

**Unterlage 13-04-01: Allgemeinverständliche Zusammenfassung
(AVZ),
Teil 1: Bestand und Bewertung der Umwelt**

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	III
1 Veranlassung	1
2 Grundlagen	2
3 Kurzvorstellung des Vorhabens	3
3.1 Bestandssituation	3
3.2 Art und Umfang des Vorhabens.....	6
3.2.1 Vorhabenbestandteile	6
3.2.2 Geplante Betriebsweise	8
3.3 Ergebnisse der hydraulischen Untersuchungen – Ist-Plan-Vergleich	10
4 Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes	13
4.1 Darstellung des Naturraumes	13
4.2 Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes	13
4.3 Schutzgebiete	14
4.3.1 Europarechtlich geschützte Gebiete (Natura 2000).....	14
4.3.2 Nationalrechtlich geschützte Gebiete und -objekte nach BNatSchG	16
4.4 Planungsvorgaben aus übergeordneten naturschutzfachlichen Planungen	16
5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	18
5.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	18
5.2 Pflanzen (Arten und Lebensräume), biologische Vielfalt	21
5.2.1 Vegetation – Gefäßpflanzen	22
5.2.1.1 Methodik / Grundsätze zur Erfassung, Bewertung und Darstellung der Untersuchungsergebnisse Biotop-, Lebensraumtypen, Flora.....	22
5.2.1.2 Biotope, Lebensraumtypen-festgestellte Typen, Diskussion und Bewertung der Ergebnisse	23
5.2.1.3 Flora – festgestelltes Artenspektrum, Diskussion und Bewertung der Ergebnisse	23
5.2.2 Vegetation - Flechten, Moose	25
5.2.3 Vorbelastungen	26
5.3 Tiere (Arten und Lebensräume), biologische Vielfalt	27
5.3.1 Bewertungs-, Daten- und Informationsgrundlagen	27
5.3.2 Schutzgebietsausweisungen	28
5.3.3 Biber (sowie weitere Säugetiere, ohne Fledermäuse).....	28
5.3.4 Fledermäuse	29
5.3.5 Reptilien	30

5.3.6	Amphibien	31
5.3.7	Fische.....	32
5.3.8	Wasserinsekten.....	35
5.3.9	Libellen	37
5.3.9	Totholzkäfer	39
5.3.10	Tagfalter	42
5.3.11	Nachtfalter	44
5.3.12	Springeschrecken	46
5.3.13	Hummeln und Wildbienen	47
5.3.14	Weichtiere, u. a. Großmuscheln (Mollusken).....	50
5.3.15	Großkrebse	55
5.3.16	Vögel	55
5.3.17	Vorbelastungen	60
5.4	Fläche.....	62
5.5	Boden.....	63
5.6	Wasser	66
5.6.1	Oberflächengewässer	67
5.6.2	Grundwasser	69
5.7	Klima und Luft	70
5.8	Landschaft.....	73
5.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	78
5.10	Wechselwirkungen	79
5.11	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	80
6	Literatur.....	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gesamtbewertung Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit	21
Tabelle 2:	Fledermäuse: Artenspektrum des Untersuchungsgebietes	29
Tabelle 3:	Reptilien: Artenspektrum des Untersuchungsgebietes.....	30
Tabelle 4:	Amphibien: Artenspektrum des Untersuchungsgebietes.....	31
Tabelle 5:	Fische: naturschutzrelevantes Arteninventar im Untersuchungsgebiet	32
Tabelle 6:	Wasserinsekten: Im Rahmen der Kartierung nachgewiesenes, naturschutzrelevantes Artenspektrum in der Oberauer Schleife	36
Tabelle 7:	Libellen: Nachgewiesene, naturschutzrelevante Arten.....	38
Tabelle 8:	Totholzkäfer: Übersicht der nachgewiesenen Arten.....	40
Tabelle 9:	Tagfalter: Nachgewiesenenaturschutzrelevante Arten in der Oberauer Schleife.....	42
Tabelle 10:	Nachtfalter: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Arten in der Oberauer Schleife	44
Tabelle 11:	Springeschrecken: Nachgewiesene, naturschutzrelevante Arten in der Oberauer Schleife	47
Tabelle 12:	Wildbienen: Nachgewiesene, besonders naturschutzrelevante Arten	48

Tabelle 13:	Mollusken: Nachgewiesene naturschutzrelevante Arten in der Oberauer Schleife	51
Tabelle 14:	Vögel: Nachgewiesene naturschutzrelevante Arten in der Oberauer Schleife.....	56
Tabelle 15:	Flächenerhebung in den vom Vorhaben betroffenen Gemeinden (LfS 06/2021) und im Untersuchungsraum (BTK 2020)	62
Tabelle 16:	Gesamtbewertung der Bodenfunktionen	65
Tabelle 17:	Gesamtbewertung der Oberflächengewässer (Bestand)	68
Tabelle 18:	Gesamtbewertung des Grundwassers (Bestand).....	70
Tabelle 19:	Schutzgutbezogene Bewertung der Klima- und Luftindikatoren	72
Tabelle 20:	Bewertung des Schutzguts Landschaft für die Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum, in Anlehnung an BMVBS 2011b.....	76

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Administrative Einordnung – Stadt Straubing, Gemeinden Atting und Kirchroth	3
Abbildung 2:	Deichabschnitte und wichtigste Bauwerke der geplanten Hochwasserrückhaltung Oberauer Schleife	7
Abbildung 3:	Einsatzfälle der gesteuerten Flutpolder (beispielhaft für Donauabschnitt III und IV), links: lokaler/regionaler Einsatzfall bei Überlastfall im selben Donauabschnitt (hier III), rechts: überregionaler Einsatzfall bei Überlastfall im unterhalb liegenden Donauabschnitt (hier IV) (aus Aktionsprogramm 2020plus Flutpolder Donau, Einsatz und Steuerung der Flutpolder „Bewirtschaftungsstrategie“, LfU 2019)	9
Abbildung 4:	Einsatzziele „Scheitelreduktion“ (links) und „Zeitgewinn“ (rechts) der gesteuerten Flutpolder; Q_{Grenz} : unkritischer bzw. noch verträglicher Abfluss für die Hochwasserschutzanlagen unterhalb; im linken Bild entspricht die rot gestrichelte Linie einer Teilfüllung des Flutpolders, wenn das erforderliche Rückhaltevolumen kleiner ist als das vorhandene Flutpoldervolumen und die rot durchgezogene Linie entspricht einem Einsatz des gesamten Flutpoldervolumens (aus Aktionsprogramm 2020plus Flutpolder Donau, Einsatz und Steuerung der Flutpolder „Bewirtschaftungsstrategie“, LfU 2019a)	10
Abbildung 5:	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes Wasser sowie der Modellgebiete für das Schutzgut Wasser	14
Abbildung 6:	Landschaftsbildeinheiten innerhalb des Untersuchungsraumes	75

Anhangsverzeichnis / Anlagenverzeichnis

Fundort: Die vollständigen Verzeichnisse finden sich am Anfang des UVP-Berichts Teil 1 (Unterlage 13-01-01), S. X, XI

Abkürzungsverzeichnis

Fundort: Das Abkürzungsverzeichnis ist der separaten Unterlage 13-05 – Abkürzungs- und Quellenverzeichnis zu entnehmen.

1 Veranlassung

Nach langanhaltendem Regen waren im Juni 2013 weite Teile Bayerns von einem schweren Hochwasser betroffen. Unter diesem Eindruck hatte die bayerische Staatsregierung im Juni 2013 beschlossen, die Anstrengungen im Hochwasserschutz weiter zu forcieren und zu intensivieren, um den Schutz der bayerischen Bevölkerung vor den Naturgewalten zu verbessern. Als Konsequenz wurde die bereits seit 2001 bestehende und bewährte Hochwasserschutzstrategie „Aktionsprogramm 2020“ zum „Aktionsprogramm 2020plus“ (AP2020plus) erweitert. Seit 2021 werden diese Aktivitäten als Säule I „Hochwasserschäden vorbeugen“ im „Bayerischen Gewässer-Aktionsprogramm 2030“ (PRO Gewässer 2030) weitergeführt und entwickelt. Dieses Folgeprogramm befindet sich derzeit in Bearbeitung.

Ein Schwerpunkt im AP2020plus ist der Rückhalt von Hochwasser. Um an den größeren Gewässern in Bayern Handlungsspielräume bei extremen Hochwasserereignissen zu haben, sollen dort insbesondere Flutpolder vorgesehen werden.

Der Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf (WWA), plant die Errichtung einer Hochwasserrückhaltung (HWR) in Form eines steuerbaren Flutpolders im Bereich der Oberauer Donauschleife in Höhe der Stauhaltung Straubing im Regierungsbezirk Niederbayern. Dieser Standort wurde im Rahmen des Bayerischen Flutpolderprogrammes (LfU 2014) als ein möglicher Standort für „gesteuerte Flutpolder“ untersucht und von der Bayerischen Staatsregierung festgelegt.

Gesteuerte Flutpolder sind eingedeichte Flussniederungen oder Senken, die bei Hochwasser über regulierbare Ein- und Auslaufbauwerke ereignisbezogen und kontrolliert geflutet werden, um durch die Kappung des Hochwasserscheitels die Sicherheit der Hochwasserschutzanlagen in den unterhalb liegenden Flussabschnitten zu erhöhen.

Mit der Errichtung einer Hochwasserrückhaltung im Bereich der Oberauer Donauschleife bei Straubing soll der bestehende ungesteuerte Retentionsraum an der Donau in einen gesteuerten Flutpolder umgewandelt und gleichzeitig zusätzliches Retentionsvolumen geschaffen werden. Insgesamt sollen ca. 14 Mio. Kubikmeter Retentionsraum an der Donau aktiviert werden, um Spitzenabflüsse in der Donau ab einem etwa 30-jährlichen Hochwasserereignis und nach Fertigstellung des Donauausbaus zwischen Straubing und Vilshofen ab einem etwa 100 jährlichen Hochwasserereignis möglichst wirksam zu kappen.

Die geplante HWR Oberauer Schleife stellt ein Vorhaben nach Anlage 1 UVPG, Nr. 13.6.1 („Bau eines Stauwerkes oder einer sonstigen Anlage zur Zurückhaltung oder dauerhaften Speicherung von Wasser, wobei 10 Mio. m³ oder mehr Wasser zurückgehalten oder gespeichert werden“) dar und unterliegt damit der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

Der UVP-Bericht ist der gutachterliche Fachbeitrag zur Umweltverträglichkeitsprüfung, dessen relevante Inhalte bzw. notwendige Angaben im § 16 UVPG sowie Anlage 4 definiert sind. Der UVP-Bericht zum Vorhaben HWR Oberauer Schleife wurde in zwei Unterlagenteile gegliedert:

- Teil 1: Bestand und Bewertung der Umwelt (Unterlage 13-01)
- Teil 2: Auswirkungsprognose (Unterlage 13-02)

Die vorliegende Unterlage stellt eine „allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung“ des UVP-Berichtes (AVZ) gemäß §16 UVPG (1), Ziffer 7 dar, die ebenso in zwei Unterlagenteile gegliedert wurde.

2 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung / Leitfäden und Regelwerke:

Fundort: Hinweise zu rechtlichen Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie den zugrunde gelegten Leitfäden und Regelwerken finden sich im UVP-Bericht-Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap 2.1 und 2.2.

Methodische Grundlagen:

Fundort: Detaillierte Ausführungen hierzu finden sich im UVP-Bericht-Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 2.3.

Arbeitsschritte des UVP-Berichtes:

Im Rahmen einer vorgezogenen Behördenbeteiligung (sog. Scoping-Verfahren) unterrichten und beraten die zuständigen Behörden den Vorhabensträger über Inhalt, Umfang und Detailtiefe der Angaben, die er in den UVP-Bericht aufnehmen muss (§15 UVPG). Die wesentlichen Gesichtspunkte wurden in einer sogenannten Scopingunterlage zusammengestellt (vgl. INGE LLK 2017; Scopingunterlage vom 28.04.2017).

1. Beschreibung und Bewertung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens: (in UVP-Bericht Teil 1, Unterlage 13-01-01)

- Auswahl der betroffenen Schutzgüter
- Festlegung des gebietsbezogenen Referenzsystems (Leitbilder Ziele):
Das Referenzsystem ergibt sich aus den durch den Donauausbau in den 1990er Jahren (v.a. Abschneiden der Oberauer Schleife, Abtrennung vom Fluss durch sog. Stauhaltungsdämme, Wasserstandssteuerung) vorgegebenen, planfestgestellten Rahmen- und Standortbedingungen und den daraus resultierenden Entwicklungsmöglichkeiten u.a. für Tier- und Pflanzenwelt (somit kann keine idealtypische (naturnahe) Aue mit Wasserstandsdynamik und Strömungsverhältnissen vor dem Donauausbau zugrunde gelegt werden!).
In Konsequenz wurden die jeweiligen definierten Zielzustände für die Biotoptypen, etc. als Grundlagen für die Bestandsbewertung und auch für die Beurteilung der Umweltauswirkungen und Bilanzierung festgelegt.
- Auf dieser Grundlage erfolgten somit die Ermittlung und Beschreibung sowie die Bewertung des Ist-Zustandes für jedes einzelne Schutzgut:
Die Bewertung erfolgte mittels einer 5-stufigen Skala von sehr hoch (5; i.d.R. Referenzzustand; rot) bis sehr gering (1; blau).
Spezifische Wertungsrahmen werden für jedes Schutzgut (SG) vorgeschlagen.

2. Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens (in UVP-Bericht Teil 2, Unterlage 13-02-01)

- Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter (SG)
- Bewertung der Umweltauswirkungen
- Darstellung der Wechselwirkungen

Die Auswirkungsprognose erfolgt entsprechend der Art der Projektwirkungen:

bau-, anlage-, betriebsbedingte Wirkungen; direkte, indirekte Wirkungen (entsprechend Scoping).

Sie erfolgt je nach Schutzgut verbal-argumentativ / gutachterlich und (evtl. für Teilfunktionen) / oder als Flächenermittlung unter Verschneidung der Wertstufen mit räumlich darstellbaren Projektwirkungen. Letzteres im Wesentlichen nur bei den beanspruchten Lebensräumen / Biotoptypen sowie beim SG Boden.

3. Hinweise für Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (in UVP-Bericht Teil 2, Unterlage 13-02-01)

3 Kurzvorstellung des Vorhabens

3.1 Bestandssituation

Fundort: Die nachfolgende Bestandsbeschreibung stellt eine Zusammenfassung des Kapitels 3 – „bestehende Verhältnisse“ des Gesamtberichtes, s. Unterlage 01-01-01, der Genehmigungsunterlage dar; vgl. auch UVP-Bericht-Teil 1; Kap 3.1.

Allgemeine Beschreibung:

Das Vorhabengebiet befindet sich im Freistaat Bayern im Regierungsbezirk Niederbayern unmittelbar nordwestlich angrenzend an die Stadt Straubing.

Das Vorhabengebiet umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 500 ha. Die Flächen verteilen sich auf das Stadtgebiet der Stadt Straubing (ca. 90%) und den Landkreis Straubing-Bogen (ca. 10%) mit den Gemeinden Kirchroth (ca. 9%) und Atting (ca. 1%), s. nachfolgende Abbildung 1.

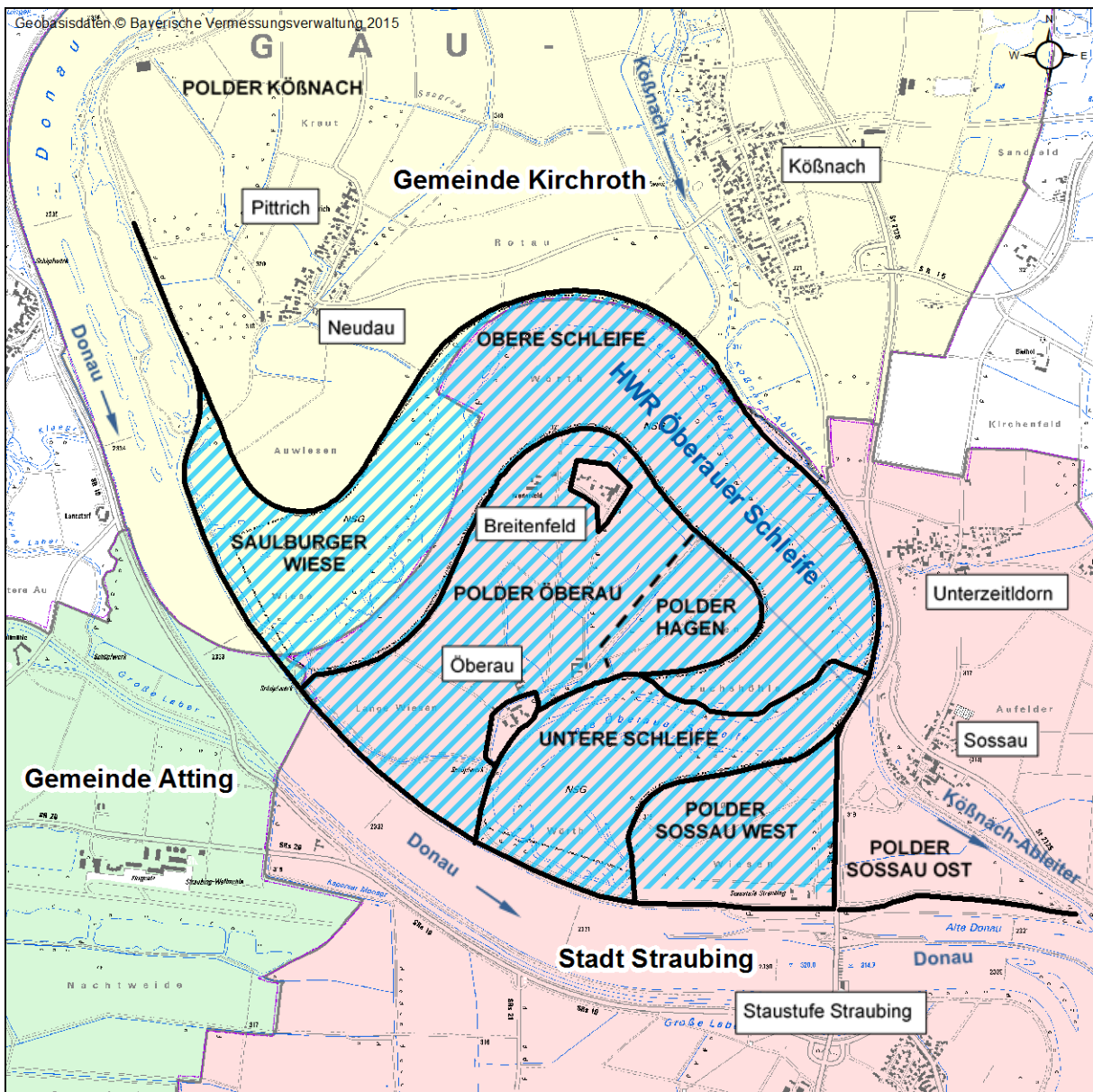


Abbildung 1: Administrative Einordnung – Stadt Straubing, Gemeinden Atting und Kirchroth

Im Zuge des Baus der Stauhaltung Straubing wurde die Oberauer Schleife von der Bundeswasserstraße Donau durch Stauhaltungsdamme vollständig abgetrennt.

Bei dem unmittelbaren Vorhabensgebiet sowie den daran angrenzenden Gebieten handelt es sich somit um die im Rahmen des Donauausbaus in den 1990er Jahren vom Abflussgeschehen abgetrennten Bereiche sowie um die ursprünglichen Überflutungsgebiete der Donau und der Kößnach, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch den Bau von Hochwasserschutzanlagen vor Überschwemmung geschützt worden sind und heute als Polder bezeichnet werden. Diese Polder stehen jedoch nicht für eine gezielte Flutung durch die Donau zur Verfügung. Zu einer Flutung bzw. Überschwemmung dieser Gebiete würde es nur durch ein Versagen oder Überströmen der bestehenden Hochwasserschutzanlagen kommen.

Siedlungen

Im Polder Oberau liegen die Ortslagen Oberau und Breitenfeld der Stadt Straubing. Seitdem die Planungen zur Hochwasserrückhaltung Oberauer Schleife begonnen hatten, wurden durch den Vorhabensträger verstärkt Anstrengungen unternommen, die Absiedelung des Polders Oberau voranzutreiben. Aktuell befinden sich noch ein aktiver Bauernhof mit Wohnbebauung in Oberau sowie ein aktiver Bauernhof mit Wohnbebauung und ein weiteres Wohnhaus in Breitenfeld.

Verkehrerschließung

Im Vorhabensgebiet befinden sich zahlreiche Verkehrsanlagen.

In Ost-West-Richtung, ca. 4 km nördlich der Oberauer Schleife verläuft die Bundesautobahn 3 Regensburg-Passau (BAB 3). Weitgehend parallel zur Autobahn verläuft aus westlicher Richtung kommend die Staatsstraße 2125 (St 2125), die in Höhe von Kirchroth nach Süden abknickt und den östlichen Schleifenteil in Höhe von Unterzeitldorn und Sossau tangiert. Die St 2125 verläuft dann weiter nach Osten in Richtung Bogen.

Zwischen Unterzeitldorn und Sossau beginnt die Kreisstraße SRs 48 der Stadt Straubing, bezeichnet als „Westtangente“. Die Westtangente verläuft durch den Polder Sossau nach Süden durch das Vorhabensgebiet, über die Stauhaltungsbrücke auf die andere Donauseite, an der Ortslage Kagers vorbei bis zur Anbindung an die Staatsstraße 2142 (St 2142) im Stadtgebiet von Straubing. Über die SRs 10 und SRs 21 ist die Westtangente an die Bundesstraße 8 (B 8) angeschlossen.

Im Vorhabensgebiet befindet sich weiterhin eine Gemeindeverbindungsstraße, die beginnend an der Westtangente in Richtung Westen in den Polder Oberau führt und die Ortslagen Oberau und Breitenfeld erschließt.

Zudem verlaufen im und am Vorhabensgebiet mehrere überregionale (Donauradweg) und regionale (z.B. Radweg Donau im Wandel) Radwege. Darüber hinaus gibt es im Vorhabensgebiet zahlreiche Betriebs- und Feldwege, die nur teilweise für den öffentlichen Verkehr zugelassen sind.

Bestehende Gewässer, Polder und Hochwasserschutzanlagen

Im unmittelbaren Vorhabensgebiet liegen die Oberauer Donauschleife mit dem ehemaligen Altarm der Donau und seinen Vorlandbereichen, der Polder Oberau, einschließlich der Flurlage Hagen und der Polder Sossau-West. Weiterhin befindet sich unmittelbar angrenzend an das Vorhabensgebiet der Polder Kößnach im Nordwesten, das Fließgewässer Kößnach bzw. der Kößnach-Ableiter und der Polder Sossau-Ost im Südosten sowie die Bundeswasserstraße Donau mit der Stauhaltung Straubing im Südwesten, s. Abbildung 1.

Der gegenwärtige Ausbauzustand der Stauhaltung Straubing in der Bundeswasserstraße Donau wurde in den Jahren 1979 bis 1995 errichtet. Im Zuge dieses Vorhabens wurde die Oberauer Schleife durch den Bau des linken Stauhaltungsdammes vollständig vom Abflussgeschehen in der Donau entkoppelt. Die ehemalige Donauschleife wurde vollständig als Altwasser erhalten, ebenso wurden die begleitenden

Vorländer weitgehend unverändert erhalten. Bedingt dadurch haben die beidseitigen ehemaligen Hochwasserschutzdeiche der Donau im Bereich der Oberauer Schleife gegenwärtig in großen Teilen keine Funktion mehr und wurden entwidmet. Nur im Abschnitt, wo der ehemalige linke Hochwasserschutzdeich der Donau gleichzeitig den rechten Kößnachdeich darstellt, dient er nach wie vor als Hochwasserschutzdeich.

Die Kößnach, die ursprünglich im Norden in die Oberauer Schleife mündete, verläuft in einem künstlichen Flussbett östlich um die Oberauer Schleife und mündet anschließend unterstrom der Staustufe in die Donau. In diesem Bereich wird sie als Kößnach-Ableiter bezeichnet, der beidseitig eingedeicht ist.

Die beidseitigen Stauhaltungsdämme der Stauhaltung Straubing sind im Oberwasser der Staustufe mit einer Dichtwand abgedichtet, welche in anstehende tertiäre Gesteinsschichten einbindet. Dementsprechend ist im abgedichteten Bereich, keine bzw. nur eine sehr geringe Wechselwirkung mit dem binnenseitigen Grundwasserbereich nördlich der Donau möglich. In den Poldergebieten wirkt das großenteils neu hergestellte / optimierte Binnenentwässerungssystem als Vorflut für das Grundwasser.

Bestehende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen infolge des Donauausbaus

Die Oberauer Schleife, einschließlich die ehemaligen Donaudeiche, wurde im Zuge des Baus der Staustufe Straubing vollständig mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen überplant. Generelles Ziel war die Erhaltung der wertvollen Auenlebensräume und wesentlicher Komponenten der Auendynamik in der Oberauer Schleife sowie die Optimierung der Lebensbedingungen für donautypische Tier- und Pflanzenarten. Auch die ehemaligen Donaudeiche wurden erhalten und als Magerrasen entwickelt.

Die Maßnahmen umfassen die Entwicklung und Erhaltung von Seigenwiesen / Auwiesen, Stillgewässern, Gehölzbeständen und Wäldern sowie Deichgrünländern, kleineren Fließgewässern und Vorlandgräben.

Zur Nachprüfung der Zielerfüllung der umgesetzten Kompensationsmaßnahmen erfolgte eine ökologische Erfolgskontrolle (ARGE KÖSS 2013). Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass für die o.g. Flächen im Untersuchungsraum der geplanten Hochwasserrückhaltung ein hoher Zielerfüllungsgrad erreicht worden ist.

Betriebseinrichtungen und derzeitiges Betriebsregime an der Oberauer Schleife:

Fundort: Beschreibung der Betriebseinrichtungen und des derzeitigen Betriebsregimes, vgl. UVP-Bericht Teil 1, Kap. 3.1.4.

Die Oberauer Schleife hat heute eine Gesamtlänge von insgesamt ca. 6,3 km und beinhaltet eine Fläche von rd. 312 ha. Sie ist als Altwasser erhalten und wurde durch einen Trenndamm in einen „Oberen“ und einen „Unteren“ Schleifenteil geteilt, so dass die Wasserstände beider Altwasserbereiche unabhängig voneinander nach ökologischen Gesichtspunkten geregelt werden können,

In der Oberauer Schleife wird als wesentliche Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme und zum ökologischen Ausgleich eine regelmäßige Wasserstandsregulierung in jährlichem Turnus durchgeführt: ökologische Frühjahrsflutung und Simulation von Niedrigwasserständen.

Die Erzeugung eines künstlichen Hochwassers im oberen Schleifenteil hat weiterhin zum Ziel, im angrenzenden Polder Kößnach erhebliche Qualmwasserwirkungen, die grundsätzlich bis zur Pittricher Rinne reichen, hervorzurufen. Dadurch können auch dort auenähnliche Standortverhältnisse mit umfangreichen, oberflächlichen Wasseraustritten/Vernässungen und damit die Standortbedingungen für die Erhaltung der wechselfeuchten Auwiesen u.a. mit Ihrer Bedeutung als Brut- und Nahrungsgebiet für diverse Vogelarten u.a. Limikolen (Watvögel) in diesem Bereich erhalten werden; insbesondere im Wiesengürtel entlang der Schleife.

3.2 Art und Umfang des Vorhabens

Mit der Errichtung einer Hochwasserrückhaltung im Bereich der Oberauer Donauschleife bei Straubing soll der bestehende ungesteuerte Retentionsraum an der Donau in einen gesteuerten Flutpolder umgewandelt und gleichzeitig zusätzliches Retentionsvolumen geschaffen werden.

Maßgebende Parameter der geplanten Hochwasserrückhaltung sind:

Flutungsbereiche:	Polder Oberauer Schleife, Polder Oberau (außer Ortslagen Oberau und Breitenfeld), Polder Sossau West	
Stauziel:	320,20 m ü. NHN	
Geflutete Fläche:	rd. 500 ha	
Rückhalteraum:	Polder Oberauer Schleife:	rd. 9,91 Mio. m ³
	Polder Oberau:	rd. 2,89 Mio. m ³
	<u>Polder Sossau West:</u>	<u>rd. 1,26 Mio. m³</u>
Gesamtvolumen		rd. 14,06 Mio. m³

Die Flutung der Polderbereiche wird über ein regulierbares Einlaufbauwerk (EBW) etwa bei Donau-km 2333,000 im Bereich der Stauhaltung Straubing erfolgen. Für den Abstau bzw. die Entleerung mit fallender Hochwasserwelle ist ein Auslaufbauwerk (ABW) am Kößnach-Ableiter, der in die Donau mündet, vorgesehen. Innerhalb der gesamten Einstaubereiche sind weitere Bauwerke, wie Deichschlitzungen, Durchlassbauwerke, Entleerungskanal usw. zur Befüllung und Entleerung sämtlicher Bereiche erforderlich, die einen geordneten Befüllungs- und Entleerungsvorgang ermöglichen.

3.2.1 Vorhabenbestandteile

Die zur Herstellung des gesteuerten Flutpolders erforderlichen Baumaßnahmen und Vorhabenbestandteile werden nachfolgend kurz zusammenfassend dargestellt.

Fundort: Eine ausführliche Beschreibung und Darstellung sind dem Gesamtbericht (Unterlage 01-01-01) sowie den entsprechenden Plänen und Bauzeichnungen (Unterlage 03 und 04) zu entnehmen. Eine Kurzbeschreibung der einzelnen Vorhabenbestandteile findet sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Tabelle 1

Eine übersichtliche lagemäßige Darstellung der einzelnen Vorhabenbestandteile ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.

Bei der gewählten Lösung ist der Ausbau der vorhandenen ehemaligen linken Donaudeiche zum Polder Kößnach und zum Kößnach-Ableiter zu Flutpolderdeichen erforderlich. Weiterhin ist der Neubau eines Flutpolderdeiches im Zuge der Westtangente erforderlich.

Diese Deichabschnitte (DA) werden im weiteren Text wie folgt bezeichnet:

- Flutpolderdeich Polder Kößnach – DA 1
- Flutpolderdeich Kößnach-Ableiter – DA 2
- Flutpolderdeich Westtangente – DA 5

Die o. g. Deiche sollen den Flutpolder zusammen mit dem bereits vorhandenen linken Stauhaltungsdamm der Stauhaltung Straubing nach außen hin begrenzen. Anpassungen am linken Stauhaltungsdamm sind aufgrund seiner Höhe nicht erforderlich, da dieser für ein HQ1000 der Donau, also einen Hochwasserabfluss, der im statistischen Mittel einmal in 1.000 Jahren erreicht wird, ausgebaut ist.

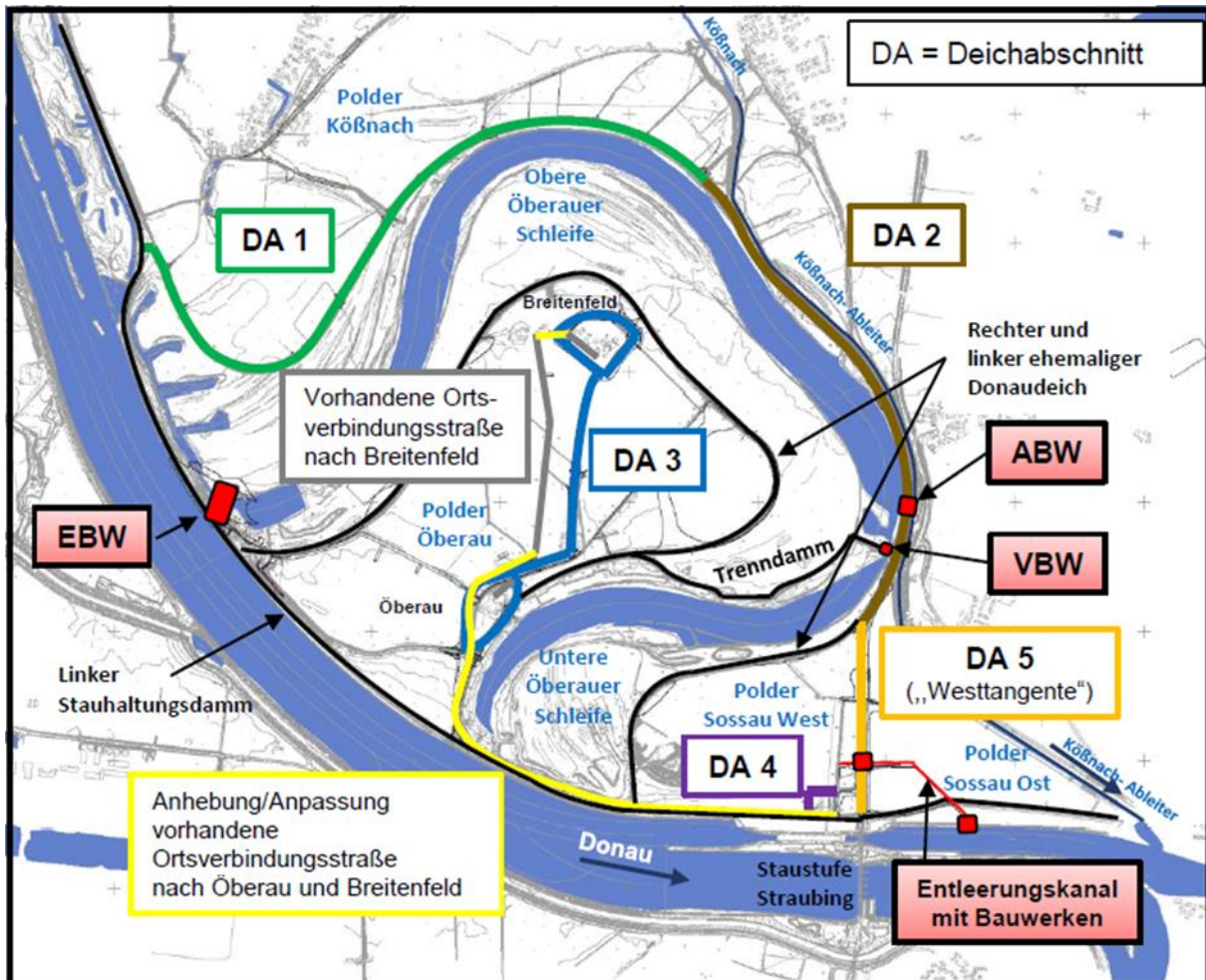


Abbildung 2: Deichabschnitte und wichtigste Bauwerke der geplanten Hochwasserrückhaltung Öberauer Schleife

Zum Schutz der im Polder Öberau verbleibenden Ortslagen Öberau und Breitenfeld werden diese mit Ringdeichen umschlossen. Ebenso wird ein Objektschutz für die Außenstelle der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) notwendig. Diese Deichabschnitte (DA) werden im weiteren Text wie folgt bezeichnet:

- Hochwasserschutz Polder Öberau – DA 3
- Objektschutz WSV – DA 4

Zur Gewährleistung der Erreichbarkeit der Ortslagen sowie der Außenstelle der WSV und zur Deichverteidigung der Ringdeiche im Ereignisfall wird die Zufahrtsstraße nach Öberau teilweise angehoben. Weiterhin wird zwischen Öberau und Breitenfeld eine über dem Stauziel liegende (ü. d. Sz. I.) Zufahrt geschaffen, über die eine ständige Erreichbarkeit des Ringdeiches Breitenfeld sowie der Ortslage Breitenfeld möglich sein wird.

Im Bereich der Oberen Öberauer Schleife sind die wichtigsten und größten geplanten Massivbauwerke zur Flutung und Entleerung der HWR angeordnet:

- Einlaufbauwerk (EBW) im linken Stauhaltungsdamm bei ca. Donau-km 2333,000
- Auslaufbauwerk (ABW) im ehemaligen linken Donaudeich (= rechter Kößnachdeich) bei ca. Donau-km 2327,850 (Alt-Stationierung) bzw. ca. Kößnach-km 1+700
- Neubau Verbindungsbauwerk (VBW) im Trenndamm zwischen Oberer und Unterer Öberauer Schleife

Über das regulierbare Einlaufbauwerk an der Donau im Bereich der Stauhaltung Straubing erfolgt zunächst die Flutung der Oberen Schleife und über das geplante Verbindungsbauwerk im Trenndamm,

die Flutung der Unteren Schleife. Die Polder Öberau und Sossau West werden mit steigenden Wasserständen in den bereits gefluteten Polderbereichen über Deichlücken, zusätzliche Schlitzungen und Durchlässe in den vorhandenen Altdeichen geflutet.

