

ENERGIESPEICHER RIEDL

DONAU-KRAFTWERK JOCHENSTEIN AKTIENGESSELLSCHAFT

Planfeststellungsverfahren



Landschaftspflegerischer Begleitplan Bestand, Bewertung, Eingriff



Erstellt	Dr. Schober Ges. für Landschaftsplanung	J. Kühne		20.05.2022
Geprüft	Dr. Schober Ges. für Landschaftsplanung	A. Pöllinger	<i>A. Pöllinger</i>	20.05.2022
Freigegeben	DKJ / ES-R	C. Rucker	<i>Rucker</i>	20.05.2022
	Unternehmen / Abteilung	Vorname Nachname		Datum



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	7
1.1.	Vorhaben	7
1.2.	Allgemeines.....	8
1.3.	Nachsorgephase.....	10
2.	Festlegung des Untersuchungsrahmens	10
2.1.	Abgrenzung des Plangebietes.....	10
2.2.	Durchgeführte Untersuchungen.....	11
2.3.	Verwendete Unterlagen.....	12
3.	Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild 14	
3.1.	Beschreibung des Plangebietes.....	14
3.1.1.	Naturräumliche Gliederung und landschaftsökologische Einheiten....	14
3.1.2.	Potentiell natürliche Vegetation	15
3.1.3.	Flächennutzungen und reale Vegetation	16
3.2.	Rechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur	19
3.2.1.	NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG (FFH- und SPA-Gebiete)	19
3.2.2.	Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG	20
3.2.3.	Sonstige Schutzgebiete	20
3.2.4.	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes Passau (2004)...22	
3.2.5.	Biotope der amtlichen Biotoptkartierung	23
3.2.6.	Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens	24
3.2.7.	Beschreibung der FFH-Gebiete	24
3.3.	Ergebnisse der Bestandserfassung der Schutzgüter sowie der Bewertung hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit	29
3.3.1.	Schutzgut Tiere und Pflanzen, Lebensräume	29
3.3.2.	Schutzgut Boden.....	40
3.3.3.	Schutzgut Klima / Luft	41
3.3.4.	Schutzgut Landschaftsbild, Erholung und Naturgenuss.....	41
3.4.	Landschaftliches Leitbild.....	43
4.	Konfliktanalyse und Konfliktminimierung.....	46
4.1.	Beschreibung der Baumaßnahmen	46
4.2.	Beschreibung des Eingriffs.....	49
4.2.1.	Flächenbedarf.....	49
4.3.	Projektbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Tiere	50
4.3.1.	Flächenentzug	50
4.3.2.	Barriere- und Fallenwirkung, Kollision mit dem Verkehr und möglichen Individuenverlusten	59
4.3.3.	Baubedingte temporäre stoffliche und nicht stoffliche Einwirkungen..62	
4.3.4.	Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensräume und Arten durch den Betrieb des Kraftwerks	64
4.3.5.	Beeinträchtigungen durch Veränderung des standörtlichen Feuchtehaushaltes.....	67
4.4.	Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Vegetation und Pflanzen.....	68
4.5.	Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	69
4.6.	Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	70
4.7.	Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft	70
4.8.	Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung	72
4.9.	Konfliktminimierung	75
4.9.1.	Minimierungsmaßnahmen.....	76
4.9.2.	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	78
4.9.3.	Vermeidungsmaßnahmen für FFH relevante Arten.....	79
4.9.4.	Vermeidungsmaßnahmen für Eingriffe in den Lebensraum der Donau / Gewässerökologische Maßnahmen	80
4.9.5.	CEF-Maßnahmen / Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen	80



4.10. Gestaltungsmaßnahmen	84
4.11. Unvermeidbare Beeinträchtigungen.....	85
4.11.1. Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes	85
4.11.2. Beeinträchtigungen von Flächen mit Bedeutung für abiotische Schutzgüter.....	87
4.11.3. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie von Erholung und Naturgenuss	87
4.11.4. Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung	89
4.11.5. Betroffenheit der FFH-Gebiete.....	90
5. Landschaftspflegerische Maßnahmen	91
5.1. Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichsmaßnahmen	91
5.1.1. Zuordnung der Bestandskategorien	91
5.1.2. Ermittlung der Ausgleichsfaktoren und des Ausgleichsbedarfs	98
5.1.3. Dauerhafter Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung	100
5.1.4. Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	100
5.2. Planungskonzept für die Ausgleichsmaßnahmen	100
5.2.1. Allgemeine Zielsetzungen	100
5.3. Gestaltungskonzept	102
5.4. Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs).....	103
5.5. Beurteilung der Ausgleichbarkeit aus naturschutzfachlicher Sicht....	105
5.6. Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange.....	110
5.7. Monitoring	111
6. Waldrecht	111

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektübersicht (DKJ)	7
Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung des Landkreises (ABSP Passau 2004)	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Naturnahe Waldgesellschaften im engeren Untersuchungsraum (UVS „Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere“ S 60)	16
Tabelle 2: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“ (Regierung von Niederbayern 2016).....	26
Tabelle 3: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ (Regierung von Niederbayern 2016).....	27
Tabelle 4: Übersicht - Umfang und Schwere des Eingriffs	50
Tabelle 5: Liste der CEF-Maßnahmen Übersicht über die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF 29 sind nicht aufgeführt, da diese auf Österreichischem Staatsgebiet liegt)	84
Tabelle 6: Zuordnung der Bestandskategorien – Speichersee	96
Tabelle 7: Bestandskategorien – Talboden.....	97
Tabelle 8: Herleitung Ausgleichsflächenbedarf	99
Tabelle 9: Anrechenbarkeit der Ausgleichsflächen mit Faktoren	104
Tabelle 10: Betroffenheit und Ausgleich von Biotopen lt. §30 BNatSchG	105
Tabelle 11: Gewässerökologische Bilanzierung – Gesamtüberblick (Stauraum Jochenstein und Aschach).....	107
Tabelle 12: Gewässerökologische Bilanzierung – Teil Bayern (Stauraum Jochenstein und Aschach).....	108

Tabelle 13: Gewässerökologische Bilanzierung – Teil Österreich (Stauraum Jochenstein und Aschach)	109
---	-----

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Ermittlung des Ausgleichserfordernisses – Bereich Speichersee
JES-A001-SCHL1-B40039-02
- Anlage 2: Ermittlung des Ausgleichserfordernisses – Bereich Talboden
JES-A001-SCHL1-B40039-03
- Anlage 3: Monitoringkonzept und Risikomanagement
JES-A001-SCHL1-B40040-03



1. Einleitung

1.1. Vorhaben

Im Jahr 1952 vereinbarten Regierungsabkommen der Regierungen der Bundesrepublik Deutschland, des Freistaates Bayern und der Republik Österreich zur Donaukraftwerk Jochenstein AG (DKJ) wurde der Bau und die möglichst wirtschaftliche Nutzung der Kraftwerksanlage Jochenstein an der Grenzstrecke der Donau vereinbart. Zu den im Regierungsübereinkommen genannten Kraftwerksanlagen zählt auch ein Pumpspeicherwerk, dessen Errichtung noch aussteht.

Die derzeit herrschenden Rahmenbedingungen in der Europäischen Energiewirtschaft mit dem Willen, erneuerbare Energieträger nachhaltig in die Energieaufbringung mit einzubeziehen und der sich daraus ergebenden Notwendigkeit, die erzeugte Energie aus volatilen Energieträgern (Wind, Photovoltaik) zu speichern, bedingen eine steigende Nachfrage nach Energiespeichern. Dabei stellen Pumpspeicherkraftwerke aus Wasserkraft die mit Abstand effizienteste und nachhaltigste Möglichkeit dar.

Vor diesem Hintergrund plant die Donaukraftwerk Jochenstein AG im Oberwasserbereich des Kraftwerks Jochenstein die Errichtung eines modernen Pumpspeicherkraftwerks, im Folgenden als „Energiespeicher Riedl“ bezeichnet. Die Grundkonzeption des Energiespeichers Riedl (ES-R) ist in Abbildung 1 dargestellt.

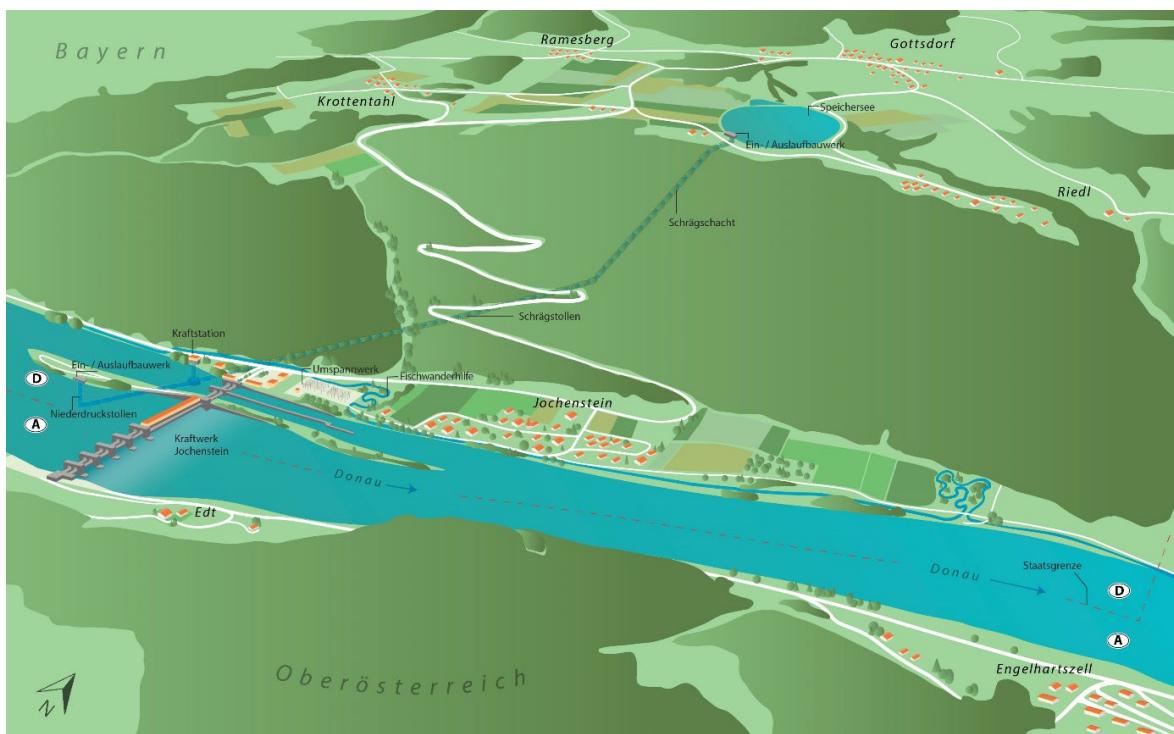


Abbildung 1: Projektübersicht (DKJ)

Das Wasser für die neue Anlage soll der Donau aus dem Stauraum Jochenstein am rechten Ufer des Trenndamms zwischen dem bestehenden Kraftwerk Jochenstein und der bestehenden Schleusenanlage über ein Ein-/Auslaufbauwerk sowohl entnommen als auch zurückgegeben werden. Ein neu zu errichtender Speichersee, welcher in der "Riedler Mulde" südwestlich der Ortschaft Gottsdorf und nördlich der Ortschaft Riedl vorgesehen ist, soll als Oberbecken verwendet werden. Die beiden Wasserkörper sollen durch Stollen zu einer Kraftstation als Schachtbauwerk im Talbodenbereich von

Jochenstein verbunden werden, in welcher die beiden Pumpen und Turbinen aufgestellt werden sollen. Die erzeugte elektrische Energie soll in einem unterirdischen Kabelkanal in die bestehende Schaltanlage des Kraftwerks Jochenstein eingespeist werden. Alle Anlagenteile des Energiespeichers Riedl befinden sich auf deutschem Staatsgebiet.

Im Stauraum von Passau bis Jochenstein ist zudem die Umsetzung von insgesamt sieben gewässerökologischen Maßnahmen (GÖM) an der bayrischen Donau geplant. Hierzu zählen folgende Maßnahmen:

- V1: Vorschüttung Kiesbank und Kiesinsel Hafen Racklau
- V2: Vorschüttung Kiesbank Innstadt Passau
- V3: Adaptierung Kernmühler Sporn
- V4: Adaptierung Mannheimer Sporn
- V5: Neuerrichtung Stillgewässer Edlhof, Stauraum Jochenstein
- V6: Strukturierung und Adaptierung Leitwerk Erlau
- V7: Strukturierung und Adaptierung Altarm Obernzell

Der Energiespeicher Riedl ist eine Wasserkraftanlage, für deren Errichtung ein Planfeststellungsbeschluss und für deren Betrieb eine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich ist. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens ist gemäß §§ 1 ff. in Verbindung mit Anlage 1 („Liste UVP-pflichtige Vorhaben“) des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Der Träger des Vorhabens hat gemäß § 16 UVPG der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen.

Soweit in den Antragsunterlagen vereinzelt von Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) gesprochen wird, beruht diese Formulierung auf der über viele Jahre in der Behörden- und Gutachterpraxis gängigen Bezeichnung, die seit der Novellierung durch das UVP-Modernisierungsgesetz vom 20.7.2017 begrifflich durch die Formulierung UVP-Bericht ersetzt wurde. Einzelne Teile der Antragsunterlagen wurden ursprünglich auf Grundlage einer früheren Fassung des UVPG erstellt und verwenden daher teilweise noch den ursprünglichen Begriff UVS. Inhaltlich sind diese Unterlagen dort, wo Aktualisierungsbedarf bestand, angepasst worden.

1.2. Allgemeines

Der Bau des Energiespeichers Riedl, im Markt Untergriesbach, stellt gemäß BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wurde daher gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG ein landschaftspflegerischer Begleitplan als Bestandteil der Fachplanung aufgestellt. Im landschaftspflegerischen Begleitplan werden der Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt und die zur Kompensation des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen dargestellt.

Mit der Erstellung des landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde die Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH durch die Donaukraftwerk Jochenstein AG (DKJ) beauftragt.

Entsprechend dem BNatSchG behandelt der landschaftspflegerische Begleitplan die Belange von Natur und Landschaft, bei denen Einflüsse auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft zu erwarten sind. Belange des

Immissionsschutzes, des Gewässerschutzes und der Land- und Forstwirtschaft oder anderer Nutzungen wie touristischer und/oder wirtschaftlicher Art, sowie die Vorschläge und Abgrenzungen der optionalen Maßnahmen aus der UVS Raumordnung und Tourismus (JES-A001-LAPP1-B40024-00) die nach anderen Fachgesetzen und Verordnungen (z. B. WHG, BIMSchG) zu berücksichtigen sind oder auf die das Projekt Auswirkungen haben kann, werden hier nur behandelt, soweit sie in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Naturhaushalt, mit der vorgefundenen Tier- und Pflanzenwelt, mit dem Landschaftsbild oder dem Erholungswert des Untersuchungsraumes stehen.

Durch das Vorhaben, das sich im Grenzbereich zu Österreich befindet, wird neben den Eingriffen in Bayern auch die Donau und ihre Uferbereiche in Österreich beeinträchtigt. Zur Kompensation der Beeinträchtigungen sind in Österreich 14 aquatische Maßnahmen vorgesehen. Diese Eingriffe sind jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden Verfahrens, sondern sie werden in einem eigenständigen Verfahren in Österreich behandelt. Um das Vorhaben und die damit einhergehenden Eingriffe und Maßnahmen gesamtheitlich zu erfassen, wird an den entsprechenden Stellen auf die Unterlagen des österreichischen Verfahrens verwiesen. Die genaue Lage und Definition der Gewässerökologischen Maßnahmen ist aus den Übersichtsplänen (JES-A001-VHBH3-A12027-00 und JES-A001-VHBH3- A12027-00) sowie aus der Technischen Beschreibung JES-A001-SÜTO1-B50004-00 zu entnehmen.

Bestandteile des landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)

Der landschaftspflegerische Begleitplan besteht aus folgenden Teilen:

Textteil

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| 1. LBP - Bestand, Bewertung, Eingriff | Unterlage B40039-00 |
| 2. LBP - Maßnahmen | Unterlage B40040-00 |

In Teil 1 des LBP werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme der einzelnen Fachgutachten, der Bewertung und der Konfliktanalyse, die Herleitung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs sowie die Maßnahmenplanung erläutert und begründet. Teil 2 des LBP enthält die Maßnahmenbeschreibung und –formblätter.

Kartenteil

- Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan
Unterlage A40041 im Maßstab 1:5000; 1:2000
(1 Übersichtsplan, 2 Detailpläne, 1 Legendenblatt)
- Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen
Unterlage A40042 im Maßstab 1:5000; 1:2000
(1 Übersichtsplan, 5 Detailpläne, 1 Legendenblatt)

Der landschaftspflegerische Begleitplan wurde im Maßstab 1:2.000 erarbeitet.

Die Ermittlung des Flächenbedarfs für Kompensationsmaßnahmen erfolgte nach dem Leitfaden zur „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern. Zum Zeitpunkt der ursprünglichen Ersteinreichung gab es keine allgemeine gültige Methode zur Ermittlung des Ausgleichs- und Kompensationsbedarfes. Die Bilanzierungsmethode nach BayKompV von 2013 ist erst für Bauvorhaben anzuwenden, welche nach Inkrafttreten der BayKompV zur Genehmigung eingereicht wurden. Aufgrund der Nachvollziehbarkeit der ursprünglichen Erstfassung und deren Änderungen wurde die bisherig angewandte Methodik beibehalten. Und lediglich um eine Bilanzierung der §30 Biotope nach BNatschG ergänzt.

Beteiligung der Naturschutzbehörden

Bei der Erstellung des landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde der Untersuchungsumfang im Mai 2011 mit der Höheren Naturschutzbehörde bei der

Regierung von Niederbayern abgestimmt. Bereits im Juni 2011 wurde die Untere Naturschutzbehörde beim Landratsamt Passau über die technische Planung und Grundsätze der landschaftspflegerischen Begleitplanung informiert. Im Januar 2012 wurden das Ausgleichsflächenkonzept, die Konfliktanalyse und die Ziele der Kompensationsmaßnahmen aufgezeigt, dem bereits die durch die Maßgaben des Raumordnungsbeschlusses erforderliche Projektoptimierung zugrunde lag. Außerdem wurden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Unterlage und der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen vorgestellt.

1.3. Nachsorgephase

Nach Ablauf der genehmigten Bestandsdauer besteht grundsätzlich die Absicht der Donaukraftwerk Jochenstein AG (DKJ), eine Verlängerung der Genehmigung zu beantragen und den Energiespeicher Riedl entsprechend den technischen, gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen weiter zu betreiben.

Wird das Kraftwerk aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen stillgelegt, erfolgt die Sicherung, Verwertung bzw. Entsorgung der Komponenten entsprechend den zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Grundlagen.

2. Festlegung des Untersuchungsrahmens

2.1. Abgrenzung des Plangebietes

Das gesamte einbezogene Gebiet besteht aus drei Teilräumen:

- Der engere Untersuchungsraum im direkten Umfeld des Energiespeichers,
- Der weitere Untersuchungsraum, der den engeren Untersuchungsraum als weiter gezogenen Gürtel umgibt,
- Die Uferbereiche der Stauräume Jochenstein und Aschach zwischen dem Stauwehr Kachlet bei Passau und dem Stauwehr Aschach in Österreich.
- Der Untersuchungsraum befindet sich teilweise in Bayern und teilweise in Oberösterreich.
- Der engere Untersuchungsraum umfasst den Bereich des zukünftigen Speichersees in der „Riedler Mulde“, südwestlich der Ortschaft Gottsdorf und nördlich der Ortschaft Riedl sowie Teile der umliegenden Ortschaften Gottsdorf, Ramesberg und Krottenthal. Außerdem zählen die „Jochensteiner Leiten“, der Talboden sowie das Donauufer und der Trenndamm im Bereich des Kraftwerks Jochenstein zum engeren Untersuchungsraum. Für die 2019 zur Aktualisierung der Datenbasis durchgeföhrten faunistischen Erhebungen wurde der „engere Untersuchungsraum“ (ER) etwas modifiziert.
- Der weitere Untersuchungsraum befindet sich im direkten Anschluss an den engeren Untersuchungsraum und dient der Erfassung von Populationen mit größerem Arealanspruch, als Referenzraum für vergleichende Einschätzungen und als Übersicht zur Planung der Ausgleichsmaßnahmen.



2.2. Durchgeführte Untersuchungen

Ersterfassungen 2010 bis 2012

Zur Erfassung des Ist-Zustandes der Vegetation und Pflanzenwelt wurde vom Büro Landschaft + Plan Passau im engeren Untersuchungsgebiet eine umfassende Vegetationsaufnahme durchgeführt. Die Untersuchungen der vorhandenen Tierarten wurden vom Büro für Landschaftsökologie Dipl.-Ing. Otto Aßmann durchgeführt (jeweils April bis Oktober 2010 und 2011). Beide Untersuchungen dienen u.a. als Grundlage für die Ermittlung und Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft.

Ergänzend wurde im erweiterten Untersuchungsgebiet vom Büro Dr. H. M. Schober mit Hilfe vorhandener Unterlagen und Luftbilder sowie Geländebegehungen im Jahr 2011 eine Vegetations-, Nutzungs- und Strukturmäuse mit Batcorderstandorten und Transekten innerhalb der Teile der Untersuchungsraum 2019 (ER19) beschränken sich auf einen überwiegenden Teil des früheren Untersuchungsraumes und insbesondere auf Bereiche, in denen sich das Projekt direkt, durch Überbauung oder temporäre Inanspruchnahme während der Bauphase, auswirkt.

Datenaktualisierung 2019 und 2020

Um in den umweltfachlichen Antragsunterlagen zu den Planfeststellungsverfahren den aktuellen Stand abzubilden und eine valide Wirkungsprognose erstellen zu können, wurde eine teilweise Neuerfassung zur Aktualisierung des Datenbestandes in den Jahren 2019 und 2020 umgesetzt. Die Erfassungen des engeren Untersuchungsraum 2019 (ER19) beschränken sich auf einen überwiegenden Teil des früheren Untersuchungsraumes und insbesondere auf Bereiche, in denen sich das Projekt direkt, durch Überbauung oder temporäre Inanspruchnahme während der Bauphase, auswirkt.

Fauna

Die faunistische Neuerfassung orientiert sich innerhalb des ER19 an den Probeflächen, die bereits 2010/11 untersucht wurden. Vögel wurden im ER19 flächendeckend erfasst, Haselmaus an den Wald- und Gehölzranden von Donauleiten und Riedler Mulde, Fledermäuse mit Batcorderstandorten und Transekten innerhalb der Teile der Untersuchungsraum 2019 (ER19) beschränken sich auf einen überwiegenden Teil des früheren Untersuchungsraumes und insbesondere auf Bereiche, in denen sich das Projekt direkt, durch Überbauung oder temporäre Inanspruchnahme während der Bauphase, auswirkt.

Zur Datenaktualisierung wurden 2019 und 2020 die folgenden, hier aufgrund ihres Vorkommens artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen – dies sind die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und die Europäischen Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie- im engeren Untersuchungsraum 2019 erfasst:

- Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus, Biber, Fischotter)
- Vögel
- Reptilien
- Amphibien (terrestrisch und Donau)
- Ausgewählte Tagfalter und Nachtfalter
- Heuschrecken
- Libellen (terrestrisch und Donau)
- Wildbienen (Hautflügler)
- Fische (Donaukaulbarsch, Donau)

Nicht erneut erfasst wurden folgende Tiergruppen, da in den Probeflächen in den Donauleiten keine relevanten Veränderungen gegenüber den Erfassungen aus dem Jahr 2010 erwartet werden:

- Käfer;
Dipl.-Ing (FH) Heinz Bußler
- Mollusken
Dipl.-Biol. Manfred Colling

Die Ergebnisse der faunistischen Datenaktualisierung sind im Bericht „Energiespeicher Riedl, Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Datenaktualisierung Fauna 2019/2020“ (JES-A001-SOMY1-A40432-00) beschrieben. Da die 2010 bis 2012 festgestellten Arten (JES-A001-ASSM1-B40064-00, JES-A001-LAPP1-B40062-00) in jedem Fall als „potenziell vorkommend“ behandelt werden – sofern sie nicht 2019 und 2020 ohnehin wieder bestätigt werden konnten – sind auch diese weiterhin in diesem Gutachten behandelt. Als Grundlage der Wirkungsprognosen dienen aktualisierte Planungen zum Energiespeicher Riedl, bei denen im Vergleich zum Planstand von 2011 kleinere Änderungen hinsichtlich der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen stattgefunden haben. Darüber hinaus fand eine Anpassung und Konkretisierung der durchzuführenden Bauarbeiten statt, auf deren Basis neue Immissionsprognosen erstellt wurden. Insbesondere wurden im Rahmen der Wirkungsprognose neue Datengrundlagen zu den Schallimmissionen (JES-A001-MBBM1-B40436-00) und den Lichtimmissionen (JES-A001-PETR-B40438-00) sowie der Immissionsprognose Luft (JES-A001-iMA_1-B40434-00) berücksichtigt, die eine differenzierte Prognose der möglichen Beeinträchtigungen erlauben.

Flora

Nachuntersuchungen bzgl. der vorhandenen Biototypen 2019/20 fanden im engeren Untersuchungsraum statt sowie an den Stauräumen. Vegetation und Flora wurde in Bereichen kartiert, für die seit der Erstkartierung Veränderungen erkennbar oder möglich waren und die außerdem im Wirkbereich des Projekts liegen.

Weitere Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der Untersuchungen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Beilage JES-A001-SOMY1-B40026-00) sowie der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen

- „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“
(siehe Beilage JES-A001-LAPP1-B40030-00)
- „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ (terrestrisch)
(siehe Beilage JES-A001-LAPP1-B40032-00)
- „Oberes Donau- und Aschachtal“ (terrestrisch)
(siehe Beilage JES-A001-LAPP1-B40034-00)
- „Oberes Donau- und Aschachtal“ - Fische
(siehe Beilage JES-A001-EZB_1-B40071-00)
- „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ - Fische
(siehe Beilage JES-A001-EZB_1-B40072-00)

wurden in den LBP eingearbeitet.

2.3. Verwendete Unterlagen

Für die Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurden alle im Zuge des Verfahrens erstellten Gutachten gesichtet und auf für den LBP relevante Aussagen geprüft.

Schwerpunktmaßig wurden die Ergebnisse der nachstehenden UVS Gutachten herangezogen:

- Technische Beschreibung (JES-A001-PERM1-B10002-00)

- Raumordnung und Tourismus, Büro Landschaft & Plan (JES-A001-LAPP1-B40024-00)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Büro für Landschaftsökologie Yvonne Sommer (JES-A001-SOMY1-B40026-00)
- Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Büro Landschaft & Plan (JES-A001-LAPP1-B40029-00)
- Oberflächengewässer, Büro EZB TB Zauner (JES-A001-EZB_1-B40031-00)
- Sektorale Untersuchungen zu Biotopen, Ökosystemen, Pflanzen und Tieren, Büro für Landschaftsökologie Otto Aßmann (JES-A001-ASSM1-B40064-00)
- FFH Verträglichkeitsuntersuchungen (siehe Kap. 2.2)
- Gewässerökologie, Büro EZB TB Zauner (JES-A001-EZB_1-B40069-00)
- Technische Beschreibung Gewässerökologische Maßnahmen Bayern, SchueTo-Ingenieurbüro für Umwelttechnik, Büro EZB TB Zauner (JES-A001-SÜTO1-B50003-00)
- Hydraulischer Bericht, Gewässerökologische Maßnahmen, Bayern, Ing.-Büro Wagmann, SchueTo-Ingenieurbüro für Umwelttechnik, (JES-A001-WAGM1-B50005-00)
- Boden und Landwirtschaft, R&H Umwelt GmbH, (JES-A001-RUHU1-B40022-00)
- Forstwirtschaft, Jagd und Wildökologie, A. Schambeck (JES-A001-SCHA1-B40023-00)
- Geologie und Hydrologie, IFB Eigenschenk (JES-A001-IFBE1-B40020-00)
- Klima, Laboratorium für Umweltanalytik GesmbH (JES-A001-LFUA1-B40018-00)

Plan- und Anlagenbezug:

Anlage	File Name	Ordn er Nr.	Regist er
FFH VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG „DONAULEITEN“	JES-A001-LAPP1-B40030-00	5	4.3.2
FFH VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG „DONAU VON KACHLET BIS JOCHENSTEIN MIT INN- UND ILZMÜNDUNG“ (TERRESTRISCH)	JES-A001-LAPP1-B40032-00-	4	4.3.1
FFH VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG „DONAU VON KACHLET BIS JOCHENSTEIN MIT INN- UND ILZMÜNDUNG“ - FISCHE	JES-A001-EZB1-B40072-00	4	4.3.1.8
FFH VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG „OBERES DONAU- UND ASCHACHTAL“ (TERRESTRISCH)	JES-A001-LAPP1-B40034-00-	5	4.3.3.1
FFH VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG „OBERES DONAU- UND ASCHACHTAL“ - FISCHE	JES-A001-EZB1-B40071	5	4.3.3.7
NATURSCHUTZFACHLICHE ANGABEN ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (SAP)	JES-A001-ASSM1-B40026-00	4	4.2.1
UVS ENERGIESPEICHER RIEDL - RAUMORDNUNG UND TOURISMUS	JES-A001-LAPP1-B40024-00	20	UVS 17
UVS ENERGIESPEICEHR RIEDL - GEWÄSSERÖKOLOGIE	JES-A001-EZB_1-B40069-00	19	UVS 14
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN – MASSNAHMEN	JES-A001-SCHL1-B40040-00	2	4.1.2



Amtliche Unterlagen:

- Landesentwicklungsprogramm, Fassung vom 1. Januar 2020
- Regionalplan Donau-Wald (12), Fassung vom 13. April 2019
- Daten aus Raumordnungskataster (ROK) Reg. v. Niedb., Stand 19.08.2010
- Waldfunktionsplan Donau-Wald (WFP), Fassung vom 17. Mai 2018
- Flächennutzungsplan Gemeinde Untergriesbach, derzeit gültige Fassung
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP), Landkreis Passau, Stand 2004, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (HRSG) München

3. Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild**3.1. Beschreibung des Plangebietes**

Das Plangebiet gehört verwaltungspolitisch zum Regierungsbezirk Niederbayern. Es liegt etwa 24 km südöstlich von Passau unmittelbar an der deutsch-österreichischen Grenze im Markt Untergriesbach (Landkreis Passau). Untergriesbach liegt im südlichen Bayerischen Wald und erstreckt sich hoch über dem tief eingeschnittenen Tal der Donau. Die Höhe des Ortes beträgt 565 m über dem Meeresspiegel. Über die B 388 erreicht man die Dreiflüssestadt Passau und in Gegenrichtung das oberösterreichische Rohrbach.

