der Gemeinen Flussmuschel im Bereich der geplanten Brücke (Brückenpfeiler) und unterhalb davon sind somit nicht zu erwarten. Potenzielle Auswirkungen auf die Massenbestände von Malermuschel und Gemeinen

Teichmuschel (nach BArtSchV besonders geschützt) und ggf. auch die Abgeplattete Teichmuschel (nach BArtSchV, streng geschützt) sowie andere seltene oder gefährdete Wassermollusken können jedoch beim Bau und beim Betrieb des Brückenbauwerkes nicht ausgeschlossen werden. Deshalb sind zur Vermeidung negativer Auswirkungen vor und während der Baumaßnahmen Maßnahmen zu ergreifen, die nachfolgend erläutert werden.

- Viele der in Anhang II für den Unterlauf des Regens aufgelisteten Fischarten sind als Kieslaicher auf frei durchströmte Kiesbänke zwingend angewiesen, in denen sich die Eier und die jüngsten Larvenstadien entwickeln.

6 Vermeidung negativer Auswirkungen

Ausführungen zur Vermeidung potenzieller negativer Auswirkungen waren nicht Bestandteil der Fragestellung der Beauftragung. Sie sind – je nach letztlich gewählter Planungsvariante - im Detail abzustimmen und müssen rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen vorbereitet werden.

Wichtig ist insbesondere, dass Vorkehrungen zur Vermeidung von Feinsedimenteinträgen getroffen werden, die zur Versandung und / oder Verschlammung der Kieslaichhabitate und Jungmuschel-Habitate führen könnten. Dies betrifft den eigentlichen Brückenstandort als auch die unterhalb anschließende Gewässerstrecke.

Im engeren Eingriffsbereich (200 m ober- und 300 m unterhalb) sollten vor Baubeginn alle Großmuscheln abgesammelt und an geeignetem Ort zwischengehärtet werden. Die Großmuscheln sollten vermessen werden, um den Populationsaufbau der einzelnen Arten vor dem Eingriff zu dokumentieren. Diese Maßnahme kann der Beweissicherung dienen; es sollten deshalb die einzelnen Entnahmestellen standardisiert beprobt, getrennt aufgenommen und mit GPS verortet werden.

Zu beachten ist, dass Muscheln Gegenstand des Bayer. Fischereigesetzes sind und nur mit Zustimmung des / der Fischereiberechtigten entnommen werden dürfen. Vor Durchführung entsprechender Maßnahmen sollten deshalb Gespräche mit der Fachberatung für Fischerei des Bezirkes Oberpfalz und den Fischereiberechtigten geführt werden.

7 Quellenverzeichnis

- BFVO (Hrsg.) (2005): Verschlammung und Versandung oberfränkischer Fließgewässer – Untersuchungen über das Ausmaß und die Herkunft der Verschlammung, Versandung und Kolmation des Gewässerbodens in ausgewählten Fließgewässern in den oberfränkischen Einzugsgebieten des Mains und der Elbe.- 236 S., Bayreuth.
- Büro für Landschaftsökologie (1998): Nord-Süd-Achse Nordgaustraße / Regenbrücke – Floristische und faunistische Untersuchungen.- unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Regensburg, 46 S.
- Falkner, G. (1991): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). Mit einem revidierten systematischen Verzeichnis der in Bayern nachgewiesenen Molluskenarten. Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 97, Beiträge zum Artenschutz 10: 61 – 112, München.
- Falkner, G. (1992): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 111, Beiträge zum Artenschutz 15, Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns: 47 – 55, München.
- Falkner, G., M. Colling, K. Kittel & C. Strätz (2003): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns.- in: Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.- Schriftenreihe des Bayer. LfU, Heft 166, S. 337 –347, Augsburg.
- Graw, M. (2006): Fische in Bächen und Flüssen.- Schriftenr. Vereinig. Dtsch. Gewässerschutz, Bd. 69, 59 S.
- Hässlein, L. (1966): Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales. 20. Ber. Naturf. Ges. Augsburg, 176 S., Augsburg.
- Jueg, U., M.L. Zettler (2004): Die Molluskenfauna der Elbe in Mecklenburg-Vorpommern mit Erstnachweis der Grobgerippten Körbchenmuschel *Corbicula fluminea* (O.F. MÜLLER 1756).- in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft West-Mecklenburg 4, H. 1, 85-89, keine Angabe, Ludwigslust.
- Kittel, K. (1995): Die Körbchenmuschel *Corbicula fluminea* (MÜLLER 1774) im bayerischen Untermain (Bivalvia: Corbiculidae).- in: Nachrichtenblatt der Deutschen Malakologischen Gesellschaft.
- Kittel, K. (1996): Weitere Funde der Körbchenmuschel *Corbicula fluminea* (O.F.MÜLLER 1774) im bayerischen Untermain (Bivalvia: Corbiculidae).- in: Nachrichten des naturwissenschaftlichen Museums Aschaffenburg , 103, 31-33, Aschaffenburg.
- Kittel, K. (1997): Die Muscheln und Wasserschnecken im Landkreis Aschaffenburg. Schriftenr. zu Fauna und Flora im Landkreis Aschaffenburg, Band 6, 193 S., Aschaffenburg
- Leuner, E. & M. Klein (2000) (Bearb.): Ergebnisse der Artenkartierung in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse, Muscheln.- 212 S.

- Meister, A. (1997): Lebenszyklus, Autökologie und Populationsökologie der Korbchenmuscheln *Corbicula fluminea* und *Corbicula fluminalis* (Bivalvia, Corbiculidae) im Inselrhein.- in: Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt 1997, Heft 238, 170, Eigendruck HLFU, Wiesbaden.
- Strätz, C. (2000a): Gebietsfremde Tierarten (Neozoen) in den Fließgewässern Oberfrankens. in: Klupp, R. (Hrsg.): Fische und ihre Welt in Oberfranken – die oberfränkische Fischerei an der Schwelle zum 3. Jahrtausend. S. 277 – 297.
- Strätz, C. (2000b): Kleinmuscheln (Gattung: *Pisidium*) in Perlmuschelgewässern des Landkreises Hof. unveröff. Gutachten im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Hof, 41. S., Bayreuth.

8 Anhang

Anhang 1: Artenliste Mollusken 2006 (Wassermollusken)

Anhang 2: Gesamtartenliste Mollusca für den Unteren Regen

8.1 Anhang 1: Artenliste Mollusken 2006

Artnamen wissenschaftlich	Autor	Artnamen deutsch	FFH	Ökol. S	Ökol. N	RLBY2003
<i>Ancylus fluviatilis</i>	O. F. Müller 1774	Flußnapfschnecke		F	(Q)	
<i>Anodonta anatina anatina</i>	(Linnaeus 1758)	Gemeine Teichmuschel		F	(L)	3
<i>Corbicula fluminea</i>	(O.F. MÜLLER)	Weitgerippte Körbchenmuschel		F	(L)	
<i>Gyraulus albus</i>	(O. F. Müller 1774)	Weißes Posthörnchen		L	(F)	V
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	(C. Pfeiffer 1828)	Fluss-Steinkleber		F		3
<i>Pisidium casertanum ponderosum</i>		Gemeine Erbsenmuschel (ssp.)		F		
<i>Pisidium henslowianum</i>	(Sheppard 1823)	Falten-Erbsenmuschel		F	(L)	3
<i>Pisidium hibernicum</i>	Westerlund 1894	Glatte Erbsenmuschel		L		2
<i>Pisidium moitessierianum</i>	Paladilhe 1866	Winzige Falten-Erbsenmuschel		L	F	3
<i>Pisidium nitidum</i>	Jenyns 1832	Glänzende Erbsenmuschel		F	(L)	
<i>Pisidium supinum</i>	A. Schmidt 1851	Dreieckige Erbsenmuschel		F		3
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	(Gray 1843)	Neuseeland-Zwergdeckelschnecke		F	I	
<i>Pseudanodonta complanata kuesteri</i>	F. HAAS 1913	Bayerische Teichmuschel		F	(L)	1
<i>Radix auricularia</i>	(Linnaeus 1758)	Ohrschlammschnecke		L		
<i>Sinanodonta woodiana</i>	(Lea 1834)	Chinesische Teichmuschel		L	(F)	
<i>Unio crassus cytherea</i>	KÜSTER 1836	Donau-Bachmuschel	II	F		1
<i>Unio pictorum</i>	(Linnaeus 1758)	Gemeine Malermuschel		F	L	3
<i>Valvata piscinalis piscinalis</i>	(O. F. Müller 1774)	Gemeine Federkiemenschnecke		L	F	V

Gefährdungsgrade nach Rote Liste Bayern (FALKNER et al. 2003) und Bundesrepublik (JUNGBLUTH & VON KNORRE 1995)

Erklärungen zu den verwendeten Abkürzungen für die ökologische Kennzeichnung (Ök. S, Ök. N) nach LOZEK (1964)

Kürzel	Ökologische Kennzeichnung
Pp	Periodische Sümpfe (Wassermollusken)
L	Stillgewässerarten
F	Fließgewässerarten
Q	Quellbewohner
I	Interstitial, Spaltengewässer, Grundwasser

8.2 Anhang 2: Gesamtartenliste Mollusca für den Unteren Regen

Artname wissenschaftl.	Artname Deutsch	L.H. 1966	U.F. 1998	CS 2006
	Lage der Probeflächen: →	Zeitlarn	Sallern 250m oberhalb Brücke	Sallern 200 m oh - 200 m unterhalb
<i>Acroloxus lacustris</i>	Teichnapfschnecke	s		
<i>Ancylus fluviatilis</i>	Flußnapfschnecke		s	r
<i>Anodonta anatina anatina</i>	Gemeine Teichmuschel	h	h	sh
<i>Bithynia tentaculata</i>	Gemeine Schnauzenschnecke	h	h	
<i>Corbicula fluminea</i>	Weitgerippte Körbchenmuschel			m
<i>Gyraulus albus</i>	Weißes Posthörnchen	h		ss
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	Fluss-Steinkleber			sh
<i>Physa fontinalis</i>	Quell-Blasenschnecke	s		
<i>Pisidium casertanum</i>	Gemeine Erbsenmuschel	s		
<i>Pisidium casertanum ponderosum</i>	Gemeine Erbsenmuschel (ssp.)			ss
<i>Pisidium henslowanum</i>	Falten-Erbsenmuschel	h		r
<i>Pisidium hibernicum</i>	Glatte Erbsenmuschel	s		ss
<i>Pisidium moitessierianum</i>	Winzige Falten-Erbsenmuschel	s		ss
<i>Pisidium nitidum</i>	Glänzende Erbsenmuschel	ss		s
<i>Pisidium subtruncatum</i>	Schiefe Erbsenmuschel	s		
<i>Pisidium supinum</i>	Dreieckige Erbsenmuschel	h	s	sh
<i>Planorbis carinatus</i>	Gekielte Tellerschnecke	s		
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	Neuseeland-Zwergdeckelschnecke			ss
<i>Pseudanodonta complanata kuesteri</i>	Bayerische Teichmuschel	h	s+	ss+
<i>Radix ampla</i>	Weitmündige Schlammschnecke	s		
<i>Radix auricularia</i>	Ohrschlammschnecke	ss		s+
<i>Radix balthica</i>	Gemeine Schlammschnecke		s	
<i>Sinanodonta woodiana</i>	Chinesische Teichmuschel			ss+
<i>Sphaerium corneum</i>	Gemeine Kugelmuschel	h	h	
<i>Sphaerium rivicola</i>	Fluß-Kugelmuschel	s		
<i>Stagnicola turricula</i>	Schlanke Sumpfschnecke	s		
<i>Unio crassus cytherea</i>	Donau-Bachmuschel	s	s+	ss+
<i>Unio pictorum</i>	Gemeine Malermuschel	h	h	m
<i>Valvata cristata</i>	Flache Federkiemenschnecke	s		
<i>Valvata piscinalis piscinalis</i>	Gemeine Federkiemenschnecke	h		ss+
	Artenzahlen:	23	9	18
	Gesamtartenzahl:	30		

Angaben zur Häufigkeit:

ss= sehr selten, s= selten, r= regelmäßig, h= häufig, sh= sehr häufig, m= massenhaft;
Zusatz „+“: ausschließlich Leergehäuse

Autoren: L.H. 1966 = Hässlein (1966), U.F. 1998= Faust in: BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 1998; C.S. 2006= Strätz (vorliegendes Gutachten)

7.6 Fischgutachten

Erfassung und Bewertung des Fischinventars im Regen von der Regenmündung bis zum Wehr Pielmühle

Anhang zum Gutachten

Neubau der Sallerner Regenbrücke in Regensburg

Überarbeitung und Anpassung des Fachbeitrages:
„Erfassung und Bewertung des Fischinventars im Regen
von der Regenmündung bis zum Wehr Pielmühle“

(Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke in Regensburg 2011)



*Auf Dauer zahlt sich kein Fortschritt aus,
der gegen das Strukturgefüge der Natur verläuft.*

Stephan Feldhaus

Inhalt

- Anlass und Projektumfang
- Fangergebnisse und Kurzbeschreibungen der Teilstrecken
- Gesamtergebnis und Wertung
- Bewertung der Wirtschaftsfischbestände der Muschelarten
- Referenzfremde Fischarten, invasive Schwarzmeergrundeln
- Vergleich mit anderen Erhebungsdaten
- Zusammenfassung und Einschätzung
- Anhang

September 2013

animus aquae

- ✓ Kartierung
- ✓ Bewertung
- ✓ Elektrofischen
- ✓ Beweissicherung
- ✓ Umweltverträglichkeit

Robert Bäuml
Am Kalvarienberg 12
92431 Neunburg v. W.

☎ 09672-2108
✉ r.baemler@animus-aquae.de

Inhalt	Seite	
Anlass und Projektumfang	1	
1. Arbeitsgrundlagen	2	
2. Untersuchungsgebiet	4	
3. Übersichtskarte und Probestrecken	6	
4. Erhebungsmethode und verwendete Geräte	7	
5. Messdaten	7	
Fangergebnisse und Kurzbeschreibungen der Teilstrecken	9	
Anglerbund Regensburg	10	
1. Regenmündung	(nicht dargestellt)	
1.1. Regenmündung	(nicht dargestellt)	
2. Frankenbrücke	(nicht dargestellt)	
1.2. Frankenbrücke	(nicht dargestellt)	
3. Anglerbund	10	
1.3. Sallern	10	
1.4. Große Sandbank Sallern	11	
1.5. Altwasser Kareth	12	
1.6. Große Sandbank Kareth	13	
Anglerbund		
Zusammenfassung der Ergebnisse der Probestrecken 1.3. bis 1.6	14	
Anglerbund Regensburg		
Zusammenfassung der Ergebnisse aller Probenstrecken 1.1. bis 1.6.	16	
Fischereirecht Sattler	(nicht dargestellt)	
4. Sattler	(nicht dargestellt)	
2.1. Gallingkofen	(nicht dargestellt)	
2.2. Hohensand	(nicht dargestellt)	
2.3. Altwasser Pielmühle	(nicht dargestellt)	
Sattler		
Zusammenfassung der Ergebnisse der Probestrecken 2.1. bis 2.3.	(nicht dargestellt)	
5. Wehr Pielmühle	(nicht dargestellt)	
2.4. Wehr Pielmühle	(nicht dargestellt)	
Fischereirecht Sattler		
Zusammenfassung der Ergebnisse aller Probestrecken 2.1. bis 2.4.	(nicht dargestellt)	
Gesamtergebnis und Wertung	19	
1. Gesamtergebnis	19	
2. Auswertung nach EU-WRRL mit fiBS	22	
2.1. Erläuterung zum Bewertungsverfahren	22	
2.2. Dokumentation	22	
2.3. Ergebnisse und Bewertung	23	
Bewertung der Wirtschaftsfischbestände der Muschelarten	29	
Referenzfremde Fischarten, invasive Schwarzmeergrundeln	31	
Vergleich mit anderen Erhebungsdaten	34	
1. Auswertung der Fanglisten Anglerbund Regensburg	34	
2. Sonstige Erhebungsdaten	39	
3. Gesamtübersicht	39	
Zusammenfassung und Einschätzung	41	
Planfeststellungsverfahren:	Inhaltsverzeichnis	animus aquae
Neubau Sallerner Regenbrücke		Robert Bäumler

Anlass und Projektumfang

Seit 2007 läuft ein Planfeststellungsverfahren zum Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke. Die Maßnahme ist Teil eines Gesamtprojektes, welches einen weiteren Bauabschnitt mit dem Umbau des Lappersdorfer Kreisels sowie des Autobahnanschlusses Regensburg-Nord der A 93 mit der B 16 (Planungen über das Staatliche Bauamt) vorsieht. Da die Datenerhebungen im Rahmen des Verfahrens (FFH-Verträglichkeitsprüfung, saP, LBP, Fachgutachten Mollusken- und Fischfauna) bereits länger als 5 Jahre zurückliegen, sollen die Unterlagen mit Stand 2008 überarbeitet und aktualisiert werden.

Die Bearbeitung ist nach Aussage des Büros TEAM 4 auf den Brückenneubau in Sallern zu fokussieren.

Es liegen Daten aus einer anderen Planung vor, die 2011 vom Auftragnehmer erhoben wurden. Im Rahmen von Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke wurde das Fischinventar im Regen von der Mündung in die Donau bis zum Wehr Pielmühle mittels Elektrofischung erfasst und in einem Fachbeitrag bewertet. In Abstimmung mit dem Staatlichen Bauamt soll der Fachbeitrag überarbeitet und an das laufende Planfeststellungsverfahren angepasst werden. Die Einarbeitung der Daten in die entsprechenden Planungsunterlagen erfolgt durch die Büros TEAM 4 und ANUVA.

Die Auftragserteilung erfolgte über Nachricht per Mail vom 02.09.2013 und telefonische Rücksprache am 03.09.2013:

Überarbeitung und Anpassung des Fachbeitrages:
„Erfassung und Bewertung des Fischinventars im Regen
von der Regenmündung bis zum Wehr Pielmühle“
(Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke in Regensburg 2011)
für das
Planfeststellungsverfahren:
„Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke“
(Staatliches Bauamt, Regensburg)

Auftraggeber (AG):

Dipl.-Ing. (FH) Guido Bauernschmitt, Landschaftsarchitekt und Stadtplaner
TEAM 4 – Landschafts- und Ortsplanung, Oedenberger Str. 65, 90491 Nürnberg

Auftragnehmer (AN):

Robert Bäumler, animus aquae, Am Kalvarienberg 12, 92431 Neunburg v. W.

Als Leistungen wurden

- die Überarbeitung des Fachbeitrages zur Voruntersuchung zum geplanten Neubau der Frankenbrücke sowie
- ein Gesprächstermin mit der Fachberatung für Fischerei und
- ein Ortstermin mit dem Fischereiberechtigten

gem. Leistungsumfang/Leistungsbeschreibung laut Angebot vom 24.08.2013 definiert.

1. Arbeitsgrundlagen

Der Umfang der Probenahme orientierte sich weitgehend an den entsprechenden Unterlagen für Fischbestandsaufnahmen zur EU-WRRL, *Handbuch zu fiBS. – Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 15*

VDF, *Handbuch zu fiBS (ISSN 0944-788): DUSSLING Uwe, 2009*

Die Arbeitsgrundlagen für die Erhebungen bildeten nachfolgende Unterlagen (modifizierte Form), die von der *Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei* ausgearbeitet wurden:

- *Erhebungsbogen für das fischereiliche Monitoring zur Umsetzung der EU-WRRL als Feldprotokoll modifiziert*
- *Erfassungsbogen für das fischereiliche Monitoring zur Umsetzung der EU-WRRL als Erfassungsbogen aus Excel-Datei modifiziert*
- *Erhebungsbogen für das fischereiliche Monitoring zur Umsetzung der EU-WRRL als Erhebungsbogen-WRRL/Gefährdungsstatus aus Excel-Datei modifiziert*
- *Artenliste der Referenz-Fischzönose, Regen zwischen Chamerau und der Mündung in die Donau, Referenz-Nr. 204, Meßstelle „Hirschling“*
LfL Fischerei: *SCHUBERT Michael, Stand 2012*

Gespräch mit Dr. Schubert am 16.09.2013:

Die Referenz-Artenlisten wurden aufgrund der Auswertungen der Befischungsergebnisse bayernweit angepasst. Hierzu fanden Fachgespräche mit den Fischereifachberatungen der Bezirke sowie dem Bayerischen Landesamt für Umwelt statt.

Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke in Regensburg													
Erfassung des Fischinventars im Regen zwischen der Mündung in die Donau und dem Wehr "Pielmühle"													
Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:													
Probestrecke:	Anglerbünd	Beprobte Streckenlänge (m):	watend	Boot									
von	gegenüber Mündungsbereich Altwasser	gesamte Breite:											
bis	Brücke B16	rechtes Ufer											
UTM-Koordinaten WGS84:		linkes Ufer		400,0									
untere Grenze RW:	268048	? nachgewiesener Arten (n):		13									
untere Grenze HW:	5436389	? nachgewiesener Gubliidae- und sonstiger Arten (n):		1									
obere Grenze RW:	267954	? nachgewiesener Individuen (n):		401									
obere Grenze HW:	5436579	? nachgewiesene Gubliidae- und sonstiger Individuen (n):		5									
Datum:	01.10.2011												
Wassertemperatur (°C):	16,6				Mittel	Min	Max.						
Leitfähigkeit (µS/cm):	178,0	Gewässerbreite (m):			50,0	45,0	73,0						
ph-Wert:	7,5	Gewässertiefe (m):			0,7	0,2	1,3						
Sauerstoff (mg/l):	9,3	Breite des Befischungstreffens (m):			1,5	0,5	2,0						
Sauerstoff (% Sättigung):	98,4	Gewässertiefe des Befischungstreffens (m):			0,6	0,4	0,8						
Sichttiefe geschätzt (m):	0,5												
Befischungsmethode:	Befischung vom Boot, stromauf mit E-Gerät der Fa. EFKO, Leutkirch, Typ FEG 8000 Spannung bis 600 V und Leistung 8 KW. Eine Handelektrode 45 cm ø, Kathode als Cu-Band 16mm², 5,0 m, als Schwimmkathode. Wasseruntersuchungsgerät: Multi 340i der Fa. WTW, 62362 Weilheim, Sauerstoffsensoren CellOx 325, Leitfähigkeitsmeßzelle TetraCon 325, pH-Elektrode SenTix 20												
Geräte/lyp: stromauf/stromab)													
Bearbeiter:	Robert Bäumlner												
Art: ¹		Nachgewiesene Individuen [n]									Gesamt	davon ²	
		Längenklasse [cm]											
		≤ 5	+5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	>60		
Äsel	<i>Anguilla anguilla</i>							2	2	4	8		
Aiselt, Neifling	<i>Leuciscus idus</i>		8	2	2								12
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>												0
Atlantischer Lachs	<i>Salmo salar</i>												0
Atlantischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>												0
Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>												0
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>												0
Bachsaibling	<i>Salvelinus fontinalis</i>												0
Barbe	<i>Barbus barbus</i>												0
Bärzich, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	30	39	9	8	1						87	30
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>												0
Blaubandbarsch	<i>Pseudorasbora parva</i>												0
Brachse, Blei	<i>Abramis brama</i>												0
Döbel, Aitel	<i>Leuciscus cephalus</i>								1				1
Donausteinbeißer	<i>Cobitis elongatoides</i>												0
Dreit, Stöckel (Binnenform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>												0
Dreit, Stöckel (Wanderform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>												0

Ausschnitt aus dem modifizierten Erfassungsbogen zur WRRL

Folgende Unterlagen lagen zur Angebotsermittlung (digitale Übermittlung durch das Büro TEAM 4) vor bzw. wurden nach Auftragserteilung noch übermittelt:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan - Erläuterungsbericht, Anlage 12.0 A, *Gartenamt Stadt Regensburg*, 15.10.2008
- Lageplan landschaftspflegerische Maßnahmen, Anlage 12.2 A-1, *Gartenamt Stadt Regensburg*, 15.02.2007
- FFH-Verträglichkeitsprüfung, Anhang 7.3 zum LBP-Erläuterungsbericht, *TEAM 4*, Stand Oktober 2008
- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Anhang 7.4 zum LBP-Erläuterungsbericht, *ANUVA*, Stand Oktober 2008
- Erhebung der Mollusken- und Fischfauna, Anhang 7.5 zum LBP-Erläuterungsbericht, *BFÖS*, Oktober 2006
- Niederschrift über die Erörterung der Planfeststellung (**ohne** Anlage Anwesenheitslisten), die am 02., 03., 06., 08., und 09. Februar 2012 im Großen Sitzungssaal der Regierung der Oberpfalz stattgefunden hat

Als Grundlage für die eigene kartografische Darstellung einschließlich der Koordinaten für die Probestrecken wurde *Google Earth* verwendet.

Darüber hinaus wurde versucht, die Datenlage durch frühere Untersuchungen und Erhebungen aufzuwerten. Recherchen in der einschlägigen Fachliteratur und im Internet rundeten das Gesamtbild ab. Hinweise auf entsprechende Datenquellen finden sich an den entsprechenden Stellen im Bericht. Zu den Feldarbeiten gehörten die Übernahme der Daten in das Feldprotokoll und die Erstellung digitaler Fotos.

Weiter wurden Gespräche mit Dr. Thomas Ring (Besprechung am 09.09.2013), Fachberatung für Fischerei im Bezirk Oberpfalz und dem 1. Vorsitzenden Hans Holler (Ortstermin am 10.09.2013), Fischereiberechtigten des Untersuchungsabschnittes „Anglerbund Regensburg“, geführt.

Zweck der Besprechung war ein Austausch über den Planungsstand und die informelle Abstimmung von Vorschlägen und Anregungen. Bei beiden Gesprächspartnern waren Informationsdefizite hinsichtlich des aktuellen Planungsstandes erkennbar. Der Fischereiberechtigte wies auf eine, aus seiner Sicht unzureichende Verfahrensbeteiligung hin. Dem AN wurden Daten der Fanglisten aus den Jahren 2011 und 2012 zur Verfügung gestellt und der derzeitige Stand des Bauvorhabens sowie die geplanten Maßnahmen anhand der vorliegenden Unterlagen erörtert. Weiter wurden die damaligen Erkenntnisse aus der Befischung 2011 vor Ort besprochen und vor dem Hintergrund des derzeit laufenden Planfeststellungsverfahrens neu bewertet. Die entsprechenden Ergebnisse wurden in den Beitrag eingearbeitet.

Die beiden Gesprächstermine hatten nur informellen Charakter und dienten einer Aufwertung der Datenlage sowie einer transparenten Gestaltung des Fachbeitrages. Es wird darauf hingewiesen, dass die Gespräche keinen offiziellen Verfahrensschritt ersetzen können.

2. Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Planungen zum Bauvorhaben „Frankenbrücke“ wurde als Untersuchungsgebiet die Strecke, Mündung in die Donau bis zum Wehr Pielmühle, mit dem damaligen Auftraggeber besprochen und als Beeinträchtigungsraum im Rahmen der Eingriffsregelung festgelegt. Da Fische und andere aquatische Organismen zum Teil ausgedehnte, verschiedenartig motivierte Wanderungen durchführen, ist die räumliche Ausdehnung des Wirkraumes entsprechend groß und sollte sich bis zum nächsten Wanderhindernis erstrecken.