Für die Hauptentleerung, die mit fallender Hochwasserwelle der Donau erfolgen soll, ist das Auslaufbauwerk vorgesehen, das in den Kößnach-Ableiter mündet. Für die Restentleerung des Polders Sossau-West ist zusätzlich ein Entleerungskanal erforderlich, der in die Donau unterstrom der Schleuse Straubing mündet.

Zur Sicherung des Polders Öberau vor dem künstlichen Hochwasser der Frühjahrsflutung in der oberen Schleife ist eine Geländeverwaltung im Bereich Hagen vorgesehen, die im Ereignisfall überströmt wird.

Zur Binnenentwässerung und zur Restentleerung sind folgende Bauwerke vorgesehen:

- Entleerungskanal zur Restentleerung des Polders Sossau West
- Ersatzneubau Durchlass DN 1000 in Westtangente (in Verbindung mit dem Entleerungskanal)
- Ersatzneubau des Sielbauwerks am Hauptkanal durch ein ökologisches Durchlassbauwerk
- Sielbauwerke in den Ringdeichen im Polder Öberau
- weitere Durchlässe und Durchlassbauwerke (z. T. als Ersatzneubau) im Polder Öberau und im Polder Sossau West

Die Entwässerung der eingedeichten Ortschaften Öberau und Breitenfeld im Einsatzfall der Hochwasserrückhaltung soll durch folgende Betriebseinrichtungen gewährleistet werden:

- Neubau Schöpfwerk Öberau (mobile Pumpe)
- Neubau Schöpfwerk Breitenfeld (mobile Pumpe)

Weiterhin sind folgende Bauwerke bzw. Maßnahmen geplant:

- Neubau von Deichscharten in den Ringdeichen Öberau und Breitenfeld
- Herstellung und Sicherung von insgesamt 8 Deichschlitzungen und Deichlücken
- Herstellung einer Auflastfläche im Polder Sossau Ost
- Einbau von Sandsäulen am Neudaugraben und an der Pittricher Rinne
- Erweiterungen und Anpassungsmaßnahmen der Versorgungsnetze und Spartenplanung (Neu- und Umverlegung)

Die geplanten Anlagen der Hochwasserrückhaltung wie Einlauf- und Auslaufbauwerk sowie Entleerungskanal werden zukünftig nur im Hochwasserfall betrieben und fungieren getrennt von den bestehenden Anlagen, wie Heber, Regulierungsbauwerk zur Kößnach (RzK) oder Regulierungsbauwerk zum Hauptkanal (RzH). Die bestehenden Anlagen dienen weiterhin der Frischwasserzufuhr und der Wasserstandsregulierung der Oberauer Schleife. Einzig bei der Restentleerung der Hochwasserrückhaltung wird das Regulierungsbauwerk zur Kößnach als Entleerungsbauwerk mit herangezogen.

3.2.2 Geplante Betriebsweise

Die Ausführungen zur geplanten Betriebsweise sind im Wesentlichen dem Gesamtbericht entnommen.

Fundort: Gesamtbericht, Unterlage 01-01-01

Einsatzfälle, Einsatzhäufigkeit und Einsatzziele:

Im Bayerischen Flutpolderprogramm (LfU 2018a) ist vorgesehen, dass Flutpolder grundsätzlich bei Hochwasserereignissen eingesetzt werden, welche die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Hochwasserschutzanlagen flussabwärts übersteigen (sogenannter „Überlastfall“). Im Regelfall erfolgt ein Einsatz bei einem Überlastfall im selben Donauabschnitt meist mit lokaler Scheitelkappung am Flutpolder, aber auch durch eine regionale Steuerung auf einen nahegelegenen Zielpegel.

Zusätzlich sollte noch ein sogenannter vorgeschalteter Einsatz bei einem Überlastfall im nächsten unterstrom gelegenen hydrologischen Donauabschnitt (hier: unterhalb der Isar-Mündung) möglich sein

(„überregionaler Einsatzfall“, vgl. Abbildung 3), wobei ein Rückhalt im Flutpolder je nach Eintreffen der maßgebenden Hochwasserwelle des seitlichen Zuflusses auch im ansteigenden oder abfallenden Ast der Donauwelle am Flutpolder zielführend sein kann.

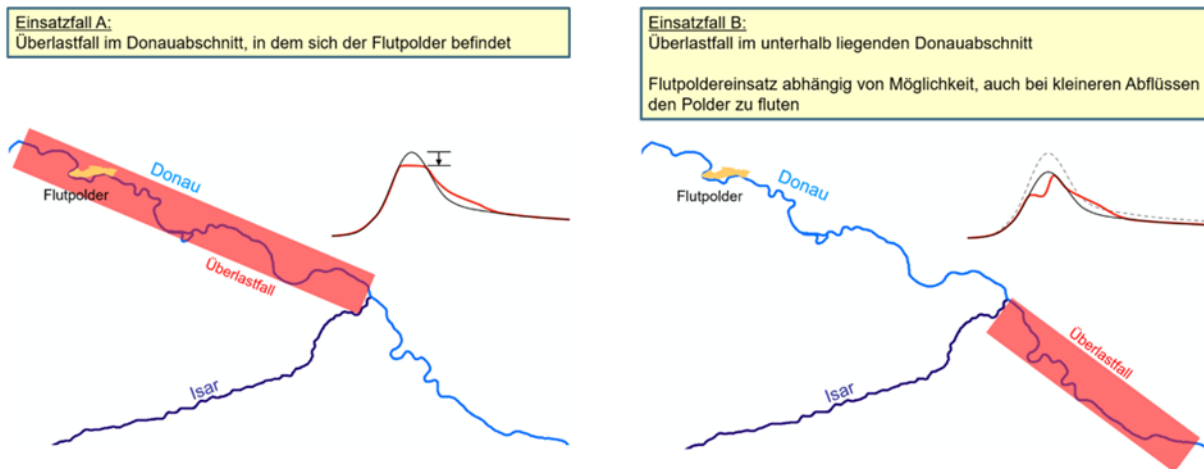


Abbildung 3: Einsatzfälle der gesteuerten Flutpolder (beispielhaft für Donauabschnitt III und IV), links: lokaler/regionaler Einsatzfall bei Überlastfall im selben Donauabschnitt (hier III), rechts: überregionaler Einsatzfall bei Überlastfall im unterhalb liegenden Donauabschnitt (hier IV) (aus Aktionsprogramm 2020plus Flutpolder Donau, Einsatz und Steuerung der Flutpolder „Bewirtschaftungsstrategie“, LfU 2019)

Die Häufigkeitsabschätzung für die Einsatzfälle erfolgt entsprechend dem derzeitigen bzw. geplanten Schutzgrad gemäß dem derzeit gültigen Hochwasser-Längsschnitt der Donau:

- Vor Umsetzung des Donauausbaus Straubing-Vilshofen ab HQ30 (Einsatzhäufigkeit im langjährigen Mittel einmal in 30 Jahren), (Übergangszustand).
- Nach Umsetzung des Donauausbaus Straubing-Vilshofen ab HQ100 (Einsatzhäufigkeit im langjährigen Mittel einmal in 100 Jahren).

Wie oft ein Ereignis im Mittel auftritt, das einen Überlastfall im selben und/oder im flussabwärts gelegenen hydrologischen Donauabschnitt verursacht, hängt davon ab, wie wahrscheinlich ein gleichzeitiges Auftreten des Überlastfalles in den beiden Donauabschnitten ist.

Die Wasserwirtschaftsverwaltung entscheidet über das Einsatzziel. Es gibt folgende Einsatzziele:

- Reduzierung des Hochwasserscheitels auf einen Abfluss Q_{Grenz} , der im Einsatzfall zur Reduzierung von Schäden im Unterlauf beiträgt (durch Einsatz des gesamten Flutpoldervolumens oder eines Teilvolumens), siehe nachfolgende Abbildung 4 links.
- Zeitgewinn, um den Zeitpunkt des Schadenseintrittes zu verzögern (Reduzierung des Abflussscheitels bis der Flutpolder voll ist, danach Weiterleitung des Donauzuflusses ohne Entnahme; mit dieser Steuerung wird der Zeitraum für eine Evakuierung von Menschen und Sachwerten verlängert), siehe Abbildung 4 rechts. Erfahrungen im Hochwassereinsatz (insbesondere 2013) zeigen, dass bereits wenige Stunden Zeitgewinn vor einer Überschwemmung entscheidend sein können, damit Evakuierungsmaßnahmen geordnet und mit der notwendigen Sorgfalt durchgeführt werden können.

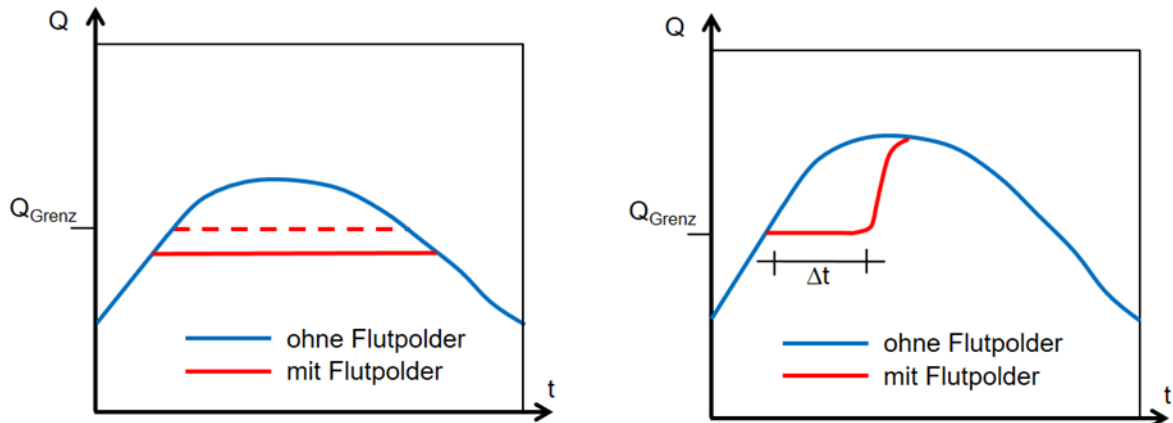


Abbildung 4: Einsatzziele „Scheitelreduktion“ (links) und „Zeitgewinn“ (rechts) der gesteuerten Flutpolder; Q_{Grenz} : unkritischer bzw. noch verträglicher Abfluss für die Hochwasserschutzanlagen unterhalb; im linken Bild entspricht die rot gestrichelte Linie einer Teilfüllung des Flutpolders, wenn das erforderliche Rückhaltevolumen kleiner ist als das vorhandene Flutpoldervolumen und die rot durchgezogene Linie entspricht einem Einsatz des gesamten Flutpoldervolumens (aus Aktionsprogramm 2020plus Flutpolder Donau, Einsatz und Steuerung der Flutpolder „Bewirtschaftungsstrategie“, LfU 2019a)

Ablauf der Flutung und Entleerung:

Fundort: zum Ablauf der Flutung und Entleerung vgl. UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 3.2.2.2.

Der Füllvorgang der einzelnen Einstaubereiche im Flutpolder ist in Unterlage 05-05-04 ausführlich dargestellt und beschrieben. Die ausführliche Beschreibung bzw. Darstellung der Entleerung ist der Unterlage 05-05-05 zu entnehmen.

3.3 Ergebnisse der hydraulischen Untersuchungen – Ist-Plan-Vergleich

Der Wirkungsnachweis (Ist-Plan-Vergleich) und damit auch die Auswirkungsprognose erfolgt im Ergebnis der durchgeführten Abstimmungen im Rahmen der umwelt- und naturschutzfachlichen Unterlagen für das Szenario HQ30 ohne Deichbruch des rechten Kößnachdeiches in Höhe des Polders Sossau Ost.

Bei HQ30 entsteht ein Rückstau der Donau in die Kößnach ohne Überströmung der Kößnachdeiche. Führt die Donau ein HQ100, so wird der rechte Kößnachdeich entlang des Polders Sossau Ost überströmt und die Oberauer Schleife wird geflutet.

Oberflächenwassermodell (OW-Modell):

Fundort: Kurzbeschreibung vgl. UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 3.3.1;

Detaillierte Ausführungen sind der Unterlage 05-03 zu entnehmen.

Eine vergleichende Gegenüberstellung von Ist- und Plan-Zustand (einschl. Frühjahrsflutung) für die Szenarien HQ30, HQ100 und HQ200 ist der Unterlage 05-06 zu entnehmen.

Eine genauere, bebilderte Darstellung ist der Unterlage 05-05 – Betriebsweise Hochwasserrückhaltung zu entnehmen.

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden im OW-Modell Berechnungen für verschiedene Wellen zur Simulation der Rückhaltewirkung im Ist-Zustand (ungesteuerte Retention) und für das Einsatzziel der max. Scheitelreduktion im Plan-Zustand (gesteuerte Retention) durchgeführt. Die Berechnungs-

szenarien erfolgten u. a. für HQ30, HQ100, HQ200 und HQ300 mit Abflussganglinien auf Basis der Hochwasserereignisse 1988, 2002, 2011 und für das Realereignis 2013.

Die Ergebnisse bzw. Aussagen aus dem OW-Modell zu Einstauhöhen / Fließtiefen, maximalen Fließgeschwindigkeiten und Schubspannung sowie Einstaudauern werden der Auswirkungsbeurteilung zugrunde gelegt und zusammenfassend erläutert.

Die Einstaudauer auf den Polderflächen im Ist- und Plan-Zustand ist abhängig von der Wellenform (spitze / breite Welle) und der Leistungsfähigkeit der vorhandenen bzw. geplanten Bauwerke und beträgt für HQ100 ca. 4,5 bis 21 Tage.

Bei den Ist-Zuständen ohne Deichbruch ist die Einstaudauer am größten, da die Retentionsräume an der Oberauer Schleife nur bis zur niedrigsten Höhe des Kößnachdeiches bzw. durch Einsatz des bestehenden Regulierungsbauwerks zur Kößnach (RzK) entleert werden. Durch die begrenzte Leistung des RzK dauert die Entleerung mehrere Wochen bis Monate.

Fundort: Vergleich Einstaudauer Ist und Planzustand in UVP-Bericht Teil1 (Unterlage 13-01-01), Tabelle 4.

Die Wassertiefen im künftigen Flutpolder liegen im Bereich der Wiesenflächen der oberen und unteren Schleife zwischen 2,0 und 2,8 m, im Bereich der Altwasserflächen bei 4,0 bis 4,4 m. Die künftigen Einstauhöhen im Flutpolder entsprechen in etwa den Wassertiefen beim derzeitigen HQ200.

Bei einem Stauziel von 320,20 m ü. NHN werden die verbleibenden Deiche (ehemals rechte Donauseite zum Polder Oberau und linke Donauseite im Bereich Polder Sossau) abschnittsweise überstaut bzw. im Freibordbereich durchnässt:

Während der ehemals rechte Donaudeich abschnittsweise nur bis zu ca. 20 cm hoch überflutet wird, ist der ehemals linke Donaudeich im Bereich der Sossauer Wiesen und des Polders Sossau vollständig überstaut, teilweise bis zu einer Überstauhöhe von 80 cm.

Außerdem werden die zu erhaltenden wasserseitigen Deichböschungen im DA 1 eingestaut.

Fundort: Vergleich Einstauhöhen Ist und Planzustand in UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01, Tabelle 5).

Grundwassermodell (GW-Modell):

Fundort: Diese sind im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 3.3.2 kurz beschrieben. Detaillierte Ausführungen sind der Unterlage 05-04-03 zu entnehmen.

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden im GW-Modell diverse Berechnungen für verschiedene Wellen zur Ermittlung der Auswirkungen gegenüber dem Ist-Zustand (ungesteuerte Retention) durchgeführt. Aus den Berechnungen wurden die Auswirkungen des Vorhabens bei mittleren Verhältnissen und bei Hochwasser auf die Grundwasserverhältnisse bestimmt.

Zusammenfassend ergeben sich bei mittleren Grundwasserverhältnissen nur geringe Grundwasserdifferenzen zwischen Ist- und Plan-Zustand an unkritischen Stellen. Bei Hochwasser der Donau treten im Plan-Zustand erwartungsgemäß höhere Grundwasserstände innerhalb der gefluteten Poldergebiete sowie in den angrenzenden Poldern Kößnach und Sossau Ost auf. In den Ortslagen sind bei keinem untersuchten Lastfall mit Hochwasser Grundwasseranstiege zu verzeichnen. Die geplante Hochwasserrückhaltung sollte somit keine nachteiligen Veränderungen der Grundwasserverhältnisse in diesen Bereichen bewirken.

Betrachtung der Fließgeschwindigkeiten und Schubspannungen:

Fundort: Diese sind im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 3.3.3 kurz beschrieben. Die nachfolgenden Aussagen wurden ebenfalls den Unterlagen zu den hydraulischen Nachweisen entnommen (Unterlagen 05-03 und 05-07).

Die größten Fließgeschwindigkeiten treten am Einlaufbauwerk auf. Durch das Tosbecken im Anschluss an das Einlaufbauwerk und das Ableitungsgerinne zum Absetzbecken werden die Fließgeschwindigkeiten rasch unter 1,0 m/s reduziert. Im Absetzbecken beruhigt sich das einströmende Wasser und die Geschwindigkeiten reduzieren sich auf 0,25 bis 0,50 m/s.

Es ist somit zu erwarten, dass die groben Schwebstoffe (Sande, Grobschluff) im Ableitungsgerinne und im Absetzbecken abgelagert werden und die feinen Schwebstoffe (Fein- bis Mittelschluff) auf den Wiesen- und Altwasserflächen.

In Senken/Seigen, Gräben und im Bereich der Fließstrecke zwischen Absetzbecken und oberer Schleife sind lokal durchaus Fließgeschwindigkeiten von max. 1,0 bis 2,0 m/s möglich.

Auf dem Großteil der Wiesen- und Wasserflächen im Flutpolder treten jedoch max. Fließgeschwindigkeiten von kleiner 0,5 m/s auf.

Bei einer gut durchwurzelten und regelmäßig unterhaltenen Grasnarbe können die Wiesenflächen gemäß Haselsteiner (2006) Schubspannungen bis zu 30 N/m² und Fließgeschwindigkeiten bis zu 1,5 m/s schadlos widerstehen.

Beim Flutungsprozess sind somit nur lokale Erosionen in den Grabenzügen am Einlaufbauwerk und in Teilen der Fließstrecke zu erwarten. Sollten im Einsatzfall des Flutpolders Erosionen auftreten, sind diese im Nachgang zu begutachten und die Abbruchstellen ggf. auszubessern.

Auf den Wiesen- und Altwasserflächen der Oberauer Schleife sowie auf den landwirtschaftlichen Flächen im Polder Öberau und im Polder Sossau West sind hingegen keine Erosionen infolge des Flutpolderereinsatzes zu erwarten.

Sedimentationsbetrachtung und Nährstoffeinträge:

Fundort: Diese sind im UVP-Bericht 1, Kap. 3.3.4 kurz beschrieben; Anhand der Kombination von Hochwasserereignissen unterschiedlicher Fülle mit verschiedenen Schwebstoffkonzentrationen wurden in Unterlage 05-07 die Sedimentationsmengen bei Einsatz des geplanten Flutpolders prognostiziert.

Der Geschiebetransport spielt im künftigen Flutpolder Oberauer Schleife keine Rolle, da dieser in der Donau sohnlah stattfindet und die Wehrschwelle des geplanten Einlaufbauwerks ca. 5 Meter über der Sohle der Donau liegt.

Stattdessen werden in den Flutpolder gelöste und feste Stoffe (ca. 80 % Schluff und bis zu 20 % Sand) transportiert und können dort für einige Zeit zurückgehalten werden. Diese gelösten und festen Stoffe setzen sich im Flutpolder ab, je länger die Verweilzeiten sind.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass die Sedimentmengen im Flutpolder bei Extremhochwasserereignissen, wie HQ200 (HW2011) der Donau, im Bereich von 0,25 bis 1,5 kg/m² liegen. Dies entspricht einer Sedimenthöhe von ca. 0,1 mm auf den Wiesenflächen und bis ca. 0,5 mm in den Altwasserbereichen.

Es ist somit zu erwarten, dass bei Einsatz des geplanten Flutpolders vergleichbare Nährstoffkonzentrationen mit den gelösten Schwebstoffen eingetragen werden, wie bei der jährlichen Frühjahrsflutung in der oberen Schleife.

Abschließend kann eingeschätzt werden, dass im (seltenen) Einsatzfall keine Überdüngung der mageren Wiesenflächen im Flutpolder auftritt und damit verbunden keine Veränderung der dort entsprechend angepassten Vegetation durch den Nährstoffeintrag zu erwarten ist.

4 Allgemeine Beschreibung des Bearbeitungsgebietes

4.1 Darstellung des Naturraumes

Die naturräumliche Gliederung teilt die Landschaft in ökologisch ähnliche Einheiten ein. Das Vorhabensgebiet (inkl. Wirkräume) ist den Naturraum-Untereinheiten 064-A Donauauen und 408-G Donauengtal zuzuordnen.

4.2 Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes

Das Gebiet, welches direkt bau-, anlagen- und/oder betriebsbedingt durch das Vorhaben beansprucht wird, wird als Vorhabensgebiet bezeichnet. Die Beschreibung des Vorhabensgebietes erfolgte bereits in Kapitel 3 durch die Beschreibung des geplanten Flutpolders.

Die Abgrenzungen der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume (UR) wurden im Wesentlichen im Rahmen des Scopingverfahrens bestimmt (INGE LLK 2017). Sie wurden so gewählt, dass alle bedeutenden Umweltauswirkungen des geplanten Bauvorhabens in ihrer vollständigen Reichweite erfasst und beschrieben werden können. Geringfügige bis kleinräumige Anpassungen wurden im Rahmen der Bearbeitung erforderlich.

Fundort: Detaillierte Beschreibungen der Untersuchungsräume der einzelnen SG finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap 4.2, Tab. 6.

Für die Beschreibung des Schutzgutes Wasser ergibt sich aus den hydraulischen Modellierungen zusätzlich zum Untersuchungsraum das „Modellgebiet Wasser“. Es resultiert aus der Zusammenführung des Modellgebiets Grundwasser und des Modellgebiets Oberflächenwasser; vgl. nachstehende Abbildung.

Fundort: Die detaillierte Beschreibung der Modellgebiet-Abgrenzung können der Unterlage 05-03 – Oberflächenwassermodellierung bzw. 05-04 – Grundwassermodellierung entnommen werden.

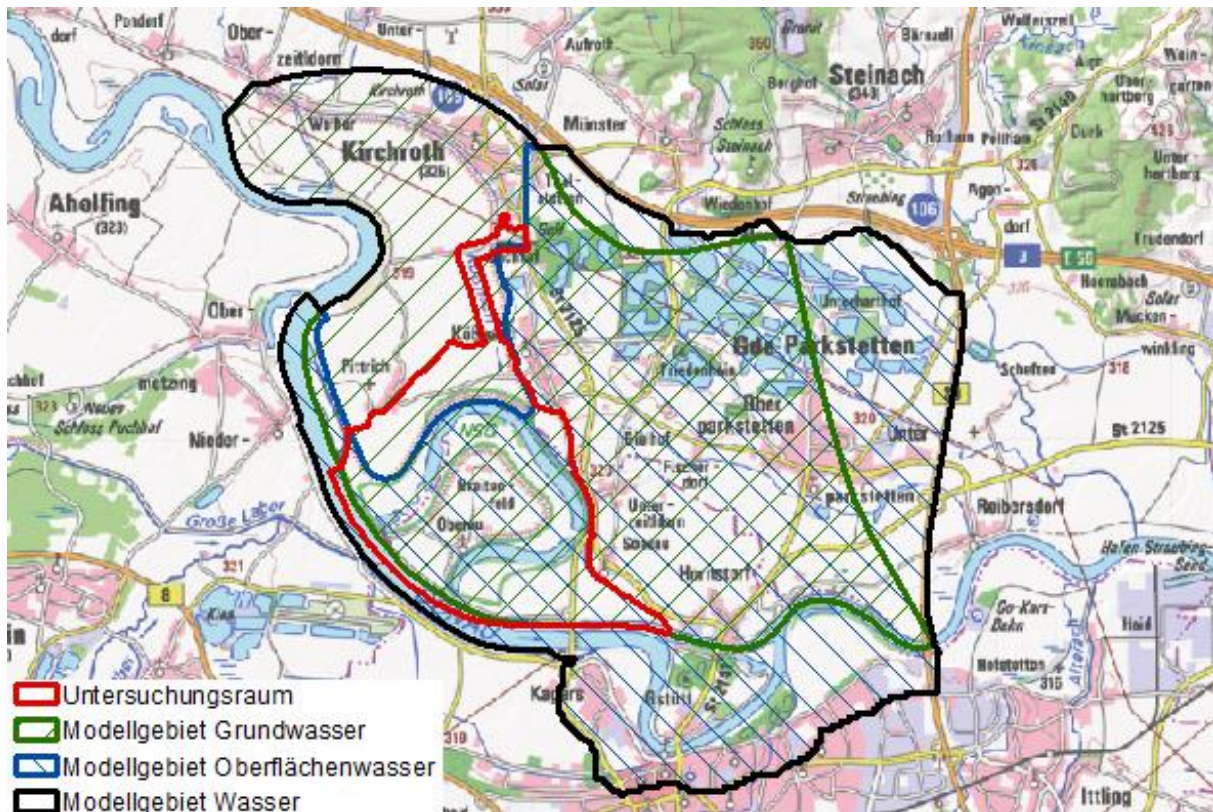


Abbildung 5: Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes Wasser sowie der Modellgebiete für das Schutzgut Wasser

4.3 Schutzgebiete

Fundort: Eine Darstellung aller Schutzgebiete und -objekte erfolgt in Unterlage 13-03-03-01_1v1 – Übersichtskarte Schutzgebiete und Festlegungen.

Bau- und Bodendenkmäler werden unter Kapitel 5.9 aufgeführt.

Der Untersuchungsraum befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten, lediglich das Modellgebiet Wasser umfasst einen Teil des Trinkwasserschutzgebietes „Steinach“.

Geotope sowie ausgewiesene Gebiete zur Rohstoffsicherung kommen im Untersuchungsraum (UR) nicht vor. Bodenschutz- bzw. Bodenplanungsgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

Das Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem (ABUDIS) weist im Untersuchungsraum keine Objekte auf. Es muss daher nicht mit dem Vorkommen von Altlasten im Untersuchungsraum gerechnet werden.

4.3.1 Europarechtlich geschützte Gebiete (Natura 2000)

Der geplante Polder liegt innerhalb folgender Flora-Fauna-Habitat(FFH)- und Vogelschutz(SPA)- Gebiete:

- FFH-Gebiet „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040 371)
- SPA-Gebiet „Donau zwischen Regensburg und Straubing“ (DE 7040 471)

Für den oberpfälzer Teil des Natura 2000-Gebietes liegt bereits ein gemeinsamer Managementplan (MP) „Donauauen“ vom Juni 2008 vor (Regierung der Oberpfalz – Höhere Naturschutzbehörde; Bearbeitung: Büro für angewandte ökologische Planung – Dipl. Ing. Harry Lipsky, 2008 / Lipsky 2008).

Für den niederbayerischen Teil des Gebietes ist ein ebenfalls gemeinsamer Managementplan in Aufstellung (Regierung von Niederbayern-Höhere Naturschutzbehörde; Bearbeitung: ARGE KÖS - Entwurf von Januar 2021)

Angrenzend bzw. im Nahbereich befinden sich die folgenden FFH- und SPA-Gebiete:

- FFH-Gebiet: Donauaue zwischen Straubing und Vilshofen (DE 7142 301)
- SPA-Gebiet: Donauaue zwischen Straubing und Vilshofen (DE 7142 471)

Die Schutzgebiete werden in obiger Reihenfolge nachfolgend kurz beschrieben (nach Inhalten der Standarddatenbögen (SDB) der jeweiligen Gebiete (LfU 2016a und b, 2017 sowie 2019c).

Fundort: Ausführliche Darstellungen sind den gebietsspezifischen Verträglichkeitsuntersuchungen bzw. -vorprüfungen zu entnehmen (vgl. Unterlagen 14-01 bis 14-04);

Auch UVP-Bericht-Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap 4.3.1.

- **FFH-Gebiet „Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“**

(DE 7040 371):

Das Natura 2000 Gebiet liegt in den Landkreisen Regensburg, Straubing-Bogen und Straubing (Stadt). Es erstreckt sich im Wesentlichen etwa von der Stufenstelle Geisling (+Donaustauer Altwasser) bis zur Stufenstelle der Stauhaltung Straubing im Stadtbereich Straubing. Es nimmt insgesamt eine Fläche von ca. 2.263 ha ein, wobei auf den niederbayerischen Teil ca. 1.225 ha entfallen.

Weitere Gebietsmerkmale

Gestaute Donau mit Auen-Resten und Altwässern, Verlandungszonen, Röhricht- und Großseggenried-Gesellschaften, Gehölzsäumen, Auwaldfragmenten, ausgedehnte Feuchtwiesen sowie Stromtalwiesen.

Güte und Bedeutung

Bedrohte Flussauenbiotope mit typischer Standortvielfalt; wichtiger Lebensraum mehrerer Anhang II-Fischarten (insbesondere Schraetzer, Streber, Bitterling) sowie u.a. von Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Schmäler Windelschnecke, gefährdeten Pflanzengesellschaften u.a. extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe, Weichholzaunenwälder an Fließgewässern und Stromtalarten sowie von Wat- und Wiesenvögeln. Mäander der Alten Donau.

- **SPA-Gebiet „Donau zwischen Regensburg und Straubing“** (DE 7040 471):

Das SPA-Gebiet erstreckt sich etwa vom östlichen Stadtrand von Regensburg bis zur Stufenstelle der Stauhaltung Straubing und reicht in mehreren Bereichen über das FFH-Gebiet hinaus, und nimmt eine Fläche von 3.276 ha ein.

Weitere Gebietsmerkmale

Ausschnitt aus der Donauniederung mit gestauten Flussabschnitten, röhrichtreichen Altwässern, Feucht- und Nassgrünland, sumpfige ökologische Ausgleichsflächen (Sukzessionsflächen).

Güte und Bedeutung

Gebiet mit landesweit bedeutsamen Wiesenbrüter-, Sumpf- und Wasservogelgemeinschaften, u.a. mit Großem Brachvogel, Kiebitz, Zwergdommel, Rohrweihe, Blaukehlchen, Schnatterente. Hohe Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet. Waldreste als wichtige Brutplätze für Greifvögel, u.a. Schwarzmilan, Baumfalke, Specht, u.a. Grauspecht in gehölzarter Landschaft. Mäander der Alten Donau.

- **FFH-Gebiet „Donauaue zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142 301)**

Das FFH-Gebiet hat eine Größe von etwa 4.721 ha.

Gebietsmerkmale

Ungestaute, weitgehend natürliche Flusslandschaft mit ausgeprägter Fluss- und Auendynamik; Vorkommen ausgedehnter Auwälder, Altwässer, Röhrichte und Auwiesen.

Güte und Bedeutung

Herausragendes Erhaltungsgebiet für Auen- und Stromtalgebieten entlang des letzten freifließenden Abschnitts der bayerischen Donau; besonders artenreiche Fisch- und Weichtierfauna mit teils sehr seltenen oder endemischen Arten; Römergrenze (nasser Limes); besondere Flussmorphologische Ausprägungen wie Prallhänge, Terrassen und Inselberge, Steinbruch am Natternberg, alte Donaumäander.

- **SPA-Gebiet „Donauaue zwischen Straubing und Vilshofen“ (DE 7142 471)**

Das SPA-Gebiet hat eine Größe von etwa 6.914 ha.

Gebietsmerkmale

Abschnitt der relativ frei fließenden, naturnahen Donau zwischen Straubing und Vilshofen mit Überflutungsdynamik und Auwäldern, Altwässern und Feuchtwiesenresten.

Güte und Bedeutung

s.o. FFH-Gebiet DE 7142 301, da Gebiete in weiten Teilen deckungsgleich

4.3.2 Nationalrechtlich geschützte Gebiete und -objekte nach BNatSchG

Die nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete werden vom Vorhaben berührt oder befinden sich im unmittelbaren Einflussbereich des Vorhabens:

- Naturschutzgebiet (nach § 23 BNatSchG) „Oberauer Donauschleife“ (Nr. 200.55)
 - Landschaftsschutzgebiet (nach § 26 BNatSchG) „Bayerischer Wald“ (Nr. NDB-04)
 - Naturpark (nach § 27 BNatSchG) „Bayerischer Wald“ (Nr. BAY-04)
 - Geschützte Landschaftsbestandteile (nach § 29 BNatSchG):
 - Nach § 30 BNatSchG geschützten Biotop:
- Fundort:** Ausführliche Darstellungen sind im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kapitel 5.2.3.2 aufgeführt und in Unterlage 13-01-03-03_1v19 dargestellt.

Fundort: Ausführliche Darstellungen, u.a. zum jeweiligen Schutzzweck sind dem UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap 4.3.2. zu entnehmen.

4.4 Planungsvorgaben aus übergeordneten naturschutzfachlichen Planungen

EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL):

Ziel der Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 (WRRL) ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Der Untersuchungsraum befindet sich am nordwestlichen Rand des Grundwasserkörpers „Quartär – Straubing“ (1_G086). Als Oberflächenwasserkörper sind die Donau und die Kößnach (im UR: Kößnach-Ableiter) zu nennen.

Fundorte: Ziele gemäß Artikel 1 der WRRL sind dem UVP-Bericht-Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap 4.4.1. zu entnehmen. Für weitergehende bzw. detailliertere Informationen zur Wasserrahmenrichtlinie wird auf den Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie zum Vorhaben (Unterlage 14-06) verwiesen.

Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Aufgrund einer unzureichenden natürlichen Rückhalte- und Speicherfähigkeit der Landschaft werden gem. LEP zusätzliche Rückhalteräume an Gewässern benötigt, die von mit dem Hochwasserschutz konkurrierenden Nutzungen auch außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten freizuhalten sind. Der Standort „Oberauer Schleife“ an der Donau bei Straubing kommt nach dem aktuellen Landesentwicklungsprogramm für eine Nutzung als zusätzlicher Rückhalteraum in Betracht.

Regionalplan (RP) / Landschaftsrahmenplan (LRP)

Räumlich geltend ist der Regionalplan Region Donau – Wald (12)

Die Donau ist im UR als Regionaler Grünzug zur großräumigen Sicherung und Entwicklung bzgl. der prioritären Funktionen Siedlungsgliederung, Bioklima und Erholungsvorsorge ausgewiesen. Maßnahmen und sonstige Vorhaben, welche die jeweiligen Freiraumfunktionen nicht beeinträchtigen, sind in den regionalen Grünzügen auch weiterhin zulässig. Hierunter können u. a. Maßnahmen des Hochwasserschutzes fallen.

Es ist regelmäßig zu prüfen, ob frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, wiederhergestellt werden können.

Vorgaben aus Planwerken der örtlichen Ebene

Für die Stadt Straubing besteht ein fortgeschriebener Flächennutzungsplan (FNP) mit integriertem Landschaftsplan (LP).

Der nördliche bis nordwestliche Untersuchungsraum wird durch den Flächennutzungsplan der Gemeinde Kirchroth erfasst.

Wasserstraßenausbau und Hochwasserschutz Straubing – Deggendorf (Teilabschnitt 1)

Das Vorhaben zum Wasserstraßenausbau und Hochwasserschutz Straubing – Deggendorf“ wurde 2019 planfestgestellt und noch nicht ausgeführt. (Teilabschnitt (TA) 1 des Gesamtvorhabens). Das Vorhaben grenzt im Bereich der Staustufe Straubing an den UR des Polders Oberauer Schleife an, eine Überlagerung der Baubereiche besteht nicht. Kumulierende Auswirkungen sind hinsichtlich der Überlagerung der Bauzeiten aus beiden Vorhaben möglich. Weitere kumulierende Auswirkungen sind nicht erkennbar.

Ausgleichsmaßnahmen aus dem Vorhaben „Staustufe Straubing“

Die gesamte Oberauer Schleife einschließlich der ehemaligen Donaudeiche, Teile der Pittricher Wiesen und der Hochwörth (beide im Polder Kößnach), etc. wurden gemäß Planfeststellungsbeschluss aus dem Jahre 1991 im Zuge des Baus der Staustufe Straubing mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen überplant. Generelles Ziel war die Erhaltung der wertvollen Lebensräume in der Oberauer Schleife sowie die Optimierung der Lebensbedingungen für donautypische Tier- und Pflanzenarten.

Die Maßnahmen umfassen die Entwicklung und Erhaltung von Seigenwiesen/Auwiesen, Stillgewässern, Gehölzbeständen und Wäldern, Deichgrünländern, kleineren Fließgewässern und Gräben.