Das Donautal liegt zwischen 200 und 300 Meter tiefer als die Riedler Mulde. Klimatisch zählt das Untersuchungsgebiet zum südlichen Klimabereich „Bayerischer Wald“. Der Mittelgebirgseinfluss sorgt vor allem durch die größere Höhenlage für niedrigere Temperaturen. Auch der Grad der Kontinentalität reduziert sich dadurch geringfügig. Der Untersuchungsraum befindet sich dementsprechend im Winterhalbjahr bei austauscharen Wetterlagen mit zunehmender Höhenlage häufig oberhalb von Inversion und Talnebel. Die Sonnenscheindauer ist dadurch erhöht. Tiefdruckwetterlagen hingegen hüllen Kuppenlagen, aber auch die Hochfläche häufig in Wolkennebel.

3.1.1. Naturräumliche Gliederung und landschaftsökologische Einheiten

Das Untersuchungsgebiet zählt zu den naturräumlichen Haupteinheiten „Passauer Vorwald“ (408) und „Wegscheider Hochfläche“ (409) (Bodemüller 1971). Im österreichischen Teil grenzt das „Ranna-Mühl-Rodl-Hochland“ (Zentralmühlviertler Hochland) und südlich der Donau der „Sauwald“ an. Folgende Untereinheiten gliedern diese weiter:

- Erlauhöhen (408.7)
- Passauer Donauengtal (Donauschlucht und Nebentäler)
- Gottsdorfer Berge (Hauzenberger Bergland 409.0)
- Wegscheider Mulde
- Ranna Hochland (Teilgebiet des Zentralmühlviertler Hochland)

(nach Landschaft + Plan Passau – Fachgutachten Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere).

Der engere Untersuchungsraum befindet sich in den naturräumlichen Untereinheiten „408-G Donauengtal“ und „409-A Hauzenberger Bergland“. Die Untereinheit „408-C Ilz-Erlau-Hügelland“ schiebt sich von Westen her dazwischen.

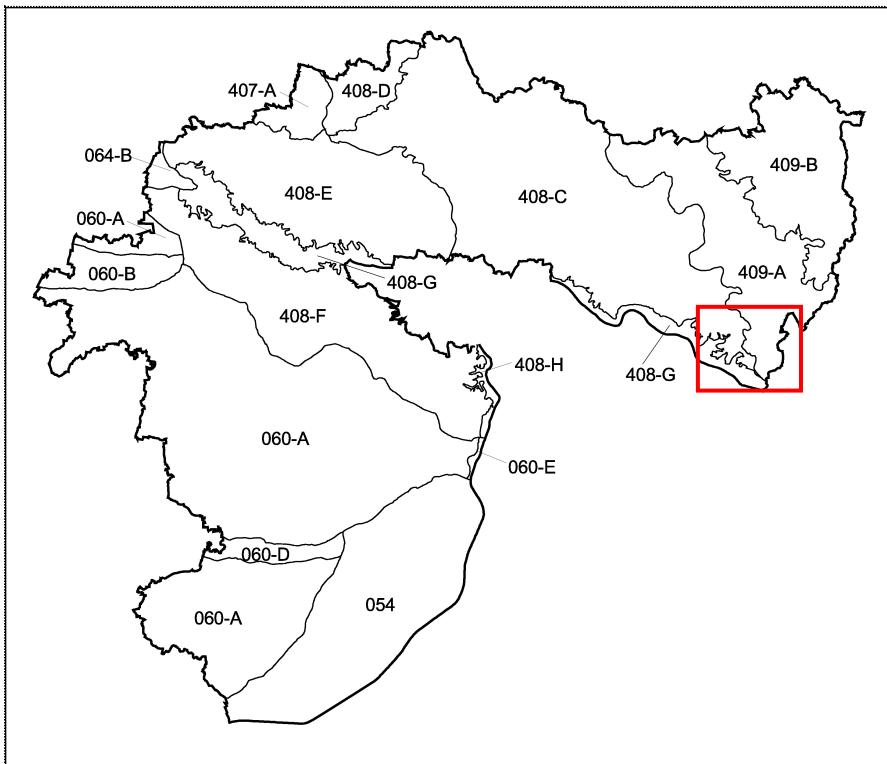


Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung des Landkreises (ABSP Passau 2004)

Das im ABSP für den Landkreis Passau abgegrenzte Schwerpunktgebiet K.3 – Passauer Donauengtal umfasst das Donautal und die nördlich angrenzenden bewaldeten Leiten von Passau bis Jochenstein. Es setzt sich flussabwärts und im Süden benachbarten Oberösterreich fort.

Das Hauzenberger Bergland ist eine stark bewaldete Hebungszone mit kuppigen Rücken, die in Nordwest-Südost-Richtung verlaufend die Verlängerung des Vorderen Bayerischen Waldes darstellt. Es besteht in seinem Nordteil aus Granit, im Südteil hingegen dominieren Gneise und Glimmerschiefer.

Das Ilz-Erlau-Hügelland erstreckt sich von der Ilz-Osterbach-Steilstufe im Norden bis zu den Donauleiten im Süden und kann als Riedellandschaft über kristallinen Gesteinen beschrieben werden. Im Osten wird es vom Hauzenberger Bergland begrenzt.

Das Projektgebiet befindet sich in der geologischen Raumeinheit „Passauer Wald“.

3.1.2. Potentiell natürliche Vegetation

Unter der potentiell natürlichen Vegetation (PNV) versteht man die Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch nicht mehr eingreifen würde und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln. Mit dem Modell der PNV wird das standörtliche Entwicklungspotential dargestellt. Auf der Basis dieses Modells können daher u. a. geeignete Maßnahmen zur Biotopeuschaffung und -entwicklung abgeleitet werden.

Als PNV würde sich nach LANGER (1996) auf der Hochfläche um Riedl heute ein Tannen-Eichen-Buchenwald mit Fichte einstellen. In der submontanen Stufe > 600 m NN stellt die PNV einen montanen Fichten-Tannen-Buchen-Wald dar. In breiten Mulden und Tälern ist der Fichten-Auwald mit Erle zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet sind vor allem die naturnahen Wälder von besonderem Interesse, die die hier potentiell vorkommenden Waldgesellschaften weitgehend wiedergeben dürften. Dazu zählen unter anderem Eichenwälder, Waldlabkraut-Hainbuchenwälder, Hainsimsen-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder sowie Bachufer-Erlenwälder.

Insgesamt können mehrere hundert Hektar Wald an den Donauleiten zwischen Passau und Jochenstein als naturnahe Bestände bezeichnet werden.

Gesellschaft	Fläche in ha	FFH-RL Anhang I	Rote Liste Deutschland
Xerotherme Eichenwälder felsiger Standorte: <i>Luzulo-Quercetum petraeae</i>	3,7		3
Waldlabkraut-Hainbuchenwälder: <i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli, Subass. Luzuletosum und asaretosum</i>	51,4	X	3
<i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli tiliетosum</i>	16,4	Prioritär	3
Hainsimsen-Buchenwälder: <i>Luzulo-Fagetum</i>	92,8	X	3
Waldmeister-Buchenwälder: <i>Hordelymo-Fagetum mit Dentario-Fagetum</i>	13,1	X	-
Schlucht- und Hangmischwälder: <i>Fraxino-Aceretum pseudoplatani, Aceri Tiliетum</i>	23,1	Prioritär	V / -
Bach-Eschenwälder der Leiten: <i>Carici remotae-Fraxinetum</i>	1,1	Prioritär	3
Hartholzaue des Talbodens: <i>Querco-Ulmetum</i>	0,3	X	1
Silberweiden-Auwälder des Donauufers: <i>Salicetum albae</i>	0,7	Prioritär	2

Tabelle 1: Naturnahe Waldgesellschaften im engeren Untersuchungsraum (UVS „Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere“ S 60)

3.1.3. Flächennutzungen und reale Vegetation

Die heutige, reale Vegetation wird fast im gesamten Plangebiet durch anthropogene Nutzungen geprägt.

Im Folgenden wird der Bestand anhand von vier Raumeinheiten beschrieben. Die Informationen dafür sind in erster Linie dem Fachgutachten zur Umweltverträglichkeit „Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere“ des Büros Landschaft + Plan Passau entnommen.

Landwirtschaftlich geprägte Flächen südwestlich von Gottsdorf

Flächen mit intensiver Landwirtschaft bestimmen in der Hochebene und insbesondere im Bereich der „Riedler Mulde“ den Charakter der Landschaft. Um die entlang des Aubachs häufig feuchten Flächen für die Landwirtschaft nutzbar zu machen, wurden diese im Zuge des Flurbereinigungsverfahrens Gottsdorf in den 1960er-Jahren des letzten Jahrhunderts weitgehend drainiert. Durch die landwirtschaftliche Nutzung wurden Naturhaushalt, Landschaftsbild und Erholungseignung beeinträchtigt und sich als Vorbelaistung der natürlichen Bestandssituation darstellt. Die extensiv landwirtschaftlich genutzten Grünländer nördlich der Donauleitenwälder zählen zu den naturschutzfachlich höherwertigen Beständen im Teilgebiet und stellen neben den sonst intensiv bewirtschafteten Flächen eine Ausnahme dar.

Die Versiegelung im Gebiet beschränkt sich auf die Siedlungsflächen und die Verbindungsstraßen. Diese schmalen Zufahrts- und Verbindungsstraßen der umliegenden Ortschaften sind auch Bestandteil überregionaler Wander- und Radtouren

(LIFE-Wanderweg, Jakobsweg, Donausteigetappen, Donauradweg zwischen Bayern und Österreich). Wegbegleitende Gehölzbestände fehlen dabei allerdings vollständig.

Der nordwestlich der „Riedler Mulde“ anschließende naturnahe Mischwaldbestand mit Bereichen von Hainsimsen-Buchenwäldern dient als Frischluftlieferant und trägt zum Klimaausgleich für besiedelte Bereiche bei. Neben den strukturarmen landwirtschaftlichen Flächen, stellt der Waldrand ein landschaftsprägendes Element dar, das besondere Erholungsqualitäten aufweist. Auch die Weitblicke in Richtung Alpen sowie ins Donautal tragen zu einem besonderen Landschaftserleben bei. Im Nahbereich bestimmen die Ortschaften Riedl, Gottsdorf, Ramesberg und Krottental zusammen mit den landwirtschaftlichen Höfen und den umgebenden landwirtschaftlichen Fluren das kulturhistorische Bild dieser Landschaft.

Aubach und gewässerbegleitende Strukturen

Der vom Vorhaben direkt betroffene Aubach ist im ABSP Passau als Biotope B 16 aufgeführt und als „regional bedeutsam“ eingestuft, was in erster Linie auf den Verbund mit den Jochenseiner Hängen zurückzuführen ist. Er verläuft dem Leitbild eines fein- und grobmaterialeichen Mittelgebirgsbachs entsprechend in der Talsenke bis zum Ort Riedl. Das Bachtal stellt damit eine klimatisch wirksame Luftaustauschbahn dar. Bei Riedl mündet der Aubach in den von Osten kommenden Dandlbach, einen grobmaterialeichen silikatischen Mittelgebirgsbach, der derzeit energiewirtschaftlich genutzt wird.

Neben intensiv und extensiv genutzten Grünlandern sind entlang des Aubachs folgende Vegetationstypen vertreten:

- Stellario nemorum-Alnetum glutinosae
- Scirpus sylvaticus- und Carex brizoides-Bestände
- Luzulo-Fagetum, eichenreich
- Weiher mit flächiger Verlandungsvegetation
- (Schnabelseggen-, Rohrkolbenbestände u. a.)
- Flutrasen, Binsenfluren

Durch die Drainage der ursprünglich großflächig vernässten Bereiche sind diese wertvollen Strukturen nur noch auf insgesamt 2,5 ha Fläche (oberhalb der beiden Fischweiher sowie bei Gottsdorf oberhalb der Kläranlage) anzutreffen.

Stärker vertreten sind die gewässerbegleitenden Gehölzbestände, die sich aus vielfältigen Komplexen mit Fragmenten von Feuchtgebüschen (Grauweidengebüsche, Wasserschneeball-Gebüsche) zusammensetzen.

Neben den ökologischen Qualitäten besteht entlang des Aubaches damit auch ein wichtiges Strukturelement in der Landschaft, welches das Landschaftsbild der ansonsten strukturarmen Senke prägt.

Wälder der Donauleiten

Die Donauleiten werden durch die sonnseitigen und wärmebegünstigten, felsgeprägten Standorte, Felsköpfe und felsdurchsetzten steilen Hangpartien mit xerothermen Eichenwäldern und artenarmen Eichen-Hainbuchenwäldern geprägt. Die klimatische Situation ändert sich kleinräumig je nach Höhenlage, Exposition, Hangneigung, Sonneneinstrahlung und Windeinfluss und hat damit ein bundesweit einzigartiges Lebensraum- und Artenspektrum im Abschnitt zwischen Passau und Jochenstein geschaffen. Aufgrund ihrer Funktion und Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (u. a. international bedeutsamer Reptilienlebensraum mit Äskulapnatter und Smaragdeidechse) stellen sie damit ein landesweit bedeutendes Gebiet dar.



Der Bereich um Jochenstein hebt sich durch die zunehmende Höhe der Leiten und den hohen Anteil feucht-durchsickerter Geröllhalden von anderen Abschnitten ab. Dieser Bereich ist mit einem Vegetationsmosaik aus Schluchtwäldern, vegetationsfreien Bereichen und warm-trockenen Felslebensräumen bestanden (Waldgesellschaften siehe Kapitel 3.1.2., Tabelle 1). Entlang der sogenannten „Dolomitenstraße“ zwischen Jochenstein und Riedlerhof befinden sich bedeutsame Ginster-Heiden, Felsfluren, Hochstaudenfluren, Saumgesellschaften und Magerrasen. Vereinzelt sind diese Gesellschaften auch inmitten der waldbestandenen Abschnitte der Leiten anzutreffen. Insgesamt nehmen sie jedoch mit nur ca. 3,8 ha einen eher geringen Flächenanteil ein.

Laut Standarddatenbogen kommen folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Donauleiten“ vor:

- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Silikatschutthalden (8150)
- Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)
- Silikatfelsen mit Pionervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (8230)
- Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110)
- Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (9130)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) (9170)
- Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (9180)
- Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0)
- Lückige Basophile oder Kalk- Pionierrasen (6110*)

Durch dieses vielfältige und seltene Lebensraumangebot sind zahlreiche Tierarten vertreten.

Besonderes Augenmerk verdienen dabei die Arten des Anhangs II FFH-RL, Hirschläufer und Spanische Flagge, sowie die nicht im SDB genannten, jedoch bei den Kartierarbeiten nachgewiesenen Arten des Anhangs II - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus.

Neben diesen FFH-Arten sind auch die seltenen Reptilenvorkommen (Smaragdeidechse, Äskulapnatter, Schlingnatter, Würfelnatter und Zauneidechse) hervorzuheben, die einem hohen Schutzstatus unterliegen.

Aufgrund des äußerst hohen naturschutzfachlichen Wertes und der mehrfachen Schutzvorgaben der Jochensteiner Hänge wird das Gebiet in einem verträglichen Maß der Erholungsnutzung zur Verfügung gestellt. Demzufolge ist die Erschließung der Waldflächen mit Freizeitwegen auf ein Minimum begrenzt.

Der großflächige Waldbestand ist als Fläche mit Klimaausgleichsfunktion einzustufen und verbessert damit die Erholungs- und Lebensqualität der umliegenden Siedlungsbereiche.

Talboden und Donau

Der Talboden wird von der Donau im Süden sowie den Steilhängen im Norden begrenzt. Der Raum ist durch die Donaukraftwerke Jochenstein und Aschach bereits starken Beeinträchtigungen ausgesetzt. Durch den größten Donaustau Österreichs mit einer Länge von über 42 km fehlen naturnahe Ufer- und Sohlenbereiche hier völlig. Dennoch ist in Abschnitten ein schmaler Silberweidenauwald mit teils Silberweiden-Stockausschlägen in ruderal geprägten Gras- und Hochstaudenfluren entlang des

Donauufers vorhanden. Im Anschluss daran befindet sich stellenweise artenreiches Grünland mit extensiver Nutzung sowie eine Streuobstwiese.

Entlang des Waldrandes sowie auf dem Trenndamm sind noch hochwertige Salbei-/Glatthaferwiesen oder sonstige Mähwiesen und Weiden mit entsprechenden Magerkeitszeigern vorhanden, so dass auf 1,5 ha noch Übergänge zu Magerrasen festgestellt werden konnten.

Der Talboden um Jochenstein ist von überregional bedeutsamen Einrichtungen zur Freizeit- und Erholungsnutzung geprägt. Dazu zählen der nördlich der Donau verlaufende Donauradweg, der Donaustein und das Haus am Strom (Umweltstation).

Die restlichen Bereiche werden von Siedlungsflächen der Ortschaft Jochenstein und des Kraftwerkes sowie von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen bestimmt und weisen somit einen eher geringen naturschutzfachlichen Wert auf.

3.2. Rechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur

3.2.1. NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG (FFH- und SPA-Gebiete)

Vom Vorhaben direkt betroffene Natura 2000-Gebiete:

- DE 7446-301 „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“
- DE 7447-371 „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“
- AT3122000 „Oberes Donau- und Aschachtal“

Unmittelbar angrenzendes Natura 2000-Gebiet:

- Vogelschutzgebiet „Oberes Donautal“

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die oben genannten FFH-Gebiete sind jeweils in FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen beschrieben.

In Kapitel 3.2.7. werden ausschließlich die direkt betroffenen und in Bayern liegenden FFH-Gebiete „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“ sowie „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ näher behandelt.

Besonders geschützte Arten

„Besonders geschützte Arten“ sind im § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG definiert. Diese sind demnach:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG und
- Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG, VRL)
- Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind (bisher nicht erlassen)

Im Rahmen der Untersuchungen für die naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden die europäisch geschützten Arten auf ihre Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden jene Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum Vorhaben vorkommen oder zu erwarten sind. Die Vorkommen dieser geschützten Arten sowie die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf diese Arten werden in Unterlage JES-A001-SOMY1-B40026 "Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag" detailliert behandelt.

3.2.2. Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Das **Naturschutzgebiet** (NSG) „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“ besitzt bis auf kleinräumige Abweichungen einen identischen Gebietsumgriff wie das gleichnamige FFH-Gebiet.

Das **Landschaftsschutzgebiet** (§ 26 BNatSchG) „Donauengtal Erlau-Jochenstein“ umfasst den Waldbereich des Hügellandes südwestlich von Krottental.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

Folgende nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Flächen sind im Plangebiet vorhanden:

- Schluchtwald
- Laubwald, bodensauer
- Zwergstrauch-/ Ginsterheide
- Schuttflur, Blockhalde
- Fels mit Bewuchs, Felsvegetation

3.2.3. Sonstige Schutzgebiete

... nach dem Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG)

Nach Art. 6 Abs. 2 Satz 1 BayWaldG hat der Wald grundsätzlich "Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt". Zudem ist der Bereich der Donauleite nahezu vollständig als Schutzwald nach Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG ausgewiesen. Im Umfeld der Hochfläche kommt keinem der Waldbestände eine Schutzfunktion zu.

Es sind keine Wälder mit Sonderfunktionen gemäß Waldfunktionsplanung direkt betroffen sind

... nach dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG)

Im Umgriff des Untersuchungsgebietes sind zwei Wasserschutzgebiete (WSG) vorhanden. Das WSG Gottsdorf befindet sich nördlich der Ortschaft und weist drei Quellfassungen auf. Das WSG Jochenstein ist ein Trinkwasserschutzgebiet im unteren Bereich der „Dolomitenstraße“ und im Talboden und umfasst zwei Brunnen (GJ4, GJ5) östlich der Werksiedlung.

... nach den Denkmalschutzgesetzen

Bodendenkmale im Untersuchungsraum:

- Burgruine Neujochenstein: untertägige spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Burgruine Neujochenstein
- Burgruine Altjochenstein: Untertägige mittelalterliche Befunde im Bereich der Burgruine Altjochenstein
- Pfarrkirche St. Jakobus in Gottsdorf: Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kirche und ihrer Vorgängerbauten.
- Siedlung des Spätneolithikums (Chamer Gruppe); zwischen Stolberg und Oberöd
- Bodendenkmale Edlhof: 4 Bodendenkmale: Verebnete Schanze sowie eine weitere Schanze jeweils des Mittelalters oder der frühen Neuzeit, Siedlungsspuren der späten Latenezeit und Bestattungsplatz des Mittelalters sowie untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Funde im Bereich des ehemaligen Edelsitzes

Baudenkmale im Untersuchungsgebiet:

- Burgruine Neujochenstein südöstlich Riedl auf einer Bergzunge, 1299 das erste Mal urkundlich erwähnt. Besitzer ist die Gemeinde Untergriesbach. 2007-2008 von der Gemeinde Untergriesbach saniert. Neujochenstein ist auch als Bodendenkmal ausgewiesen (s.u.). Nachweise für weitaus frühere Spuren liegen für die frühe Bronzezeit (19./18.Jh. v. Chr) mit dem Fund von Beilen und Schmuck vor.
- Burgruine Altjochenstein mit Mauerresten des Wohnbaus und Zwingers auf Bergzunge südlich von Neujochenstein über der Donau. 1222 das erste Mal urkundlich erwähnt. Privatbesitz. Gemäß Auskunft der Kreisarchäologie in relativ schlechtem Zustand.
- Beide Burgen dienten im Hochmittelalter vermutlich neben der ländlichen Erschließung des Gottsdorfer Raumes auch der Kontrolle und Sicherung des Schiffverkehrs auf der Donau. (Quelle: <http://www.undergriesbach.de/>).
- In beiden Denkmälern werden 3-4 x pro Jahr Führungen vom Kreisarchäologen angeboten und rege besucht.
- Kath. Pfarrkirche St. Jakobus in Gottsdorf; spätgotisch, nach Mitte 15. Jh.; Westturm mit gotischer Ausstattung, Anbauten 1. Hälfte 18. Jh.; Friedhofsmauer, 18. Jh.
- Reitgasse 2; Betsäule neben der Pfarrkirche
- Alte Dorfstraße 34 in Gottsdorf - zweigeschossiger und giebelständiger Flachsatteldachbau mit Dachvorschuss und Putzgliederungen, bez. 1857 und 1904
- Kapelle in Gottsdorf, schindelgedeckter Zeltdachbau mit offenem Gehäuse, , 18. Jh.
- Bildstock; bez. 1593; neben der Ortskapelle Gottsdorf.
- Bildstock; bez. 1714 (?); in Gottsdorf an Straße nach Ramesberg .
- Bildstock; bez. 1648; am Ostausgang des Dorfes Gottsdorf.
- Bildstock; bez. 1715; an der Straße von Gottsdorf nach Neustift.
- Bildstock; z.T. eingesunken, bez. 1642 (?); an der Straße von Gottsdorf nach Riedl.
- Bildstock; (Säule mit Laterne) 1691; an der Straße von Gottsdorf nach Linden.
- Bildstock; nordwestlich Endsfelden; bez. 1674
- Hitzing 1; Wohnhaus eines Vierseithofes, stattlicher Mansardwalmdachbau mit Putzgliederungen, 1. Drittel 19. Jh.
- Endsfelden 7; Bauernhaus, eingeschossiger und traufständiger Halbwalmdachbau mit Bändergliederung und Eckerker, bez. 1843.
- Wegkapelle in Unteröd, 19./20. Jh.
- Höhenberg 2, Kornspeicher aus Anfang 19. Jh.
- Kapelle Ebenstein, 19. Jh.; auf dem exponierten Ebenstein, westlich des Ortes Riedls
- Kapelle, 18. Jh.; auf Felseninsel in der Donau; westlich steinerne Figur des Hl. Johann von Nepomuk.
- Donaukraftwerk Jochenstein, Laufwasserkraftwerk in der Donau an der deutsch-österreichischen Grenze, 1952-1956 durch die Donaukraftwerk Jochenstein AG errichtet, architektonische Gestaltung nach Plänen des Architekten Roderich Fick; Krafthaus, verputzter Hallenbau in Stahlskelettkonstruktion mit Werksteinverkleidungen und fünf Kaplanläufen; Wehranlage, sechsfeldriges Bauwerk mit fünf Flusspfeilern, Werkstein verkleidete Wehrpfeiler mit Rundbogenöffnungen und Wehrsteg (überwiegend in Österreich gelegen); Schleusenanlage, Doppelkammerschleuse mit Betriebsbrücke; Verwaltungs- und Betriebsgebäude, mit Kraftwerkswarte, Werkhalle, Werkstätten und

Wohngebäude, zwei- bis viergeschossige verputzte Ziegelbauten mit Mezzanine, Walmdächern, Werksteingliederung und teilweise mit Werksteinverkleidung; Laufkräne mit Kran- und Kabelbahn.

Geotop im Untersuchungsgebiet

- Als schutzwürdiges geologisches Element wird das Geotop Nr. 275R010 südwestlich Riedl/Ebenstein aufgeführt. Dabei handelt es sich um ein gut erhaltenes Felsenensemble an der Donauleite aus Ortho-/Augengneis und Perlgneis mit regionalgeologischer lokaler und heimatkundlicher Bedeutung. Es wird als selten in der Region eingestuft.

3.2.4. Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes Passau (2004)

Das Untersuchungsgebiet umfasst folgende drei naturräumliche Untereinheiten, für die nachfolgende Ziele und Maßnahmen beschrieben sind:

„Donauengtal“

Schwerpunktgebiet K.3 - Passauer Donauengtal (gekürzte Wiedergabe; vollständiger Text s. ABSP-Band):

1. Weitere Optimierung der Jochensteiner Hänge auf der Grundlage der bestehenden Pflege- und Entwicklungspläne
2. Sicherung des zusammenhängenden und in charakteristischer Weise zonierten Komplexes aus arten- und strukturreichen Buchen-, Eichen-Hainbuchen-, Schlucht- und Auwaldgesellschaften vor Zerschneidung und Fragmentierung.
3. Weitere Optimierung der Gewässer im Einzugsbereich des Naturschutzgebietes „Donauleiten zwischen Passau und Jochenstein“
4. Erhalt und Optimierung der wenigen verbliebenen Feuchtgebiete im Talraum.
5. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und Umwandlung in extensives Grünland innerhalb der Überschwemmungsgrenzen im gesamten Talraum.
6. Verbesserung der Durchgängigkeit für flussauf- und -abwärts wandernde Gewässerorganismen am Stauwehr Jochenstein.
7. Aufbau naturnaher Lebensräume und Trittssteinbiotope im Talraum unterhalb von Jochenstein zur Optimierung des Verbundes zwischen den Donauleiten und der Donau.

„Hauzenberger Bergland“

Weitere Umsetzung der Pflege- und Entwicklungskonzepte für das obere Staffelbachtal, die folgende Ziele und Maßnahmen vorschlagen (gekürzte Wiedergabe; vollständiger Text s. ABSP-Band, vgl. LPP & ÖKON 1997, 1998):

1. Verbesserung der Retention und der Pufferung in der Aue, in den Quellgebieten sowie im Bereich der Muldentäler und der unteren Talhänge
2. Durchführung erosionsmindernder Maßnahmen auf Äckern in Hanglagen (Anlage von Hecken, Rainen und Ranken quer zum Hang, Untersaaten, Anlage von erosionsmindernden Querstreifen, hangparallele Bodenbearbeitung) bzw. Umwandlung in Grünland.

3. Verbesserung des Retentionsvermögens der Wälder, Umwandlung von Nadelwald in der Aue und im Unterhangbereich in standortgerechten Laubmischwald bzw. Laubwald.
4. Fortsetzung der bereits begonnenen Extensivierung des landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebietes durch Beratung über KULAP- bzw. Vertragsnaturschutzprogramme.

„Ilz-Erlau-Hügelland“

(bezogen auf das Planungsgebiet gekürzte Wiedergabe; vollständiger Text s. ABSP-Band, vgl. LPP & ÖKON 1997, 1998):

1. Erhalt und Optimierung des noch verbliebenen extensiv genutzten Grünlandes in den Seitentälern
2. Entwicklung artenreicher Wiesenbestände aus den stärker gedüngten und mehrschürigen Talwiesen (Einstellung der Düngung, Aushagerung)
3. Erhalt nicht bewaldeter Talräume als Offenlandauen mit extensiver Grünlandnutzung, Verzicht auf Aufforstung bei Nutzungsaufgabe, stattdessen Einsatz der Förderprogramme zum Erhalt offener Bachauen (Pflegemahd, ggf. Beweidung)
4. Renaturierung der Quellbereiche (Freilegen der Quellen, Rückbau von Quellfassungen, Entfernung von Drainagen, Verbesserung der Biotoptfunktionen von Teichen und Weihern in Quellgebieten, grundwasserschonende Nutzung)
5. Naturschutzrechtliche Sicherung der Feuchtgebietsrelikte mit noch typischem Arteninventar sowie der am besten erhaltenen naturnahen Bachläufen und Bachauen.

3.2.5. Biotope der amtlichen Biotopkartierung

Im Untersuchungsgebiet sind zahlreiche amtlich kartierte Biotope vorhanden. Dies sind im engeren Umgriff vor allem naturnahe Buchen-, Hainbuchen-, Schlucht- und Hangwälder sowie Bachufer-Erlen- und Eschenwälder der Donauleiten.

Alle im Untersuchungsgebiet amtlich kartierten Biotope sind im Bestands- und Konfliktplan (JES-A001-SCHL1-A40041-00) eingetragen.

Im unmittelbaren Eingriffsbereich befinden sich nur zwei kartierte Biotope. Diese werden im Folgenden kurz erläutert.

Gehölzsaum und Hochstaudenflur südwestlich Gottsdorf (7448_0016)

Lückiger Schwarzerlensaum an relativ naturnahem Bachlauf. Vor allem entlang der rechten Bachseite breiter Streifen randlich stark eutrophierte Mädesüßflur. Auf der linken Bachseite wegen angrenzender Viehweide nur fragmentarisch ausgebildete Hochstaudenbestände. In diesem Bereich auch Beeinträchtigung der Vegetation durch Trittschäden. Am Nordende des Biotops kleinflächiger Nasswiesenbereich an vernässter Stelle.