„Das Wehr Pielmühle stellt im Regen das erste Hindernis für aufsteigende Fische aus der Donau dar. Die Pielmühle kann deshalb auch als das **Tor zum Regen** für aufsteigende Organismen bezeichnet werden.“

Bericht zur Funktionskontrolle an der Wanderhilfe Bootsruete-Pielmühle am Oberpfälzer Regen: REINARTZ Ralf, 2004

Für das aktuelle Planfeststellungsverfahren zum Neubau der Sallerner Regenbrücke werden nur die Ergebnisse im näheren Beeinträchtigungsraum (Teilstrecke Anglerbund mit den Probestrecken 1.3. bis 1.6.) sowie die Gesamtstrecke Fischereirecht Anglerbund Regensburg detailliert dargestellt. Darüber hinaus wird aber auch die der Gesamtstrecke von der Mündung in Donau bis zum Wehr Pielmühle betrachtet.

FFH-Gebiet

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des K-FFH Gebietes „Chamb, Regentalaue und Regen zwischen Roding und Donaumündung“ mit der Gebietsnummer 6741-371. Die FFH-Gebietsgröße beträgt 3.194 ha und überschneidet sich teilweise mit einem Europäischen Vogelschutzgebiet. Zuständige höhere Naturschutzbehörde ist die Regierung der Oberpfalz.

www.stmugv.bayern.de Stand: 30.09.2009

EU-WRRL Flusswasserkörper

Der Regenabschnitt im Untersuchungsabschnitt wird nach EU-WRRL der Flussgebiets-einheit „Donau“ zugeordnet und befindet sich im Planungsraum „Naab-Regen“. Der entsprechende Flusswasserkörper (FWK) ist mit folgenden Kenndaten (Auszug) beschreiben:

Code:	NR233
Bezeichnung:	Regen/ Schwarzer Regen, ab Rügenmühle
Einstufung Flusswasserkörper:	Nicht erheblich veränderter Wasserkörper
Länge Fließgewässer gesamt [km]:	108,5
Länge Gewässer 1. Ordnung [km]:	108,4
Größe unmittelbares Einzugsgebiet des FWK [km ²]:	374
Biozönotischer Gewässertyp:	Typ 9.2: Große Flüsse des Mittelgebirges
Fischfaunistisches Vorranggewässer:	ja
Fischgewässer (gemäß Bayer. Fischgewässerqualitätsverordnung):	teilweise
Planungseinheit:	NR_PE04: Regen
Regierung:	Oberpfalz, Niederbayern
Amtsbezirk Wasserwirtschaftsamt:	Regensburg, Weiden, Deggendorf

www.wrrl.bayern.de Steckbriefe, Datenstand 22.12.2009, Auszug

EU-WRRL Referenzstrecke

Für das Untersuchungsgebiet ist die Referenzstrecke, Regen zwischen Chamerau und der Mündung in die Donau, maßgebend. Die entsprechende Meßstelle für das EU-WRRL-Monitoring (Fische) ist „Hirschling“. Die Referenzstrecke ist mit folgenden Gewässerdaten beschrieben:

Referenz-Nummer:	204
Fließstrecke [m]:	85.853
Höhemax. [m ü. NN]:	367
Höhemin. [m ü. NN]:	329
Gefälle [$^{\circ}/_{00}$]:	0,4
MQ [m^3s^{-1}]:	34,4

LfL Fischerei: SCHUBERT Michael, Stand Juli 2007, Auszug

Hochwasserschutz Regensburg/Flussraumkonzept

„In der Stadt Regensburg sollen in den nächsten Jahren Hochwasserschutzmaßnahmen auf Basis der Ergebnisse des "Wettbewerbs Hochwasserschutz" umgesetzt werden.

Durch diese Maßnahmen geht Retentionsraum verloren, der ortsnah wieder ausgeglichen werden soll. Die primäre Aufgabe des Flussraumkonzeptes besteht darin, über eine Gesamtschau mögliche Flächen im Stadtgebiet hinsichtlich ihrer Eignung als potenzieller Retentionsraum im Überschwemmungsbereich der Donau bzw. des Regen zu prüfen und zu bewerten. Mit dieser Aufgabe wurde das Büro TEAM 4, Nürnberg, vom Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Regensburg, beauftragt, welches neben der Regierung der Oberpfalz und der Stadt Regensburg die fachliche Unterstützung und Koordinierung übernommen hat. Fachlich basiert das Flussraumkonzept auf der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 22.12.2000. Ziel der WRRL ist es, die Gewässer in einen guten ökologischen Zustand zu bringen.“

Hochwasserschutz Stadt Regensburg, Flussraumkonzept: TEAM 4 - LANDSCHAFTS + ORTSPLANUNG, September 2010

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Abschnitts Mitte „Regental / Pfaffensteiner Wehr bis Eisenbahnbrücke“ Die geplanten Maßnahmen am Regen sind in folgenden Teilabschnitten dargestellt:

- D „Weichs West“ von der Nibelungenbrücke bis zur Frankenbrücke
Status (September 2013): **fertig**
- D „Reinhausen“ von der Frankenbrücke bis zur Uferstraße
Status (September 2013): **im Bau**
- G „Sallern“ von der Uferstraße bis zur Sattelbogener Straße
Status (September 2013): **in der Detailplanung**
- F „Gallingkofen“ von der Sattelbogener Straße bis zur Stadtgrenze
Status (September 2013): **Wettbewerbsplanung**

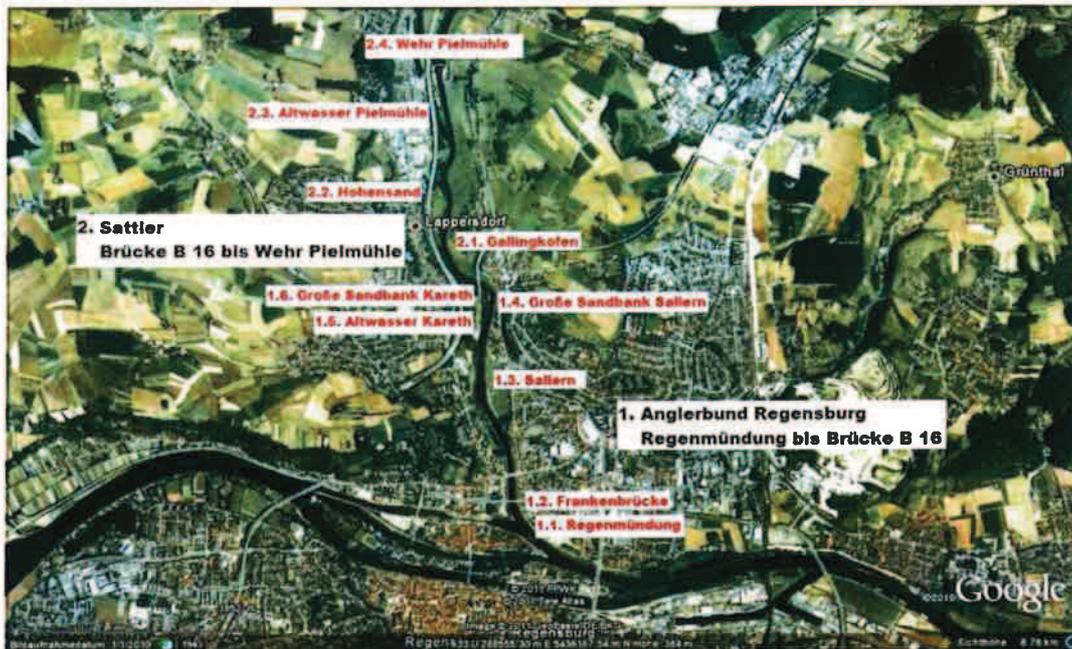
www.wwa-r.bayern.de/projekte_und_programme/hws_regenburg/index.htm

„...Bei der Ufer- und Vorlandgestaltung sind das Gewässerentwicklungskonzept für den Regen und die „Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele“, die für das FFH-Gebiet Regen gilt, zu berücksichtigen. Die Planung soll sich am Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Regensburg orientieren. Nicht zuletzt sind hier auch die Nationale und Bayerische Biodiversitäts-Strategie zu berücksichtigen sowie die von der Stadt Regensburg mit unterzeichnete Deklaration „Biologische Vielfalt in Kommunen“, in der u. a. die „Verbesserung bestehender Gewässermorphologie, z.B. durch Renaturierung von Fließgewässern und Wiederherstellung der Durchgängigkeit“ als Ziel gesetzt ist. ...“

[www.donarea.de/Uploads/DoNaReA Stellungnahme HWS Reinhausen.pdf](http://www.donarea.de/Uploads/DoNaReA_Stellungnahme_HWS_Reinhausen.pdf)

3. Übersichtskarte und Probestrecken

In der nachfolgenden Übersichtskarte (Anhang Abbildung „Übersichtskarte“) ist die Lage der Probestrecken im Untersuchungsgebiet dargestellt.



Übersichtskarte: Google Earth

Insgesamt wurden an zwei Befischungstagen 13 Probestrecken mit einer Gesamtlänge von 6.000 m und eine Gesamtfläche von ca. 0,85 ha (Anhang: Tabelle 1 „Übersicht der Gewässer- und Messdaten“) beprobt. Die UTM-Koordinaten WGS84 markieren jeweils den Anfang und das Ende der Probestrecke.

Ifd. Nr.	Probestrecke Nr.	Gewässer Probestrecke	Gewässer		UTM-Koordinaten WGS84				Befischungstreifen		
			von	bis	untere Grenze RW	untere Grenze HW	obere Grenze RW	obere Grenze HW	Länge ¹ m	Breite ² m	Fläche ³ ha
1	1.1.1.	Regenmündung	Donau-km 2379	50 m vor Frankenbrücke	288083	5436341	287958	5436628	400	1,5	0,06
2	1.1.2.	Regenmündung	Spitze Nordarm	50 m vor Frankenbrücke	288228	5434433	288184	5434564	150	1,0	0,02
3	1.1.	Regenmündung	Donau-km 2379; Spitze Nordarm	50 m vor Frankenbrücke	288466	5434247	288256	5434558	550	1,5	0,08
4	1.2.	Frankenbrücke	50 m vor Frankenbrücke	80 m nach Frankenbrücke	288220	5434557	288208	5434708	500	1,5	0,08
5	1.2.	Frankenbrücke	50 m vor Frankenbrücke	130 m nach Frankenbrücke	288220	5434557	288207	5434758	600	1,5	0,09
6	1.3.	Sallern	Graben vor erstem Fußballplatz	Ende erster Fußballplatz	288086	5435386	288003	5435603	250	1,5	0,04
7	1.4.	Große Sandbank Sallern	gegenüber Mündungsbereich Altwasser	Brücke B16	288046	5436389	287954	5436579	400	1,5	0,06
8	1.5.	Altwasser Kareth	Mündungsbereich	Ende Altwasser	288034	5436326	288045	5436382	300	1,0	0,03
9	1.6.	Große Sandbank Kareth	50 m stromauf Mündungsbereich Altwasser	Brücke B16	288046	5436389	287954	5436579	300	1,5	0,05
10	2.1.	Gallingkofen	Brücke B16	Höhe Spielplatz Hohensand	287959	5436634	287725	5437213	750	1,5	0,11
11	2.2.	Hohensand	Graben Höhe Spielplatz	Ende erstes Altwasser	287662	5437131	287675	5437604	500	1,5	0,08
12	2.3.	Altwasser Pielmühle	Mündungsbereich	Ende Altwasser	287757	5437895	287729	5438092	500	1,0	0,05
13	2.4.	Wehr Pielmühle	200 m vor Wehr	Wehr	287699	5438418	287685	5438639	800	1,5	0,12

Tabelle 1: Übersicht der Gewässer und Probestellen

4. Erhebungsmethode und verwendete Geräte

Die Befischung erfolgte vom Boot, stromauf mit E-Gerät der Fa. EFKO, Leutkirch, Typ FEG 8000, Spannung bis 600 V und Leistung 8 KW.

Es wurde eine Stangenelektrode mit einem Ringdurchmesser von 45 cm und einer Gesamtlänge von 3 m verwendet. Die Kathode war als Schwimmkathode mit einem Cu-Band, 16mm² und einer Kabellänge von 5,0 m ausgeführt. Es erfolgte an jedem Befischungstag ein Befischungsdurchgang pro Untersuchungsstrecke. Die Methode richtete sich weitgehend an den Vorgaben der EU-WRRL.

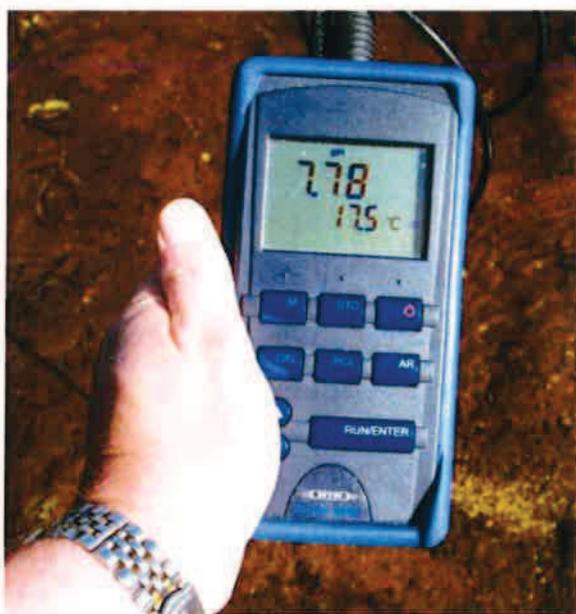
Die Befischungstermine wurden gemeinsam mit den Fischereiberechtigten festgelegt, die erforderlichen Genehmigungen für die Elektrofischerei sowie zum Befahren der Gewässerabschnitte eingeholt und die Einzelmaßnahmen organisiert.



Bild: (Foto Sattler) Befischungsteam am 10. September

5. Messdaten

In der Regel erfolgte vor jeder Befischungssequenz eine Messung der wichtigsten Wasserparameter mit einem Wasseruntersuchungsgerät der Fa. WTW aus 82362 Weilheim:



- Untersuchungsgerät Typ Multi 340i
- Wassertemperatur in °C (gemittelt) aus Messung mit pH-Elektrode SenTix 20 und Sauerstoffsensoren CelIOx 325
- Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$ mit Leitfähigkeitsmeßzelle Tetra-Con 325
- pH-Wert mit pH-Elektrode SenTix 20
- Sauerstoff in mg/l und % Sättigung mit Sauerstoffsensoren CelIOx 325

Bild: pH-Messung mit Multi 340i und pH-Elektrode SenTix 20

Die Messergebnisse sind im **Anhang: Tabelle 1** „Übersicht der Gewässer- und Messdaten“ zusammengefasst.

Ifd. Nr.	Probestrecke Nr.	Gewässer			UTM-Koordinaten WGS84				Messdaten					
		Probestrecke	von	bis	untere Grenze		obere Grenze		T °C	LF µS/cm	pH	O ₂ mg/l	O ₂ %	ST ¹ m
1	1.1.1.	Regenmündung	Donau-km 2379	50 m vor Frankenbrücke	288083	5436341	287958	5436628	17,0	215	6,8	8,9	95,0	0,5
2	1.1.2.	Regenmündung	Spitze Nordarm	50 m vor Frankenbrücke	288228	5434433	288184	5434564	17,0	176	6,9	8,6	92,1	0,5
3	1.1.	Regenmündung	Donau-km 2379; Spitze Nordarm	50 m vor Frankenbrücke	288466	5434247	288256	5434558	17,3	237	7,8	8,7	93,4	0,5
4	1.2.	Frankenbrücke	50 m vor Frankenbrücke	80 m nach Frankenbrücke	288220	5434557	288208	5434708	17,0	176	6,9	8,6	92,1	0,5
5	1.2.	Frankenbrücke	50 m vor Frankenbrücke	130 m nach Frankenbrücke	288220	5434557	288207	5434758	17,8	196	7,6	9,1	98,7	0,6
6	1.3.	Sallern	Graben vor erstem Fußballplatz	Ende erster Fußballplatz	288086	5435386	288003	5435603	17,7	169	6,9	9,2	99,6	0,5
7	1.4.	Große Sandbank Sallern	gegenüber Mündungsbereich Altwasser	Brücke B16	288046	5436389	287954	5436579	16,6	178	7,5	9,3	98,4	0,5
8	1.5.	Altwasser Kareth	Mündungsbereich	Ende Altwasser	288034	5436326	288045	5436382	17,1	349	7,3	8,4	89,9	0,4
9	1.6.	Große Sandbank Kareth	50 m stromauf Mündungsbereich Altwasser	Brücke B16	288046	5436389	287954	5436579	17,7	181	7,3	8,9	96,3	0,6
10	2.1.	Gallingkofen	Brücke B16	Höhe Spielplatz Hohensand	287959	5436634	287725	5437213	18,0	165	7,6	9,0	98,0	0,6
11	2.2.	Hohensand	Graben Höhe Spielplatz	Ende erstes Altwasser	287662	5437131	287675	5437604	18,0	165	7,6	9,0	98,0	0,6
12	2.3.	Altwasser Pielmühle	Mündungsbereich	Ende Altwasser	287757	5437695	287729	5438092	18,0	210	8,2	9,0	97,4	0,4
13	2.4.	Wehr Pielmühle	200 m vor Wehr	Wehr	287699	5438418	287685	5438639	15,5	176	7,4	9,5	98,3	0,6

Tabelle 2: Übersicht der Meßdaten

Die gefangenen Fische wurden zwischengehäлтert, nach Art und Individuenzahl erfasst, zur entsprechenden Längenklasse zugeordnet und in das Gewässer zurückgesetzt.



Bild: (Foto Sattler) AN und Helfer bei der Auswertung des Fangs

Die Erfassung des Fischinventars erfolgte in zehn Längen- (bis ≤5, >5-10, >10-15, >15-20, >20-25, >25-30, >30-40, >40-50, >50-60 und >60 cm) und zwei Altersklassen („0+“ und „ältere“).

Innerhalb der Probestellen ist auf eine anteilige Befischung der Habitate geachtet worden, um einen repräsentativen Querschnitt des tatsächlichen Fischinventars mit der entsprechenden Altersstruktur zu erhalten.

Die untersuchte Gewässerlänge orientierte sich weitestgehend an den fachlichen Vorgaben, wobei im jeweiligen Gewässerabschnitt homogene Verhältnisse hinsichtlich der Ausprägung vorherrschten. Keiner der Untersuchungsabschnitte verlief über Wanderhindernisse.

Fangergebnisse und Kurzbeschreibungen der Teilstrecken

Für jede Probestrecke wurde ein **Feldprotokoll**, bestehend aus Deckblatt sowie Nachweis erstellt, die Ergebnisse aus dem jeweiligen Befischungstag zusammengefasst und in **Erfassungsbögen (Anhang)** übertragen. Aus den beiden Befischungstagen ergibt sich eine Darstellung aus insgesamt 5 Teilstrecken.

Hinweis:

Wie bereits unter Kapitel „Anlass und Programmumfang“ unter Punkt 2. „Untersuchungsgebiet“ erläutert, werden nur die Teilstrecke 3. „Anglerbund“ mit den Probestrecken 1.3. bis 1.6 sowie eine Zusammenfassung aller Teilstrecken „Anglerbund Regensburg. dargestellt. Die ursprünglichen Nummerierungen wurden aber beibehalten.

Anglerbund Regensburg

- 1. Regenmündung** Probestrecken-Nrn. 1.1.1. und 1.1.2;
Befischung am 10. September
Regenmündung 1.1.;
Befischung am 1. Oktober
- 2. Frankenbrücke** Probestrecken-Nr. 1.2.
Befischung am 10. September und 1. Oktober
- 3. Anglerbund** **Probestrecken-Nrn. Sallern 1.3., Altwasser Kareth 1.5. und Große Sandbank Kareth 1.6.;**
Befischung am 10. September
Probestrecken-Nr. Große Sandbank Sallern 1.4.;
- Befischung am 1. Oktober**

Fischereirecht Sattler

- 4. Sattler** Probestrecken-Nrn. Gallingskofen 2.1. und Hohensand 2.2.;
- Befischung am 10. September
- Probestrecken-Nr. Altwasser Pielmühle 2.3.;
- Befischung am 1. Oktober
- 5. Wehr Pielmühle** Probestrecken-Nr. Wehr Pielmühle 2.4.;
- Befischung am 1. Oktober

Für eine Auswertung nach EU-WRRL wurden die Ergebnisse der o. a. Teilstrecken in einen **Erhebungsbogen-WRRL/Gefährdungsstatus (Anhang)** zusammengefasst. Im Gegensatz zum Erfassungsbogen erfolgte die Darstellung des Fischinventars in sechs Längen-(bis **≤5, 6-10, 11-20, 21-30, 31-40 und >40 cm**) und zwei Altersklassen („0+“ und „ältere“).

Darüber hinaus wurde der Gefährdungsstatus den entsprechenden Arten nach

FFH-Anhang	Arten der Anhänge II und V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
RL Bay	Rote Liste Bayern (2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste)
RL D	Rote Liste Deutschland (2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet)
AVBayFiG	Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes (SZ = Schonzeit; SM = Schonmaß)

zugeordnet.

Anglerbund Regensburg

3. Anglerbund

1.3. Sallern

Es wurde am 10. September die linke Uferseite mit 250 m Länge beprobt.



Bild aus Google Earth: *Kareth und Sallern*

In diesem Teilabschnitt konnten 11 Arten (Aal, Nerfling, Flussbarsch, Döbel, Güster, Hecht, Karpfen, Rapfen, Rotaugen, Laube und Wels) der Referenzartenliste und die Schwarzmundgrundel (**Anhang fIBS**) nachgewiesen werden. In diesem Abschnitt wurde der einzige Karpfen (großer Schuppenkarpfen mit 65 cm) im Untersuchungsgebiet gefangen. An viele Stellen im Flachwasserbereich konnte Rotaugenbrut festgestellt werden. Es wurden viele kleine Aale gesehen. Stromauf war eine zunehmende Individuendichte zu beobachten.

Der Abschnitt kennzeichnet sich durch eine Varianz in den Uferstrukturen, mit Flachwasserbereichen, Todholz, großer Steine und Makrophytenteppeiche aus. Die Ufer werden von Gehölzen gesäumt.



Bild: *struktureiche Uferbereiche*

3. Anglerbund

1.4. Große Sandbank Sallern

Es wurde am 1. Oktober ein Abschnitt am linken Regenufer mit 400 m Länge untersucht.



Bild aus Google Earth: *Sallern*

In diesem Teilabschnitt konnten 13 Arten (Aal, Nerfling, Flussbarsch, Döbel, Frauenerfling, Güster, Hecht, Kaulbarsch, Rutte, Rotaugen, Laube, Wels und Zander) der Referenzartenliste und die Schwarzmundgrundel (*Anhang fiBS*) nachgewiesen werden. Viele Stellen im Flachwasserbereich waren mit Barsch- und Rotaugenbrut besiedelt, die juvenilen Tiere dieser beiden Arten nutzen den Bereich des Einleitungsbauwerkes an der Spitze des Flussknies als Jungfischhabitat.

Es war eine zunehmende Verschlammung der Stillwasserbereiche im Bereich des Prallufers sowie an der Einleitungsstelle zu beobachten, was auf eine geringe Strömungsvarianz zurückzuführen sein dürfte. Die ufernahen Bereiche weisen einige Todholzansammlungen und Makrophytenteppiche auf. Der, in Brückennähe relativ dichte Gehölzsaum, wird weiter stromab unterbrochen.



Bild: *Flussknie zwischen Brücke B 16 (links) und Einleitungsbauwerk (rechts)*

3. Anglerbund

1.5. Altwasser Kareth

Im Altwasser wurden am 10. September beide Ufer mit je 120 m Länge sowie der Mündungsbereich mit 60 m Länge untersucht und zu einer Probestrecke zusammengefasst.



Bild aus Google Earth: Autobahnausfahrt Regensburg Nord und Zubringer B 16

In diesem Teilabschnitt konnten 11 Arten (Aal, Nerfling, Flussbarsch, Brachse, Giebel, Güster, Kaulbarsch, Rotaugen, Laube, Zander und Zobel) der Referenzartenliste (**Anhang fiBS**) nachgewiesen werden. Viele größere Giebel standen am Ende des Altwassers. Juvenile Zander und Lauben sowie auch 0+ der beiden Arten nützen den Mündungsbereich als Jungfisch- und Aufwuchshabitat. Insgesamt wurden nur sehr wenige Fische im Altwasser gesehen.

Der natürliche Alterungsprozess des Altwassers befindet sich in einer fortgeschrittenen Terminalphase, die von einer starken Verlandung gekennzeichnet ist. Bei der Messung fiel der hohe Wert der Leitfähigkeit mit 349 $\mu\text{S}/\text{cm}$ auf. Dieser Wert wurde am 16.09.2011 im Uferbereich, etwa in der Mitte des Altwassers gemessen.



Bild: Mündungsbereich des Altwassers

3. Anglerbund

1.6. Große Sandbank Kareth

Es wurde am 10. September ein Abschnitt am rechten Regenufer mit 300 m Länge untersucht.



Bild aus Google Earth: *Brücke B 16, Kareth und Sallern*

In diesem Teilabschnitt konnten 7 Arten (Nerfling, Flussbarsch, Döbel, Gründling, Hecht, Laube und Wels) der Referenzartenliste (**Anhang fİBS**) nachgewiesen werden. Den Flachwasserbereich der Sandbank nutzen Laube und Gründling als Jungfisch- und Aufwuchshabitat, letztere Art auch überwiegend als Adultlebensraum. Von den beiden Arten konnten auch Reproduktionsnachweise durch 0+ erbracht werden. Das dominierende Strukturelement ist eine große Kies- und Sandbank am Gleitufer, die für eine gute Strömungsvarianz sorgt. Unterstromig von der Sandbank befinden sich ufernahe Todholzbereiche. Ein geschlossener Saum aus Gehölzen begleitet das Ufer.



Bild: *große Kies- und Sandbank mit stromab anschließenden Gehölzsaum*

3. Anglerbund

Zusammenfassung der Ergebnisse der Probestrecken 1.3. bis 1.6

Insgesamt konnten 19 Arten der Referenzartenliste und eine Grundelart nachgewiesen werden.

Fischart	Anzahl n	Anteil %
Aal	20	2,0
Nerfling	38	3,8
Flussbarsch	159	16,1
Döbel	15	1,5
Gründling	66	6,7
Hecht	14	1,4
Rotauge	410	41,5
Laube	190	19,2
Zander	41	4,1
Σ Sonstige (Arten < 1%)	35	3,5
Brachse	2	0,2
Frauennerfling	2	0,2
Giebel	6	0,6
Güster	8	0,8
Karpfen	1	0,1
Kaulbarsch	4	0,4
Rutte	4	0,4
Rapfen	2	0,2
Wels	5	0,5
Zobel	1	0,1
Σ nachgewiesener Arten	988	100,0

Es dominierten Rotauge, Laube, und Flussbarsch. Die hohen Bestandsdichten der dominierenden Arten sind auch auf die hohen Anteile von 0+ (Rotauge fast 75 Prozent, Laube knapp 50 Prozent und Barsch fast 20 Prozent) zurückzuführen. Insgesamt lag der 0+-Anteil aller nachgewiesener Individuen bei etwa 50 Prozent. Reproduktionsnachweise wurden auch von Gründling und Zander erbracht.

Die Gewässermorphologie wird sehr durch den Rückstau aus der Donau beeinflusst, was sich in der niedrigen Strömungsgeschwindigkeit und dem laminaren Strömungsbild zeigt. Der Gewässerabschnitt ist durch den Siedlungsbereich in seiner natürlichen Entwicklung sehr eingeschränkt. Die vorhandene Habitat-ausstattung und die Morphologie spiegeln sich in Artenvielfalt und Individuendichte wieder.

Tabelle 3.: Anteile der Arten am Gesamtfang



Bild: (Foto Sattler) juveniler Hecht (*Esox lucius*)

In der untenstehenden **Abbildung 3**, ist die prozentuale Verteilung des Fangs ($n = 988$) aus **Tabelle 3**, dargestellt. Arten mit einem Anteil von unter einem Prozent am Gesamtfang, sind zu sonstige Arten zusammengefasst. Nicht berücksichtigt ist der Fang der Schwarzmundgrundel, die mit 6 Individuen vertreten war.