Fundort: Nähere Erläuterungen zu den Programmen, Plänen und Planungen sowie weitere projektspezifische Zielaussagen sind dem UVP-Bericht-Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap 4.4. zu entnehmen.

5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Fundort: Für eine ausführliche Bestandsbeschreibung und -bewertung der Schutzgüter wird auf die im Rahmen des Vorhabens durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bzw. den UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01) – Bestand und Bewertung, Kap. 5 verwiesen.

Im Folgenden werden die Kernaussagen zu den relevanten Schutzgütern kurz zusammengefasst.

Die Erhebungsparameter sowie der spezifische Wertungsrahmen wurden für jedes Schutzgut (SG) im Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen vorgeschlagen (vgl. BMVBS, 2011b, S. 23 ff.) Diese wurden für die SG Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft/Landschaftsbild weitgehend übernommen.

Bei den biotischen SG (Biotope/Pflanzen und Tiere) werden diese, wie empfohlen, zur Orientierung herangezogen:

Nachdem insgesamt 15 Tiergruppen über Probeflächen erhoben worden sind, mit Ausnahme der Vögel (diese gesamtflächig), wurden die einzelnen Probeflächen nach den Kriterien Artenreichtum und Vorkommen von gefährdeten/artenschutzrelevanten Arten bewertet.

Bei den Vögeln und der Flora wurden die einzelnen Nachweise hinsichtlich des Vorkommens von gefährdeten/artenschutzrelevanten Arten bewertet.

Die Bewertung der Schutzgüter wurde innerhalb der UVP gemäß Leitfaden (BMVBS 2011 a, b) detailliert mittels einer 5-stufigen Skala vollzogen:

Wertstufe (5-stufig)	Beschreibung
5	sehr hoch
4	hoch
3	mittel
2	gering
1	sehr gering

5.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Fundort: Detailliertere Ausführungen zum Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sowie die Bewertung der einzelnen Schutzgutfunktionen sind dem UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.1.4 ff. zu entnehmen. Die Darstellung erfolgt in der Karte „Bestand und Bewertung“ zum Schutzgut (Unterlage 13-01-03-02).

Die folgenden Funktionen sind nach Gassner et al. 2010 im Rahmen der UVP für das Schutzgut Mensch zu berücksichtigen (Schutzgutfunktionen):

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, da Menschen hier ihren Lebensmittelpunkt haben und einen Großteil ihrer Freizeit und Arbeitszeit verbringen,

Freizeit- und Erholungsfunktion, welche in Ergänzung der Wohnumfeldfunktion für das Wohlbefinden, die Erholung und die Gesundheit des Menschen eine hohe Bedeutung haben,

Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen hinsichtlich einer Bewertung schädlicher Umweltauswirkungen.

Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind dabei unmittelbar mit dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen, d. h. der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild/Erholungspotenzial sowie Tier- und Pflanzenwelt verbunden.

Fundort: Die für die Betrachtung verwandten rechtlichen sowie sonstigen Bewertungs- und Informationsgrundlagen sind dem UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.1.1 zu entnehmen.

Schutzgebietsausweisungen und Vorgaben aus übergeordneten Planungen

Schutzgebiete, die ausschließlich das Schutzgut Mensch im Sinne des UVPG betreffen, wie z. B. Reinluftgebiete, sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht ausgewiesen.

Gesetzlich geschützte Gebiete, die das Erleben der Landschaft und die Erholung des Menschen als Schutzzweck haben (Landschaftsschutzgebiete) werden aber aufgrund des Bezuges zum Schutzgut Landschaft in jenem Kapitel behandelt.

Vorgaben aus übergeordneten Planungen enthalten u. a. das Landesentwicklungsprogramm 2013 sowie die Flächennutzungspläne der Stadt Straubing und Gemeinde Kirchroth.

Fundort: Nähere Angaben dazu sind dem UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.1.3 zu entnehmen.

Schutzfunktion Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die Dörfer Kößnach, Pittrich, Sossau und Unterzeitldorn sowie die Streusiedlungen Öberau und Breitenfeld im Untersuchungsraum erfüllen in erster Linie Wohnfunktion. Bestehende Nutzungen und Angebote in der unmittelbaren und näheren Umgebung bilden dabei die Wohnumfeldfunktion ab. Hierunter zählen u. a. Kirchen, Spiel- und Sportstätten als Gemeinbedarfsflächen sowie der sog. siedlungsnahe Freiraum, welche wichtig für die feierabendliche bzw. örtliche Erholung und Freizeitgestaltung sind. In einigen Orten sind darüber hinaus kleinere Agrar- und Gewerbestandorte angesiedelt, so dass für diese auch eine Arbeitsfunktion ableitbar ist. Sensible Einrichtungen, wie etwa Schulen, Krankenhäuser, Pflege- und Altenheime etc., bestehen im UR nicht.

Aufgrund des dörflichen Charakters ist die Bauweise innerhalb der Ortschaften offen mit einer guten Durchgrünung. Es bestehen hauptsächlich Bauernhöfe / Gehöfte z. T. mit landwirtschaftlichen Betrieben und Einfamilienhäuser mit dazugehörigem Garten. Eine reine gewerbliche Flächennutzung, bspw. zur Versorgung oder als nahegelegene Arbeitsstätte, ist nur in Sossau vorhanden. Ableitend aus der Größe und der ländlichen Nutzungsstruktur der einzelnen Ortschaften im UR sind die Angebote und Möglichkeiten im direkten Wohnumfeld gering bis sehr gering. Entsprechende Versorgungseinrichtung wie Lebensmittelgeschäfte, Ärzte oder Dienstleister fehlen in den Dorfgebieten nahezu vollständig.

Das erweiterte Wohnumfeld umfasst den sogenannten siedlungsnahen Freiraum. Er dient vorwiegend der siedlungsnahen Erholung (Feierabenderholung) und ist fußläufig erreichbar. Gemäß DRL 2006 wird dieser mit einem Radius von 500 m um die Siedlungsflächen angesetzt (entspricht Fußwegeentfernung von ca. 5 bis 10 Minuten). Der siedlungsnahe Freiraum um Kößnach und um Pittrich/Neudau ist über landwirtschaftliche Wege und z. T. verkehrsarme Gemeindestraßen gut erschlossen. Um die Orte Sossau und Unterzeitldorn sind weniger Möglichkeiten vorhanden, da mehrere anthropogene (vom Menschen verursacht) und natürliche Zerschneidungen in westlicher Richtung durch die St2125 bzw. Westtangente, den Kößnach-Ableiter und die Oberauer Schleife bestehen. Durch die vorwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld ist der siedlungsnahe Freiraum eher strukturarm. Die attraktivsten und wohl ungestörtesten Bereiche bestehen westlich bis südlich um Kößnach mit der Kößnachniederung einschl. der Kößnachwiesen und der angrenzenden Oberen Oberauer Schleife.

Den Streusiedlungen Öberau und Breitenfeld wird kein siedlungsnaher Freiraum zugewiesen. Hier ist aufgrund der geringen Zahl der Nutzer und dem unmittelbaren Zugang in die freie Landschaft davon auszugehen, dass die landschaftsgebundene Erholung überwiegt (vgl. ARGE Baader – Bosch 2014).

Schutzgutfunktion Gesundheit und Wohlbefinden

Den Wohn- und Mischbauflächen wird eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Störungen wie etwa Lärm- und Luftemissionen zugewiesen. Die zeitliche Präsenz und die Nutzung durch den Menschen ist hier besonders hoch und dient dem Wohlbefinden sowie der gesundheitlichen Regeneration.

Gemeinbedarfsflächen und Sondernutzungen, wie Kindergärten und Sport- und Spielplätze, weisen gegenüber Beeinträchtigungen eine hohe bis mittlere Empfindlichkeit auf, da sich hier ansässige Bewohner regelmäßig aufhalten.

Eine gewerbliche Flächennutzung ist nur in Sossau vorhanden. Weiterhin sind zwei Betriebsgelände (Kläranlage Kirchroth, Außenbezirk WSV) im Außenbereich vorhanden. Sie dienen dem Menschen als Arbeitsbereich, weshalb hier der Aufenthalt entsprechend zeitlich begrenzt ist. Gegenüber Störungen kommt Ihnen daher eine geringe Empfindlichkeit zu.

Aufgrund der Lage des Vorhabens in der Aue bzw. im Überschwemmungsgebiet der Donau ist in Bezug auf die menschliche Gesundheit die Gefährdungslage durch Hochwasserereignisse im UR zu berücksichtigen. Die Stauhaltungsdämme und die Hochwasserschutzdeiche unterstrom bis zur Kößnachmündung gewährleisten einen Schutz bis mind. HQ 100. Das weitere Hochwasserschutzsystem an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen bietet derzeit nur bei einem Hochwasser mit dreißigjähriger Wiederkehrwahrscheinlichkeit (HQ30) ausreichend Schutz. Dies gilt aktuell auch für den rechten Deich am Kößnach-Ableiter von der Mündung bis etwa zur Querung der Westtangente (SRs 48) nördlich der Ortslage Sossau. Dieser wird bei größeren Hochwasserereignissen überströmt, so dass dann eine Überschwemmung des Polders Sossau und schließlich des Polders Öberau mit den dortigen Ortschaften erfolgt.

Schutzgutfunktion Freizeit- und Erholungsfunktion

Die Freizeit- und Erholungsfunktion ergänzen die Wohnumfeldfunktionen und tragen damit auch zum Wohlbefinden und der Gesundheit des Menschen bei. Erfasst werden Freizeit- und Erholungsfunktionen im Wohnumfeld (Siedlungsbereich/siedlungsnaher Freiraum) als auch über dieses (überörtliche, landschaftsgebundene Erholung wie Wandern und Radfahren) hinaus. Da die landschaftsgebundene Erholung auch ein Kriterium des Schutzgutes Landschaft darstellt, erfolgt die Darstellung in diesem Zusammenhang (Kapitel 5.8).

Die im UR bestehenden Angebote wurden bereits mit der Wohnumfeldfunktion für die einzelnen Ortschaften ermittelt, u. a. um Spiel- und Sportplätze, Kirchen und Friedhöfe. Damit bestehen nur wenige Angebote bzw. Möglichkeiten, was auf die ländliche Lage und die wenigen Einwohner zurückzuführen ist. Da die Wohngrundstücke i. d. R. über Hausgärten verfügen und der siedlungsnaher Freiraum schnell erreicht und gut erschlossen ist, tritt deren Nutzung für die Freizeit und Erholung in den Vordergrund.

Im Ergebnis wird für die Orte Kößnach, Pittrich, Sossau und Unterzeitldorn die Freizeit- und Erholungsfunktion als gering bewertet, für die Weiler Breitenfeld und Öberau als sehr gering. Für letztere bestehen keine Angebote bzw. wird bei der Kirche in Öberau von einer sehr eingeschränkten Zugänglichkeit und Nutzung ausgegangen.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung für das Schutzgut Mensch sind die sog. Westtangente (SRs 48) zwischen Straubing und Sossau sowie die direkt nach Norden anschließende Staatsstraße St 2125 zu nennen. Beide sind Lärm- und Schadstoffemittenten. Sie rufen weiterhin eine Zerschneidungswirkung der siedlungsnahen Freiräume der Ortschaften Sossau und Unterzeitldorn in Richtung der HWR Oberauer Schleife hervor.

Nachdem der Ausbaustandard der Kößnachdeiche nur hinsichtlich eines HQ30 bemessen ist, droht bei höheren Hochwässern eine Gefährdung, v.a. für Breitenfeld und Öberau (auch Pittrich, da der Altdeich auch nicht höher ist).

Von den landwirtschaftlichen Produktionsstätten bzw. Höfen in den Weilern und Dörfern des Untersuchungsraumes können weiterhin landschaftstypische Geruchsbelästigungen ausgehen. Da diese aber bereits historisch gesehen zum üblichen Dorfcharakter zugehörig sind, werden sie nicht als Vorbelastungen gewertet.

Gesamtbewertung

Die Bewertungen der Teilaspekte Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Gesundheit und Wohlbefinden sowie Freizeit- und Erholungsfunktion werden in nachstehender Tabelle zusammengefasst dargestellt. Eine Gesamtbewertung aus den drei Schutzgutfunktionen abzuleiten wird als nicht zweckmäßig erachtet, da in der weiteren vorhabenbezogenen Beurteilung die einzelnen Teilfunktionen für sich betrachtet werden müssen.

Tabelle 1: Gesamtbewertung Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Wertstufe	Bewertung der Schutzgutfunktionen		
	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Gesundheit und Wohlbefinden als Empfindlichkeit gegenüber Störungen	Freizeit- und Erholungsfunktion
5 sehr hoch	-	-	-
4 hoch	-	Pittrich, Kößnach, Unterzeitldorn, Sossau, Öberau, Breitenfeld	-
3 mittel	-	Gewerbefläche Sossau-	-
2 gering	Pittrich, Kößnach, Unterzeitldorn, Sossau		Pittrich, Kößnach, Unterzeitldorn, Sossau
1 sehr gering	Öberau, Breitenfeld		Breitenfeld, Öberau

5.2 Pflanzen (Arten und Lebensräume), biologische Vielfalt

Bewertungs-, Daten- und Informationsgrundlagen

Im Rahmen des Scoping-Verfahrens wurde festgelegt grundsätzlich auf der Basis der vorliegenden Kartierungen weiterzuarbeiten, auf eine umfassende Aktualisierung der Kartierungen wurde verzichtet, auch v.a. deshalb, weil der größte Teil der betroffenen naturschutzrelevanten Flächen (Flächen NSG, FFH-, SPA-Gebiet) Ausgleichsflächen der WSV mit festgelegter Pflege sind, wo nicht mit erheblichen Veränderungen zu rechnen ist, zu dem waren eine Reihe von Kartierungen zu räumlich überlagernden Projekten zu maßgeblichen Artengruppen (v.a. Vegetation, Flora, FFH-LRTs, FFH-Anhang II Arten, Vögel) vorgesehen, die jeweils berücksichtigt werden sollten und konnten (vgl. INGE LLK 2017: Scopingunterlage vom 28.04.2017; RNB, 2017: Unterrichtungsschreiben vom 14.12.2017).

Berücksichtigt wurden v.a. Erhebungen aus jüngerer Zeit, durchgeführt im Rahmen der Kartierungen zum Management- und Unterhaltungsplan (MuP) der WSV 2015/2016 (BfG, WSA Donau-MuP, 2020); außerdem Erhebungen sowie Plausibilitätsüberprüfungen zum FFH-Managementplan der Regierung von Niederbayern von 2018/2019 (FFH-MP, 2021) sowie Plausibilitätsüberprüfungen zum gegenständlichen Projekt.

Fundort: Die Basis-Kartierungen ÖKON 2011 finden sich als Unterlage 13-01-02-B.

Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.2, die planlichen als Unterlage 13-01-03-03_1 mit 3 v19.

Details zur Bestandsdarstellung finden sich ebenfalls in Kap 5.2.

Schutzgebietsausweisungen:

Vgl. hierzu Kapitel 4.3.

5.2.1 Vegetation – Gefäßpflanzen

5.2.1.1 Methodik / Grundsätze zur Erfassung, Bewertung und Darstellung der Untersuchungsergebnisse Biotop-, Lebensraumtypen, Flora

Biotop- und FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT):

- Im gesamten Untersuchungsgebiet wurde eine **flächendeckende Erfassung** und räumliche Abgrenzung sämtlicher Nutzungen, Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen im Maßstab 1:5000 durchgeführt.
- Im Herbst 2015 wurde eine **Plausibilitätsüberprüfung** im Gelände durchgeführt, v.a. zur Aufbereitung der Bestandsdaten gemäß der BayKompV.
- Zudem erfolgten **Kartierungen im Rahmen des MuP (2016); Plausibilitätsüberprüfungen hinsichtlich FFH LRTs** (Abgleich mit den Erhebungen gemäß MuP sowie AELF (Wald: LRTs) 2018 /2019)
- Die **Darstellung der Biotoptypen** als Grundlage für die Eingriffsbilanzierung im Bereich der Ausgleichsflächen für den Donauausbau / Bearbeitungsbereich der Ökologischen Erfolgskontrolle (EK) erfolgt im Wesentlichen **gemäß des Zielzustandes dieser Flächen**.
Festlegungen gemäß den Vorabstimmungen zwischen WWA und RNB vom Oktober 2014/ Scopingunterlage-Bericht vom 28.04.2017;
- **Änderung des BayNatSchG vom 4.3.2020:**
Infolge der Änderung des BayNatSchG vom 4.3.2020 und v.a. der Einstufung der Flachland-Mähwiesen nach §30 wurden sowohl die Kartieranleitung, der Bestimmungsschlüssel gemäß §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG sowie das LRT-Handbuch geändert (Stand 06/2020);
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU; 2020);
Diese Änderungen werden in den Unterlagen / Bilanzierung gemäß Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der RNB (10.2020) berücksichtigt:

Fundort: Die Konsequenzen der Änderung des BayNatSchG werden im Einzelnen im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), in Kap. 5.2.3.1 dargestellt.

Der zugehörige **Lageplan** wurde entsprechend dieser Vorgaben erstellt. Er dient als Grundlage für die Eingriffsbilanzierung: Aufbereitung gemäß BayKompV, Verwendung Ziel-, Ist-Zustand wie vorgegeben.

Fundort: Lageplan Unterlage 13-01-03-03_1v19,
Festgestellte Biotoptypen im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap 5.2.3.1 Tabelle 13.

Pflanzensoziologische Belegaufnahmen:

Fundort: Die Lage der Aufnahmeflächen wurden im Biotoptypenplan dargestellt (Unterlage 13-01-03-03_1v19), Details zu den Aufnahmen in UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.2.3.1.

Kartierung von ausgewählten Gefäßpflanzenarten:

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden die Wuchsorte der wertgebenden Gefäßpflanzenarten im Rahmen der Nutzungs- und Biotopkartierung kartiert (Punktkartierung und ggf. Flächenkartierung) und die Bestandsgrößen der einzelnen Arten an den Wuchsorten abgeschätzt.

Kenntnisse von Gebietskennern und Behörden wurden eingeholt.

Fundort: Die Vorkommen von Rote Liste Arten sind im Plan „Gefäßpflanzen“ dargestellt (Unterlage 13-01-03-03_2v19); Details zu den Aufnahmen im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), in Kap. 5.2.3.1.

5.2.1.2 Biotope, Lebensraumtypen-festgestellte Typen, Diskussion und Bewertung der Ergebnisse

Im Rahmen der flächendeckenden Nutzungs-, Biotop- und Lebensraumtypen-Kartierung wurden gemäß Biotopwertliste zur BayKompV rund 85 Typen unterschieden.

Fundort: Die erfassten Biotop- und Lebensraumtypen werden im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.2.3.2, Tab. 13 dargestellt.

Zusammenfassung:

Von ca. 870,1 ha Gesamtfläche sind:

- ca. 399,2 ha (ca. 46 %) Biotope im Sinne der Biotopkartierung (einschließlich des mäßig extensiv genutzten, artenreichen Grünlandes: Bezeichnung LR 6510, neu: GU651L),
- ca. 304,9 ha (ca. 35 %) Flächen geschützt gemäß § 30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG,
- bzw. ca. 288,5 ha (ca. 33 %) Lebensraumtypen im Sinne der FFH-Richtlinie, vgl. Tabelle 13

Bei den Flächen innerhalb der Oberauer Schleife liegen die Anteile deutlich höher:

Gesamtfläche ca. 341,6 ha, davon sind:

- ca. 323,0 ha (ca. 95 %) Biotope im Sinne der Biotopkartierung,
- ca. 246,7 ha (ca. 72 %) sind Flächen gemäß § 30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG bzw.
- ca. 238,9 ha (ca. 70 %) LRT im Sinne der FFH-Richtlinie.

Diese Zusammensetzung gibt einen Hinweis auf die beträchtliche naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes.

Die **hochwertigsten Einzelgebiete** hinsichtlich der wesentlichen Typengruppen sind:

- **Gewässer:** v.a. die Altwässer Obere und Untere Oberauer Schleife, auch die Vorlandgräben einschließlich der abgetrennten Seigenbereiche in den Saulburger- und Sossauer Wiesen mit bereichsweise gut entwickelten Schilf-Röhrichten;
- **Wälder, Gehölzstrukturen:** v.a. die ursprünglichen Auwaldsäume entlang der Oberen und Unteren Oberauer Schleife, auch die überwiegend durch Sukzession entstandenen Gehölzbestände in Bereich der Fließstrecke;
- **Wiesen:** hier sind v.a. die sehr gut strukturierten Saulburger Wiesen und Kößnachwiesen (Gemeindsteile) mit ausgedehnten, mageren, artenreichen Extensivwiesen und Feucht-/ Nasswiesen und die (Ur)Wiesen im Polder Kößnach (Pittricher Wiesen, Hochwörth, Pflingstweide) zu nennen. Die Qualität der Polderwiesen, die nicht im FFH-Gebiet liegen ist nach den durchgeführten Erhebungen in Bezug auf ihren Anteil von FFH-Lebensraumtypen teilweise höher als in der Schleife. Eine Einbeziehung in das FFH-Gebiet wäre somit sinnvoll. Weiterhin zu nennen sind die Sossauer Wiesen (leider beeinträchtigt durch die relativ intensive Schafbeweidung), Wiesen in den Flurlagen Brunnlwörth, Wörth, außerdem ausgedehnte Bereiche auf den alten Deichen.

5.2.1.3 Flora – festgestelltes Artenspektrum, Diskussion und Bewertung der Ergebnisse

Im Rahmen der aktuellen Gefäßpflanzen-Kartierungen wurden 138 naturschutzrelevante Arten erfasst 136 davon sind zumindest als landkreisbedeutsam einzustufen.

Hinzuzurechnen wären weitere, im Gebiet allgemein verbreitete, landkreisbedeutsame Arten, wie Kamm-Segge (*Carex disticha*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Silge (*Silaum silaus*). Insgesamt also rund 140 naturschutzrelevante Arten, was den Wert des Gebietes weiter nachdrücklich unterstreicht.

Fundort: Die Zusammenstellung der nachgewiesenen Gefäßpflanzenarten mit ihrem Schutz- und Gefährdungsstatus findet sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), in Kap 5.2.3.3; Tab. 14.

Zusammenfassung:

Von den aktuell nachgewiesenen Arten sind nach der FFH-Richtlinie geführt

- nach Anhang II: 1 Art: Kriechender Sellerie (*Helosciadium (Apium) repens*).

Von den aktuell nachgewiesenen Arten sind nach der deutschen Roten Liste

- vom Aussterben bedroht: 1 Art Kriechender Sellerie (*Helosciadium (Apium) repens*)
- stark gefährdet: 2 Arten Bunter Schachtelhalm, Spießblättriges Helmkraut (*Equisetum variegatum*, *Scutellaria hastifolia*)
- gefährdet: 25 Arten.

Von den aktuell nachgewiesenen Arten sind nach der bayerischen Roten Liste

- vom Aussterben bedroht: 2 Arten Spießblättriges Helmkraut, Seekanne (*Scutellaria hastifolia*, *Nymphoides peltata*)
- stark gefährdet: 14 Arten u.a. Kriechender Sellerie (*Helosciadium (Apium) repens*), Trauben-Trespe (*Bromus racemosus*), Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Wurzelnde Simse (*Scirpus radicans*), Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*)
- gefährdet: 49 Arten.

Von den aktuell nachgewiesenen Arten sind nach der regionalen Roten Liste

(Region H):

- ausgestorben: 1 Art Hain-Salbei (*Salvia nemorosa*, evtl. synanthroper Standort und/oder Gartenflüchtling)
- vom Aussterben bedroht: 3 Arten Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Ziz` Habichtskraut (*Hieracium zizianum*), Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*)
- stark gefährdet: 19 Arten (Arten größtenteils wie RL Bayern)
- gefährdet: 45 Arten.

Fundort: Die Vorkommen von Rote Liste Arten sind mit den obigen Bewertungen im Plan „Gefäßpflanzen“ dargestellt (Unterlage 13-01-03-03_2v19).

Der Vergleich mit den Gesamtnachweiszahlen in der Stauhaltung zeigt, dass die Oberauer Schleife zusammen mit den Pittricher Wiesen für eine Reihe von höchst bemerkenswerten Arten den Vorkommensschwerpunkt in der Stauhaltung darstellt.

Zusammengefasst sind dies insbesondere:

Arten bereits oben genannt: *Bromus racemosus*, *Scirpus radicans*, *Scutellaria hastifolia*, *Salvia nemorosa*, *Trifolium fragiferum*, *Hieracium zizianum*, *Nymphoides peltata*;

zusätzlich: Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus* ssp. *pratense*), Späte Gelb-Segge, Gelb-Segge (*Carex viridula* et *flava*), Kleines Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*), Spitzblättriges Laichkraut (*Potamogeton* c.f. *acutifolius*), außerdem mehrere seltene Schachtelhalm (*Equisetum*)- Arten (*E. ramosissimum*, *E. variegatum*, *E. telmateja*).

Gemäß BStMLU, 2007, Kap 2.3 hat eine Reihe von Arten überregionale bzw. landesweite Bedeutung:

- 19 - (21) Arten (2 weitere Arten wurden mittlerweile nachgewiesen).

Fundort: Anmerkungen zu einzelnen Arten /-gruppen, etc. finden sich im UVP-Bericht, Teil 1 in Kap. 5.2.3.4.

Die **hochwertigsten Einzelgebiete** hinsichtlich der floristischen Nachweise sind:

- **Gewässerufer mit ihrer Verlandungsvegetation:** v.a. die Altwässer Obere und Untere Oberauer Schleife, hier insbesondere das Altwasser bei Oberau, der Trenndammbereich, auch das flache nördliche Ufer der Fließstrecke und v.a. auch die Vorlandgräben einschließlich der abgetrennten Seigenbereiche in den Saulburger- und Sossauer Wiesen, auch die Seige östlich des Absetzbeckens mit teilweise hervorragendem Arteninventar;

- **Wiesen:** hier sind zunächst die herausragenden (Ur)Wiesen im Polder Kößnach (v.a. Hochwörth, Pflingstweide) zu nennen, danach die sehr gut strukturierten Saulburger und Sossauer Wiesen wie auch die Kößnachwiesen (Gemeindsteile) mit ausgedehnten, mageren, artenreichen Extensivwiesen und Feucht-/ Nasswiesen;

Weiterhin zu nennen sind Wiesen in den Flurlagen Brunnlwörth, Wörth, außerdem ausgedehnte Bereiche auf den alten Deichen (mit ausgedehnten Beständen von Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*)).

Störzeiger:

Im Untersuchungsgebiet wurden darüber hinaus Störzeiger erhoben, das sind alle Pflanzenarten, die Beeinträchtigungen anzeigen (Beweidungs- Brache-, Entwässerungs-, Eutrophierungs-, Versauerungszeiger sowie eingewanderte bzw. eingebrachte Neophyten) (BfN, 2010).

Fundort: Diese Arten sind in UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.2.3.4, Tab. 15 aufgelistet.

5.2.2 Vegetation - Flechten, Moose

Methodik:

Fundort: Eine nähere Beschreibung der Erfassungsmethoden findet sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.2.4.1 sowie in Unterlage 13-01-02-C, Kap. 2.

Ergebnisse:

Fundorte: Die Artenlisten finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01):

Moose: Kap. 5.2.4.2, Tab. 16,

Flechten: Kap. 5.2.4.3, Tab. 17,

Flechtenbewohnenden und moosbewohnenden Pilze: Kap. 5.2.4.4, Tab. 18.

Habitats und Fundorte der Moose, Flechten sowie parasitierender Pilze:

Die wesentlichen Habitats sind die Rinde von Bäumen und Sträuchern, Totholz, Magerrasen, Nasswiesen und Flutmulden

Fundort: Eine Beschreibung der Habitats und Fundorte findet sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.2.4.5.

In Kap. 3.5 der Unterlage 13-01-02-C wird auf die wichtigsten Habitats für Moose und Flechten im UG Oberauer Schleife eingegangen.

Die Verbreitungskarten mit Angaben der Fundorte ausgewählter Arten (*Orthrichum obtusifolium* und *speciosum*, *Radula complanata*, *Syntrichia papillosa* (früher *Tortula p.*), diversen Moosen, Flechten und flechten- sowie moosbewohnenden Pilze finden sich in Kap. 8 der Unterlage 13-01-02-C.

Zusammenfassung / Bewertung der Ergebnisse:

Mit 75 Moos- und 56 Flechtenarten ist das immerhin etwa 800 ha große UG (Gebiet ähnlich wie Erfassungsbereich Biotop- und Nutzungstypen) als mäßig artenreich zu bezeichnen. Negativ auf den Artenreichtum wirkt sich sicherlich der hohe Nährstoffeintrag aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen aus, der nur wenige Magerstandorte zulässt und auch bei den epiphytischen Arten (Flechten und Moose, die auf anderen Pflanzen wachsen) die stickstoffliebenden „Allerweltsarten“ begünstigt.

Unter den Moosen stehen 4 Arten auf den Roten Listen. Bemerkenswert sind jedoch die hohen Bestandsgrößen der noch auf der Roten Liste stehenden Arten in den Auwaldresten.

Von den Flechten sind zwei Arten auf der Roten Liste verzeichnet, *Chaenotheca brachypoda* mit sehr hohen Individuenzahlen in den Auwäldern und *Peltigera rufescens* auf einer Kiesfläche.

Bemerkenswert ist darüber hinaus das Vorkommen einer Reihe von flechten- und moosbewohnenden Pilzen, zwei wenig bekannten Artengruppen, von denen einige für Niederbayern bzw. für Deutschland noch nicht bekannt waren.

Damit sind die flächigen Auwaldreste und die Flutmulden als besonders schützenswert einzustufen, sie sollten in ihrem Bestand erhalten und so weit wie möglich vor Nährstoffeinträgen geschützt werden. Die Problematik der Fällung vieler der alten Weiden durch den Biber ist gravierend, bewährt ist die Anbringung von Maschendrahtumwicklungen oder Schutzgittern an ausgewählten Bäumen.

Von besonderer Bedeutung sind die Flutmulden in der großen Wiese südlich der Unteren Oberauer Schleife (Hinweis: Sossauer Wiese), wo sich unter anderem die Moose *Drepanocladus sendtneri* und

Aneura pinguis fanden. Hier scheinen die Nährstoffverhältnisse wohl durch geringeren Nährstoffeintrag günstiger zu liegen als auf den anderen Wiesen.

Anmerkung: Der Grund für die nährstoffarmen Verhältnisse ist der Oberbodenabtrag bei der Seigengestaltung sowie der dominierende bzw. ausschließliche Einfluss von Grund- und Regenwasser, der Bereich wird nicht vom künstlichen Hochwasser erreicht.

Als regional bedeutsam werden der Komplex der Fließstrecke, der Auwaldkomplex im nordöstlichen Bereich der Schleife sowie der Auwaldkomplex im Nordteil der Sossauer Wiese einschließlich der angrenzenden Seigen eingestuft.

Als subregional bedeutsam werden sämtliche weiteren Auwaldsäume sowie der komplette restliche Teil der Sossauer Wiese eingestuft.

Fundort: Bewertungskarte, vgl. Unterlage 13-01-03-03_3v19).

Die Literaturangaben sind der Unterlage 13-01-02-C, Kap. 5 zu entnehmen.

In Kap. 6 derselben Unterlage findet sich die Fotodokumentation zu den Erhebungen.

In Kap. 7 der Unterlage 13-01-02-C finden sich die Gesamttabellen und in Kap. 8 die Verbreitungskarten der aufgefundenen Arten.

5.2.3 Vorbelastungen

Veränderungen der Standortbedingungen:

Seit der Einrichtung der Stauhaltung fehlen in diesem Abschnitt die für eine Flussaue typischen jährlichen (Grund)wasserstandsschwankungen weitgehend, welche u.a. eine Voraussetzung für das Vorkommen von Lebensraumtypen sind, die von wechselnden Wasserständen abhängen. Wesentliches Standortkriterium sind zeitweilig trockenfallende Schlammbanken an Fließgewässern oder Altwasserufern.

Die stark eingeschränkte bis fehlende Flusssdynamik ist außerdem Hauptursache für eine überwiegend starke Verschilfungs- und Verbuschungstendenz von Altwässern, Seigen und Flachufern der Rinnen in den Vorländern.

In der Oberauer Schleife werden durch die künstliche Erzeugung von Hoch- und Niedrigwasserständen wesentliche Elemente der Auendynamik erhalten.

Auch entlang des Donaufers haben sich auf lange Strecken bereits weitgehend geschlossene Gehölzsäume, v.a. Schwarz-Erlensäume entwickelt, die im Gegensatz zu den vor dem Staustufenbau angesiedelten Weiden vom Biber verschmäht, somit kaum gefällt bzw. abgenagt werden.

Ein Problem stellt die Fällung / Abtötung vieler alter Weiden durch den Biber dar, v.a. aus vegetationskundlicher Sicht: Beeinträchtigung des Lebensraumtyps sowie v.a. aus der Sicht der Moose und Flechten. Abhilfe wurde nur teilweise durch die Anbringung von Maschendrahtumwicklungen geleistet.

LRT 6510 = Magere Flachland-Mähwiesen, (Wiesenlimikolen) / Anpassung Schafbeweidung:

Gemäß Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) sind feste Schäferreviere mit klaren Grenzen für die Ganzjahresbeweidung ausgewiesen: Oberauer Schleife: Bereich östlich Fließstrecke, Flurlage Fuchshöhle / Bereich am Altwasser Oberau, Sossauer Wiesen.

Nur in Teilbereichen der Mähwiesenbereiche ist ein Ersatz des zweiten Schnitts durch einen Beweidungsdurchgang zugelassen, daher keine Beweidung in den Saulburger Wiesen, Flurlagen Brunnlwörth, Am Wörth.

Infolge der geduldeten schleichenden Ausweitung der Schäferreviere, insbesondere im Bereich der Fuchshöhle an der Oberauer Schleife, sind in den letzten 15 Jahren viele Hektar einst guter artenreicher Flachland-Mähwiesen des LRT 6510 (neu GU651L/E) degradiert zu artenärmeren Mähweiden mit gerade noch Erhaltungszustand C.

(Zusammenstellung in Anlehnung an ARGE KÖS, 2021, Kap. 6.3).

5.3 Tiere (Arten und Lebensräume), biologische Vielfalt

5.3.1 Bewertungs-, Daten- und Informationsgrundlagen

Im Rahmen des Scoping-Verfahrens wurde festgelegt grundsätzlich auf der Basis der vorliegenden Kartierungen weiterzuarbeiten, auf eine umfassende Aktualisierung der Kartierungen wurde verzichtet, auch v.a. deshalb, weil der größte Teil der betroffenen naturschutzrelevanten Flächen (Flächen NSG, FFH-, SPA-Gebiet) Ausgleichsflächen der WSV mit festgelegter Pflege sind, wo nicht mit erheblichen Veränderungen zu rechnen ist. Zudem waren eine Reihe von Kartierungen zu räumlich überlagernden Projekten zu maßgeblichen Artengruppen (v.a. Vegetation, Flora, FFH-LRTs, FFH-Anhang II Arten, Vögel) vorgesehen, die jeweils berücksichtigt werden sollten und konnten (vgl. INGE LLK 2017: Scopingunterlage vom 28.04.2017; RNB, 2017: Unterrichtungsschreiben vom 14.12.2017).

Berücksichtigt wurden v.a. Erhebungen aus jüngerer Zeit im Rahmen der Kartierungen zum Management- und Erhaltungsplan (MuP) der WSV 2015/2016 (BfG, WSA Donau-MuP, 2020); außerdem Erhebungen sowie Plausibilitätsüberprüfungen zum FFH-Managementplan der Regierung von Niederbayern von 2018/2019 (FFH-MP 2021) sowie Plausibilitätsüberprüfungen zum gegenständlichen Projekt.

Fundort: Die einzelnen Kartierungen werden im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.1 zusammengefasst dargestellt.

Die Ergebnisse der Basis-Kartierungen sind in dem Bericht „Ergänzende vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Flutpolders Oberauer Schleife“ (ÖKON, 2011) erläutert und die Lage der Untersuchungsflächen in Karten dargestellt.

Hier finden sich auch Autökologische Beschreibungen / Angaben zu den FFH-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Arten (die Autökologie befasst sich mit den Zusammenhängen zwischen einer Art und ihrer Umwelt und beschreibt die Lebensraumsprüche der jeweiligen Arten).

Die wesentlichen Aussagen sind in den Bestandsdarstellungen des UVP-Berichts, Teil I dargestellt und in Text und Karten mit den hinzugekommenen Ergebnissen ergänzt.

Fundort: die Basis-Kartierungen ÖKON 2011 finden sich als Unterlage 13-01-02 B zum UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01);

Die textlichen Bestandsdarstellungen sowie Details zur Bestandsdarstellung finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3. Zur besseren Nachvollziehbarkeit wurde die Kapiteleinteilung des UVP-Berichts in der Allgemein verständlichen Zusammenfassung beibehalten;

Die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_4 mit 18 v19.