Faunistisch relevante Merkmale / Beobachtungen:

Potentielles Amphibienhabitat; Insbesondere Hochstaudenflur Nahrungs- und Aufenthaltshabitat diverser Insektengruppen.

Feldgehölz/Hecken-Komplex mit Altgrasflur nordwestlich Riedl (7448_0017)

In der NW-Hälfte des Biotops Eichen-Birken-Wälchen. Fichtenanteil ca. 25 %. In Teilbereichen flächige Heidelbeer-Bestände. Am SW-Rand bachbegleitender Erlen-Weiden-Saum. Am Nordende schließen auf Wiesenranken zwei birken- und salweidenreiche Hecken an. In der SO-Hälfte des Biotops magere Altgrasflur mit hohem Borstgras- und Pfeifengras-Anteil. Am Südostrand beginnende Verbuschung. Das Biotop wird am Südostende abgeschlossen durch eine lichte, halbseitig auf Stock gesetzte Birken-/Weiden-Hecke.

Faunistisch relevante Merkmale / Beobachtungen:

Potentielles Heckenbrüterhabitat; Potentielles Amphibienhabitat; Reichhaltige Insektenfauna (Altgrasbestand).

Die nur indirekt betroffenen Biotope „Donauleite zwischen Grünau und Staatsgrenze“ und "Steilufer der Donau mit wärmeliebenden Pflanzengesellschaften" sind zusätzlich als Naturschutz- und FFH-Gebiete ausgewiesen und werden in Kapitel 3.2.7 „Beschreibung der FFH-Gebiete“ genauer beschrieben.

3.2.6. Raumordnung

Die Belange der Raumordnung sind im vorangegangenen Raumordnungsverfahren mit der landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Niederbayern vom 01.08.2011 gewürdigt. Im Schreiben des LRA Passau vom 22.08.2011 wurden keine weiteren Anforderungen an ein Untersuchungsprogramm diesbezüglich gefordert. Es wird daher nachfolgend in den entsprechenden Schutzgutkapiteln ggfs. nur noch dargelegt, ob Auswirkungen auf die örtliche Raumordnung (z.B. geplante Wohngebiete, touristische Entwicklung) zu erwarten sind.

Auch nach Überarbeitung und Inkraftsetzung des Regionalplans Donau-Wald 2019 ergeben sich keine neuen Aspekte zur Raumverträglichkeit des Vorhabens. Das Gebiet um das geplante Speicherbecken (Landschaft zwischen Gottsdorf, Ramesberg und Riedl) ist in der neuen Karte Freiraumsicherung (seit 13.04.2019 in Kraft) nicht als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen und somit nicht im Widerspruch zu den diesbezüglichen Zielen des RP.

Der neue Regionale Grüngzug „Donautal“ ist lokal nur während der Bauzeit und nicht nachhaltig betroffen. Seine im RP formulierten prioritären Freiraumfunktionen Gliederung der Siedlungsräume, Verbesserung des Bioklimas und Erholungsvorsorge werden nach Umsetzung des Vorhabens ES-R nicht beeinträchtigt. So werden keine für das Bioklima und die Erholungsvorsorge relevanten Flächen beansprucht.

Die Umsetzung der festgelegten Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (BÜRO DR. H. M. SCHÖBER, 2021) sichert entsprechend den allgemeinen Zielen des Regionalplan zu Vorhaben eine Einbindung des ES-R in die Landschaft und gute Möglichkeiten zu dessen touristischer Nutzung.

Diese Erhebungen und Ergebnisse weiterführender Untersuchungen zeigten, dass das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumplanung und Landesplanung, einschließlich der raumbedeutsamen und überörtlichen Belange des Umweltschutzes, unter Berücksichtigung von Maßgaben vereinbar ist und sich damit aus Sicht der Höheren Landesplanungsbehörde als raumverträglich darstellt.

3.2.7. Beschreibung der FFH-Gebiete (Büro Landschaft + Plan Passau, 2021)

Durch das Vorhaben Energiespeicher Riedl werden folgende FFH-Gebiete berührt:

- „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“
- „Oberes Donau- und Aschachtal“
- „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ (terrestrisch/aquatisch)

In erster Linie sind für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das europäische Netz Natura 2000 die Schutzziele für das FFH-Gebiet „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“ zu betrachten, da dieses sich in unmittelbarer Nachbarschaft zu den geplanten Baumaßnahmen befindet. Die FFH-Gebiete der Donau „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ (terrestrische / aquatische Bereiche) werden überwiegend durch die mit dem Pump- und Turbinierbetrieb entstehenden zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen der Donau beeinträchtigt.

Auch das in Österreich liegende FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ ist von den Eingriffen in den Wasserhaushalt der Donau betroffen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden bayerischen Verfahrens, weshalb hier nicht näher darauf eingegangen wird.

Im Folgenden werden demzufolge ausschließlich die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“ Gebietsteil 11, Jochenstein (Gebiets-Nr. 7446-301) und „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ (terrestrisch/aquatisch) genauer betrachtet.

„Donauleiten von Passau bis Jochenstein“

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet

Folgende gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 2016) wurde festgesetzt:

<p>Erhalt des an wertbestimmenden Pflanzen- und Tierarten reichen donaubegleitenden Komplexes aus steilen Sonnhängen mit xerothermen Felsabstürzen, Schutthalden und Laubwäldern sowie kühlfeuchten Quertälchen mit Schluchtwäldern und Quellbächen. Erhalt zusammenhängender Waldbereiche</p>	
1.	Erhalt der Kieselhaltigen Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas als weitgehend offene, gehölzarme Trockenstandorte.
2.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Lückigen basophilen oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>) als offene Trockenstandorte.
3.	Erhalt der Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation und der Silikatfelsen mit Pionervegetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> , insbesondere jener Bereiche ohne Tritt- und Kletterbelastung und anderer Formen beeinträchtigender Freizeitnutzungen. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichenden Lichtgenusses.
4.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen.
5.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) , der Wald-meister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) sowie der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) mit ihren Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel und Säume, Waldwiesen, Felsen, Blockhalden) sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Alters- struktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz (besonders von Eiche und Buche) sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften, besonders auch für den Hirschkäfer.



6.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) mit ihren Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel und Säume, Waldwiesen, Felsen, Blockhalden) sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>) in ihren verschiedenen Ausprägungen in der gebietstypischen naturnahen Bestockung, Habitatvielfalt und Artenzusammensetzung sowie mit ihrem spezifischen Wasserhaushalt.
8.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbbauhunke . Erhalt ggf. Wiederherstellung der Laichhabitale als System eng vernetzter natürlicher bzw. anthropogener Klein- und Kleinstgewässer sowie der angrenzenden Wälder als Landlebensraum.
9.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Hirschkäfers . Erhalt von ausreichend großen und vernetzten Eichenbeständen. Erhalt eines ausreichend hohen Anteils an Eichentotholz und Eichenstümpfen.
10.	Erhalt ggf. Wiederherstellung einer zukunftsträchtigen Population der Spanischen Flagge . Erhalt ihres Komplexlebensraums aus blütenreichen Offenlandstrukturen (besonders Waldblößen und mageren oder feuchten Säumen) und vielgestaltigen Waldstrukturen einschließlich Verjüngungsstadien mit Vorwaldgehölzen.
11.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ein- schließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt der Lebensräume des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, insbesondere in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen. Erhalt von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen und Hochstaudenfluren mit entsprechenden Schnittzeitpunkten. Erhalt von extensiv beweideten Flächen mit Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Erhalt eines auf die Art abgestimmten Mahdregimes. Erhalt des Habitatverbunds von kleinen, individuenarmen Populationen innerhalb einer Metapopulation, insbesondere Erhalt von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufe, Waldsäume und Gräben.
12.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Schwarzen Grubenlaufkäfers . Erhalt ggf. Wiederherstellung eines hydrologisch intakten, vernetzten und nicht zerschnittenen Verbundsystems aus nassen und feuchten Standorten in gutem Erhaltungszustand sowie intakter Gewässer mit Flachwasserbereichen und naturnahen Ufern mit liegendem und stehendem Totholz. Schaffung ausreichend breiter Pufferbereiche zur intensiv genutzten Flur.

Tabelle 2: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“ (Regierung von Niederbayern 2016)

Laut Standarddatenbogen kommen folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im Gebiet „**Donauleiten von Passau bis Jochenstein**“ vor:

- LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen
- LRT 8150 Silikatschutthalden
- LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 8230 Silikatfelsen mit Pionierrasen
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder
- LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder auf wechseltrockenen Böden
- LRT 9180 Schlucht- und Hangmischwälder
- LRT 91E0 Auenwälder mit Erlen und Eschen

- LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk- Pionierrasen

Als nach Anhang II der FFH-RL geschützte Tierarten sind im Standard-Datenbogen genannt:

- Hirschkäfer
- Spanische Flagge
- Gelbauchunke
- Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling
- Schwarzer Grubenlaufkäfer

Folgende weitere Arten des Anhangs II wurden durch die Kartierungen nachgewiesen:

- Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus,
- Gelbauchunke,
- Dunkler und Heller Wiesenknopfameisenbläuling

„Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet

<p>Erhalt des an naturnahen Strukturen reichen Mündungsabschnitts des Inns und der Habitatvoraussetzungen für die europaweit bedeutende, zum Teil endemische Fischfauna in der Donau sowie im untersten Abschnitt der Ilz.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe in nicht von Neophyten dominierter Ausprägung und in der regionstypischen</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) in ihren verschiedenen Ausprägungen in der gebietstypischen naturnahen Bestockung, Habitatvielfalt und Artenzusammensetzung so- wie mit ihrem spezifischen Wasserhaushalt. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung dauerhaft überlebensfähiger Populationen der Fischarten Huchen, Donau-Neunauge, Rapfen, Frauennnerfling, Bitterling, Schrätzer, Zingel und Streber. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer als für alle Lebensphasen dieser Fischarten möglichst vollwertigem Lebensraum mit ausreichend großen Laich- und Jungtierhabitaten. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer naturnahen, durchgängigen Anbindung der Altgewässer und der einmündenden Bäche. Erhalt der natürlichen oder naturnahen Fluss- und Uferstrukturen wie Felsen, Geröll- und Sandbänke, Gumpen und Uferanbrüche, Inseln, Weiden- und Erlensäume. Erhalt der gegebenen Fließgewässer- und Auendynamik sowie einer möglichst guten Gewässerqualität.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in den Flüssen Donau, Inn und Ilz mit ihren Auenbereichen, deren Nebenbächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynmischen Prozesse.</p>

Tabelle 3: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ (Regierung von Niederbayern 2016)

Die LRT im FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ begrenzen sich auf feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) und Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weide (LRT 91E0). Dabei sind die Hochstaudenbestände häufig von

der Arznei-Engelwurz bestimmt. Auch Mädesüß ist in einigen Bereichen mit hohen Anteilen vertreten. Die Auwälder des FFH-Gebiets unterscheiden sich in Erlen- und Erlen-Eschenwälder sowie Silberweiden-Weichholzauen. Entlang der Ufer der vom Vorhaben betroffenen Stauräume dominieren vor allem Weidenbestände, die als Silberweiden-Weichholzaue angesprochen werden können.

Als nach Anhang II der FFH-RL geschützte Tierart ist im Bereich der Donau ausschließlich der Biber und Fischotter mit projektspezifischer Empfindlichkeit festzustellen.



3.3. Ergebnisse der Bestandserfassung der Schutzgüter sowie der Bewertung hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit

Die Ergebnisse der Bestandserhebung und -bewertung sind im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan im räumlichen Zusammenhang dargestellt. Dieser zeigt die vorhandenen Landschaftsstrukturen, die Flächennutzungen, die Biotope der amtlichen Biotopkartierung und die nach §30 BNatSchG geschützten Flächen im Untersuchungsgebiet. Enthalten sind weiterhin die Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. Anhang I zur Vogelschutzrichtlinie. Die Darstellung der Nachweise von Tierarten, die für die Eingriffsregelung relevant sind, erfolgt in einer eigenen Planunterlage.

3.3.1. Schutzgut Tiere und Pflanzen, Lebensräume

3.3.1.1. Schutzgut Tiere

Vor allem im Bereich der Donauleiten ist aufgrund der vielfältigen und hochwertigen Standortgegebenheiten und den daraus resultierenden Lebensraumqualitäten eine sehr hohe Artenvielfalt gegeben. Dort sind 133 europarechtlich geschützte Arten (Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie) nachgewiesen oder zu erwarten. Neben den Leiten stellt die Donau einen weiteren hochwertigen Lebensraum dar, in dem sich eine Reihe gefährdeter und geschützter Fischarten befinden, als Anhang IV-Art ist der Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) zu nennen.

Im Folgenden sind die relevanten Artengruppen aufgeführt und deren Bestandssituation kurz beschrieben.

Fledermäuse

Alle im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesenen 16 Fledermausarten (von 18 vorkommenden im LK Passau) sind als „streng geschützte“ Arten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie für artenschutzrechtliche Prüfung relevant. Insgesamt kann die Bedeutung des Gebietes für die Fledermausarten des Landkreises als überregional bedeutsam eingeschätzt werden (siehe Fachgutachten „Sektorale Untersuchungen zu Biotopen, Ökosystemen, Pflanzen und Tieren“ Kap. 7.4). 2019 und 2021 wurden 16 Arten sicher nachgewiesen, wobei Bartfledermaus *spec.* sowohl die Brandtfledermaus als auch die Kleine Bartfledermaus und unter Langohr *spec.* das Graue und das Braune Langohr subsummiert ist. Methodisch sind diese Zwillingsarten nicht zu unterscheiden. Die Anzahl der Arten könnte somit auf 17 steigen. Bei zwei Arten, nämlich der Alpenfledermaus und Weißbrandfledermaus bestehen deutliche Hinweise auf ein Vorkommen dieser Arten. Bei der Nymphenfledermaus ist ein Vorkommen sehr wahrscheinlich. Zählt man diese drei neu hinzu gekommenen Arten dazu, dann summiert sich die Artenvielfalt der Fledermäuse auf 20 Arten.

Hervorzuheben sind dabei die Donauleiten, die zahlreiche strukturgebundene und walotypische Fledermausarten sowie Wochenstuben baumbewohnender Arten beherbergen. Die höchste Artendichte ist am Waldrand der Hangleite anzutreffen. In der Riedler Mulde konzentriert sich das Fledermausvorkommen auf die Gehölzbestände entlang des Aubaches, die ein wichtiges Jagdhabitat für strukturgebundene Fledermausarten darstellen. Die Wirtschaftswälder mit hohem Fichtenanteil sind hingegen eher arm an geeigneten Höhlenbäumen oder sonstigen Fledermausquartieren und weisen daher ein deutlich geringeres Artenspektrum auf.



Im Talboden überwiegen weitgehend strukturungebundene, hoch fliegende Arten. Ein hervorragendes Jagdhabitat für die Wasserfledermaus ist im Bereich der Staustufe durch die Insekten anlockende Wirkung der Beleuchtung über der Wasseroberfläche vorhanden.

Der Trenndamm ist als Lebensraum für Fledermäuse nicht geeignet.

Insgesamt ist ein bedeutendes Vorkommen seltener Arten wie Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus und Große Bartfledermaus festzustellen.

Haselmaus

Das Vorkommen der Haselmaus im ER19 wurde 2019 mithilfe von künstlichen Verstecken, den sog. Niströhren („Tubes“) erfasst, Ergänzend wurden in der Riedler Mulde Haselmauskästen genutzt. S. auch „Energiespeicher Riedl, Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Datenaktualisierung Fauna 2019/2020“ (JES-A001-SOMY1-A40432-00).

Bei Geländeerhebungen 2010 und 2011 konnte die Haselmaus im Wirkraum nachgewiesen werden. 2019 wurden aufgrund aktueller und intensivierter Kartiermethoden mit zahlreichen künstlichen Verstecken (Tubes) für die Haselmaus deutlich mehr Haselmäuse nachgewiesen als bei der Ersterhebung, besonders im Teilraum „Riedler Mulde“. Bei der Erfassung 2010 und 2011 wurden keine Tubes und keine Kästen angewendet, sondern die Tiere wurden nur in den Eingriffsbereichen der Riedler Mulde und den Waldrändern der Donauleiten mit Hilfe von Spuren- und Kobelsuche und mit direkter Beobachtung von aktiven Tieren nachts und in der Morgendämmerung erfasst (s. Fachgutachten „Sektorale Untersuchungen zu Biotopen, Ökosystemen, Pflanzen und Tieren“; JES-A001-ASSM1-B40064-00).

Biber und Fischotter

Zu Biber und Fischotter wurden 2019 mehrere Geländebegehungen mit Spurensuche durchgeführt, außerdem wurden lokale Experten befragt (s. „Energiespeicher Riedl, Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Datenaktualisierung Fauna 2019/2020“; JES-A001-SOMY1-A40432-00). 2010 wurden neben Recherchen und Befragungen vier Begehungen durchgeführt und nach Biberburgen, Fraßspuren und Bibersteigen gesucht (s. Fachgutachten „Sektorale Untersuchungen zu Biotopen, Ökosystemen, Pflanzen und Tieren“; JES-A001-ASSM1-B40064-00). Der Biber ist seit 2013 in der Riedler Mulde ansässig und wurde 2019 dort auch erfasst. Bei der Ersterhebung 2010 und 2011 war diese Art noch nicht in der Riedler Mulde, sondern nur an der Donau.

Der schwer nachweisbare Fischotter ist seit 2011 aufgrund von Sekundärdaten als mit großer Wahrscheinlichkeit potenziell vorkommend eingestuft. Außerhalb der Erhebungen gab es im Mai 2012 eine Beobachtung des Fischotters im Oberwasser direkt bei der Staustufe Jochenstein, die jedoch nicht gutachterlich bestätigt ist. Die aktuellen Erhebungen von 2019 erbrachten keinen Nachweis des Fischotters in der Riedler Mulde, wie auch 2010 bis 2012 nicht. Im Sommer 2021 wurde in der Riedler Mulde auf der Gemeindeverbindungsstraße ein Fischotter überfahren (J. Lang, mdl. Mitt.). Möglicherweise handelte es sich um einen Durchzügler.

2019 erfolgte die Kartierung nur im ER 2019, also einem kleinen Abschnitt der Donau bei Jochenstein. Hier gab es Einzelbeobachtungen von Bibern in der Donau und Spuren (Fraßspuren an Mais im Talboden Jochenstein), die auf eine regelmäßige Nutzung der Donau durch Biber hinweisen. Biberburgen wurden in dem kurzen Abschnitt 2019 nicht festgestellt. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass beiderseits des Kraftwerkes Jochenstein Biberreviere vorhanden sind. Auch bei der Amphibienkartierung im Stauraum Aschach wurden als Beobachtungen zahlreiche Fraßspuren von Bibern an Ufergehölzen festgestellt.



Luchs

Beim Luchs wird wie schon in 2012 von einem potenziellen Vorkommen auch im ER19 ausgegangen (mdl. Mitt. durch Jäger im Nachbarrevier), eine spezifische Wirkempfindlichkeit besteht allerdings nicht. Aus diesem Grund wurden zum Luchs in 2019 keine aktuellen Daten erhoben.

Vögel

Im engeren Untersuchungsraum wurden in den Jahren 2010/2011 67 Arten als „anwesend zur Brutzeit“ (A) bis „sicherer Brutvogel“ (D) nachgewiesen. Aufgrund des Alters dieser Kartierungen wurden 2019 und 2020 ausgewählte Tiergruppen und Arten in einem neu definierten engeren Untersuchungsraum (ER) erneut erfasst. Die Auswahl der Tiergruppen und Arten sowie des räumlichen Untersuchungsumfanges orientiert sich auf Bereiche, in denen durch das Projekt direkte (Überbauung oder temporäre Inanspruchnahme) oder indirekte (Lärm-, Lichtemissionen, Störungen) Auswirkungen zu erwarten sind (s. auch SOMMER, Y. 2021, „Energiespeicher Riedl – Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Datenaktualisierung Fauna 2019/2020“; JES-A001-SOMY1-A40432-00). Im ER 2019 wurden 70 Arten nachgewiesen (s. SOMMER, Y. 2021, „Energiespeicher Riedl – Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Datenaktualisierung Fauna 2019/2020“; JES-A001-SOMY1-A40432-00, Kap. 5).

Die angewandten Kartiermethoden orientieren sich im Wesentlichen an dem Methodenstandard von ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

In der Riedler Mulde sind überwiegend Arten der offenen Kulturlandschaft vorhanden. Die wertgebenden Arten (bodenbrütende Wiesen- und Ackervögel) sind hier Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn und Wachtel. Durch den Bau des Speichersees verlieren sie im Bereich der Riedler Mulde ein entscheidendes Nahrungs- und Bruthabitat. Alsheckenbrütende Arten konnten Goldammer und Neuntöter nachgewiesen werden.

Als bedeutende Vogelarten der Donauleiten sind vor allem die höhlenbrütenden Waldvögel wie Bunt-, Grün-, Klein- und Schwarzspecht, Sumpf-, Tannen- und Haubenmeise, Kleiber und Hohlaube zu nennen. Bodenbrütende Waldvögel sind durch Zilpzalp, Waldlaubsänger und Rotkehlchen vertreten.

Der Talboden ist vor allem für weitverbreitete Wasservögel von Bedeutung.

Insgesamt sind von den nachgewiesenen Arten ausschließlich Kiebitz und Rebhuhn als in Bayern stark gefährdete Arten vorhanden. Aufgrund des hohen Anteils an gefährdeten Arten und Arten der Vorwarnliste ist der engere Untersuchungsraum „überregional bedeutsam“. Die Arten von Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sollen einen besonderen Schutz genießen. Dazu zählen im Untersuchungsgebiet Neuntöter, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Uhu und Wespenbussard.

Reptilien

Das Untersuchungsgebiet liegt mit den Donauleiten bei Jochenstein in einem für Reptilien überregional bis landesweit bedeutsamen Lebensraum.

2010/11 wurden im Rahmen des Projektes von April bis September 906 Beobachtungen von Reptilien protokolliert. Diese befinden sich überwiegend in den lichten Waldbereichen der Donauleiten sowie im Talboden und entlang des Donauufers. In der Riedler Mulde konnten aufgrund der fehlenden Strukturen (Felsbereiche, Bruchsteinmauern, Häcksel- und Komposthaufen) nur vereinzelte



Artnachweise erbracht werden. Bei der Datenaktualisierung 2019 wurden im ER 2019 die Reptilien weitgehend auf denselben Probeflächen und mit der gleichen Begehungshäufigkeit wie bei der Ersterfassung kartiert. Die Methodik sowie die Ergebnisse sind im Bericht „Energiespeicher Riedl, Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Datenaktualisierung Fauna 2019/2020“ (JES-A001-SOMY1-A40432-00) in Kap. 6. erläutert. Das Artenspektrum und die Verteilung der Arten im Rahmen der Erfassung von 2010 und 2011 konnten durch die Bestandsaktualisierung 2019/2020 bestätigt werden.

Am 13.08.2021 wurde eine adulte weibliche Würfelnatter auf dem Trenndamm an ihrem Quartier (einer Kleinnageröhre direkt am südexponierten Nordwestufer) beobachtet und fotografiert. Dieser Fund reiht sich ein in bisher (inklusive dieser) elf Beobachtungen und Hinweisen (teilweise mit Foto- oder Videobelegen) von Würfelnattern von 2004 bis 2021 im Stauraum Jochenstein und oberhalb des Donaukraftwerks Kachlet (Passau). Nach derzeitigem Stand ist die Würfelnatter kein bodenständiger Bestandteil der bayerischen Herpetofauna und wird daher – und aufgrund ihrer Mobilität – in diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nicht als wirkempfindliche Art behandelt.

Die folgenden im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen fünf Reptilienarten sind artenschutzrechtlich von besonderer Bedeutung:

- Zauneidechse,
- Mauereidechse,
- Östliche Smaragdeidechse (hier einmalig in Bayern),
- Schlingnatter,
- Äskulapnatter.

Amphibien

Von 16 untersuchten potentiellen Laichgewässern konnten zwölf aktuell als Fortpflanzungshabitat für Amphibienarten bestätigt werden. Insgesamt konnten die folgenden 6 Amphibienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden:

- Grasfrosch
- Springfrosch
- Erdkröte
- Feuersalamander
- Teichmolch
- Bergmolch
- Gelbbauchunke (nicht nachgewiesen, aber potentiell vorkommend)

Der Schwerpunkt geeigneter Laichgewässer im engeren Untersuchungsgebiet befindet sich auf der Hochfläche (Aubach und angrenzende Strukturen). Im Bereich der Donauleiten sind wichtige Landlebensräume aller vorkommenden Amphibien, vor allem aber für Springfrosch und Feuersalamander vorhanden. Im Talboden wird nur der Fischteich am Kleinkraftwerk Dandlbach noch als Laichgewässer vom Grasfrosch genutzt. Auf dem Trenndamm fehlen geeignete Lebensraumstrukturen für Amphibien. Bei den Erhebungen 2019 im ER19 konnten im terrestrischen Bereich (Riedler Mulde) Springfrosch und Gelbbauchunke nicht mehr nachgewiesen werden, werden aber weiterhin als potenziell vorkommend behandelt.

Käfer

Im Untersuchungsgebiet ist eine Vielzahl von Käferarten vorhanden. Sie sind teilweise in den Roten-Listen von Deutschland oder Bayern aufgeführt oder im ABSP als landkreis-, überregional oder landesweit bedeutsame Arten eingestuft. Darunter befinden sich rezente Nachweise von drei Arten, die in Bayern als ausgestorben oder verschollen galten, sechs Arten, die vom Aussterben bedroht sind, und 20 Arten, die als stark gefährdet gelten. Bei den Donauleiten mit Randzonen am Hangfuß und an der

Oberkante handelt es sich aufgrund der dort vorgefundenen seltenen Arten um einen landesweit bis bundesweit bedeutsamen Lebensraumkomplex.

Der Hirschkäfer konnte als Anhang II-Art der FFH-Richtlinie aktuell im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Zu den Käfern wurde 2019 keine Aktualisierung durchgeführt.

Nachtfalter

Im Untersuchungsgebiet konnten bei den Kartierungen insgesamt 578 Arten nachgewiesen werden. Darunter befindet sich eine große Anzahl sehr seltener Arten. Vor allem Schwarzer Bär, Spanische Flagge und Hofdame sind als sehr bedeutende Arten der Hangleiten zu nennen. In der Riedler Mulde ist außerdem der Raupenfund des schwer nachweisbaren Nachtkezenschwärmer hervorzuheben. Weiterhin wurden vor allem Arten der Gilden xero-thermophiler Arten, der Detritus- und Flechtenfresser sowie Spannerarten gefunden. Bei der Datenaktualisierung 2019 wurden nur noch die beiden Nachtfalterarten Spanische Flagge *Euplagia quadripunctaria* und der Nachtkezenschwärmer *Proserpinus proserpina* untersucht, weil bei beiden Arten eine Wirkempfindlichkeit nicht auszuschließen ist. Die Methodik sowie die Ergebnisse sind im Bericht „Energiespeicher Riedl, Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Datenaktualisierung Fauna 2019/2020“ (JES-A001-SOMY1-A40432-00) ebenfalls in Kap. 8. erläutert. Die Spanische Flagge *Euplagia quadripunctaria* wurde 2019 im ER19 mehrfach nachgewiesen. Zum Nachtkezenschwärmer *Proserpinus proserpina* konnte 2019 kein Nachweis erbracht werden. Die sehr unstet auftretende Art wird dennoch als „potenziell vorkommend“ behandelt, da die Raupenfutterpflanzen im Wirkraum nach wie vor vorhanden sind.

Tagfalter

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden 58 Tagfalterarten erfasst. Für alle Arten wird von einer potentiellen bzw. aktuellen Bodenständigkeit ausgegangen.

Den vier Teirläumen lassen sich folgende Tagfaltergilden schwerpunktmäßig zuordnen:

- Trenndamm (Insel): mesophile bis leicht thermophile Offenlandarten
- Talboden mit Donauufer: mesophile bis leicht hygrophile Offenlandarten
- Donauleite mit Hangfuß: xero-thermophile Offenlandarten (teilweise mit hohen Ansprüchen an die Luftfeuchtigkeit), Arten gehölzreicher Übergangsbereiche, mesophile Waldarten
- Riedler Mulde: hygrophile Offenlandarten (in Aubachnähe), Ubiquisten.

Als projektrelevante Arten sind vor allem Dunkler und Heller Wiesenknopfameisenbläuling, Kurzschwänziger Bläuling, Weißer Waldportier und Fetthennenbläuling zu nennen. Als Lebensraum sind die ruderализierten und teilweise mit gebüschartigen Ufergehölzen bestandenen Donauufer und die daran anschließenden donaunahen Grünländer sowie die Waldbereiche der Donauleiten von Bedeutung. Bei der Datenaktualisierung 2019 wurden auf denselben Probeflächen des ER von 2010 bis 2011 die Tagfalter erneut erfasst. Die Methodik sowie die Ergebnisse sind im Bericht „Energiespeicher Riedl, Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere, Datenaktualisierung Fauna 2019/2020“ (JES-A001-SOMY1-A40432-00) in Kap. 8. erläutert. Bei den Erhebungen 2019 wurden 51 Arten gefunden, darunter waren vier Neufunde, u. a. die Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag -relevante Art von Anhang IV der FFH-Richtlinie der Große Feuerfalter *Lycaena dispar*. Die beiden *Phengaris*-Arten wurden 2019 auf den meisten Flächen bestätigt.

Heuschrecken

19 Heuschreckenarten konnten 2010/2011 trotz ungünstiger Witterungsbedingungen im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Von den Arten der Roten Liste Bayerns ist nur die Lauchschröcke im Gebiet weiter verbreitet. Viele ursprüngliche Vorkommen konnten nicht bestätigt werden. Grünlandstandorte, die der gefährdeten Lauchschröcke als Lebensraum dienen, sind vor allem im Talboden im Übergang zur bewaldeten Leite anzutreffen. Die Donauleiten mit dem Hangfuß weisen eine überaus



wertvolle und naturschutzrelevante Heuschreckenfauna (Steppengrashüpfer, Warzenbeißer) auf.

Im Bereich der Riedler Mulde sind vor allem elf räumlich getrennte Bestände der Feldgrille entlang des Aubaches bemerkenswert. Außerdem konnte in der Verlandungszone eines Weiwers ein Bestand der in Bayern gefährdeten Großen Goldschrecke nachgewiesen werden. Im gesamten Gebiet ist nur die Blauflügelige Ödlandschrecke als nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Heuschreckenart anzutreffen. Ein Großteil der 2010/11 als „Potenzialarten“ angegebenen Arten konnten 2019 tatsächlich nachgewiesen werden. Drei der 2010/11 kartierten Arten konnten dagegen nicht gefunden werden (Gemeine Eichenschrecke, Bunter Grashüpfer, Säbeldornschrecke). 11 Arten wurden 2019 auf den Probeflächen erstmalig kartiert, darunter die seltenen Arten Steppengrashüpfer, Blauflügelige Ödlandschrecke und Heidegrashüpfer.