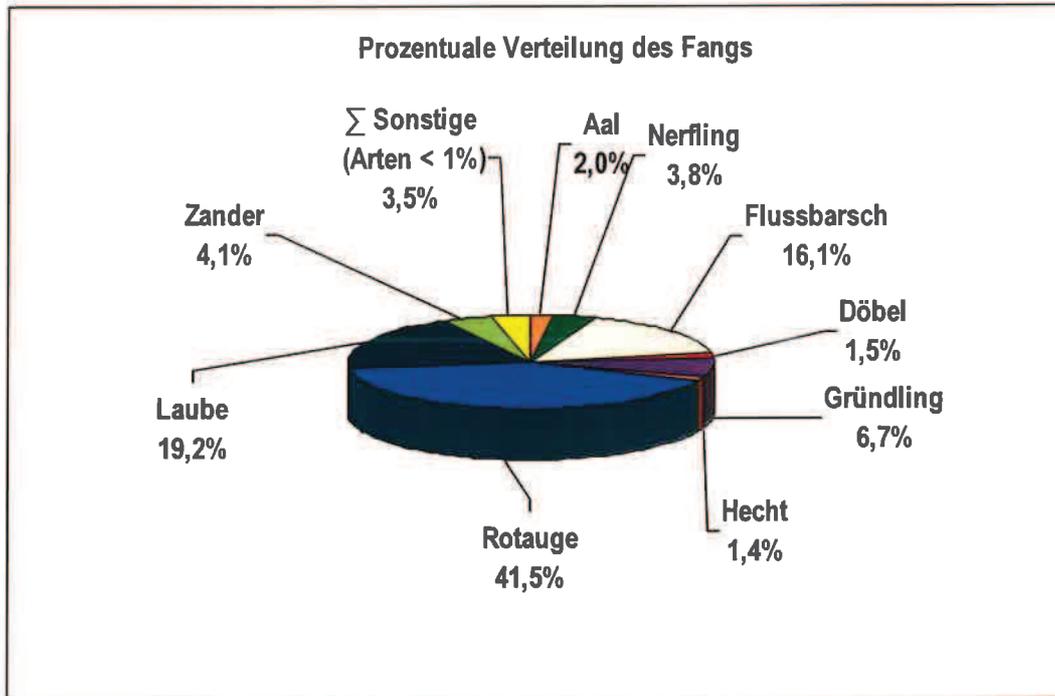


Abbildung 3.: Prozentuale Verteilung am Gesamtfang



Bild: (Foto Sattler) großer adulter Döbel (*Leuciscus cephalus*)

Anglerbund Regensburg

Zusammenfassung der Ergebnisse aller Probenstrecken 1.1. bis 1.6.

Insgesamt konnten 19 Arten der Referenzartenliste und zwei Grundelarten nachgewiesen werden.

Fischart	Anzahl n	Anteil %
Aal	65	3,6
Nerfling	57	3,2
Flussbarsch	371	20,5
Döbel	35	1,9
Gründling	66	3,7
Hecht	42	2,3
Rutte	30	1,7
Rotauge	520	28,8
Laube	520	28,8
Wels	26	1,4
Zander	42	2,3
∑ Sonstige (Arten < 1%)	34	1,9
Brachse	2	0,1
Frauennerfling	2	0,1
Giebel	6	0,3
Güster	10	0,6
Karpfen	1	0,1
Kaulbarsch	6	0,3
Rapfen	6	0,3
Zobel	1	0,1
∑ nachgewiesener Arten	1.808	100,0

Die Arten verteilten sich auf sechs Familien:

Anguillidae (Aale)

Aal

Cyprinidae (Karpfenartige)

Nerfling, Döbel, Gründling, Rotauge, Laube, Brachse, Frauennerfling, Giebel, Güster, Karpfen, Rapfen und Zobel

Percidae (Barsche)

Flussbarsch, Zander und Kaulbarsch

Esocidae (Hechte)

Hecht

Gadidae (Dorsche)

Rutte

Siliuridae (Welse)

Wels

Tabelle Anglerbund Regensburg 1: Anteile der Arten am Gesamtumfang

Gefährdungsstatus und gesetzliche Fangbeschränkung					
Art		FFH-Anhang	RL Bay	RL D	AVBayFiG
Aal	Anguilla anguilla		3	3	SM
Nerfling	Leuciscus idus		3	3	SM
Frauennerfling	Rutilus pigus virgo	II und V	3	2	SZ und SM
Gründling	Gobio gobio		V		
Hecht	Esox lucius			3	SZ und SM
Karpfen	Cyprinus carpio				SM
Kaulbarsch	Gymnocephalus cernuus		V		
Rutte	Lota lota		2	2	SM
Rapfen	Aspius aspius	II und V	3	3	SZ und SM
Schleie	Tinca tinca				SM
Laube	Alburnus alburnus		V		
Wels	Silurus glanis		V	2	
Zander	Sander lucioperca				SZ und SM
Zobel	Abramis sapa		3	3	

Erläuterungen:
FFH-Anhang: Arten der Anhänge II und V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
RL Bay: Rote Liste Bayern (2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste)
RL D: Rote Liste Deutschland (2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet)
AVBayFiG: Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes (SZ = Schonzeit; SM = Schonmaß)

Wie nebenstehende Tabelle Anglerbund Regensburg 2 aufzeigt, sind etwa 60 Prozent der nachgewiesenen Arten aus Tabelle Anglerbund Regensburg 1 stark gefährdet, gefährdet oder stehen auf der Vorwarnliste.

Tabelle Anglerbund Regensburg 2: Gefährdungsstatus

In der untenstehenden **Abbildung Anglerbund Regensburg 1** ist die prozentuale Verteilung des Fangs ($n = 1.808$) aus **Tabelle Anglerbund Regensburg 1** dargestellt. Arten mit einem Anteil von unter einem Prozent am Gesamtfang, sind zu sonstige Arten zusammengefasst. Nicht berücksichtigt ist der Fang der Schwarzmundgrundel mit 52 und Kesslergrundel mit 2 Individuen.

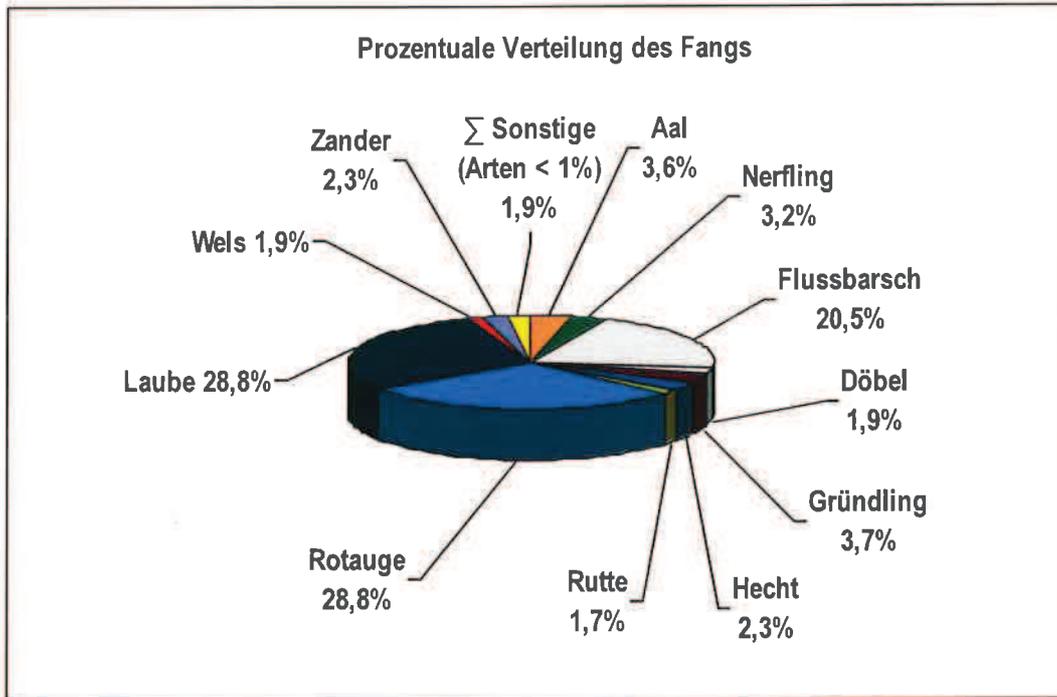


Abbildung Anglerbund Regensburg 1: *Prozentuale Verteilung am Gesamtfang*



Bild: *adulte Rutte (Lota lota), eine stark gefährdete Art*

In der nachfolgenden **Tabelle Anglerbund Regensburg 3** sind nachgewiesenen Individuen ($n = 1.784$) nach Arten und Längenklassen dargestellt.

Arten mit weniger als 10 gefangenen Exemplaren wurden als Einzelfang (keine quantitative Beurteilung) gewertet und sind in der Darstellung nicht enthalten.

Nicht berücksichtigt sind auch die Arten, die nicht in der Referenzartenliste aufgeführt sind (Schwarzmund- und Kesslergrundel).

Anglerbund Regensburg Art		Nachgewiesene Individuen [n]						Gesamt	davon 0+
		Längenklasse [cm]							
		<= 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>				1	8	56	65	
Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	2	30	19	2	3	1	57	1
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	33	215	114	9			371	33
Döbel	<i>Leuciscus cephalus</i>		7	19	3		1	35	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	50	13	3				66	50
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>		5	5				10	
Hecht	<i>Esox lucius</i>				30	3	9	42	
Rutte	<i>Lota lota</i>			7	21	1	1	30	
Rotaue	<i>Rutilus rutilus</i>	300	130	76	11	2	1	520	300
Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	281	168	71				520	280
Wels	<i>Silurus glanis</i>			5	8		2	26	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	30	3	9				42	30
Summe:							1.784		

Tabelle Anglerbund Regensburg 3: nachgewiesene Individuen nach Arten, Länge- und Altersklassen

Die untenstehende **Abbildung Anglerbund Regensburg 2** gibt einen Überblick über die Altersstruktur der dargestellten Arten aus **Tabelle Anglerbund Regensburg 3**.

Für die Arten Nerfling, Flussbarsch, Gründling, Rotaue, Laube und Zander wurden Reproduktionsnachweise durch 0+ erbracht.

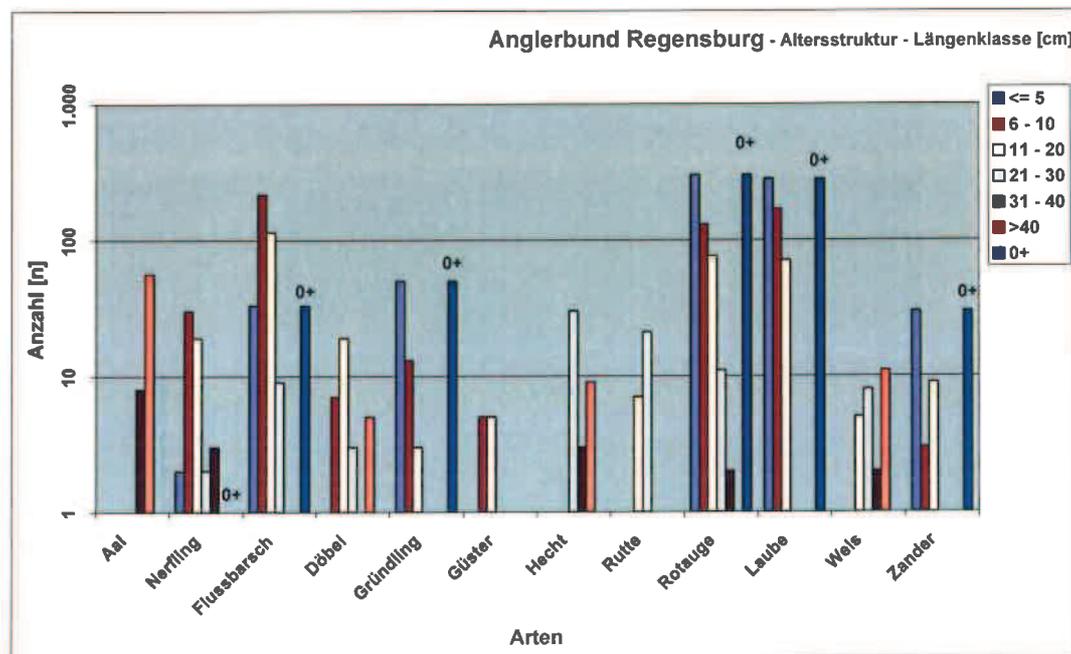


Abbildung Anglerbund Regensburg 2: Darstellung der Altersstruktur

Gesamtergebnis und Wertung

1. Gesamtergebnis

Insgesamt konnten 26 Arten der Referenzartenliste, zwei Grundelarten und ein Goldfisch nachgewiesen werden.

Fischart	Anzahl n	Anteil %
Aal	102	3,0
Nerfling	212	6,3
Flussbarsch	595	17,7
Döbel	68	2,0
Gründling	103	3,1
Hecht	73	2,2
Rotauge	1.047	31,1
Laube	967	28,7
Wels	41	1,2
Zander	44	1,3
∑ Sonstige (Arten < 1%)	118	3,5
Barbe	2	0,1
Brachse	5	0,1
Frauennerfling	3	0,1
Giebel	8	0,2
Güster	18	0,5
Hasel	8	0,2
Karpfen	1	0,0
Kaulbarsch	14	0,4
Nase	6	0,2
Rutte	30	0,9
Rapfen	7	0,2
Schleie	1	0,0
Schrätzer	12	0,4
Zährte	1	0,0
Zingel	1	0,0
Zobel	1	0,0
∑ nachgewiesener Arten	3.370	100,0

Die Arten verteilten sich auf sechs Familien:

Anguillidae (Aale)

Aal

Cyprinidae (Karpfenartige)

Nerfling, Döbel, Gründling, Rotauge, Laube, Barbe, Brachse, Frauennerfling, Giebel, Güster, Hasel, Karpfen, Nase, Rapfen, Schleie, Zährte und Zobel

Percidae (Barsche)

Flussbarsch, Zander, Kaulbarsch, Schrätzer und Zingel

Esocidae (Hechte)

Hecht

Gadidae (Dorsche)

Rutte

Siliuridae (Welse)

Wels

Tabelle Gesamtergebnis 1: Anteile der Arten am Gesamtumfang

Gefährdungsstatus und gesetzliche Fangbeschränkung					
Art		FFH-Anhang	RL Bay	RL D	AVBayFIG
Aal	Anguilla anguilla		3	3	SM
Nerfling	Leuciscus idus		3	3	SM
Barbe	Barbus barbus	V	3	2	SZ und SM
Frauennerfling	Rutilus pigus virgo	II und V	3	2	SZ und SM
Gründling	Gobio gobio		V		
Hasel	Leuciscus leuciscus		V	3	
Hecht	Esox lucius			3	SZ und SM
Karpfen	Cyprinus carpio				SM
Kaulbarsch	Gymnocephalus cernuus		V		
Nase	Chondrostoma nasus		2	2	SZ und SM
Rutte	Lota lota		2	2	SM
Rapfen	Aspius aspius	II und V	3	3	SZ und SM
Schleie	Tinca tinca				SM
Schrätzer	Gymnocephalus schraetser	II und V	2	2	SZ
Laube	Alburnus alburnus		V		
Wels	Silurus glanis		V	2	
Zährte	Vimba vimba		V	2	
Zander	Sander lucioperca				SZ und SM
Zingel	Zingel zingel	II und V	2	1	SM
Zobel	Abramis sapa		3	3	

Erläuterungen:
FFH-Anhang: Arten der Anhänge II und V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
RL Bay: Rote Liste Bayern (2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste)
RL D: Rote Liste Deutschland (2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet)
AVBayFIG: Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes
 (SZ = Schonzeit; SM = Schonmaß)

Wie nebenstehende Tabelle Gesamtergebnis 2 aufzeigt, sind 65 Prozent der nachgewiesenen Arten aus Tabelle Gesamtergebnis 1 stark gefährdet, gefährdet oder stehen auf der Vorwarnliste.

Tabelle Gesamtergebnis 2: Gefährdungsstatus

In der untenstehenden **Abbildung Gesamtergebnis 1** ist die prozentuale Verteilung des Fangs ($n = 3.370$) aus **Tabelle Gesamtergebnis 1** dargestellt. Arten mit einem Anteil von unter einem Prozent am Gesamtfang, sind zu sonstige Arten zusammengefasst. Nicht berücksichtigt sind der Fang der Arten, Schwarzmundgrundel (57 Individuen), Kesslergrundel (2) und Goldfisch (1).

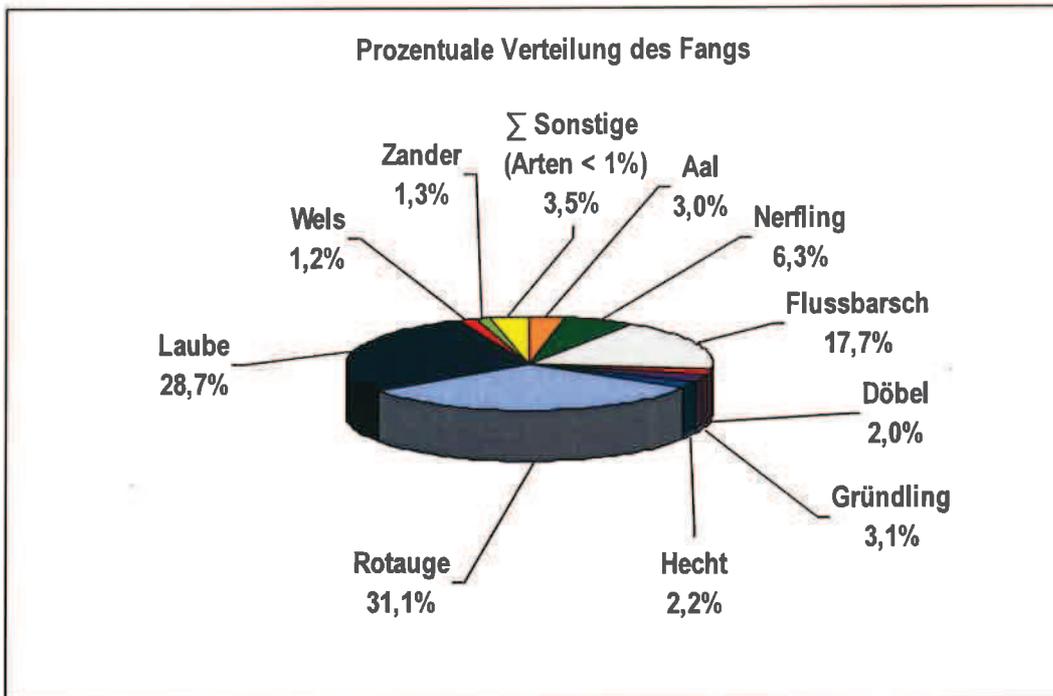


Abbildung Gesamtergebnis 1: *Prozentuale Verteilung am Gesamtfang*



Bild: *adulte Nase (Chondrostoma nasus), eine stark gefährdete potamodrome Art*

In der nachfolgenden **Tabelle Gesamtergebnis 3** sind nachgewiesenen Individuen (**n = 3.326**) nach Arten und Längenklassen dargestellt.

Arten mit weniger als 10 gefangenen Exemplaren wurden als Einzelfang (keine quantitative Beurteilung) gewertet und sind in der Darstellung nicht enthalten.

Nicht berücksichtigt sind auch die Arten, die nicht in der Referenzartenliste aufgeführt sind (Schwarzmund- und Kesslergrundel sowie ein Goldfisch).

Gesamtergebnis Art		Nachgewiesene Individuen [n]						Gesamt	davon 0+
		Längenkategorie [cm]							
		<= 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>			2	1	10	89	102	
Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	82	52	66	2	3	7	212	82
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	103	300	178	14			595	103
Döbel	<i>Leuciscus cephalus</i>	20	13	17	10		1	68	20
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	50	21	32				103	50
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>		7	11				18	
Hecht	<i>Esox lucius</i>				49	11	13	73	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>		10	4				14	
Rutte	<i>Lota lota</i>			7	19	3	1	30	
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>	700	189	132	23	2	1	1 047	700
Schrätzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>			12				12	
Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	581	198	188				967	580
Wels	<i>Silurus glanis</i>			6	8	7	20	41	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	30	3	11				44	30
Summe:								3.326	

Tabelle Gesamtergebnis 3: nachgewiesene Individuen nach Arten, Länge- und Altersklassen

Die untenstehende **Abbildung Gesamtergebnis 2** gibt einen Überblick über die Altersstruktur der dargestellten Arten aus **Tabelle Gesamtergebnis 3**.

Für die Arten Nerfling, Flussbarsch, Döbel, Gründling, Rotaugen, Laube und Zander wurden Reproduktionsnachweise durch 0+ erbracht.

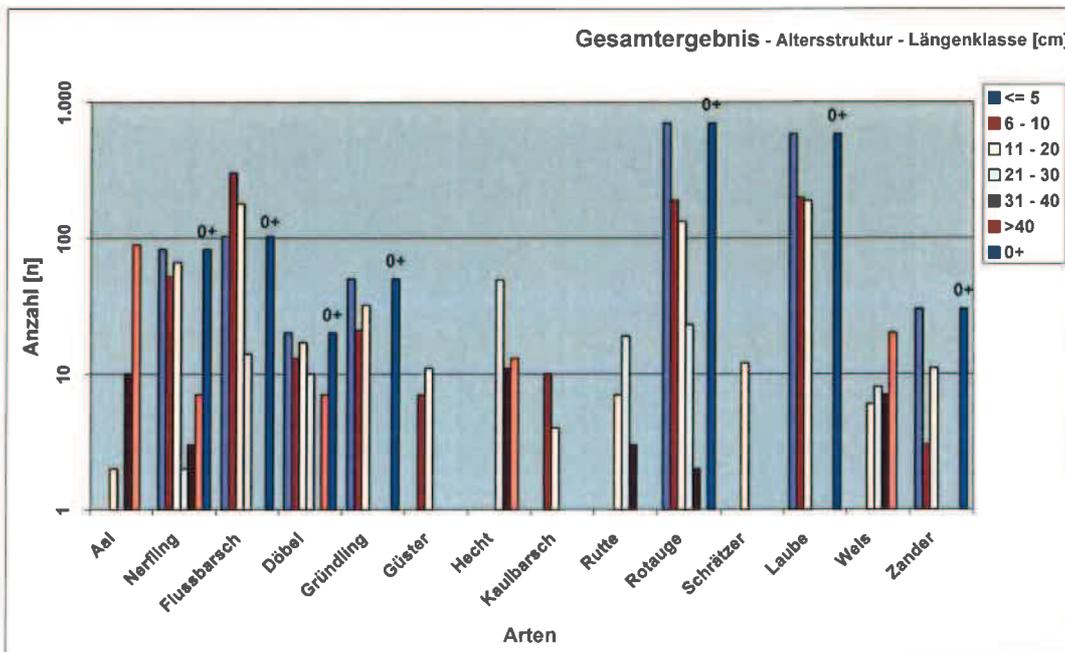


Abbildung Gesamtergebnis 2: Darstellung der Altersstruktur

2. Auswertung nach EU-WRRL mit fiBS

Das fischereiliche Probenahmeverfahren (Monitoring) nach EU-WRRL empfiehlt aus fischereifachlicher Sicht mindestens drei Einzelbefischungen pro Probestelle. Da es sich im vorliegenden Fall nicht um eine Monitoring-Messstelle handelt, sondern die geplante Untersuchung der Fischfauna einen anderen Hintergrund hatte, wurde eine zweimalige Befischung – zumindest im Rahmen der Voruntersuchungen – als ausreichend erachtet.

2.1. Bewertungsverfahren

Die Auswertung wurde auf der Grundlage des **fischbasierten Bewertungssystems für Fließgewässer**,

fiBS Version 8.0.6 (inkl. 8.0.6a) – Stand, Oktober 2010,

(nachfolgend in den Textstellen als **fiBS** bezeichnet) vorgenommen.
Diese Version berücksichtigt den Einsatz so genannte Dummies:

Handbuch zu fiBS

Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 15 DUSSLING Uwe, Auszug, 2009

Es wurden für die Probenahmestellen *Regenmündung, Frankenbrücke, Anglerbund, Anglerbund Regensburg* sowie für die *Gesamtstrecke* die beiden Arten **Karausche** (*Carassius carassius*) und **Rotfeder** (*Scardinius erythrophthalmus*) als **Dummies** aufgenommen. Beide Arten werden seit Jahren in den Fangstatistiken des Anglerbundes Regensburg, in z. T. hohen Individuenzahlen aufgeführt und sind somit als Nachweis belegt.

2.2. Dokumentation

Die Daten aus **Erhebungsbogen-WRRL/Gefährdungsstatus** und aus der **Referenzartenliste** wurden in fiBS eingelesen. Die Bezeichnung der Teilstrecken für die Probestellen übernommen. Nach der Berechnung durch fiBS, wurde für jede Probestelle ein Satz **Arbeitsblätter**, bestehend aus „Referenz“, „Probenahme“, „Bewertung“ und „Fischartencharakterisierung“ erzeugt. Alle relevanten Daten wurden über die Datenexport-schnittstelle in ein oberflächenunabhängiges csv-Format importiert und gespeichert. Das Speicherplatz sparende csv-Format wurde über fiBS wieder eingelesen und in ein pdf-Format (**Anhang fiBS**) übernommen.

Ergebnisse der Probenahmen

Gewässer: Regen
 Probestelle: Anglerbund Regensburg Ø Gewässerbreite 60 m

Beprobte Streckenlängen (in m):
 über die gesamte Breite: →
 entlang des rechten Ufers: →
 entlang des linken Ufers: →

Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
walend	Boot	walend	Boot	walend	Boot
	850		450		1300
	1030		1100		2150

Datum: 10.09.2011 poolen Datum: 01.10.2011 Zeitraum: 10.9.2011 – 1.10.2011

Art	DV-Nr	Dauer (min)	gesamt (Ind)	gesamt (Fang)	gesamt (Ind)	gesamt (Fang)
Aal	9200					
Aalnd. Nerling	9206		34		91	
Äsche	9204					97
Älbling	9205					
Älbling	9205					
Bachforelle	9213					
Klebarsch	9211					

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gadeninventar:
 Gesamtartenzahl: 21
 a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz: Anzahl (von 17): 13
 davon nachgewiesene Lokalfarm der Referenz: Anzahl (von 7):
 höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischer Arten: 15 %
 b) nachgewiesene Referenzarten der Referenz: Anzahl (von 16): 8

Ausschnitt aus dem Arbeitsblatt „Probenahme“

2.3. Ergebnisse und Bewertung

In der nachfolgenden **Tabelle 1 fiBS 2.3** werden die prozentualen Anteile der Arten aus der Referenz-Fischzönose und aus dem Gesamtfang verglichen.