Kartendarstellungen:

Bei (Vegetation/Flora und) Vögeln wurde flächendeckend kartiert, somit sind die Kartendarstellungen mit den Kartierungsergebnissen gewissermaßen "selbsterklärend", Ergebnisse der Erhebungen / Wertsetzungen sind unmittelbar nachvollziehbar.

Bei den anderen Artengruppen musste artenspezifisch die Erfassung über Probeflächen erfolgen, die Ergebnisse in Bezug auf die einzelnen Probeflächen werden z. T. tabellarisch über Tabellen im Text, wo möglich (Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Springschrecken, Tagfalter) dargestellt, bzw. bei sehr artenreichen Gruppen über **Kreuztabellen**.

Fundort: Die Kreuztabellen finden sich als Unterlage 13-01-02-A.

Die **Literaturangaben** sind wie bisher kapitelweise im Literaturverzeichnis zusammengefasst.

Fundort: Das Literaturverzeichnis findet sich als Unterlage 13-04.

Bewertung:

Die Bewertung des Schutzgutzustandes Tiere baut auf die bereits im Rahmen von SPA-/FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlagen 14-03 bis 14-05) durchgeführten Bewertungen hinsichtlich des artspezifischen Erhaltungszustandes der jeweiligen Arten bzw. der Populationen auf.

Nachfolgend erfolgt zum einen eine Bewertung des Vorkommens von gefährdeten / artenschutzrelevanten Arten in Form des Schutz- und Gefährdungsgrades der einzelnen Arten im Sinne des § 1 Abs. 1 und 2 BNatSchG: Sicherung der biologischen Vielfalt.

Nachdem die naturschutzfachliche Bedeutung der einzelnen Bereiche (Probestellen) für diese Artengruppen ohne weitere Unterlagen nicht unmittelbar erkannt werden kann, wird zum anderen, unter Verwendung der Originalkarten eine grobe, relative Bewertung des Artenreichtums der einzelnen Probestellen vorgenommen.

Fundort: Details zur Bewertung finden sich in UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.1. Die Darstellungen und Bewertungen der einzelnen Bereiche (Probestellen) finden sich auf den Lageplänen, vgl. Unterlagen 13-01-03-03_4v19 mit 16v19.

5.3.2 Schutzgebietsausweisungen

Vgl. Kap. 4.3; Unterlage 13-01-03-01_1v1.

5.3.3 Biber (sowie weitere Säugetiere, ohne Fledermäuse)

Eine gezielte Kartierung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) fand nicht statt.

Nur Biber und Haselmaus sind im Wirkraum laut saP-Internethilfe des LfU nachgewiesen, wobei für die Haselmaus im Untersuchungsgebiet nicht der erforderliche Lebensraum vorliegt.

Fundort: vgl. Tabelle zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums Unterlage 14-05-01 (saP).

Der Biber als FFH-Art der Anhänge II und IV kommt durch erfolgreiche Wiederansiedlungsprojekte und anschließende Ausbreitung mittlerweile wieder fast überall in Bayern entlang von Fließ- und Stillgewässern vor. In Süddeutschland ist der Erhaltungszustand bereits als günstig anzusehen (vgl. saP-Internethilfe des LfU).

Durch die guten Habitatbedingungen insbesondere entlang der Donau hat er sich stark ausbreiten können. Der Donaoraum ist vom Biber nahezu vollständig besiedelt.

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01) Kap. 5.3.3, die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_4v19.

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 13 bis 15 bewohnte Biberburgen/Reviere festgestellt werden.

Nach Rücksprache mit der UNB Landkreis Straubing-Bogen (2020) ist im Landkreis von einer flächendeckenden Besiedelung auszugehen. Die Population ist als stabil einzuschätzen. Zunehmend werden auch suboptimale Biotope besiedelt.

Der Biber ist eine anpassungsfähige und für Umwelteinflüsse unempfindliche Art, der im vorigen Jahrhundert nicht durch die Beeinträchtigung seiner Lebensräume, sondern allein durch menschliche Nachstellung ausgerottet worden ist. Die starke Ausbreitungstendenz seit seiner Wiederansiedlung in Gewässern mit unterschiedlicher Gewässergüte bestätigt dies.

5.3.4 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet konnten mindestens 12 Arten festgestellt werden (vgl. nachstehende Tabelle).

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01) Kap. 5.3.4,

die planlichen Bestandsdarstellungen mit Darstellung und Bewertung der einzelnen Probestellen als Unterlage 13-01-03-03_5v19.

Die Autökologischen Angaben zu den FFH-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Arten (Kat. 0 – 3, Stand 2010) finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 3.2.2.

Tabelle 2: Fledermäuse: Artenspektrum des Untersuchungsgebietes

Deutscher Name (<i>wissenschaftl. Name</i>)	BStMLU	Rote L BY	RLD	FFH	Bewertung
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		-	V	IV	3
Bartfledermaus* (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	x	2/-	V/V	IV	5 3
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		-	-	IV	3
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	x	-	V / !	II + IV	4
Langohr** (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	x	-/2	V/2	IV	3 5
Mopsfledermaus (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	x	3	2 / !	II + IV	5
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		V	D	IV	3
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	x	3	G	IV	4
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		-	-	IV	3
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		-	-	IV	3
Zweifarfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	x	2	D	IV	5
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		-	-	IV	3
Artenzahl insg.: 12 (14)					

Artidentifizierung:

* = aufgrund der Häufigkeit sowie der Verbreitung in Bayern ist hier die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) wahrscheinlicher, sie lässt sich mittels Batcorder/Detektor gegenüber der Schwesterart *Myotis brandtii* nicht unterscheiden;

** = gleichfalls keine Unterscheidungsmöglichkeit wie zuvor; beide Arten sind potentiell möglich.

BStMLU (2007):

Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung (Kap 2.3)

FFH-Status:

II = Art wird in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt
 IV = Art wird in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt

Rote Liste von Bayern (Stand 2017) bzw. Deutschland (2015)

1 = vom Aussterben bedroht
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 V = Art der Vorwarnstufe (potentielle Gefährdung)
 D = Daten unzureichend
 - = ungefährdet
 ! = in hohem Maße verantwortlich

Bewertung:

4/5 = hoch (rot)
 3 = mittel (gelb)

Das Untersuchungsgebiet ist Lebensraum für eine artenreiche Fledermausfauna.

10 der Arten sind in den Roten Listen geführt

- fünf Arten der Kategorien 2 und 3
- außerdem fünf Arten der Vorwarnliste.

Für die Waldfledermausarten sind Sommerquartiere bzw. Winterquartiere im Untersuchungsraum nicht auszuschließen und können von den geplanten Maßnahmen betroffen sein. Die Gebäudefledermäuse nutzen das Untersuchungsgebiet nur zur Jagd (siehe saP, Unterlage 14-05). Für sechs der Arten befinden sich potentielle Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen, Rindenquartiere, Stammanrisse etc.) im Wirkungsbereich der Maßnahmen.

Mit Ausnahme des alten Schöpfwerks Öberau werden keine potentiellen Fortpflanzungsstätten von Gebäudefledermäusen im Untersuchungsgebiet von der geplanten Maßnahme berührt.

Als Jagdgebiet wird der Untersuchungsraum von mindestens 12 Arten genutzt.

Besonders hoch sind die Aktivitäten des Abendseglers und der Rauhauffledermaus. Für die beiden Arten ist das Gebiet von hoher Bedeutung. Die zeitliche Verteilung des Auftretens beider Arten, die ausgeprägtes Wanderverhalten zeigen, deutet darauf hin, dass beide Arten das Gebiet auch ganzjährig als Lebensraum nutzen, wenngleich die Aktivitäten zum Herbst hin deutlich zunehmen. Für beide Arten ist mit Winterquartieren in älteren Bäumen zu rechnen.

Für alle festgestellten Arten besitzt das Untersuchungsgebiet aufgrund seines Gewässer- und Struktureichtums eine sehr hohe Bedeutung.

5.3.5 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnten drei Arten (Blindschleiche, Ringelnatter und Zauneidechse) festgestellt werden (vgl. nachstehende Tabelle). Für Ringelnatter und Zauneidechse konnte Fortpflanzungserfolg im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.5,

die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_6v19.

Die autökologischen Angaben zu den FFH-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Arten (Kat. 0 – 3, Stand 2010) finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 5.2.2.

Tabelle 3: Reptilien: Artenspektrum des Untersuchungsgebietes

Deutscher Name (<i>wissenschaftl. Name</i>)	RL BY	RLD	FFH	Bewertung
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	V(-)	- / !	-	3
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	V(3)	V	-	3 (4)
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	V(3)	V / !	IV	3 (4)

Rote Liste von Bayern (Stand 2003 / Stand 2019 in Klammern) bzw. Deutschland (2009):

3 = gefährdet

V = Art der Vorwarnstufe (potentielle Gefährdung)

! = Verantwortung Deutschlands; in hohem Maße verantwortlich

FFH-Status:

IV = Art wird in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt

Bewertung:

4 = hoch

3 = mittel (gelb)

(4) unter Berücksichtigung RL BY 2019

Das Untersuchungsgebiet weist die für die vorhandene Lebensraumausstattung zu erwartenden Reptilienarten auf. Alle Arten sind jedoch nur in sehr kleinen Populationen vorhanden, wobei Blindschleiche und Ringelnatter aus Gründen der Probeflächenauswahl sicherlich unterrepräsentiert sind. Für beide Arten ist das Untersuchungsgebiet anhand der guten Habitategnung von lokaler Bedeutung.

Die naturschutzfachlich bedeutsamste Art Zauneidechse ist an allen untersuchten Deichabschnitten vorhanden. Auf allen Flächen konnten auch Schlüpflinge nachgewiesen werden, die einen Fortpflanzungserfolg belegen. Jedoch ist die Anzahl der nachgewiesenen Individuen relativ gering. Dies ist

darauf zurückzuführen, dass die untersuchten Probeflächen zum Teil nur eine suboptimale Habitatqualität aufweisen. Die Wärmetönung ist meist gering und es mangelt an Sonnen- und Eiablageplätzen. Den Deichen kommt als Lebensraum und als Vernetzungsstruktur eine hohe Bedeutung zu.

Für die Schlingnatter gibt es im Untersuchungsbereich keine geeigneten Habitate. Nachweise aus dem näheren und weiteren Umfeld, die mit dem Untersuchungsgebiet vernetzt sind, sind nicht bekannt.

5.3.6 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet konnten lediglich fünf Arten festgestellt werden (vgl. nachstehende Tabelle).

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.6, die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_7v19. Die Autökologischen Angaben zu den FFH-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Arten finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 4.2.2, hier jedoch ausschließlich zum Kleinen Wasserfrosch (gefunden auf Probefläche SR 207).

Tabelle 4: Amphibien: Artenspektrum des Untersuchungsgebietes

Deutscher Name (<i>wissenschaftl. Name</i>)	Rote Liste Status			FFH	BNatSchG	BArtSchV	Bewertung
	BY ¹	T/S ²	D ³				
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	V	V	-		b	1	3
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	-	-		b	1	2
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	V	V	-		b	1	3
Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>)	D (3)	3	G	IV	s	1	4
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	-	-	-		b	1	1

Rote Liste Status:

- ¹ Rote Liste Bayern (LfU 2003 / (2019)
- ² Regionale Rote Liste Bayern „Tertiärhügelland und voralpine Schotterplatten“ (LfU 2003)
- ³ Rote Liste Deutschland (BfN 2009)

- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- V = Vorwarnliste
- D = Daten unzureichend
- G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

FFH-Status:

IV = Art wird in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):

b = besonders geschützt
 s = streng geschützt

BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung):

Art in Anhang 1 aufgeführt

Bewertung:

- 4 = hoch (rot)
- 3 = mittel (gelb)
- 2 = gering (grün)
- 1 = keine naturschutz-fachliche Bedeutung (blau)

Das Untersuchungsgebiet weist nur eine geringe Artendiversität auf.

Bis auf den Einzelnachweis des Kleinen Wasserfrosches kommen nur allgemein verbreitete Arten vor. Die dominante Art ist mit knapp 800 Individuennachweisen der Seefrosch. Er ist in fast allen Gewässern vertreten. Relativ hoch sind auch die Nachweise für die Erdkröte. Der Grasfrosch wurde im Jahr 2004 noch in einer großen Population mit 194 Laichballen nachgewiesen, wogegen er im Untersuchungsjahr 2010 nahezu verschwunden war.

Der Kleine Wasserfrosch wurde erstmals im gesamten Untersuchungsraum (einschließlich Kontrollbilanz Straubing) nachgewiesen, er scheint sich im Donaoraum Richtung Westen auszubreiten.

Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) wurde bisher nicht im Gebiet nachgewiesen.

Aufgrund von Ausbreitungstendenzen im Naturraum ist ein Vorkommen des Springfroschs nicht auszuschließen.

Die Amphibienfauna weist insgesamt nur eine geringe Bedeutung auf.

5.3.7 Fische

Festgestelltes Artenspektrum in der Oberauer Schleife:

Zur Erfassung des Ist-Zustands der Fischfauna, (auch Großmuscheln und Krebse) im Untersuchungsgebiet wurden Kartierungen in den beiden großen Altwasserteilbereichen der Oberauer Schleife durchgeführt. Der Untere Schleifenteil wurde dabei als Bereich I, der Obere Schleifenteil als Bereich II definiert. Zusätzlich wurden mehrere im Bereich der Oberauer Schleife bestehende Kleingewässer untersucht.

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet im Bereich der **Oberauer Schleife** in den großen Altwässern (Bereiche I +II) sowie den Kleingewässern 22 Fischarten nachgewiesen werden.

Neben 18 autochthonen (heimischen) Fischarten wurden insgesamt auch vier gebietsfremde Fischarten, sog. Neozoen, nachgewiesen.

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.7; Ausführungen zur Methodik finden sich im UVP-Bericht, Teil1, Kap. 5.3.7.1.

Die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_8v19.

Zudem liegen dem Bericht zwei Kreuztabellen (Unterlage 13-01-02-A) bei. Aus diesen ist ersichtlich, welche Arten an welchen Probestellen vorkommen

Die Autökologischen Angaben zu den FFH-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Arten, Ausführungen zu Gefährdungsursachen und Empfindlichkeiten gegenüber verschiedenen Umweltparametern, Ausführungen zur Methodik der Befischungen, Detailergebnissen, ökologischen Gilden, Vergleich mit der Fischfauna der Donau, etc. finden sich in Form von Artensteckbriefen in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 14, sowie gekürzt im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.7.

(Die Darstellungen im UVP-Bericht, Teil 1 Kap. 5.3.7 wurden gegenüber der Unterlage 13-01-02-B fortgeschrieben.)

Tabelle 5: Fische: naturschutzrelevantes Arteninventar im Untersuchungsgebiet

Fischart (deutscher Name)	Fischart (lateinischer Name)	BStMLU	Rote Liste Bayern Süd	FFH-Anhang	Autochthon (heimisch)	Ökologische Gilde	Öberauer Schleife (Bereich I)	Öberauer Schleife (Bereich II)	Öberauer Schleife (gesamt)	Kleingewässer	Bewertung
Cyprinidae											
<u>Bitterling</u>	<i>Rhodeus amarus</i>	x	2(-)	II	x	I / O	x	x	x	x	5(4)
Brachse	<i>Abramis brama</i>		-	-	x	I	x	x	x		2
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>		-(V)	-	x	I	x	x	x	x	2(3)
<u>Hasel</u>	<i>Leuciscus leuciscus</i>		V(-)	-	x	R		x	x		3
Laube	<i>Alburnus alburnus</i>		V(-)	-	x	I	x		x		3(2)
<u>Nerfling</u>	<i>Leuciscus idus</i>		V	-	x	R		x	x		3
<u>Schied</u>	<i>Leuciscus (Aspius) aspius</i>	x	3(-)	II	x	R	x	x	x	x	4
<u>Schleie</u>	<i>Tinca tinca</i>				x	L	x	x	x	x	1(2)

Fischart (deutscher Name)	Fischart (lateinischer Name)	BStMLU	Rote Liste Bayern Süd	FFH-Anhang	Autochthon (heimisch)	Ökologische Gilde	Öberauer Schleife (Bereich I)	Öberauer Schleife (Bereich II)	Öberauer Schleife (gesamt)	Kleingewässer	Bewertung
Cobitidae											
<u>Schlammpeitzger</u> ²	<i>Misgurnus fossilis</i>	(x)	2(1)	II	(x)	L				x	5
Lotidae											
<u>Rutte</u>	<i>Lota lota</i>	x	2(-)	-	x	R				x	5(4)
Siluridae											
<u>Wels</u>	<i>Silurus glanis</i>		V(-)	-	x	I	x	x	x	x	3(2)

Erläuterungen:

² = gemäß Befischung im Rahmen FFH-Monitoring/Bestimmung durch das LfU, Referat 54 stellte es sich heraus, dass es sich um die allochthone (gebietsfremde) Art *Misgurnus bipartitus* (Nordchinesischer Schlammpeitzger) handelt; wurde zunächst als *M. anguillicaudatus* (Asiatischer Schlammpeitzger) angesprochen (gemäß Mitteilung der Fachberatung für Fischerei vom Juli 2023).

Bei der Einstufung als naturschutzrelevante Fischarten wurde die Einstufung gemäß UVU, TA1, S. 102ff. berücksichtigt.

BStMLU (2007):

Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung (Kap 2.3)

Rote Liste Status:

Rote Liste Bayern Süd (EZG Donau, Bodensee), Stand 2003 / (07.2021 in Klammern)

- 1 = ausgestorben oder verschollen
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- V = Vorwarnliste
- D = Daten unzureichend
- = nicht geführt und daher nicht gefährdet
- F = BayFiG

FFH-Status:

II = Art wird in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt

Schied: bestandsgefährdete Arten, z.T. ganzjährig geschont oder mit Schonzeiten / Schonmaßen gem. Anhang zur AVBayFiG v. 4.01.2023

Ökologische Gilde (Einteilung nach fiBS):

R = Rheophile (strömungsliebende) Flussfische: Arten, die morphologisch, physiologisch und vom Verhalten her gut an rasch strömendes Wasser angepasst sind. Sie bevorzugen Wassertemperaturen unter 20 °C und sind in der Regel Kies- oder Sandlaicher (lithophile und psammophile Arten).

I = Indifferente (strömungsindifferente) Arten: Die Arten sind gegenüber den meisten biotischen und abiotischen Umweltparametern weitgehend tolerant, besiedeln sowohl strömende, wie stehende Gewässerbereiche. Die Fortpflanzung findet hauptsächlich in Altarmen, meist in Pflanzenbeständen, zum Teil auf überfluteter Landvegetation statt (Brachse, Rotaugen, Hecht).

L = Limnophile (stillwasserliebende) Arten: Stillwasserliebende Arten, die vor allem die Altwasserbereiche und strömungsberuhigten Zonen besiedeln, hohe Temperaturen für die Gonadenreife benötigen, meist Unterwasserpflanzen oder überschwemmte Vegetation als Laichsubstrate bevorzugen (Kraut- und Haftlaicher) und zum Teil an extreme Lebensbedingungen angepasst sind (Schlammpeitzger, Rotfeder).

O = Ostracophile Art (Eiablage in Fluss- oder Teichmuscheln)

Bewertung:

- 4/5 = hoch (rot)
- 3 = mittel (gelb)
- 2 = gering (grün)
- (3) unter Berücksichtigung RL BY 2021

Von den im Untersuchungsgebiet 2010 nachgewiesenen 22 Fischarten gehören vier Arten (+ 4 Arten der Vorwarnliste) der Roten Liste - Bayern Süd an (LfU Bayern, 2003);

- Die Arten Bitterling, und Rutte wurden dabei als ‚stark gefährdet‘ (alter Status: Gefährdungsstufe 2) kategorisiert, RL Status 2021 ohne Einstufung.
- der Schlammpeitzger* wird als ‚stark gefährdet‘ (alter Status: Gefährdungsstufe 2; RL Status 2021: Gefährdungsstufe 1) kategorisiert
(* gemäß Befischung im Rahmen FFH-Monitoring/Bestimmung durch das LfU, Referat 54 stellte es sich heraus, dass es sich um die allochthone (gebietsfremde) Art *Misgurnus bipartitus* (Nordchinesischer Schlammpeitzger) handelt (gemäß Mitteilung der Fachberatung für Fischerei vom Juli 2023).
- der Schied als ‚gefährdet‘ (alter Status: Gefährdungsstufe 3; RL Status 2021 ohne Einstufung) eingestuft.

Mit Bitterling, Schied (und Schlammpeitzger = Asiatischer Schlammpeitzger) liegen im Untersuchungsgebiet Nachweise von zwei (drei) FFH-Anhang-II-Arten vor. Für die Altwasser der Oberauer Schleife konnte ein Vorkommen von Bitterling und Schied, in den gesondert untersuchten Kleingewässern aller zwei (drei) FFH-Anhangs-Arten (Schied allerdings nur als Einzelnachweis) dokumentiert werden.

Für das FFH-Gebiet Nr. 7040-371 wird der Erhaltungszustand somit für die zwei (drei) FFH-Anhangs-Arten einheitlich mit „C“ bewertet. Nach den Ergebnissen des Monitorings wird der Zustand des Bitterlings und des Schlammpeitzgers im Untersuchungsgebiet mit „B“, der Zustand des Schied mit „C“ (schlechte Habitatbedingungen, insgesamt nur vier Nachweise) bewertet.

Ein großer Teil der Arten im Untersuchungsgebiet konnte sowohl im alten Fluss, wie auch den Kleingewässern nachgewiesen werden.

Zusammenfassend bewertet liegt in der Oberauer Schleife und den Kleingewässern, mit der Dominanz indifferenter und limnophiler (stillwasserliebender) Arten, ein systemtypischer Fischbestand für ein vom Hauptfluss abgetrenntes großes Altarmsystem mit Stillwassercharakter vor.

Die indifferenten (eurytopen, euryöken) Fischarten sind gegenüber den meisten biotischen und abiotischen Umweltparametern tolerant und besiedeln sowohl strömende als auch stehende Gewässerbereiche.

Einflüsse durch frühere oder rezente, gezielte (Aal) oder irreguläre (Sonnenbarsch, Blaubandbärbling) Besatzmaßnahmen sind gegeben. Ebenso sind Neozoenarten, die auf die Schifffahrt als Verbreitungsvektor zurückgehen dürften, in teilweise nennenswerten Abundanzen (Vorkommensdichten), vorhanden, u.a. die Marmorgrundel. Erhebliche Einflüsse der Neozoen auf die Erhaltungszustände der autochthonen Arten bzw. deren Populationen sind gegenwärtig nicht zu erkennen. Defizite sind bei Arten zu erkennen, die auf ständige Verbindung zum Hauptfluss oder auf zumindest zeitweise (Laichzeiten) vorliegende Fließwasserbedingungen angewiesen sind (Schied, Aitel).

In der Oberauer Schleife war (individuenbezogen) der Barsch mit rund 26 % am Gesamtfang die häufigste Art, dicht gefolgt von Rotaugen (ca. 24 %), Rotfeder (ca. 20 %) und Bitterling (ca. 12 %), letzterer mit über 1200 Individuen.

Für die Kleingewässer waren, bezogen auf die Individuenzahlen, Schleie (mit ca. 31 %), Bitterling (ca. 21 %) und Rotfeder (ca. 14 %) die dominierenden Arten.

Insgesamt ist die Fischfauna des Untersuchungsgebietes unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten als regional bedeutsam einzustufen.

Festgestelltes Artenspektrum in der Donau:

Zusätzlich zu den im eigentlichen Untersuchungsgebiet vorkommenden Fischarten sind auch jene zu berücksichtigen, welche überwiegend in der Donau selbst vorkommen, da diese durch den - wenn auch geringen - permanenten Zufluss aus der Donau in die Oberauer Schleife gelangen können bzw. im Betriebsfall eingeschwemmt werden könnten.

Bei den Befischungen 2004 wurden 39 Fischarten direkt nachgewiesen.

Fundort: Festgestelltes Artenspektrum, Rote-Liste-Arten und Neozoen (gebietsfremde Arten), naturschutzfachliche Bewertung im Rahmen der Befischungen in der Donau; Zusammenfassung sämtlicher Befischungen; Folgerungen, Festlegungen; vgl. Darstellung in Tabelle 30 im UVP-Bericht, Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.7.4.

Zieht man die Arten der Referenzzönose (natürliche Arten- und Häufigkeitsverteilung als Bewertungsgrundlage für Standorte) heran, so lässt sich feststellen, dass sich die Mehrzahl der dort gelisteten Arten im Rahmen der Dauerbeobachtung in der Stauhaltung Straubing finden ließen. Wesentlich ist hierbei, dass Jungfische und damit deren natürliche Reproduktion direkt nachgewiesen werden konnten.

Der Donau-Kaulbarsch, eine artenschutzrelevante, gefährdete, nur in der Donau vorkommende (endemische) Art wurde in der gesamten Stauhaltung Straubing nachgewiesen, wobei die besten Ergebnisse im Stauraum erzielt worden sind. Als Hauptlebensraum wird der Tiefenbereich (die Hauptstromrinne) des Stauraumes sowie angeschlossene Altarme betrachtet.

Fundort: Vorkommen, Lebensraumsansprüche, lokale Population etc. des Donau-Kaulbarschs vgl. saP, (Unterlage 14-05-01), Kap. 6.1.2.5.

Als Neunachweise im Zeitraum 2002/2004 I sind zwischenzeitlich zugewanderte/ingeschleppte Neozoen-Arten, wie die zwei Grundelarten (Kessler- und Schwarzmundgrundel) aus dem Unterlauf der Donau sowie die gezielt oder willkürlich eingesetzten Arten Blaubandbärbling oder Sonnenbarsch, die das Artenspektrum erweitern.

Invasive Grundeln: Seit dem Erstnachweis von Schwarzmeergrundeln im Bereich der Bayerischen Donau von 2004, musste im Rahmen der späteren Befischungen zwischen 2009 und 2013 das z.T. massenhafte Auftreten v.a. der Schwarzmundgrundel, aber auch der Kessler- und weniger der Marmorierten Grundel festgestellt werden. (LFV, 2015, Anhang /Tabelle 3, S.65ff.)

Eine zunehmende Dominanz indifferenter Neozoen (gebietsfremder Arten), gilt als wahrscheinlich, mit der eine Verdrängung der indigenen (einheimischen) Fauna einhergeht, die langfristig zu einem Verlust an heimischer Biodiversität führen könnte (ebenda, S. 59).

5.3.8 Wasserinsekten

Insgesamt wurden 110 Wasserinsekten-Arten der Ordnungen: Eintagsfliegen, Wasserwanzen, Wasserkäfer, Köcherfliegen, Libellen, Schlammfliegen, Netzflügler und Zweiflügler festgestellt.

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.8,

die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_9v19.

Zudem liegt dem Bericht eine Kreuztabelle (Unterlage 13-01-02-A) bei. Aus dieser ist ersichtlich, welche Arten an welchen Probestellen vorkommen.

Die Autökologischen Angaben zu den geschützten sowie gefährdeten Arten (Kat. 0 – 3, Stand 2010) finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 9.2.2 sowie UVP-Bericht Teil 1, Kapitel 5.3.8. Die betrachteten Arten sind: Eintagsfliegen, Wasserkäfer, Köcherfliegen und Libellen.

Tabelle 6: Wasserinsekten: Im Rahmen der Kartierung nachgewiesenes, naturschutzrelevantes Artenspektrum in der Öberauer Schleife

Taxa	RL D ¹	RL BY ²	Bewertung
Eintagsfliegen (Ephemeroptera)			
<i>Baetis liebenauae</i>	D	3	4
<i>Caenis lactea</i>	3	G	4
Wasserkäfer (Coleoptera aquat.)			
<i>Rhantus grapii (Nartus grapei)</i>	-	3	4
Köcherfliegen (Trichoptera)			
<i>Holocentropus dubius</i>	V	3	4
<i>Holocentropus picicornis</i>	V	3(V)	4(3)
<i>Leptocerus tineiformis</i>		3(V)	4(3)
<i>Limnephilus decipiens</i>	V		3
<i>Oecetis furva</i>	V	3(2)	4(5)
<i>Triaenodes bicolor</i>	V		3
Libellen (Odonata)			
<i>Aeshna cyanea</i>		(!)	3
<i>Sympetrum cf. depressiusculum</i>	1	1	5
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	2	2	5

Rote Liste Status:

- ¹ Roten Listen Deutschlands 1998 / 2016: u.a. Köcherfliegen, Wasserkäfer
² Rote Listen Bayerns 2003 / Libellen 2018; Netzflügler, Schlammfliegen, etc. 2020; Steinfliegen 08/2022, Köcherfliegen 05/2023

Bewertung:

- 4/5 = hoch (rot)
 3 = mittel (gelb)
 (3) unter Berücksichtigung RL BY 2023

- 1 = vom Aussterben bedroht
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Vorwarnliste
 D = Daten unzureichend
 G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 != in hohem Maße verantwortlich

11 Wasserinsekten-Arten werden auf den Roten Listen von Bayern und/oder Deutschland geführt (vgl. nachstehende Tabelle; Libellen RL D 2015, Bayern 2018; Steinfliegen: RL Bayern 08.2022; Köcherfliegen: RL Bayern 05.2023)

- Besonders hervorzuheben sind die beiden Libellenarten *Sympetrum cf. depressiusculum* (RL BY 1 / RL D 1) und *Sympetrum pedemontanum* (RL BY 2 / RLD 2), außerdem die Köcherfliegenart *Oecetis furva* (RL BY 2; RLD: V)
- 6 Arten gelten auf mindestens einer der beiden Listen als „gefährdet“.
- Ca. ein Viertel der vorgefundenen Köcherfliegenarten befinden sich auf der Vorwarnliste Deutschlands bzw. sind in Bayern als gefährdet eingestuft.

Die erhobenen Daten zeugen, zusammen mit den Wassermollusken (s. Kapitel 5.3.14) von einer hohen Biodiversität im Bereich der Wasserwirbellosen, von denen die Wasserinsekten einen großen Teil darstellen.

Anhand der autökologischen Ansprüche der nachgewiesenen Arten wurden folgende funktionelle Gruppen/ Lebensraumtypen analysiert:

- Habitatpräferenz = Bewohner verschiedener Korngrößen (Substrate)
- Biozönotische Region = Bewohner unterschiedlicher Fließgewässerzonen (Längsgliederung) oder Stillgewässerzonen (Tiefengliederung)
- Strömungspräferenz = Bewohner unterschiedlicher Strömungsgeschwindigkeiten

Habitatpräferenz: Der überwiegende Anteil (24 Arten = 30,8 %) der Arten bevorzugt biotische Habitate, wie z. B. aquatische Algen, Moose und höhere Wasserpflanzen, einschließlich lebender Pflanzenteile als Lebensraum. Bewohner unverfestigter Feinsedimente wie Schlick und Schlamm, mit einer Korngröße <0,063 mm, sind mit 9 Arten (11,5 %) vertreten. Diese Verteilung spiegelt die örtliche Situation an den einzelnen Probestellen sehr gut wider. Die beprobten Gewässer oder Gewässerabschnitte waren größtenteils sehr pflanzenreich, mit einem hohen Anteil an Feinsedimenten.

Bevorzugte biozönotische Regionen: 41 Arten (52,6 %) bevorzugen als Lebensraum das Litoral, d. h. die Uferzone von Stillgewässern, Altarmen, Weihern etc.; 9 Arten (11,5 %) stellen typische Arten des Potamals (Unterlauf von Fließgewässern) dar; 7 Arten (9 %) sind dem Oberlauf eines Fließgewässers zuzuordnen. 5 Arten (6,4 %) besiedeln „sonstige Lebensräume“ (z. B. Kleinstgewässer, periodische Gewässer).

Strömungspräferenz: Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich fast ausschließlich um Arten, die stehende Gewässer bevorzugen oder gar auf diese angewiesen sind.

10 Arten werden als rheo- bis limnophil (strömungs- bis stillwasserliebend) eingestuft, d. h. sie treten vorwiegend in Fließgewässern auf, aber man trifft sie auch in Stillgewässern an. Ihre Habitatpräferenz liegt bei langsam bis träge fließenden Gewässern bzw. ruhigen Zonen in Fließ- oder Stillgewässern.

Die trotz des Donau-Ausbaus gerade in der Oberauer Schleife erhalten gebliebene Restdynamik des Grundwasserregimes stellt einen äußerst wichtigen Faktor zur Erhaltung der artenreichen Wasserinsekten-Fauna (nun eher mit Still- statt Fließwassercharakter) dar. Diese Restdynamik aus Hoch- und Niedrigwasserständen sowie dem damit verbundenen Grundwasserzustrom und Qualmwasseraustritt aus der Oberauer Schleife ist unbedingt zu erhalten.

5.3.9 Libellen

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ließen sich 27 Libellenarten nachweisen, davon waren 9 Kleinlibellen- und 18 Großlibellenarten (vgl. nachstehende Tabelle). Hinzu kommen noch die beiden, im Rahmen der Wasserinsektenenerhebungen nachgewiesenen Arten.

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1, Kap. 5.3.9, die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_10v19. Zudem liegt dem Bericht eine Kreuztabelle (Unterlage 13-01-02-A) bei. Aus dieser ist ersichtlich, welche Arten an welchen Probeflächen vorkommen. Die Probeflächen und Erfassungsmethoden sind in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 10.1.2 bzw. Kap. 10.1.3 beschrieben. Die autökologischen Angaben zu den FFH-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Arten (Kat. 0 – 3, Stand 2010) finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 10.2.2.

Tabelle 7: Libellen: Nachgewiesene, naturschutzrelevante Arten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BSt MLU	RL D- 15 ¹	RL D- 98 ²	RL BY- 18 ³	RL BY- TS ⁴	FFH	BNat sch G	Be- wer- tung	
Familie Ptycnemidae	Federlibellen									
<i>Erythromma najas</i>	Großes Granatauge		+	V	+	V	-	b		
Unterordnung Anisoptera	Großlibellen									
Familie Aeschnidae	Edellibellen									
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer		+	+	+	(!)	+	-	b	3
<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer		+	V	+	V	-	b		
<i>Aeshna isoceles</i>	Keilfleck-Mosaikjungfer	x	+	1	3	1	-	b	4	
<i>Anax parthenope</i>	Kleine Königslibelle		+	G	+	G	-	b		
Familie Gomphidae	Flussjungfern									
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gemeine Keiljungfer	x	V	3	V	3	-	b	3	
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Kleine Zangenlibelle	x	V	2	V	2	-	b	3	

BStMLU (2007):

Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung (Kap 2.3)

Rote Liste Status:

¹ Rote Liste BRD 2015

² Rote Liste BRD 1998

³ Rote Liste Bayern 2018

⁴ Regionale Rote Liste Bayern „Tertiärhügelland und voralpine Schotterplatten“ (TS) 2003

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

Vg = Vermehrungsgast

G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

+ = ungefährdet

! = in hohem Maße verantwortlich

FFH-Status:

- = Art wird in keinem Anhang der FFH-Richtlinie geführt

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):

b = besonders geschützt (alle Libellenarten)

Bewertung:

4/5 = hoch (rot)

3 = mittel (gelb)

alle Arten ohne Angabe Wertstufen 1 / 2

Hinzu kommen noch die, im Rahmen der Wasserinsektenerhebungen nachgewiesenen Arten, jeweils in Form von Larven:

Sympetrum cf. depressiusculum (Sumpf-Heidelibelle; RL D 1 / RLBY 1), außerdem

Sympetrum pedemontanum (Gebänderte Heidelibelle; RL D 2 / RLBY 2)

Beide Arten: überregionale bzw. landesweite Bedeutung; Wertstufe 5

Gefährdungssituation:

Nur drei der in den Probeflächen gefundenen Arten sind in der Roten Liste

- jeweils eine Art der Kategorien 1, 2 und 3
- außerdem zwei Arten der Vorwarnliste.

Jede wurde jeweils nur in einer Probefläche festgestellt.

Obwohl die Artenzahl im bayernweiten Vergleich als durchschnittlich bis überdurchschnittlich angesehen werden kann (aufgrund der bayerischen Artenschutzkartierung – Artenzahl pro Quadrant), ist der Anteil an „gefährdeten“ bis „vom Aussterben bedrohten“ Arten relativ gering. (RL D 2015, RL B 2018).

Gemäß BStMLU, 2007 (ABSP LKR Straubing–Bogen, Kap 2.3) sind 3 (5, da 2 Arten RL 1 und 2 nicht im ABSP geführt) Arten von überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung.