Libellen

Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet Nachweise von 26 Libellenarten (einschließlich Sekundärdaten) vorhanden. Davon stehen fünf Arten auf der Roten Liste Bayerns. Die Donauleite mit ihren Quellbereichen und kleinen Rinnalen bietet einer speziell an diese Lebensräume angepassten Libellenart (Gestreifte Quelljungfer – *Cordulegaster bidentata*) einen geeigneten Lebensraum. Dieser Lebensraum ist daher als überregional bedeutsam einzustufen. Alle anderen Bereiche besitzen für die Libellenfauna lediglich lokale bis regionale Bedeutsamkeit. 2019 wurde die Libellenkartierung im Stauraum Aschach wiederholt. Das Fehlen der Asiatischen Keiljungfer 2019 im Stauraum Aschach kann mit einem kurz vor der Kartierung stattgefundenen kleinen Hochwasser zusammenhängen, welches das Auffinden von Exuvien stark erschwert. Es wird daher davon ausgegangen, dass diese Art möglicherweise weiterhin vorkommt, die Art wird als potenziell vorkommend betrachtet.

Hautflügler

Wildbienen und Wespen kommen mit einer Vielzahl an Arten im Untersuchungsgebiet vor. Alle Wildbienen sind aufgrund ihrer Bedeutung für die Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen nach der Bundesartenschutzverordnung „besonders geschützt“. Von den neun untersuchten Probeflächen konnten die Flächen im Talboden und entlang des Donauufers als wichtige Lebensräume für Hautflügler ermittelt werden. Aber auch in der Riedler Mulde und im Bereich der Donauleiten wurde eine Vielzahl von seltenen Hymenopterenarten festgestellt. Einige dieser Arten sind von „überregionaler bis landesweiter“ Bedeutung, z. B. *Andrena taraxaci*, die das einzige Vorkommen der BRD im Landkreis Passau hat. Außerdem wurden mit *Bombus soroensis* und *Rhopalites quinquespinosus* zwei Arten wieder gefunden, die als ausgestorben im Landkreis Passau galten. Die Untersuchungen erbrachten auch 2019 zwei Neunachweise für Bayern (*Anthophora crinipes* an der „Dolomitenstraße“ und *Microdynerus longicollis* am Trenndamm östlicher Teil und in den Donauleiten). Talboden und Donauufer (2019). Besonders artenreich erwies sich der Bereich am Ufer westlich vom Kraftwerk. Dort stach der Donaugarten mit einem geplanten Pflegeregime und den Nisthilfen heraus. Die Grünstreifen am Parkplatz haben sich soweit wertvoll entwickelt und konnten die intensiv genutzte Wiese so ersetzen. Durch den temporär aufgebauten Kran am Ufer wurde hingegen eine Flur mit Honigklee und anderen wertvollen Nahrungspflanzen ersatzlos vernichtet.

Mollusken

Auf 45 Probeflächen wurden 30 Arten erhoben, die in der Roten Liste Bayerns geführt werden. Einige Arten sind dabei bereits als vom Aussterben bedroht oder als stark gefährdet eingestuft. 70 % der Rote-Liste-Arten wird von Waldarten bestimmt, weshalb die Donauleiten die höchste Artendichte aufweist. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Stillgewässer beherbergen bis auf den verlandeten Teich in der Riedler Mulde, keine Arten der Roten-Liste. Überregional bis landesweit bedeutsame Lebensräume stellen die Hangleiten und die Wiese westlich im Talboden des

Kraftwerkes Jochenstein dar. Zu den Mollusken wurde 2019 keine Aktualisierung durchgeführt.

Fische

54 Fischarten sind in den Stauräumen Aschach und Jochenstein bekannt. Davon sind 15 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in den beiden FFH-Gebieten der Donau geschützt (Schied / Rapfen, Schräutzer, Bitterling, Frauennerfling, Streber, Zingel, Semling, Koppe, Weißflossengründling, Ukrainisches Bachneunauge, Kessergründling (nicht abschließend gesichert), Donau-Kaulbarsch, Huchen, Sichling / Ziege, Perlisch). Der Donau-Kaulbarsch ist darüber hinaus eine gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Art.

Weitere bemerkenswerte Arten sind die in Anhang V der FFH-Richtlinie erfassten Fischarten Sterlet, Barbe, Renke und Äsche. Nicht nachgewiesen werden konnten die im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes genannten Arten Strömer und Schlammpeitzger.

Stauraum Jochenstein

Das gesamte im Stauraum Jochenstein (Mündung Inn bis Kraftwerk Jochenstein) nachgewiesene Artinventar wurde auf Basis aller verfügbaren Befischungsdaten der letzten Jahre zusammengeführt. Insgesamt wurden im Zeitraum 2004-2011 47 Arten (41 heimische) dokumentiert, davon 40 (34 heimische) bei den Erhebungen 2011.

Von den Arten des Leitbildes fehlen 17 Arten (alles seltene Begleitarten). Gegenüber dem Stauraum Aschach sind 7 Arten nicht nachgewiesen, die allerdings zum Gutteil auch dort selten oder Einzelnachweise sind bzw. aktuell nicht mehr nachgewiesen wurden.

Stauraum Aschach

Das gesamte im Stauraum Aschach nachgewiesene Artinventar wird auf Basis aller verfügbaren Befischungsdaten der letzten Jahrzehnte zusammengeführt. Insgesamt wurden im Zeitraum 1989-2010 54 Arten (46 heimische) dokumentiert, davon 44 Arten (37 heimische) bei den Erhebungen 2008-2010. Damit ist die Artenzahl etwas höher als im Stauraum Jochenstein, was primär mit der höheren bzw. länger zurückreichenden Verfügbarkeit von Befischungsdaten zusammenhängen dürfte. Von den Arten des Leitbildes fehlen 11 Arten (durchwegs seltene Begleitarten). Gegenüber dem Stauraum Jochenstein wurde im Stauraum Aschach nur das Ukrainische Bachneunauge nicht nachgewiesen.

Bemerkenswert ist die bei praktisch identem Befischungsaufwand deutlich geringere Artenzahl im Stau (28), verglichen mit der Stauwurzel (37). Im Gegensatz dazu sind im Stau Jochenstein, wo praktisch gleich viele Arten wie in der Stauwurzel gefunden worden. Dieser Unterschied ist vermutlich durch die zwischenzeitlich umgesetzten Strukturierungsmaßnahmen im Stau Jochenstein zu erklären, die offensichtlich eine höhere Wertigkeit aufweisen als die „Stauraumbiotope“ im Stau Aschach. Diese wurden im Jahr 2010 offensichtlich durch die hochwasserbedingten Absenkungen besonders stark in Mitleidenschaft gezogen.

Ebenso ist bemerkenswert, dass eine Reihe von Arten, die 1990-1998 nachgewiesen wurden, in den letzten Jahren nicht mehr gefunden wurden. Es handelt sich dabei einerseits um typische Bacharten (Gründling, Elritze, Bachschmerle), den wahrscheinlich durch Einschleppung zu erklärenden Einzelnachweis eines Schlammpeitzgers, sowie die seltenen Arten Zope (nur 1989), Semling (Einzelnachweis 1998) und den nicht heimischen Graskarpfen. Perlisch und Sterlet dürften aufgrund ihrer Habitatwahl bei Elektrobefischungen nicht auftauchen; der Sterlet trat nur bei Erhebungsserien in Erscheinung, wo ergänzend Netze verwendet wurden.



Aubach / Dandlbach

Im System des Aubach / Dandlbach wurden ausschließlich Bachforellen vorgefunden.

Makrozoobenthos

Stauraum Jochenstein

Die sandigen Bettsedimente am orographisch rechten Uferbereich der Donau bei Kasten sind von einer äußerst arten- und individuenarmen Fauna besiedelt. Die Fauna der Donausande setzt sich fast ausschließlich aus wenigborstigen Würmern und von Zuckmückenlarven zusammen. Nur als Einzelfund tritt ein Exemplar der Steinfliegen-Larve *Leuctra sp.* auf; eine Gattung, welche als Sand- und Kieslücken-Bewohner bekannt ist. Vereinzelt wurden auch Flohkrebse beobachtet.

Im Zuge der Makrozoobenthosaufnahme im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachung im September 2010 wurden 39 makrozoobenthische Taxa bei Jochenstein nachgewiesen, darunter jedoch nur der Hakenkäfer *Elmis sp.* und die Eintagsfliege *Heptagenia sp.* als sensitive Formen. Das im Rahmen dieser Aufnahme erfasste Mega- und Makrolithal des Uferblockwurfs ist ebenfalls dominant von Flohkrebsen besiedelt.

Ökologischer Zustand

An der Überblicksmessstelle Jochenstein (FW40607017) zeigt das Makrozoobenthos 2007 eine geringe organische Belastung der Donau an. Dieser Befund wird auch 2010 bestätigt. Die orientierende Bewertung des ökologischen Zustandes zeigt jedoch, dass der gute ökologische Zustand aufgrund der allgemeinen Belastungen im Stauraum Jochenstein nicht erreicht wird.

Stauraum Aschach

Insgesamt wurden im Stauraum Aschach 183 makrozoobenthische Taxa nachgewiesen. Bemerkenswert sind die Schnecken *Lithoglyphus naticoides* und *Theodoxus fluviatilis*, die Eintagsfliegen *Ephemera danica*, *Ecdyonurus insignis*, *Heptagenia coerulans*, *Heptagenia flava*, *Heptagenia sulphurea* und *Ephoron virgo*, die Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus*, die Hakenkäfer *Esolus sp.*, *Limnius sp.* und der im Rahmen der Voruntersuchungen entlang des bayerischen Ufers nachgewiesene *Oulimnius tuberculatus*.

Einige davon sind auch in der Roten Liste Bayerns als gefährdet (3), stark gefährdet (2) oder vom Aussterben bedroht (1) geführt: *Lithoglyphus naticoides* (3) *Theodoxus fluviatilis* (2), *Heptagenia coerulans* (2) und *Onychogomphus forcipatus* (2). Zudem werden auch die Falten-Erbsenmuschel *Pisidium henslowanum* (3) sowie die Zuckmücken *Eukiefferiella similis* (3) und *Prodiamesa rufovittata* (2) als gefährdet bzw. stark gefährdet angesehen. Für die Schlammschnecke *Radix ovata* wird eine Gefährdung angenommen.

In Summe beherrschen jedoch die Neozoen die Benthoszönosen im Stauraum Aschach.

Ökologischer Zustand

Hinsichtlich der allgemeinen Belastung weist das Makrozoobenthos bereits in der Stauwurzel auf eine Verfehlung des guten ökologischen Zustandes hin. Weder die Anzahl der sensitiven Taxa, noch der Degradations-Score erreichen die Erwartungswerte für den guten ökologischen Zustand. Insbesondere der Degradations-Score weist auf eine mäßige Abweichung vom biozönotischen Leitbild in

der Stauwurzel und auf eine starke Abweichung der Artenzusammensetzung des Makrozoobenthos im zentralen Stau hin.

Aubach unterhalb Gottsdorf

Insgesamt wurden 44 makrozoobenthische Taxa aus 25 Familien im Aubach bachab von Gottsdorf nachgewiesen. Davon sind neun als sensitiv im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie anzusprechen.

Aubach oberhalb der Ausleitungsstrecke

Insgesamt werden im März 2011 69 makrozoobenthische Taxa an der hydrologischen Referenzstelle im Aubach nachgewiesen. Davon sind 14 als sensitiv eingestuft.

Ökologischer Zustand

Das Modul „organische Belastung“ weist den Aubach oberhalb der Ausleitung im guten Zustand aus. Diese Einstufung des ökologischen Zustandes auf Basis des Makrozoobenthos wird auch durch die näherungsweise auf Basis der Referenzwerte für Einzugsgebiete > 10 km² vorgenommene Beurteilung der allgemeinen Degradation unterstützt. Bachab der Wasserfassung liegt eine Totalausleitung für das Kleinwasserkraftwerk vor. Bis zum wirksam werden des Resteinzugsgebietes ist dieser untere Abschnitt des Aubaches in den schlechten ökologischen Zustand einzustufen.

Dandlbach

Der Dandlbach ist auf seiner gesamten Länge (d. h. ab dem Zusammenfluss von Aubach und Neuwiesbach) ausgeleitet. Eine geregelte Restwasserabgabe erfolgt nicht. Aufgrund des vergleichsweise geringen Einzugsvermögens der Kraftwerksanlage treten jedoch immer wieder länger andauernde Überwasserphasen auf. Zu dieser Phase erfolgte die Erstaufnahme im Spätwinter 2010.

Im Dandlbach wurden im März 2010 60 makrozoobenthische Taxa aus 30 Familien vor der Mündung in die Donau nachgewiesen. Davon sind 17 als sensitiv im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie anzusprechen.

Bei der Erhebung im März 2011 war der Wasserstand deutlich geringer, unterhalb der Mündung des Neuwiesbaches wurden nur mehr 47 makrozoobenthische Taxa nachgewiesen. Insbesondere die Anzahl der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen nimmt gegenüber der Vergleichsstelle bachauf der Wasserfassung im Aubach von 20 auf 13 deutlich ab. Nur noch zehn Taxa sind als sensitiv im Sinne der EU-WRRL eingestuft.

Ökologischer Zustand

Der Dandlbach weist unterhalb der Mündung des Neuwiesbaches eine geringfügig gegenüber dem saprobiellen Grundzustand erhöhte organische Belastung auf, die im Unterlauf vor Mündung in die Donau nicht mehr nachgewiesen werden kann.

Allerdings zeigt die Artenzusammensetzung des Makrozoobenthos im oberen Abschnitt des Dandlbaches erhebliche Abweichungen von der zeitgleich beprobenen Untersuchungsstelle bachauf der Fassung. Insbesondere sensitive Taxa fallen zufolge der Wasserentnahme aus. In diesem Abschnitt wird der gute ökologische Zustand verfehlt.



3.3.1.2. Schutzgut Pflanzen

Vegetation

Die Vegetationskartierung vom Büro Landschaft + Plan Passau erfolgte ab März 2010. Insgesamt wurden 95 naturschutzrelevante Pflanzensippen kartiert. Die Kartierung wurde mit den 2017 und 2019 durchgeföhrten Untersuchungen bzw. Nacherhebungen aktualisiert (s. Anlagen JES-A001-LAPP1-B30058-00_-FE und JES-A001-LAPP1-B30057-00_-FE). Während 2017 im gesamten engeren Untersuchungsgebiet offensichtlich veränderte Flächen nachgeführt wurden (Grundlage: Luftbilalauswertung, Fotovergleich, Übersichtsbegehungen) wurden 2019 gezielt Bereiche nach-kartiert, die einerseits im prognostizierten Einflussbereich des Vorhabens liegen und für die andererseits Veränderungen seit der Erhebungen 2010/11 anzunehmen waren. Die geänderten Bereiche sind in den Karten markiert.

Als typische Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Gebiet wurden festgestellt :

- Trockene Heiden (LRT 4030)
- Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (LRT 6210)
- Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510)
- Silikatschutthalden (LRT 8150)
- Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)
- Silikatfelsen mit Pionierrasen (LRT 8230)
- Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110)
- Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9170)
- Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*)
- Weichholzauwälder(LRT 91E0*)
- Lückige basophile oder Kalk- Pionierrasen (LRT 3110*)

Vor allem die Wälder der Donauleiten zwischen Passau und Jochenstein sind von Bedeutung. Insgesamt befinden sich 225 ha naturnahe Wälder und Gebüsche, 74 ha Forstbestände, 12 ha Vorwälder und 7 ha Schlagfluren im untersuchten Gebiet.

Ginster-Heiden, Felsfluren, Hochstaudenfluren, Saumgesellschaften und Magerrasen nehmen eine eher geringe Fläche ein, hier spielen die Böschungen entlang der Dolomitenstraße im Bereich der Donauleiten eine große Rolle.

Pflanzen - Landlebensräume

In der Roten Liste Bayern sind die vorkommenden Sippen *Arabis hirsuta*, *Carex michelii* und *Ulmus laevis* in der Region Oberbayerisches Grenzgebirge vom Aussterben bedroht.

Die folgenden im Planungsgebiet vorkommenden Arten gelten in Bayern als „stark gefährdet“:

- *Asplenium adiantum-nigrum*
- *Hieracium cymosum*
- *Galanthus nivalis*
- *Staphylea pinnata*

Makrophyten in der Donau

An den untersuchten Fließgewässerstellen an der Donau im Stauraum Aschach konnten insgesamt 53 Makrophytenarten vorgefunden werden. 25 davon gehören zu den Moosen, 28 zu den Höheren Pflanzen. 8 von ihnen haben einen Eintrag in den Roten Listen (RL).



Von den zwölf untersuchten Probestellen wurde der ökologische Zustand anhand der Makrophytenvegetation an drei Stellen mit „sehr gut“, an sieben Stellen mit „gut“ und an einer Stelle mit „mäßig“ bewertet. Über alle Untersuchungsstellen gemittelt ergibt sich ein Indexwert von 1,97, also ein „guter ökologischer Zustand“ für die Donau im Untersuchungsgebiet. Die mit „sehr gut“ bewerteten Stellen liegen bei Engelhartszell sowie im mittleren Bereich des Stauraums Aschach. Die einzige mit „mäßig“ bewertete Stelle liegt gegenüber Neuhaus. Als Ursache für das schlechte Bewertungsergebnis ist aller Wahrscheinlichkeit nach die Nährstoffbelastung anzunehmen.

An der in Bayern liegenden Probestelle des Stauraums Aschach ist das Gewässerufer mit einem Steinwurf massiv verbaut. Durch die Exposition nach Süden ist an dieser Probestelle außerdem praktisch keine Beschattung des Uferbereiches gegeben. Die Fließgeschwindigkeit ist sehr hoch.

Mit lediglich 9 vorgefundenen Spezies ist die Stelle relativ artenarm. Neben 7 Moosarten wurden 2 Vertreter der Höheren Pflanzen vorgefunden. Arten der Roten Liste kommen nicht vor.

3.3.1.3. Schutzgut Wasser

Die **Donau** wurde ab Mitte des 19. Jhd. zur Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse, zur Energiegewinnung und zur besseren Nutzbarkeit des Talraumes durch umfangreiche Ausbauten stark verändert. Dieser Eingriff veränderte vor allem die Gewässerstruktur. Wesentlich sind dabei die Veränderungen der Uferzonen, Umwandlung von flachen Kiesufern in Blockwurf gesicherte Steilufer, sowie der Verlust von Nebengewässern (Nebenarme, Hinterrinner).

Durch die Errichtung zahlreicher Kraftwerke im Einzugsgebiet und sukzessive Verlandung der Stauräume hat sich die Belastung durch Feinsedimente durch die Stauraumbewirtschaftung, gleichbedeutend mit hohen Schwebstofffrachten bei Staulegungen, verstärkt. Schädliche Wirkungen sind dabei die direkte Beeinträchtigung von Gewässerorganismen sowie die innere und äußere Kolmation der Gewässersohle bzw. die Verlandung von Uferzonen mit Feinsedimenten.

Folgende hydromorphologische Einflüsse sind für die Gewässerökologie der Donau im Untersuchungsraum im Hinblick auf die bei der Beurteilung der Bestands situation zu beachtenden Vorbelastungen wesentlich:

- Flussregulierung
- Schifffahrtsbedingter Wellenschlag
- Errichtung der Kraftwerke Jochenstein und Aschach
- Stauraumbewirtschaftung (Geschiebe und Feinsedimente)
- Schwellbetrieb im Einzugsgebiet
- Schleusenbetrieb
- Veränderter Wasserhaushalt in der Kulturlandschaft

Durch diesen Ausbau besitzt die Donau heute den Charakter einer Schifffahrtsstraße, deren Ufer auf der gesamten Strecke stark verbaut und deren Auendynamik deutlich bis stark verändert ist. Nach der Einstufung gemäß Wasserrahmenrichtlinie ist die Donau als „heavily modified waterbody“ klassifiziert. Das Vorhaben „Energiespeicher Riedl“ stellt demzufolge zwar einen erheblichen Eingriff in die Gewässerdynamik dar, eine erhebliche Verschlechterung der Gewässerqualität kann bei dem bereits stark anthropogen überprägten Flussabschnitt jedoch nicht verzeichnet werden. Bestehende Altwässer, die an den Wasserspiegel der Donau angebunden sind weisen hingegen wichtige Lebensraumfunktionen für Gewässerlebewesen auf. Dabei nehmen sie vor



allem im Hinblick auf Laichhabitare für Fische und Amphibien einen hohen Stellenwert ein.

Der **Aubach** ist mit seinem bachbegleitenden Schwarzerlenbestand in der amtlichen Biotoptkartierung (7448_0016) erfasst. Er wird als fein- und grobmaterialeicher Mittelgebirgsbach mit einem Einzugsgebiet < 10 km² typisiert. Dieser Lebensraumkomplex bietet wertvolle Strukturen für Amphibien, Insekten und Vögel. Auch die im Anschluss vorhandenen Teichanlagen werden als Lebensraum und Nahrungshabitat der genannten Arten genutzt.

Der **Dandlbach** gehört zu den grobmaterialeichen silikatischen Mittelgebirgsbächen. Durch die derzeitige energiewirtschaftliche Nutzung ist die weitgehend naturbelassene Morphologie des Dandlbaches im Bereich der Schluchtstrecke nach Eintritt in den Talboden der Donau stark verändert. Demzufolge kann nur noch der Abschnitt vor dem Aubachzufluss als naturnaher Lebensraum eingestuft werden.

Bei den Bächen konnte keine Makrophyten-Vegetation festgestellt werden, am Dandlbach im Leitenbereich allerdings bemerkenswerte Wassermoos-Bestände.

Die kleinen **Quellrinnsale und Bäche innerhalb der Talleiten** sind eng mit der Vegetation verzahnt, innerhalb derer sie bestehen (Auwälder, Schluchtwälder, Quellfluren).

Stillgewässer kommen im Gebiet natürlicherweise nicht vor und sind entsprechend selten, lediglich in der Riedler Talmulde finden sich zwei künstlich gestaute Teiche. Der Aubach wird seitlich daran vorbeigeführt.

3.3.2. Schutzwert Boden

Geologie

Das Untersuchungsgebiet betrifft die geologischen Großeinheiten „Südostbayerisches Grundgebirge“, einem Teil der Böhmischen Masse mit anstehenden magmatisch und hochgradig metamorphen Gesteinen sowie die „Quartären Schotterkörper des Donautals“. Dementsprechend stehen im Untergrund unter überwiegend geringmächtigen Deckschichten klüftige, kristalline Gesteine an (zumeist Gneise, häufig basenreich, durchsetzt mit Graniten). Im Talboden sind überwiegend fluviatile Sedimente der Donau anzutreffen (Flussablagerungen, Flugsand). Der Kraftwerksbereich für das Donaukraftwerk Jochenstein ist künstlich verändertes Gelände.

Als geomorphologische Einheiten werden hier der Talboden des Donautals, die Steilhangbereiche der Donauleite sowie die „Riedler Mulde“ abgegrenzt.

Boden

Im Untersuchungsgebiet treten ausschließlich weit verbreitete Böden auf (Braunerden, Gleye).

Laut Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (Konzeptbodenkarte) sind im Umgriff des Bauvorhaben folgende Bodenformen anzutreffen:

- Braunerde aus Verwitterungssubstraten von Graniten und Gneisen, gering bis mäßig steinig-grusig, lehmig-sandig, örtlich mit (Löss-) Lehmannteilen, typisch für die Hochfläche,
- Gleye aus lehmigen bis schluffigen Talsedimenten, im Bereich der Oberflächengewässer Aubach und Dandlbach,
- Gley-Braunerde aus lehmigen bis lehmig-sandigen Talsedimenten, im Untergrund carbonathaltig, im Bereich Jochenstein / Donautal,

- Bodenkomplex der Braunerden, örtlich Ranker und Regosole, aus mäßig bis extrem steinig-grusigen, lehmig-sandigen Steilhangsubstraten von Graniten und Gneisen (Donauleiten).

Aus Sicht der Landwirtschaft (landwirtschaftliche Standortkartierung) liegen für die Ackerstandorte der Hochfläche durchschnittliche, für Grünlandstandorte (um Riedl, Krottenthal, Ramesberg) mehrheitlich ungünstige und im Talbereich des Aubachs durchschnittliche landwirtschaftliche Erzeugungsbedingungen vor. Ebenso durchschnittliche Bedingungen für Grünland liegen auf den Flächen des Talbodens um Jochenstein vor.

Vorbelastung

Vorbelastungen sind auf den landwirtschaftlich genutzten Böden durch die Anreicherung von Dünger und Pestiziden in der oberen Bodenschicht verbreitet. Die ursprünglichen Feuchtgrünländer im Umfeld des Aubaches wurden durch Entwässerungsgräben trocken gelegt. Stellenweise sind auch Verdichtungen durch die Bodenbearbeitung mit schweren Maschinen entstanden.

3.3.3. Schutzbau Klima / Luft

Regionalklimatisch gesehen zählt der Raum Gottsdorf/Riedl zum Klimabezirk Bayerischer Wald. Der Mittelgebirgseinfluss sorgt vor allem durch die größere Höhenlage für niedrigere Temperaturen und auch der Grad der Kontinentalität ist dadurch etwas geringer. Mit zunehmender Höhenlage befindet sich der Untersuchungsraum im Winterhalbjahr bei austauscharmen Wetterlagen häufiger oberhalb von Inversion (Temperaturumkehr, Temperaturzunahme mit der Höhe) und Talnebel. Die Sonnenscheindauer ist dadurch erhöht. Vor allem die Kuppenlagen, aber auch die Hochflächen sind dagegen bei Tiefdruckwetterlagen vielfach in Wolkennebel gehüllt. Die mittlere Jahrestemperatur schwankt je nach Höhenlage zwischen 4° C auf den Höhen und 7,5° C im Donautal. Die jährlichen Niederschläge liegen etwa bei 750 mm.

Die Bestandsituation in Bezug auf das Schutzbau Luft ist durch Vorbelastungen aus einer großräumigen Hintergrundbelastung und einem Immissionsbeitrag aus lokalen Emissionsquellen (Verkehr, Heizungsanlagen, u.a.) gekennzeichnet. Als Messstelle der bestehenden Hintergrundbelastungen wurde die Station Enzenkirchen des Österreichischen Umweltbundesamtes herangezogen. Die Bewertung der Sensibilität des Untersuchungsraumes erfolgt in der Regel anhand von Stickstoffoxiden und Partikeln PM 10 \ PM 2.5. Davon abgeleitet ergibt sich für das Untersuchungsgebiet eine geringe bis mittlere Vorbelastung.

3.3.4. Schutzbau Landschaftsbild, Erholung und Naturgenuss

Landschaftsbild

Das Donauengtal stellt in Bezug auf das Landschaftsbild einen Landschaftsraum von mitteleuropäischer Bedeutung dar. Die mehrere hundert Meter hohen bewaldeten Talleiten begrenzen den Talraum und machen ihn als einen geschlossenen Raum erlebbar. Aufgrund der Großmaßstäblichkeit der bis zu 300 m hohen Hänge bilden diese das vorherrschende Landschaftselement. Im Gegensatz zu den weitgehend naturbelassenen Wäldern am Südhang stellt der Talboden eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft auf teilweise durch das Kraftwerk aufgeschüttetem Gelände dar. Die Donau stellt trotz ihrer stark staubeeinflussten Gestalt das wichtigste landschaftsbildbestimmende Element im Talboden dar.

Das flachwellige Hügelland (mit Höhen von 500 bis 680 m ü. NN) mit bewaldeten Kuppen und Rücken schließt unmittelbar nördlich an die Donauleiten an. Das



großräumige Gebiet weist durch das Relief, die angrenzenden Waldgebiete und die umliegenden Ortschaften ein abwechslungsreiches Landschaftsbild auf.

Der zukünftige Speichersee ist auf den landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteten Flächen zwischen den Ortschaften Riedl, Gottsdorf und Ramesberg vorgesehen. Die Hochfläche weist hier einen Wechsel von Ackerflächen und intensiv genutzten Grünlandflächen auf. Prägende Landschaftselemente wie Hecken und Feldgehölze sind kaum vorhanden. Der Aubach stellt mit seinem gewässerbegleitenden Gehölzbestand demzufolge ein wichtiges Strukturelement in der sonst weitgehend ausgeräumten Landschaft dar. Die Wälder der Donauleiten sind im Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild ausgewiesen.

Erholung / Naturgenuss

Die Region im östlichen Landkreis stellt entlang der Donau ein touristisches Schwerpunktgebiet im Unteren Bayerischen Wald dar. Die Gemeinde Untergriesbach bildet mit den Nachbarn Obernzell und Thyrnau die Ferienregion „Donau-Perlen im Passauer Land“. Die Tourismusregion im Raum Untergriesbach ist stark geprägt durch Erholungsurlauber, Familien, Wanderer und Radfahrer auf der Suche nach ungestörter Natur und Ruhe. In Bezug auf Erholung und Naturgenuss im Umgriff des Planungsgebietes sind in erster Linie die zahlreichen lokalen und überregionalen Wander- und Radwege zu nennen.

Wege mit lokaler Bedeutung sind:

- Bayerisch-österreichischer Schmugglerweg
- Spazierweg von Riedl und Gottsdorf zu den Weihern in der Riedler Mulde
- Kapellenweg
- die bayerisch-österreichische Grenzland-Loipe
- Wege mit überregionaler Bedeutung sind:
 - Donauradweg / Passau-Wien-Strecke
 - Panorama-, Haugstein- und Seenradrunde
 - Donausteig
 - Jakobswegetappe Nr. 6. „Im Hügelland nördlich der Donau“
 - „Life-Wanderweg“

Vorhandene Aussichtspunkte sind gut in das Wanderwegenetz eingebunden und weisen im Zusammenspiel eine hohe touristische Bedeutung auf. Sichtbeziehungen bestehen außerdem vom Ebenstein in der oberen Donauleite in das Donautal und zum Stift Engelszell. Auch Ausflugsschiffe auf der Donau bieten interessante optische Eindrücke auf die Donau.