Regen, Referenz Hirschling Code 204		Referenz-Fischzönose	Nachgewiesene Arten	Nachgewiesene Arten
Art		Anteil [%]	Anteil [%]	[n]
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	0,1		
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	0,1	0,03	1
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	0,1		
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	0,1		
Steingressling	<i>Gobio uranoscopus</i>	0,1		
Weißflossengründling	<i>Gobio albipinnatus</i>	0,1		
Zobel	<i>Abramis sapa</i>	0,1	0,03	1
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	0,2		
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	0,2		
Schrätzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	0,2	0,37	12
Streber	<i>Zingel streber</i>	0,2		
Wels	<i>Silurus glanis</i>	0,2	1,25	41
Zingel	<i>Zingel zingel</i>	0,2	0,03	1
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	0,4	0,03	1
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	0,5		
Bachforelle	<i>Salmo trutta, Fließgewässerform</i>	0,5		
Eiritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	0,5		
Groppe, Mühikoppe	<i>Cottus gobio</i>	0,5		
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	0,5	0,03	1
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	0,5	0,03	1
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	0,7		
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>	0,8	0,55	18
Quappe, Rutte	<i>Lota lota</i>	0,9	0,92	30
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	1,0	0,24	8
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	1,0		
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	1,0	0,21	7
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	1,0	1,35	44
Frauennerfling	<i>Rutilus pigus virgo</i>	1,5	0,09	3
Hecht	<i>Esox lucius</i>	2,0	2,23	73
Aland, Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	4,0	6,48	212
Brachse, Blei	<i>Abramis brama</i>	4,0	0,15	5
Zährte	<i>Vimba vimba</i>	4,0	0,03	1
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	6,0	18,20	595
Rotauge, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	6,0	32,02	1.047
Ukelei, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	6,0	29,57	967
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	7,0	3,15	103
Döbel, Aitel	<i>Leuciscus cephalus</i>	8,0	2,08	68
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	8,0	0,24	8
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	15,9	0,06	2
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	15,9	0,18	6
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	keine Bewert.	keine Bewert.	keine Bewert.
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>		0,43	14
Gesamt:		100,0	100,00	3.270
Referenzarten [n]		40	26	Dummies
Leitarten [n]	(Anteil ≥ 5 %)	8	8	
Typspezifische Arten [n]	(Anteil ≥ 1 %)	17	16	
Begleitarten [n]	(Anteil < 1 %)	23	8	
Referenzfremde Arten	mit Aal		2	

Tabelle 1 fiBS 2.3. prozentuale Anteile der Arten aus Referenz-Fischzönose und Gesamtfang

Repräsentative Fischbestandsdaten liegen nicht für jede Probestelle vor. Der empfohlene Richtwert für die Bewertung (Mindestindividuenzahl = 30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 1.200 Individuen) wurde bei den Teilstrecken 1-5 verfehlt. Mit zunehmender Unterschreitung des empfohlenen Richtwerts steigt hierbei die Wahrscheinlichkeit einer Fehleinstufung des ökologischen Zustands. Darüber hinaus wird bei einer Bootsbefischung als Richtwert für eine kumuliert zu befischende Gesamtstrecke

(z.B. bei 3 Befischungen je Probestelle), die 100fache Gewässerbreite (bei 60 m wären dies 6.000 m) empfohlen. Beide Richtwerte werden aber nur bei der **Probestelle „Gesamtstrecke“** erfüllt.

Nachfolgend wird deshalb die vorgefundene Fischartenzönose bezüglich der sechs Qualitätsmerkmale nur für die Gesamtstrecke zusammenfassend betrachtet:

- (1) Der Wert für das **Arten- und Gildeninventar (4,00)** reflektiert einen **sehr guten ökologischen Zustand**.

Es konnten bis auf den Huchen (*Hucho hucho*) alle **typespezifischen Arten** der Referenz (n = 17) nachgewiesen werden.

Von den **Begleitarten** der Referenz (n = 23) fehlten die Nachweise der eher seltenen Kleinfischarten Bitterling (*Rhodeus amarus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Steingressling (*Gobio uranoscopus*), Weißflossengründling (*Gobio albipinnatus*), Schmerle (*Barbatula barbatula*). Darüber hinaus war das Fehlen der typischen Referenz-Vertreter des Rhithrals, Äsche (*Thymallus thymallus*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Mühlkoppe (*Cottus gobio*) und Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) in diesem mündungsnahen Flussabschnitt zu erwarten. Die FFH-Anhang 2-Art Streber (*Zingel streber*) kommt zwar vor, konnte aber aktuell nicht nachgewiesen werden.

Nur zwei (es fehlt der Huchen) der drei **potamodromen Arten** konnten nachgewiesen werden. Dies deutet aber auf Defizite der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hin. Diese können jedoch außerhalb des bewerteten Wasserkörpers bzw. Fließgewässers lokalisiert sein

Das Gildeninventar war mit den entsprechenden Referenz-Anteilen an den **Habitat-, Reproduktions- und Trophiegilden** vollständig vertreten.



Bild: *Schräter (Gymnocephalus schraetser), eine stark gefährdete FFH-Anhang2-Art*

- (2) Die **Artenabundanzen der Leitarten** wichen z. T. deutlich von der Referenz-Fischzönose ab. Alle Werte hatten eine Abweichung von über 50 Prozent von den Referenzanteilen und wurden deshalb mit dem Wert 1 klassifiziert.

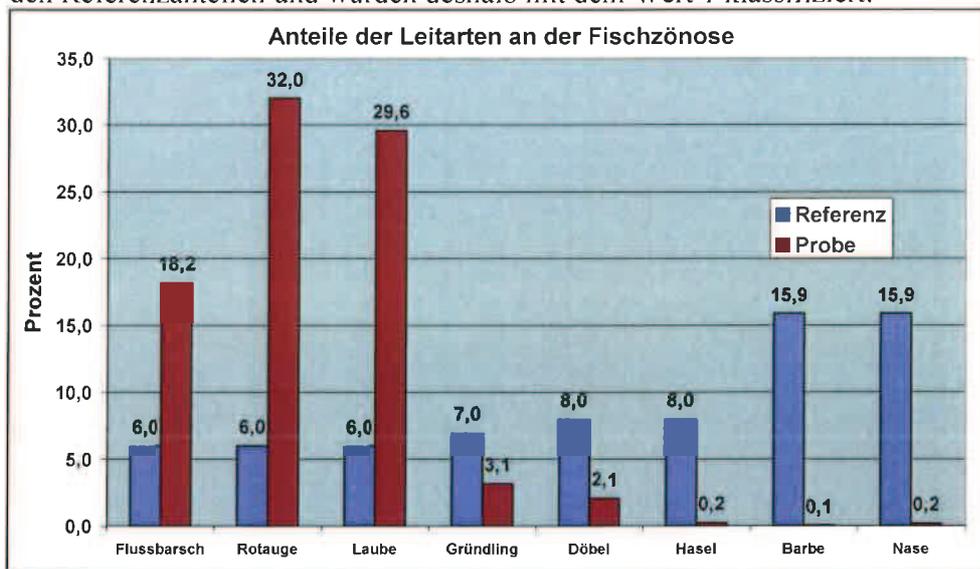


Abbildung 1 fiBS 2.3.: Prozentualer Anteil der Leitarten an der Fischzönose

Der Wert der **Barsch/Rotaugen-Abundanz** (addierte Prozentanteile von Barsch und Rotauge) ist gegenüber der Referenz um mehr als das 3-fache überhöht und wurde von fiBS mit einem Wert von 1 klassifiziert. Beide Arten sind anpassungsfähigen Fischarten und tolerieren in bezug auf Umweltfaktoren einen breiten (*euryöken*) Toleranzbereich.

Bezüglich der **Gildenverteilung** gab es ebenfalls z. T. große Abweichungen von den Referenzen.

FiBS klassifiziert nur **rheophile** und **stagnohile Habitatgilden**:

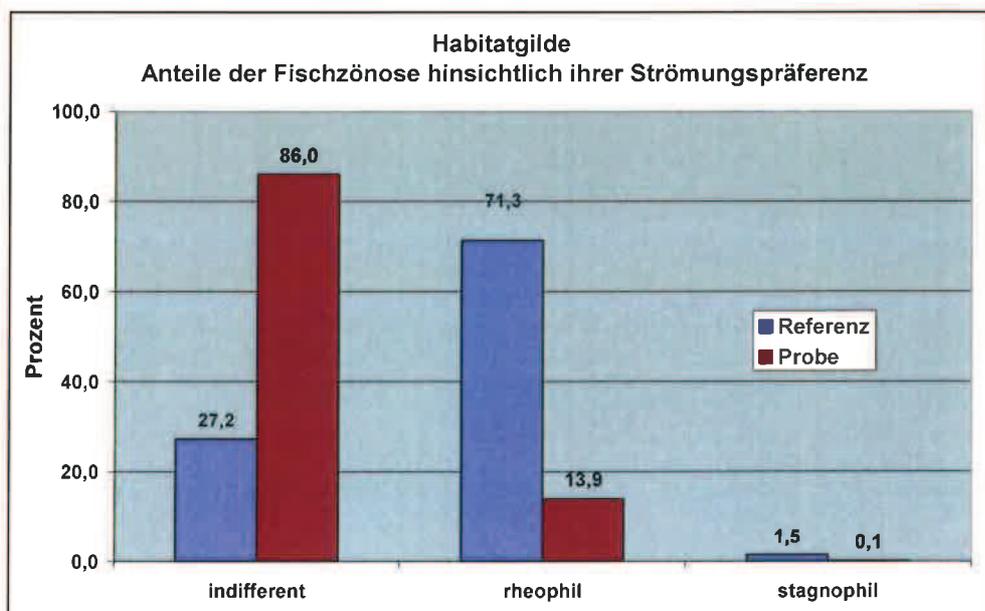


Abbildung 2 fiBS 2.3.: Prozentuale Anteile der Stömungspräferenzen in der Habitatgilde

Wie **Abbildung 2 fiBS 2.3.** verdeutlicht, sind rheophile (*strömungsliebende*) und stagnophile (*stillwasserliebende*) Habitatgilden gegenüber der Referenz deutlich unterrepräsentiert. Von den (vgl. **Tabelle 5 fiBS 2.3.**) 16 nachgewiesenen Arten dieser beiden Gilden, erreichte nur der Nerfling den Referenzanteil. Von den vier Stillwasserarten konnten mit Schleie, Rotfeder und Karausche, drei Arten - und diese nur in Einzelfunden bzw. Dummies - nachgewiesen werden.

FiBS klassifiziert nur **lithophile, psammophile und phytophile Reproduktionsgilden:**

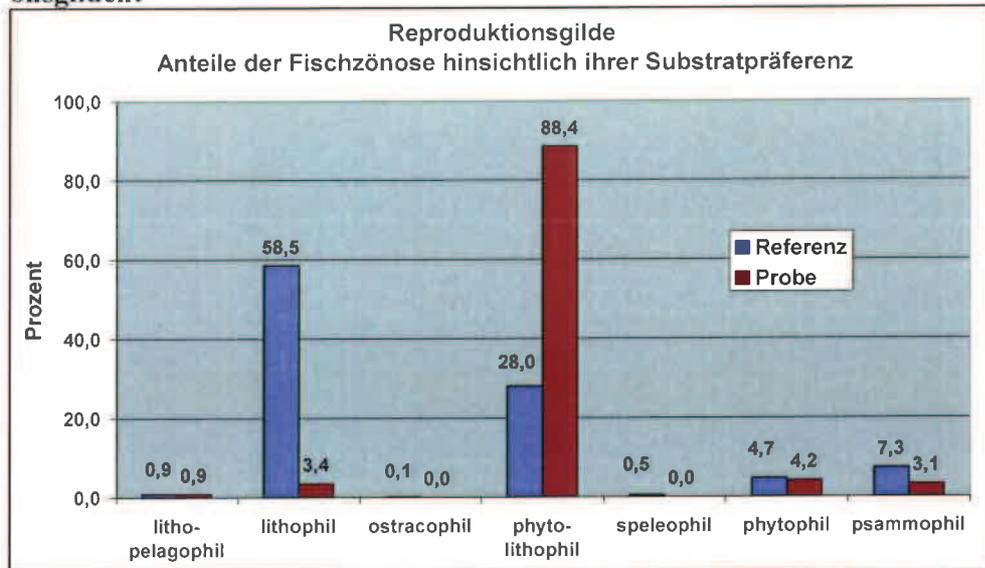


Abbildung 3 fiBS 2.3.: Prozentuale Anteile der Substratpräferenzen in der Reproduktionsgilde

Es fielen deutliche Defizite in den litho- und psammophilen Reproduktionsgilden (*Kies- und Sandlaicher*) gegenüber der Referenz-Fischzönose (**Abbildung 3 fiBS 2.3.**) auf.

Bis auf den Schrätzer erreichte keine der nachgewiesenen 11 Arten dieser Gilden (vgl. **Tabelle 5 fiBS 2.3** annähernd die Referenzanteile.

FiBS klassifiziert nur **invertivore, omnivore und piscivore Trophiegilden:**

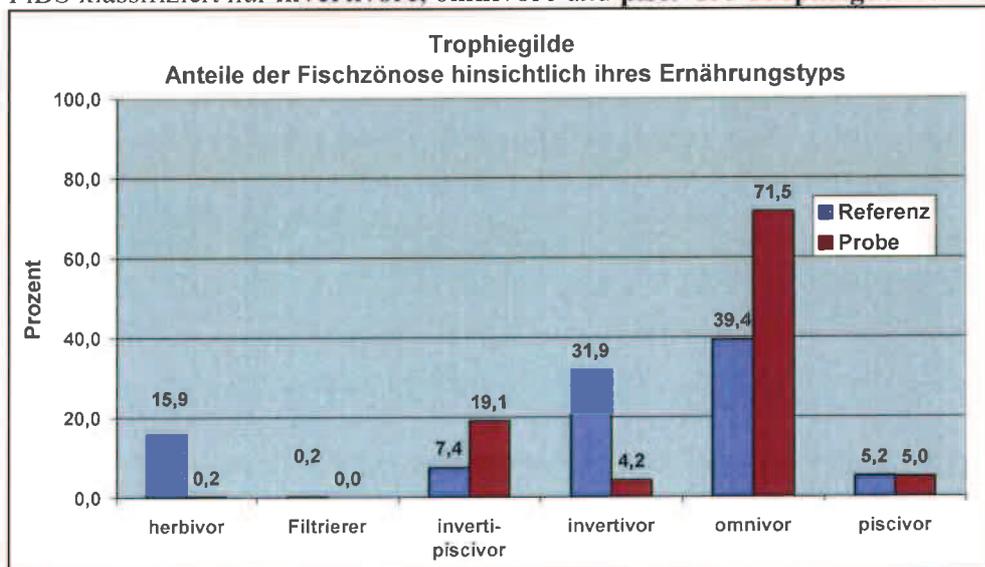


Abbildung 4 fiBS 2.3.: Prozentuale Anteile der Ernährungstypen in der Trophiegilde

Bei der nachgewiesenen Fischzönose fielen z. T. deutliche Abweichungen der Anteile der Trophiegilden hinsichtlich ihrer Ernährungstypen gegenüber den jeweiligen Referenzwerten (**Abbildung 4 fiBS 2.3.**) auf.

Der Anteil der Invertivoren (*Bodennahrung aufnehmend*) wurde deutlich (nur sieben der 17 Arten in der Referenz wurden nachgewiesen) unterschritten (Ausnahme war wieder der Schrätzer), die der Omnivoren (*Allesfresser*) deutlich (bis auf den Bitterling wurden alle der 13 Arten in der Referenz nachgewiesen) überschritten (vgl. **Tabelle 2 fiBS 2.3.**). Die Bewertung führte in beiden Fällen zu einer Klassifizierung mit dem Wert 1.

Regen		Gilde (nur limnische Lebensstadien)					Nachgewiesene Arten [x]
Referenz Hirschling Code 204		Habitat	Reproduktion	Trophie	Migration (Distanzen)	Migration (Typ)	
Art:							
Referenz-Fischzönose	Aland, Nerfling	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurz		x
	Äsche	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		
	Bachforelle	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	kurz		
	Bachneunauge	rheophil	lithophil	Filterierer	kurz - mittel		
	Barbe	rheophil	lithophil	invertivor	mittel		x
	Barsch, Flussbarsch	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz		x
	Bitterling	indifferent	ostracophil	omnivor	kurz		
	Brachse, Blei	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		x
	Döbel, Aitel	rheophil	lithophil	omnivor	kurz		x
	Elritze	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		
	Frauennerfling	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		x
	Giebel	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		x
	Groppe, Mühlkoppe	rheophil	speleophil	invertivor	kurz		
	Gründling	rheophil	psammophil	invertivor	kurz		x
	Güster	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		x
	Hasel	rheophil	lithophil	omnivor	kurz		x
	Hecht	indifferent	phytophil	piscivor	kurz		x
	Huchen	rheophil	lithophil	piscivor	mittel - lang	potamodrom	
	Karausche	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		x
	Karpfen	indifferent	phytophil	omnivor	kurz		x
	Nase	rheophil	lithophil	herbivor	mittel	potamodrom	x
	Quappe, Rutte	rheophil	litho-pelagophil	inverti-piscivor	mittel	potamodrom	x
	Rapfen	rheophil	lithophil	piscivor	mittel		x
	Rotauge, Plötze	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		x
	Rotfeder	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		x
	Schlammpeitzger	stagnophil	phytophil	invertivor	kurz		
	Schleie	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz		x
	Schmerle	rheophil	psammophil	invertivor	kurz		
	Schnelder	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		
	Schrätzer	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		x
	Steinbeißer	rheophil	phytophil	invertivor	kurz		
	Steingressling	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		
	Streber	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		
Ukelei, Laube	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz		x	
Weißflossengründling	rheophil	psammophil	invertivor	kurz			
Wels	indifferent	phytophil	piscivor	kurz		x	
Zährte	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		x	
Zander	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	kurz		x	
Zingel	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		x	
Zobel	rheophil	lithophil	invertivor	kurz		x	
Referenz-fremde Arten	Aal	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom	x = Dummies
	Kaulbarsch	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	kurz		

Tabelle 2 fiBS 2.3. *Gilden der Referenz- und der nachgewiesene Fischzönose*

Die **Gesamtklassifizierung** (Mittelwertbildung) der **Artenabundanzen** und **Gildenverteilung** reflektiert mit einem Wert von **1,59** insgesamt einen **schlechten ökologischen Zustand**.

- (3) Die Klassifizierung der **Altersstruktur** (*Reproduktion*) bei den Leitarten erfolgt in Bezug auf den Anteil ihrer Altersklasse 0+ am jeweiligen Gesamtfang. Der Wert der **Gesamtklassifizierung** reflektiert mit **4,20** einen **sehr guten ökologischen Zustand**. Die Arten Barbe, Hasel und Nase wurden wegen ihrer geringen Individuenzahl ($n = < 10$) nicht bewertet.
- (4) Der **Migrationsindex** (ohne Aal) ist ein Maß für die mittlere Mobilität der nachgewiesenen Fischartengemeinschaft. Der Wert liegt bei **MI = 1,028** (**Klassifizierung 1,00 = schlechter ökologischer Zustand**) und reflektiert die Dominanz der über kurze Strecken migrierende Arten (*Kurzstreckenwanderer*), was auf eine Störung der Längsdurchgängigkeit schließen lässt.
- (5) Mit dem **Fischregion-Gesamtindex**, $FRI_{ges} = 6,72$ repräsentiert die nachgewiesene Fischartengemeinschaft die **Brachsenregion** (Metapotamal). Beim fischökologischen Qualitätsmerkmal **Fischregion**, reflektiert der Wert der Klassifizierung = 1 einen **schlechten ökologischen Zustand**.
- (6) Das fischökologische Qualitätsmerkmal **Dominante Arten** wird durch Mittelwertbildung aus dem **Leitartenindex**, LAI und dem **Community Dominance Index**, CDI bewertet. Beide Indices können Werte von 0 bis 1 annehmen und werden innerhalb bestimmter Wertebereiche mit 1, 3 oder 5 klassifiziert. LAI setzt die Zahl der im Probenahmeergebnis tatsächlich mit Leitartenabundanz ($\geq 5\%$) vertretenen Leitarten in Relation zur Referenz und wird wie folgt berechnet:

$$LAI = \frac{\text{Artenzahl mit Leitartenanteil } (\geq 5\%) \text{ in der Probenahme und in der Referenz}}{\text{Anzahl der Leitarten } (\geq 5\%) \text{ in der Referenz}}$$

Aufgrund der Formel wurde 3 (drei Leitarten in der Probenahme und Referenz, Flussbarsch, Rotaugen und Laube) durch 8 (acht Leitarten in der Referenz) dividiert, was einem **LAI = 0,375** und einer Klassifizierung von 1, entspricht.

CDI errechnet sich aus der addierten relativen Abundanz der beiden häufigsten Arten und beruht auf dem empirischen Erkenntnis, dass es in degenerierten Lebensräumen zu Ausprägung dominanter Abundanzen durch nur 1 bis 2 Arten kommt. Der Community Dominance Index wird wie folgt berechnet:

$$CDI = \text{relative Abundanz (häufigste Art)} + \text{relative Abundanz (zweithäufigste Art)}$$

FiBS errechnet einen **CDI = 0,616** aus den relativen Abundanzen von Rotaugen (0,320) und Laube (0,296) und klassifiziert den Wert mit 1.

Folglich nimmt die **Gesamtklassifizierung** der dominanten Arten auch einen Wert von **1,00** an und reflektiert einen **schlechten ökologischen Zustand**.

Die **Gesamtbewertung = 2,70** aller sechs fischökologischer Qualitätsmerkmale reflektiert für die Gesamtstrecke einen **guten ökologischen Zustand**.

Der Wert des **EQR** beträgt **0,42**. Der **Ecological Quality Ratio, EQR** (= *Ökologischer Qualitätsquotient*), der ggf. gemäß EG-WRRL (2000) für Interkalibrierungszwecke benötigt wird, beschreibt das Verhältnismaß des tatsächlichen ökologischen Gewässerzustands zum Referenzzustand auf einer Skala von 1 (100%-ige Übereinstimmung mit dem Referenzwert) bis 0 (0% des Referenzwerts).

Bewertung der Wirtsfischbestände der Muschelarten

Im Fachbeitrag zur Erhebung der Mollusken- und Fischfauna, Anhang 7.5 zum LBP-Erläuterungsbericht, BFÖS, Oktober 2006 wird ausgeführt:

*„Fehlende aktuelle Lebendfunde der Bachmuschel (Adulte) unmittelbar ober- und unterhalb des Brückenbauwerks und das Fehlen von Jungmuscheln von *Unio crassus* (aber auch *Pseudanodonta complanata*) lassen darauf schließen, dass im betreffenden Regenabschnitt, also im engeren Eingriffsbereich, derzeit nicht mit einer Reproduktion zu rechnen ist. Lebendfunde von Jungmuscheln der Malermuschel (*Unio pictorum*) und der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) konnten dagegen in den meisten Probestrecken mit geringem Aufwand nachgewiesen werden.“*

STRÄTZ C. bescheinigt in o. a. Fachbeitrag dem untersuchten Regenabschnitt eine hervorragende Wassermolluskenfauna mit einer sehr hohen Dichte von Malermuschel und Gemeiner Teichmuschel, zeigt aber Reproduktionsdefizite bei Bachmuschel und Abgeplatteter Teichmuschel auf. Eine differenzierte Bewertung der potentiellen Wirtsfischbestände wird deshalb als sinnvoll erachtet:

Bachmuschel (*Unio crassus*)

Im Untersuchungsabschnitt könnten auch die geringen Bestandsdichten der potentiellen Wirtsfischarten zum dramatischen Rückgang dieser, vom Aussterben bedrohten Großmuschelart beigetragen haben, dürfte aber nicht der limitierende Faktor für die fehlenden Reproduktionsnachweise von *Unio crassus* sein.

„Sehr gut geeignete Wirtsfischarten der Bachmuschel sind Elritze und Döbel (Aitel). Je nach Gewässersystem sind außerdem folgende Arten geeignet: Mühlkoppe, Drei- und Neunstachliger Stichling, Rotfeder und Kaulbarsch.“

Merkblatt Artenschutz:

<http://fisch.wzw.tum.de>

Bachmuschel, LfU, August 2012

Im betreffenden Abschnitt wurden Döbel (1,9 % Anteil am Gesamtfang im Abschnitt Anglerbund Regensburg) und Kaulbarsch (0,3 %) nachgewiesen, über die Auswertung von Fanglisten der Angelfischerei ist die Rotfeder belegt. Wie die Fanglisten verdeutlichen (s. Kapitel Vergleich mit anderen Erhebungsdaten, Punkt 1.), ist auch die Bestandsdichte der bevorzugten Wirtsfischart Döbel stark zurückgegangen. 1990 wurden noch 859 Individuen gefangen, 2012 waren es laut Fangstatistik nur noch 99 Döbel. Einzig die Population von Rotfeder zeigt stabile Verhältnisse mit einer stetig steigenden Bestandsdichte auf.

„Grundsätzlich ist je nach ökologischer Beschaffenheit des Gewässers ein möglichst breites Spektrum an Wirtsfischarten mit einem hohen Anteil an juvenilen Altersklassen wünschenswert.“

Leitfaden Bachmuschelschutz:

www.lfu.bayern.de

Broschüre LfU, April 2012

Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*)

Nach STRÄTZ C. wird der Bestand im Regen im Vergleich zu den Restvorkommen in Wörnitz, Altmühl und Naab noch als „ansehnlich“ bezeichnet. Er weist auch darauf hin, dass sich aufgrund positiver Bestandsentwicklungen in Renaturierungsstrecken des Obermains die Bestände dieser, vom Aussterben bedrohten Muschelart auch im Donau-Gebiet wieder erholen könnten.

„Sie gräbt sich oft tief ins Substrat ein, sodass ihre Bestände schwer zu erfassen sind. Diese verborgene Lebensweise ist sicherlich einer der Hauptgründe für die noch spärlichen Kenntnisse zur Verbreitung und Ökologie der Art.“

*„Als geeignete Wirtsfische sind bisher **Bachforelle, Regenbogenforelle, Flussbarsch, Zander, Drei- und Neunstachliger Stichling** bekannt.“*

Merkblatt Artenschutz: <http://fisch.wzw.tum.de>
Abgeplattete Teichmuschel, LfU, August 2012

Die Befischungsergebnisse von Flussbarsch (20,5 % Anteil am Gesamtfang im Abschnitt Anglerbund Regensburg) und Zander (2,3 %) und die erbrachten Reproduktionsnachweise beider Arten, deuten auf stabile Populationen hin. Diese belegen auch die über Jahrzehnte relativ hohen Fangergebnisse aus der Angelfischerei (s. Kapitel Vergleich mit anderen Erhebungsdaten, Punkt 1.).

Malermuschel (*Unio pictorum*)

„Als Ursachen für die ausbleibende Fortpflanzung werden u. a. ungenügende Habitatqualität und eine veränderte Fischfauna angesehen. Weitere Faktoren, die zur Gefährdung der Malermuschel geführt haben, sind die Trockenlegung und Verlandung von Gewässerabschnitten, vor allem von Altwässern.“

*„Zu den Wirtsfischen zählen **Döbel, Gründling, Schleie, Flussbarsch und Dreistachliger Stichling**.“*

Merkblatt Artenschutz: <http://fisch.wzw.tum.de>
Malermuschel, LfU, August 2012

Neben den bereits besprochenen Fischarten Döbel und Flussbarsch wurde der Gründling (3,7 % Anteil am Gesamtfang im Abschnitt Anglerbund Regensburg) nachgewiesen und auch der Reproduktionsnachweis erbracht. Für die stagnophile Wirtsfischart Schleie (s. Kapitel Vergleich mit anderen Erhebungsdaten, Punkt 1.) sind seit Jahren nur Einzelfänge belegt.

Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)

„Die Große Teichmuschel kommt vorwiegend in Stillgewässern wie Seen, Altwässern, Baggerseen oder langsam fließenden, gestauten Bereichen sommerwarmer Bäche und Flüsse vor.“

*„Das Wirtsfischspektrum ist relativ breit. Gut geeignete Fischarten sind **Bachforelle, Regenbogenforelle, Brachse, Elritze, Güster, Hasel, Laube, Nerfling, Rotfeder, Flussbarsch, Zander, Hecht, Mühlkoppe, Dreistachliger Stichling**.“*

Merkblatt Artenschutz: <http://fisch.wzw.tum.de>
Große Teichmuschel, LfU, August 2012

Die Anteile der potentiellen Wirtsfischarten Brachse, Güster, Hasel, Laube, Nerfling, Flussbarsch, Zander und Hecht am nachgewiesenen Arteninventar betragen zusammen 57,8 %. Von den meisten Arten konnten Reproduktionsnachweise erbracht werden. Die

Auswertung der Fanglisten 2012 (s. Kapitel Vergleich mit anderen Erhebungsdaten, Punkt 1.) der o. g. Arten (zusätzlich Rotfeder mit 3,9 %) ergaben mit 54,9 % ähnlich hohe Wirtsfischanteile am Gesamtergebnis.

Zusammenfassend lässt sich der Wirtsfischbestand für Malermuschel (*Unio pictorum*) und Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) als gut, bei der Abgeplatteten Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) als zufrieden stellend bewerten. Für die Aufnahme der Glochidien steht ein entsprechendes Artenspektrum an Wirtsfischen mit juvenilen Altersklassen zur Verfügung. Anders stellt sich die Situation bei der Bachmuschel (*Unio crassus*) dar. Die Reproduktion in dem mündungsnahen Abschnitt könnte nur der Döbel nachhaltig sicherstellen. Die Bestandsdichte dieser normalerweise anpassungsfähigen Fischart hat sich aber in den letzten Jahren stark reduziert. Ursachen dürften auch in der Verschlechterung der Habitatqualität zu suchen sein. Diese darf sich nicht weiter verschlechtern und es sollten Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes diskutiert werden.

Referenzfremde Fischarten, invasive Schwarzmeergrundeln

Im Untersuchungsgebiet wurden folgende referenzfremde Fischarten nachgewiesen:

Kaulbarsch und **Sterlet** als autochthone und potentiell natürliche Fischarten im bayerischen Donausystem sowie **Aal**, **Graskarpfen**, **Regenbogenforelle** und **Dreistachliger Stichling** als eingeführte allochthone Fischarten (REINARTZ, 2004). Der gefangene **Goldfisch** dürfte aus einem Gartenteich in den Regen gelangt sein.

Derzeit läuft ein Wiedereinbürgerungsprogramm für den Sterlet aus, das Fischereifachberatung und Fischereiverband Oberpfalz vor drei Jahren mit Mitteln aus der Fischereiabgabe gestartet haben. Zu diesem Zweck werden heuer nochmals juvenile Tiere u. a. im Regen (Pielmühle und Regendorf) ausgesetzt.



Bild: Sterlet (*Acipenser ruthenus*) soll wieder eingebürgert werden

Überarbeitung und Anpassung des Fachbeitrages: „Erfassung und Bewertung des Fischinventars im Regen von der Regenmündung bis zum Wehr Pielmühle“ (Voruntersuchung Frankenbrücke 2011)

Darüber hinaus wurden aktuell mit der **Schwarzmund- und der Kesslergrundel** zwei invasive Arten aus der Familie der Gubidae im gesamten Unterwasserbereich „Wehr Pielmühle“ nachgewiesen. Die Tiere stammen aus den Küstengebieten sowie Mündungsbereichen und Unterläufen größerer Fließgewässer des pontokaspischen Raumes.

*„Seit längerer Zeit ist in bayerischen Gewässern eine Zuwanderung und invasionsartige Ausbreitung entlang der Gewässerachse von Donau, Main-Donaukanal und Main von Vertretern der Schwarzmeergrundeln zu beobachten. Die Arten Marmorierte Grundel (*Proterorhinus semilunaris*, Heckel, 1837), Kesslergrundel (*Neogobius kessleri*, Günther, 1861) und Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*, Pallas, 1814) tauchten plötzlich auf und vermehrten sich explosionsartig. Mit der Nackthalsgrundel (*Neogobius gymnotrachelus* Kessler, 1857) und der Flussgrundel (*Neogobius fluviatilis*, Pallas, 1814) werden sich möglicherweise weitere Neozoenarten (Paintner Dr. Stephan, Schwarzmeergrundeln auf dem Vormarsch, 2007) in den bayerischen Fließgewässern ausbreiten. Insgesamt sind Auswirkungen auf die heimische Fischfauna nicht auszuschließen.“*

Fischartenfolgekartierung Oberpfalz 2009/2010, „Neozoen in Donau – Main-Donaukanal - Main“: BÄUMLER Robert, 2010

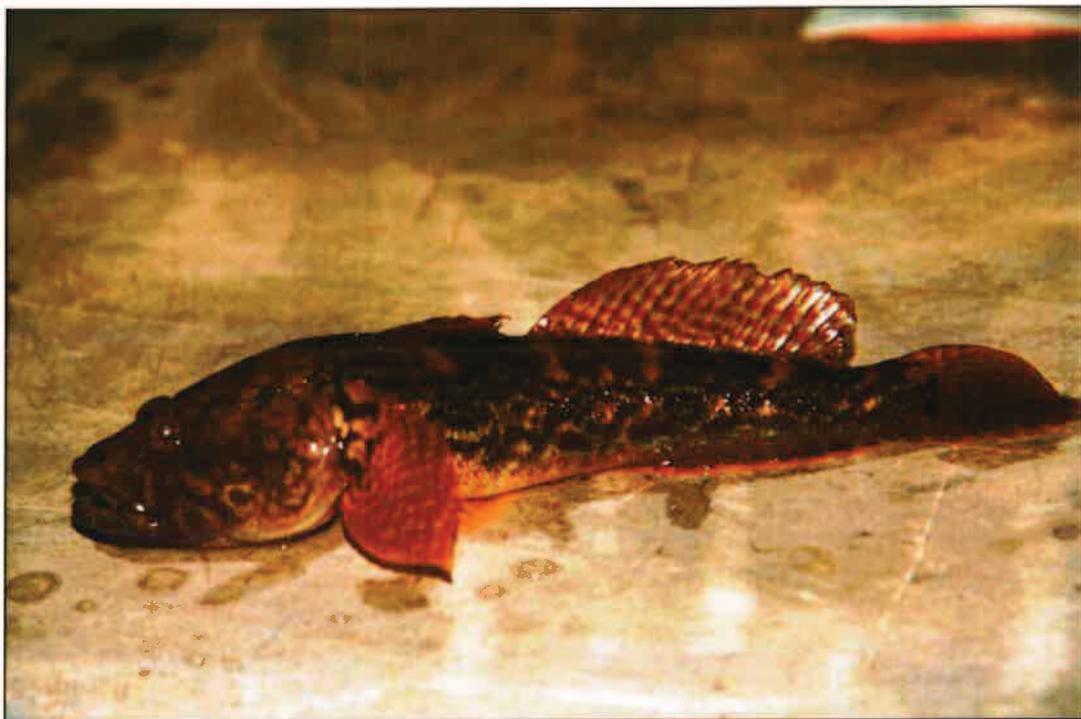


Bild: Kesslergrundel (*Neogobius kessleri*), die dunkelbraune Grundfärbung wird von hellen Zeichnungen unterbrochen, die Flossen sind gebändert

„Die tatsächliche Bandbreite und Stärke der Auswirkungen, welche die neu eingewanderten Grundeln auf die heimische Fischarten und Ökosysteme haben werden, sind nur schwer vorauszusagen und häufig erst anhand umfassender Langzeitstudien auszumachen. ... Invasive Grundeln sind ferner in der Lage, einheimische bodenlebende Fischarten mit ähnlichen Habitat- und Nahrungsansprüchen aus ihrem bevorzugten Lebensraum und vor allem aus Laichhabitaten zu verdrängen.“

Grundeln: Gebietsfremde Fische in Bayern, Biologie und Verbreitung:
Broschüre LFV Bayern, Mai 2013

Überarbeitung und Anpassung des Fachbeitrages: „Erfassung und Bewertung des Fischinventars im Regen von der Regenmündung bis zum Wehr Pielmühle“ (Voruntersuchung Frankenbrücke 2011)

Erkennungsmerkmale der Schwarzmeergrundeln sind u. a. zwei getrennte Rückenflossen, das Fehlen einer Schwimmblase, die fehlende Seitenlinie und die trichterförmig zu einer Saugscheibe verwachsene Bauchflosse.



Bild: Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*), schwarzer Fleck auf dem hinteren Ende der ersten Rückenflosse



Bild: Schwarzmundgrundel mit einer trichterförmig zu einer Saugscheibe verwachsenen Bauchflosse

Vergleich mit anderen Erhebungsdaten

Interessante historische Daten über die Oberpfälzer Fischfauna liefert das Fischbüchlein der Oberpfalz. In dem Buch wird die Fischerei des ausgehenden 20. Jahrhunderts mit sämtlichen Gewässern und den darin vorkommender Neunaugen-, Fisch-, Krebs- sowie Muschelarten beschrieben. Insgesamt sind darin 44 Neunaugen- und Fischarten, zwei Krebs- und zwei Muschelarten aufgeführt. Über den Regenfluss steht geschrieben:

„Die häufigsten Fischarten sind: Hechte, Waller, Karpfen, Schleien, Rutteln, Barben, Brachsen, Aitel, Barsche und sonstige Weißfische; seltener ist der Huchen bei Cham. Im Unterlaufe kommt der Schill (Zander) und der Huchen vor.“

Fischbüchlein der Oberpfalz Oberpfälzer Kreis-Fischereiverein Regensburg, 1893

1. Auswertung der Fanglisten Anglerbund Regensburg

Der Anglerbund Regensburg e. V. zeichnet seit Jahrzehnten die Fänge in seinen Fischgewässern auf. Zu diesem Zweck werden Mitglieder und Gastangler angehalten, Fanglisten zu führen und diese zur Auswertung vorzulegen. In die Listen werden die Fische in drei Längengruppen (klein, mittel und groß), der jeweilige Gewässerabschnitt sowie der Fangtag eingetragen. Nachfolgenden Abbildungen beziehen sich auf die Fangstatistik des Abschnitts „Regen Stadt“, der mit der Probestelle „Anglerbund Regensburg“ identisch ist.

Die Angelfischerei ist eine sehr selektive Methode des Fischfangs, weil Gerät und Köder auf die zu befischende Fischart (en) abgestimmt sind. Darüber hinaus werden natürlich die attraktiven Fischarten in den Statistiken quantitativ stärker erfasst. Trotzdem liefern Fangstatistiken, wenn sie kontinuierlich über Jahre geführt werden, wichtige Hinweise auf die Zusammensetzung der Fischzönose, zeigen Arten- und deren Abundanzverschiebungen an und sind ein Instrument für die Dokumentation von Besatzkontrollen.

Nachfolgend wurden die Daten der Gesamtauswertungen für die Jahre 1990, 2000, 2010, 2011 und 2012 mit den prozentualen Anteilen an der Referenz-Fischzönose hinsichtlich der Habitat-Präferenzen,

- **rheophil,**
- **indifferent und**
- **stagnophil**

in den entsprechenden Gilden verglichen und in den verschiedenen **Abbildungen** dargestellt.

1.1. Rheophile Habitatgilde

Die Ergebnisse weisen auf einen, z. T. deutlichen Rückgang der rheophilen Leitarten hin. Auch die rheophilen FFH Anhang 2-Arten Schrätzer, Zingel, Rapfen und Frauenerfling zeigen in den letzten 20 Jahren stark rückläufige Fangergebnisse. Ausnahmen von diesem Trend in der rheophilen Habitatgilde sind die über Jahre stabilen Fangergebnisse von Gründling und Zährte.

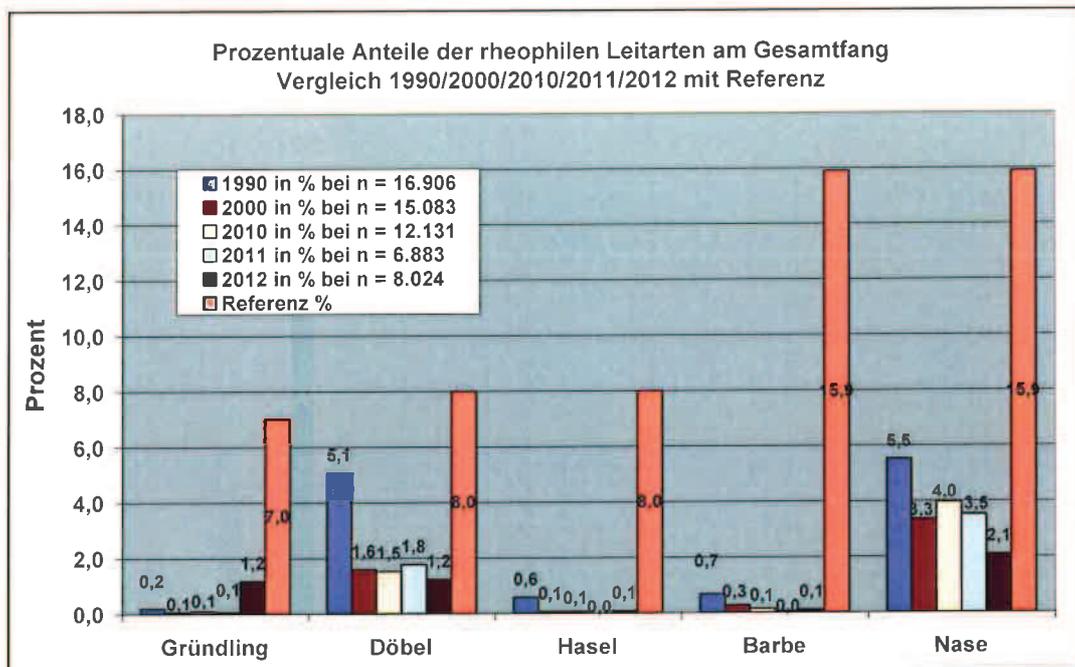


Abbildung 1 Andere Erhebungsdaten 1.1.: *Prozentuale Anteile der rheophilen Leitarten am Gesamtfang*

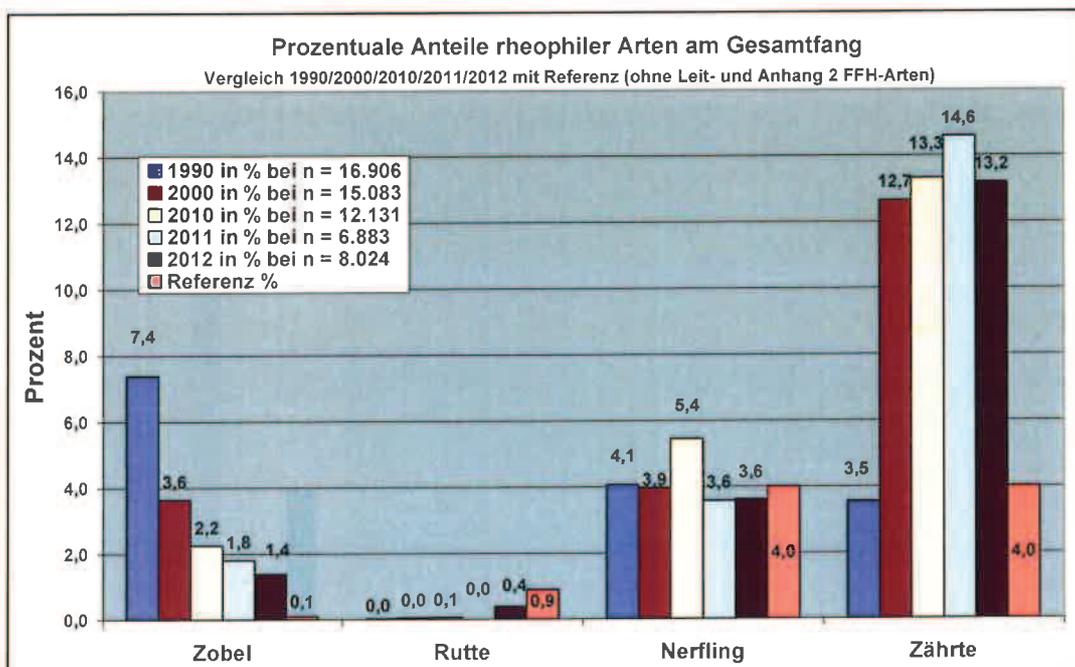


Abbildung 2 Andere Erhebungsdaten 1.1.: *Prozentuale Anteile rheophiler Arten am Gesamtfang (ohne Leit- und Anhang 2 FFH-Arten)*

Auch die Fänge von anpassungsfähigen Arten wie Döbel und Nerfling gingen deutlich zurück. 1990 wurden noch 859 (Döbel) bzw. 687 (Nerfling) Individuen gefangen, 2012 waren es laut Fangstatistik nur noch 99 Döbel bzw. 290 Nerflinge. Bedenklich ist der dramatische Rückgang des Schrätzers in den Fangergebnissen der letzten 20 Jahre. 1990 wurden noch 227 Individuen gefangen, 2012 waren es laut Fangstatistik nur noch 34. Insgesamt waren 2012 die Anteile der rheophilen Fischarten am Gesamtfang mit nur etwa einem Viertel vertreten, 1990 war es fast ein Drittel.

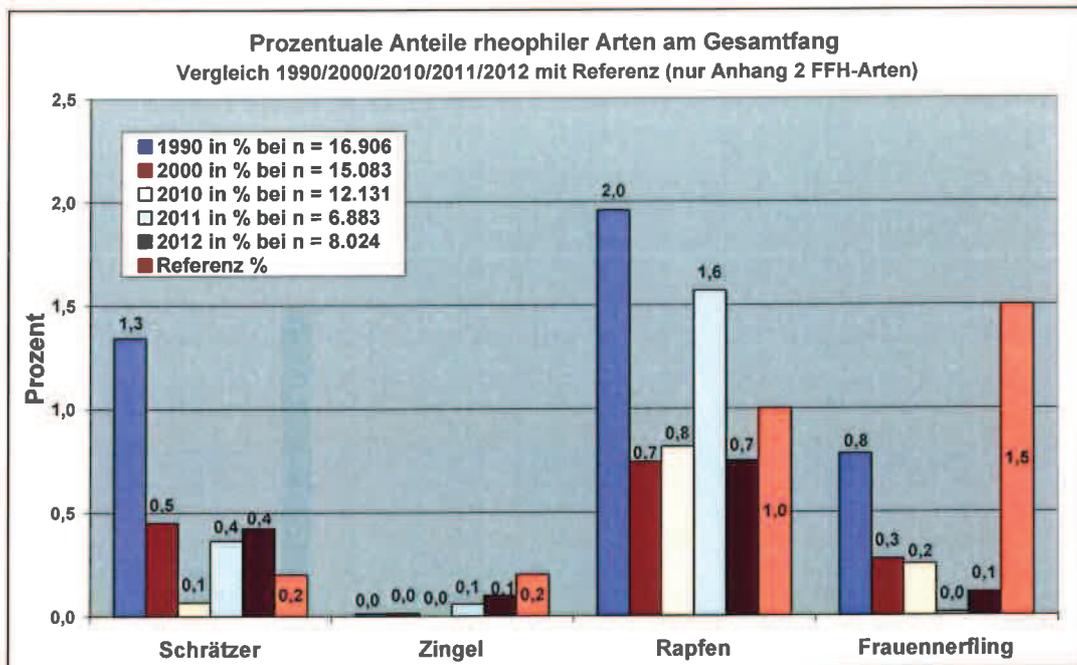


Abbildung 3 Andere Erhebungsdaten 1.1.:

Prozentuale Anteile rheophiler Anhang 2 FFH-Arten am Gesamtfang

1.2. Indifferente Habitatgilde

Im gleichen Zeitraum nahmen alle Leitarten mit indifferenten Habitat-Präferenzen (Flussbarsch, Laube und Rotauge) deutlich zu und spiegeln die zunehmende Potamalisierung des Fließgewässerabschnittes. Die drei Arten hatten 2012 zusammen einen Anteil von über 45 Prozent am Gesamtfang.

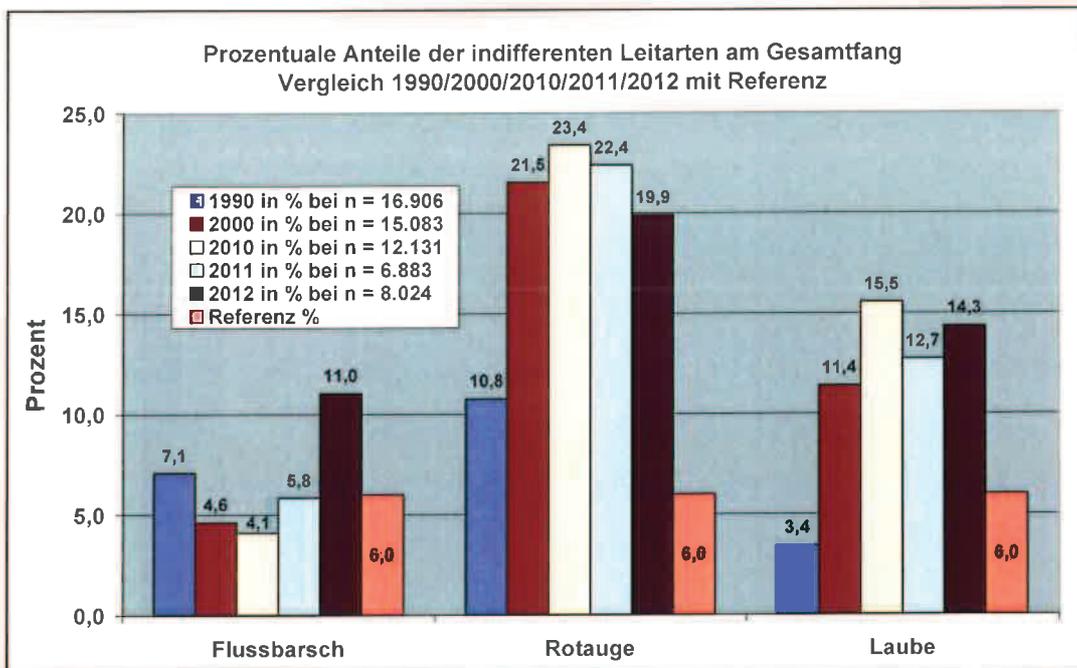


Abbildung 1 Andere Erhebungsdaten 1.2.:

Prozentuale Anteile der indifferenten Leitarten am Gesamtfang

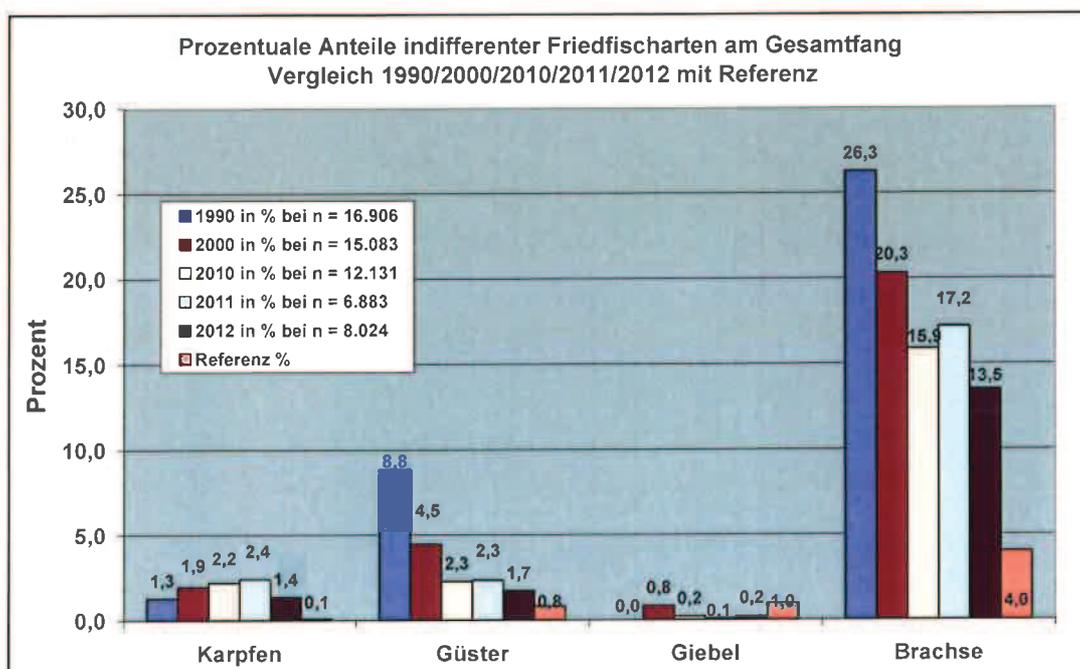


Abbildung 2 Andere Erhebungsdaten 1.2.:

Prozentuale Anteile indifferenter Friedfischarten am Gesamtfang

Auffallend ist der kontinuierliche Rückgang der Fänge von Brachse und Güster. Die Brachse zählte noch 1990 mit einem Anteil von über 26 Prozent zu der am häufigsten gefangenen Art, 2012 erreichte ihr Anteil am Gesamtfang nicht einmal mehr 16 Prozent. Bei der Güster gingen die Fänge sogar um fast 90 Prozent im gleichen Zeitraum zurück.

Wie die Fangergebnisse verdeutlichen, liegen die prozentualen Anteile am Gesamtfang aller drei indifferenten Raubfischarten, Wels, Zander und Hecht, deutlich über den Referenzanteilen. Zander und Hecht werden durch unregelmäßige Besatzmaßnahmen gestützt.

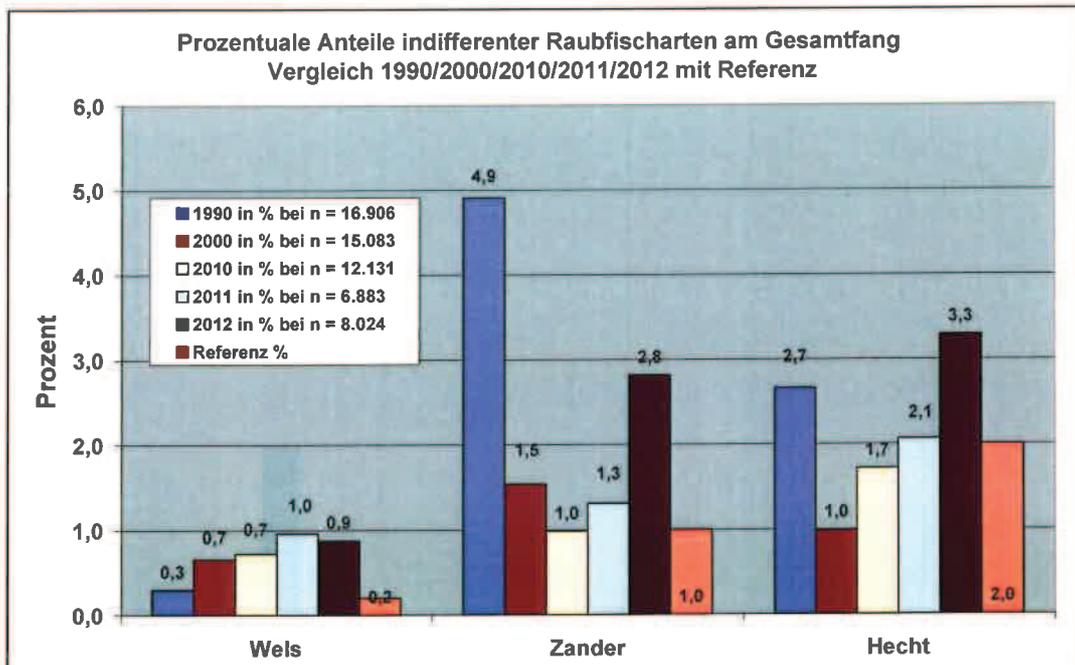


Abbildung 3 Andere Erhebungsdaten 1.2.:

Prozentuale Anteile indifferenten Raubfischarten am Gesamtfang

1.3. Stagnophile Habitatgilde

Auffallend ist die Steigerung des Fangergebnisses bei der Rotfeder. Als *stillwasserliebende* Art kommt sie mit der staubeinflussten Habitatausstattung gut zurecht. Schleie und Karausche wurden nur in Einzelfängen, aber kontinuierlich nachgewiesen.