Defizite im Artenspektrum betreffen vor allem Arten der mittelgroßen bis großen Flüsse sowie Arten der kleineren Fließgewässer. Immerhin wurden zwei Arten aus der Familie der Flussjungfern (Gomphiden) während der Untersuchung beobachtet. *Gomphus pulchellus*, die zur Fortpflanzung eher große Stillgewässer bevorzugt, könnte in näherer Zukunft die alte Oberauer Schleife besiedeln.

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), eine der wenigen in der FFH-Richtlinie (Anhang IV) genannten, heimischen Libellenarten, ist im weiteren Kößnach-Perlbach-Bachsystem nordwestlich des Untersuchungsgebietes sicher bodenständig. Einzeltiere (auch Larven) könnten daher weiter unten im Kößnachableiter, der im Untersuchungsgebiet liegt, gelegentlich oder häufiger vorkommen. Der untersuchte Kößnachabschnitt kann demzufolge zum Jahreshabitat der Art gerechnet werden.

Alle auftretenden und potentiellen Konflikte hinsichtlich der Grünen Keiljungfer werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung abgehandelt. Dort sind auch geeignete Maßnahmenvorschläge zur Konfliktvermeidung dargelegt.

Fundort: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 14-05.

Bezogen auf ihren Artenreichtum heben sich zwei Probeflächen (PF) besonders hervor: PF-1 (nördlicher Abschnitt des Grabenzugs in den Saulburger Wiesen) mit 19 Arten und PF-9 (Abschnitt der Oberen Oberauer Schleife 900 m sw Kößnach) mit 16 Arten. *Sympetrum cf. depressiusculum* (Sumpf-Heidelibelle, aus Wasserinsekten-Kartierung) wurde ebenfalls im Grabenzug in den Saulburger Wiesen nachgewiesen; (P01, mittlerer Bereich).

5.3.9 Totholzkäfer

Im Rahmen der Planungen des Ausbaus der Oberauer Schleife zum Hochwasserpolder wurden die Vorkommen von Totholzkäfern untersucht. Ziel dieser Untersuchungen ist es, die naturschutzfachliche Bedeutung ausgewählter, vom Planungsvorhaben direkt oder indirekt berührter Gehölzbestände zu ermitteln.

Darüber hinaus werden die Empfindlichkeiten der dort nachgewiesenen Arten bzw. ihrer Lebensräume gegenüber den geplanten Eingriffen herausgestellt.

Im Untersuchungsgebiet konnten über 70 Arten festgestellt werden.

11 Arten wurden als besonders planungsrelevant hervorgehoben, da sie als landesweit gefährdet in den Kategorien 1-3 bzw. G der Roten Liste Bayerns eingestuft sind. Zu den planungsrelevanten Arten sind zudem die nach BArtSchV besonders geschützten Arten zu rechnen. Die planungsrelevanten Arten sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Fundorte: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.10,

die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_11v19.

Zudem liegt dem Bericht eine Kreuztabelle (Unterlage 13-01-02-A) bei. Aus dieser ist ersichtlich, welche Arten an welchen Probeflächen vorkommen; auch UVP-Bericht Teil 1, Tabelle 35.

Die Erfassungsmethoden, Lage und Beschreibung der Probestellen sind in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 13.1.2 bzw. Kap. 13.1.3 beschrieben.

Die autökologischen Angaben zu den nachfolgenden geschützten sowie gefährdeten Arten (Kat. 0 – 3, Stand 2010) finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 13.2.2.

Tabelle 8: Totholzkäfer: Übersicht der nachgewiesenen Arten

Art / Familie	RL D ¹	RL BY ²	§	Rel.	Gilde	Bewertung
Elateridae (Schnellkäfer)						
<i>Ampedus nigroflavus</i> (GOEZE 1777)	3	3		!!	a	4
<i>Ampedus elongatulus</i> (FABRICIUS 1787)	3	3		!	a	4
<i>Hypoganus inunctus</i> (LACORDAIRE 1835)	3	V		!		4
Buprestidae (Prachtkäfer)						
<i>Scintillatrix dives</i> (GUILLEBEAU 1889)	2	2	b	!!	f	5
Rhizophagidae (Rindenglanzkäfer)						
<i>Rhizophagus perforatus</i> (RICHSON 1845)		G			fc	4
Erotylidae (Faulholzkäfer)						
<i>Triplax russica</i> (LINNAEUS 1758)		3		!	p	4
Anobiidae (Nagekäfer)						
<i>Dorcatoma setosella</i> (MULSANT & REY 1864)	2	2		!	p	5
Scarabaeidae (Blatthornkäfer)						
<i>Cetonia aurata</i> (LINNAEUS 1761)			b	!	amb	2
<i>Valgus hemipterus</i> (LINNAEUS 1758)		3	b	!	amb	4
Cerambycidae (Bockkäfer)						
<i>Stenocoris meridianus</i> (LINNAEUS 1758)			b	!	ab	2
<i>Grammoptera ruficornis</i> (FABRICIUS 1781)			b	!	ab	2
<i>Alosterna tabacicolor</i> (DEGEER 1775)			b	!	a	2
<i>Leptura quadrifasciata</i> (LINNAEUS 1758)			b	!	ab	2
<i>Leptura maculata</i> (PODA 1761)			b	!	ab	2
<i>Pedostrangalia revestita</i> (LINNAEUS 1767)	2	2	b	!	ab	5
<i>Necydalis major</i> (LINNAEUS 1758)	1	2	b	!!	a	5
<i>Aromia moschata</i> (LINNAEUS 1758)			b	!	a	2
<i>Lamia textor</i> (LINNAEUS 1758)	2	2	b	!!	a	5
<i>Mesosa nebulosa</i> (FABRICIUS 1781)	3	3	b	!	a	4
<i>Pogonocherus hispidulus</i> (PILLER & MITTERP. 1783)			b	!	f	2
<i>Pogonocherus hispidus</i> (LINNAEUS 1758)			b	!	f	2
<i>Saperda carcharias</i> (LINNAEUS 1758)			b	!	f	2
<i>Saperda populnea</i> (LINNAEUS 1758)			b	!	f	2
<i>Saperda scalaris</i> (LINNAEUS 1758)			b	!	f	2
<i>Oberea oculata</i> (LINNAEUS 1758)			b	!	f	2

Rote Liste Status:

- ¹ Rote Liste Deutschland, nach GEISER, 1998
² Rote Liste Bayern, nach SCHMIDL et al., 2003

Gilde / Ökologie:

- a = Besiedler von größerem Altholz (abgestorbene Stammartien, größere Äste)

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
V = Vorwarnliste
G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

§ = BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung):
b = besonders geschützt

Rel. = Relevanz:

!! = hochgradig planungsrelevante Art, hohe
Schutzverantwortung wegen eingriffsempfindlichem
Reliktorkommen im UG
! = planungsrelevante Art mit Habitatschwerpunkt im UG

ac = unter loser Rinde lebend
(ac) = Bodenbewohner mit Winterquartier/
Hochwasserrefugium unter loser Rinde
am = in Mulmhöhlen
f = Besiedler von Frischholz
fs = an saftenden Baumwunden
p = Pilzbesiedler an Bäumen und Altholz
s = sonstige, z.B. an saftenden Baumwunden
b = Imagines sind Blütenbesucher

Bewertung:

4/5 = hoch (rot)
2 = gering (grün)

Es konnten keine FFH-Anhang-IV-Arten nachgewiesen werden. Auch in der ASK Bayerns gibt es für das Untersuchungsgebiet keine Artnachweise zu Totholzkäfern.

Dennoch kann im Untersuchungsgebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit mit Vorkommen des Eremit gerechnet werden (vermutlich die Art *Osmoderma barnabita*, nicht jedoch der in der FFH-Richtlinie explizit aufgeführte "echte Eremit" *Osmoderma eremita*).

Es ist nicht auszuschließen, dass der „Eremit“ in den größeren Kopfweiden in gut besonnten Lagen und in den Ufersäumen vorkommt. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden, als Lebensraum geeigneten Kopfweiden, stellen nur Ersatzstandorte dar. Geeignete Verbreitungskorridore zu außerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommenden Populationen sind nicht bekannt. Deshalb wird der Erhaltungszustand derzeit als schlecht bewertet.

Vorbemerkungen zu den Ergebnissen:

In nur einem Beobachtungsjahr ist die auf und in Totholz lebende Käferfauna (d.h. "xylobionte" und "xylophile" Arten) selbst bei Beschränkung auf einzelne, gut zugängliche Bäume niemals vollständig erfassbar. Gründe hierfür u.a. sind:

Bei vielen Holzkäfern entwickeln sich die Larven über mehrere Jahre.

Bei vielen Arten ist die Erscheinungszeit der Imagines auf wenige Wochen im Jahr beschränkt.

Das methodische Konzept musste daher auf eine "Schnellansprache" ausgerichtet sein, die in erster Linie auf den Nachweis besonders aussagekräftiger, planungsrelevanter Indikatorarten fokussiert war. Ziel der vorliegenden Erfassung war somit nicht eine vollständige Kartierung des im gesamten Untersuchungsgebiet vorhandenen Artenspektrums, sondern die Ermittlung der naturschutzfachlichen Bedeutung ausgewählter, vom Planungsvorhaben direkt oder indirekt berührter Gehölze und die Empfindlichkeit der dort nachgewiesenen Arten gegenüber den geplanten Eingriffen.

Ergebnisse:

Vorbehaltlich obiger Einschränkungen können folgende hinreichend abgesicherten Aussagen, im Hinblick auf die planerisch vorrangig bedeutsamen Fakten, aus dem Ergebnis zusammenfassend abgeleitet werden:

Bei einer Gilde, die als Besiedler von großvolumigem Totholz bezeichnet werden kann, wurden auffallend viele Arten, darunter ein erheblicher Teil der naturschutzfachlich bedeutsamsten Arten mit mehrjähriger Larvenentwicklung nachgewiesen. Dies kann als deutlicher Hinweis auf eine noch vorhandene "Tradition" selbst bei besonders anspruchsvollen Auenbesiedlern interpretiert werden.

Aufgrund der Knappheit an geeigneten Bäumen muss mit einer generell hohen Eingriffsempfindlichkeit gerechnet werden.

Besiedler von Baumpilzen und myzelhaltigem Totholz stellen in den Auwaldzönosen einen sehr wichtigen Teil der Totholzfaua und beinhalten auch "Schlüsselarten", die z. B. für die natürliche Ausbreitung von Pilzsporen sorgen. Die Lebensstätten dieser Gilde sind zeitlich meist nur von kurzer Dauer, etwa wenn sich die Fruchtkörper bestimmter Pilze im rasch ablaufenden Zerfallsprozess von Weichhölzern entwickeln. Die oft hochspezialisierten und auetypischen Arten dieser Gilde verfügen daher in aller Regel über sehr gute Flugfähigkeit und Strategien zur Auffindung und Besiedlung neuer Nischen. Die Verknappung und vor allem die Verinselung der geeigneten Habitats kann auch hier eine natürliche Ausbreitung und Wiederbesiedlung erheblich behindern.

Auch die Gilde der meist auf bestimmte Baumarten spezialisierten Frischholz-Besiedler, die insbesondere an Weiden leben, weist im Lebensraum der Aue naturschutzfachlich bedeutsame Arten auf. Vitale naturnahe Auwaldreste sollten daher von einer Rodung verschont bleiben.

Blütenbesucher: Eine ganze Reihe von Holzkäfern, darunter auch Imagines der oben genannten Gilden, befindet sich unter den regelmäßigen Blütenbesuchern an Hochstauden-Säumen, Gebüsch und blühenden Bäumen.

5.3.10 Tagfalter

In der gesamten Öberauer Schleife wurden im Rahmen der Untersuchungen 2010 insgesamt 24 Tagfalterarten nachgewiesen (vgl. nachstehende Tabelle) plus einer weiteren Art gemäß aktueller Daten der Artenschutzkartierungen (ASK) (von 2009: Esparsetten-Bläuling).

Unter diesen 25 Arten finden sich drei Wanderfalterarten, welche nur jahrweise nach erfolgreicher Einwanderung auftreten und sich fortpflanzen. Dies sind Postillion (*Colias croceus*), Admiral (*Vanessa atalanta*) und Distelfalter (*Vanessa cardui*), welche für die Bewertung keine Rolle spielen.

Fundorte: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.11, die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_12v19. Die Erfassungsmethoden, Lage und Beschreibung der Probestellen sind in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 7.1 bzw. Kap. 7.2 beschrieben. Die autökologischen Angaben zu den FFH-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Arten (Kat. 0 – 3, Stand 2010) finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 7.2.2.

Tabelle 9: Tagfalter: Nachgewiesen naturschutzrelevante Arten in der Öberauer Schleife

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	BSt-MLU	RL D 11 ¹	RL BY 16 ²	RL BY T/S 03 ³	FFH	§	Bewertung
<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter		-	-	0	-	b	3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen		-	-	-	-	b	2
<i>Colias croceus</i>	Postillion		-	-	-	-	b	2
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht		-	G	-	-	-	4
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling		V	-	0	-	-	3
<i>Phengaris (Maculinea) nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	x	V	V	3	II, IV	s	4
<i>Papilio machaon</i>	Schwabenschwanz		-	-	-	-	b	2
<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling		-	-	-	-	b	2
<i>Polyommatus thersites</i>	Esparsetten-Bläuling		3	2	-	-	-	5
<i>Pyrgus malvae</i>	Gewöhnlicher Puzzelfalter		V	V	-	-	-	3

BStMLU (2007):
 Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung (Kap 2.3)

FFH-Status:
 II = Art wird in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt
 IV = Art wird in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt

Rote Liste Status:
¹ Rote Liste Deutschland 2011
² Rote Liste Bayern 2016
³ Regionale Rote Liste Bayern „Tertiärhügelland und vor-alpine Schotterplatten“ (TS) 2003

§ = BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung):
 b = besonders geschützt
 s = streng geschützt

0 = ausgestorben oder verschollen
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
V = Vorwarnliste
G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- = nicht geführt und daher nicht gefährdet

Bewertung:
4/5 = hoch (rot)
3 = mittel (gelb)
2 = gering (grün)

Mit derzeit 25 Tagfalterarten, darunter die drei nur temporär auftretenden Wanderfalter, stellt die Oberauer Schleife einen artenärmeren Lebensraum für Tagfalterarten dar.

Insgesamt wurden fünf Arten der Roten Listen Deutschlands (Stand 2011) und Bayerns (Stand 2016) nachgewiesen. Diese und weitere 5 Arten, die nach BArtSchV besonders geschützt sind, wurden als planungsrelevante Arten identifiziert und in der vorhergehenden Tabelle dargestellt.

Der Großteil der vorkommenden Tagfalter sind Arten, welche eine hohe Mobilität, mehrere Generationen pro Jahr und geringe Lebensraumanprüche aufweisen. Diese Arten sind auch in der Kulturlandschaft weit verbreitet und finden dort ausreichend Reproduktionsmöglichkeiten.

Negativ fällt weiterhin auf, dass selbst Arten, welche geringe Lebensraumanprüche stellen, aber auf ungemähte bzw. unbeweidete grasige Brachen bzw. Kurzbrachen angewiesen sind (wie das Schachbrett, Schlotfeger und Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter), nur äußerst lokal und selten auftreten. Dies hängt damit zusammen, dass alle Flächen, mit Ausnahme von wenigen Straßenrändern, einem alten Deichabschnitt und einem ruderalen Ablagerungsplatz, vollständig gemäht bzw. intensiv abgeweidet werden.

Die im Frühjahr regelmäßig überflutenden Bereiche können von Tagfaltern nur nach erfolgter Neubesiedlung im Frühjahr/Sommer kurzfristig besiedelt werden. Dies bedeutet, dass nur mehrbrütige Arten temporär begrenzt einwandern können.

Die Oberauer Schleife als Teil der Donauaue ist ein wichtiger Teil dieses Einwanderungs- und Ausbreitungskorridors nach bzw. innerhalb von Bayern aus Richtung Südosten.

Die Neunachweise vom Kurzschwänzigen Bläuling (*Cupido argiades*) und Malven-Dickkopffalter (*Carcharodus alceae*) stehen im Zusammenhang mit großräumigen Ausbreitungsvorgängen, welche aus ganz Süd- und Mitteldeutschland bekannt sind.

Bemerkenswert ist das Vorkommen des landes- wie bundesweit auf der Vorwarnliste stehenden Gewöhnlichen Puzzelfalters (*Pyrgus malvae*) im Westen der Oberauer Schleife, welches mit dem angrenzenden Vorkommen auf dem Damm Pittrich zusammenhängt. Diese Art war bisher noch nicht aus dem westlichen Teil des Dungaues an der Donau bekannt. Weitere lokale Vorkommen wurden im Rahmen der Erfolgsbilanz Stauhaltung Straubing gefunden. Ebenfalls bemerkenswert ist das Vorkommen des Esparsetten-Bläulings (*Polyommatus thersites*), der in Bayern stark gefährdet ist.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) stellt die naturschutzfachlich wichtigste Tagfalterart in der Oberauer Schleife dar: Art des Anhangs II & IV der FFH-Richtlinie. Die Vorkommen bilden nach bisherigen Kenntnissen den nordwestlichen Abschluss einer offenen Metapopulation. Diese setzt sich von Hornstorf bei Straubing bis Vilshofen fort (Bolz in ArGe Waldökologie, 2010). Dagegen konnte aktuell nach Westen erst deutlich entfernt (westlich von Pfatter) das nächste Auftreten gefunden werden. Allerdings sind einzelne lokale Vorkommen dazwischen zu erwarten (Bolz in Köss, 2011).

Habitatkulisse:

Durch die flächendeckende Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zeigt sich, dass diese Art weder auf Mahdflächen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) noch auf den aktuell beweideten Flächen vorkommt.

Die aktuellen Vorkommen sind auf kleinflächige Brachestreifen und Böschungen fast immer entlang von Straßen (Insbesondere Südseite der Straße nach Öberau lt. Erhebungen 2018), Deichen (auch Deichfüßen), Wegen, Gräben, auch Donauufer begrenzt; außerdem Nachweise im Ostteil der Kößnawiesen (2018). Die Art ist in der Regel auf den kleinflächigen Standorten potentiell bodenständig. Obwohl die Habitate gut ausgestattet sind, sind sie aufgrund der sehr kleinen Flächen individuenarm. Eine Erklärung für diese Vorkommen kann sein, dass diese Flächen nicht oder kaum befahren werden (Mahd mit Auslegern von den Straßen oder begleitenden Wegen aus).

Auf den Flächen im Bereich Zulaufgraben/Absetzbecken (TF 14, 16 mit 19; vgl. Unterlage 13-01-03-03_12v19) gelangen 2018 keine Nachweise. Dies wird auf Schafbeweidung in der kritischen Zeit der Eiablage zurückgeführt (R. Bolz mündlich 08.2019); (gemäß Pflege- und Entwicklungskonzept (PEK wäre eine Beweidung der Uferbereiche des Zulaufgrabens, der Bereiche westlich davon sowie des Altdeiches nicht zulässig gewesen!; Büro Prof Kagerer, PEK, 1998/2000).

Die meisten Vorkommen liegen aufgereiht in einer Entfernung von bis zu gut 300 m entlang des Stauhaltungsdammes. Dies lässt den Schluss zu, dass der Seitendamm die Hauptvernetzungsachse des Gebietes für die Art darstellt. Angrenzende Flächen, wie die Altdeiche auf der linken und rechten Seite sowie die Westtangente sind somit mit dem Seitendamm gut vernetzt.

Die Öberauer Schleife weist für die Tagfalterfauna eine lokale und aufgrund der Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings eine teilweise regionale Bedeutung auf.

5.3.11 Nachtfalter

In der gesamten Öberauer Schleife wurden im Rahmen der Untersuchungen 2010 insgesamt 186 Nachtfalterarten (Makrolepidoptera sensu Koch) nachgewiesen. Darunter befindet sich eine Art (Südlische Staubeule / *Caradrina kadenii*), welche erst seit 2005 in Bayern festgestellt wird und seit diesem Zeitraum auch in das UG neu zugewandert ist.

Fundorte: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.12,

die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_13v19.

Zudem liegt dem Bericht eine Kreuztabelle (Unterlage 13-01-02-A) bei. Aus dieser ist ersichtlich, welche Arten an welchen Probeflächen vorkommen.

Eine nähere Beschreibung der Probeflächen und Erfassungsmethoden s. Unterlage 13-01-02-B, Kap. 8.1.2 bzw. Kap. 8.1.3).

Die autökologischen Angaben zu geschützten sowie gefährdeten Arten (Kat. 0 – 3, Stand 2010) finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 8.2.2.

Tabelle 10: Nachtfalter: Nachgewiesene naturschutzfachlich bedeutsame Arten in der Öberauer Schleife

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL D ¹	RL BY ²	RL BY T/S ³	FFH	§	Bewertung
<i>Nola cristatula</i>	Wasserminzen-Graueulchen	-	-	-	-	s	3
<i>Archanara neurica</i>	Rohrglanzgras-Schilfeule	-	2	2	-	-	5
<i>Chilodes maritimus</i>	Schmalflügelige Schilfeule	-	3	3	-	-	4
<i>Macrochilo cribrumalis</i>	Sumpfgas- Zünlereule	-	3	3	-	-	4
<i>Hepialus humuli</i>	Großer Hopfen-Wurzelbohrer						2
<i>Arctia caja</i>	Brauner Bär	V	V	3	-	b	3
<i>Orthonama vittata</i>	Sumpflabkraut-Blattspanner	V	V	3	-	-	3

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL D ¹	RL BY ²	RL BY T/S ³	FFH	§	Bewertung
<i>Perizoma affinitata</i>	Dunkler Lichtnelken-Kapselspanner	3	-	-	-	-	4
<i>Hyles euphorbiae</i>	Wolfsmilchschwärmer	3	V	2	-	-	4
<i>Thumatha senex</i>	Rundflügel-Flechtenbärchen	-	V	-	-	-	3
<i>Mythimna straminea</i>	Uferschilf-Weißadereule	-	V	-	-	-	3
<i>Eupithecia venosata</i>	Nelken-Blütenspanner	V	-	-	-	-	3
<i>Naenia typica</i>	Buchdruckereule	V	V	-	-	-	3
<i>Eilema griseola</i>	Bleigraues Flechtenbärchen	-	V	-	-	-	3
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	-	-	-	-	b	2

Rote Liste Status:

- ¹ Rote Liste Deutschland 2011
² Rote Liste Bayern 2003
³ Regionale Rote Liste Bayern „Tertiärhügelland und voralpine Schotterplatten“ (TS) 2003

- 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Vorwarnliste
 - = nicht geführt und daher nicht gefährdet

FFH-Status:

- = Art wird in keinem Anhang der FFH-Richtlinie geführt

§ = BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung):

- b = besonders geschützt
 s = streng geschützt

Bewertung:

- 4/5 = hoch (rot)
 3 = mittel (gelb)
 2 = gering (grün)

Mit den derzeit 186 Nachfalterarten nach fünf Erfassungsdurchgängen stellt die Oberauer Schleife einen unter- bis durchschnittlich artenreichen Lebensraum für Nachfalterarten dar.

Von den nachgewiesenen Arten sind 16 planungsrelevant (obige Tabelle):

- fünf Arten auf den aktuellen Roten Listen Deutschlands (BfN, 2011) und Bayerns (Wolf et al., 2003)
- sieben weitere Arten auf den Vorwarnlisten
- sowie die nach BArtSchV streng geschützte Art *Nola cristatula* und die besonders geschützte Art *Zygaena filipendulae*
- Für die Region Schotterebenen / Tertiärhügelland (SL) wurden zwei stark gefährdete und vier gefährdete Arten gefunden.

Wichtigste Gilde, mit den naturschutzfachlich wertvollsten Arten, stellt die Gilde der Arten von Röhrichtbeständen an stehenden und fließenden Gewässern dar. Hierzu zählen die Schilfröhrichte mit Vorkommen von Schmalflügeliger Schilfeule (*Chilodes maritimus*), Sumpfgas-Zünlereule (*Macrochilo cribrumalis*) oder Rohrglanzgras-Schilfeule (*Archanara neurica*).

Darüber hinaus sind charakteristische Arten von größeren Tieflandauen von Bedeutung wie Bleigraues Flechtenbärchen (*Eilema griseola*) und Dunkler Lichtnelken-Kapselspanner (*Perizoma affinitata*).

Der spezielle Lebensraum von feucht-stehenden Wasserminzen-Stauden ist der einzige Lebensraum des gemäß Bundesartenschutzverordnung streng geschützten Wasserminzen-Graueulchens (*Nola cristatula*).

Für die Trockenstandorte (Halbtrockenrasen der Dämme) konnte neben den Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) mit dem Wolfsmilchschwärmer (*Hyles euphorbiae*) nur eine weitere bemerkenswerte Art festgestellt werden.

Bei einem größeren Teil der festgestellten Nachtfalter handelt es sich um weiter verbreitete und ungefährdete Arten, welche eine larvale Bindung an Laubhölzer u.a. in Weichholzauen aufweisen. Diese Arten zeigen schnelle Wiederbesiedlungsvorgänge.

Die im Frühjahr regelmäßig überflutenden Grünlandbereiche können von Nachtfaltern der Boden- und Krautschicht nur nach erfolgter Neubesiedlung im Frühjahr/ Sommer kurzfristig besiedelt werden. Dies bedeutet, dass nur mehrbrütige Arten hier einwandern und temporär begrenzt vorkommen können.

Die Oberauer Schleife weist für die Nachtfalterfauna eine regionale Bedeutung auf. Dies ist besonders auf die oben genannten Rote Liste-Arten der Röhrichtbewohner zurückzuführen, für welche die Oberauer Schleife einen regionalen Schwerpunkt mit großflächigen Larval- und Imaginallebensräumen aufweist.

Bei den Kartierungen 2010 konnten keine Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Auch in der ASK Bayern ist kein Nachweis aufgeführt.

Jedoch ist das potentielle Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) nicht auszuschließen. Der Nachtkerzenschwärmer ist aus dem gesamten Donaauraum bekannt, was aufgrund der potentiellen Larvalhabitate im Untersuchungsgebiet trotz fehlender aktueller Nachweise ein Vorkommen sehr wahrscheinlich macht.

Der Nachtkerzenschwärmer besiedelt feuchte bis trockene Stauden- und Hochstaudenfluren, insbesondere mit Weidenröschen-Beständen (*Epilobium spec.*) wie auch trockene Ruderalbrachen mit Nachtkerzen (*Oenothera spec.*). Feuchte Hochstauden mit *Epilobium*-Beständen kommen im Untersuchungsgebiet an mehreren Stellen vor. Die Größe des Gebietes und die hohe Mobilität des Nachtfalters sprechen für sein Vorkommen im Untersuchungsgebiet. Die Eiablage erfolgt auf möglichst vollsonnig stehenden Raupennahrungspflanzen. Die Flugzeit der Falter reicht von Mai bis Juli. Aufgrund der hohen Mobilität dieser Art ist eine Besiedlung neuer Standorte im weiteren Umfeld bestehender Populationen schnell möglich.

Fundort: Alle auftretenden und potentiellen Konflikte hinsichtlich des Nachtkerzenschwärmers werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 14-05) abgehandelt.

5.3.12 Springschrecken

In der gesamten Oberauer Schleife wurden im Rahmen der Untersuchungen 2010 insgesamt zwölf Springschreckenarten nachgewiesen. Mit Ausnahme der Sumpfschrecke sind diese Arten hier auch als bodenständige Art anzunehmen.

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.13,

die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_14v19.

nähere Beschreibung der Probeflächen und Erfassungsmethoden s. Unterlage 13-01-02-B, Kap. 6.1.2 bzw. Kap. 6.1.3).

Die autökologischen Angaben zu den gefährdeten Arten (Kat. 0 – 3, Stand 2010) finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 6.2.2.

Tabelle 11: Springschrecken: Nachgewiesene, naturschutzrelevante Arten in der Oberauer Schleife

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	BSt- MLU	RL D 11 ¹	RL BY 16 ²	RL T/S 03 ³	FF H	§	Bewertung
<i>Chorthippus apricarius</i>	Feld-Grashüpfer		-	2	3	-	-	5
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen- grashüpfer		-	V	-	-	-	3
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	x	-	V	2	-	-	4

BStMLU (2007):

Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung (Kap 2.3)

FFH-Status:

- = Art wird in keinem Anhang der FFH-Richtlinie geführt

§ = BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung):

- = nicht besonders / streng geschützt

Bewertung:

5 = hoch (rot)

3 = mittel (gelb)

Rote Liste Status:

¹ Rote Liste Deutschland 2011

² Rote Liste Bayern 2016

³ Regionale Rote Liste Bayern „Tertiärhügelland und voralpine Schotterplatten“ (TS) 2003

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

- = nicht geführt und daher nicht gefährdet

Es kommt keine Art der deutschen (Stand 2011), jedoch eine Art der bayerischen Roten Liste (Stand 2016) vor, außerdem 2 Arten der bayerischen Vorwarnlisten. Diese Arten werden als planungsrelevante Arten in der obigen Tabelle dargestellt.

Mit den insgesamt zwölf Arten auf allen untersuchten Probeflächen in der Oberauer Schleife stellt dies einen durchschnittlich artenreichen Lebensraum für Springschrecken im Dungau dar.

Die einzelnen untersuchten Probeflächen weisen allerdings nur eine bis maximal sieben Arten auf. Auffallend sind zudem die geringen Individuendichten der Feldheuschrecken. Mit Ausnahme des Nachtigall-Grashüpfers (*Chorthippus biguttulus*) und des Gemeinen Grashüpfers (*Chorthippus parallelus*) konnten keine Arten in höherer Anzahl nachgewiesen werden (beide sind nicht planungsrelevant).

Anspruchsvolle Feuchtgebietsarten mit geringer Toleranz gegenüber Standortveränderungen sind nach derzeitigen Erkenntnissen nur durch die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) vertreten, welche allerdings nur einzeln am Rande der Oberauer Schleife gefunden wurde und deren Bodenständigkeit dort zweifelhaft ist. Vielmehr wird eine Zuwanderung aus dem naheliegenden Vorland Pittrich angenommen.

Die im Frühjahr regelmäßig überflutenden Bereiche können von Springschrecken nur nach erfolgter Neubesiedlung im Frühjahr/Sommer kurzfristig besiedelt werden. Dies bedeutet, dass hier keine autochthonen Populationen entstehen können.

Darüberhinaus stellen, wie das Vorkommen des Feld-Grashüpfers (*Chorthippus apricarius*) zeigt, auch Arten des trockenen Lebensraum-Flügels einen wichtigen Teil der Springschreckenfauna dar. Allerdings fehlen darüber hinaus weitere anspruchsvolle Arten aus dieser Gilde.

Die Oberauer Schleife weist für die Springschreckenfauna eine lokale und aufgrund der Vorkommen der beiden auf der Vorwarnliste stehenden bzw. stark gefährdeten Arten Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*), welche allerdings nur einzeln auftraten, eine teilweise regionale Bedeutung auf.

5.3.13 Hummeln und Wildbienen

Insgesamt wurden auf den sechs Untersuchungsflächen 111 Wildbienen-Arten festgestellt.

Die Probeflächen liegen größtenteils auf dem eigentlichen Altdeich (je drei Probeflächen im Bereich der äußeren Deiche (N1-N3) bzw. der inneren Deiche (S1-S3), da hier, insbesondere auf den südexponierten Deichflächen, die günstigsten Nistbedingungen für endogäisch (im Erdreich) nistende Bienenarten

herrschen (Mikroklima, Bodensubstrat), und überdies hier die größte Vielfalt an Pollenquellen zu erwarten war.

Fundorte: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.14,

die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_15v19.

Zudem liegt dem Bericht eine Kreuztabelle (Unterlage 13-01-02-A) bei. Aus dieser ist ersichtlich, welche Arten an welchen Probeflächen vorkommen.

Die autökologischen Angaben zu den gefährdeten Arten finden sich in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 12.2.2; dort sind auch die Probeflächen und Erfassungsmethoden (Kap. 12.1.2 bzw. Kap. 12.1.3) beschrieben, auch UVP-Bericht Teil 1, Kap. 5.3.14.

Tabelle 12: Wildbienen: Nachgewiesene, besonders naturschutzrelevante Arten

Art	RLBY	RLT	RLD	Pollenquelle	Bewertung
<i>Andrena combinata</i> (Chr.)	2	0	3	p	5
<i>Andrena dorsata</i> Schck.	*	2	*	p	
<i>Andrena fulvago</i> (Chr.)	V(3)	3	3	o: Asteraceae	4
<i>Andrena hattorfiana</i> (F.)	3		3	o: Knautia	4
<i>Andrena lathyri</i> Alf.	V	3	*	o: Lathyrus,	3
<i>Andrena mitis</i> Schm.	*		*(V)	o: Salix	2 (3)
<i>Andrena nitidiuscula</i> Schck.	3		3	o: Apiaceae	4
<i>Andrena praecox</i> (Scop.)	*		*	o: Salix	
<i>Andrena saxonica</i> Stöck.	NEU! / (R)	2	2	o: Ornithogalum	5
<i>Andrena susterai</i> Alf.	NEU! / (R)	—	NEU! / (R)	p?	4
<i>Andrena vaga</i> Pz.	*		*	o: Salix	
<i>Andrena ventralis</i> Imh.	*		*	o: Salix	
<i>Andrena viridescens</i> Vier.	V		V	o: Veronica	3
<i>Andrena wilkella</i> (K.)	*		*	o: Fabaceae	
<i>Anthophora aestivalis</i> (Pz.)	3		3	p	4
<i>Anthophora furcata</i> (Pz.)	3 (V)		V	o: Lamiaceae	4 (3)
<i>Bombus humilis</i> Ill.	V (3)	2	3	p	4
<i>Bombus sylvarum</i> (L.)	* (V)		V	p	3
<i>Chelostoma rapunculi</i> (Lep.)	*		*	o: Campanula	
<i>Colletes cunicularius</i> (L.)	*		*	o: Salix	
<i>Colletes similis</i> Schck.	V	3	V	o: Asteraceae	3
<i>Eucera nigrescens</i> Pér.	V		*	o: Fabaceae	3
<i>Halictus sexcinctus</i> (F.)	V	2	3	p	4
<i>Halictus subauratus</i> (Rossi)	V (-)		*	p	3 (2)
<i>Hylaeus nigritus</i> (F.)	*		*	o: Asteraceae	
<i>Hylaeus signatus</i> (Pz.)	*		*	o: Reseda	
<i>Lasioglossum interruptum</i> (Pz.)	3	2	3	p	4
<i>Lasioglossum lativentre</i> (Schck.)	V	2	V	p	3
<i>Lasioglossum marginatum</i> Br.	* (R)		R	p	3

Art	RLBY	RLT	RLD	Pollenquelle	Bewertung
<i>Lasioglossum xanthopus</i> (K.)	V	3	*	p	3
<i>Macropis europaea</i> War.	*		*	o: <i>Lysimachia</i>	
<i>Megachile centuncularis</i> (L.)	V		V	p	3
<i>Melitta leporina</i> (Pz.)	V		*	o: <i>Fabaceae</i>	3
<i>Melitta nigricans</i> Alfk.	V		*	o: <i>Lythrum</i>	3
<i>Nomada bispinosa</i> Mocs.	NEU!/(R)		D	x	(4)
<i>Nomada flavopicta</i> (K.)	V (-)	3	*	x	3
<i>Nomada fulvicornis</i> F.	V (-)		*	x	3 (2)
<i>Nomada sexfasciata</i> Pz.	V		*	x	3
<i>Nomada villosa</i> Ths.	2		G	x	5
<i>Osmia mitis</i> Nyl.	2 (kA)		2	o: <i>Campanula</i>	5
<i>Sphecodes albilabris</i> (F.)	*	3	2 (-)	x	5 (4)
<i>Sphecodes reticulatus</i> Ths.	G (V)		*	x	4 (3)
<i>Sphecodes rufiventris</i> (Pz.)	G (3)	2	*	x	4
<i>Sphecodes scabricollis</i> Wesm.	1 (-)	0	G	x	5 (4)

BStMLU (2007): Grün eingefärbt

Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung (Kap 2.3)

Rote Liste Status:

RLBY = Rote Liste Bayern 2003 / (2021 in Klammer)

(Mandery et al, 2003 / Voith, J. et al. (2021);

RLT = Regionale Rote Liste Bayern „Tertiärhügelland und voralpine Schotterplatten“ (TS) 2003; (Mandery et al., 2003);

RLD = Rote Liste Deutschland 2011; (BfN, 2011)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
 1 = vom Aussterben bedroht
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Vorwarnliste
 R = extrem selten
 D = Daten unzureichend
 G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 * = ungefährdet
 - = nicht geführt und daher nicht gefährdet NEU!/(R) = Neunachweise für D bzw. BY / Seltenheit wird unterstellt

Bewertung:

4/5 = hoch (rot)

3 = mittel (gelb)

2 = gering (grün)

Bewertung: alle Arten ohne Angabe Wertstufe 1 / 2

(4) unter Berücksichtigung RL BY 2021

Pollenquelle:

o = oligolektisch;

p = polylektisch;

x = Brutparasit

Von diesen 111 nachgewiesenen Arten sind 27 (24%) in der aktuellen Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (Voith, J. et al., (2021) aufgeführt, 9 davon (8%) in den Kategorien 0-3.