Als sonstige touristische Attraktionen sind neben einigen sehenswerten Gebäuden oder Denkmalen, noch das Umweltbildungszentrum „Haus am Strom“, das Wasserkraftwerk Jochenstein sowie der Aussichtspunkt „Kapelle Ebenstein“ zu nennen. Die umliegenden Ortschaften bieten mit traditionellen Gasthäusern sowie dem holländischen Ferendorf vielfältige Übernachtungs- und Einkehrmöglichkeiten.

Insgesamt trägt das kulturhistorische Orts- und Landschaftsbild zu einer hohen Erholungsqualität im Gebiet bei. Die Wälder der Donauleiten können jedoch aufgrund ihrer hohen Bedeutung für den Naturschutz (NSG) von Erholungssuchenden nur eingeschränkt in Anspruch genommen werden.

Gebiete mit fachlichen Festsetzungen

Der hohe erholungsbedeutsame Wert der Landschaft wird durch die ausgewiesenen Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete und Schutzgebiete angezeigt:

Der Regionalplan (RP) legt gemäß B I 2.1.2 (Z) als Landschaftliche Vorbehaltsgebiete fest:

- Hangleiten der Donau
- Bereiche im Passauer Abteiland und auf der Wegscheider Hochfläche

Die naturschutzrechtlich gesicherten Schutzgebiete (FFH-, Landschafts- und Naturschutzgebiete) sind bereits in Kapitel 3.2 aufgeführt.

Vorbelastungen

Das Landschaftsbild auf der Hochfläche und am Donauufer ist überwiegend von intensiv landwirtschaftlicher Nutzung bestimmt. Die Waldflächen in der Riedler Mulde weisen monotone Fichtenbestände auf. Naturnahe Gehölzstrukturen sind in der ausgeräumten Landschaft kaum vorhanden. Auch am Donauufer fehlen durch das Kraftwerk Jochenstein und die stark anthropogen überprägten Ufer Elemente einer naturnahen Flussaue.

3.4. Landschaftliches Leitbild

Ableitend von den aktuellen Gegebenheiten stellt das landschaftliche Leitbild die planerischen Zielvorstellungen für den anzustrebenden Zustand des Plangebietes dar. Zu berücksichtigen sind dabei die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die verschiedenen Nutzungsansprüche.

Mit der Formulierung planungsbezogener Ziele und Maßnahmen, die innerhalb eines längeren Zeitraumes verwirklicht werden können, wird damit ein Entwicklungskonzept für das Plangebiet aufgestellt.

Über die Leitbilder wird ein Rahmen definiert, in dem die erforderlichen Minimierungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen formuliert und das Konzept für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen entwickelt werden.

Im ABSP Passau wurden folgende für das Planungsgebiet naturschutzfachlich relevanten Ziele formuliert:

Schwerpunktgebiet K.3 - Passauer Donauengtal

1. Weitere Optimierung der Jochensteiner Hänge auf der Grundlage der bestehenden Pflege- und Entwicklungspläne mit folgenden Zielsetzungen:

Wälder:

- Sicherung und Entwicklung der Lebensgemeinschaften von Wald-Sonderstandorten (trockenwarme Eichenwälder und Hainbuchen-Traubeneichenwälder sowie edellaubholzreiche Wälder auf feuchten bis nassen, häufig skelettreichen Standorten)
- Erhaltung von aus vegetationskundlich/vegetationsgeographischer Sicht seltenen Waldgesellschaften (u. a. Viscario vulgaris-Quercetum, Aceri-Tiliatum, Dentario enneaphyllidis-Fagetum, Arunco-Aceretum)
- Aufrechterhaltung bzw. Förderung der Bestandsdynamik in einem standörtlich differenzierten, räumlichen Nebeneinander von natürlicher Entwicklung (auf Wald-Sonderstandorten, in ausgewählten Bereichen der potenziell natürlichen Standorte von Buchenwäldern, in mindestens einem größeren, zusammenhängenden Areal, das möglichst alle im Gebiet auftretenden Waldstandorte bzw. Lebensraumtypen umfasst) und naturschutzkonformer Nutzung (nieder- und mittelwaldartige Nutzung zur Förderung einer regelmäßigen kurzphasigen Bestandsdynamik mit einem hohen Lichtungsangebot, Gewährleistung eines Mindestbestandes an Pionierwaldstadien)

- Umwandlung standortfremder Waldbestockung (Lärchen- und Fichtenforste, Robinienbestände) in standortgemäße und naturnahe Bestände
- Erhalt und Förderung seltener Laubhölzer (z. B. Traubeneiche, Elsbeere, Ulmen-Arten)
- Schaffung eines dauerhaft ausreichenden und möglichst dichtmaschigen Angebotes an Waldlichtungen
- Erhaltung eines dauerhaft ausreichenden Angebotes an Pionierwäldern (Birke, Zitterpappel, Weiden)
- Eindämmung des Wildverbisses.

Wald-Offenland-Übergangsbereiche:

- Erhaltung der Lebensraumbedeutung des Bahnbereiches für xerothermophile Offenland- und Saumarten
- Entwicklung und Pflege von sonnenexponierten Waldsäumen
- Pflege und Entwicklung von gestuften Waldmänteln
- Schaffung ausreichend breiter Pufferstreifen gegen Nährstoff- und Schadstoffeinträge (sowie flächige Extensivierung) an den Waldrändern
- Erhaltung und Pflege von Wald-Innenrändern.

Offenland:

- Erhalt ungestörter, besonnter und strauchfreier Silikatfelsen und kieselhaltiger Schutthalden
- Sicherung der natürlichen, biotopprägenden Dynamik von kieselhaltigen Schutthalden
- Pflege und Entwicklung der Straßenböschungen in Jochenstein für heliophile Saum- und Offenlandarten
- Auflichtung der ehemaligen Hutungsfläche im Landschaftsteil Jochenstein-Ost (vermutlich ehemaliges Populationszentrum der Blauflügeligen Ödlandschrecke/*Oedipoda caerulescens*)
- Erhalt eines reich strukturierten, großflächigen Verbundsystems aus blütenreichen, sonnenexponierten Saum- und Offenlandstrukturen in enger Nachbarschaft zu schattigen Waldrändern, Schluchten, Steinbrüchen und Bachufern
- Erhalt magerer Flachlandmähwiesen im vorhandenen Umfang und in vorhandener Ausprägung
- Ausgleichen des gegenüber früher entstandenen „Lichtungsdefizits“ durch Optimierung und Wiederherstellung eines ausreichenden Angebotes an extensiv genutzten Offenlandbiotopen (insbesondere Magerrasen und Staudenfluren) in insgesamt hoher struktureller Vielfalt und möglichst engem Verbund.

Gewässer:

- Erhaltung und Schutz der Rinnen und Dobel vor Eingriffen jeglicher Art
- weitere Verbesserung der Fließgewässersituation im Einzugsbereich (vgl. Ziel 2).

Artbezogen:

- Eindämmung konkurrenzstarker und expansiver Neophyten (u. a. Spitzblättriger Knöterich, Robinie, Lupine)
- Schutz und Förderung seltener Pflanzenarten (u. a. Michelis Segge/*Carex michelii*, Aufrechte Waldrebe/*Clematis recta*, Elsbeere/*Sorbus torminalis*, Pimpernuss/*Staphylea pinnata*)

- Verbesserung der Lebensraumbedingungen für seltene Tierarten (u. a. Haselhuhn, Äskulapnatter, Lauchschnäcke); Bewahrung von Eichenaltholzbeständen sowie von Eichentotholz und -stümpfen als Lebensräume des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*); Sicherung feuchter Hochstaudenfluren und besonnter, lichter Waldsäume als Teillebensraum der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*).

2. Sicherung des zusammenhängenden und in charakteristischer Weise zonierten Komplexes aus arten- und strukturreichen Buchen-, Eichen-Hainbuchen-, Schlucht- und Auwaldgesellschaften vor Zerschneidung und Fragmentierung.

3. Weitere Optimierung der Gewässer im Einzugsbereich des Naturschutzgebietes „Donauleiten zwischen Passau und Jochenstein“:

- weitere Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer
- Entfernung weiterer Ablagerungen und Verbauungen im Bachbett
- weitere Öffnung und Renaturierung von Quellen und Bächen
- weitere Verbesserung vorhandener Stillgewässer sowie Anlage weiterer Kleingewässer
- Aufbau weiterer naturnaher Gehölzbestände entlang der Bachufer
- flächenhafte Extensivierung der Landnutzung besonders in quellnahen Bereichen, in unmittelbarer Umgebung der Gewässer und in austragsdisponierten Bereichen
- Einrichtung von mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifen, innerhalb derer Stoffeinträge minimiert und typische Lebensgemeinschaften gefördert werden sollen
- weitere Entfernung von Fichten auf gewässernahen Flächen (Talauen, Dobeleinhänge).

4. Erhalt und Optimierung der wenigen verbliebenen Feuchtgebiete im Talraum.

5. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und Umwandlung in extensives Grünland innerhalb der Überschwemmungsgrenzen im gesamten Talraum.

6. Verbesserung der Durchgängigkeit für flussauf- und -abwärtswandernde Gewässerorganismen am Stauwehr Jochenstein.

7. Aufbau naturnaher Lebensräume und Trittschneibiotope im Talraum unterhalb von Jochenstein zur Optimierung des Verbundes zwischen den Donauleiten und der Donau

Schwerpunktgebiet V - Hauzenberger Bergland

1. Vorrangiger Erhalt und Optimierung der artenreichen, regional bis überregional bedeutsam bewerteten Ausprägungen des offenen Feuchtgrünlandes, der Magerrasen und der Extensivwiesen als Kernflächen des Biotopverbundes:

- Beibehaltung bzw. Wiederaufnahme extensiver Grünlandnutzung oder von Pflegemaßnahmen
- Unterbindung des Nährstoffeintrages durch Schaffung von mindestens 20 m breiten Pufferzonen aus nicht zu düngendem Grünland (je nach örtlicher Situation sind evtl. größere Pufferstreifen nötig)
- ggf. Rückbau von Entwässerungsmaßnahmen.

2. Erhalt nicht bewaldeter Talräume als Offenlandauen mit extensiver Grünlandnutzung; Verzicht auf Aufforstung bei Nutzungsaufgabe, stattdessen Einsatz der Förderprogramme zum Erhalt einer offenen Talaue (Pflegemahd, ggf. Beweidung); ggf. Wiedervernässung des Talbodens in Teilbereichen, z. B. durch Einstellen der Grabenräumung oder Rückbau von Drainagen.



3. Erhalt der Lebensraumqualität der Bäche, insbesondere der Gewässergüte; Stabilisierung der Fischotterpopulation und Förderung der weiteren Ausbreitung an den Bächen im Naturraum.

4. Renaturierung der Quellbereiche (Freilegen der Quellen, Rückbau von Quellfassungen, Entfernung von Drainagen, grundwasserschonende Nutzung)

5. Erhalt und dauerhafte Sicherung der Hecken-Ranken-Komplexe im noch vorhandenen Umfang:

- Extensivierung der Nutzung innerhalb der Heckengebiete zur Entwicklung magerer, artenreicher Wiesen und Säume (Mindestbreite 3 m) und damit großflächiger Lebensraumkomplexe, z. B. für den Neuntöter
- Durchführung von Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Hecken
- Erhalt kleinräumiger Flureinteilungen („Schutzobjekt historische Kulturlandschaft“).

6. Durchführung von botanischen und zoologischen Bestandsaufnahmen in den stillgelegten und in Betrieb befindlichen Steinbrüchen, darauf basierend Erarbeitung eines landkreisübergreifenden Schutz- und Entwicklungskonzeptes dieser bedeutsamen Sekundärlebensräume; Berücksichtigung bedeutsamer Artvorkommen bei der Festlegung der Folgenutzungen, wobei die o. g. hochwertigen Abbaustellen für die „Biotopentwicklung“ reserviert werden sollten; bereits während des Abbaus sollten für den Arten- und Biotopschutz wichtige Strukturen (Kleingewässer, Steilwände, magere Schotterflächen u. ä.) geschaffen und erhalten werden.

7. Erhalt der Vorkommen von Springfrosch und potentiell vorkommender Gelbbauhunkre in den o. g. Teichen und Weihern; Anpassung der Teichbewirtschaftung an die Lebensraumansprüche von Amphibien.

4. Konfliktanalyse und Konfliktminimierung

4.1. Beschreibung der Baumaßnahmen

Das Vorhaben der Donaukraftwerke Jochenstein AG (DKJ) umfasst die Errichtung und den Betrieb des Energiespeichers Riedl (ES-R). Vorhabensbestandteile sind alle notwendigen Einrichtungen, welche zusätzlich zu den bereits bestehenden Anlagen für den Bau und den Betrieb erforderlich sind. Dazu zählen im Wesentlichen die Anlage von Speichersee, Hoch- und Niederdruckseitige Triebwasserleitung, Kraftstation sowie Ein-/ Auslaufbauwerk auf dem Trenndamm und im Speichersee. Dazu kommen die gewässerökologischen Maßnahmen V1 bis V7 die auf deutscher Seite der Landesgrenze liegen sowie weitere baubedingte Maßnahmen und dauerhafte betriebsbedingte Wirkungen. Diese Maßnahmen werden im Folgenden genauer erläutert.

Speichersee und Verlegung Aubach

Der Speichersee wird im Massenausgleich hergestellt. Mit den Aushubmassen aus den Einschnittsbereichen werden die Ringdämme hergestellt. Das Becken wird sowohl in der Sohle als auch an den wasserseitigen Böschungen mit einer Oberflächendichtung aus Asphalt gedichtet. Das Ein- und Auslaufbauwerk Speichersee befindet sich am Tiefpunkt des Beckens am südwestlichen Beckenrand und wird durch einen Rechen gesichert.

Auf der Dammkrone verläuft ein asphaltierter Kronenweg, der zur wasserseitigen Böschung mit einem 1,30 m hohen Geländer gesichert ist. Der Weg ist öffentlich

zugänglich. Die Böschungsneigung auf der Luftseite beträgt an der südlichen, der Ortschaft Riedl zugewandten Seite 1:3, die restlichen luftseitigen Böschungen erhalten eine flachere Neigung von bis zu 1:5. Die Böschungen werden mit Oberboden angedeckt und begrünt. Die wasserseitige Böschungsneigung beträgt 1:2.

Die Zufahrt zum Speichersee erfolgt über die Kreisstraßen PA 50 und PA 51 über die Ortschaften Ramesberg und Gottsdorf, sowie über die Kreisstraße PA 51 über Jochenstein. Am westlichen und östlichen Dammfuß ist jeweils ein Besucherparkplatz vorgesehen. In der Dammböschung werden Wanderwege mit abwechslungsreicher Wegeföhrung angelegt.

Der Aubach wird vorgängig der Errichtung des Speichersees im gesamten Bereich ca. 115 m südlich der Unterquerung der PA 50 (Ramesberg- Gottsdorf) bis nördlich von Riedl auf einer Länge von rd. 1300 m an die östliche Talflanke verlegt und naturnah gestaltet. Das Längsgefälle des Baches ist im Bereich östlich des Speichersees auf die morphologisch geringfügigste Neigung ausgerichtet, um tiefe Einschnitte zu vermeiden. Südlich des Speichersees wird der Aubach über einen steileren Streckenabschnitt wieder seinem ursprünglichen Bachbett zugeführt. Es erfolgt keine Durchmischung mit Donauwasser, das sich im Speichersee befindet.

Der nördlich des Speichersees in der Aubachmulde neu angelegte Weiher „Mühlberg“ wird von oberflächlich ablaufendem Niederschlagswasser gespeist, welches am nördlich angrenzenden Hang sowie an der Luftseite des Damms anfällt. Die Entwässerung von Überwasser erfolgt in der südöstlichsten Ecke über ein befestigtes Gerinne in den Aubach.

Die Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Gottsdorf – Riedl und von der PA 51 nach Riedl wird baubedingt verlegt. Die Querungen der Straßen und Wege über den Aubach erfolgen über Wellstahlrohre mit 2,2 m lichter Höhe und 3 m lichter Weite.

Während der Bauphase von rd. 4 Jahren werden 2 großflächige Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) und Zwischenlagerflächen errichtet. Eine Zwischenlagerfläche befindet sich an der Westseite des geplanten Speichersees, die zweite Fläche südöstlich davon.

Hochdruckseitige Triebwasserführung

Die Wasserzuführung zur Kraftstation erfolgt über einen unterirdischen Stollen, so dass keine Flächeninanspruchnahme zwischen Speichersee und Kraftstation erforderlich ist.

Kraftstation

Die Kraftstation liegt am orographisch linken Donauufer auf Höhe des oberen Vorhauses der Schleusenanlage auf dem Werksgelände des KW Jochenstein und besteht aus einem Maschinenschacht mit 2 Maschinensätzen und einem darüber angeordneten Krafthausgebäude. Das Krafthausgebäude ist ca. 48 Meter lang, 31 Meter breit und 17 Meter hoch.

Für den Kraftwerkshochbau und die Außenanlagen wurde ein Plangutachten mit dem Ziel durchgeführt, eine möglichst anspruchsvolle gestalterische Lösung zu finden, die sich in die sensible Bestandssituation (Naturszenerie Donauleiten, „Haus am Strom“, Kraftwerksgebäude) einpasst.

Der kubische Baukörper des Krafthausgebäudes erhält eine Verblendfassade aus kleinteiligen, unterschiedlich geneigten Glas- bzw. Alublechkassetten mit glatter Oberfläche. Dadurch wird ein Bezug zu den Natursteinfassaden des Bestandes assoziiert. Zur Vermeidung von Blendwirkungen auf die Schifffahrt wird auf der Nordwest-Fassade auf beeinträchtigende Stellungen verzichtet.

Fensterelemente mit Glasbausteinen in der Südost- und Südwest-Fassade ermöglichen Einblicke in das Innere des Gebäudes.

Die Anbindung an das Schleusendienstgebäude erfolgt in Form einer aufgeständerten, geschwungenen und röhrenförmigen Stahlkonstruktion aus Stahlringen mit einem Weg aus Stahlbetonfertigteilplatten und transparenten Membranwänden.

Es ist vorgesehen das Dach des Krafthausgebäudes mit vom Kraftwerksbetrieb abgetrennten Treppenhäusern (Haupttreppenhaus und Fluchttreppe) und einem Aufzug zu erschließen und für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die maximale Anzahl der Personen wird durch technische Einrichtungen wie zum Beispiel Drehkreuz auf unter 200 Personen begrenzt. Auf dem Dach werden Öffnungen vorgesehen, die einen Einblick in den Maschinenraum ermöglichen.

Anlagebedingt tritt lediglich das Gebäude über der Kraftstation in Erscheinung, das zwar im Fernbereich sichtbar sein wird, jedoch durch die Lage im unmittelbaren Kraftwerksbereich (technische Vorprägung und damit Vorbelastung des Donautals) und durch die geplante anspruchsvolle Gestaltung des Gebäudes keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion darstellt.

Neben den dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen sind auch hier Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen.

Nach Beendigung der Bauarbeiten wird auf der West- und Südseite des neuen Gebäudes ein Betriebsgelände u.a. mit Parkplätzen für die Mitarbeiter angelegt, die durch Baumpflanzungen in die Umgebung eingebunden werden. Östlich der Kraftstation werden die derzeit vorhandenen Gärten wiederhergestellt.

Ein- und Auslaufbauwerk auf dem Trenndamm

Auf dem Trenndamm wird das Ein-Auslaufbauwerk errichtet. Der dauerhafte Flächenanspruch dieses Bauwerks ist relativ gering, allerdings wird während der Bauphase Bereiche des oberwasserseitigen Trenndamms als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt. Die Zufahrt zum Trenndamm erfolgt über das Betriebsgelände des Kraftwerks Jochenstein und eine neu zu errichtende Brücke über die Schleusenanlage.

Niederdruckseitige Triebwasserführung

Auch die niederdruckseitige Triebwasserführung wird zwischen Kraftstation und Ein-/Auslaufbauwerk durch einen Stollen geführt. Eine oberirdische Flächeninanspruchnahme oder Eingriffe in den Donauwasserkörper sind daher nicht erforderlich.

Weitere baubedingte Maßnahmen

Neben diesen dauerhaften Einrichtungen kommt es durch vorübergehende Einrichtungen zur Baustromversorgung und Bauabwicklung während der Bauzeit (rd. 4,5 Jahre) zu temporären Beeinträchtigungen und Flächenentzug. Der Transport von Überschussmassen aus dem Speicherseebereich wird durch den Wiedereinbau vor Ort vermieden. Überschüssiges Ausbruchmaterial des unterirdischen Triebwasserweges wird mittels Schubleichtern auf dem Schifffahrtsweg Donau abtransportiert. Da Bauarbeiten teilweise auch nachts stattfinden werden, ist punktuell eine obertägige Baustellenbeleuchtung erforderlich (Baulager, Kraftstation, Trenndamm).

Für die geplanten Gewässerökologischen Maßnahmen sind wasserbauliche Eingriffe in die Donau und deren Ufer nötig. Entsprechend sind mögliche Auswirkungen auf Schutzgüter in diesem Bereich zu berücksichtigen.

Angaben zu den Baumaßnahmen sind im Bestands- und Konfliktplan des LBP (JES-A001-SCHL1-A40042-00) enthalten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die Wirkungen durch den Pump- bzw. Turbinenbetrieb des Energiespeichers Riedl beschränken sich auf die Wasserspiegelschwankungen bzw. zusätzliche, kurzfristige Wasserstands- und Fließgeschwindigkeitsschwankungen in der Donau und im Speichersee sowie die Ansaugwirkung am Ein- / Auslaufbauwerks.

Außerdem sind mögliche Wirkungen durch die Erstbefüllung des Speichersees wegen des großen erforderlichen Wasservolumens zu beachten.

Weitere betriebsbedingte Auswirkungen wie Schall- und Luftschatstoffemissionen entstehen im Betrieb in keiner relevanten Größenordnung.

4.2. Beschreibung des Eingriffs

Durch das Vorhaben kommt es aufgrund von dauerhaftem/temporärem Flächenentzug, Barrierewirkungen, Individuenverlusten und stofflichen/nicht stofflichen Einwirkungen zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Die mit diesen anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen einhergehenden Konflikte wurden in drei Konfliktbereichen zusammengefasst.

Konfliktbereich 1: Speichersee und umliegende Flächen der Riedler Mulde

Konfliktbereich 2: Donauleiten mit Schwerpunkt Dolomitenstraße

Konfliktbereich 3: Talboden, Trenndamm und Donau

In der nachfolgenden Darstellung wird neben der Beschreibung der möglichen Auswirkungen auch die Erheblichkeit diskutiert. Bei Auswirkungen, bei denen die Erheblichkeit festgestellt wird, sind als Folge daraus Schutz-, Vermeidungs-, Minimierungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um die Erheblichkeit zu vermeiden. Außerdem kann es erforderlich sein, dass durch Ausgleichsmaßnahmen die nicht vermeidbaren Auswirkungen kompensiert werden müssen. Diese Maßnahmen werden im Bericht LBP-Maßnahmen ausführlich dargestellt. In einzelnen Fällen wird wegen der besseren Verständlichkeit der Unerheblichkeit von Auswirkungen bereits im nachfolgenden Text die Wirkung von Schutz-, Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt.

4.2.1. Flächenbedarf

Die folgende Tabelle stellt den Umfang der Nutzungsänderungen dar. Die Zahlen berücksichtigen den Gesamtumfang der Baumaßnahme. Die Bestandskategorien 1-3 sind entsprechend dem Leitfaden zur Eingriffsregelung und in Abstimmung mit der UNB Lkr. Passau den Flächennutzungen zugeordnet worden und werden für die Eingriffsermittlung herangezogen.

	Dauerhafte Oberflächenversiegelung und Überbauung	Vorübergehende Inanspruchnahme	Flächensumme
Betroffene Flächen insgesamt: Davon entfallen auf:	41,74 ha	12,13 ha	53,87 ha
Kategorie 1	16,82 ha	6,80 ha	23,62 ha
Kategorie 2	19,51 ha	5,33 ha	24,84 ha
Kategorie 3	5,41 ha	0,00ha	5,41 ha

Tabelle 4: Übersicht - Umfang und Schwere des Eingriffs

In den nachstehenden Kapiteln werden die anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen und Beeinträchtigungen anhand der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild und Erholungsgenuss erläutert.

4.3. Projektbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Tiere

Durch den Bau des Energiespeichers Riedl kommt es in der Bau- und Betriebsphase zu negativen Wirkungen auf die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Tierarten. Dabei wurden Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Nachtfalter, Käfer, Libellen, Heuschrecken, ausgewählte Hautflügler, Mollusken sowie Fische auf ihre Betroffenheit und Empfindlichkeit gegenüber den Eingriffen (Flächenentzug, Habitatverlust, Barrierefunktion, Individuenverlust, Störungen durch Emissionen, Störungen durch künstliche Wasserspiegelschwankungen) untersucht. Im Folgenden werden die projektbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere beschrieben und die davon erheblich betroffenen Arten(-gruppen) aufgeführt, für die im Weiteren spezielle Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen oder artspezifische Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen entwickelt wurden.

4.3.1. Flächenentzug

4.3.1.1. Dauerhafter Flächenentzug (anlagenbedingt)

Übersicht

In der Riedler Mulde werden durch die Anlage des Speichersees mit der versiegelten bzw. überbauten Fläche vor allem weitläufige Acker- und Grünlandflächen in Anspruch genommen. Dadurch kommt es in erster Linie zum Verlust von Nahrungs- und Fortpflanzungsbiotopen für bodenbrütende Wiesen- bzw. Ackervögel und Reptilien. Hecken- und Waldvögel werden durch den Verlust von Gehölzstrukturen vor allem am Aubach und in den Waldfächern westlich von Riedel sowie durch den Verlust von Nahrungslebensräumen beeinträchtigt. Außerdem kann durch den Flächenentzug in der Riedler Mulde und den Donauleiten das Vorkommen der Haselmaus erheblich beeinträchtigt werden.

In den Donauleiten entsteht kein dauerhafter Flächenentzug.

Durch das Kraftwerksgebäude sowie das Ein-/Auslaufbauwerk kommt es zu Flächenverlusten im Talboden und auf dem Trenndamm. Dadurch gehen Teilhabitaten für Fledermäuse, Tag- und Nachtfalter, Libellen, Heuschrecken und Mollusken und der Mauereidechse verloren. Die Lauchscreckenpopulation ist durch die Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) auf dem Trenndamm sowie im Bereich des

Ein- / Auslaufbauwerks von einem völligen Verlust der Population betroffen. Eine Wiederbesiedlung auf angrenzenden Flächen ist allerdings möglich. Im Bereich der Schiffsanlegestelle Jochenstein kommt es zu einem Lebensraumverlust für bedeutsame Hautflüglerarten.

Im Westteil des Trenndamms, westlich des Haus am Strom sowie im Bereich des Speichersees und entlang des Aubachs kommt es zusätzlich für Weichtiere zum Verlust von bedeutsamen Magerstandorten.

Die besonders wertvollen Lebensräume der Donauleiten sind von direktem Flächenentzug nicht betroffen.

Fledermäuse

Betroffen sind alle nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Fledermausarten, besonders aber Nord-, Zwerg-, Rauhaut-, Wasser-, Mops-, Fransen-, Mücken-, Bartfledermaus (spec.), Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarbefledermaus, Langohrfledermaus (spec.) und Bechsteinfledermaus.

Nahrungshabitate

Riedler Mulde: Es gehen Quartierbäume, Nahrungsäume und Leitstrukturen für die oben genannten Arten verloren. Das Jagdhabitat an den Weihern wird vollständig und dauerhaft verlorengehen und das am Aubach temporär verschwinden, wobei der Ersatzlebensraum am verlegten Aubach erst nach einigen Jahren wirksam wird. Die Fläche, die dauerhaft als Lebensraum für Fledermäuse entzogen wird – wenn man von möglichen Nahrungsgästen wie Abendsegler, Kleinabendsegler, Nordfledermaus und Zweifarbefledermaus und Wasserfledermaus absieht, die evtl. die Wasserfläche des Speichers nutzen, beträgt ca. 26 ha für die betroffenen Arten. Erhebliche Auswirkungen für einzelne Arten sind nicht ausgeschlossen.

Bei den restlichen Flächen (ca. 15 ha), die für Dämme und Böschungen beansprucht werden, wird nicht von einem dauerhaften Verlust ausgegangen.

Durch die Herausnahme von alten Bäumen (meist Laubbäume) ist mit einer Verringerung der Insektdichte und einer Verschlechterung der Jagdhabitatqualität zu rechnen. Langfristig verschlechtert sich die Jagdhabitatqualität für alle Fledermausarten. Es kann hierbei nicht mit hinreichender Sicherheit angenommen werden, dass für die baumbewohnenden Arten die Kontinuität und der Zusammenhang geeigneter Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten gewahrt bleibt.

Talboden: kein dauerhafter Flächenentzug in Fledermaushabitate.

Trenndamm: geringfügiger dauerhafter Flächenentzug in Fledermaushabitate.

Quartierbaumverlust/Habitatverlust durch Fällung oder durch Störeinflüsse

Riedler Mulde: Durch Waldrodung für Anlagenflächen sowie Baustellen (BE-Flächen und Zwischenlagerflächen) werden große Bäume mit Bedeutung als Quartierbäume gerodet. Von den Rodungsmaßnahmen der 11 nutzbaren Quartierbäume am Aubach und im Wald bei Riedl sind die dort nachgewiesenen baumbewohnenden Fledermausarten betroffen (Abendsegler, Kleinabendsegler, Braunes Langohr, Bechstein-, Wasser-, Fransen-, Große Bart-, Rauhaut-, Mücken- und Mopsfledermaus). Insgesamt ist ein für die baumbewohnenden Fledermäuse dauerhafter Verlust von Quartierbäumen in ihrem Quartierverbund zu erwarten. Es kann hierbei nicht mit hinreichender Sicherheit angenommen werden, dass für die baumbewohnenden Arten die Kontinuität und der Zusammenhang geeigneter Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten gewahrt bleibt.

Donauleiten: In den Donauleiten werden keine Bäume gerodet.

Talboden: Von der Fällung/Rodung von Bäumen im Talboden sind nur kleine Bäume betroffen.

Trenndamm: Auf dem Trenndamm sind keine Quartierbäume vorhanden.