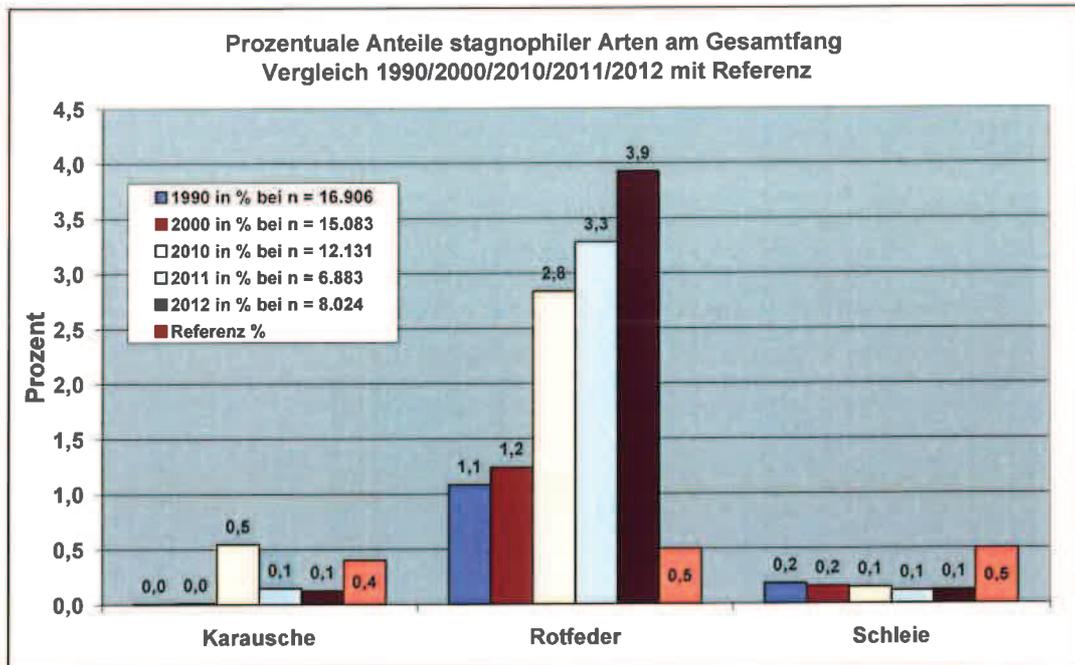


Abbildung 1 Andere Erhebungsdaten 1.3.: Prozentuale Anteile stagnophiler Arten am Gesamtfang

2. Sonstige Erhebungsdaten

Neben Auswertungen der Fanglisten liefern verschiedenartig motivierte Erhebungen (Elektro-, Reusen- und Netzbefischungen) wertvolle Daten für die Beurteilung der Fischartenzusammensetzung im Untersuchungsabschnitt. Auf detaillierte Erhebungsdaten wird aber nicht näher eingegangen, weil die jeweiligen Untersuchungsbereiche außerhalb des näheren Beeinträchtigungsraumes liegen.

In **Tabelle 1 Gesamtübersicht 3.** sind Art und Jahr der Erhebung sowie die vorgefundene Fischartengemeinschaft dargestellt.

3. Gesamtübersicht

Die Ergebnisse der verschiedenen Bestandserhebungen zeigen das große Artenspektrum im Untersuchungsabschnitt auf. Insgesamt wurden im Abschnitt zwischen der Mündung in die Donau und dem Wehr Pielmühle 38 Arten festgestellt, weitere 6 Arten sind auf der Referenzartenliste aufgeführt. Nach REINARTZ (2004) wären es sogar 47 Neunaugen- und Fischarten, die natürlicherweise im Regen vorkommen könnten. Nachfolgende **Tabelle 1 Gesamtübersicht 3.** gibt einen Überblick über das bei verschiedenen Erhebungen festgestellte Arteninventar im mündungsnahen Regenabschnitt.

Überarbeitung und Anpassung des Fachbeitrages: „Erfassung und Bewertung des Fischinventars im Regen von der Regenmündung bis zum Wehr Pielmühle“ (Voruntersuchung Frankenbrücke 2011)

Art	Referenz-Artenliste		Bestandserf. Frankenbrücke		Auswertung Fanglisten						Bestandserfassung Unterwasser Wehr Pielmühle					
	1	2	3	4	5						6	7	8	9	10	
	Referenz	Nachweis	2011	2011	Vor 1990	1990	2000	2010	2011	2012	1996/1997	2001/2002	2001/2002	2001/2002	2010/2011	
Aal			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Nerfling	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Äsche	x	H			x			x					x			
Bachforelle	x	H			x	x	x				x			x		
Bachneunauge	x															
Barbe	x	H		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Flussbarsch	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Bitterling	x															
Brachse	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Döbel	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Stichling														x		
Elritze	x	H														
Frauennerfling	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x						
Giebel	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x				
Mühlkoppe	x	H			x					x						
Gründling	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Güster	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Hasel	x	A		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Hecht	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Huchen	x	H			x	x										
Karause	x				x	x	x	x	x	x						
Karpfen	x	H	x		x	x	x	x	x	x	x	x				
Kaulbarsch		H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Nase	x	H		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Rutte	x	H	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Rapfen	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Regenbogenforelle					x	x	x	x	x		x					
Rotauge	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Rotfeder	x	H			x	x	x	x	x	x	x	x				
Schlammpeitzger	x	H														
Schleie	x	H		x	x	x	x	x	x	x	x					
Schmerle	x	H												x		
Schneider	x				x					x					x	
Schrätzer	x	H		x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Steinbeißer	x															
Steingressling	x	H														
Streber	x	H										x				
Strömer		A														
Laube	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Weißflossengründling	x										x					
Wels	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Zährte	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Zander	x	H	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Zingel	x	H		x	x	x			x	x		x				
Zobel	x		x		x	x	x	x	x	x	x		x	x		
Anzahl Arten = 44	40	34	19	23	34	30	30	29	29	30	28	25	13	20	12	
<i>weitere Arten:</i>																
Sterlet								x	x						x	
Grasfisch					x		x									
Schwarzmeergrundel			x	x				x	x	x						
Sonstige				x	x			x	x	x						
Nr. und Erläuterung (Probestellen):	1	Referenz-Fischzönose Probestelle "Hirschling"									6	E-Befischung und Zugnetz Strecke "FiR Sattler" u. "AB R"				
zu 2: Nachweis vor 1900	2	Referenzstrecke "Chamerau bis Mündung Donau"									7	E-Befischung Strecke "Fischereirecht Sattler"				
H = Historisch	3	E-Befischung Strecke "Anglerbund Regensburg"									8	Kontrollstation "Bootsrutsche Wehr Pielmühle"				
A = Artnachweis	4	E-Befischung Strecke "Fischereirecht Sattler"									9	E-Befischung "Umgehungsgerinne Wehr				
	5	Auswertung Strecke "Anglerbund Regensburg"									10	E-Befischung "Umgehungsgerinne Wehr				

Tabelle 1 Gesamtübersicht 3. Gesamtübersicht der Arten der Referenz-Fischzönose und der im Untersuchungsabschnitt nachgewiesenen Arten, geordnet nach Jahren, Probestelle und Art der Bestandserhebung

Zusammenfassung und Einschätzung

Der untersuchte Regenabschnitt wurde Anfang der 80iger Jahre im Zuge des Baus der Autobahn A 93 Regensburg – Weiden zum großen Teil verlegt bzw. begradigt. Gleichzeitig wurde das alte Mühlwehr der Pielmühle abgerissen und durch einen Neubau ohne Wasserkraftnutzung ersetzt. Ende der 90iger Jahre begann das Wasserwirtschaftsamt, Teile der künstlichen Uferbefestigung zurückzubauen, um an diesen Stellen eine natürliche Uferdynamik zuzulassen. Dadurch sollte die Strukturvarianz verbessert und damit der Lebensraum für die Fischfauna attraktiver gestaltet werden.

Bereits REINARTZ stellte 2004 in seinem Bericht „ausbaubedingte Abweichungen von der typischen Fischfauna der Barbenregion bzw. dem Epipotamal“ heraus:

„Durch Stauregulierung und Uferverbauung dominiert in einigen Abschnitten eine Fischzönose, die hauptsächlich aus indifferenten Arten besteht. In den letzten Jahren wurde zudem ein Rückgang rheophiler, also strömungsliebender Fischarten beobachtet und konnte auch über Fangergebnisse aus der Angelfischerei belegt werden.“



Bild: adulte Barbe (*Barbus barbus*), die namens gebende Leitart dieser Fischregion

Wie die aktuellen Befischungsergebnisse aufzeigen, stellen Rotauge, Laube und Flussbarsch zusammen **77,5 Prozent** der nachgewiesenen Individuenzahl. Rotauge und Laube dominieren darüber hinaus in allen Teilstrecken die Fischzönose. Insgesamt haben die indifferenten Fischarten zusammen einen Anteil von **86 Prozent** am Gesamtfang, rheophile aber auch stagnophile Arten sind z. T deutlich unterrepräsentiert. Geringe Anteile am Gesamtfang wurden auch bei den Kieslaichern, den Bodennahrung aufnehmenden und den potamodromen Arten festgestellt.

Trotz dieser Defizite weist der Abschnitt insgesamt eine hohe Artenzahl mit einer mittleren Äquitabilität bezüglich der Fischartengemeinschaft auf. Das Artenspektrum umfasst auch Arten, die einen hohen Schutzstatus aufweisen. So kommen alle drei stark gefährdeten „Donaubarsche“ - Zingel und Schrätzer wurden aktuell nachgewiesen, der Streber 2001/2002 (REINARTZ, 2004) – im Untersuchungsabschnitt vor. Einzelfänge der Großsalmonidenart Huchen sind in den letzten Jahren im Unterwasser der Wehranlage Pielmühle durch die Angelfischei (RING, SATTLER, WOPPMANN, 2013) belegt. Mit Rapfen und Frauenerfling wurden weitere Arten des Anhangs II der FFH-RL nachgewiesen. Weitere stark gefährdete Arten (*RL Bayern*) der nachgewiesenen Fischzönose sind Nase und Rutte. Insgesamt sind **65 Prozent** der nachgewiesenen Fischarten stark gefährdet, gefährdet oder stehen auf der Vorwarnliste.

Die Ergebnisse der aktuellen Untersuchung, die aus früheren Erhebungen und die Fangergebnisse der Angelfischerei, unterstreichen die enorme Bedeutung, die der Untersuchungsabschnitt für das Donau-Regen-System hat. Typische Donaufischarten wie Barbe, Nerfling, Brachse, Güster, Frauenerfling, Nase, Zährte, Zingel, Streber und Zobel „steigen“ im Frühjahr in z. T. großen Schwärmen aus der Donau auf, um zu ihren Laichgebieten im Regenfluss zu wandern.

Ein geringer Teil der aufsteigenden Fische laicht bereits nach wenigen Kilometern an geeigneten Stellen mit kiesig-sandigem Substrat (z. B. große Sandbank Kareth) ab - aber der Großteil der laichbereiten Fische wird die weiter stromauf gelegenen Habitate aufsuchen. Umgekehrt werden viele Fische wieder in die Donau, zum Beispiel in ihre Winterlager oder Adultlebensräumen, zurückkehren. Dem Wehr Pielmühle aber auch dem mündungsnahen Bereich des Wehrunterwassers kommt deshalb als **Tor zum Regen** eine Schlüsselrolle zu.

Jeder Eingriff in ein Fließgewässersystem löst in der Regel eine Vielzahl von Wirkungen auf den Gewässerhaushalt aus. Die mit dem Gewässer in Beziehung stehenden Biozönosen und ihre Lebens-/Funktionsräume werden in ihrer spezifischen Qualität und Empfindlichkeit beeinflusst. Deshalb sollten vor und während der Bauausführung die Wirkfaktoren in bezug auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen genau analysiert und verschiedene Maßnahmen zur Eingriffsminimierung diskutiert werden. Es wird folgendes vorgeschlagen:

- Die Arbeiten im Eingriffsraum an der Gewässersohle (Legen der Brückenfundamente, Umgestaltung der Uferbereiche) sollten außerhalb der Hauptwanderzeiten (Laichzeiten, Aufsuchen der Winterlager oder Adultlebensräume) der Fische ausgeführt werden. Als Zeitfenster gilt August/September/Oktober. Außerhalb dieses Zeitraums ist mit Schäden am Jungfischbestand bzw. an der Fischbrut zu rechnen.
- Die Baugewerke im Eingriffsraum sollten weitgehend gestaffelt ausgeführt werden. Zum Beispiel sollten nicht alle Brückenpfeiler gleichzeitig hochgezogen und nicht beide Ufer gleichzeitig gestaltet werden. Jeweils ein Drittel des Flussquerschnittes müsste relativ ungestört passierbar bleiben. Fische führen nicht nur jahreszeitliche Wanderungen durch, sondern es findet ein ständiger Austausch zwischen verschiedenen Abschnitten des Gewässersystems oder Zonen innerhalb des Gewässers statt.
- Naturnahe Uferböschungen sind in der ursprünglichen Form zu erhalten, vorhandene Uferbegleitgehölze zu erhalten und ggf. wieder zu ergänzen.
- Entferntes Material aus der Flusssohle ist im Gewässer wieder zur Verfüllung zu verwenden, wobei schlammiges Substrat durch kiesiges ersetzt werden sollte. Überflüssiges Aushubmaterial ist aus dem Überschwemmungsgebiet abzufahren
- Bei den Betonierungsarbeiten in den ufernahen Flachwasserzonen sollte auf die nötige Sorgfalt geachtet werden. Frischer Beton und Zement ist fischgiftig und darf keinesfalls im Gewässer verbaut bzw. eingeleitet werden. Sollten z. B. aus bautechnischen Gründen Bereiche abgespundet werden, müsste möglichst verhindert werden, dass Fischbrut, in den Eingriffsraum gelangt. Den basischen Be-

tonbestandteilen unmittelbar ausgesetzt, toleriert sie nur geringe pH-Wertschwankungen.

- Die Wasserhaltung von Baugruben ist so zu betreiben, dass gefördertes Grundwasser über Absetzbecken geleitet wird. Über die Gewässertrübungen sollte ein Bautagebuch geführt werden.
- Ein Vorarbeiter oder Techniker der bauausführenden Firma ist während der Bauphase als Gewässerschutzbeauftragter zu benennen. Er muss engen Kontakt zur Fischereifachbehörde und den Fischereiberechtigten halten und frühzeitig über die entsprechenden Maßnahmen informieren. Darüber hinaus hat er die Maßnahmen zu überwachen und auch dafür Sorge zu tragen, dass keine wassergefährdenden Stoffe im Überschwemmungsbereich gelagert werden.

Deshalb ist es wichtig, die Fischereiberechtigten und die Fischereifachbehörde frühzeitig in die Planungen einzubeziehen und mit ihnen die Bauabfolge zu besprechen. Die Fischereiberechtigten kennen „ihr“ Gewässer und können entsprechende Vorschläge zur Eingriffsminimierung unterbreiten.

Gleichzeitig sollte auch über Kompensationsleistungen nachgedacht und diese mit den Betroffenen besprochen werden. Die Untersuchungen der Fischzönose haben einige Defizite im untersuchten Gewässerabschnitt aufgezeigt. So besteht Handlungsbedarf bei

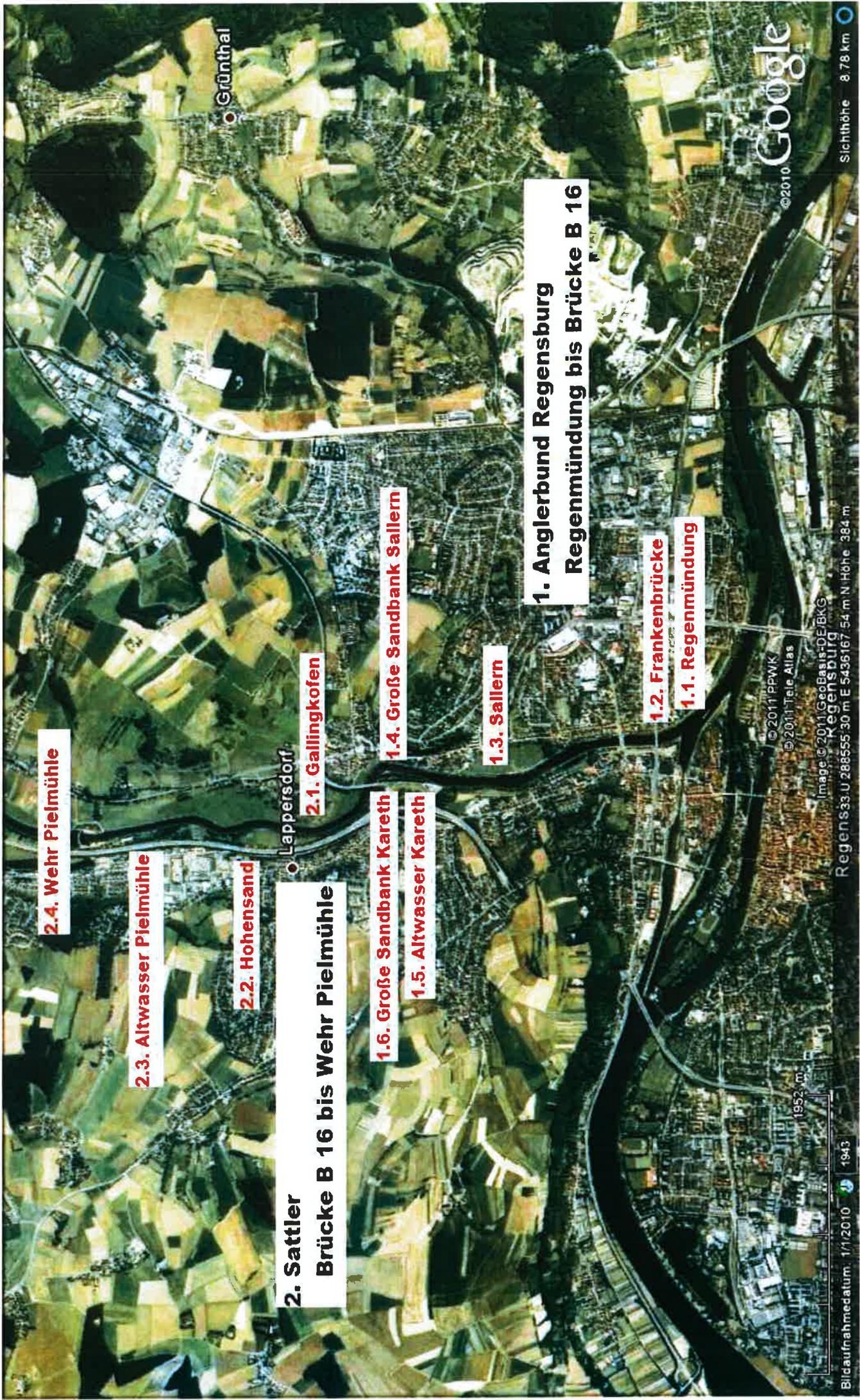
- **der Restaurierung von Kieslaichplätzen,**
- **der Entlandung der Altgewässer und**
- **der Verbesserung der Durchgängigkeit.**

Die Kompensationsleistungen sollten aber nicht isoliert auf dieses Bauvorhaben diskutiert, sondern im Zusammenhang mit weiteren anstehenden Bauvorhaben gesehen werden.

Unter diesem Gesichtspunkt müssten auch die Vorschläge aus dem **Maßnahmenprogramm zur Zielerreichung nach EU-WRRL**, die Forderungen aus der **Managementplanung zum FFH-Gebiet** sowie die Zielsetzungen des **Flussraumkonzeptes Donau-Regen** abgestimmt und in eine gemeinsame Umsetzungsplanung einfließen.

Anhang

Abbildung	Übersichtskarte	1	Blatt
Tabelle 1	Übersicht der Gewässer- und Messdaten	1	Blatt
Erfassungsbogen aus Befischung vom 10.09.2011			
	Probestelle Anglerbund	2	Seiten
Erfassungsbogen aus Befischung vom 01.10.2011			
	Probestelle Anglerbund	2	Seiten
Erhebungsbögen-WRRL/Gefährdungsstatus			
	Regenmündung bis Wehr Pielmühle, Kartierung September 2011	2	Seiten
	Regenmündung bis Wehr Pielmühle, Kartierung Oktober 2011	2	Seiten
Auswertung fiBS, bestehend aus Probenahme (1 Seite) und Bewertung (2 Seiten)			
	Referenz-Fischzönose	1	Seite
	Probestelle Anglerbund Regensburg (Regenmündung bis Brücke B 16)	3	Seiten
	Probestelle Gesamtstrecke (Regenmündung bis Wehr Pielmühle)	3	Seiten
	Charakterisierung der Fließgewässer-Fischarten Deutschlands	1	Seite



2.4. Wehr Pielmühle

2.3. Altwasser Pielmühle

2.2. Hohensand

**2. Sattler
Brücke B 16 bis Wehr Pielmühle**

2.1. Gallingskofen

1.6. Große Sandbank Kareth

1.5. Altwasser Kareth

1.4. Große Sandbank Sallern

1.3. Sallern

**1. Anglerbund Regensburg
Regenmündung bis Brücke B 16**

1.2. Frankenbrücke

1.1. Regenmündung

Grünthal

Lappersdorf

©2010 Google

Bildaufnahmedatum: 1/1/2010 1943

Regens33.U 288555.30 m E 5436167.54 m N Höhe 384 m

Sichthöhe 8.78 km

Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke in Regensburg

Erfassung des Fischinventars im Regen
im Abschnitt zwischen der Mündung in die Donau und dem Wehr "Pielmühle"

Übersicht der Gewässer- und Messdaten

Probe- strecke Nr.	Gewässer		UTM-Koordinaten WGS84				mittlere Gewässer- breite		Länge ¹		Befischungsdaten				Messdaten													
	Probestrecke	von	bis	untere Grenze RW	HW	obere Grenze RW	HW	m	m	Datum	Breite ²	Tiefe ³	T °C	LF µS/cm	pH	O ₂ mg/l	O ₂ %	ST ⁴ m										
1.1.1.	Regenmündung	Donau-km 2379	50 m vor Frankenbrücke	288083	5436341	287958	5436628	75,0	1,0	400	10.09.2011	1,5	0,6	17,0	215	6,8	8,9	95,0	0,5									
1.1.2.	Regenmündung	Spitze Nordarm	50 m vor Frankenbrücke	288228	5434433	288184	5434564	65,0	1,0	150	10.09.2011	1,0	0,7	17,0	176	6,9	8,6	92,1	0,5									
1.1.	Regenmündung	Donau-km 2379; Spitze Nordarm	50 m vor Frankenbrücke	288466	5434247	288256	5434558	75,0	1,0	550	01.10.2011	1,5	0,6	17,3	237	7,8	8,7	93,4	0,5									
1.2.	Frankenbrücke	50 m vor Frankenbrücke	80 m nach Frankenbrücke	288220	5434557	288208	5434708	70,0	1,0	500	10.09.2011	1,5	0,6	17,0	176	6,9	8,6	92,1	0,5									
1.2.	Frankenbrücke	50 m vor Frankenbrücke	130 m nach Frankenbrücke	288220	5434557	288207	5434758	70,0	1,0	600	01.10.2011	1,5	0,6	17,8	196	7,6	9,1	98,7	0,6									
1.3.	Sallern	Graben vor erstem Fußballplatz	Ende erster Fußballplatz	288086	5435386	288003	5435603	53,0	0,8	250	10.09.2011	1,5	0,6	17,7	169	6,9	9,2	99,6	0,5									
1.4.	Große Sandbank Sallern	gegenüber Mündungs- bereich Altwasser	Brücke B16	288046	5436389	287954	5436579	50,0	0,7	400	01.10.2011	1,5	0,6	16,6	178	7,5	9,3	98,4	0,5									
1.5.	Altwasser Kareth	Mündungsbereich	Ende Altwasser	288034	5436326	288045	5436382	10,0	0,5	300	10.09.2011	1,0	0,5	17,1	349	7,3	8,4	89,9	0,4									
1.6.	Große Sandbank Kareth	50 m stromauf Mündungs- bereich Altwasser	Brücke B16	288046	5436389	287954	5436579	50,0	0,7	300	10.09.2011	1,5	0,6	17,7	181	7,3	8,9	96,3	0,6									
2.1.	Gallingkofen	Brücke B16	Höhe Spielplatz Hohensand	287959	5436634	287725	5437213	45,0	1,0	750	10.09.2011	1,5	0,6	18,0	165	7,6	9,0	98,0	0,6									
2.2.	Hohensand	Graben Höhe Spielplatz	Ende erstes Altwasser	287662	5437131	287675	5437604	48,0	0,8	500	10.09.2011	1,5	0,6	18,0	165	7,6	9,0	98,0	0,6									
2.3.	Altwasser Pielmühle	Mündungsbereich	Ende Altwasser	287757	5437895	287729	5438092	40,0	0,5	500	01.10.2011	1,0	0,5	18,0	210	8,2	9,0	97,4	0,4									
2.4.	Wehr Pielmühle	200 m vor Wehr	Wehr	287699	5438418	287685	5438639	60,0	0,7	800	01.10.2011	1,5	0,7	15,5	176	7,4	9,5	98,3	0,6									
Summen:									6.000																			

¹ = Gesamtlänge der Befischungstreifen

² = mittlere Breite der Befischungstreifen

³ = mittlere Tiefe der Befischungstreifen

⁴ = geschätzte Sichttiefe

Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke in Regensburg
Erfassung des Fischinventars im Regen zwischen der Mündung in die Donau und dem Wehr "Pielmühle"

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

Probestrecke:	Anglerbund	Beprobte Streckenlänge (m):	walend	Boot	
von	Graben vor erstem Fußballplatz Sallern	Mündungsbereich:		60,0	
bis	Brücke B16	rechtes Ufer:		420,0	
UTM-Koordinaten WGS84:		linkes Ufer:		370,0	
untere Grenze RW:	288086	Σ nachgewiesener Arten (n): ¹		17	
untere Grenze HW:	5435386	Σ nachgewiesener Gubiidae-und sonstiger Arten (n):		1	
obere Grenze RW:	287954	Σ nachgewiesener Individuen (n):		587	
oberere Grenze HW:	5436579	Σ nachgewiesene Gubiidae-und sonstiger Individuen (n):		1	
Datum:	10.09.2011		Mittl.	Min	Max
Wassertemperatur (°C):	17,7; 17,1; 17,7	Gewässerbreite (m):	40,0	7,0	85,0
Leitfähigkeit (µS/cm):	169; 349; 181	Gewässertiefe (m):	0,6	0,1	1,5
ph-Wert:	6,9; 7,3; 7,3	Breite des Befischungstreifens (m):	1,3	0,5	2,0
Sauerstoff (mg/l):	9,2; 8,4; 8,9	Gewässertiefe des Befischungstreifens (m):	0,5	0,2	1,0
Sauerstoff (% Sättigung):	99,6; 89,9; 96,3				
Sichttiefe geschätzt (m):	0,5; 0,4; 0,6				
Befischungsmethode:	Befischung vom Boot, stromauf mit E-Gerät der Fa. EFKO, Leutkirch, Typ FEG 8000, Spannung bis 600 V und Leistung 8 KW. Eine Handelektrode 45 cm ø, Kathode als Cu-Band 16mm², 5,0 m, als Schwimmkathode. Wasseruntersuchungsgerät: Multi 340i der Fa. WTW, 82362 Weilheim, Sauerstoffsensor CellOx 325, Leitfähigkeitsmeßzelle TetraCon 325, pH-Elektrode SenTix 20				
(Anodenzahl/-form; Kathodenart; Gerätetyp; stromauf/stromab)					
Bearbeiter:	Robert Bäumer				