Eine Art wurde erstmals in Deutschland, zwei weitere Arten erstmals in Bayern nachgewiesen.

- eine Art, *Sphecodes scabricollis*, in der Kategorie 1 ("vom Aussterben bedroht"(2003); 2021: keine Einstufung); in der Regionalliste ist sie sogar als "ausgestorben oder verschollen" eingestuft;
- zwei Arten in der Kategorie 2 ("stark gefährdet"); eine davon, *Andrena combinata*, ist in der Regionalliste sogar als "ausgestorben oder verschollen" eingestuft;
- sieben Arten in der Kategorie 3 ("gefährdet"); eine davon, *Lasioglossum interruptum*, ist in der Regionalliste in die Kategorie 2 ("stark gefährdet") eingestuft;
- 14 Arten in der Kategorie V ("Arten der Vorwarnliste"), davon sind acht in der Regionalliste aufgeführt, drei in die Kategorie 2 ("stark gefährdet") und fünf in der Kategorie 3 ("gefährdet") eingestuft;
- zwei weitere Arten, die für Gesamtbayern als nicht gefährdet gelten, sind in der Regionalliste aufgeführt; *Andrena dorsata* wird in die Kategorie 2 ("stark gefährdet"), *Sphecodes albilabris* in die Kategorie 3 ("gefährdet") eingestuft;
- eine Art, *Andrena susterai*, ist neu für Deutschland, zwei weitere Arten, *Andrena saxonica* und *Nomada bispinosa*, sind neu für Bayern. Sie sind daher in der Roten Liste nicht aufgeführt. Ob sie sich in Bayern etablieren können, ist noch nicht abzusehen.

- Bemerkenswert ist ferner die Lage einer großen auf PF03 befindlichen, mehrere hundert Nester umfassenden Nestaggregation von *Andrena vaga*, die sich nur wenige Meter vom Ufer des Altwassers befand.

Aufgrund ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt sind sämtliche Wildbienen-Arten laut Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt und daher planungsrelevant.

Fast alle gefährdeten und selteneren Bienenarten haben in Bezug auf Pollenquellen, Nistgelegenheiten und Lebensraum bzw. Kuckucksbienen in Bezug auf ihre Wirte sehr enge Ansprüche.

Da dies in den meisten Fällen der Grund für ihre Gefährdung ist, werden diese Ansprüche in den autökologischen Darstellungen mit aufgeführt.

(Bienenarten, die auf eine bestimmte Pflanzenfamilie oder -gattung spezialisiert sind (d.h. deren Larven sich nur von den Pollen dieser Pflanzen ernähren können), nennt man oligolektisch; Bienenarten, die den Pollen verschiedener Pflanzenfamilien verwerten, polylektisch.)

Die relativ große Zahl an seltenen, teilweise sogar noch nie in Bayern oder gar Deutschland nachgewiesenen Arten, unterstreicht die überregionale Bedeutung des Untersuchungsgebietes.

Die Bedeutung von Hochwasserdämmen als Refugial-Lebensraum für Wildbienen (und andere Organismen) wird in einer Vielzahl von Publikationen unterstrichen. Insbesondere der fehlende Nährstoffeintrag, der andernorts großflächig durch intensive landwirtschaftliche Nutzung zu konstatieren ist, ermöglicht eine, in der heutigen Landschaft weitgehend verschwundene Blütenvielfalt. Zudem werden durch die Verwendung von Fluss-Sand als Baumaterial des Dammes geeignete Nistmöglichkeiten für endogäisch (= unterirdisch) nistende Bienen geschaffen.

Ebenso tragen die oftmals dammbegleitenden nicht bewirtschafteten Auwaldflächen, mit ihrem hohen Totholzanteil (Nistmöglichkeiten für hypergäisch (= oberirdisch) nistende Bienen), zu einer reichhaltigen Bienenfauna bei.

Überdies finden Bienen auf den Dammböschungen, sofern sie südwest- bis südostexponiert sind, die dem überwiegenden Teil der Arten zusagenden mikroklimatischen Verhältnisse vor.

Die Probeflächen weisen insgesamt einen überdurchschnittlichen Blütenreichtum auf, der jedoch mehrmals im Jahr durch Schafbeweidung und Mahd innerhalb kürzester Zeit großflächig vollständig oder zum größten Teil vernichtet wird, was sich natürlich negativ auf den Fortpflanzungserfolg der Wildbienen auswirkt. Alle Probeflächen enthielten Auwaldsäume, Hecken oder freistehende Büsche, die von vielen Bienenarten als Sammelplatz zur Fortpflanzung genutzt werden.

5.3.14 Weichtiere, u. a. Großmuscheln (Mollusken)

Insgesamt wurden im Bereich der Oberauer Schleife standardgemäß rund 40 aquatische, semiterrestrische sowie terrestrische Probeflächen untersucht.

Zusätzlich wurden die Großmuschelbestände im Rahmen der Erfassung der Fische und Großkrebse innerhalb der beiden Hauptgewässer der Oberauer Schleife an insgesamt 14 Standorten bzw. Transekten durch zwei Tauchgänge erfasst. Die dabei erfassten Arten werden in diesem Berichtsabschnitt zur Vervollständigung des 2010 nachgewiesenen Arteninventars der Weichtiere berücksichtigt.

Die Ergebnisse wurden durch Überprüfungen im Rahmen des FFH-Managementplans (2018) zur Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ergänzt. Die zusätzlichen Nachweise sind im Plan mit dargestellt.

Fundorte: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.15,

die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_16v19 sowie 8v19 (Großmuscheln).

Zudem liegen dem Bericht zwei Kreuztabellen (Unterlage 13-01-02-A) bei. Aus diesen ist ersichtlich, welche Molluskenarten an welchen Probeflächen vorkommen.

Zu den Großmuscheln liegt ebenfalls eine Kreuztabelle (Unterlage 13-01-02-A) vor. Aus dieser ist ersichtlich, welche Arten an welchen Probeflächen vorkommen.

Die Probeflächen und Erfassungsmethoden sind in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 11.1.2 bzw. Kap. 11.1.3 sowie Kap. 14.1 (Großmuscheln), die ausführlichen autökologischen Angaben zu den FFH-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Arten, etc. in Kap. 11.2.2 bzw. 14.2.2 (Großmuscheln) beschrieben, außerdem in UVP-Bericht Teil1, Kap. 5.3.15.

Insgesamt wurden 112 Molluskenarten im Bereich der Oberauer Schleife festgestellt (vgl. nachstehende Tabelle).

Tabelle 13: Mollusken: Nachgewiesene naturschutzrelevante Arten in der Oberauer Schleife

Gesamttaxa	BStMLU	RL BY ¹	RL D ²	FFH	BNatSch G	Bewertung
<i>Acroloxus lacustris</i>		V (G)				3 (4)
<i>Anisus leucostoma</i>		D (V)				3
<i>Anisus leucostoma/spirorbis</i>	x (<i>A. spirorbis</i>)	D/ D (V) / (G)	-/2			3 5
<i>Anisus vortex</i>		V (G)	V			3 (4)
<i>Anisus vorticulus</i>		1 (2)	1	II + IV	s	5
<i>Anodonta anatina</i>		3 (V)	V		b	4 (3)
<i>Anodonta cygnea</i>	x	3	3		b	4
<i>Aplexa hypnorum</i>		3	3			4
<i>Bathyomphalus contortus</i>		V (-)				3 (2)
<i>Carychium minimum</i>		V (-)				3(2)
<i>Cecilioides acicula</i>		V				3
<i>Cochlicopa cf. nitens</i>		1	1			5
<i>Cochlicopa lubricella</i>		3	V			4
<i>Cochlicopa repentina</i>			D			3
<i>Columella edentula</i>		V				3
<i>Deroceras laeve</i>		- (V)				(3)
<i>Deroceras reticulatum</i>		- (V)				(3)
<i>Discus ruderatus</i>		2	2			5
<i>Euconulus praticola</i>		3 (V)	V			4 (3)
<i>Gyraulus albus</i>		V				3
<i>Gyraulus crista</i>		3 (V)				4 (3)
<i>Gyraulus rossmaessleri</i>		1 (2)	1			5
<i>Helix pomatia</i>				V	b	3
<i>Hippeutis complanatus</i>		3	V			4
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	x	3				4
<i>Lymnaea stagnalis</i>		V (-)				3 (2)
<i>Musculium lacustre</i>		V (3)				3 (4)
<i>Perpolita (Nesovitrea) cf. petronella</i>	x	2 (3)	2			5

Gesamttaxa	BStMLU	RL BY ¹	RL D ²	FFH	BNatSchG	Bewertung
<i>Physa fontinalis</i>		V	3			4
<i>Pisidium globulare</i>		V(kA)	3			4
<i>Pisidium henslowanum</i>		3(kA)				4
<i>Pisidium obtusale</i>		V(kA)				3
<i>Pisidium supinum</i>		3(kA)	3			4
<i>Planorbis carinatus</i>		V	2			5
<i>Planorbis planorbis</i>		V (-)				3 (2)
<i>Pseudotrachia rubiginosa</i>	x	2	2			5
<i>Pupilla cf. pratensis</i>		- (R)	R			3
<i>Pupilla muscorum</i>		3	V			4
<i>Radix auricularia</i>		- (G)	G			4
<i>Segmentina nitida</i>	x	2	3			5
<i>Sphaerium corneum</i>		- (V)				(3)
<i>Stagnicola palustris-Komplex</i>		- (R)				(3)
<i>Stagnicola turricula</i>		3 (2)	3			4 (5)
<i>Succinella oblonga</i>		V				3
<i>Theodoxus transversalis</i>		1	1	II + IV	s	5
<i>Trochulus cf. sericeus</i>		- (G)				(4)
<i>Trochulus striolatus</i>		V (3)	V			3 (4)
<i>Truncatellina cylindrica</i>		V (3)	3			4
<i>Unio pictorum</i>		2	V		b	5
<i>Unio tumidus</i>		2	2		b	5
<i>Vallonia declivis</i>		1	1			5
<i>Vallonia excentrica</i>		- (V)				(3)
<i>Valvata cristata</i>		- (G)	G			4
<i>Valvata macrostoma</i>	x	1	1			5
<i>Valvata piscinalis</i>		V (3)	V			3 (4)
<i>Vertigo angustior</i>		3 (V)	3	II		4
<i>Vertigo antivertigo</i>		3	V			4
<i>Vertigo pygmaea</i>		V (-)				3 (2)

Orange = nur im Rahmen der Kontrollbilanz Straubing nachgewiesen

Hellblau = nur im Rahmen der Untersuchungen zum Flutpolder Oberauer Schleife nachgewiesen

Violett = nur im Rahmen der Untersuchungen zum Flutpolder Oberauer Schleife im Zuge der Großmuschelkartierung nachgewiesen

BStMLU (2007):

Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung (Kap 2.3)

(Hier wären mit Sicherheit noch eine Reihe von vom Aussterben bedrohten Arten herauszustellen gewesen:

FFH-Status:

II = Art wird in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt

IV = Art wird in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):

v.a. *Gyraulus rosmaessleri*, *Vallonia declivis*, *Cochlicopa nitens*, *Anisus vorticulus*; Nachweise waren wohl nicht bekannt)

b = besonders geschützt
s = streng geschützt

Rote Liste Status:

- ¹ Rote Liste Bayern 2003 / (2022 in Klammer)
² Rote Liste Deutschland 2011

Bewertung:

- 4/5 = hoch (rot)
3 = mittel (gelb)
(4) unter Berücksichtigung RL BY 2022

- 1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
V = Vorwarnliste
R = extrem selten
D = Daten unzureichend
G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- = nicht geführt und daher nicht gefährdet

Von den 112 nachgewiesenen Arten werden 34 Arten (30 %) in den Kategorien 1 mit 3 und G der bayerischen bzw. deutschen Roten Liste geführt.

Vier (5, eine Art potentiell) Arten werden in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet: *Helix pomatia* (Anhang V), *Vertigo angustior* (Anhang II), *Anisus vorticulus* (Anhang II + IV), *Theodoxus transversalis* (Anhang II + IV) und *Unio crassus* (Anhang IV, potentiell).

Rund 50% der nachgewiesenen Arten sind Wassermollusken, die auf unterschiedliche Gewässertypen als Lebensräume angewiesen sind; auch ein großer Teil der Landmollusken ist auf engste Nachbarschaft zum Wasser oder hohe Bodenfeuchte angewiesen. Nur ein relativ kleiner Teil ist auf mesophile (mittlere) bis trockene Standortbedingungen (knapp 10%) angewiesen.

Die Untersuchungen im Bereich der geplanten HWR Oberauer Schleife zeigen, dass vielfältige und reich strukturierte Molluskenlebensräume im Gebiet vorhanden sind, die eine artenreiche Fauna beherbergen.

Die vergleichsweise hohe Artenvielfalt unter den Mollusken hängt mit den ökologischen Gegebenheiten im Gebiet zusammen. Neben der extensiven Bewirtschaftung der vorderdeichs liegenden Flächen, durch die die Nährstoffeinträge gering gehalten werden, spielt vor allem die verbliebene Grundwasserndynamik eine bedeutende Rolle.

Gemäß der Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (Falkner et al., 2003) sind in Bayern insgesamt 337 Molluskentaxa (Arten und Unterarten) festgestellt worden.

Die vorliegende Kartierung konnte, unter Einbezug der Ergebnisse aus der Kontrollbilanz Straubing, mit 91 sicher bis auf Artniveau bestimmten Taxa somit immerhin 27 % des gesamten bayerischen Artenbestandes der Mollusken nachweisen. Werden die nicht sicher bestimmten Arten einbezogen, ist die Repräsentanz des vorhandenen Artenbestandes im Gesamtmolluskenbestand Bayern sogar noch etwas höher.

Einige der nachgewiesenen Arten besitzen im Umfeld des Untersuchungsgebietes innerhalb von Bayern, Deutschland bzw. Europa (bzw. weltweit) ihre Hauptvorkommen. Hierzu zählen:

- In Bayern: *Cochlicopa cf. nitens*
- In Deutschland: *Valvata macrostoma*, *Gyraulus rosmaessleri*, *Anisus vorticulus*
- In Europa (bzw. weltweit): *Vallonia declivis*

Von den oben genannten Arten konnten im Bereich der Oberauer Schleife alle, außer *Vallonia declivis*, lebend nachgewiesen werden. Von *V. declivis* gelangen an einer Probestelle lediglich zwei subrezent-fossile Gehäusefunde.

Durch die Abtrennung der Flussschleife von der Donau änderte sich auch die Faunenzusammensetzung in dem nun als Altwasser zu betrachtenden alten Donauabschnitt von Fließgewässer- hin zu Stillgewässerarten.

Da die Deiche, die den alten Donaulauf der Oberauer Schleife begleiten, nicht gedichtet sind, sorgt der Grundwassereinfluss aus dem Hinterland zusammen mit den geregelten Wasserständen im Altwasser der Oberauer Schleife für eine gewisse Restdynamik bei den Grundwasserständen im Untersuchungsgebiet. Dies begünstigt Arten der Gießen, d.h. Arten, die auf Grundwasserzustrom angewiesen sind.

Schwankungen der Grundwasserstände sind typisch für eine naturnahe Aue und für viele darauf spezialisierte Arten überlebenswichtig (z. B. für die beiden sowohl in Deutschland als auch in Bayern „vom Aussterben bedrohten“ Arten *Valvata macrostoma* und *Gyraulus rossmaessleri*). Zusammen mit den jährlich stattfindenden ökologischen Frühjahrsflutungen und der Initiierung von Niedrigwasserständen sorgt diese raumzeitliche Dynamik für eine hohe Struktur- bzw. Nischenvielfalt und deren Versorgung mit Nähr- und Mineralstoffen.

In diesem Zusammenhang sind auch die vorgesehenen Niedrigwassersimulationen zu nennen. Generell ist zu sagen, dass die Niedrigwassersimulationen von essentieller Bedeutung für das Überleben der Pflanzenarten der Schlammlingsfluren / Wechselwassergesellschaften, aber auch der charakteristischen Weichtierarten der Verlandungszonen und Temporärgewässer, die auch von weiteren charakteristischen Artengruppen (z. B. Libellen) bewohnt werden, sind.

Zu den Anhang II- und IV Arten gemäß FFH-RL:

- Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) (BY: 1(2) / D: 1 sowie Anhang II und IV der FFH- RL), (1 Ind. KB50):
Die Zierliche Tellerschnecke ist eine typische Art klarer, permanenter Kleingewässer, vorwiegend des Litorals (vom Licht durchflutete Uferzone von Gewässern), die in pflanzenreichen Gewässern zu finden ist.
Empfindlichkeit: Sie weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber verstärkten Nährstoffeinträgen in ihre Lebensräume auf.
- Bachmuschel / Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) (BY: 1 /D: 1 sowie Anhang IV der FFH- RL), potentiell vorkommend:
Die Bachmuschel besiedelt saubere, aber eher nährstoffreichere Bäche und Flüsse mit mäßig strömendem Wasser und sandig-kiesigem Substrat. Bevorzugt wird eine Gewässergüte um Güteklasse II und geringe Nitratbelastung.
Bei den gesonderten Tauchgängen im Altwasser Oberauer Schleife konnten keine Bachmuscheln (*Unio crassus*) nachgewiesen werden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die Bachmuschel in geeigneten Bereichen des Kößnach-Ableiters zwischen der Ortschaft Kößnach und der Donaumündung vorkommt.
Abschnittsweise weist der Kößnach-Ableiter Strukturen auf, die für das Vorkommen der Bachmuschel geeignet wären.
Empfindlichkeit: Besonders empfindlich reagieren alle Muscheln auf Sauerstoffschwund am Gewässergrund als Folge starker Eutrophierung und damit verbundener Faulschlammabildung.
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (BY: 3(V) /D: 3 und Anhang II der FFH- RL), insg. 10 Ind. an 3 Probestellen (KB53, P14, P21):
Die Schmale Windelschnecke kommt in einem breiteren Spektrum von Feuchtgebieten vor. Wichtig für die Eignung als Lebensraum ist, dass die Standortparameter dort nur geringe Schwankungen aufweisen (Colling & Schröder 2003) und somit über eine hohe und konstante Feuchtigkeit (stabiler, oberflächennaher Grundwasserstand), eine nicht zu dicht stehende Vegetation, die Licht bis zum Boden lässt (Groh & Weitmann 2012), sowie einen geringeren Eutrophierungsgrad und eine gut ausgeprägte, mehrere cm dicke Streuschicht aufweist (Pokryszko 2003).
Empfindlichkeit: Die Art ist sehr empfindlich gegenüber hydrologischen Veränderungen im Lebensraum sowie Wasserverschmutzung und Ausfall der Flusssdynamik.

Fundort: Die Bewertung der Betroffenheit und Beeinträchtigungen hinsichtlich der vorkommenden Arten nach Anhang II und IV FFH-RL ist den Unterlagen 14-03 und 14-05 zu entnehmen.

5.3.15 Großkrebse

Es konnten innerhalb der untersuchten Kleingewässer mit beködeten Krebsreusen insgesamt vier Kamberkrebse, *Orconectes limosus*, gefangen werden.

Andere Krebsarten konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden (vgl. nachstehende Tabelle). Beim Kamberkrebs handelt es sich um eine aus Nordamerika eingeführte Art (Neozoe).

O. limosus hat daher naturschutzfachlich gesehen in Deutschland keine Bedeutung.

An die Wasserqualität und andere Lebensraumeigenschaften stellt die Art keine besonderen Ansprüche.

Fundort: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.16;

die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_8v19 (Fische, Großkrebse, Großmuscheln)

Die Probeflächen und Erfassungsmethoden, etc. sind in Unterlage 13-01-02-B, Kap. 14.1 bzw. Kap. 14.2.3 beschrieben, außerdem in UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.16 dargestellt.

5.3.16 Vögel

Methodik:

Es wurden die im Gebiet potentiell zu erwartenden Brutvögelarten, bei denen nicht ausgeschlossen werden konnte, dass durch das Vorhaben der Erhaltungszustand der lokalen Population erheblich beeinträchtigt werden könnte, im gesamten Untersuchungsgebiet quantitativ erfasst.

Da das Donautal auch für ziehende und überwinternde Vögel von Bedeutung ist, wurden zu den entsprechenden Zugzeiten und im Winter an potentiell geeigneten Rastplätzen Watvögel (Limikolen), Möwen und Wasservögel (Enten, Gänse, Rallen, Taucher), Reiher (Seiden-, Silber- und Purpurreiher, Große Rohrdommel), Schwarz- und Weißstorch sowie Fischadler, Seeadler, Wespenbussard und Kornweihe erfasst.

Kartierungsergebnisse aus den Jahren 2016 (Management- und Unterhaltungsplan (MuP) der WSV) sowie 2018 (FFH-Managementplan (MP) der RNB einschließlich Überprüfungen) wurden einbezogen, sofern vom Bezugsraum her vergleichbar, Nachweise Darstellung im Plan (vgl. Unterlage 13-01-03-03_17v19).

Fundorte:

- Brutvögel: Die textlichen Bestandsdarstellungen finden sich im UVP-Bericht UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.3.17; die planlichen Bestandsdarstellungen finden sich als Unterlage 13-01-03-03_17v19.

Im Plan (Unterlage 13-01-03-03_17v19) sind die Revierzentren dargestellt.

Zudem liegt dem Bericht eine Kreuztabelle (Unterlage 13-01-02-A) bei. Aus dieser ist ersichtlich, welche Arten an welchen Probeflächen vorkommen.

Angabe zur Methodik, Autökologische Angaben zu den SPA-, sonstigen geschützten sowie gefährdeten Brutvogelarten, etc. finden sich in Unterlage 13-01-02-B in Kapitel 2.1 und 2.2 bzw. 2.2.2. - Zugvögel und überwinternde Wasservögel:

Der Plan (Unterlage 13-01-03-03_18v19) gibt eine Übersicht zur Kartierung der Zug- und überwinternden Vögel.

Die Gesamtartenliste umfasst 121 Vogelarten (vgl. nachstehende Tabelle). 38 im Untersuchungsgebiet potentiell brütende Arten sind euryök (weiter Toleranzbereich gegenüber Schwankungen der Umweltfaktoren) und im Dungau so weit verbreitet, dass eine Verschlechterung der lokalen Population dieser Arten durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden konnte. Diese Arten wurden nicht quantitativ erfasst (BVp; i.d.R. nicht enthalten in der nachfolgenden Tabelle; vgl. UVP-Bericht, Tab. 43). Von den stenökeren Arten (enger Toleranzbereich, hohe Empfindlichkeit gegenüber Schwankungen der Umweltfaktoren) wurden 46 als brütend oder brutverdächtig festgestellt. Die Revierzentren dieser Arten wurden punktgenau kartiert (BV).

Zehn weitere Arten, die in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets brüten, fliegen zur Nahrungssuche in dieses ein (NG).

Zu Zeiten der Hochwassersimulation wurden neben den vorgefundenen Watvögeln und kleinen Gründelenten (Knäk-, Löffel- und Spießente) auch Beobachtungen von Seiden- und Silberreiher, Schwarzstorch, Fischadler, Seeadler und Kornweihe gemacht. Hinzu kommen neun Arten, die im Untersuchungsgebiet überwintern (WG) und 13 durchziehende Arten, die im Untersuchungsgebiet rastend festgestellt wurden (ZG).

Darüber hinaus finden sich in der aktuellen Artenschutzkartierung (ASK) Nachweise unterschiedlicher Qualität von Wiesenbrütern aus mehreren Bereichen der Oberauer Schleife (vgl. UVP-Bericht, Kap. 5.3.17.2).

Tabelle 14: Vögel: Nachgewiesene naturschutzrelevante Arten in der Oberauer Schleife

Art	Wissenschaftl. Name	Natura 2000		sg	RLD	RL BY	Status	BP	Max	Bewertung BV 1-5
		A1	4(2)							
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	xx	x	3	-	NG (BV)	(1)		4
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	-	xx	x	1	1	ZV		5	-
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	-	xx	-	-(1)	V	BV	8		3 (5)
Blaukehlchen	<i>Cyanecula (Luscinia) svecica</i>	1		x	-	-	BV	19		4
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-		-	-	R	WV		2	-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	xx	-	2	1	ZV		7	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	x	-	-	V	BV	6		3
Drosselrohrsäng.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	x	x	-	3	BV	6 (10)		4
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1		x	-	3	BV	1		4
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	x	-	3	3	BV	11		4
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	x	-	3(2)	V	BV	3		4 (5)
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-		-	V	V	BVp)			(3)
Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	1		x	2	3	NG		1	-
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	x	-	V(3)	-	WV		26	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-		-	-	-	BV	2		2
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	x	-	-	3	BV	11		4
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-		-	(V)	-	BV	25		2 (3)
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	xx	-	-	V	NG		15	-
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-		-	-(V)	-	BV	2		2 (3)
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	1		x	2	3	BV	1		5
Gr. Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	-	xx	x	1	1	BV	2(1)	11	5
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	-		-	-	-	ZV		1	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-		x	-	-	BV	3		3
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	x	-	-	-	BV	7	28	2
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-		-	V	V	BVp)			(3)
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-		-	-	-	BV	1	17	2
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	x	-	-	-	BV	1		2
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1		-	1	0	ZV		7	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	xx	x	2	2	BV	10	433	5
Klappergrasm.	<i>Sylvia curruca</i>	-	x	-	-	3	BV	3		4
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	-	(x)	-	V(3)	V	(BV)	0(1)		3 (4)

Art	Wissenschaftl. Name	Natura 2000		sg	RLD	RL BY	Status	BP	Max	Bewertung BV
		A1	4(2)							
Knäkente	<i>Spatula(Anas) querquedula</i>	-	xx	x	2(1)	1	ZV		3	-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	x	-	-	-	WV		123	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	1		x	-	1	ZV		5	-
Krickente	<i>Anas crecca</i>	-	xx	-	3	3	WV		13	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	x	-	V(3)	V	BV	6		3 (4)
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	x	-	-	-	NG		1028	
Löffelente	<i>Spatula (Anas) clypeata</i>	-	xx	-	3	1	ZV		2	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	x	-	-	3	NG			-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-		x	-	-	BV	1		2
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-		-	3	3	NG			-
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-		-	-	-	NG		10	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	x	-	-	-	BV	3		2
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1		-	-	V	BV	6(10)		4
Pfeifente	<i>Mareca (Anas) penelope</i>	-	x	-	R	0	WV		7	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	xx	-	V	V	BV	7(8)		3
Purpurreiher	<i>Ardea purpurea</i>	1		x	R	R	NG		1	-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-		-	3	V	NG			-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	-	(x)	-	2	2	BV	2		5
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-		-	-	-	BV	28		2
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	x	x	-	-	BV	1		3
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1		x	-	-	BV	2		4
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	-	xx	x	3(2)	1	ZV		2	-
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-		-	-	-	BV	3		2
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	x	-	-	-	WV		26	-
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	xx	x	V	-	BV	5		3
Schnatterente	<i>Mareca (Anas) strepera</i>	-	xx	-	-	-	BV	6	60	3
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-		-	-	-	BV	3		2
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1		x	-	-	BV	1		4
Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	1		-	-	-	ZV		1	-
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	1		-	-(R)	-	ZV		49	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-		x	-	-	BV	1		2
Spießente	<i>Anas acuta</i>	-	x	-	3(2)	-	ZV		3	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-		-	-(3)	-	BVp		330	1 (3)
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	x	-	1	1	ZV		1	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-		-	-	V	BVp			1 (3)
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-		-	-	R	WV		9	-
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	x	-	-(V)	-	BV	3	47	2 (3)
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-		x	V	-	BV	10	5	3
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	xx	-	-	-	BV	105		2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-		x	-	-	BV	2		2
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	x	x	2	2	BV	1		5
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	x	-	V	3	BV	3		4

Art	Wissenschaftl. Name	Natura 2000		sg	RLD	RL BY	Status	BP	Max	Bewertung BV
		A1	4(2)							
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1		x	2(1)	2	BV	1		5
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-		x	-	-	BV	1		2
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	x	x	-	R	ZV		3	-
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	-	x	-	V	3	BV	4		4
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-		-	-	-	BV	2		2
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1		x	3(V)	-	NG		3	-
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	x	-	-	-	BV	8		3
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1		x	2(3)	1	BV	6(9)		5
Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	-		x	-	R	BG	0		4
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	1		-	-	-	WV		1	-
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	x	-	-	-	WV (BV)	(1)	8	2

Fett = Brutvogelarten von sehr hoher / hoher Bedeutung sowie Arten von mittlerer Bedeutung mit großer landesweiter Bedeutung der jeweiligen Brutbestände

BSMLU (2007): Artnamen grün eingefärbt

Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung (Kap 2.3)

(Hier wären mit Sicherheit noch eine Reihe von vom Aussterben bedrohten / stark gefährdeten Arten herauszustellen gewesen: v.a. Zwergdommel, Turteltaube, Beutelmehse; Nachweise waren wohl nicht bekannt)

Natura 2000:

A1 = im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie als besonders zu schützende Arten

4(2) = Arten gemäß Artikel 4(2) Vogelschutzrichtlinie:

x = entsprechend Bay. Referenzliste; Arten der Vogelschutzrichtlinie, Stand 20.03.2018, LfU

xx = geführt in SDB (06.2017) + konkretisierten EHZ (19.02.2016)

(x) = nicht enthalten sind reine Standvögel

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):

sg = streng geschützt

Rote Liste Status:

RLD = 3 Rote Liste Deutschland (Bundesamt für Naturschutz 2009, Kategorien wie RLB für Tiere)

Gemäß Grüneberg et. al. (2015),

(3) in Klammern: gemäß Ryslavy, et. al. (2021) so auch geführt in LfU (2023) Artinformationen / Artengruppe Vögel (Abfrage Juli 2023);

RLBY = Rote Liste Bayern (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 2016, LfU (2021) Artinformationen / Artengruppe Vögel (Abfrage Juli 2023));

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

D = Daten defizitär

V = Vorwarnliste

R = extrem selten

- = nicht geführt und daher nicht gefährdet (planlich (Bewertung) noch nicht berücksichtigt)

Status:

BVp = weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei der davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt; wurde nicht quantitativ erfasst

BV = 2010 punktgenau erfasste Brutvogelart

(BV) = 2010 im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt, Nachweise aus den Kartierungen von 2016 / 2018

BG = 2010 im Untersuchungsgebiet als Gast während der Brutzeit anwesend, jedoch (noch) nicht brütend

NG = Nahrungsgast, der von Brutplätzen außerhalb des Untersuchungsgebietes zur Nahrungssuche einfliegt

WV(WG) = im Untersuchungsgebiet überwinternder Gastvogel

ZV = im Untersuchungsgebiet rastender Zugvogel

GF = Gefangenschaftsflüchtling

Max:= Tagesmaximum von Gastvogelarten im gesamten Untersuchungsgebiet

BP (Brutpaare):

9 - Anzahl der Brutpaare bzw. Revierzentren von nicht abgeschichteten Brutvogelarten;
(9) in Klammern Nachweise aus den Kartierungen von 2016/2018, wo vom Bezugsraum her vergleichbar
(2018 lediglich Erfassung von Arten nach Anhang I /Art 4(2) VS-RL im SPA_Gebiet)
(vgl. Abschichtungstabelle in Unterlage 14-05-01_Anhang)

Bewertung (nur Brutvögel):

4/5 = hoch (rot)
3 = mittel (gelb)
2 = gering (grün)
1 = sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung (blau)

Die Bewertung orientiert sich im Wesentlichen an den Einstufungen nach den Roten Listen Bayerns (Stand 2016) und Deutschlands (Stand 2015 / 2021) sowie an den Einstufungen gemäß VS-RL Anhang I bzw. Artikel 4(2); außerdem an den Einstufungen hinsichtlich der landesweiten Bedeutung der jeweiligen Brutbestände für Bayern (in Anlehnung an Schlemmer, 2011, zit. Nach ARGE Baader-Bosch, TA 1, UVU, 2014; S. 118ff.).

Die Oberauer Schleife beherbergt eine sehr bedeutende Brutvogelwelt, insbesondere zahlreiche Röhrichtbewohner und noch Restbestände der ehemals sehr bedeutenden Wiesenbrüter.

Hervorzuheben sind die Brutvorkommen der

- Rote Liste 1 Arten – Zwergdommel (6 (8) BP), Großer Brachvogel (2 (1) BP)
Neu: Beutelmeise (8 BP), Wachtelkönig (1 (-)BP)
- Rote Liste 2 Arten – Kiebitz (10 BP), Rebhuhn (2 BP) und Turteltaube (1 (-) BP); Neu: Feldschwirl (3 BP), Grauspecht (1 BP)

sowie die für das ostbayerische Donautal starken Vorkommen der

- Rote Liste 3 Arten –Drosselrohrsänger (6 (10) BP), Gelbspötter und Feldlerche (je 11 BP),
Klappergrasmücke und Wachtel (je 3 BP), Wasserralle (4 BP), Eisvogel (je 1 BP).

(8): Angabe in Klammern oben Kartiererergebnisse aus dem Jahr 2018 (FFH-MP, 2020) sofern vom Untersuchungsraum her vergleichbar; Erhebungen zum FFH-Managementplan (MP) ausschließlich im FFH- Gebiet;

Auch gemäß Einschätzung des MuP (BfG, WSA Donau-MuP, 2020) beherbergen die Röhrichte in der Oberauer Schleife die bedeutendsten Vorkommen von Zwergdommel und Drosselrohrsänger an der ostbayerischen Donau (S. 52).

Als Rastplatz für Limikolen und andere Arten ist das Untersuchungsgebiet vor allem zu Zeiten der Hochwassersimulation (Ende Februar, Anfang März) von Bedeutung. Bei den genannten Gastvogelarten handelt es sich durchweg um jahreszeitlich sehr früh ziehende Arten, die als erste die Brutplätze besetzen.

Für später ziehende Arten ist das Untersuchungsgebiet derzeit nicht von Bedeutung, da nach Anfang März keine weiteren Hochwassersimulationen durchgeführt werden.

Die Wiesen in den Deichvorländern in der Oberauer Schleife und auch Wintergetreidefeldern in den Poldern sind für Gänse besonders attraktiv.

Die betrachteten Arten unterteilen sich in folgende Gruppen:

An Wiesen und/ oder Grundwasserstandsschwankungen gebundene Arten:

Großer Brachvogel (2 BP), Uferschnepfe (0 BP), Rotschenkel (0 BP), Wachtelkönig (1 BP), Kiebitz (10 BP), Bekassine (0 BP); Gastvogelarten wie Limikolen, kleine Gründelenten (insbesondere Knäkente), Tüpfelsumpfhuhn (0 BP), Weißstorch (0 BP), Grauammer (0 BP), Braunkehlchen (0 BP), Wiesenschafstelze (8 BP).

Auf Schlickbänke und vegetationsfreie Seichtwasserbereiche angewiesene Arten: Löffel- und Krickente, Uferschnepfe und Rotschenkel, Blaukehlchen (19 BP), Waldwasserläufer, Limikolen und kleine Gründelenten.

Auf Röhrichte angewiesene Arten: Purpurreiher (0 BP), Zwergdommel (6 BP), Rohrweihe (2 BP), Wasserralle (4 BP), Drossel-, Teich- und Schilfrohrsänger (6, 105, 5 BP), Rohr- und Feldschwirl (1 bzw. 3 BP), Blaukehlchen (19 BP), Rohrammer (28 BP) und Beutelmeise (8 BP)

Gewässer bewohnende Arten (ohne Röhrichtbrüter):

Gänsesäger (0 BP), Eisvogel (1 BP), Flussseeschwalbe (0 BP), Silber- und Seidenreiher (je 0 BP), Schnatterente (6 BP) und Schellente (0 BP).

Waldvogelarten: Grau-, Grün- und Kleinspecht, Schwarzmilan.

Offenlandarten ohne Präferenz für feuchte Standorte:

Feldlerche, Rebhuhn, Neuntöter.

5.3.17 Vorbelastungen

Fundort: ausführlichere Darstellung in UVP-Bericht, Teil 1, Kap. 5.3.18
(Zusammenstellung in Anlehnung an ARGE KÖS, 2021, Kap. 6.3)

Generelle Pflegedefizite:

Altwasserufer, Tümpel, auch vernässte Mulden sind wichtige Nahrungsgründe für Wiesenbrüter (u.a. für Kiebitz und Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel) und durchziehende Limikolen (= Watvögel, vor allem Bekassine und Bruchwasserläufer). Hier wäre eine jährliche umfassende Sommermahd stark verschliffener Gewässerränder notwendig gewesen bzw. von aufkommenden Ufergehölzen. Diese ist nicht in ausreichendem Maße erfolgt.