Sonstige Säugetiere

- Luchs: Aufgrund der großen Reviere ist beim dauerhaften Flächenentzug von einem sehr geringen Risiko auszugehen. Die Erheblichkeitsschwelle wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht überschritten.
- Fischotter: In der Riedler Mulde geht für den Fischotter ein potenzielles Nahrungshabitat dauerhaft verloren. Allerdings entstehen in der näheren Umgebung neue Gewässer, die dann ersatzweise genutzt werden können.
- Haselmaus: Bei der Haselmaus, weil trotz Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass bei der Baufeldfreimachung Einzeltiere verletzt oder getötet werden. Es ist mit einem dauerhaften Verlust von fünf geeigneten Quartierbäumen im Baustellenbereich Riedler Mulde und den Donauleiten zu rechnen. Dieser Verlust ist als erheblich einzustufen, wird jedoch durch Ersatzquartiere kompensiert.
- Biber: In der Riedler Mulde geht für den Biber ein Lebensraum dauerhaft verloren. Allerdings entstehen in der näheren Umgebung neue Gewässer, die dann ersatzweise genutzt werden können.

Vögel

Riedler Mulde: Durch die Errichtung des Speichersees gehen ca. 26 ha als derzeit genutzter Lebensraum für Vögel dauerhaft verloren.

Talboden: Verlust von 1 ha Wiesenfläche westlich des Kraftwerks als Nahrungshabitat für Arten der Siedlungsbereiche wie Rabenkrahe, Dohle und andere Arten der Siedlungsbereiche (z.B. Feldsperling).

Trenndamm: dauerhafter Flächenentzug in Höhe von 2.500 m² für weit verbreitete Arten; Verlust an Nahrungshabitat sowie Ruhestätten für Wasservögel.

Verluste an Brutplätzen entstehen bei Kiebitz, Rebhuhn, Feldlerche und Wachtel, Neuntöter und Goldammer, Stockente und Teichhuhn. Im engeren Untersuchungsraum geht für den Kiebitz einer von zwei Brutplatzbereichen verloren. Es entsteht zusätzlich ein erheblicher Verlust an Nahrungshabitate für das zweite Kiebitzpaar. Im erweiterten Untersuchungsraum wurde nur ein weiteres Kiebitzbrutpaar beobachtet. Damit entsteht für die in der Roten Liste Bayerns als „stark gefährdet“ aufgeführte Art eine erhebliche Beeinträchtigung.

Rebhuhn und Teichhuhn verlieren ihre einzigen Brutplätze. Für die Feldlerche gehen drei Brutbereiche verloren. Die Goldammer verliert ca. 6 Brutplätze.

Durch die Flächenbeanspruchung entsteht ein Verlust von Nahrungshabitate für Uhu, Schwarzstorch und Wespenbussard, welcher im Zusammenhang mit ihrem jeweiligen gesamten Aktionsraum gesehen wird.

Der Flächenentzug kann überschlägig für die verschiedenen betroffenen ökologischen Gilden wie folgt differenziert werden:

- „Bodenbrütende Wiesen- und Ackervögel“ wie Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn und Wachtel ca. 40 ha,

- „Heckenvögel“ wie Goldammer und Neuntöter ca. 3,7 ha Brutbereiche (Brutplätze und engeres Umfeld),
- „Arten von Höhlenbrütenden Waldvögeln“ wie Buntspecht, Kleiber, Sumpf- und Weidenmeise ca. 0,5 ha,
- „Arten der Auen“ wie das Teichhuhn ca. 0,8 ha.

Diese Verluste an Lebensräumen für die aufgeführten Vogelarten werden als erheblich eingestuft.

Reptilien

Riedler Mulde: Folgende reptilienrelevante Habitate gehen dauerhaft für Äskulapnatter, Schlingnatter (potenzielles Vorkommen), Zauneidechse, Ringelnatter durch Überbauung (Speichersee) verloren:

- ca. 50 % eines Habitats am südlichen und östlichen Rand des Kriegwaldes;
- eine Böschung an der Straße Riedler Hof – Riedl;
- die Weiher mit Umfeld als Lebensräume für Reptilien sowie Waldränder und Wiesenfragmente südlich der Weiher.

Für die Ringelnatter entsteht aufgrund des Verlustes von zwei Weihern und der direkt angrenzenden Hochstaudenfluren und Feuchtwiesen ein Verlust essentieller Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate in einem erheblichen Ausmaß. Die Zauneidechse verliert ein Habitat mit einem Klein vorkommen (nur Einzeltier beobachtet). Das mittelgroße Vorkommen am Kriegwald verliert wesentliche Teile des Habitats. Für die Äskulapnatter gehen Ruhestätten und Nahrungslebensräume verloren. Betroffen sind hier wandernde Einzeltiere. Insgesamt werden wertvolle Lebensräume der aufgeführten Reptilien dauerhaft verloren gehen. Des Weiteren wird ein wesentlicher Wanderkorridor entlang des Aubaches zerstört.

Diese Verluste an Lebensräumen und Störungen der Wanderkorridore für die aufgeführten Reptilien werden als erheblich eingestuft.

Talboden: kein dauerhafter Flächenentzug von Reptilienhabitaten.

Trenndamm: Es erfolgt ein unerheblicher dauerhafter Flächenentzug für die Mauereidechsen durch das Ein-/Auslaufbauwerk.

Amphibien

Riedler Mulde: Es entsteht ein verbleibender Flächenentzug mit dauerhafter Zerstörung von wichtigen Laichgewässern und Landlebensräumen (Sommerlebensräume und Überwinterungsquartiere) für alle betroffenen Amphibienarten (Springfrosch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch). Erdkröte und Grasfrosch verlieren einen großen Massenlaichplatz, für die Erdkröte handelt es sich sogar um den größten Laichplatz im gesamten Untersuchungsgebiet.

Auf dem Trenndamm und im Talboden sind keine relevanten negativen Auswirkungen auf Amphibien zu erwarten.

Tagfalter

Riedler Mulde: Folgende tagfalterrelevanten Habitate sind dauerhaft durch die Überbauung (Speichersee) betroffen:

- ca. 90 % der Vorkommenspunkte des Mädesüß-Perlmuttfalters entlang des Aubaches;
- Vollständiger Verlust einer Magerwiese/Aufforstungsfläche mit einer individuenstarken Population des Wachtelweizen-Scheckenfalters.



Der dauerhafte Flächenentzug durch den geplanten Speichersee bedeutet den erheblichen Verlust an Lebensräumen für die aufgeführten Tagfalterarten.

Trenndamm und Talboden:

Auf dem Trenndamm entsteht ein unerheblicher dauerhafter Flächenentzug für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (sowie für Tagfalter allgemein)

Nachtfalter

Riedler Mulde: Folgende nachtfalterrelevanten Habitate gehen dauerhaft durch Überbauung (Speichersee) verloren:

- Erlenauwald
- verlandeter Teich
- Quellsumpf
- mesophiler bis trocken-warmer Laubwald

Davon betroffen sind der Nachtkerzenschwärmer und alle anderen Rote-Liste-Arten der Riedler Mulde. Hier kommt es hinsichtlich der Feuchtstandorte, insbesondere Teich- und Grabenränder sowie Seggen- und Hochstaudenfluren entlang des Aubaches, zu einem Totalverlust, der als erheblicher Eingriff zu werten ist.

Talboden, Trenndamm: Aufgrund der Habitatausstattung (häufig gemähtes Grünland/Rasenflächen und Einzelbäume) sind im Bereich des dauerhaften Flächenentzugs keine naturschutzfachlich bedeutsamen Nachtfalter-Arten zu erwarten.

Käfer

Trenndamm, Talboden und Riedler Mulde: Es werden keine relevanten Auswirkungen erwartet.

Libellen

Riedler Mulde: Im Bereich des geplanten Speichersees gehen zwei vorhandene Teiche und Teile des Aubachs verloren. Betroffen ist der größte Teil der erfassten Arten mit naturschutzfachlich wertvollen Vorkommen. Darunter ist die Kleine Binsenjungfer (*Lestens virens*, Rote Liste BY 2) und die landkreisbedeutsame Pokaljungfer (*Erythromma lindenii*). Diese Verluste sind als erhebliche Beeinträchtigungen für die betroffenen Arten einzustufen.

Talboden, Trenndamm: Aufgrund der Habitatausstattung sind im Bereich des dauerhaften Flächenentzugs keine naturschutzfachlich bedeutsamen Vorkommen von Libellen zu erwarten.

Heuschrecken

Riedler Mulde: Es gehen sechs von zehn flächigen Vorkommen bzw. lokalen Populationen der Feldgrille verloren (landwirtschaftlich genutzte Flur). Das einzige Vorkommen der Großen Goldschrecke und der Kleinen Goldschrecke ist ebenfalls durch Überbauung betroffen (Kleiner Fischweiher). Ein lokales Aussterben der Arten im Untersuchungsgebiet könnte die Folge sein. Der Flächenverlust ist daher als erheblich einzustufen.

Talboden, Trenndamm: Das Vorkommen der Lauchschiere auf dem Trenndamm ist durch den temporären Flächenentzug während der Bauphase betroffen.

Ausgewählte Hautflügler

Trenndamm, Riedler Mulde: Die Verluste bei den Vorkommen von allgemein weit verbreiteten Arten werden als nicht erhebliche Auswirkungen eingestuft.

Talboden: Der Verlust an wertvollen Lebensräumen, vor allem im Bereich der Schiffsanlegestelle Jochenstein, kann je nach Ausbildung der Baustelleneinrichtungsfläche erheblich sein.

Mollusken

Riedler Mulde: Flächenverluste im Bereich des Speichersees und entlang des Aubachs. Aufgrund der Einstufung der betroffenen Arten auf der Roten Liste sind die Eingriffe als erheblich zu werten.

Donauleiten: Vermutlicher Verlust des Standorts von *Vertigo substriata* durch eine Erkundungsbohrung.

Talboden: Verlust der malakologisch bedeutsamen Wiese westlich des Haus am Strom
Trenndamm: Verlust bzw. starke Beeinträchtigung der malakologisch bedeutsamen Magerstandorte im Westteil des Trenndamms

Fische und Makrozoobenthos

Donau

- Wasserbaulicher Eingriff für das Ein-Auslaufbauwerk:

Die Bautätigkeit ist lokal stark beschränkt. Sensible Uferzonen sind dabei nicht betroffen. Beeinträchtigungen durch Erschütterungen, Lärm und zeitweilige Trübungen während dem Vor- und Rückbau der Baugrubenumschließung sowie bei Maßnahmen an der Gewässersohle sind von geringer Auswirkung für die Gewässerzönose. Durch die Herstellung des Bauwerks im Schutz eines Kastenfangdammes werden die diesbezüglichen Auswirkungen stark reduziert.

- Wasserbaulicher Eingriff für gewässerökologische Maßnahmen in der Donau:

Für die Herstellung der gewässerökologischen Maßnahmen muss teilweise in bestehende Gewässer und Uferzonen eingegriffen werden. Die dabei entstehenden möglichen Beeinträchtigungen für die Gewässerökologie gliedern sich wie folgt:

- Trübung bei Baggerarbeiten im Strukturbereich
- Schädigung von Organismen bei Baggerarbeiten im Strukturbereich
- Trübung durch Verklappen von donaubürtigem Material

Der Eingriff durch Baggerarbeiten ist immer lokal und zeitlich beschränkt. Mobile Organismen und Fische können sich aus dem unmittelbaren Baubereich entfernen. Sessile und langsame Organismen bzw. Stadien können durch die Baumaßnahmen Schaden nehmen (Makrophyten, Makrozoobenthos, Fischgelege). Da allgemein Uferstrukturen geringer Wertigkeit strukturiert und damit aufgewertet werden, sind kaum sensible Standorte betroffen. Im Bereich bestehender Stillgewässer können Bestände sessiler und langsamer Arten bzw. Stadien (Makrozoobenthos, Makrophyten, Fischeier, Jungfische) durch die Baumaßnahmen in größerem Umfang Schaden nehmen. Durch generelle Beschränkung der Bauzeit auf Zeiträume außerhalb der Laichzeiten werden Schädigungen von Eigelegen und sensiblen, frühen Larvenstadien vermieden. Es wird versucht naturschutzfachlich relevante Makrophytenbestände, die ggf. bedroht sind, umzusetzen. Makrozoobenthosbestände werden durch Baggerarbeiten teilweise zerstört. Da die Maßnahmen nur Teilbereiche der nutzbaren Habitate betreffen, sind dauerhafte Schäden an diesen Beständen nicht zu erwarten. Bei einer gewässerökologischen Gesamtbetrachtung (Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten) sind keine wesentlichen Auswirkungen in der Bauphase durch die Schaffung der gewässerökologischen Maßnahmen zu erwarten.

Aubach

Auswirkungen durch den dauerhaften Entzug von Gewässerlebensraum sind nicht relevant, da der Aubach wieder vollständig hergestellt wird.

4.3.1.2. Temporärer Flächenentzug (baubedingt)

Übersicht

Durch die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, die sich ausschließlich auf Acker- und Grünlandflächen befinden, kommt es vorübergehend zu einem Flächenverlust und damit zu einem Lebensraumverlust von allen hier festgestellten Tierarten. Für die meisten Arten stellt dieser temporäre Flächenentzug keinen erheblichen Eingriff in die vorhandenen Populationen dar. Ausschließlich der vorübergehende Verlust der naturnahen Strukturen entlang des Aubaches durch die Gewässerverlegung führt zu Verlusten an Jagd- bzw. Nahrungshabitate, potentiellen Quartierbäumen und Leitstrukturen für Fledermäuse, bis die neue Bestockung wieder als Leitstruktur dient (erst längerfristig wieder kompensierbarer Verlust). Auch Amphibien, Tag-/Nachtfalter, Mollusken und Libellen sind vom vorübergehenden Verlust der begleitenden Strukturen und der Fischweiher betroffen.

Im Bereich des Trenndamms kommt es durch die Baustelleneinrichtungsflächen sowie das Ein-/Auslaufbauwerk zu einem nahezu vollständigen Lebensraumverlust der Mauereidechsenpopulation. Ein direkter Flächenentzug (Jagdhabitat) ist durch die Baustelleneinrichtungsflächen auf dem Trenndamm für die Wasserfledermaus zu verzeichnen. Der Lebensraumverlust von Vogelarten der Siedlungsbereiche hat kaum Auswirkungen auf diese weit verbreiteten Arten.

Konkrete erhebliche Betroffenheiten

Fledermäuse

Riedler Mulde: vorübergehender Verlust von Nahrungsbiotopen, potenziellen Quartieren und Leitstrukturen für alle nachgewiesen und potenziell im Wirkraum vorkommenden Fledermausarten durch BE-Flächen, besonders für die Nord-, -Zwerg-, Rauhaut-, Wasser-, Mops-, Fransen-, Bartfledermaus (spec.), Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus und Langohrfledermaus (spec.). Dieser vorübergehende Verlust wird aufgrund seiner Flächengröße als erheblich eingestuft.

Talboden: Vorübergehender Verlust der als BE-Flächen und Lagerflächen genutzten landwirtschaftlichen Flächen (westlich und östlich von Jochenstein) als Nahrungshabitate für sämtliche im Talraum vorkommenden Fledermausarten. Aufgrund der kleinen betroffenen Fläche unerheblich.

Trenndamm: Der vorübergehende, geringfügige Verlust des Jagdhabitats auf dem Trenndamm für die Wasserfledermaus wird als nicht erheblich eingestuft, da der Trenndamm nur einen kleinen Teil des nutzbaren Jagdhabitats für die Art darstellt.

Haselmaus

Mögliche Individuenverluste (baubedingt) der Haselmaus durch die Baufeldfreimachung und Gehölzverluste

Biber

Mögliche Individuenverluste (baubedingt) bei der Baufeldfreimachung in der Riedler Mulde (Biberrevier am Aubach/Fischteiche)

Sonstige Säugetiere

Der temporäre Flächenverlust wirkt sich bei den sonstigen Säugetieren nicht über die Auswirkungen des dauerhaften Flächenverlusts hinausgehend aus, da es sich bei Luchs und Fischotter um Tierarten mit großen Revieren handelt und bei der Haselmaus keine weiteren Quartierbäume betroffen sind.

Vögel

- Riedler Mulde: Durch die Herstellung der Zwischenlagerflächen 2 und 3 sowie durch die BE-Flächen 4 und 5 sind nur intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen. Hier wurden Wiesen- und Ackervögel wie Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche und Wachtel, nahrungssuchende Krähen,

Dohlen, Ringeltauben und Lachmöwen festgestellt. Für die aufgeführten Arten gehen ausschließlich Nahrungsbiotope verloren. Brutnachweise auf diesen Flächen gab es 2010/11 keine.

- Talboden und Donauleiten: Durch die BE-Flächen 2 und 3 werden ca. 2,5 ha des Talbodens um die Freiluftschaltanlage und das Haus am Strom beansprucht. Es handelt sich um landwirtschaftliche Flächen (Wiesen), Parkflächen und Grünanlagen. Brutmöglichkeiten und Revierzentren gehen während der Bauzeit verloren. Es entstehen Verluste an Nahrungsflächen für häufige und weit verbreitete Arten.
- Trenndamm: Der Trenndamm im Oberwasser wird nahezu vollständig als BE Fläche 1 für den Baustellenbetrieb verwendet und wird während der Bauzeit keine Brutmöglichkeiten mehr bieten. Auch Ruheplätze für Wasservögel gehen verloren. Betroffen sind weit verbreitete und häufige Vogelarten der Siedlungsbereiche und der Kulturlandschaft (z. B. Feldsperling, Hausrotschwanz, Bachstelze) sowie Wasservögel als Gäste.
Diese Auswirkungen durch vorübergehende Flächeninanspruchnahmen werden in Bezug auf die Vogelwelt, als nicht erheblich eingestuft.

Reptilien

Riedler Mulde und Talboden: In beiden Teilräumen findet kein temporärer Flächenentzug bei Reptilienlebensräumen statt.

Trenndamm: Die Teilpopulation der Mauereidechse des oberen Trenndamms wird ihren Lebensraum weitgehend verlieren. Voraussichtlich kann ein kleiner Teil der Population an Randstrukturen entlang des Donauufers erhalten werden. Ebenso ist eine weitere Existenz der Teilpopulation auf den unteren Trenndamm möglich. Mit einer raschen positiven Reaktion bei der Populationsentwicklung der Mauereidechse nach Wiederherstellung der Flächen ist zu rechnen.

Amphibien

Laichhabitare sind im Bereich der BE- und Lagerflächen nicht vorhanden, als Landlebensraum (Nahrungshabitat) für Amphibien (hier insbesondere Grasfrosch und Erdkröte) spielen die Flächen aufgrund ihrer intensiven Nutzung keine nennenswerte Rolle, weshalb durch den vorübergehenden Flächenentzug keine relevanten negativen Auswirkungen auf Amphibien zu erwarten sind.

Tagfalter

Riedler Mulde und Talboden:

In beiden Teilräumen findet kein temporärer Flächenentzug für besondere Tagfalterarten statt.

Trenndamm: Der Trenndamm im Oberwasser wird nahezu vollständig als BE Fläche 1 für den Baustellenbetrieb verwendet. Betroffen ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling; ansonsten wurde neben verbreiteten und meist häufigen Arten noch der Kurzschwänzige Bläuling festgestellt. Die Teilpopulation des oberen Trenndamms wird ihren Lebensraum weitgehend verlieren. Möglicherweise kann die kleine Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in Randstrukturen (nicht gemähte Uferböschungen) entlang des Donauufers dauerhaft bestehen.

Die vorübergehenden Flächenverluste werden trotz des verbleibenden Lebensraumangebotes für den Kurzschwänzigen Bläuling als erheblich eingestuft.

Nachtfalter

Riedler Mulde, Talboden und Trenndamm: Es verlieren nur häufige bis ubiquitäre Arten vorübergehend ein Teilhabitat.



Käfer

In allen Teilräumen findet kein vorübergehender Flächenentzug statt, der für Käfer aus naturschutzfachlicher Sicht relevant wäre.

Libellen

In allen Teilräumen findet kein vorübergehender Flächenentzug statt, der für Libellen aus naturschutzfachlicher Sicht relevant ist.

Heuschrecken

Riedler Mulde: Verlust der einzigen Vorkommen von Kleiner und Großer Goldschrecke sowie von wesentlichen Anteilen der Population der Feldgrille durch den Speichersee.

Talboden: Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Trenndamm: Als naturschutzfachlich relevante Art ist die Lauchschröcke (*Paraplerus alliaceus*, Rote Liste BY 2) mit 51 – 500 Individuen betroffen (BE-Fläche 1). Von einem Verlust der Population während der Bauzeit ist auszugehen. Eine Wiederbesiedelung aus nicht betroffenen Teilhabitaten ist wahrscheinlich, weshalb dies als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft wird.

Ausgewählte Hautflügler

Riedler Mulde und Trenndamm: Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Talboden: Durch die BE Flächen 2 und 3 werden ca. 2,5 ha des Talbodens um die Freiluftschanzanlage und das Haus am Strom beansprucht. Davon ist vor allem der Bereich um die Schiffsanlegestelle Jochenstein relevant. Hier finden sich einige Rote Liste-Arten, hohe Artenzahlen und hohe Individuenzahlen. Dieser temporäre Flächenentzug kann zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Mollusken

Riedler Mulde: Durch Wegfall des verlandeten Weiwers und der dortigen Feuchtwiesen gehen Vorkommen von RL-Arten verloren. Eine besondere Betroffenheit ist deshalb gegeben, weil die überbauten Habitattypen (Teich, Feucht- und Nasswiesen) im Untersuchungsgebiet, insbesondere auf der Hochfläche, kaum vorhanden sind.

Talboden: Verlust von Lebensräumen für Molluskenarten des Offenlands auf den Wiesenflächen.

Trenndamm: Es ergeben sich entsprechende Lebensraumverluste, u. a. für die regional stark gefährdeten Arten *Cochlicopa lubricella* und *Pupilla muscorum*. Im Randbereich der überbauten Fläche verbleibende kleine Reste der Wiese besitzen sehr geringe Bedeutung als Mollusken-Lebensraum. Die Auswirkungen können als erheblich eingestuft werden.

Fische und Makrozoobenthos

Aubach/Dandlbach:

- Trockenlegen des Aubachs beim Aktivieren des neuen Bachlaufs:

Durch das Trockenlegen bzw. Umlegen des Aubachs auf einer Länge von ca. 1330 m entsteht in der Bauphase ein wesentlicher Verlust an Gewässerlebensraum. Um die schädlichen Auswirkungen auf Gewässerorganismen zu minimieren und zeitlich zu verkürzen, wird der vorhandene Fischbestand bestmöglich geborgen und umgesetzt und die neue Gewässerstrecke des Aubachs mit feuchtem Substrat inkl. darin befindlichen wirbellosen Organismen aus dem Altlauf „geimpft“. Dadurch kann eine Besiedlung des neuen Bachlaufs speziell durch Gammariden, beschleunigt werden. Letztere sind vor allem für eine zeitnahe Etablierung von Fischnährtieren von Bedeutung.

Aufgrund der hohen Eingriffssensibilität und der nur mittleren Maßnahmenwirksamkeit sind in der Bauphase bis zum Wiedererreichen eines dynamischen Gleichgewichts mittlere Auswirkungen zu erwarten. Eine Besiedelung durch driftende Individuen und Arten, die Kompensationsflüge durchführen, erfolgt erfahrungsgemäß rasch, so dass die wesentlichen Auswirkungen nicht lange über das Ende der Gewässerumlegung hinaus andauern.

- Trübung im Altlauf des Aubachs und des Dandlbachs:

Trübungen in der Bauphase in Gewässerbereichen flussab des Speichersees können folgende Ursachen haben:

- Bauarbeiten im Aubach
- Niederschlagswässer aus dem Baustellenbereich
- Ausschwemmung von Feinsedimenten nach Flutung des neuen Aubachlaufs.

Bauarbeiten in bespannten Bereichen des Aubachs werden weitgehend vermieden. Der neue Lauf wird vollständig hergestellt und entsprechend geflutet bevor größere Eingriffe im Altlauf erfolgen. Die Ausschwemmung von Feinsedimenten im Baustellenbereich und bei der Flutung des neuen Gerinnes wird durch einen Sedimentfang am unteren Baustellenende auf ein unschädliches Niveau reduziert. Dieser Sedimentfang kann Abflüsse bis zum 20-jährlichen Hochwasser des Aubachs bewältigen (siehe Technische Beschreibung JES-A001-PERM1-B10002-00). Trübe und damit verbundene Substratveränderungen in den flussab liegenden Gewässern werden damit weitgehend vermieden. Es sind daher keine wesentlichen schädlichen Auswirkungen für die Gewässerzönose flussab der Verlegungsstrecke des Aubachs und des Speichersees zu erwarten.

4.3.2. Barriere- und Fallenwirkung, Kollision mit dem Verkehr und möglichen Individuenverlusten

Übersicht

Durch die großflächige Baustelle im Bereich des Speichersees entstehen neben dem Lebensraumverlust durch die Überbauung des Aubachs auch ein temporärer Verlust von Leitstrukturen entlang des Baches und damit eine Barrierefunktion für strukturgebundene Populationen (Reptilien, Amphibien, Käfer und Vögel). Auch die Baustelleneinrichtungsflächen auf dem Trenndamm führen vorübergehend zu Barrierefunktionen für Reptilien (Mauereidechse).

Durch den Speichersee kommt es zu einer Fallenwirkung mit möglichen Individuenverlusten. Aufgrund der etwas zunehmenden Verkehrsbelastung während der Bauzeit auf der Straße PA51 kommt es auch hier zu erhöhtem Kollisionsrisiko und damit zu Individuenverlusten vorhandener Arten. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch eine Zunahme des Verkehrs auf der PA51 (siehe JES-A001-SOMY1-B40026-00) wird allerdings nicht erwartet (Ausnahmen bei Reptilien).

- Aufgrund der Baustellenbeleuchtung kommt es in allen Teirläumen vor allem für Nachtfalter (Spanische Flagge) und Käfer (Hirschskäfer) zu Fallenwirkungen mit Individuenverlusten und Entnahme aus den Entwicklungshabitaten durch Anlockwirkung.
- Mögliche Fallenwirkung für Reptilien und Amphibien durch die Baustelle im Bereich der Riedler Mulde sowie auf dem Trenndamm (Mauereidechse).
- Mögliche Individuenverluste bei Gehölzeinschlag zur Vorbereitung der Baufeldfreimachung.

- Verlust oder Verschlechterung von Nahrungshabiten und Leitstrukturen sowie Kollisionsrisiko für strukturgebundene Fledermausarten (v.a. Wasserfledermaus).
- Durch das erhöhte Verkehrsaufkommen auf der PA51 steigt hier das Kollisionsrisiko für Tag- und Nachtfalter (Spanische Flagge), Käfer, Amphibien, Reptilien und strukturabhängig fliegende Fledermausarten.
- Vorübergehend erhöhtes Kollisionsrisiko durch Unterbrechung einer Wanderachse von Reptilien.
- Vorübergehend erhöhte Individuenverluste von Reptilien durch thermisch oder strukturell bedingte Anlockung der Zwischenlagerflächen, den Baustellenverkehr sowie durch Ertrinken und Prädatoren.
- Gefahr des Einsaugens im Bereich des Ein-/Auslaufbauwerks für gewässernutzende Arten wie Biber, Fischotter und Wasservögel.

Konkrete erhebliche Betroffenheiten

im Bereich der Riedler Mulde (Konfliktbereich 1):

- Fledermäuse: Den baumbewohnenden und häufig ihre Quartiere in einem Quartierverbund wechselnde Arten werden durch die Barrierefunktion potenziell nutzbare Quartierbäume aus ihrem Quartierverbund entzogen. Dies kann bei einzelnen Arten zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.
- Biber: Mögliche Individuenverluste durch baubedingt leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen
- Vögel: Eine Barrierefunktion der Großbaustelle ist für die Arten mit mittelgroßen Arealansprüchen wie Uhu und Wespenbussard zu erwarten. Uhureviere befinden sich südwestlich und südöstlich, vom Wespenbussard südöstlich der Baustelle. Eine Barrierefunktion wird auch für Rebhuhn und Fasan sowie für Singvögel wie die Goldammer erwartet. Mit zusätzlichen Revierverlusten bei den relevanten Vogelarten, über die Wirkfaktoren Flächenverlust und Störungen durch Lärm sowie optische Reize hinaus, wird nicht gerechnet.
- Reptilien: Zauneidechse, Schlingnatter, Ringelnatter: Es bestehen hohe Verletzungs- und Tötungsrisiken im Gefahrenbereich der Baustellen und beim Queren der Baustraßen. Über den Zeitraum des Baustellenbetriebes kann es daher zu Individuenverlusten für die lokalen Populationen kommen. Dies wird als erheblich eingestuft.
- Amphibien: Wandernde Amphibien können im Baustellenbereich getötet werden. Außerdem kann der angestammte Laichplatz eventuell nicht erreicht werden. Der Speichersee kann aufgrund der glatten wasserseitigen Böschungen eine Falle für Amphibien und deren Entwicklungsformen werden. Wandernde Amphibien können außerdem auf den Straßen rund um den Baustellenbereich der Riedler Mulde aufgrund des höheren Verkehrsaufkommens während der Bauphase verstärkt getötet werden. Diese Beeinträchtigungen können im Einzelfall erheblich sein.
- Haselmaus: Es ist mit einem dauerhaften Verlust von fünf potentiell geeigneten Quartierbäumen im Baustellenbereich Riedler Mulde zu rechnen.

Talboden, Donauleiten und Riedler Mulde - Durch die Baustellen (BE-Flächen und Zwischenlagerflächen) entsteht eine erhebliche Fallenwirkung mit wahrscheinlichen Individuenverlusten bzw. Bestandseinbußen am Talboden. Verstärkt wird dieser Faktor durch die Anlockwirkung von Licht für photophile Arten (v. a. Hirschskäfer). Lichtquellen im Baustellenbereich (stationär und mobil an KFZ) locken die Tiere in diesen Bereich, wo sie dann verletzt und getötet werden können. Risiken bestehen auch durch Straßentod, da die Art schwerfällig und teilweise niedrig fliegt.

im Bereich der Donauleiten bzw. Dolomitenstraße (Konfliktbereich 2):

- Tagfalter - Die Empfindlichkeit hinsichtlich Individuenverlusten durch erhöhtes Verkehrsaufkommen ist gegeben, da am Hangfuß zwischen Obernzell und Jochenstein (PA51) für Tagfalter attraktive Saughabitate existieren. Diese Verluste treffen alle vorkommenden Arten gleichermaßen. Bei den seltenen Arten kann die Betroffenheit durch Individuenverluste erheblich sein.
- Nachtfalter – Verluste durch verkehrsbedingte Kollisionen sind für die Spanische Flagge, Schwarzer Bär, Hofdame sowie eine sehr hohe Anzahl von hochwertigen Rote-Liste-Arten zu erwarten. Eine Prognose der Erheblichkeit ist nicht möglich, jedoch erscheinen die möglichen Verluste angesichts der reduzierten Fahrtenzahl in der Nachtzeit hinnehmbar zu sein.
- Käfer - Verluste durch verkehrsbedingte Kollisionen sind für den schwerfällig und niedrig fliegenden Hirschkäfer zu erwarten.

im Talboden und auf dem Trenndamm (Konfliktbereich 3):

- Fledermäuse - Es kann deshalb zu Irritationen sowie Vertreibungseffekten / Barrierefekten bei empfindlichen Arten sowie durch entstehende Barrierewirkung zu einem Verlust oder einer Verschlechterung von Nahrungshabiten und Leitstrukturen insbesondere für strukturgebundene Arten kommen. Erheblichen Beeinträchtigungen sind möglich.
- Reptilien: Auf dem Trenndamm werden durch den Baustellenbetrieb zahlreiche Barrieren und „Fallen“ entstehen, infolgedessen Individuenverluste von Mauereidechsen durch Baumaschinen und den Verkehr auftreten können. Dies wird als erheblich eingestuft.