Art: ¹	Nachgewiesene Individuen [n]										Gesamt	davon ¹ 0+
	Längenkategorie [cm]											
	<= 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	>60		
Aal							5		3	4	12	
Aland, Nerfling		16	9				1				26	
Äsche											0	
Atlantischer Lachs											0	
Atlantischer Stör											0	
Bachforelle											0	
Bachneunauge											0	
Bachsaibling											0	
Barbe											0	
Barsch, Flussbarsch		43	22	4	3						72	
Bitterling											0	
Blaubandbärbling											0	
Brachse, Blei					2						2	
Döbel, Aitel		5	3			3	1	2			14	
Donausteinbeißer											0	
Dreist. Stichling (Binnenform)											0	
Dreist. Stichling (Wanderform)											0	
Elritze											0	
Finte											0	
Flunder											0	
Flussneunauge											0	
Frauennerfling											0	
Giebel						6					6	
Goldsteinbeißer											0	
Groppe, Mühlkoppe											0	
Gründling	50	13	2	1							66	50
Güster		4	2								6	
Hasel											0	
Hecht						5		2			7	
Huchen											0	
Karausche											0	
Karpfen									1		1	
Kaulbarsch		2	1								3	
Maifisch											0	
Mairenke											0	
Meerforelle											0	
Meermeunauge											0	
Moderlieschen											0	
Nase											0	
Nordseeschnäpel											0	
Ostseeschnäpel											0	
Perlfisch											0	
Quappe, Rutte											0	
Rapfen		2									2	
Regenbogenforelle											0	
Rotauge, Plötze	100	34	13	3	3						153	100
Rotfeder											0	
Schlammpeitzger											0	
Schleie											0	

Art: ¹	Nachgewiesene Individuen [n]										Gesamt	davon ² 0+
	Längenklasse [cm]											
	<= 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	>60		
Schmerle <i>Barbatula barbatula</i>											0	
Schneider <i>Alburnoides bipunctatus</i>											0	
Schrätzer <i>Gymnocephalus schraetser</i>											0	
Seeforelle <i>Salmo trutta</i>											0	
Sonnenbarsch <i>Lepomis gibbosus</i>											0	
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i>											0	
Steingressling <i>Gobio uranoscopus</i>											0	
Stint (Binnenform) <i>Osmerus eperlanus</i>											0	
Stint (Wanderform) <i>Osmerus eperlanus</i>											0	
Streber <i>Zingel streber</i>											0	
Strömer <i>Leuciscus souffia agasizii</i>											0	
Ukelei, Laube <i>Alburnus alburnus</i>	80	69	25								174	80
Ukr Bachneunauge <i>Eudontomyzon manae</i>											0	
Weißflossengründling <i>Gobio albipinnatus</i>											0	
Wels <i>Silurus glanis</i>									2		2	
Zährte <i>Vimba vimba</i>											0	
Zander <i>Sander lucioperca</i>	30	3	7								40	30
Ziege <i>Pelecus cultratus</i>											0	
Zingel <i>Zingel zingel</i>											0	
Zobel <i>Abramis sapa</i>				1							1	
Zope <i>Abramis ballerus</i>											0	
Zwergstichling <i>Pungitius pungitius</i>											0	
Zwergwelse <i>Ameiurus spp.</i>											0	
Gobiidae- (Schwarzmeergundeln) und sonstige Arten:											Summe:	587
Marmorierter Grundel <i>Proterorhinus semilunaris</i>											0	
Schwarzmundgrundel <i>Neogobius melanostomus</i>				1							1	
Kesslergrundel <i>Neogobius kessleri</i>											0	
Nackthalsgrundel <i>Neogobius gymnotrachelus</i>											0	
Goldfisch <i>Carassius gibelio forma auratus</i>											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
Angaben der Fischereiberechtigten (z.B. Besatz, Fang, etc.) und sonstige Bemerkungen:											Summe:	1
Fischereiberechtigte:	Anglerbund Regensburg											
Besatz:	Besatz in den letzten drei Jahren mit Karpfen, Schleie, Zander und Rutte											
Beprobte Teilstrecken:	Sallern, Befischung des linken Ufers in einer Befischungsstrecke Altwasser Kareth, Befischung beide Ufer des Altwassers und den Mündungsbereich (10 m stromab, Mündung, 50 m stromauf) Große Sandbank Kareth, Befischung der rechten Uferseite in einer Befischungsstrecke											
Besonderheiten und Beobachtungen bei der Befischung (z.B. Schwierigkeiten, Verletzungen, Populationen, Standorte, etc.):												
Sallern:	Großer Schuppenkarpfen mit 65 cm, Stellen im Flachwasserbereich mit Rotaugenbrut, viele kleine Aale gesehen, stromauf zunehmende Individuendichte											
Altwasser Kareth:	Viele größere Giebel am Ende des Altwassers, viele kleine Zander und Lauben (auch Brut) im Mündungsbereich, wenig Fische im Altwasser											
Große Sandbank Kareth:	Stellen im Flachwasserbereich mit Lauben- und Gründlingbrut, viele Gründlinge im flachen Wasser auf der Sandbank											
Bemerkungen (Habitatsstrukturen, Strukturdefizite, Besonderheiten, etc.):												
Sallern:	Varianz in den Uferstrukturen mit Totholz und Gehölzen; Flachwasserbereiche, große Steine und Makrophytenteppiche											
Altwasser Kareth:	Sehr starke Verlandung des Altwassers Messung erst am 16.09.2011 (Uferbereich etwa Mitte Altwasser) durchgeführt, auffallend war der sehr hohe Meßwert der Leitfähigkeit											
Große Sandbank Kareth:	Dominierendes Strukturelement ist eine große Sandbank am Gleitufer; gute Strömungsvarianz, unterstromig der Sandbank befinden sich ufernahe Totholzbereiche und ein dichter Gehölzsaum Messung erst am 16.09.2011 durchgeführt											

¹ Artenliste der gemäß fBS bundesweit als bewertungsrelevant eingestufteten Fischarten.² Experteneinschätzung (bei Frühjahrsbefischungen auch Angabe von 1+ zulässig).

Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke in Regensburg
Erfassung des Fischinventars im Regen zwischen der Mündung in die Donau und dem Wehr "Piemühle"

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

Probestrecke:	Anglerbund	Beprobte Streckenlänge (m):	watend	Boot	
von	gegenüber Mündungsbereich Altwasser	gesamte Breite:			
bis	Brücke B16	rechtes Ufer:			
UTM-Koordinaten WGS84:		linkes Ufer:		400,0	
untere Grenze RW:	288046	Σ nachgewiesener Arten (n): ¹	13		
untere Grenze HW:	5436389	Σ nachgewiesener Gubiidae-und sonstiger Arten (n):	1		
obere Grenze RW:	287954	Σ nachgewiesener Individuen (n):	401		
oberere Grenze HW:	5436579	Σ nachgewiesene Gubiidae-und sonstiger Individuen (n):	5		
Datum:	01.10.2011				
Wassertemperatur (°C):	16,6		Mittl.	Min.	Max.
Leitfähigkeit (µS/cm):	178,0	Gewässerbreite (m):	50,0	45,0	73,0
ph-Wert:	7,5	Gewässertiefe (m):	0,7	0,2	1,3
Sauerstoff (mg/l):	9,3	Breite des Befischungstreifens (m):	1,5	0,5	2,0
Sauerstoff (% Sättigung):	98,4	Gewässertiefe des Befischungstreifens (m):	0,6	0,4	0,8
Sichttiefe geschätzt (m):	0,5				
Befischungsmethode:	Befischung vom Boot, stromauf mit E-Gerät der Fa. EFKO, Leutkirch, Typ FEG 8000, Spannung bis 600 V und Leistung 8 KW. Eine Handelektrode 45 cm ø, Kathode als Cu-Band 16mm², 5,0 m, als Schwimmkathode. Wasseruntersuchungsgerät: Multi 340i der Fa. WTW, 82362 Weilheim, Sauerstoffsensoren CellOx 325, Leitfähigkeitsmeßzelle TetraCon 325, pH-Elektrode SenTix 20.				
(Anodenzahl/-form; Kathodenart; Gerätetyp; stromauf/stromab)					
Bearbeiter:	Robert Bäumler				

Art: ¹	Nachgewiesene Individuen [n]										Gesamt	davon ³ 0+
	Länglenklasse [cm]											
	<= 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	>60		
Aal								2	2	4	8	
Aland, Nerfling		8	2	2							12	
Asche											0	
Atlantischer Lachs											0	
Atlantischer Stör											0	
Bachforelle											0	
Bachneunauge											0	
Bachsäbbling											0	
Barbe											0	
Barsch, Flussbarsch	30	39	9	8	1						87	30
Bitterling											0	
Blaubandbärbling											0	
Brachse, Blei											0	
Döbel, Aitel								1			1	
Donausteinbeißer											0	
Dreist. Stichling (Binnenform)											0	
Dreist. Stichling (Wanderform)											0	
Elnitze											0	
Finte											0	
Flunder											0	
Flussneunauge											0	
Frauennerfling			1	1							2	
Giebel											0	
Goldsteinbeißer											0	
Groppe, Mühlkoppe											0	
Gründling											0	
Güster			1	1							2	
Hasel											0	
Hecht					1	3	1	2			7	
Huchen											0	
Karassche											0	
Karpfen											0	
Kaulbarsch			1								1	
Maifisch											0	
Mairenke											0	
Meerforelle											0	
Meerneunauge											0	
Moderlieschen											0	
Nase											0	
Nordseeschnäpel											0	
Ostseeschnäpel											0	
Perlfisch											0	
Quappe, Rutte						2	2				4	
Rapfen											0	
Regenbogenforelle											0	
Rotauge, Plötze	200	39	9	8	1						257	200
Rotfeder											0	
Schlammpeitzger											0	
Schleie											0	

Art: ¹	Nachgewiesene Individuen [n]										Gesamt	davon ² 0+
	Längenklasse [cm]											
	<= 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	>60		
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>										0	
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>										0	
Schrätzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>										0	
Seeforelle	<i>Salmo trutta</i>										0	
Sonnenbarsch	<i>Lepomis gibbosus</i>										0	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>										0	
Steingressling	<i>Gobio uranoscopus</i>										0	
Stint (Binnenform)	<i>Osmerus eperlanus</i>										0	
Stint (Wanderform)	<i>Osmerus eperlanus</i>										0	
Streber	<i>Zingel streber</i>										0	
Strömer	<i>Leuciscus souffia agasizii</i>										0	
Ukelei, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>		4	12							16	
Ukr. Bachneunauge	<i>Eudontomyzon mariae</i>										0	
Weißflossengründling	<i>Gobio albipinnatus</i>										0	
Wels	<i>Silurus glanis</i>				1		1		1		3	
Zährte	<i>Vimba vimba</i>										0	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>				1						1	
Ziege	<i>Pelecus cultratus</i>										0	
Zingel	<i>Zingel zingel</i>										0	
Zobel	<i>Abramis sapa</i>										0	
Zope	<i>Abramis ballerus</i>										0	
Zwergstichling	<i>Fungulus purgillus</i>										0	
Zwergwelse	<i>Ameiurus spp.</i>										0	
Gobiidae- (Schwarzmeergrundeln) und sonstige Arten:											Summe:	401
Marmorierte Grundel	<i>Proterorhinus semilunaris</i>										0	
Schwarzmundgrundel	<i>Neogobius melanostomus</i>	1	2	2							5	
Kesslergrundel	<i>Neogobius kessleri</i>										0	
Nackthalsgrundel	<i>Neogobius gymnotrachelus</i>										0	
Goldfisch	<i>Carassius gibelio forma auratus</i>										0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
Angaben der Fischereiberechtigten (z.B. Besatz, Fang, etc.) und sonstige Bemerkungen:											Summe:	5
Fischereiberechtigte:	Anglerbund Regensburg											
Besatz:	Besatz in den letzten drei Jahren mit Karpfen, Schleie, Zander und Rutte											
Beprobte Teilstrecke:	Große Sandbank Sallern, Befischung des linken Ufers in einer Befischungsstrecke											
Besonderheiten und Beobachtungen bei der Befischung (z.B. Schwierigkeiten, Verletzungen, Populationen, Standorte, etc.):												
Große Sandbank Sallern:	Stellen im Flachwasserbereich mit Barsch- und Rotaugenbrut, viele kleine Barsche und Rotaugen im Bereich des Einleitungsbauwerkes an der Spitze des Flussknies											
Bemerkungen (Habitatsstrukturen, Strukturdefizite, Besonderheiten, etc.):												
Große Sandbank Sallern:	Zunehmende Verschlammung der Stillwasserbereiche, einige Todholzansammlungen, unterbrochener Gehölzsaum, einige Makrophytenteppiche, geringe Strömungsvarianz											

¹ Artenliste der gemäß fBS bundesweit als bewertungsrelevant eingestufteten Fischarten.

² Experteneinschätzung (bei Frühjahrsbefischungen auch Angabe von 1+ zulässig).

Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke in Regensburg
Erfassung des Fischinventars im Regen zwischen der Mündung in die Donau und dem Wehr "Pielmühle"

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

Gewässername:	Regen	Beprobte Streckenlänge (m):	watend	Boot	
Probestrecke:		Sonstige (z.B. Sandbank, Mündungsbereich):		260,0	
Code:	204	rechtes Ufer:		1220,0	
UTM-Koordinaten WGS84:		linkes Ufer:		1670,0	
untere Grenze RW:	288083	Referenzarten (n):			
untere Grenze HW:	5436341	Summe nachgewiesener Arten (n):		21	
obere Grenze RW:	287675	Summe nachgewiesener Individuen (n):		1776	
obere Grenze HW:	5437604				
Datum:	10.09.2011		Mittl	Min	Max
Wassertemperatur (°C):	17,0 bis 18,0	Gewässerbreite (m):	60,0	7,0	120,0
Leitfähigkeit (µS/cm):	165 bis 349	Gewässertiefe (m):	0,8	0,1	4,0
Sichttiefe geschätzt (m):	0,4 bis 0,6				
Befischungsmethode:	Befischung vom Boot, stromauf mit E-Gerät der Fa. EFKO, Leutkirch, Typ FEG 8000, Spannung bis 600 V und Leistung 8 KW. Eine Handelektrode 45 cm ø, Kathode als Cu-Band 16mm², 5,0 m, als Schwimmkathode. Wasseruntersuchungsgerät: Multi 340i der Fa. WTW, 82362 Weilheim, Sauerstoffsensoren CellOx 325, Leitfähigkeitsmeßzelle TetraCon 325, pH-Elektrode SenTix				
(Anodenzahl/-form; Kathodenart; Gerätyp; stromauf/stromab)	20				
Bearbeiter:	Robert Bäuml				

Art: ¹	Nachgewiesene Individuen [n]						Gesamt	davon ² 0+
	Größenklasse [cm]							
	<= 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40		
Aal <i>Anguilla anguilla</i>					10	59	69	
Aland, Nerfling <i>Leuciscus idus</i>	2	24	31		3	4	64	2
Äsche <i>Thymallus thymallus</i>							0	
Atlantischer Lachs <i>Salmo salar</i>							0	
Atlantischer Stör <i>Acipenser sturio</i>							0	
Bachforelle <i>Salmo trutta</i>							0	
Bachneunauge <i>Lampetra planeri</i>							0	
Bachsäbbling <i>Salvelinus fontinalis</i>							0	
Barbe <i>Barbus barbus</i>							0	
Barsch, Flussbarsch <i>Perca fluviatilis</i>	73	170	103	7			353	73
Bitterling <i>Rhodeus amarus</i>							0	
Blaubandbärbling <i>Pseudorasbora parva</i>							0	
Brachse, Blei <i>Abramis brama</i>			2	3			5	
Döbel, Aitel <i>Leuciscus cephalus</i>	20	13	9	7	1	4	54	20
Donausteinbeißer <i>Cobitis elongatoides</i>							0	
Dreist. Stichling (Binnenform) <i>Gasterosteus aculeatus</i>							0	
Dreist. Stichling (Wanderform) <i>Gasterosteus aculeatus</i>							0	
Elnitze <i>Phoxinus phoxinus</i>							0	
Finte <i>Alosa fallax</i>							0	
Flunder <i>Platichthys flesus</i>							0	
Flussneunauge <i>Lampetra fluviatilis</i>							0	
Frauennerfling <i>Rutilus pigus virgo</i>			1				1	
Giebel <i>Carassius gibelio</i>		1		7			8	
Goldsteinbeißer <i>Sabanejewia balcanica</i>							0	
Groppe, Mühlkoppe <i>Cottus gobio</i>							0	
Gründling <i>Gobio gobio</i>	50	13	3				66	50
Güster <i>Abramis bjoerkna</i>		6	4				10	
Hasel <i>Leuciscus leuciscus</i>							0	
Hecht <i>Esox lucius</i>				38	1	5	44	
Huchen <i>Hucho hucho</i>							0	
Karusche <i>Carassius carassius</i>							0	
Karpfen <i>Cyprinus carpio</i>						1	1	
Kaulbarsch <i>Gymnocephalus cernuus</i>		5	1				6	
Maifisch <i>Alosa alosa</i>							0	
Mairenke <i>Chalcaiburnus chalcoides mento</i>							0	
Meerforelle <i>Salmo trutta</i>							0	
Meerneunauge <i>Petromyzon mannus</i>							0	
Moderlieschen <i>Leucaspis delineatus</i>							0	
Nase <i>Chondrostoma nasus</i>							0	
Nordseeschnäpel <i>Coregonus oxyrinchus</i>							0	
Ostseeschnäpel <i>Coregonus maraena</i>							0	
Perlfisch <i>Rutilus frisii meidingeri</i>							0	
Quappe, Rutte <i>Lota lota</i>			4	12			16	
Rapfen <i>Aspius aspius</i>		2					2	
Regenbogenforelle <i>Oncorhynchus mykiss</i>							0	
Rotauge, Plötze <i>Rutilus rutilus</i>	350	111	73	13			547	350
Rotfeder <i>Scardinius erythrophthalmus</i>							0	
Schlammpeitzger <i>Misgurnus fossilis</i>							0	
Schleie <i>Tinca tinca</i>							0	
Schmerle <i>Barbatula barbatula</i>							0	
Schneider <i>Alburnoides bipunctatus</i>							0	
Schrätzer <i>Gymnocephalus schraetser</i>							0	
Seeforelle <i>Salmo trutta</i>							0	
Sonnenbarsch <i>Lepomis gibbosus</i>							0	
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i>							0	

Voruntersuchungen zum Neubau der Frankenbrücke in Regensburg

Erfassung des Fischinventars im Regen zwischen der Mündung in die Donau und dem Wehr "Pielmühle"

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

Gewässername:	Regen	Beprobte Streckenlänge (m):	walend	Boot	
Probstrecke:		Sonstige (z.B. Sandbank, Mündungsbereich):		800,0	
Code:	204	rechtes Ufer:		700,0	
UTM-Koordinaten WGS84:		linkes Ufer:		1350,0	
untere Grenze RW:	288466	Referenzarten (n):			
untere Grenze HW:	5434247	Summe nachgewiesener Arten (n):		20	
obere Grenze RW:	287685	Summe nachgewiesener Individuen (n):		1594	
obere Grenze HW:	5438639				
Datum:	01.10.2011		Mittl	Min	Max.
Wassertemperatur (°C):	15,5 bis 18,0	Gewässerbite (m):	60,0	8,0	120,0
Leitfähigkeit (µS/cm):	176 bis 237	Gewässertiefe (m):	0,8	0,1	3,0
Sichttiefe geschätzt (m):	0,4 bis 0,6				
Befischungsmethode:	Befischung vom Boot, stromauf mit E-Gerät der Fa. EFKO, Leulkirch, Typ FEG 8000, Spannung bis 600 V und Leistung 8 KW. Eine Handelektrode 45 cm ø, Kathode als Cu-Band 16mm², 5,0 m, als Schwimmkathode. Wasseruntersuchungsgerät: Multi 3401 der Fa. WTW, 82362 Weilheim, Sauerstoffsensoren CellOx 325, Leitfähigkeitsmeßzelle TetraCon 325, pH-Elektrode SenTix 20.				
(Anodenzahl/-form; Kathodenart; Gerätyp; stromauf/stromab)					
Bearbeiter:	Robert Bäumler				

Art: ¹	Nachgewiesene Individuen [n]	Größenklasse [cm]					Gesamt	davon ² 0+
		<= 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40		
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>			2	1		30	33
Aland, Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	80	28	35	2		3	148
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>							0
Atlantischer Lachs	<i>Salmo salar</i>							0
Atlantischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>							0
Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>							0
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>							0
Bachsaibling	<i>Salvelinus fontinalis</i>							0
Barbe	<i>Barbus barbatus</i>					2		2
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	30	130	75	7			242
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>							0
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>							0
Brachse, Blei	<i>Abramis brama</i>							0
Döbel, Aitel	<i>Leuciscus cephalus</i>			8	3		3	14
Donausteinbeißer	<i>Cobitis elongatoides</i>							0
Dreist. Stichling (Binnenform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>							0
Dreist. Stichling (Wanderform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>							0
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>							0
Finte	<i>Alosa fallax</i>							0
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>							0
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>							0
Frauennerfling	<i>Rutilus pigus virgo</i>			2				2
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>							0
Goldsteinbeißer	<i>Sabanejewia balcanica</i>							0
Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>							0
Gründling	<i>Gobio gobio</i>		8	29				37
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>		1	7				8
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>			8				8
Hecht	<i>Esox lucius</i>				11	10	8	29
Huchen	<i>Hucho hucho</i>							0
Karassche	<i>Carassius carassius</i>							0
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>							0
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>		5	3				8
Maifisch	<i>Alosa alosa</i>							0
Mairenke	<i>Chalcalburnus chalcoides mento</i>							0
Meerforelle	<i>Salmo trutta</i>							0
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>							0
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>							0
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>			1			5	6
Nordseeschnäpel	<i>Coregonus oxyrinchus</i>							0
Ostseeschnäpel	<i>Coregonus maraena</i>							0
Perlfisch	<i>Rutilus frisii meidingeri</i>							0
Quappe, Rutte	<i>Lota lota</i>			3	7	3	1	14
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>			3	2			5
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>							0
Rotauge, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	350	78	59	10	2	1	500
Rotfieder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>							0
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>							0
Schleie	<i>Tinca tinca</i>			1				1
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>							0
Schneider	<i>Albumoides bipunctatus</i>							0
Schrätzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>			12				12
Saeforelle	<i>Salmo trutta</i>							0
Sonnenbarsch	<i>Lepomis gibbosus</i>							0
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>							0

Referenz-Fischzönose

Gewässersystem:

Donau Nord- oder Ostseezufluss

Gewässer:

Regen

Referenz (Bezeichnung):

Hirschling, Code 204

**Aktueller
Gesamtwert:
100,0 %**

Art:	DV-Nr.	Referenz- Anteil [%]
Aal	9020	
Aland, Nerfling	9035	4,0
Äsche	9024	0,5
Atlantischer Lachs	9966	
Atlantischer Stör	9935	
Bachforelle	9013	0,5
Bachneunauge	9047	0,2
Bachsaibling	9042	
Barbe	9017	15,9
Barsch, Flussbarsch	9019	6,0
Bitterling	9037	0,1
Blaubandbärbling	9933	
Brachse, Blei	9025	4,0
Döbel, Aitel	9142	8,0
Donausteinbeißer	9204	
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239	
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240	
Elritze	9002	0,5
Finte	9974	
Flunder	9940	
Flussneunauge	9979	
Frauennerfling	9138	1,5
Giebel	9126	1,0
Goldsteinbeißer	9236	
Groppe, Mühlkoppe	9000	0,5
Gründling	9006	7,0
Güster	9029	0,8
Hasel	9009	8,0
Hecht	9018	2,0
Huchen	9046	1,0
Karausche	9014	0,4
Karpfen	9021	0,1
Kaulbarsch	9943	
Maifisch	9122	
Mairenke	9121	
Meerforelle	9965	
Meerneunauge	9978	
Moderlieschen	9034	
Nase	9031	15,9
Nordseeschnäpel	9085	
Ostseeschnäpel	9237	
Perlfisch	9137	
Quappe, Rutte	9016	0,9
Rapfen	9133	1,0
Regenbogenforelle	9100	
Rotaugen, Plötze	9023	6,0
Rotfeder	9043	0,5
Schlammpeitzger	9036	0,1
Schleie	9003	0,5
Schmerle	9103	0,2
Schneider	9958	0,7
Schrätzer	9942	0,2
Seeforelle	9040	
Sonnenbarsch	9947	
Steinbeißer	9032	0,1
Steingressling	9135	0,1
Stint (Binnenform)	9241	
Stint (Wanderform)	9242	
Streber	9941	0,2
Strömer	9991	
Ukelei, Laube	9027	6,0
Ukr. Bachneunauge	9132	
Weißflossengründling	9136	0,1
Wels	9044	0,2
Zährte	9045	4,0
Zander	9141	1,0
Ziege	9954	
Zingel	9989	0,2
Zobel	9125	0,1
Zope	9124	
Zwergstichling	9949	
Zwergwelsarten	9238	

Summe: 100,0 %

Zusammensetzung der Referenz-Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl der Referenz-Fischzönose:	40
a) typspezifische Arten, Anzahl:	17
davon Leitarten, Anzahl:	8
b) Begleitarten, Anzahl:	23
c) anadr. + potamodr. Arten aus a) und b), Anzahl:	3
e) Habitatgilden ≥1%, Anzahl:	3
f) Reproduktionsgilden ≥1%, Anzahl:	4
g) Trophiegilden ≥1%, Anzahl:	5

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:	
1. Barbe	0,159
2. Barsch, Flussbarsch	0,060
3. Döbel, Aitel	0,080
4. Gründling	0,070
5. Hasel	0,080
6. Nase	0,159
7. Rotaugen, Plötze	0,060
8. Ukelei, Laube	0,060
b) Barsch/Rotaugenabundanz:	0,120
c) Gildenverteilung (Gilden ≥ 1% sind grün hinterlegt):	
I) Habitatgilden:	
Rheophile:	0,713
Stagnophile:	0,015
Indifferente:	0,272
II) Reproduktionsgilden:	
Lithophile:	0,585
Psammophile:	0,073
Phytophile:	0,047
Litho-Pelagophile:	0,009
Pelagophile:	0,000
Phyto-Lithophile:	0,280
Speleophile:	0,005
Ostracophile:	0,001
marin:	0,000
III) Trophiegilden:	
Invertivore:	0,319
Omnivore:	0,394
Piscivore:	0,052
Inverti-Piscivore:	0,074
Herbivore:	0,159
Planktivore:	0,000
Filtrierer:	0,002

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal): MI = 1,706

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamtindex: FRI_{ges} = 6,15

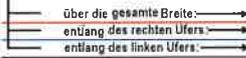
Ergebnisse der Probenahmen

Gewässer:
 Probestelle:

Regen
 Anglerbund Regensburg

Ø Gewässerbite: 60 m

Beprobte Streckenlängen
 (in m):



Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
watend	Boot	watend	Boot	watend	Boot
	850		450		1300
	1050		1100		2150
Datum: 10.09.2011		Datum: 01.10.2011		Zeitraum: 10.9.2011 - 1.10.2011	
☑ poolen		☑ poolen			