Nahrungsflächen für Pulli (Küken) von Wiesenlimikolen:

Als Nestflüchter brauchen die Küken der Wiesenlimikolen mit ihrem empfindlichen Dunenkleid im Gegensatz zu den Altvögeln mit wasserabweisendem Federkleid zur Nahrungssuche Flächen mit niedriger und / oder lückiger Vegetation.

Die großflächige Wiesenmahd mit Großmaschinen: Flächen ab 20.6 bzw. Frühmahdflächen ab 15. Mai trägt dem zu wenig Rechnung, das Mähgut wird soweit bekannt sofort entfernt, es bleibt kaum etwas stehen, Tiere haben teilweise kaum Fluchtmöglichkeiten, den Insekten wird die komplette Nahrung mit einem Schlag entzogen.;

Schmale Windelschnecke / Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling:

Beide Arten haben sehr diffizile Ansprüche hinsichtlich der Pflege. Die großtechnische Pflege ist nicht geeignet, diesen diffizilen Ansprüchen Rechnung zu tragen.

(LRT 6510), **Wiesenlimikolen / Schafbeweidung:**

Gemäß Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) sind feste Schäferreviere mit klaren Grenzen für die Ganzjahresbeweidung ausgewiesen: Oberauer Schleife: Bereich östlich Fließstrecke, Flurlage Fuchshöhle / Bereich am Altwasser Öberau, Sossauer Wiesen.

Offenbar werden die zugewiesenen Schäferreviere mit dauerhafter Beweidung nicht eingehalten.

Erholungsverkehr v.a. in den wiesenbrüterrelevanten Bereichen in der Brutzeit:

Es besteht erheblicher Erholungsdruck in verschiedenen Bereichen des Gebietes v.a. einem Großteil der Vorländer auch in der Brutzeit;

Freizeit-Angler marschieren mitten durch die Saulburger Wiesen zum Altwasserufer / Absetzbecken, etc. (Besonders im Corona-Jahr 2020 war der Ansturm besonders schlimm), (Beobachtungen Dr. R. Schlemmer, F. Euler, Bundesforstbetrieb Hohenfels).

Die Nähe zu Straubing wirkt sich besonders im Ostteil v.a. in den Sossauer Wiesen negativ aus, so wurden dort neben den Spaziergängern schon mehrfach Quad-Fahrer beobachtet, die kreuz und quer durchs Vorland kurven.

Prädation / Jagdausübung:

Gefährdung der Populationen von Wiesenbrütern, Wasservögeln, Kiesbrütenden Vogelarten durch Prädatoren (Fressfeinde), u.a. durch Neozoen (gebietsfremde Tiere):

Neben einheimischen Prädatoren wie z.B. dem Fuchs spielen in zunehmendem Maße auch Neozoen wie Mink oder Waschbär eine große Rolle.

Im Bereich der Stauhaltung Straubing wurde der Mink bereits mehrfach beobachtet, in 2020 hat er neben dem kompletten Nachwuchs der Mittelmeermöwen auch den der etwa 2300 Paare Lachmöwen sowie eventueller Brutten der anwesenden Schwarzkopfmöwen ausgelöscht (Tautz & Krätzel 2020 in prep.).

Während von den ursprünglich bei uns heimischen Raubsäugetern vorrangig am Boden brütende Vogelarten betroffen sind, aufgrund der Zunahme des Fuchses zum Teil erheblich, erreichen die Neozoenarten auch Neststandorte von Wasservögeln und Nester auf Inseln.

Biber:

Ein Problem stellt die Fällung vieler der alten Weiden durch den Biber dar, v.a. aus Sicht höhlenbewohnender Vogelarten, von Totholzkäfern, etc. Abhilfe wurde nur teilweise durch die Anbringung von Maschendrahtumwicklungen geleistet.

Fische

(Ausführungen der Fachberatung für Fischerei, zit. gemäß ARGE KÖS, 2021, Kap. 6.3)

Stauhaltungen:

Die gewichtigsten Hauptfaktoren sind die Stauhaltungen der Wasserkraft mit ihren unmittelbaren Auswirkungen auf die Donau sowie mittelbar auch auf ihre Altwässer. Zunächst betrifft das die nicht vorhandene Durchgängigkeit (stromauf und -abwärts gerichtete Durchgängigkeit) für wandernde Fischarten, die zum Laichen geeignete Habitate erreichen müssen oder im Laufe ihres Lebenszyklus verschiedene, örtlich voneinander getrennte Teilhabitate benötigen.

Neben der Durchgängigkeit geht durch die Stauhaltungen auch die fließgewässertypische Dynamik mit allen ihren Aspekten hinsichtlich Strömungsgeschwindigkeit, Absetzen von Feinsedimenten, Geschiebewatergabe und –umlagerung sowie die regelmäßige Überflutung der Aue verloren.

Schifffahrt:

Ein weiterer wichtiger Beeinträchtigungsfaktor ist die Schifffahrt und die mit ihr zusammenhängenden Ausbauten des Hauptstromes. Durch den größtenteils monotonen Uferverbau der Donau in Zusammenhang mit dem Status als Bundeswasserstraße sind viele wertvolle Uferstrukturen verloren gegangen, die für die einheimische Fischfauna und hier besonders für deren juvenilen Stadien lebensnotwendig sind.

Gleichzeitig werden durch Wellenschlag und die Schwall- und Sunkwirkung vorbeifahrender Schiffe vor allem die Jungtiere und Eier der Fische verdriftet oder an Land gespült. Diese Wirkung geht auch von privaten Motorboot-, Wasserski- oder Jetskifahrern aus, deren allgemeine Zunahme in den letzten Jahren an der Donau beobachtet wird.

Prädation durch fischfressende Tiere:

Schwer zu beziffern ist der Einfluss der Prädation durch fischfressende Tiere wie den Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), diverse Reiherarten (*Ardea* sp.), den Gänsesäger (*Mergus merganser*), den Fischotter (*Lutra lutra*) oder den invasiven Mink (*Neovison vison*).

aquatischen Neozoen:

Einen ebenfalls schwer quantifizierbaren Beeinträchtigungsfaktor stellen die aquatischen Neozoen dar, die – je nach Art und Ausbreitungsfortschritt – einen mehr oder weniger negativen Einfluss auf die heimische Fischfauna haben, u.a. laichräuberische und allgegenwärtige aus dem Schwarzen Meer stammenden Grundeln, Sonnenbarsche, auch eingewanderte Muscheln wie die Körbchenmuscheln sowie nicht heimische Flusskrebse verändern die Zusammensetzung der heimischen Gewässerwelt mit z. T. noch unklarem Ausgang. Auch hier spielt die globalisierte Schifffahrt als Ausbreitungsvektor auf der Donau eine wichtige Rolle.

Freizeit- und Erholungsnutzungen:

Nicht zuletzt steigen durch die Zunahme von bisher weitgehend un gelenkten Freizeit- und Erholungsnutzungen die allgemeinen anthropogenen (vom Menschen verursacht) Störungen an der Donau und ihren Nebengewässern an. Neben den kommerziell betriebenen Schiffen sind auf und an der Donau eine Vielzahl privater Motorboote, Wasserskifahrer, Jetskis, Kanufahrer, Stand-Up-Paddler, Badende und anderweitig Erholungssuchenden unterwegs, deren Anwesenheit die lokal vorkommenden Fische zumindest kurzzeitig vergrämen kann. Eine kumulative Wirkung all dieser Störungen wird vermutet, wengleich sie nur schwer belegbar ist.

5.4 Fläche

Mit der Novellierung des UVPG 2017 wurde das Schutzgut Fläche in den Schutzgüterkatalog aufgenommen, durch das explizit der Flächenverbrauch hervorgehoben werden soll.

Entsprechend der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2016 und der Weiterentwicklung 2021 der Bundesregierung besteht im Zusammenhang mit einem sparsamen und nachhaltigen Umgang mit Flächen das Ziel, die Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen auf weniger als 30 ha/Tag bis zum Jahr 2030 zu beschränken (BRD 2016 und 2021).

Schutzgutbezogen wird zur Einschätzung der Nutzungsstruktur wie auch der Zerschneidung und Zersiedlung von Freiflächen im Vorhabensgebiet der Untersuchungsraum gemäß der Schutzgüter Menschen und Landschaft zugrunde gelegt.

Die einzelnen Nutzungsarten werden für den Untersuchungsraum erfasst als auch für die betroffenen Verwaltungseinheiten als Vergleich ermittelt.

Fundort: zu Datengrundlagen und Methodik vgl. UVP-Bericht Teil1, Kap. 5.4.1;
Zu Flächennutzungen und -strukturen vgl. Biotop- und Nutzungstypenkartierung
Unterlage 13-01-03-03_1v19.

Flächennutzung und -struktur:

Der Untersuchungsraum liegt verwaltungsrechtlich innerhalb der drei Gemeinden Atting, Kirchroth und Parkstetten sowie der Stadt Straubing. Für diese sind die Nutzungsstruktur des gesamten Gemeinde- bzw. Stadtgebietes der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Demgegenüber gestellt ist die Verteilung der Nutzungsarten im Untersuchungsraum (unabhängig der betroffenen Verwaltungseinheit).

Tabelle 15: Flächenerhebung in den vom Vorhaben betroffenen Gemeinden (Lfs 06/2021) und im Untersuchungsraum (BTK 2020)

Nutzung		Atting ¹		Kirchroth ¹		Parkstetten ¹		Straubing ¹		UR ²	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Be- baute Flä- chen	Siedlung	112	7,5	173	8,9	173	8,9	1.465	21,7	7	0,8
	Wohnbau	41	2,7	79	4,1	79	4,1	591	8,7		
	Industrie- und Gewerbe	35	2,3	20	1,0	20	1,0	466	6,9		
	Verkehr	109	7,3	107	5,5	107	5,5	563	8,3	24	2,7
Freiflä- chen im	Vegetation	1.166	78,2	1.345	69,0	1.345	69,0	4.385	64,9	701	80,4
	Landwirt- schaft ³	1.052	70,5	1.112	57,0	1.112	57,0	3842	56,8	328	37,6 ³

Nutzung		Atting ¹		Kirchroth ¹		Parkstetten ¹		Straubing ¹		UR ²	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Außenbereich	Wald	27	1,8	60	3,1	60	3,1	32	0,5	31	3,5
	Gewässer	106	7,1	325	16,7	325	16,7	345	5,1	140	16,0
Gesamtbodenfläche		1.492	100	1.950	100	1.950	100	6.759	100	872	100

¹ Bodenfläche nach Nutzungsart (ALKIS)

² Kategorisierung anhand BTK 2020

³ Acker und Intensivgrünland

Die oben zusammengeführten Flächennutzungen bilden die ländliche Prägung des Untersuchungsraums ab. Der Anteil an Freiflächen ist deutlich höher als der des Siedlungs- und Verkehrswesens, wobei die landwirtschaftliche Nutzung dominiert. Die Stadt Straubing verfügt mit 30 % über die höchsten Siedlungs- und Verkehrsflächen. Ansonsten kann aufgrund der dörflichen Prägung der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen (auch im Untersuchungsraum) als gering eingeschätzt werden.

Der Untersuchungsraum weist einen hohen Anteil an zerschnittenen und zersiedelten Freiflächen auf. Dieser resultiert u. a. aus einem relativ dichten Netz über- und untergeordneten Straßen, die sich auch aus den geringen Abständen der vorhandenen Dörfer und Weiler untereinander ableiten lassen. Zudem tragen bestehende und ehemalige Deich- und Dammbauwerke entlang der (Fließ-) Gewässer zur Freiflächenerschneidung bei, wobei eine eindeutige Zuordnung zu bebauten Bereichen oder Freiflächen schwer möglich ist, da diese ebenfalls vegetationsbestanden und schutzgutübergreifend Funktionen im Sinne einer Freiraumnutzung (Habitatqualität, siedlungsnaher Freiraum, Bodenüberprägung statt Verlust aller Bodenfunktionen) erfüllen.

Wie bereits oben dargelegt, fehlen für Vorhaben im Außenbereich aktuell allgemein rechtliche Rahmenbedingungen und Bewertungsmaßstäbe. Unter Einhaltung des oben genannten Vermeidungsgrundsatzes wird dies auch nicht als zielführend erachtet, sodass auf eine weitergehende Bewertung der Bestandssituation des Schutzgutes Fläche verzichtet wird.

5.5 Boden

Der Boden ist ein Produkt natürlicher Bodenbildungsprozesse und im Naturhaushalt bedeutender Träger einer Vielzahl von Funktionen, z. B. als Lebensraum, als Wasserspeicher oder als Archiv für die Kulturgeschichte. Für den Menschen ist der Boden außerdem ein wirtschaftlich nutzbarer Bestandteil des Naturhaushaltes als Produktionsgrundlage für die Land- und Forstwirtschaft.

Der Schutz des Bodens ist in der Gesetzgebung verankert.

Fundort: Zu den rechtlichen, den Bewertungs- und Informationsgrundlagen, der geologischen Situation, Bodengruppen und -formen, der Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen vgl. UVP-Bericht Teil 1, Kap. 5.5.

Schutzgebiete:

Im Untersuchungsraum zum Schutzgut Boden sind keine Geotope bekannt.

Bestandserfassung:

Geologische Situation:

Die quartären (Quartär: jüngstes Erdzeitalter) Sedimente des Untersuchungsraums sind überwiegend den holozänen (nacheiszeitlichen) Mäanderterrassen der Donauaue, randlich ggf. auch den pleistozänen (eiszeitlichen) Niederterrassen, zuzuordnen. Im Bereich der pleistozänen Terrassen sind teilweise geringmächtige Flugsand- oder Löß-/Lößlehmüberdeckungen ausgebildet. Die Flussbettsedimente (Flusssande und -kiese) der Holozän-Terrassen weisen im Mittel Mächtigkeiten von 4-8,5 m, lokal bis

15 m auf. Sie werden von 2-5 m mächtigen kalkhaltigen, feinkörnigen Hochflutsedimenten (Schluffe, Tone, Sande mit wechselnden organischen Anteilen) bedeckt, die lokal auch nur ca. 1 m mächtig sein oder auch gänzlich fehlen können.

Der quartäre Grundwasserleiter wird von mehreren Metern mächtigen, gering durchlässigen Deckschichten überlagert. Im näheren Untersuchungsraum handelt es sich um Hochflutsedimente mit Mächtigkeiten von überwiegend 2-5 m. Das in 2 bis 3 m unter Flur anstehende Grundwasser in den fossilen Auenbereichen weist mal mehr, mal weniger gespannte Verhältnisse auf.

Im Überschwemmungsbereich der Donau haben sich aus alluvialen (durch einen Fluss hervorgerufene) Ablagerungen carbonatreiche, sandig-lehmige Aueböden entwickelt, die regelmäßig überschwemmt worden sind.

Auf den links- und rechtsseitigen Ufern entlang des Altarms der Donau erstrecken sich ausgedehnte Wiesen (Saulburger Wiese und Brunnlwörth, Flurlagen Wörth und Fuchshöhle, Sossauer Wiese). Sie werden als Ausgleichsflächen für den Donauausbau als extensive Mähwiesen genutzt.

Entwässerte und hochwassergeschützte Aueböden werden überwiegend als Acker genutzt. Aufgrund der hohen Bodengüte werden dabei überwiegend anspruchsvolle Feldfrüchte wie Zuckerrüben, daneben auch Mais angebaut. Durch Beackerung sind die Flächen heute stark eingeebnet.

Durch Eingriffe auf den Verlauf und die Flussbettauusbildung der Donau, insbesondere durch das Abschneiden der Oberauer Schleife weisen einige Bereiche des Untersuchungsraums anthropogene Überprägungen der ursprünglichen Böden auf. Auffüllungen sind laut Baugrundgutachten (INGE LLK 2022) als Fremdböden bzw. auch als ortsständige Böden zu erwarten. Erfahrungsgemäß können Auffüllungen Bauschuttreste enthalten.

Grundwasser- und Auenböden

Den flächenmäßig größten Anteil nimmt im Untersuchungsraum die Bodenform kalkhaltige Vega ein. Die Vega allgemein wird charakterisiert als brauner, fruchtbarer Boden, der aus Flusssedimenten entstanden ist und wird auch als brauner Auenboden bezeichnet. Sie befindet sich entsprechend vorwiegend im ehemaligen rechtseitigen Deichvorland der Oberauer Schleife und im ehemaligen linksseitigen Deichvorland im Bereich der Sossauer Wiesen.

Grundwasserböden (Gleye) kommen im Untersuchungsraum vorwiegend in den ehemaligen Poldergebieten der Donau vor dem Bau der Stauhaltung vor. Anzutreffen sind diese am ehemaligen linken Donauufer der Oberauer Schleife, bis in den Bereich nordwestlich von Sossau sowie in weiten Teilen des Polders Sossau Ost und teilweise Sossau West.

Terrestrische Böden und Übergangsformen

Zusammenhängende, großflächige Vorkommen der terrestrischen Böden in Form von Pararendzinen aus kiesführendem Carbonatlehm finden sich vor allem im Polder Öberau, hier im Wechsel zu Übergangsformen von Gleyen zu Pararendzina-Böden, sowie in den Bereichen der Polder Kößnach und Sossau West (als auch Sossau Ost).

Ganz im Osten der Kößnachwiesen, zwischen Unterzeitldorn und Kößnach wird im Bereich der Niederterrasse ein Braunerdevorkommen (Braunerde aus Lehmsand bis Sandlehm) randlich vom Untersuchungsraum tangiert. Außerdem kommt Braunerde dieser Form kleinräumig im Bereich der nördlichen Bauzufahrt vor.

Im Bereich des Polders Öberau sowie südlich von Kößnach sind Übergangsformen von Gleyen zu den angrenzenden terrestrischen Pararendzina-Böden vorhanden (Gley-Pararendzina und Pararendzina-Gley).

Fundort: Die Bodenformen und die Bewertung ihrer Bodenfunktionen sind in der Karte „Bestand und Bewertung Schutzgut Boden“ (Unterlage 13-01-03-04_1v1) dargestellt; vgl. auch UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.5.

Vorbelastungen:

Als Vorbelastungen des Bodens sind die bebauten Ortslagen des Untersuchungsraums sowie alle Straßen und Wege zu nennen, da die Bodenfunktionen in diesen Bereichen durch Überformung, Verdichtungen und Versiegelungen gestört oder unterbunden sind.

Auch die landwirtschaftliche Nutzung der Böden im Untersuchungsraum ist als Vorbelastung zu werten, da durch Entwässerungsmaßnahmen, die starke mechanische Bodenbearbeitung und den regelmäßigen Eintrag von Düng- und Pflanzenschutzmitteln die Bodenfunktionen beeinflusst sind.

Der Stauhaltungsdamm (SHD), die ehemaligen Donaudeiche sowie die Deichanlagen entlang des Kößnach-Ableiters (einschließlich Auflastfilter und Deichverteidigungswege) im Untersuchungsraum sind gleichfalls als Vorbelastung des natürlichen Bodengefüges zu betrachten.

Ferner besteht eine Störung der natürlichen Bodenentwicklung insbesondere für die Auenböden (insb. für die Vega 89), da diese durch den Stauhaltungsdamm von regelmäßigen Überschwemmungen außerhalb der Oberauer Schleife gänzlich abgeschnitten sind.

Der SHD sorgt durch die Untergrunddichtung zudem für eine hydraulische Entkopplung vom Grundwasserleiter. Innerhalb der Schleife findet regelmäßig eine Frühjahrsflutung statt, hochwassertypische Erosionprozesse können dadurch nicht mehr und Sedimentationsprozesse nur noch sehr eingeschränkt ablaufen.

Aufgrund der hohen Frequentierung über die Westtangente werden die Böden in Straßennähe durch verkehrstypische stoffliche Emissionen wie bspw. Abgase, Stäube, Taumittel belastet.

Im Vorhabensgebiet der Oberauer Schleife befinden sich keine bekannten Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen. Verdachtsflächen befinden sich nördlich des Vorhabensgebietes in der Ortslage Kößnach sowie südlich am rechten Donauufer.

Tabelle 16: Gesamtbewertung der Bodenfunktionen

	Standortpotenzial für die natürliche Vegetation	Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen	Filter- und Pufferfunktion des Bodens	Natürliche Ertragsfähigkeit	Gesamtbewertung
Grundwasser- und Auenböden					
Gley-Kalkpaternia	überwiegend hoch	überwiegend hoch	überwiegend hoch	überwiegend mittel	hoch
kalkhaltige Vega aus Carbonatschluff	überwiegend hoch	überwiegend hoch	überwiegend hoch	überwiegend mittel	hoch
kalkhaltigem Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies	überwiegend hoch	überwiegend mittel	überwiegend hoch	überwiegend mittel	mittel

	Standortpo- tenzial für die natürliche Vegetation	Retentions- vermögen des Bodens bei Nieder- schlagseig- nissen	Filter- und Pufferfunk- tion des Bo- dens	Natürliche Er- tragsfähigkeit	Gesamtbe- wertung
Übergangsformen zwischen Grundwasser- und Auenböden und terrestrischen Böden					
Gley-Pararendzina und Pararendzina- Gley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsand- kies (Schotter)	überwiegend hoch	überwiegend mittel	überwiegend hoch	überwiegend hoch	hoch
Terrestrische Böden					
Pararendzina aus kiesführendem Car- bonatlehm	überwiegend mittel	überwiegend hoch	überwiegend mittel	überwiegend hoch	hoch
Fast ausschließlich Braunerde aus Lehmsand bis Sand- lehm	überwiegend mittel	überwiegend hoch	überwiegend hoch	überwiegend gering	hoch

¹ in Anlehnung an BMVBS 2011b sowie Gassner et al. 2010

5.6 Wasser

Das Schutzgut Wasser ist ein wesentlicher abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes und bildet die Lebensgrundlage aller Organismen. Neben seinen ökologischen Funktionen ist es auch aus wirtschaftlicher Sicht unverzichtbar.

Das Schutzgut Wasser ist durch eine Reihe von Rechtsvorschriften geschützt, die die Grundlage zur Beurteilung und Bewertung des Schutzgutes im Rahmen der Bestandserfassung darstellen.

In Hinblick auf den Zustand der aquatischen und wasserabhängigen Landökosysteme ist eine Verschlechterung zu vermeiden und eine Verbesserung des Wasserhaushaltes zu erreichen. Die Nutzung der Gewässer als Transportwege und zur Förderung von Trink- und Brauchwasser sind zu gewährleisten und möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen. An Oberflächengewässern ist durch Rückhaltung des Wassers der Entstehung nachteiliger Hochwasserfolgen vorzubeugen (§ 6 WHG).

Fundort: Zu den rechtlichen, den Bewertungs- und Informationsgrundlagen, der hydro-, morphologischen Situation, Wasserqualität und –quantität, der Bewertung der einzelnen Funktionen des SG Wasser vgl. UVP-Bericht Kap. 5.6; Bestand und Bewertung zum Schutzgut Wasser sind planlich in der Unterlage 13-01-03-05_1v1 dargestellt.

Schutzgebietsausweisungen / Verbindliche Festlegungen:

Im Modellgebiet Wasser befinden sich vier wasserabhängige Natura2000-Gebiete. Diese sind die FFH-Gebiete 7040-371 („Donau und Altwässer zwischen Regensburg und Straubing“) und 7142-301 („Donauauen zwischen Straubing und Vilshofen“) sowie die Vogelschutzgebiete 7040-471 („Donau zwischen Regensburg und Straubing“) und 7142-471 („Donau zwischen Straubing und Vilshofen“).

Es befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsraum. Am nördlichen Rand des Modellgebiets Wasser, bei Münster, befindet sich das 53,3 ha große nach §51 WHG festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Steinach“. Es liegt vom Vorhaben aus entgegengesetzt zur Grundwasserfließrichtung und wird vom geplanten Vorhaben nicht beeinflusst.

Der südliche Bereich des Untersuchungsraumes ist Teil eines durch die Landesregierung festgesetzten Überschwemmungsgebietes, da es sich nach §73 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 WHG um ein Gebiet handelt, welches statistisch einmal in 100 Jahren von einem Hochwasserereignis betroffen ist. Der Polder Kößnach ist nicht als Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Soweit keine überwiegenden Gründe des Allgemeinwohls dem entgegenstehen, sind nach §77 WHG Überschwemmungsgebiete im Sinne des §76 in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten.

Es befinden sich keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung im weiteren Untersuchungsraum.

5.6.1 Oberflächengewässer

Fließgewässer

Der Untersuchungsraum liegt in der Aue der Donau, einem Gewässer erster Ordnung. Die Donau ist als Bundeswasserstraße ein wichtiger Transportweg mit hoher touristischer Attraktivität und wird auch fischereilich sowie zur Trinkwassergewinnung (außerhalb Bayerns) genutzt. Sie begrenzt das Gebiet in südlicher bis südwestlicher Richtung. Die Donau ist oberstrom der Staustufe Straubing mit Stauhaltungsdämmen eingedämmt. Nach Einstufung des bayerischen Landesamtes für Umwelt im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) gilt die Donau oberstrom der Staustufe als erheblich verändert, unterhalb als nicht erheblich verändert.

Durch diverse Eingriffe in den Gewässerlauf und mehrere Staustufen sowie den Bau von gedichteten Stauhaltungsdämmen (SHD) und Deichen wurden die morphologischen und hydrologischen Eigenschaften und damit u.a. die natürliche Auendynamik der Donau (sehr) stark anthropogen verändert. Die Donau ist bereichsweise durch Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet belastet.

Im Osten wird der UR durch den Kößnach-Ableiter, einen linken Nebenfluss der Donau begrenzt. Es handelt sich hierbei um ein Gewässer 3. Ordnung. Das Gewässer entspringt als Kößnach im Bayerischen Wald. Der parallel zur Niederterrassenkante und zur Oberauer Schleife verlaufende Abschnitt wird aufgrund seines künstlichen Charakters als Kößnach-Ableiter bezeichnet und mündet unterhalb der Staustufe Straubing in die Donau.

Die Hydrologie des Kößnach-Ableiters ist wesentlich von der Donau geprägt und zeigt im Jahresverlauf geringe bis hohe Abflussschwankungen. Bei einem Hochwasser in der Donau kommt es zu einem Rückstau in den Kößnach-Ableiter. Die Struktur des Gewässers ist sehr stark anthropogen geprägt. Aufgrund seines hauptsächlich landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebietes ist der Kößnach-Ableiter mit Nitrat belastet.

Innerhalb der verschiedenen Polder im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche Gräben, die der Binnenentwässerung dienen und von denen nur einige dauerhaft wasserführend sind. Im Polder Oberau sind dies der Hauptkanal und der Breitenfelder Graben. Im Polder Kößnach führen, innerhalb des Untersuchungsraumes, die Pittricher Rinne und der Kalte Graben sowie die Gräben im Bereich der Kößnachwiesen dauerhaft Wasser. Der Neudaugraben führt periodisch Wasser und ist über ein Sielbauwerk an die Oberauer Schleife angeschlossen. Dieses ist jedoch ganzjährig verschlossen, sodass kein direkter Austausch der Gewässer stattfinden kann. In den Poldergebieten wirkt das großenteils neu hergestellte / optimierte Binnenentwässerungssystem als Vorflut für das Grundwasser. Die Gräben des Binnenentwässerungssystems sind an das Grundwasser angebunden.

Standgewässer:

Im Zuge der Errichtung der Staustufe Straubing wurde die Oberauer Schleife von der Bundeswasserstraße Donau durch Stauhaltungsdämme vollständig abgetrennt. Der Altarm ist durch den in

Fließrichtung gesehenen linken Stauhaltungsdamm der Staustufe Straubing vom Abflussgeschehen in der Donau entkoppelt. Bei der Oberauer Schleife handelt es sich somit um ein Altgewässer der Donau. Ein Trenndamm im Osten des Altwassers teilt das Gewässer in die Obere und Untere Oberauer Schleife. Des Weiteren wird der obere Schleifenteil in ein Absetzbecken, eine Fließstrecke und einen Altwasserbereich gegliedert. Sie wird über eine Heberanlage im Stauhaltungsdamm ständig mit Frischwasser aus der Donau versorgt, um entstehende Verdunstungsverluste der Schleife auszugleichen. Zudem wird in der Oberauer Schleife eine Hoch- und Niedrigwassersimulation durchgeführt. Durch die Frühjahrsflutung wird eine Hochwasserdynamik mit schwankenden Wasserständen simuliert, wodurch die für Auen charakteristische Wasserstandsdynamik erhalten werden soll (vgl. Kapitel 3.1.4 zum Betriebsregime). Mit dem Absetzbecken soll eine Verlandung der oberen Schleife durch Sedimenteintrag verhindert werden. Die anschließende Fließstrecke sorgt für die Anreicherung des Wassers mit Sauerstoff, wodurch die Bildung großer anaerober Bereiche auf dem Gewässergrund verhindert wird.

Ein kleinerer Teil des Frischwassers wird unmittelbar nach dem Hebewerk im Zulaufgraben zum Absetzbecken über ein Regulierungsbauwerk in den Hauptkanal abgeschlagen. Über das Siel am Schöpfwerk Oberau wird das Frischwasser in die Untere Oberauer Schleife geleitet.

Beide Schleifenteile entwässern unabhängig voneinander über das Regulierungsbauwerk in den Kößnach-Ableiter.

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere kleine Standgewässer und Seigenstrukturen. V.a. im Bereich der Saulburger Wiese und Sossauer Wiese befinden sich naturnah gestaltete Seigenstrukturen.

Die Seigen und Kleingewässer im Bereich der Unteren Oberauer Schleife werden z.T. nur durch Grund- und Regenwasser gespeist und sind zum Teil durch nährstoffarme Verhältnisse geprägt.

Vorbelastungen / Nutzungen:

Die Oberflächengewässer werden durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Polder qualitativ beeinflusst. Es kommt durch Auswaschung und Winderosion zu Nährstoffeinträgen in alle Oberflächengewässer. Durch die Westtangente kommt es durch den normalen Straßenbetrieb zu erhöhten Gehalten an organischen Verbindungen und Schwermetallen, die im Boden verbleiben und im Falle eines Hochwassers mobilisiert werden könnten.

Die bestehenden Anlagen der Oberauer Schleife sowie die Staustufe Straubing wirken stark auf die hydrologischen und, in ihrer unmittelbaren Nähe, auf morphologische Eigenschaften der Gewässer im Untersuchungsraum ein. Die bestehenden beidseitigen Stauhaltungsdämme schränken die Aue der Schleife stark ein und sorgen im Falle der Donau für eine nahezu vollständige gewässerdynamische Entkopplung der Aue.

Die Oberauer Schleife wird vom Bezirksfischereiverein Straubing bewirtschaftet und regelmäßig von Freizeitanglern befischt. Es befinden sich mehrere Angelstellen beidseitig der unteren Schleife sowie vereinzelt entlang des oberen Schleifenteils.

Tabelle 17: Gesamtbewertung der Oberflächengewässer (Bestand)

Oberflächen-gewässer	Hydrologie	Morphologie	Gewässerqualität	Gesamtbewertung
Fließgewässer				
Donau	keine naturschutz-fachliche Bedeutung	überwiegend gering	überwiegend mittel	gering
Kößnach	überwiegend mittel	überwiegend mittel	überwiegend gering	mittel

Oberflächen- gewässer	Hydrologie	Morphologie	Gewässerqualität	Gesamtbewer- tung
Fließgewässer				
Kößnach-Ableiter	überwiegend mittel	keine naturschutz- fachliche Bedeu- tung	überwiegend gering	gering
Gräben (Neu- daugraben und Pit- tricher Rinne)	überwiegend mittel	überwiegend mittel	überwiegend gering	mittel
Gräben (im Polder- innenraum)	überwiegend mittel	keine naturschutz- fachliche Bedeu- tung	keine naturschutz- fachliche Bedeu- tung	gering
Standgewässer				
Öberauer Schleife	überwiegend mittel	überwiegend hoch	überwiegend hoch	hoch
Seigenstrukturen und kleine Stand- gewässer (im Be- reich der Saulbur- ger Wiesen)	überwiegend mittel	überwiegend hoch	überwiegend hoch	hoch
Seigenstrukturen und kleine Stand- gewässer (im Be- reich der Sossauer Wiesen)	überwiegend mittel	überwiegend hoch	überwiegend hoch	hoch

¹ in Anlehnung an BMVBS 2011b

5.6.2 Grundwasser

Grundwasser

Es befinden sich mehrere Grundwasserstockwerke innerhalb des Untersuchungsraumes.

Es wird durch das Vorhaben jedoch ausschließlich in den quartären (Quartär: jüngstes Erdzeitalter) Grundwasserleiter „Quartär Straubing“ eingegriffen. Es handelt sich um einen Poren-Grundwasserleiter aus quartären, fluvioglazialen (Bildung durch Zusammenwirken von Gletschern und ihrem Schmelzwasser) Lockergesteinen mäßiger bis hoher Ergiebigkeit. Er weist im Donautal eine Mächtigkeit von bis zu 15 m auf (RNB 2014). Das Grundwasser fließt aus Nordwesten kommend durch das Vorhabengebiet in südöstlicher Richtung und wird oberstrom der Staustufe durch Stauhaltungsdämme mit Schmalwänden, die bis ins Tertiär (unter dem Quartär liegende Gesteinsschichten) reichen am Einfließen in die Donau gehindert, sodass die Fließrichtung abgelenkt wird und dadurch parallel zur Donau verläuft. Die Öberauer Schleife ist hydraulisch direkt mit dem Grundwasser verbunden. Die Öberauer Schleife liegt quer zur Grundwasserfließrichtung und wirkt somit als Grundwasservorfluter.

Unterstrom der Staustufe ist der Grundwasserleiter hydrologisch mit der Donau gekoppelt.

Die Grundwasserschutzfunktion ergibt sich aus Aufbau, Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Grundwasserüberdeckung. Die Deckschichten des Grundwasserleiters besitzen ein hohes bis sehr hohes Filtervermögen. Der Flurabstand beträgt größtenteils weniger als 2,5 m. Grundwasservorkommen der fluvioglazialen Schotter sind aufgrund des geringen Flurabstandes und der Geringmächtigkeit der Deckschicht nur schlecht gegen Schadstoffeinträge geschützt (RNB 2014).

Im Untersuchungsraum liegen bereits bei mittleren Grundwasserständen gespannte Grundwasserverhältnisse vor (Unterlage 05-04). Gespannte Grundwasserstände reagieren schneller und deutlicher auf Veränderungen der Randbedingungen als ungespannte (Unterlage 05-04). Bei entsprechend hohen

Grundwasserständen tritt in Tieflagen Qualmwasser in den Grabensystemen und Geländesenken aus. Im Falle eines Hochwassers und während der ökologischen Frühjahrsflutung kommt es auch im Bereich der Pitttricher Wiesen zum Austritt von Qualmwasser, welches für die dort ansässigen Lebensgemeinschaften von großer ökologischer Bedeutung ist. Das austretende Grundwasser erfährt durch die Filterfunktion des Bodens eine Verminderung der Nähr- und Schadstoffe.

Der Grundwasserleiter zeigt bedingt durch die intensiv landwirtschaftliche Nutzung des Einzugsgebiets eine Belastung durch Nitrat, ist jedoch quantitativ in einem guten Zustand.

Vorbelastungen / Nutzungen:

Die Stadtwerke Straubing nutzen sowohl den oberen Grundwasserkörper des Quartärs als auch den tertiären Grundwasserkörper zur Gewinnung von Trinkwasser. Dabei wird das aufbereitete tertiäre Grundwasser mit dem Wasser der Flachbrunnen aus dem Quartär vermischt.

Durch die bestehenden Stauhaltungsdämme wird der Grundwasserleiter oberstrom der Staustufe Straubing zu großen Teilen von der Donau hydraulisch entkoppelt. Im Untersuchungsraum wird das Grundwasser am Einfließen in die Donau gehindert und die Grundwasserströmung innerhalb des Untersuchungsraumes abgelenkt. Erst unterhalb der Staustufe ist ein Austausch mit der Donau gegeben.

Qualitativ wird das Grundwasser im Untersuchungsraum durch intensive Landwirtschaft sowie eine Schweinemast in Breitenfeld mit Nährstoffen belastet. Die Westtangente stellt in Hinblick auf den Eintrag von Tausalzen oder bei Unfällen eine geringe Gefährdung für die Qualität des Grundwassers dar.