4.3.3. Baubedingte temporäre stoffliche und nicht stoffliche Einwirkungen (Staub, Lärm, Licht, Erschütterungen)

Auch baubedingte Störungen durch Licht, Lärm und Erschütterungen verursachen negative Auswirkungen auf unterschiedliche Arten und deren Lebensräume.

Lichtemissionen führen zu Störungen und Barrierewirkungen von Reptilien, Tag- und Nachtfaltern, Käfern, Fledermäusen und Vögeln. Für lärmempfindliche Tierarten, v. a. Vögel, kommt es in Abhängigkeit der Lärmintensität zu Störungen der Lebensraumqualität bis zum temporären Verlust von Lebensstätten. So kann beispielsweise durch die großflächige Lärmbelastung im Bereich der Riedler Mulde während der Bauzeit (>55 dB (A)) eine erfolgreiche Brut lärmempfindlicher Vogelarten wie dem Kiebitz ausgeschlossen werden. Flächen mit der höchsten Belastung (70 dB(A)) werden selbst als Nahrungshabitat für zahlreiche Vogelarten ausfallen. Diese temporär wirksamen Auswirkungen sind als erheblich einzustufen.

Anlage- und betriebsbedingt sind keine nennenswerten Lärmwirkungen zu erwarten.

Sonstige aus der Baustelle resultierende Emissionen führen zu Beeinträchtigungen des Jagdhabitats der Wasserfledermaus auf dem Trenndamm.

Durch Erschütterungen aufgrund der untertägigen Bauarbeiten im Sprengvortrieb kommt es temporär zu möglichen Irritationen und Störungen bis hin zu Vertreibungen empfindlicher und baumbewohnender Fledermausarten im Bereich der Donauleiten. Durch die vorgesehene angepasste Sprengweise (Abstand-Lademengen-Beziehung) kann von unerheblichen Auswirkungen ausgegangen werden.

Übersicht

Trenndamm:

Auf dem Trenndamm entstehen durch den Baustellenbetrieb und -verkehr beim Bau des Lotschachtes, des Ein-/ Auslaufbauwerks und des Unterwasserstollens und beim Betrieb der Lagerflächen Emissionen von Licht, Lärm, Luftschadstoffe (inkl. Staub) und Erschütterungen.

Talboden:

Der Baustellenbereich zum Bau der Kraftstation am Talboden emittiert Lärm, Licht und Staub. Beim Bau der Kraftstation sind Sprengarbeiten notwendig, die Erschütterungen erzeugen. Die Erschütterungen, die aus dem Sprengvortrieb des Unterwasserstollens resultieren, sind am Talboden ebenfalls wirksam. Auf der Kreisstraße PA51 erhöht sich das Verkehrsaufkommen um ca. 10 % und die damit verbundenen Emissionen von Lärm, Licht und Staub.

Donauleiten:

Lärm, Licht, Staub wirken sowohl von den Baustellen auf dem Trenndamm und am Talboden als auch von der Großbaustelle im Bereich der Riedler Mulde. Durch den Bau wird außerdem verstärkter Verkehr auf der „Dolomitenstraße“ mit Emissionen von Lärm, Licht und Staub entstehen. Die Herstellung des Unterwasserstollens im Sprengvortrieb bewirkt Erschütterungen, die bis an die Erdoberfläche reichen können.

Während der Bauphase sind vor allem in den Randbereichen der Baustellen sowie entlang der Straßen Stickstoffemissionen zu erwarten. Da diese Stickstoffeinträge aufgrund der geringen Verkehrszunahme innerhalb des Schwankungsbereiches der Hintergrundbelastung liegt, ist eine Veränderung der Vegetationszusammensetzung und deren Dichte nicht zu erwarten. Von einer Verschlechterung der Lebensraumqualität (Verschattung) für Hautflügler, Heuschrecken, Tagfalter, Amphibien und Reptilien ist nicht auszugehen.

Riedler Mulde: Die Baustelle in der „Riedler Mulde“ wird einen großflächigen Bereich einnehmen, in dem es zu Emissionen von Lärm, Licht und Staub und insbesondere durch die Brechanlage und Großmaschinen auch zur Emissionen von Erschütterungen kommt.

Konkrete erhebliche Betroffenheiten

Fledermäuse

Donauleiten und Talboden/Trenndamm: Es kann zu Irritationen und Störungen empfindlicher und baumbewohnender Arten an ihren Quartieren sowie zu Vertreibungseffekten/Barrierefekten kommen. Störungen baumbewohnender Arten durch Erschütterungen bei den Spreng- und Vortriebsarbeiten im Bereich des Dobels , am oberen Waldrand der Donauleiten und an Quartieren im Talboden sind ebenfalls nicht ausgeschlossen und können zu Vertreibungseffekten führen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind möglich.

Riedler Mulde und Talboden/Trenndamm:

Erhebliche Störungen im Bereich angrenzender Waldbestände (Waldrand bei Riedl, „Kriegholz“) sind zu erwarten. Die Emissionen können zu Störungen von baumbewohnenden Fledermausarten führen. Baumbewohnenden und häufig ihre Quartiere in einem Quartierverbund wechselnden Arten werden durch die Störungen potenziell nutzbare Quartierbäume aus ihrem Quartierverbund temporär entzogen.

Vögel

Insbesondere im Teilraum Riedler Mulde werden temporäre Beeinträchtigungen für zahlreiche Vogelarten entstehen. Eine erhebliche Störung mit der Folge einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen wird jedoch nicht erwartet, da die hohen Belastungen im Bereich des Flächenentzugs liegen und dort während der Bauphase keine relevanten Vogelarten mehr vorhanden sind. Die außerhalb der Baustelle vorkommenden Vogelarten werden nur durch geringere Emissionsstärken betroffen. Im Talboden und den Donauleiten kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Vögeln.

Reptilien

Durch den angepassten Sprengvortrieb sind Vertreibungseffekte bei Äskulapnatter, Smaragdeidechse, Schling- und Ringelnatter nicht zu erwarten.

Nachtfalter

Aufgrund der großen Nähe zu den Hangleiten ist ein kleinerer Abschnitt von maximal 200 m bis 300 m durch die Baustelle der Kraftstation betroffen. Hier kann es zu erheblichen Verlusten bei allen Arten kommen, die durchschnittlich flugaktiv sind.

Außerdem werden im Bereich der Baustelle in der Riedler Mulde an verschiedenen Stellen Lichtemission auftreten. Je nach Exposition dieser Lichtquellen können auch die Hangkanten der Donauleiten sowie der obere Bereich des Dandlbach-Dobels erfasst werden. Hiervon werden flugstarke Arten regelmäßig angelockt werden. Betroffen sind auch Nachtkerzenschwärmer, Spanische Flagge und Schwarzer Bär.

Eine Übersichtsdarstellung der Wirkfaktoren und des ökologischen Risikos für die Fauna findet sich in der Anlage 21 der „UVS Biotope, Ökosysteme, Pflanzen und Tiere“ (JES-A001-LAPP1-B40029-22).



4.3.4. Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensräume und Arten durch den Betrieb des Kraftwerks

Erstbefüllung des Speichersees

Die Erstbefüllung führt zu keinen Schwankungen des Wasserspiegels in den Stauräumen, die über das Maß der betrieblichen Wasserspiegelschwankungen in der Betriebsphase hinausgehen. Daher werden die dadurch entstehenden Wasserstandsänderungen nicht gesondert behandelt.

Speicherentlandungen

Durch die Durchführung der wiederkehrenden Speicherentlandungen in Kombination mit erhöhten Wasserführungen der Donau ergibt sich aufgrund der im Vergleich zur Sedimentfracht der Donau geringen anfallenden Mengen nur eine geringe Eingriffserheblichkeit. Dieser Eingriff wird daher nicht weiter behandelt.

Einsaugen unterschiedlicher Altersstadien von Fischen

Das Ein-/Auslaufbauwerk liegt in einem ökologisch relativ unsensiblen Bereich (Trenndamm des KW Jochenstein im zentralen Rückstaubereich). Das Ein-/Auslaufbauwerk befindet sich ca. 17 km von der Stauwurzel KW Jochenstein entfernt, wodurch die Problematik des Einsaugens sensibler Arten und Stadien sehr wirksam verringert ist.

Das Ein-/Auslaufbauwerk befindet sich auf einer Inselsituation im zentralen Stau mit sehr großen Tiefen und mittleren Strömungsgeschwindigkeiten am Rechen von ca. 0,34 m/s. Diese Bedingungen stellen über weite Zeiträume des Jahres eine relativ geringe Habitateignung für die flusstypspezifische, rheophile Leitfischfauna dar.

Der Zulaufbereich wird im Bereich des bestehenden Blockwurfs errichtet, der an sich eine geringe Attraktivität für die meisten Gewässerorganismen aufweist. Der Zulaufbereich wird „naturfern“ ausgeführt, um den Lebewesen keinen attraktiven Lebensraum zu bieten. Die Ausführung erfolgt mit einer betonierten Sohlplatte und vertikalen Stahl-Spundwänden als seitliche Begrenzung.

Die Oberkante des Einlaufes befindet sich auf 286,50 m ü.NN und liegt damit 3,50 m unter dem Betriebwasserspiegel des KW Jochenstein von 290,00 m ü.NN. Zusätzlich ist ein Einlauffrechen mit einer lichten Stabweite von 5,0 cm vorgesehen, durch den das Einziehen von oberflächennah schwimmenden Fischarten vermieden wird.

Am Zulauf dient eine ca. 1 m über die Einlaufplatte hinausragende Spundwand als Geschiebeabweisschwelle. Davor wird die Gewässerohle um ca. 2 m gegenüber der Einlaufplatte eingetieft, um das Einwandern von bodennah schwimmenden Fischarten möglichst zu verhindern. Durch die Inselsituation ist eine direkte Verbindung zum linken Ufer nicht gegeben. Ufernah schwimmende Arten bzw. Stadien werden daher nicht direkt zum Ein- Auslaufbauwerk gelangen.

Die Entnahme erfolgt aus einem Bereich, wo sich keine saisonalen Konzentrationseffekte durch stromauf wandernde Fische ergeben. Rheophile Arten, darunter eine Reihe von Schutzgütern, halten sich generell deutlich seltener oder sogar, soweit bekannt, fast überhaupt nicht (z.B. Streber, Frauenerfling) im zentralen Stau auf.

Durch das Bauwerk des Kraftwerkes Jochenstein kann eine direkte Zuwanderung von Fischen aus dem Unterwasser in den Bereich des Ein-/Auslaufbereichs nicht erfolgen. Aus der geplanten OWH steigen Fische in einen Bereich mit Uferanschluss aus, der ca. 100 m entfernt des Einlaufbauwerks liegt. Daher ist nur in sehr seltenen Fällen zu erwarten, dass aufgestiegene Fische im Anschluss an den Aufstieg in den Nahebereich des Einlaufbauwerks zurückwandern.

Durch die angeführten Maßnahmen ergibt sich eine deutliche Verringerung des Ausmaßes von Beeinträchtigungen durch das Einsaugen von unterschiedlichen Lebensstadien von Fischen. Durch eine Fischscheucheanlage gemäß Stand der Technik wird die Problematik des Einsaugens von Fischen zudem wirksam entschärft.

Dennoch sind Schädigungen von Wassertieren im Bereich des Ein-/Auslaufbauwerkes bzw. durch das Pumpen/Turbinieren in/aus dem Speichersee durch mechanische Einwirkungen bzw. akute Mortalität im Einlauf-/Auslaufbauwerk bzw. in der Turbine durch Kontakt mit festen oder beweglichen Teilen sowie durch Druckunterschiede, Gasübersättigung und Kavitation beim Pumpen/Turbinieren sowie in der Einmischungszone im Unterwasser denkbar.

Für die Beurteilung der Wirkung auf den Donaufischbestand ist eine kumulative Betrachtung all der genannten Schadwirkungen relevant. Dabei verketten sich mechanische Schädigungen durch die zwei Pumpen und die zwei Francis-Turbinen sowie Schäden durch Turbulenz, Druckänderungen und Gasübersättigung. In Summe ist von einer sehr hohen Mortalität von eingezogenen Organismen auszugehen. Lediglich bei kleinen Wassertieren ist in seltenen Fällen davon auszugehen, dass sie den Pump- und Turbinenvorgang ohne bleibende Schäden überstehen können. Es ist damit unter ausschließlicher Berücksichtigung von technischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung der Fischpopulation zu erwarten.

Eine fundierte Festlegung des erforderlichen Ausmaßes an Maßnahmen zur Vermeidung wesentlicher, verbleibender Schädigungen der Fischpopulationen ist aufgrund vieler unbekannter Größen kaum möglich. Als fachliche Einschätzung wird daher der Weg beschritten, das Maßnahmenausmaß in Bezug zu den Schlüsselhabitaten des potentiellen Einzugsgebiets des Ein-/Auslaufbauwerks zu setzen.

Folgende fachliche Einschätzung wird getroffen:

Werden zumindest 5 % der bestehenden Habitate für Lebensstadien repräsentativer Gilden in den Uferzonen des Stauraums Jochstein zusätzlich durch Gewässerökologische Maßnahmen und dem in der Lebensraumbilanzierung vorgesehenen Anteil der OWH Jochenstein für den Stauraum Jochenstein geschaffen, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass damit die schädigenden Auswirkungen durch Einsaugen beim Ein-/Auslaufbauwerk auf die Gewässerfauna vermieden werden können.

Das Ergebnis der Lebensraumbilanzierung zeigt, dass mit den vorgesehenen Maßnahmen ein entsprechender Maßnahmenüberhang im Stauraum Jochenstein, nach Abzug der zur Vermeidung der schädigenden Wirkungen der Wasserstandsschwankungen und -änderungen notwendigen Maßnahmenwirkung, gegeben ist.

Wasserspiegelschwankungen und Strömungsverhältnisse

Im Stauraum Jochenstein findet keine generelle Absenkung statt, sodass hier nur die zusätzlichen Wasserstandsamplituden für die Beeinflussung der Schlüsselhabitale erfasst werden.

Die kurzfristigen Wasserstands- und Fließgeschwindigkeitsschwankungen im Stauraum Aschach durch den Pump- und Turbinierbetrieb des Energiespeichers führen dort zu Störungen wassergebundener Arten.

Kiesbänke werden von rheophilen Kieslaichern als Laichhabitat genutzt. Je nach artspezifischen Ansprüchen (z. B. Sauerstoffbedarf) und Eigenschaften (z. B.



Haltekraft klebender Eier) werden Bereiche unterschiedlicher Wassertiefe, Fließgeschwindigkeit und Substratzusammensetzung zum Ablaichen aufgesucht.

Bezüglich ihrer Ausdehnung sind potentielle Laichplätze durch ungünstige bzw. letale abiotische Bedingungen räumlich begrenzt. In Bezug auf Wasserstands- und Fließgeschwindigkeitsschwankungen ist diese nach oben hin durch das Trockenfallen aber auch durch zu geringe Fließgeschwindigkeiten, welche eine ausreichende Versorgung des Geleges mit Sauerstoff nicht mehr ermöglichen, gegeben. Nach unten hin sind Flächen mit zu großen Fließgeschwindigkeiten bzw. Flächen auf denen bei erhöhter Wasserführung Geschiebetrieb herrscht, der das Gelege mobilisieren bzw. zerstören kann, limitierend. Auch bei den Jungfischhabitaten auf den Schotterbänken und in den Blockwurfbereichen führen größere und anhaltende Wasserstandsschwankungen zu ungünstigen Rahmenbedingungen für die Jungfischentwicklung.

Bei konstantem Stauziel sind Laichmöglichkeiten auf eingetauchter Vegetation oder Moosen nur sehr oberflächennah gegeben, so dass eine Gefährdung durch die geplanten Wasserstandsschwankungen entsteht. Auf Sedimentbänken sind durch Bewuchs mit Makrophyten ebenso Laichmöglichkeiten für Krautlaicher gegeben. Geringe Wasserstandsschwankungen führen hier jedoch kaum zu Schäden an abgelegten Eiern, da die auftreibenden Pflanzen den Schwankungen nachgeben. Da diese Sedimentbänke nur wenige Dezimeter überstaut sind, können allerdings höhere Schwankungen zu starken Schäden führen.

In den an den Wasserkörper der Donau angeschlossenen, bereits sedimentierten Stillgewässern können durch die zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen Falleneffekte für aquatische Organismen auftreten. Allerdings werden speziell strömungsberuhigte Buchten im Frühjahr und Sommer von großen Jungfischschwärmern besiedelt. Bei kleineren, kurzfristigen Wasserstandsschwankungen können speziell in den hochwertigen Flachuferzonen Beeinträchtigungen durch das Erzwingen von Ortswechseln bzw. durch den Verlust des günstigen Einstands bewirken. Die bekannten und potentiellen Laichplätze des Springfrosches im bayerischen Teil des Stauraumes Jochenstein sind ebenfalls davon betroffen. Durch Verlust von Laich oder Embryonen führt dies zu einem Risiko des Aussterbens der lokalen Springfroschbestände sowie zu Beeinträchtigungen des Donaukaulbarsch.

Die Biberpopulation kann aufgrund der verstärkten Wasserspiegelschwankungen zu unnatürlich hoher Bauaktivität angeregt werden, wodurch es langfristig zu einer Schwächung der Population kommen kann. Die hohe Anpassungsfähigkeit des Bibers lässt jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Population erwarten.

Die im Substrat lebenden Larven der Asiatischen Keiljungfer können durch das zeitweise Trockenfallen in ihrem Bestand gefährdet werden.

Einige an den Wasserkörper der Donau angebundene Stillgewässer oder Uferbereiche dienen als Laichhabitare für Fische und Amphibien. Durch die zunehmenden Wasserspiegelschwankungen werden diese durch zusätzlichen Eintrag von Feinsedimenten und eine mögliche Temperaturreduktion beeinträchtigt. Ohne Umsetzung der Gewässerökologischen Maßnahmen wäre teilweise ein Trockenfallen der Stillgewässer zu befürchten, was den vollständigen Verlust der Laichhabitare bedeuten würde.

Wasservögel sind in erster Linie durch Verlust an Nahrungslebensräumen beeinträchtigt. Je nach Bruthabitat kann sich auch das Risiko des Ausspülens von Gelegen oder der Verlust potentieller Brutplätze erhöhen.

Konkrete Betroffenheiten im Talboden und auf dem Trenndamm (Konfliktbereich 3):

- Libellen – Asiatische Keiljungfer
- Amphibien – Springfrosch
- Fische – Donaukaulbarsch

4.3.5. Beeinträchtigungen durch Veränderung des standörtlichen Feuchtehaushaltes

Im hydrogeologischen Gutachten (FB Geologie und Hydrogeologie) wurden die Auswirkungen durch die Sprengarbeiten beim Vortrieb des Schrägstollens auf vorhandene wasserführende Klüfte geprüft. Demnach ist eine potenzielle Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen durch Veränderung des standörtlichen Feuchtehaushalts ausgeschlossen. Im Betrieb sind durch die Abdichtung der untertägigen Bauwerke ebenfalls keine Auswirkungen zu erwarten.



4.4. Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Vegetation und Pflanzen

In Bezug auf die Vegetation sind grundsätzlich für entsprechende Bauvorhaben folgende Wirkfaktoren relevant:

- Direkter Flächenentzug
- Veränderung abiotischer Standortverhältnisse (Veränderung der hydrologischen Verhältnisse in den Donauleiten, Zunahme von Wasserstandsschwankungen in den Stauräumen)
- Stoffliche Einwirkungen: Nährstoffe, Kalk, sonstige Stäube

Im nachfolgenden Kapitel wird überprüft, welche Wirkfaktoren für das vorliegende Bauvorhaben tatsächlich relevant sind.

Flächenentzug

Durch das Bauvorhaben werden überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen mit geringer Bedeutung für die Vegetation in Anspruch genommen.

Daneben werden im Bereich der Riedler Mulde knapp 2,0 ha Waldfläche überbaut. Rund 80% dieser Waldbäume sind mit feldgehölzartigen, mittelalten, gleichschichtigen Laubholzbeständen (Buche und Edellaubholz) und mit einzelnen Fichten bestockt. Davon sind ca. 10 % als Kalamitätsfläche zu bewerten (Sukzessionsfläche mit Weichlaubhölzern und Fichte). 10 % der beanspruchten Waldfläche im Norden des Speichersees ist mit einem Fichten-Altbestand bestockt.

Weitere erhebliche Flächenverluste werden neben den Waldgesellschaften, bei den Glatthaferwiesen am Talboden sowie beim gesamten Feuchtgebietskomplex am Aubach eintreten.

Nährstoffeintrag

Stickstoffemissionen sind während der Bauphase zu erwarten. Die zu erwartende zusätzliche Stickstoffdeposition (NOx) wurde in dem Gutachten "Luft" (JES-A001-IMA_1-B30435-00) ermittelt. Die vorübergehende Belastung durch Nährstoffeintrag betrifft dabei vor allem sehr empfindliche magere Vegetationsbestände in einem Korridor von 10 m ab dem Fahrbahnrand an den Böschungen der Dolomitenstraße. Die baubedingten zusätzlichen Transportverkehre führen zu einer leichten Zunahme der Immissionen. Häufig werden aber auch im Planfall die Werte von 2019 unterschritten, so dass insgesamt nicht mit einer Verschlechterung gegenüber 2019 zu rechnen ist. Der Schiffsverkehr auf der Donau stellt insbesondere bei den Stickoxiden (NO2) die markanteste Quelle dar. Entsprechend sind die Belastungen im Uferbereich deutlich erhöht. Weitere Auswirkungen durch Nährstoffeinträge können im Umfeld der Baustellen am Speichersee und im Talboden (Hangfuß, Straßenböschung, Trenndamm) auf die dort vorhandenen mageren Grünlandgesellschaften entstehen.

Allerdings sind kaum empfindliche Lebensräume relevanten baubedingten Nährstoffeinträgen ausgesetzt. Erhebliche Beeinträchtigungen durch zusätzlichen Nährstoffeintrag können somit ausgeschlossen werden.

Verringerung der standörtlichen Bodenfeuchte

Die grundsätzliche Möglichkeit, dass durch die Sprengarbeiten beim Vortrieb des Schrägstollens wasserführende Klüfte oder sonstige wasserführende Gesteinsschichten in ihrer Lage geringfügig verändert werden und somit Auswirkungen auf Quellschüttungen bzw. Feuchteverhältnisse an der Geländeoberfläche entstehen, wurde im Fachgutachten Geologie und Hydrogeologie (IFB EIGENSCHENK, JES-A001-IFBE1-B40020-00) geprüft. Demnach werden derartige Wirkungen ausgeschlossen. Grundwasserentzug im Betrieb durch Drainage können auch ausgeschlossen werden.

Alkalische Deposition

Durch die Verwendung von alkalischen Stoffen im Baustellenbereich können die an bodensaure Verhältnisse gebundenen Vegetationsbestände im Umfeld der Baustelleneinrichtungen und der Straßen deutlich verändert werden (mögliche Veränderungen der Bodenreaktion in Folge von alkalischen Depositionen, z. B. in Folge von Kalkung zur Bodenstabilisierung auf Lagerflächen, Eintrag von Luftsabstoffen).

Als Wirkraum für Kalkstaubasträge von den Baueinrichtungs-/Lagerflächen wurde ein Streifen von 100 m Breite entlang der Grenzen der BE-/Lagerflächen am Speichersee angenommen. Innerhalb dieses 100 m-Puffers wurden in der UVS Arten und Lebensräume mit spezifischer Empfindlichkeit gegen alkalische Depositionen ermittelt. Im Bereich des Talbodens werden BE-/Lagerflächen im Umfeld des Kraftwerks eingerichtet, die zumeist künstlich aufgeschüttete Flächen darstellen und keine entsprechende Stabilisierung erfordern.

Betriebsbedingte Wasserstandsschwankungen in den Stauräumen

Die betriebsbedingten Wasserstandsschwankungen in den Stauräumen führen nur zu geringen Beeinträchtigungen der Ufervegetation. Ausschließlich für den Röhrichtbereich im Kernmühler Sporn wird von einer mittleren Beeinträchtigungsintensität ausgegangen.

4.5. Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Die wasserbaulichen Eingriffe für das Ein-Auslaufbauwerk sowie die Herstellung der Gewässerökologischen Maßnahmen im Bereich der Donau führen während der Bauphase zeitlich begrenzt zu Beeinträchtigungen der Gewässerqualität durch Sedimenteinträge. Dauerhaft kommt es durch den Betrieb des Energiespeichers Riedl in erster Linie zu Wasserstands- und Abflussschwankungen. Zusätzlich sind Störungen der Donau durch das Ein-Auslaufbauwerk zu erwarten. Hierbei sind die Veränderung der Strömungsverhältnisse und bauliche Veränderungen im Bereich des Ein-Auslaufbauwerks an der Donau sowie die Speicherentlandung zu nennen

Der Aubach wird im Zuge des Speicherseebaus auf die östliche Seite des Speichersees als neuer Bachlauf verlegt. Nach der Flutung des neuen Aubachlaufs kommt es vorübergehend zu einer erhöhten Trübung im unteren Abschnitt des Aubachs sowie des Dandlbachs.

Durch die Anlage des Speichersees und die Verlegung des Aubachs können die Niederschlagswässer nicht mehr in der bisherigen Weise dem Aubach zufließen. Einerseits gehen die Niederschläge, die direkt in den Speichersee fallen, für den Aubach verloren, andererseits werden Einzugsgebietsteile erst weiter flussab an den Aubach angeschlossen. Die Abflussverhältnisse des Aubachs und die Reduktion des Einzugsgebiets sind im Fachgutachten Oberflächengewässer beschrieben. Demzufolge ist im Bereich vor Einmündung der neuen Drainage eine Reduktion der Wasserschüttung im Mittel von ca. 22,5 l/s auf 12,5 l/s (Reduktion 10 l/s) und im Niederwasserfall von ca. 10 l/s auf ca. 6 l/s (Reduktion 4 l/s) zu erwarten. Flussab der Einmündung der Drainage beträgt die Reduktion im Mittel ca. 5 l/s und im Niederwasserfall ca. 2 l/s. Dies sind auch die Abflussreduktionen, die an den Dandlbach weitergegeben werden.

Im Aubach ist andererseits durch die Laufverlängerung und Optimierung des neuen Aubachlaufs trotz Verringerung des Einzugsgebiets ein Zuwachs des Gewässerlebensraums in quantitativer und qualitativer Hinsicht zu erwarten.

Mit der Speicherentlandung kommt es zur Einleitung von Feinsedimenten aus dem Speichersee in die Donau. Eine detaillierte Bewertung der Auswirkung ist beim Schutzgut Tiere (Fische) dargestellt.



Grundwasser

Der Grundwasserhaushalt wird durch den Bau des Speichersees im Bereich der Riedler Mulde nachhaltig verändert. Die Versiegelung von etwa 26 ha Boden führt zu einer reduzierten Grundwasserneubildung. Oberflächennahes Grundwasser kann durch die Einbindung des Speichersees in den Untergrund zu Staueffekten führen. Durch die Verlegung des Aubachs werden die Vorflutverhältnisse geringfügig beeinträchtigt, was zu einem veränderten Grundwasserfließregime in unmittelbarer Bachnähe führt.

4.6. Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Durch die Errichtung und den Betrieb des Energiespeichers Riedl kommt es zu temporärem und dauerhaftem Verlust von belebtem Boden.

- unmittelbar und temporär für Baustelleneinrichtung und Zwischenlager
- unmittelbar und dauerhaft vor allem für den Speichersee mit Böschungen sowie für weitere technische Einrichtungen (Kraftstation, Ein-/Auslaufbauwerk)
- mittelbar für naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen

Der Boden und damit auch seine Regler-, Puffer-, Speicher- und Filterfunktion geht auf den versiegelten/überbauten Bereichen des Speichersees verloren. Die Flächeninanspruchnahme betrifft dabei in erster Linie landwirtschaftliche Flächen. Temporär beanspruchte Böden werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand gebracht.

Auf den Flächen der Ausgleichsmaßnahmen entsteht kein quantitativer sowie qualitativer Verlust von Boden, da Boden hier zwar der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen wird, seine natürliche Funktion durch die naturschutzfachlichen Maßnahmen jedoch erhalten bleiben bzw. verbessert werden. (UVS Boden und Landwirtschaft, JES-A001-RUHU1-B40022-00)

4.7. Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

Auswirkungen während der Bauphase

Während der Bauphase kann es im Teilraum Speichersee und im Teilraum Jochenstein-Donau durch eine erhöhte Wärmeproduktion (z.B.: durch den Betrieb der Baumaschinen) in den Baustellenbereichen zu einer geringfügigen Erhöhung der Lufttemperatur kommen. Ebenso wird durch das im Allgemeinen hohe Verhältnis zwischen einfallender und reflektierter Sonnenstrahlung der Oberflächen der Baustellenbereiche das Strahlungsangebot im direkten Umfeld der Baustellen erhöht.

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung ist jedoch die Bauphase hinsichtlich derartiger Auswirkungen auf die mikroklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet als nicht relevant einzustufen.

Auswirkungen während der Betriebsphase

Teilraum Jochenstein-Donau

Im Teilraum Jochenstein-Donau werden nach Fertigstellung des Vorhabens keine relevanten baulichen Änderungen bzw. Änderungen der Landnutzung zurückbleiben, sodass keine mikroklimatischen Auswirkungen zu erwarten sein werden.