Art:	DV-Nr.	Dum- my	Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
			gesamt [n. ges.]	davon 0+	gesamt [n. ges.]	davon 0+	gesamt [n. ges.]	davon 0+
Aal	9020						0	0
Aland_Nerling	9035		36	2	21		57	2
Äsche	9024						0	0
Allantischer Lachs	9966						0	0
Allantischer Stior	9935						0	0
Bachforelle	9013						0	0
Bachneunauge	9047						0	0
Bachsaibling	9042						0	0
Barbe	9017						0	0
Barsch, Flussbarsch	9019		184	3	187	30	371	33
Bitterling	9037						0	0
Blaubandbarbling	9933						0	0
Brachse, Biei	9025		2				2	
Döbel, Aitel	9142		22		13		35	
Donausteinbeißer	9204						0	0
Ureist_ Stichling (Binnenform)	9239						0	0
Ureist_ Stichling (Wanderform)	9240						0	0
Elritze	9002						0	0
Finte	9974						0	0
Flunder	9940						0	0
Flussneunauge	9979						0	0
Frauennerling	9138			2			2	
Giebel	9126		6				6	
Goldsteinbeißer	9236						0	0
Groppe, Mühkoppe	9000						0	0
Gründling	9006		66	50			66	50
Güster	9029		7		3		10	
Häsel	9009						0	0
Hecht	9018		27		15		42	
Huchen	9046						0	0
Karusche	9014						1	
Karpfen	9021		1				1	
Kaulbarsch	9943		3		3		6	
Maifisch	9122						0	0
Mairenke	9121						0	0
Meerforelle	9965						0	0
Meerneunauge	9978						0	0
Modertlieschen	9034						0	0
Nase	9031						0	0
Nordseeschnäpel	9085						0	0
Ostseeschnäpel	9237						0	0
Pertlisch	9137						0	0
Quappe, Rutte	9016		16		14		30	
Rapfen	9133		2		4		6	
Regenbogenforelle	9100						0	0
Rotauge, Plötze	9023		220	100	300	200	520	300
Rotfeder	9043						1	
Schlammperlzger	9036						0	0
Schleie	9003						0	0
Schmerle	9103						0	0
Schneider	9958						0	0
Schrätzer	9942						0	0
Seeforelle	9040						0	0
Sonnenbarsch	9947						0	0
Steinbeißer	9032						0	0
Steingressling	9135						0	0
Stint (Binnenform)	9241						0	0
Stint (Wanderform)	9242						0	0
Streber	9941						0	0
Stromer	9991						0	0
Ukelei, Laube	9027		337	120	183	100	520	280
Ukr_Bachneunauge	9132						0	0
Weißflossengründling	9136						0	0
Wels	9044		15		11		26	
Zährle	9045						0	0
Zander	9141		40	30	2		42	30
Ziege	9954						0	0
Zingel	9989						0	0
Zobel	9125		1				1	
Zope	9124						0	0
Zwergstichling	9949						0	0
Zwergwelsarten	9238						0	0

Gesamtindividuenzahl: 985 758 1745

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtanzahl:	26
a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 17):	12
davon nachgewiesene Leitarten der Referenz, Anzahl (von 6):	6
höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten:	15,9 %
b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 23):	7
c) nachgew. anadrome u. potamodrome Arten der Referenz, Anzahl (von 3):	1
e) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 3):	3
f) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 4):	4
g) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 5):	4

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:	
1. Barbe	0,000
2. Barsch, Flussbarsch	0,213
3. Döbel, Aitel	0,020
4. Gründling	0,038
5. Häsel	0,000
6. Nase	0,000
7. Rotauge, Plötze	0,298
8. Ukelei, Laube	0,298

b) Barsch/Rotaugenabundanz:

0,511

c) Gildenverteilung

i) Habitatgilden:	
Rheophile:	0,113
Stagnophile:	0,001
Hydrophile:	0,338
ii) Reproduktionsgilden:	
Lithophile:	0,025
Psammophile:	0,038
Phytophile:	0,046
Hydrophil-Aggregat:	0,017
Hydrophile:	0,059
Polych-Lithophile:	0,013
Spezialgilde:	0,000
Distansphile:	0,000
Mixtil:	0,000
iii) Trophiegilden:	
Invertivore:	0,043
Omnivore:	0,661
Piscivore:	0,066
Invertebratophag:	0,230
Herbivore:	0,000
Fleischphag:	0,000
Filixphag:	0,000

(3) Altersstruktur:

nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von 30 – 70% (von 5):	2
nachgew. Leitarten m. e. 0+ Anteil v. 10 – < 30% oder > 70 – 90% (von 5):	1
nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von < 10% oder > 90% (von 5):	2

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal): MI = 1,041

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamindex: FRI_{ges} = 6,73

(6) Dominante Arten:

a) Leitartenindex: LAI	0,375
b) Community Dominance Index: CDI	0,596

Bemerkungen (bitte kein Semikolon oder Anführungszeichen benutzen!): *

Anglerbund-Wasser Regenmündung bis Brücke B 16:
 Besatz in den letzten drei Jahren mit Karpfen, Schleie, Zander und Rutte
 K-FFH-Gebiet Nr. 6741-371: Chamb/Regentalau und Regen
 EU-WRRL-Wasserkörper Code Nr. 233: Regen/Schwarzer Regen ab Rugenmühle

* siehe Datei <readme1st.pdf>, S. 10

Fischbasierte Bewertung

(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)

Gewässer: **Regen**
 Probestelle: **Anglerbund Regensburg**

Referenz (Bezeichnung): **Hirschling, Code 204**
 Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2
 Gesamt-Individuenzahl: 1745
 Gesamt-Individuendichte: 1686 Ind./ha

Beprobungszeitraum: 10.9.2011 – 1.10.2011
 Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 0 m
 Entlang der Ufer beprobte Strecken: 3450 m

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	5	3	1	Bewertungsgrundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar:							2,67
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	17	12	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	70,6 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,159	entfällt			0,159	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	23	7	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	30,4 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	3	1	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	33,3 %	1
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	4	4	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	4	100 %	entfällt	< 100 %	80,0 %	1
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							1,59
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Barbe	0,159	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,060	0,213	↓	↓	↓	254,3 %	1
3. Döbel, Aitel	0,080	0,020	↓	↓	↓	74,9 %	1
4. Gründling	0,070	0,038	↓	↓	↓	46,0 %	3
5. Hasel	0,080	0,000	↓	↓	↓	100,0 %	1
6. Nase	0,159	0,000	↓	↓	↓	100,0 %	1
7. Rotaugen, Plötze	0,060	0,298	↓	↓	↓	396,7 %	1
8. Ukelei, Laube	0,060	0,298	↓	↓	↓	396,7 %	1
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,120	0,511	< 0,240	0,24 – 0,36	> 0,360	0,511	1
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:			< 6 %	6 – 18 %	> 18 %		
Rheophile	0,713	0,113	↓	↓	↓	84,2 %	1
Stagnophile	0,015	0,001	↓	25 – 75 %	> 75 %	92,4 %	1
II) Reproduktionsgilden:			< 6 %	6 – 16 %	> 16 %		
Lithophile	0,585	0,025	↓	↓	↓	95,7 %	1
Psammophile	0,073	0,038	↓	25 – 75 %	> 75 %	48,2 %	3
Phytophile	0,047	0,046	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	1,2 %	5
III) Trophiegilden:			< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		
Invertivore	0,319	0,043	↓	↓	↓	86,5 %	1
Omnivore	0,394	0,661	> +15 – +45 %	> +15 – +45 %	> +18 %	+67,7 %	1
Piscivore:	0,052	0,066	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	27,8 %	3
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							2,25
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 371 Ind.)	> 0,300	0,089	↓	↓	↓	8,9 %	1
3. Döbel, Aitel (Gesamtfang: 35 Ind.)	> 0,300	0,000	↓	10 – < 30 % oder	> 30 %	0,0 %	1
4. Gründling (Gesamtfang: 65 Ind.)	> 0,300	0,758	↓	> 70 – 90 % bei jeweils mind. 10 Ind. Gesamtfang	> 90 % bei jeweils mind. 10 Ind. Gesamtfang	75,8 %	3
5. Hasel (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↓	↓	↓	k. N.	1
6. Nase (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↓	↓	↓	k. N.	1
7. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 520 Ind.)	> 0,300	0,577	↓	↓	↓	57,7 %	5
8. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 520 Ind.)	> 0,300	0,538	↓	↓	↓	53,8 %	5
(4) Migration:							1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,706	1,041	> 1,500	1,300 – 1,500	< 1,300	1,041	1
(5) Fischregion:							1,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,15	6,73	Abweichung: < 0,21	0,21 – 0,41	Abweichung: > 0,41	0,58	1
(6) Dominante Arten:							1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,375	1	≥ 0,7	< 0,7	0,375	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,596	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,596	1
Gesamtbewertung							1,88
Ökologischer Zustand							Unbefriedigend
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,22

Fischbasierte Bewertung

(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)

Gewässer: Regen
Probestelle: Anglerbund Regensburg

Referenz (Bezeichnung): Hirschling, Code 204

Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2

Gesamt-Individuenzahl: 1745

Gesamt-Individuendichte: 1686 ind./ha

Beprobungszeitraum: 10.9.2011 – 1.10.2011

Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 0 m

Entlang der Ufer beprobte Strecken: 3450 m

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (1 von 3 Referenzarten nachgewiesen). Dies deutet auf Defizite der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hin. Diese können jedoch außerhalb des bewerteten Wasserkörpers bzw. Fließgewässers lokalisiert sein.

Probenahmeaufwand:

Der für die Bewertung mit fBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 1200 Individuen) wurde eingehalten.

Für die Probenahme als "Dummy" berücksichtigte Arten:

Karusche - Rotfeder

Bemerkungen:

Anglerbund-Wasser Regenmündung bis Brücke B 16:
Besatz in den letzten drei Jahren mit Karpfen, Schleie, Zander und Rutte
K-FFH-Gebiet Nr. 6741-371: Chamb/Regentalaue und Regen
EU-WRRL-Wasserkörper Code Nr. 233: Regen/Schwarzer Regen ab Rugenmühle

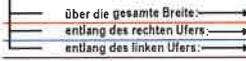
Ergebnisse der Probenahmen

Gewässer:
 Probestelle:

Regen
 Regenmündung bis Wehr Pielmühle

Ø Gewässerbreite: 60 m

Beprobte Streckenlängen
 (in m):



Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
watend	Boot	watend	Boot	watend	Boot
	1350		1100		2450
	1800		1750		3550
Datum: 10.09.2011		Datum: 01.10.2011		Zeitraum: 10.9.2011 - 1.10.2011	
poolen		poolen			

Art:	DV-Nr	Dümm	Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
			gesamt [n. ges.]	davon 0+ [n. ges.]	gesamt [n. ges.]	davon 0+ [n. ges.]	gesamt [n. ges.]	davon 0+ [n. ges.]
Aal	9020							
Aland_Nerling	9035		64	2	148	80	212	82
Äsche	9024							
Allantischer Lachs	9966							
Allantischer Stör	9935							
Bächforelle	9013							
Bachneunauge	9047							
Bachsaiibling	9042							
Barbe	9017				2		2	
Barsch, Flussbarsch	9019		353	75	242	30	595	103
Bitterling	9037							
Blaubandbarbling	9933							
Brachse, Bier	9025		5				5	
Döbel, Aitel	9142		54	20	14		68	20
Donausleinbeißer	9204							
Üreist_ Stichling (Binnenform)	9239							
Üreist_ Stichling (Wanderform)	9240							
Erlitze	9002							
Finte	9974							
Flunder	9940							
Flussneunauge	9979							
Frauennerling	9138		1		2		3	
Giebel	9126		8				8	
Goldsteinbeißer	9236							
Groppe, Mühlkoppe	9000							
Grundling	9006		66	60	37		103	50
Güster	9029		10		8		18	
Hasel	9009				8		8	
Hecht	9018		44		29		73	
Huchen	9046							
Karusche	9014						1	
Karpfen	9021		1				1	
Kaulbarsch	9943		6		8		14	
Mälfisch	9122							
Märlenke	9121							
Meerforelle	9965							
Meerneunauge	9978							
Moderlieschen	9034							
Nase	9031				6		6	
Nordseeschnäpel	9085							
Ostseeschnäpel	9237							
Perlfisch	9137							
Quappe, Rutte	9016		15		14		30	
Rapfen	9133		2		5		7	
Regenbogenforelle	9100							
Rotauge, Plötze	9023		547	350	500	350	1047	700
Rotfeder	9043						1	
Schlammpeitzger	9036							
Schleie	9003				1		1	
Schmerle	9103							
Schneider	9953							
Schrätzer	9942				12		12	
Seeforelle	9040							
Sonnenbarsch	9947							
Steinbeißer	9032							
Steingressling	9135							
Stint (Binnenform)	9241							
Stint (Wanderform)	9242							
Streber	9941							
Strömer	9991							
Ukelei, Laube	9027		461	250	506	300	967	560
Ukr_Bachneunauge	9132							
Weißflossengrundling	9136							
Wels	9044		26		15		41	
Zährte	9045		1				1	
Zander	9141		40	30	4		44	30
Ziege	9954							
Zingel	9989		1				1	
Zobel	9125		1				1	
Zope	9124							
Zwergstichling	9949							
Zwergwelsarten	9238							

Gesamtindividuenzahl: 1707 1561 3270

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtanzahl:	27
a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 17):	16
davon hochgewertete Leitarten der Referenz, Anzahl (von 6):	8
höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten:	1 %
b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 23):	10
c) nachgew. anadrome u. potanadrome Arten der Referenz, Anzahl (von 3):	2
e) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 3):	3
f) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 4):	4
g) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 5):	5

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:		
1. Barbe		0,001
2. Barsch, Flussbarsch		0,182
3. Döbel, Aitel		0,021
4. Grundling		0,031
5. Hasel		0,002
6. Nase		0,002
7. Rotauge, Plötze		0,320
8. Ukelei, Laube		0,296
b) Barsch/Rotaugeabundanz:		0,502
c) Gildenverteilung		
i) Habitatgilden:		
Rheophile:		0,139
Stagnophile:		0,001
Inhabite:		0,550
ii) Reproduktionsgilden:		
Lithophile:		0,033
Psammophile:		0,031
Phytophile:		0,042
L. - Feilgilden:		0,001
Palygophile:		0,000
Rhytolithophile:		0,004
Sphragmophile:		0,000
Cystrogonophile:		0,000
Misch:		0,000
iii) Trophiegilden:		
Invertivore:		0,042
Omnivore:		0,715
Piscivore:		0,050
Inverte-Piscivore:		0,001
Herbivore:		0,000
Pflanzenfresser:		0,000
Fällinverte:		0,000

(3) Altersstruktur:

nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von 30 – 70%	(von 8):	3
nachgew. Leitarten m. e. 0+ Anteil v. 10 – < 30% oder > 70 – 90%	(von 8):	2
nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von < 10% oder > 90%	(von 8):	3

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal): MI = 1,028

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamindex: FRI_{ges} = 6,72

(6) Dominante Arten:

a) Leitartenindex: LAI = 0,375
 b) Community Dominance Index: CDI = 0,616

Bemerkungen (bitte kein Semikolon oder Anführungszeichen benutzen!): *

Anglerbund-Wasser Regenmündung bis Brücke B 16. Besatz in den letzten drei Jahren mit Karpfen, Schleie, Zander und Rutte Sattler-Wasser Brücke B 16 bis Wehr Pielmühle. Besatz in den letzten zehn Jahren mit Barbe, Hecht, Zander, Karpfen und Schleie K-FFH-Gebiet Nr. 6741-371; Chamb/Regentäule und Regen EU-WRRRL-Wasserkörper Code Nr. 233; Regen/Schwarzer Regen ab Rugenmühle

* siehe Datei <readme1st.pdf>, S. 10

Fischbasierte Bewertung
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)

Gewässer: Regen
Probestelle: Regenmündung bis Wehr Pielmühle

Referenz (Bezeichnung): Hirschling, Code 204
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2
Gesamt-Individuenzahl: 3270
Gesamt-Individuendichte: 1817 Ind./ha

Beprobungszeitraum: 10.9.2011 – 1.10.2011
Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 0 m
Entlang der Ufer beprobte Strecken: 6000 m

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	5	Kriterien für	3	1	Bewertungsgrundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar:								4,00
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)								
Anzahl	17	16	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02		94,1 %	3
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,010	entfällt				0,010	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	23	10	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %		43,5 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	3	2	100 %	50 – 89,9 %	< 50 %		66,7 %	3
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %		100,0 %	5
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	4	4	100 %	entfällt	< 100 %		100,0 %	5
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %		100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:								1,59
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:		Abweichung:	
1. Barbe	0,159	0,001	↑	↑	↑		99,6 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,060	0,182	↓	↓	↓		203,3 %	1
3. Döbel, Aitel	0,080	0,021	↑	↑	↑		74,0 %	1
4. Gründling	0,070	0,031	↑	↑	↑		55,0 %	1
5. Hasel	0,080	0,002	↑	↑	↑		96,9 %	1
6. Nase	0,159	0,002	↑	↑	↑		98,8 %	1
7. Rotaugen, Plötze	0,060	0,320	↓	↓	↓		433,6 %	1
8. Ukelei, Laube	0,060	0,296	↓	↓	↓		392,9 %	1
	1,338	2,000						
	1,000	2,000						
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,120	0,502	< 0,240	0,24 – 0,36	> 0,360		0,502	1
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:		Abweichung:	
I) Habitatgilden:			< 6 %	6 – 16 %	> 16 %			
Rheophile	0,713	0,139	↑	↑	↑		80,5 %	1
Stagnophile	0,015	0,001	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %		93,9 %	1
II) Reproduktionsgilden:			< 6 %	6 – 16 %	> 16 %			
Lithophile	0,585	0,033	↑	↑	↑		94,3 %	1
Psammophile	0,073	0,031	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %		56,9 %	3
Phytophile	0,047	0,042	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %		11,5 %	5
III) Trophiegilden:			< 15 %	15 – 45 %	> 45 %			
Invertivore	0,319	0,042	↑	↑	↑		86,9 %	1
Omnivore	0,394	0,715	-15 – +6 %	> -15 – +45 %	> +45 %		+81,4 %	1
Piscivore:	0,052	0,050	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %		3,0 %	5
(3) Altersstruktur (Reproduktion):								4,20
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:		Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 2 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑		< 10 Ind.	
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 595 Ind.)	> 0,300	0,173	↑	↑	↑		17,3 %	3
3. Döbel, Aitel (Gesamtfang: 68 Ind.)	> 0,300	0,294	↑	↑	↑		29,4 %	3
4. Gründling (Gesamtfang: 103 Ind.)	> 0,300	0,485	↑	↑	↑		48,5 %	5
5. Hasel (Gesamtfang: 8 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑		< 10 Ind.	
6. Nase (Gesamtfang: 6 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑		< 10 Ind.	
7. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 1047 Ind.)	> 0,300	0,669	↑	↑	↑		66,9 %	5
8. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 967 Ind.)	> 0,300	0,600	↑	↑	↑		60,0 %	5
(4) Migration:								1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,706	1,028	> 1,530	1,353 – 1,53	< 1,353		1,028	1
(5) Fischregion:								1,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,15	6,72	Abweichung: < 0,21	Abweichung: 0,21 – 0,41	Abweichung: > 0,41		Abweichung: 0,57	1
(6) Dominante Arten:								1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,375	1	≥ 0,7	< 0,7		0,375	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,616	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5		0,616	1
Gesamtbewertung								2,70
Ökologischer Zustand								Gut
Ecological Quality Ratio (EQR)								0,42

Fischbasierte Bewertung (Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)

Gewässer: Regen
Probestelle: Regenmündung bis Wehr Pielmühle

Referenz (Bezeichnung): Hirschling, Code 204

Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2

Gesamt-Individuenzahl: 3270

Gesamt-Individuendichte: 1817 Ind./ha

Beprobungszeitraum: 10.9.2011 – 1.10.2011

Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 0 m

Entlang der Ufer beprobte Strecken: 6000 m

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (2 von 3 Referenzarten nachgewiesen). Dies deutet auf Defizite der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hin. Diese können jedoch außerhalb des bewerteten Wasserkörpers bzw. Fließgewässers lokalisiert sein.

Probenahmeaufwand:

Der für die Bewertung mit fBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 1200 Individuen) wurde eingehalten.

Für die Probenahme als "Dummy" berücksichtigte Arten:

Karusche - Rotfeder

Bemerkungen:

Anglerbund-Wasser Regenmündung bis Brücke B 16:

Besatz in den letzten drei Jahren mit Karpfen_Schleie_Zander und Rutte

Sattler-Wasser Brücke B 16 bis Wehr Pielmühle:

Besatz in den letzten zehn Jahren mit Barbe_Hecht_Zander_Karpfen und Schleie

K-FFH-Gebiet Nr. 6741-371: Chamb/Regentaläue und Regen

FILWRRI -Wasserkörper Code Nr. 233: Regen/Schwarzer Regen ab Regenmühle

Charakterisierung der Fließgewässer-Fischarten Deutschlands

Art:	DV-Nr.	FRI	S ² _{FRI}	Gilde (nur limnische Lebensstadien)					
				Habitat	Reproduktion	Trophie	Migration (Distanzen)	Migration (Typ)	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	9020	6,67	1,70	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom
Aland, Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	9035	6,83	0,52	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	9024	4,92	0,45	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Atlantischer Lachs	<i>Salmo salar</i> , L, J ¹	9966	5,00	0,55	rheophil	lithophil	invertivor	lang	anadrom
Atlantischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	9935	7,17	0,70	rheophil	lithophil	invertivor	lang	anadrom
Bachforelle	<i>Salmo trutta</i> , Fließgewässerform	9013	3,75	0,57	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	9047	4,58	0,45	rheophil	lithophil	Filterierer	kurz - mittel	
Bachsäbbling	<i>Salvelinus fontinalis</i>	9042	3,50	0,27	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	9017	6,08	0,45	rheophil	lithophil	invertivor	mittel	
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	9019	6,92	0,99	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	9037	6,50	0,27	indifferent	ostracophil	omnivor	kurz	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	9933	6,42	0,45	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Brachse, Blei	<i>Abramis brama</i>	9025	7,00	0,55	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Döbel, Aitel	<i>Leuciscus cephalus</i>	9142	5,83	1,24	rheophil	lithophil	omnivor	kurz	
Donausteinbeißer	<i>Cobitis elongatoides</i>	9204	5,50	0,64	rheophil	phytophil	invertivor	kurz	
Dreist. Stichling (Binnenform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	9239	7,17	1,06	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Dreist. Stichling (Wanderform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	9240	7,17	1,06	indifferent	phytophil	omnivor	mittel	anadrom
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	9002	5,00	0,55	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Finte	<i>Alosa fallax</i>	9974	7,75	0,20	rheophil	psammophil	planktivor	mittel	anadrom
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>	9940	7,50	0,45	rheophil	marin	invertivor	mittel - lang	katadrom
Flussneunauge	<i>Salmo fluviatilis</i> , L, J ¹	9979	5,17	0,52	rheophil	lithophil	Filterierer	lang	anadrom
Frauennerfling	<i>Rutilus pigus virgo</i>	9138	5,83	0,15	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	9126	6,75	0,93	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Goldsteinbeißer	<i>Sabanejewia balcanica</i>	9236	6,00	0,55	rheophil	phytophil	invertivor	kurz	
Groppe, Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	9000	4,17	1,24	rheophil	speleophil	invertivor	kurz	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	9006	5,83	1,24	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>	9029	7,00	0,55	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	9009	5,75	0,93	rheophil	lithophil	omnivor	kurz	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	9018	6,58	0,99	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	9046	5,67	0,24	rheophil	lithophil	piscivor	mittel - lang	potamodrom
Karassche	<i>Carassius carassius</i>	9014	6,83	0,33	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	9021	6,75	0,57	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	9943	7,58	0,45	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	kurz	
Malfisch	<i>Alosa alosa</i>	9122	7,00	0,73	rheophil	lithophil	planktivor	lang	anadrom
Mairenke	<i>Chalcaiburnus chalcoides mento</i>	9121	5,67	0,24	rheophil	lithophil	planktivor	mittel	potamodrom
Meerforelle	<i>Salmo trutta</i> , anadrome Stammform, L, J ¹	9965	5,00	0,55	rheophil	lithophil	invertivor	lang	anadrom
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i> , L, J ¹	9978	5,75	0,39	rheophil	lithophil	Filterierer	lang	anadrom
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	9034	6,75	0,39	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	9031	5,83	0,33	rheophil	lithophil	herbivor	mittel	potamodrom
Nordseeschnäpel	<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	9085	7,25	0,39	rheophil	lithophil	planktivor	lang	anadrom
Ostseeschnäpel	<i>Coregonus maraena</i>	9237	7,33	0,42	rheophil	lithophil	planktivor	lang	anadrom
Perlfisch	<i>Rutilus frisii meidingeri</i>	9137	5,83	0,15	rheophil	lithophil	invertivor	mittel	potamodrom
Quappe, Rutte	<i>Lota lota</i>	9016	6,17	1,61	rheophil	litho-pelagophil	inverti-piscivor	mittel	potamodrom
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	9133	6,75	0,39	rheophil	lithophil	piscivor	mittel	
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	9100	4,00	0,73	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Rotauge, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	9023	6,83	0,88	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	9043	6,92	0,45	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	9036	6,92	0,45	stagnophil	phytophil	invertivor	kurz	
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	9003	6,92	0,45	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	9103	5,25	0,93	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	9958	5,58	0,27	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Schrätzer	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	9942	6,33	0,24	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Seeforelle	<i>Salmo trutta</i> , potamodrome Seeform, L, J ¹	9040	4,33	0,24	rheophil	lithophil	invertivor	mittel - lang	potamodrom
Sonnenbarsch	<i>Lepomis gibbosus</i>	9947	6,67	0,24	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	kurz	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	9032	6,50	0,64	rheophil	phytophil	invertivor	kurz	
Steingressling	<i>Gobio uranoscopus</i>	9135	6,08	0,45	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Stint (Binnenform)	<i>Osmerus eperlanus</i>	9241	7,42	0,45	indifferent	lithophil	planktivor	kurz - mittel	
Stint (Wanderform)	<i>Osmerus eperlanus</i>	9242	7,42	0,45	rheophil	lithophil	planktivor	mittel	anadrom
Streber	<i>Zingel streber</i>	9941	5,83	0,33	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Strömer	<i>Leuciscus souffia agasizii</i>	9991	5,42	0,27	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Ukelei, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	9027	6,58	0,63	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Ukr. Bachneunauge	<i>Eudontomyzon mariae</i>	9132	5,00	0,55	rheophil	lithophil	Filterierer	kurz - mittel	
Weißflossengründling	<i>Gobio albipinnatus</i>	9136	6,58	0,27	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Wels	<i>Silurus glanis</i>	9044	6,92	0,27	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Zährte	<i>Vimba vimba</i>	9045	6,58	0,81	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	9141	7,25	0,57	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	kurz	
Ziege	<i>Pelecus cultratus</i>	9954	7,33	0,61	indifferent	pelagophil	invertivor	mittel	potamodrom
Zingel	<i>Zingel zingel</i>	9989	6,25	0,20	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Zobel	<i>Abramis sapa</i>	9125	6,67	0,42	rheophil	lithophil	invertivor	kurz	
Zope	<i>Abramis ballerus</i>	9124	7,25	0,39	rheophil	phyto-lithophil	invertivor	kurz	
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	9949	7,17	0,52	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Zwergwelsarten	<i>Ameiurus spp.</i>	9238	6,42	0,27	stagnophil	phyto-lithophil	omnivor	kurz	

¹ Charakterisierung gilt nur für Laichtiere und Juvenile