Tabelle 18: Gesamtbewertung des Grundwassers (Bestand)

Grundwasser	Quantität	Schutzfunktion	Lebensraumfunktion	Chemischer Zustand	Gesamtbewertung
Quartär-Straubing (1_G086)	überwiegend hoch	überwiegend gering	überwiegend hoch	überwiegend mittel	mittel

¹ in Anlehnung an BMVBS 2011b sowie ARGE Baader - Bosch & ARGE DonauPlan II 2014, Beilage 226: Methodikhandbuch

5.7 Klima und Luft

Klimatische und lufthygienische Aspekte bestimmen maßgeblich die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Auch die abiotischen Natur- und Kulturgüter werden durch das Klima beeinflusst. Alle Schutzgüter sollen vor schädlichen Einwirkungen durch Luftverunreinigung geschützt und raumbedeutsame Maßnahmen so geplant werden, dass Emissionen so gering wie möglich gehalten werden. Austauschvorgänge mit klimaverbessernder Wirkung zwischen unbesiedelten und besiedelten Bereichen sollen durch Freiraumsicherung und planerische Maßnahmen erhalten oder verbessert werden. Insbesondere soll das Vermögen landschaftlicher Bereiche, klimatischen und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken verbessert oder erhalten bleiben. Hierbei spielen vor allem Luftabflussbahnen sowie Frischluftentstehungsgebiete (Waldbereiche) eine entscheidende Rolle.

Fundort: Zu den rechtlichen, den Bewertungs- und Informationsgrundlagen, der geländeklimatischen Situation, Klima- und Luftfunktionen, etc., der Bewertung der einzelnen Funktionen vgl. UVP-Bericht Teil1, Kap. 5.7.

Die Darstellung relevanter Aussagen zum Schutzgut Klima und Luft erfolgt planlich in der Unterlage 13-01-03-02_1v1.

Schutzgebietsausweisungen / Vorgaben aus übergeordneten Planungen:

Es bestehen keine Schutzgebietsausweisungen für das Schutzgut Klima und Luft.

Im Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Donau – Wald (2011) ist der Untersuchungsraum vollflächig als Kaltluftentstehungsgebiet mit hoher Kaltluftproduktion ausgewiesen. Ein Kaltlufteinzugsgebiet potentieller Belastungsräume besteht nicht.

Weitere aus übergeordneten Planungen bestehende schutzgutrelevante Vorgaben für den UR liegen nicht vor.

Bestand:

Geländeklima / Luft

Der Begriff Klima beschreibt den Zustand der Atmosphäre für einen längeren Zeitraum an einem bestimmten Ort. Dabei wird das Klima u.a. durch folgende Elemente geprägt:

Temperatur, Feuchtegehalt in der Luft, Wind, Niederschlag, Sonnenscheindauer, Bewölkung

Der Untersuchungsraum befindet sich im nördlichen Randbereich des Klimabezirkes „Niederbayerisches Hügelland“ dessen nördlichen Abschluss die Donauniederung bildet. Die offenen und weiten Tallandschaften der Donau prägen das Klima innerhalb des Untersuchungsraumes, welches im Vergleich zu dem südlich angrenzenden Hügelland deutlich niederschlagsärmer ist. Nördlich des Untersuchungsraums schließt der Klimabezirk des Bayerischen Waldes an, der deutlich höhere Niederschlagssummen aufweist, dafür aber im Vergleich der Jahresmitteltemperaturen geringere Temperaturen als der Klimabezirk des Niederbayerischen Hügellandes erreicht.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im langjährigen Mittel zwischen 7°C und 9°C. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt zwischen 650 mm und 850 mm. Am niederschlagsreichsten sind die Sommermonate. Die Hauptwindrichtung wird durch den Westwind bestimmt. Die Anzahl der Frosttage im Jahr beträgt 110 bis 120 Tage.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes ist von landwirtschaftlicher Nutzung (Acker- und Grünlandflächen) mit zum Teil lockerem Gehölzbestand geprägt.

Klima- und Luftfunktionen

Generell kommt allen Bereichen, die nicht unter die Kategorie (potentielle) Belastungsräume fallen eine Ausgleichsfunktion zu, was für den überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes zutreffend ist.

Bedeutsame Frischluftentstehungsgebiete sowie Bereiche mit Klima- und Immissionsschutzfunktion im Sinne größerer Waldgebiete sind nicht vorhanden.

Vorwiegend entlang des Altwassers der Schleife kommen Auwald- und (naturnahe) Gehölzfragmente vor, denen aufgrund ihrer geringen Größe (≤ 3 ha) und fragmentierten Verteilung eine nur untergeordnete Klima- und Immissionsschutzfunktion beigemessen werden kann.

Der gesamte UR ist im Landschaftsrahmenplan „Donau-Wald“ als Kaltluftentstehungsfläche mit hoher Kaltluftproduktion ausgewiesen. Aufgrund des ebenen Geländereiefs und der vorhandenen Eindeichungen sind keine Kaltluftströme und -flüsse vorhanden. Stattdessen kommen ausgedehnte Kaltluftseen vor, deren Ausbildung zusätzlich durch die vorhandenen Deiche begünstigt wird. Hierbei handelt es sich um stagnierende Kaltluft, welche im Frühjahr und Herbst zu einer erhöhten Frost- und Nebelhäufigkeit führt.

Die entstehenden Kaltluftseen weisen wegen ihrer eingekesselten Lage durch die Deiche keine Regulations-/Austauschfunktion zwischen den Offenflächen und den Siedlungsbereichen auf.

Mit der Donau und der Öberauer Schleife befinden sich Gewässerklimatepe im Untersuchungsraum (UR).

Diese haben aufgrund meist gering ausgeprägter Tages- und Jahresgänge der Temperatur gegenüber ihrer Umgebung einen ausgleichenden Einfluss auf das Lokalklima (Regulationsfunktion). Insgesamt weist der Untersuchungsraum eine mittlere Vielfalt an mikroklimatisch unterschiedlich wirkenden Biotopstrukturen auf (großflächige Freiland- und Gewässer-Klimatepe), jedoch eine geringe Anzahl an Relief bedingten Mikroklimaten.

Vorbelastungen:

Der UR stellt ein ländliches, lufthygienisch weitgehend unbelastetes bis gering belastetes Gebiet dar. Als lokale Belastungsräume sind vor allem die an den UR angrenzenden Ortslagen sowie die Kreisstraße SRs 48 (Westtangente) zu nennen. Die vorhandenen Weiler Öberau und Breitenfeld entfalten aufgrund ihrer geringen Größe bzw. Einwohnerzahl keine relevanten Wirkungen. Auch die im LRP „Donau-Wald“ als großflächiger Belastungsraum ausgewiesene Stadt Straubing hat unter Beachtung der vorherrschenden Windrichtung und dem geringen Austauschpotential der Luftmassen im UR keinen relevanten Einfluss.

Gesamtbewertung:

Die Gesamtbewertung der Schutzgutfunktionen Regulation und Lebensraum erfolgt in nachfolgender Tabelle.

Tabelle 19: Schutzgutbezogene Bewertung der Klima- und Luftindikatoren

	Regulationsfunktion (lufthygienischer Ausgleich, Klima- und Immissionsschutz, klimatischer Ausgleich)	Lebensraumfunktion im Wirkkomplex mit Menschen, Tiere, Pflanzen
Parameter	Lufthygienische Ausgleichsfunktion (Frischlufthproduktion / Luftreinhaltung), Klima- und Immissionsschutzfunktion, Klimatische Ausgleichsfunktion, Klimatepe	Relief, Klimavielfalt (Mosaik aus unterschiedlichen Mikroklimaten), mikro- bzw. geländeklimatische Besonderheiten
Wertstufe	Wertstufe 2 (geringe Bedeutung)	Wertstufe 3 (mittlere Bedeutung)
Erläuterung zur Wertstufeneinordnung	<ul style="list-style-type: none"> - kein bedeutsames Frischluftentstehungsgebiet sowie keine Immissionsschutzfunktion durch Fehlen größerer Wälder - hohe Kaltluftproduktion innerhalb UR insb. durch großen Anteil an Offenlandflächen - bereits erhöhter Kaltluftstau durch Beckenlage (hier natürliche Gegebenheit) wird innerhalb der Schleife durch Altdeiche weiter verstärkt - Luftaustausch mit Belastungsräumen (insb. Straubing) bzw. Luftleitbahnen daher im UR nicht vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> - insgesamt mittlere Vielfalt an mikroklimatisch unterschiedlich wirkenden Biotopstrukturen, wobei großflächige Freiland-Klimatepe durch Offenlandflächen (Grünland und Acker) und gleichzeitig großflächige Gewässerklimatepe (Donau und Öberauer Schleife - verlängerte Vegetationsperiode durch mesoklimatisch begünstigte Beckenlage - sehr geringe Anzahl an Relief bedingten Mikroklimaten (hier insb. durch anthropogen entstandene Altdeiche) i. V. m. sehr kleinflächigen Trockenrasengesellschaften
Gesamtbewertung der Klima- und Luftfunktionen	Gesamt-Wertstufe 2 (gering)	

5.8 Landschaft

Im § 1 BNatSchG sind die Ziele des Naturschutzes maßgeblich geregelt. Der Schutz von Natur und Landschaft sowie die dauerhafte Sicherung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes werden hier festgeschrieben:

Die Begriffe Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert der Landschaft werden in Anlehnung an BMVBS 2011b zur Beurteilung des Schutzguts Landschaft im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung herangezogen (Bewertungskriterien).

In Abgrenzung zum Schutzgut Mensch wird der Schwerpunkt der Betrachtungen auf die außerörtliche Erholung gelegt.

Fundort: Zu den rechtlichen, den Bewertungs- und Informationsgrundlagen, der Bewertung der einzelnen Funktionen vgl. UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.8.1

Die Darstellung relevanter Aussagen zum Schutzgut Landschaftsbild erfolgt planlich in der Unterlage 13-01-03-06_1v1.

Schutzgebiete:

Nach Gassner et al. 2010 werden alle Schutzgebietskategorien nach §§ 20ff. BNatSchG auch zum Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Landschaft bzw. Landschaftsbild ausgewiesen und sind damit auch im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft relevant. Vor allem in Naturparken und Landschaftsschutzgebieten erfolgt die Unterschutzstellung aufgrund deren besonderer Bedeutung bzw. Eignung für das Natur- und Landschaftserleben oder für die Erholung.

- Der Untersuchungsraum wird vom **Landschaftsschutzgebiet** „Bayerischer Wald“ (LSG-00547.01) sowie vom **Naturpark** „Bayerischer Wald“ (NP-00012) überlagert.
- Die ehemalige Oberauer Donauschleife ist als **Naturschutzgebiet** geschützt (NSG-00288.01).
- Zudem sind im Untersuchungsraum eine Reihe **geschützter Landschaftbestandteile** und ein **Naturdenkmal** vorhanden.
- Außerdem befinden sich im Untersuchungsraum großflächig **geschützte Biotope nach §30 Abs. 2 BNatSchG**.

Fundort: Detaillierte Darstellungen der im Untersuchungsraum vorhandenen Schutzgebiete und -objekte finden sich im UVP-Bericht, Teil 1 (Unterlage 13-01-01), in Kapitel 4.3 und 5.8.2 sowie in der Unterlage 13-01-03-01_1v1.

Aussagen übergeordneter Planungen:

Hier sind v.a. die nachstehend genannten Planwerke von Bedeutung:

- Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan für die Region Donau – Wald
- Regionalplan der Region 12 Donau – Wald (RP12)
- LSG Bayerischer Wald
- NSG Oberauer Donauschleife
- Flächennutzungsplan Stadt Straubing
- Flächennutzungsplan Kirchroth

Fundort: vgl. UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap 5.8.3

Bewertungsrahmen Landschaft:

Als räumliche Bezugsgrundlage zur Bewertung des Landschaftsbildes dienen die im Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan (LRP) Donau – Wald (2011) ermittelten und abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten. Sie sind definiert als Bereiche in der Landschaft, die ein weitgehend homogenes Erscheinungsbild im Hinblick auf Ausstattung und Komposition ihrer prägenden Merkmale aufweisen und eine sie bezeichnende Eigenart besitzen.

Der Untersuchungsraum der Hochwasserrückhaltung (HWR) Oberauer Schleife überlagert sich mit den folgenden Landschaftsbildeinheiten LRP Donau – Wald 2011, die zum übergeordneten Landschaftsbildraum 12 „Donautal“ gehören und gemäß Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Donau – Wald 2011 wie folgt charakterisiert sind:

- 12.1 – Nördliche Donauauen bei Parkstetten
„Die Donauauen um Parkstetten sind waldfrei und zu 95% intensiv ackerbaulich genutzt. Entlang der parallel zur Donau verlaufenden Staatsstraße reihen sich mehrere größere Ortschaften. Dazwischen liegen vereinzelt Hofendörfer, Weiler und Einödhöfe in ausgeräumter Blockflur. Bäche aus dem Vorwald verlaufen in Gräben mit schmalen Gehölzsäumen. Um Parkstetten lassen Altwasserschleifen den früheren Lauf der Donau erkennen. Durch die im Norden passierende Autobahn und die kreuzende Bundesstraße nach Cham ist der Raum verlärmert und zerschnitten.“
- 12.3 – Donau
„Der Lauf der Donau wurde in der Geschichte mehrfach verlagert. Zudem erfolgte Ausbau für die Schifffahrt und Eindeichungen, um Hochwasserschäden zu verhindern. Durch die Eindeichung entstanden zwischen den Dämmen Polderlandschaften, die zum Teil als Ackerland und zum Teil als Grünland genutzt werden. Die Donau verfügt auf der gesamten Strecke nur über geringfügige begleitende Gehölzstrukturen.“

Zu der Landschaftsgliederung des LRP ist anzumerken:

Die alte (fossile) Aue der Donau hat vor dem Bau der Hochwasserdeiche bis an die Niederterrasse gereicht, an deren Rand erhöht die Ortschaften perlschnurartig aufgereiht liegen. Der Niederterrasse vorgelagert ist im Bereich die Kößnach mit ihren Deichen, die heutzutage eine deutlich erlebbare Begrenzung des fossilen Auenbereiches bildet. Von der Entstehung und der räumlichen Erlebbarkeit her wären somit die ebenen Polderflächen im Polder Kößnach wie auch schon die Polder Oberau, Sossau-Ost und -West eher der räumlichen Einheit 12.3 „Donau“ zuzuordnen.

Fundort: Die detaillierten Beschreibungen findet sich im UVP-Bericht, Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.8.4.1f.

Geobasisdaten: ©Bayerische Vermessungsverwaltung 2015

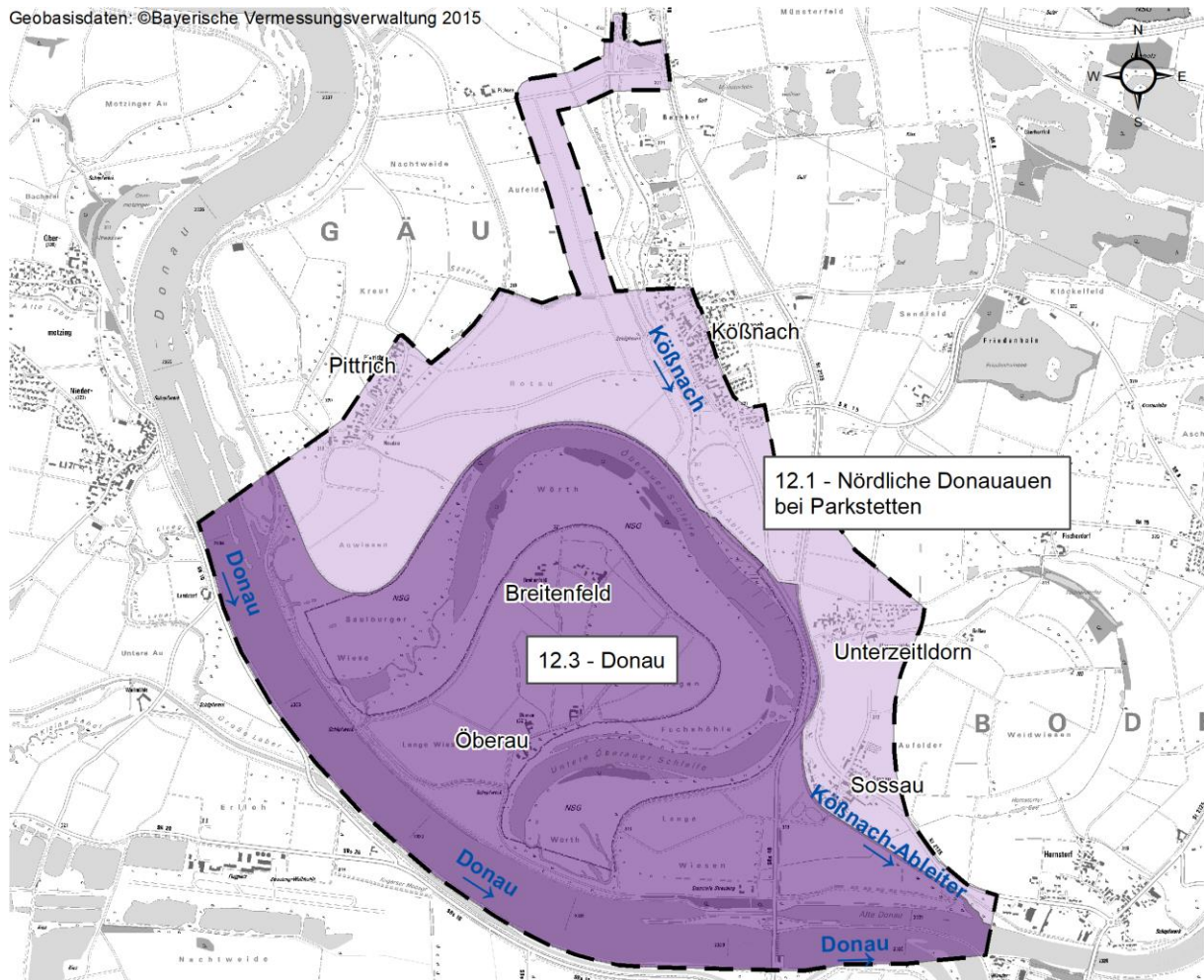


Abbildung 6: Landschaftseinheiten innerhalb des Untersuchungsraumes

Vorbelastungen:

Folgende Vorbelastungen sind festzustellen:

- v.a. großflächige, nicht gegliederte Ackerschläge und artenarme Grünlandflächen
- Deichanlagen
- Brücke und Straßendamm der Westtangente
- Staustufe Straubing mit Betriebsgelände
- 20 KV-Freileitung sowie weitere Freileitung
- Lagerhallen, Stallanlagen und Betriebsgebäude an den Ortsrändern

Zusammenfassend muss jedoch hinsichtlich von Vorbelastungen im Untersuchungsraum festgestellt werden, dass sich v.a. die großflächigen nicht gegliederten Ackerschläge und kaum strukturierten Grünlandflächen negativ auf das Landschaftsbild auswirken. Sie nehmen einen großen Teil der Fläche im Untersuchungsraum ein und gehen mit Eigenart- und Vielfaltverlusten der Landschaft einher.

Fundort: Die detaillierte Beschreibung findet sich im UVP-Bericht, Kap. 5.8.5

Gesamtbewertung:

Die weiträumige, wenig gegliederte Landschaft zwischen den Ortschaften Pittrich und Kößnach sowie Unterzeiteldorn und Sossau, als auch innerhalb der Polder Sossau West und Ost und Öberau verfügt über eine geringe Vielfalt. Ihre Eigenart ist aufgrund der nivellierten Standortbedingungen beeinträchtigt. Auf Standorten mit hohem Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Auelebensräume befindet sich überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die Waldarmut ist jedoch charakteristisch für die schon vorgeschichtlich besiedelte und überwiegend ackerbaulich genutzte Landschaftsbildeinheit.

Bereiche mit hoher Landschaftsbildqualität, besonderer Eigenart oder Vielfalt sind in den Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die Landschaft im Untersuchungsraum ist zumeist intensiv agrarisch genutzt, weist einen Mangel an Strukturelementen auf und ist, mit Ausnahme der Öberauer Schleife und Teilen des Kößnach-Ableiters, in großflächige, monotone Nutzungseinheiten aufgegliedert. Selten strukturieren schmale Flächen mit Gehölzsukzessionen, Röhrichten, Hochstaudenfluren u. ä. die weiträumige Landschaft. Lebensraumfunktion, Landschaftsbildqualität und die Erholungswirksamkeit sind durch die großflächige intensive Landwirtschaft im Nahbereich von Siedlungen beeinträchtigt.

Aufgrund der teilweise historischen Ortskerne mit einzelnen Baudenkmalern, sowie der historischen Grünland- und Siedlungsverteilung besitzt die Landschaft im Untersuchungsraum jedoch eine, wenn auch eingeschränkte, Dokumentationsfunktion.

Wegen der weiten Einsehbarkeit von den häufig frequentierten Radwegen sowie der Eigenart des Landschaftsbildes sind v.a. die weiträumigen Flächen der Landschaftsbildeinheit 12.1 und die Flächen der Landschaftsbildeinheit 12.3 innerhalb der Polder empfindlich gegenüber optischen Beeinträchtigungen. Im unmittelbaren Bereich der Deiche und sonstiger wasserwirtschaftlichen Anlagen kann aufgrund der geringen erlebniswirksamen Strukturen sowie der optischen Vorbelastung von einer geringen bis mäßigen Empfindlichkeit gegenüber optischen Beeinträchtigungen ausgegangen werden.

Die Donau ist innerhalb des Untersuchungsraumes stark überprägt durch Uferverbau und bauliche Anlagen im Zusammenhang mit der Staustufe Straubing. Die Auen- und die Gewässerbettdynamik sind überwiegend stark verändert, zumeist sind nur schmale begleitende Gehölzstrukturen vorhanden. Naturnahe Uferbereiche an der Donau im Untersuchungsraum sind ausschließlich nordwestlich der Sauburger Wiesen am Rande des Untersuchungsraums zu finden. Aufgrund dieser bereits bestehenden, überwiegend künstlichen Überprägung der Donau sowie der eingeschränkten Einsehbarkeit ist der Abschnitt der Donau im Untersuchungsraum weniger empfindlich gegenüber optischen Beeinträchtigungen.

Die vereinzelt naturnahen Elemente entlang der Donau und des Kößnach-Ableiters und die Öberauer Schleife werten die Landschaft auf. Sie bestehen aus Mosaiken von Still- bzw. Fließgewässern mit Ufer- und Verlandungsbereichen, Hochstauden- und Röhrichtfluren und standorttypischen Gehölzen. Jedoch beziehen sich die Aufwertungen im Wesentlichen auf den Nahbereich. Fernwirkungen werden lediglich durch die höher gewachsenen, größeren Gehölzgruppen erzielt, die auch über die Deichanlagen hinweg sichtbar sind. Sie fungieren weithin als Leitstrukturen und sind damit empfindlich gegenüber optischen Beeinträchtigungen.

Tabelle 20: Bewertung des Schutzguts Landschaft für die Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum, in Anlehnung an BMVBS 2011b

Bewertungs-kriterium	Landschaftsbildeinheit 12.1 „Nördliche Donauauen bei Parkstetten“	Landschaftsbildeinheit 12.3 „Donau“
Vielfalt	Wertstufe 2 gering Überwiegend großflächige, einheitliche Nutzung mit wenigen Gliederungsstrukturen,	Wertstufe 3 mittel Landschaftstypisch gliedernde Strukturen (Altwasser und Auenbiotope) und differenzierte regionaltypische Nutzungen (v.a. im Bereich der Grünländer auf den

Bewertungs-kriterium	Landschaftsbildeinheit 12.1 „Nördliche Donauauen bei Parkstetten“	Landschaftsbildeinheit 12.3 „Donau“
	Wenig differenzierte Nutzungen (überwiegend Acker)	Deichanlagen, entlang der Oberauer Schleife und in den Sauburger Wiesen) teilweise vorhanden, Struktur- und Nutzungsarmut v.a. in den Poldern Sossau Ost und West und Oberau durch großflächig intensive Agrarnutzung.
Eigenart	Wertstufe 2 gering Überwiegend landschaftsuntypische Elemente, Standortbedingter, kulturhistorischer bzw. nutzungshistorischer Bezug ist nur in Teilbereichen (Extensivgrünland entlang Oberauer Schleife) vorhanden Geringe landschaftstypische Charakteristik (überwiegend nivellierte Standortbedingungen)	Wertstufe 3 mittel Landschaftstypisches Erscheinungsbild sowie charakteristische Strukturen im Bereich der Oberauer Schleife und angrenzender Extensivwiesen sowie der kleinen, eingegrünter Weiler innerhalb der Oberauer Schleife ablesbar, Landschaftsuntypische Elemente und Abnahme des charakteristischen Erscheinungsbilds v.a. in den Poldern Sossau Ost und West und Oberau durch großflächig nivellierte Standortbedingungen, Leitstrukturen in Form von bandartigen Gehölzbeständen entlang der Oberauer Schleife und der Donau vorhanden, Landschaftsprägende Einzelelemente (mit hohem Eigenwert): Oberauer Schleife und angrenzende Auestandorte (Gehölze, Verlandungsbereiche, Feuchtwiesen, Magerstandorte) mäßiger kulturhistorischer Bezug (Altsiedelgebiet)
Naturnähe	Wertstufe 2 gering Überwiegend intensiver menschlicher Einfluss angrenzende Schutzgebiete ragen bis in die Landschaftsbildeinheit 12.1 hinein (LSG, NP, SPA, ND, LB)	Wertstufe 3 mittel Mehrere Schutzgebiete vorhanden, die die Landschaftsbildeinheit 12.3 im Untersuchungsraum fast vollständig umfassen (NSG, LSG, NP, LB), Intensiver, menschlicher Einfluss, v.a. in den Poldern überwiegend, Teilbereiche mit extensivem menschlichem Einfluss aber vorhanden
Erholungswert (Elemente der landschafts-bezogenen Erholung)	Wertstufe 3 mittel mehrere z.T. überregionale Rad- und Wanderwege weiträumige Sichtbeziehungen Baudenkmäler in Kößnach, Unterzeitldorn und Sossau (Kirchen, Pfarrhof, ehem. Propstei etc.) natürliche, landschaftstypische Sinneseindrücke (z. B. unverlärmt Räume) sind teilweise vorhanden, jedoch besteht eine zunehmende Prägung durch andauernde, landschaftsuntypische Sinneseindrücke (großflächige, intensive Landwirtschaft)	Wertstufe 3 mittel Mehrere z.T. überregionale Rad- und Wanderwege sowie donauspezifische Erholungsinfrastruktur (Bootfahren, Angeln, Lagern am Gewässer), Weiträumige Sichtbeziehungen, Baudenkmal in Oberau (Kirche), Natürliche, landschaftstypische Sinneseindrücke (z. B. unverlärmt Räume) sind vorhanden, jedoch besteht eine zunehmende Prägung durch andauernde, landschaftsuntypische Sinneseindrücke (großflächige, intensive Landwirtschaft in den Poldern).
Gesamtbewertung	Wertstufe 2 gering	Wertstufe 3 mittel

5.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Fundort: Zu den rechtlichen, den Bewertungs- und Informationsgrundlagen, der Bewertung der einzelnen Funktionen vgl. UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.9.1

Die Darstellung relevanter Aussagen zum Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt planlich

Die Ergebnisse sind planlich in der Unterlage 13-01-03-02_1v1 (Karte Bestand und Bewertung Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Klima und Luft) dargestellt.

Behördenverbindliche Festlegungen:

Als Kategorie der Raumnutzung sind für das Schutzgut Sachgüter Abbaugelände für Bodenschätze von Relevanz. Im Untersuchungsraum befinden sich jedoch keine Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze.

Teilschutzgut Kulturelles Erbe:

Nach Art. 1 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) sind Denkmäler von Menschen geschaffene Sachen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt. Der Begriff Denkmäler schließt folgende Begriffe ein:

- Baudenkmäler – Baudenkmäler sind bauliche Anlagen oder Teile davon aus vergangener Zeit einschließlich dafür bestimmter historischer Ausstattungsstücke, welche auch beweglich sein können. Gartenanlagen können ebenfalls als Baudenkmäler gelten.

Bauensembles – zu den Baudenkmalen kann auch eine Mehrheit von baulichen Anlagen (Ensembles) gehören.

In der Ortschaft Oberau befindet sich die zwischen 1738 und 1741 errichtete katholische Kirche „Unserer Lieben Frau“ (Aktendnummer D-2-63-000-298). Weitere Baudenkmäler in Nähe des Vorhabensgebietes befinden sich in Sossau (Kirche, verschiedene Gebäude der ehemaligen Propstei des Prämonstratenserklosters Windberg, Friedhofsmauer, Heiligenfigur), Unterzeitldorn (Kirche, ehemaliges Schloss) und Kößnach (Kirche). Die weiteren Baudenkmäler werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.

Fundort: Liste der Baudenkmäler im UVP-Bericht Teil 1 (Unterlage 13-01-01), Kap. 5.9.3.1
Gegenüber Störungen besonders ruhebedürftige Objekte (hier Kirchen) werden unter dem Schutzgut Mensch betrachtet (Kapitel 5.1.4).

- Bodendenkmäler – Bodendenkmäler sind bewegliche und unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden befinden und in der Regel aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit stammen.

Die Oberauer Schleife gilt mit vor- und frühgeschichtlichen Siedlungsgebieten als archäologisch höchst interessantes Gebiet. In Oberau sind der gotische Vorgängerbau der katholischen Nebenkirche „Unserer Lieben Frau“ (Aktendnummer D-2-7041-0169) sowie der umgebende frühmittelalterliche Ringwall (Aktendnummer D-2-7041-0170) als Bodendenkmäler verzeichnet. Zudem befinden sich in Sossau (Aktendnummer D-2-7041-0257), in Unterzeitldorn (Aktendnummer D-2-7041-0165/-0171/-260) und in sowie nördlich von Kößnach (Aktendnummer D-2-7041-0038/-0146/-0173/-0195) Bodendenkmäler in Form von untertägigen mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Befunden, Siedlungen und Bestattungsplätzen der Bronzezeit und Siedlungen vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.

Im Vorhabensgebiet befinden sich zudem mehrere Vermutungsflächen für Bodendenkmäler. Diese sind im Umfeld von Oberau und Breitenfeld, östlich von Unterzeitldorn an der Kößnach sowie nördlich und westlich von Pittrich durch jeweils mehrere Teilflächen mit der Aktendnummer

V-2-7041-0018 ausgewiesen. In diesen Bereichen sind vor dem Baubeginn mit ausreichendem Vorlauf archäologische (Vor-) Untersuchungen durchzuführen.

- Historische Kulturlandschaft:
Im Untersuchungsraum (UR) sind nach dem LRP Donau – Wald 2011 keine Bereiche sowie vermutete Bereiche historischer Kulturlandschaften besonderer Bedeutung ausgewiesen. Auch ist kein landschaftlicher Bezugsraum von bedeutenden historischen Bauten vorhanden.

Teilschutzgut Sachgüter:

Nach Gassner et al. 2010 zählen zu den Sachgütern gesellschaftliche Werte, die bspw. eine hohe funktionale Bedeutung haben oder hatten. Dazu können z. B. Brücken, Türme, Tunnel, Gebäude, Geräte gehören. Diese sind zu erhalten, da sie eine Funktionsbedeutung für die Umwelt haben oder aber weil ihre Konstruktion bzw. ihre Wiederherstellung unter hohen Umweltaufwendungen erfolgte.

Als Sachgüter, deren Wiederherstellung bei Beeinträchtigung mit hohen Umweltaufwendungen verbunden wäre, lassen sich für den Untersuchungsraum folgende herausstellen:

- Staustufe Straubing einschl. Stauhaltungsdämme
- Westtangente (SRs 48 zwischen Straubing und Sossau, St 2125 zwischen Sossau und Kirchroth)
- Kößnachdeiche

Weiterhin als Sachgüter eingeordnet werden können die bestehenden Energie-/Freileitungen bzw. Schiffsanlegerstellen oberstrom der Staustufe.

5.10 Wechselwirkungen

In Auenlebensräumen bestehen naturgemäß vielfältige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Diese wurden bereits in der Vergangenheit durch Regulierungsmaßnahmen am Fluss, Bau von Deichen / Polderentwässerungsmaßnahmen und noch viel stärker durch die Maßnahmen des Donausbaus mit Durchstichen, Abgrabungen, Abdichtungen der Seitendämme etc. mehr oder weniger verändert, gestört oder gar unterbunden.

Durch fluviatile Prozesse (Flussablagerungen, mitgeführte Sedimente) haben sich sehr unterschiedliche Bodenverhältnisse ergeben:

weitgehend steinfreie Auelehmlagerungen in unterschiedlichen Stärken mit welligem Relief über dem quartären Untergund, dazwischen ehemalige verlandete Flussschleifen mit z.T. mächtigen mineralisch- / organischen Ablagerungen, Standorte sehr unterschiedlicher Feuchtegrade, etc.

Weiterhin bestanden / bestehen auch stark divergierende Grundwasserverhältnisse:

Im Normalfall strömt das Grundwasser dem Hauptvorfluter zu. Bei Hochwasser wird der Abfluss blockiert bzw. drückt Wasser aus dem Fluss dagegen, wodurch vielfach gespannte Grundwasserverhältnisse auftreten, was dann in Verbindung mit i.d.R. starken Überregungen in Hochwassersituationen zu mehr oder weniger starken Qualmwasserwirkungen auch in Polderbereichen geführt hat. Vorländer waren den jeweiligen Hochwässern ausgesetzt.

Diese dynamischen / periodischen Erscheinungen haben als bestimmende Faktoren einer Aue zu unterschiedlichen Lebensraumtypen mit einer ganz spezifischen, angepassten Pflanzen- und Tierwelt geführt: Selektion hochwasserertragender Pflanzen und Tierarten, von Arten wechsellückiger Verhältnisse sowie Auftreten von periodischen Lebensräumen mit kurzlebigen Wechselwassergesellschaften, Besiedlern offener Schlammböden, etc.

Durch die Wasserstandssteuerung in der Oberauer Schleife werden wesentliche Elemente der ursprünglichen Wasserstandsdynamik mit Hoch- und Niedrigwasserständen sowie Qualmwasserwirkungen in angrenzenden Polderbereichen, v.a. im Polder Kößnach und Polder Öberau, erhalten.

Die weitreichenden Extensivierungen (keine Düngung, kein Pestizideinsatz) auf den Ausgleichsflächen der Stauhaltung haben positive Wirkungen auf das Bodenleben sowie auf die Grundwasserqualität im Bereich.

Insgesamt hat sich dadurch ein sehr abwechslungsreiches Landschaftsbild ergeben mit Auwaldsäumen entlang der Flussufer, ausgedehnten Wiesengebieten mit stark bewegtem Relief in den Vorländern und früher großflächigen Wiesengebieten, jetzt überwiegend Ackerflächen in den Poldern mit Gehölzreihen entlang der Gräben und mit den Deichen / Dämmen als Aussichtspunkten / Wanderwegen als attraktive Bereiche für das Landschaftserleben.

Durch die ausgedehnten Wiesen /Ackerflächen ist der gesamte Raum als Kaltluftentstehungsgebiet mit häufigen Nebelbildungen einzustufen.

5.11 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die Landschaft im Untersuchungsraum würde sich im Rahmen der durch den Donauausbau (v.a. Abschneiden der Oberauer Schleife, Abtrennung vom Fluss durch Stauhaltungsdämme (SHD), Wasserstandssteuerung) vorgegebenen, planfestgestellten Rahmen- und Standortbedingungen und den daraus resultierenden Entwicklungsmöglichkeiten u.a. für Tier- und Pflanzenwelt weiterentwickeln – in Richtung der jeweiligen, definierten Zielzustände.

Es ergäben sich voraussichtlich weitgehend ungestörte Entwicklungen im Rahmen der Maßnahmenplanung des Donauausbaus sowie der Pflege- und Entwicklungskonzepte, auch unterstützt durch den FFH-Managementplan in Richtung der definierten Zielzustände mit ihren Auswirkungen auf die Schutzgüter (SG) Arten & Biotope, Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild.

Bei einem Hochwasserfall > HQ 50 würden die Flächen langanhaltend unter Wasser stehen, da das Wasser nur über die Auslasseinrichtungen im Kößnachdeich ausgeleitet werden könnte.

Hinsichtlich der Schutzgüter Mensch und kulturelles Erbe würde der Raum weiterhin als Retentionsraum bei Ereignissen > HQ50 wirken, wodurch also eine permanente Bedrohung durch Überflutung der Anwohner im Raum bestünde.

Zudem bestünde kein Schutz der Unterlieger ohne die Maßnahmen im Rahmen des Flutpolderkonzeptes.

6 Literatur

Das Literaturverzeichnis ist der separaten Unterlage 13-05 – Abkürzungs- und Quellenverzeichnis zu entnehmen.