Teilraum Speichersee

Thermische Verhältnisse

Im Bereich des Speichersees wird die derzeit vorherrschende Grün- und Ackerlandnutzung hauptsächlich in eine Gewässernutzung überführt. Daneben gibt es noch Befestigungen des wasserseitigen Speicherseedamms, d.h. versiegelte

(asphaltierte) Flächen, die je nach Füllstand an der Strahlungsumsetzung teilnehmen. Für die Betriebsweise des Speichersees wird es zwar keinen streng wiederkehrenden Zyklus geben. In der Regel wird aber die Wasserfläche die versiegelte Fläche anteilmäßig überwiegen und damit auch insgesamt die Temperaturauswirkungen bestimmen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die geringere Lufttemperatur während der Tagstunden bzw. die erhöhte Lufttemperatur während der Nachtstunden in der Umgebung durch Diffusion ausbreitet, d.h. die überwiegenden Effekte sind aufgrund der Windrichtungsverteilung - wenn überhaupt - östlich und südwestlich der Wasserfläche zu erwarten.

Nebelbildung

Durch das Vorhaben entsteht durch die Schaffung des Speichersees ein neuer Wasserkörper, der durch die Bewirtschaftung häufigen Pegelstandsänderungen von mehreren Metern unterworfen sein wird. Die Temperatur des eingepumpten Donauwassers wird sich in der Regel vom Temperaturniveau der Umgebung unterscheiden, wodurch die klimatischen Gegebenheiten, vor allem in der oberflächennahen Luftsicht über dem Speichersee und in dessen unmittelbarer Umgebung, im Vergleich zum Istzustand modifiziert werden können.

Es kann davon ausgegangen werden, dass etwaige Bildung von „Seerauch“ im gegenständlichen Projekt auf den unmittelbaren Nahbereich der Speichersee-Wasserfläche beschränkt bleiben und im Verhältnis zu den vorherrschenden Wolkennebelereignissen unerheblich sind.

Durchlüftungsverhältnisse

Landnutzungsänderungen wie Acker-/Grünland zu Gewässer und Änderungen von Geländeformen durch z.B. das Aufschütten von Dämmen können sowohl die Kaltluftbildung als auch den Kaltluftabfluss beeinflussen. Durch den Bau des Energiespeichers Riedl entsteht im Umfeld des Speichersees eine deutliche Veränderung des Geländereliefs und der Landnutzungsverhältnisse. Die derzeitige Mulde wird durch den Speichersee mit seinen Böschungen und der Wasserfläche überformt. Bestehende Luftaustauschbahnen, die in den Tiefpunkten der Mulden verlaufen, werden zu den Zonen am zukünftigen Dammfuß (z.B. neuer Bachlauf Aubach) umgelenkt.

Mit Hilfe einer Modellrechnung ist der Deutsche Wetterdienst (DWD, 2011) zu folgendem Ergebnis gekommen: Direkt im Bereich des Speichersees sind zwar geringfügige Auswirkungen gegeben, im weiteren Umfeld des Speichersees sind sie allerdings nicht mehr von Relevanz und aufgrund des ausgeprägten, im Bestand vorhandenen Kaltluftflusses als vernachlässigbar anzusehen.

Lufthygiene

Waldbestände mit ihrer Funktion als Reinluftproduzenten werden nur in geringem Umfang entfallen. Durch Neuanpflanzungen auf den Böschungs- und den Ausgleichsflächen wird diese flächenmäßig kompensiert. angesichts der großflächigen Waldbestände im Umfeld des Speichersees ist die Beeinträchtigung des Lokallimas, die durch die Dauer bis zur vollen Wirksamkeit der neuen Gehölzflächen entsteht, unerheblich.

Klimabilanz des Vorhabens

Der Energiebedarf in der Bauphase wird prinzipiell durch folgende Energieträger gedeckt:

- Fossile Brennstoffe (Dieselkraftstoff, Benzin);
- Elektrische Energie (Strom).



Klimarelevante Spurenstoffe entstehen durch Einsatz fossiler Brennstoffe in Verbrennungsmotoren von Fahrzeugen und Baumaschinen sowie indirekt durch den Stromverbrauch von elektrisch betriebenen Baugeräten und Baustelleneinrichtungen. Die nachfolgenden Tabellen geben Aufschluss über den zu erwartenden Energiemengenbedarf und die daraus abgeleiteten CO₂-Emissionen während der gesamten Bauphase des Energiespeicher Riedl und der Gewässerökologischen Maßnahmen. Er liegt bei rund 272 GWh. Bei Berücksichtigung der in der Vorhabensbeschreibung angeführten Transportfahrten außerhalb der Baustellenbereiche und unter Annahme realistischer Transportdistanzen sowie bei Berücksichtigung der Personalfahrten ergibt sich ein Gesamtenergiebedarf in der Bauphase von insgesamt rund **285 GWh**. Hinsichtlich der Treibhausgasemissionen ist in der Errichtungsphase des Energiespeicher Riedl und der Gewässerökologischen Maßnahmen eine Gesamt-CO₂ Emissionsmenge von rund **85.000 t CO₂** zu bilanzieren.

Von der TU-Wien und der Energy Economics Group (2020) wurde eine Studie erstellt, inwieweit durch das Vorhaben Energiespeicher Riedl positive Effekte auf die Mitteleuropäische Stromversorgung gegeben sind, vor allem in Hinblick auf die zunehmende, regenerative Stromerzeugung aus Windkraft und Photovoltaik und die sich daraus resultierenden Anforderungen an die europäische Stromnetzstabilität.

Dabei wurden jene drei unterschiedlichen Szenarien untersucht, die von ENTSO-E in Hinblick auf den TYNDP (Ten-Year Network Development Plan) definiert wurden. Das jährliche CO₂-Einsparungspotential wird in der Studie je nach Szenario mit 55.000 – 128.000 t CO₂ angegeben. Die durch die Landnutzungsänderungen bedingten CO₂-Emissionen können im Vergleich dazu als vernachlässigbar gering angesehen werden. Es fällt eine dauerhafte Inanspruchnahme von vorwiegend Wiesenflächen (Grünland), Ackerland und Wald für das Speicherbecken von rund 25 ha an, die in eine versiegelte Fläche umgewandelt werden, womit diese Flächen als potentielle CO₂-Senken wegfallen. Diese 250-300 t CO₂/a sind im Vergleich zur jährlichen Einsparpotential verschwindend gering.

4.8. Projektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung

Anlagebedingt

Durch den Bau des Energiespeichers Riedl mit Speichersee, Ein-/ Auslaufbauwerk, Verlegung des Aubaches und die dazu erforderlichen Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen findet eine erhebliche Überformung der Geländemorphologie statt. Überwiegend gehen dabei Acker- und Grünlandflächen mit den typischen Strukturen einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft verloren. Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen und sonstige wertvolle Landschaftselemente wie Teiche, Hecken und Feldgehölze gehen vor allem im Bereich des Aubachs verloren. Außerdem kommt es durch den Speichersee zu einer technischen Überprägung (Zufahrtswege, asphaltierter Weg auf dem Ringdamm, Parkplätze und Geländer) und damit erheblichen Beeinträchtigung der Riedler Mulde. Sichtachsen auf den Speichersee bestehen nur von wenigen Standorten aus. Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen wirken vor allem dort, wo das gesamte Bauvorhaben einsehbar ist. Dies ist bei jeweils kurzen Abschnitten des „Donausteiges“, des „Sonnenwegs“ und des Wegs am westlichen Ortsrand von Gottsdorf entlang der Obstbaumreihe der Fall, teilweise werden jedoch nur die Dammbereiche, die Dammkrone oder kleine Ausschnitte sichtbar sein. Eine Verminderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Landschaft erfolgt durch die landschaftsverträgliche Gestaltung der Dämme.

Der Flächenverlust durch den Speichersee betrifft die lokale Erholungsfunktion der Landschaft mit einer mittleren Eingriffsintensität, da die Bereiche um die Weiher im Aubachtal regelmäßig von den Bewohnern für die Erholung genutzt werden.

Mit Inanspruchnahme der „Riedler Mulde“ wird der Rundkurs der touristisch bedeutsamen, grenzüberschreitenden Grenzlandloipe unterbrochen. Der Ostabschnitt der Langlaufloipe kann weiterhin während der Wintersportsaison genutzt werden. Der Rundkurs der Loipe wird nach Beendigung der Baumaßnahme auf dem Speicherdamm wieder geschlossen werden.

Bau- und anlagebedingt werden außerdem die Baustellen und v.a. die Asphaltfläche des Speichersees, als technisch überprägende Elemente, erhebliche Beeinträchtigungen von erholungswirksamen Sichtbeziehungen in der Erholungslandschaft im Nahbereich verursachen (z.B. auf kurzen Abschnitten des Donausteiges). Im Fernbereich (nur Richtung Sauwald-Panoramastraße südlich der Donau) tritt nur eine sehr geringe und untergeordnet wahrnehmbare Wirkung durch den Speichersee auf.

Baubedingt

Bei den baubedingten Wirkungen sind in erster Linie die Störungen des Betriebs auf den Baustellenflächen sowie entlang der Zufahrtsstraßen durch Lärm, Luftschatzstoff- und Staubimmissionen, Geruchs- und Lichtimmissionen wirksam. Es muss aber davon ausgegangen werden, dass in der Landschaft bis zu einer Entfernung von ca. 250 m um den geplanten Speichersee.

Die überregionalen und lokalen Wanderrouten werden durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen im Umfeld des Speichersees nicht durchschnitten. Auch auf dem Talboden werden der überregional bedeutsame Donauradweg auf der bayerischen Donauseite sowie der Life-Wanderweg nicht für Baustelleneinrichtungen beansprucht bzw. durch die Baumaßnahmen zerschnitten und bleiben daher durchgängig erhalten. Dies gilt auch während des parallelen Baugeschehens OWH und ES-R im 3.

Der Donauradweg auf bayerischer Seite und der Life-Wanderweg sind jeweils von Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen durch die Baustellenflächen im Bereich der Kraftstation erheblich betroffen. Gleiches gilt für die Baustelle am Ein- und Auslaufbauwerk auf dem Trenndamm, die aus der Ferne (vor allem von Aussichtspunkten in den Donauleiten) einsehbar sind. Bezüglich Tourismus und Erholung werden ebenfalls erhebliche Wirkungen durch die bauzeitliche Belastung mit Lärm aus dem Baustellenbetrieb verursacht. Dies betrifft auf der Hochfläche rund um den geplanten Speichersee Abschnitte der teilweise über-regional bedeutsamen Wanderrouten Donausteig mit Sonnenweg, den Jakobsweg und den Panoramaweg, im Donautal den überregional bedeutsamen Donauradweg, die dortige Radwegerunde und den Life- und Schmuggler-Wanderweg, außerdem die zur Erholung nutzbare Landschaft in einem weitem Umfeld um die Baustellen. Hier werden zeitweise hohe Beeinträchtigungsintensitäten durch Lärm auftreten und den Erholungsgenuss mindern. Weiterhin unterliegen auf der Hochfläche die Außenbereiche der Tourismusbetriebe Stan's Bed & Breakfast, die Ferienpension Kronawitter gegenüber dem Sportplatz, die Pension „Zum Ebenstein“ in Riedl und der Gasthof „Zum Lang“ und in Jochenstein der Gasthof Kornexl zeitweise Beeinträchtigungen durch baubedingte Schallimmissionen. In Bezug auf die Schallbelastung der Erholungswege kann grundsätzlich festgestellt werden, dass die Lärmbelastung der Wander- und Radwege und des Donauradweges nicht die gesamten Strecken betreffen, die beeinträchtigten Strecken in kurzer Zeit passiert werden können und die Beeinträchtigung auf die Bauzeit beschränkt bleibt. Es kann darüber hinaus angenommen werden, dass ein Teil der Nutzer an den Baustellen und den Bauabläufen interessiert sein wird und daher bewusst die Route entlang des Speichersees oder der Baustelle im Talboden wählt (Stichwort „Baustellentourismus“). Aufgrund der Beschränkung der Arbeitszeiten (Keine Arbeiten am Wochenende ab 12:00 Uhr samstags) und des zeitlich vorübergehenden Charakters der Baustelle und da die betroffenen Wegeabschnitte i.d.R. nur kurz sind, werden keine nachhaltigen erheblichen Auswirkungen verbleiben. Eine Zerschneidung von für die Erholung bedeutsamen Wegen, insbesondere des Donausteiges und des Donauradweges, findet nicht statt.



Die zum Haus am Strom zugehörigen bedeutsamen Freiflächen sind in die Baustelleneinrichtungsfläche 2 einbezogen und können bei Schädigung der Bäume in ihrer Funktion erheblich entwertet werden. Die Parkplätze am Haus am Strom und der Wanderparkplatz an der Freiluftschaltanlage bleiben während der Bauphase durchgehend erhalten. Der 2017 gebaute Wanderparkplatz westlich des Hauses am Strom weicht der BE-Fläche 2, es wird jedoch an der Zufahrt nach Jochenstein ein temporärer Ersatzwanderparkplatz errichtet.

Die während der Baumaßnahme auftretende Immissionsbelastung durch Luftschatdstoff- und Staubimmissionen liegt im Bereich der erholungsbedeutsamen Flächen und Einrichtungen um den Speichersee und bei Jochenstein unter den jeweils geltenden Grenzwerten. In der freien Landschaft können entlang der touristischen Einrichtungen Donausteig, Sonnenweg und Donauradweg in Baustellennähe im Vergleich zu den prognostizierten Jahresmittelwerten stundenweise höhere Immissionsbelastungen durch die relevanten Luftschatdstoffe auftreten. Jedoch wird der Aufenthaltszeitraum von Wanderern entlang der betreffenden Bauabschnitte so kurz sein, dass von nicht erheblichen Belastungen ausgegangen werden kann. Die während der Baumaßnahme auftretende Immissionsbelastung durch Luftschatdstoff- und Staubimmissionen liegt im Bereich der erholungsbedeutsamen Flächen und Einrichtungen um den Speichersee und bei Jochenstein gemäß dem Fachgutachten Luft (IMA RICHTER & RÖCKLE, 2021) unter den jeweils geltenden Grenzwerten. Somit treten auch keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktionen auf. Dies gilt auch im Baubereich Talboden im 3. und 4. Jahr im Zusammenwirken mit der Baustelle der OWH.

Geruchsimmissionen sind auf die Zeitspanne der Asphaltierungsarbeiten von ca. 4-5 Monaten, aufgeteilt auf 2 Jahre begrenzt. In der Bauphase gehen Gerüche von der Asphaltmischanlage und dem Asphaltieren des Speichersees aus. In Gottsdorf und Riedl ist die Häufigkeit der Jahresgeruchsstunden nach Geruchsimmissionsrichtlinie irrelevant. Am Riedler Hof (IO 1) werden 3 bis 4% Jahresgeruchsstunden berechnet. Da im Umfeld keine erheblichen Geruchsquellen vorhanden sind, wird die zulässige Häufigkeit von 10% für Wohngebiete eingehalten. Auch in der Betriebsphase sind Geruchsemisionen durch Zersetzung von Algen im Uferbereich nicht auszuschließen. Die Berechnung ergibt am Riedler Hof maximal 4% Jahresgeruchsstunden und liegt damit deutlich unterhalb der maßgeblichen Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Die anderen Aufpunkte liegen unterhalb der Irrelevanzschwelle von 2%. Damit werden die Überschreitungen aufgrund der Kürze der Wirkungszeit und ihrer Seltenheit als nicht erheblich eingestuft. Hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigung von Erholungsfunktionen rund um den geplanten Speichersee werden die durch die Asphaltierungsarbeiten auftretenden Geruchsimmissionen, die gemäß den Ergebnissen des Fachgutachtens Luft (IMA RICHTER & RÖCKLE, 2021) deutlich unter dem Grenzwert der Geruchsimmissionsrichtlinie bleiben werden, aufgrund der auf ca. 4-5 Monate (auf zwei Jahre verteilt) beschränkten Bauzeit als nicht erheblich eingestuft.

Durch Erschütterungen könnte im Talboden die Aufenthaltsqualität im Biergarten des Hauses am Strom vorübergehend gemindert werden. Auf den Menschen wirkende schädliche Auswirkungen werden jedoch durch die Verwendung zeitgemäßer erschütterungsreduzierender Sprengtechnik deutlich unter den gültigen Anhalts- und Immissionswerten der DIN 4150 Teil 2 (s. Fachgutachten Sprengtechnik und Erschütterungen, ESS SCHMÜCKER, 2021) liegen, so dass keine erheblichen Auswirkungen gegeben sein werden.

Die Möglichkeiten weiterer betriebsbedingter Wirkfaktoren durch elektromagnetische Felder, Erschütterungen und Nebelbildung konnten durch die jeweils erstellten Gutachten ausgeschlossen werden. Auch die Gefahr der Ansiedlung von Stechmücken und anderer blutsaugender Insekten ist aufgrund der sehr ungünstigen

Lebensbedingungen im Speichersee ausgeschlossen (s. Fachgutachten Stechmücken, Büro Eutaxa 2012, JES-A001-IFWA1-B40027-00).

Demzufolge ist zusammenfassend während der Bauzeit die Beeinträchtigung der Wohn-/Erholungsqualität durch Baulärm als entscheidender Störfaktor in dem kaum durch Lärm vorbelasteten Gebiet festzustellen.

Bzgl. Baustellenverkehr durch Schwerverkehr können auf der Hochfläche die Oberbodenverfahren zu erheblichen Belastungen für Nutzer von Erholungswegen führen: so an der Querung der Wander- und Radrouten auf der PA 50 bei Ramesberg und auf den Gemeindeverbindungsstraßen Richtung Hitzing-Stolberg-Endsfelden und Richtung Höhenberg. Die genannten Belastungen durch Oberbodenverfahren sind nicht zu vermeiden und sollen durch einen kurzen Verfuhrzeitraum insgesamt so kurz wie möglich gehalten werden. Ansonsten werden die Belastungen für Radfahrer und Wanderer durch zusätzliche baustellenbedingte PKW- und LKW-Fahrten auf von ihnen genutzten Straßenabschnitten sowohl auf der Hochfläche als im Donautal als gering eingestuft. Kreuzungspunkte, z.B. Lifewanderweg auf der Dolomitenstraße und Engstellen wie am Kitzingfelsen, müssen dabei besonders gekennzeichnet werden

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Wege in das neues Erholungskonzept integriert und der Raum um den Speichersee zu einem Naherholungsgebiet mit Informationscharakter ausgebaut. Störungen durch Lärm sind anlage- oder betriebsbedingt nicht mehr zu erwarten.

Das während der Bauarbeiten aufgrund der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen gestörte Landschaftsbild wirkt sich ebenso störend auf die Erholungsqualität aus. Außerdem kommt es durch den Bau des Speichersees und der sonstigen dafür notwendigen technischen Einrichtungen (Straße, Ein-/Auslaufbauwerk, Kraftwerksgebäude) zur Trennung und Zerschneidung von Erholungsräumen, Veränderung der Erholungslandschaft, Störung der Sichtbeziehungen und Flächeninanspruchnahme von Erholungsräumen.

Neben den Beeinträchtigungen durch die Überformung des Geländes sind in der Betriebsphase geringe optische Beeinträchtigungen durch den bis zu 20 m schwankenden Wasserspiegel im Speichersee zu erwarten.

Die Veränderungen im Talboden entstehen in erster Linie im Bereich des Ein- / Auslaufbauwerkes auf dem Trenndamm sowie durch das neue Kraftwerksgebäude mit den zugehörigen technischen Außenanlagen. Durch den Anschluss an bereits bestehende Baukörper und die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen ist im Talboden mit einer geringen Veränderung des Landschaftsbildes zu rechnen.

4.9. Konfliktminimierung

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die im Nachfolgenden aufgeführten Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden festgelegt, um die Auswirkungen des Vorhabens auf betroffene Schutzgüter während der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase so weit möglich zu vermeiden oder zumindest zu minimieren.



4.9.1. Minimierungsmaßnahmen

Bau

- Beschränkung der baubedingten Arbeitsflächen (BE-Flächen) auf ein technisch unbedingt notwendiges Maß
- Vollständige Beseitigung der Baustelleneinrichtung
- Sachgerechte Lagerung von Oberboden (soweit erforderlich) in Mieten und Oberbodenmanagement zur Aufwertung der Böden durch Aufbringen des Oberbodens auf landwirtschaftlich genutzten Flächen
- Beachtung der Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen gemäß RAS-LP 2
- Freihalten der Biotop- und Gehölzbestände außerhalb des Baufeldes von Baustelleneinrichtungen, Materiallagern und Zufahrten
- Errichtung von Absperrungen und Bauzäunen nach den örtlichen Erfordernissen
- Schutz der zu erhaltenden Gehölzbestände während der Baumaßnahme vor mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen durch entsprechende Maßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP4
- Beachtung des Konzepts zur Bauzeitenregelung im Hinblick auf Störungen von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten und zu Wanderzeiten
- Beachtung des Baukonzepts des Speichersees, wonach durch den vorgesehenen Massenausgleich so wenig Material wie möglich transportiert werden muss. Das Aushub- bzw. Ausbruchmaterial wird vor Ort aufbereitet. Bitumen für die Asphaltierung und Zement für die Betonherstellung müssen herantransportiert werden.
- Herstellung des neuen Bachbettes des Aubachs (ca. 1300 m) mit Hilfe von Kammerdeckwerk, Flussmatratzen und Wasserbausteinen, um Kleinhabitaten für Fische und andere Gewässerorganismen zu bieten. Für das Herstellen von Böschungen, Gestaltungsmaßnahmen oder zur Abdichtung des Baches wird geeignetes bindiges Bodenmaterial verwendet, das gezielt aus dem Speicherseebereich entnommen wird.
- Situierung des Ein-/ Auslaufbauwerks in einem insbesondere für den Donau-Kaulbarsch zur Fortpflanzung ungeeigneten Uferbereich
- Betonarbeiten am Ein-/ Auslaufbauwerk an der Donau werden nach der Vollendung des Ausbruches der Untertagebauwerke durchgeführt. In diesem Zeitraum erfolgen auch die Arbeiten an der Organismenwanderhilfe, der Wiederherstellung des Radweges sowie die Restarbeiten und Rekultivierungen des Baustellengeländes.
- Lärmintensive obertägige Bauarbeiten werden in den Bereichen des Speichersees sowie der Baustelleneinrichtungsfläche Jochenstein ausschließlich zu den Tagzeiten zwischen 7:00 und 20:00 Uhr (an Werktagen) und von 7:00 bis 12:00 (an Samstagen) ausgeführt.

Baustellenverkehr

Zur Minimierung von Kollisionsverlusten bei Tierarten mit Baufahrzeugen sowie zum Schutz der Erholungssuchenden und der Minimierung von Nährstoffeinträgen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit auf ein angemessenes Maß durch Unterweisung der Baustellenbelegschaft.
- Die Lkw-Fahrten im Bereich der Dolomitenstraße, welche durch die naturkundefachlich geschützten Bereiche führt, wurden minimiert. Es

erfolgen bis auf nicht vermeidbare Einzeltransporte keine Lkw-Fahrtbewegungen zwischen den Baubereichen Speichersee und Donau.

- Minimierung des Verkehrs an PKW und Kleintransportern durch Einsatz von Mannschaftsbussen.
- Eindeutige Wegeführung und ausreichende Beschilderung für den Baustellenverkehr, ggf. vorübergehende Wegesperrungen von Zufahrtsstraßen für die Öffentlichkeit zur Risikominimierung.
- Das Straßen- und Wegenetz, das durch die Baumaßnahme in Anspruch genommen wird, wird nach Bau wiederhergestellt. Insbesondere werden die für die Erholungsnutzung wichtigen Fuß- und Radwegeverbindungen wiederhergestellt.

Klima, Luft, Schall und Erschütterungen

- Auf unbefestigten Wegen wird bei Trockenheit auf eine angepasste Geschwindigkeit von 20 km/h geachtet und gegebenenfalls während der Benutzungszeit feucht gehalten.
- Bei sprengtechnischem Vortrieb wird die Sprengladung entsprechend der lokalen Gegebenheiten so gewählt, dass die zulässigen Grenzwerte eingehalten und damit mögliche Schäden an Gebäuden und Baudenkältern vermieden werden.
- Festsetzung von Schadstoffklassen
- Befeuchtungsmaßnahmen zur Reduzierung von Staubemissionen
- Reduzierung von Abwurfhöhen
- Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Befestigungen (hydraulisches binden von Wegen)
- Der Speichersee wurde im Massenausgleich geplant. Dies bedeutet, dass das vorhandene abgetragene Erdmaterial zur Herstellung des Ringdammbauwerkes verwendet wird. Zu- oder Abfuhr von Dammbaumaterialen sind daher nicht notwendig.
- Der Abtransport des untertägigen Ausbruchmaterials aus Stollen und Schächten erfolgt im Baubereich Donau über die Wasserstraße Donau. Dadurch werden die Fahrten auf öffentlichen Verkehrswegen (z. B. B388) minimiert.
- Die Lkw-Fahrten im Bereich der Dolomitenstraße, welche durch die naturkundlich geschützten Bereiche (FFH Gebiet, ...) führt, wurden minimiert. Es erfolgen bis auf nicht vermeidbare Einzeltransporte keine Lkw-Fahrtbewegungen zwischen den Baubereichen Speichersee und Donau.
- Um die Immissionsbelastung für die Bevölkerung zu minimieren, wird kein Baustellenverkehr durch den Ortskern von Gottsdorf geführt.
- Durch die Anordnung der Kraftstation und der Hauptbaustelleneinrichtungsflächen oberwasserseitig des bestehenden Gebäudes des KW Jochenstein wird eine Immissionsreduktion für die Ortslage Jochenstein erreicht.
- Im Bereich der geplanten Kraftstation ist neben der Lagerfläche auch eine 2-stöckige Containeranlage vorgesehen. Diese dient als Abschirmung der Arbeiten Kraftstation.
- Die gleichzeitige Herstellung des Triebwasserweges von zwei Angriffspunkten führt zu einer optimierten Gesamtbauzeit von ca. vier Jahren.
- Die Errichtung des Speichersees wurde in Baubereiche bzw. Baufelder unterteilt, um durch die fertiggestellten Bauwerke „Abschirmungseffekte“ betreffend Immissionen zu erreichen

Oberflächengewässer und Grundwasser

- Wechselwirkungen zwischen dem Wasserstand im Speichersee und dem umgebenden Grundwasser werden durch die wasserundurchlässige Asphaltbauweise des Speichersees unterbunden.
- Im Bereich der untertägigen Eingriffsbereiche und des Speichersees werden Wasserzutritte entlang von wasserführenden Klüften zeitnah durch geeignete technische Maßnahmen abgedichtet, so dass die Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse sowohl räumlich als auch zeitlich minimiert werden.
- Betrieb des Energiespeichers im Regelbetrieb
- Bauliche Maßnahmen am Ein-/Auslaufbauwerk zur Vermeidung von Verletzungen und Tötungen von tauchenden Vögeln und Fischen: die Rechenweite am Ein/Auslaufbauwerk an der Donau beträgt 5,0 cm und die Einsauggeschwindigkeit wird im Mittel 0,34 m/sec im Vollastpumpbetrieb nicht überschreiten. Realisierung einer elektrischen Fischscheucheanlage.

4.9.2. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Die Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sollen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere- und Pflanzen während der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase reduzieren und das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen weitestgehend verhindern.

Dementsprechend sind im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb des Energiespeichers Riedl folgende Schutzmaßnahmen vorgesehen.

- S1: Allgemeine Schutzmaßnahmen: sparsame Flächeninanspruchnahme und Abstandsflächen; Ökologische Baubegleitung, Überwachung und Information
- S2: Bauzeitenregelung zum Schutz von Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien
- S3: Auffangen und Umsiedeln von Reptilien, Amphibien
- S4: Sicherungen von Baustellenflächen und Anlagenteilen, von denen eine Gefahr ausgehen kann
- S5: Minimierung von Emissionen (Staub, Erschütterungen, Schall, Licht) und von baustellenbedingtem Verkehr
- S6: Erhalt funktionaler Beziehungen und Vermeidung von Barrierefunktionen durch Anlage von Vernetzungsstrukturen und Trittssteinen sowie durch bauliche Maßnahmen
- S7: Nahrungsbiotope, Erhalt/Verbesserung der Lebensräume, Erhöhung des Strukturangebotes als Vermeidungsmaßnahme
- S8: Verpflanzung von Vegetationsbeständen, um Biodiversitätsverluste zu vermeiden
- S9: Schutz- und Vermeidung von Auswirkungen auf die Gewässerökologie des Aubachs
- S10: Schutz- und Vermeidung von Auswirkungen auf abiotische Schutzgüter

Die aufgeführten Maßnahmen sind in Unterlage JES-A001-SCHL1-B40040 (LBP – Maßnahmen) Kapitel 3. Maßnahmenformblätter näher erläutert und sind im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen fixiert (JES-A001-SCHL1-A40042).

4.9.3. Vermeidungsmaßnahmen für FFH relevante Arten

Um erhebliche Eingriffe in die FFH-Gebiete 7446-301 „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“ sowie 7447-371 „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ zu verhindern, werden während der Bauphase Vermeidungsmaßnahmen für FFH-relevante Arten durchgeführt. Das FFH-Gebiet AT3122000 „Oberes Donau- und Aschachtal“ wird aufgrund seiner Lage in Österreich dabei nicht berücksichtigt.

Die Vermeidungsmaßnahmen setzen sich jeweils aus den im Folgenden aufgeführten Maßnahmen zusammen, wobei in Teilen eine Überschneidung der Maßnahmen vorliegt.

Die Vermeidungsmaßnahmen (M1-M6) werden in Unterlage JES-A001-SCHL1-B40040 (LBP – Maßnahmen) Kapitel 2.3. näher erläutert und in die Maßnahmenformblätter (Kapitel 3.) der Schutzmaßnahmen (S1 - S10) integriert.

Vermeidungsmaßnahmen der FFH-VU „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“

A_M1: Lichtkonzept Energiespeicher Riedl

A_M2: Maßnahmen zur Verringerung von Auswirkungen durch das erhöhte Verkehrsaufkommen

A_M3: Angepasste, erschütterungsarme Sprengtechnik

A_M4: Angepasstes Management von Wiesenflächen im Talboden abgestimmt auf die Ansprüche des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

A_M5: entfällt

A_M6: Maßnahmen zur Habitatverbesserung von Spanischer Flagge und Reptilien

Vermeidungsmaßnahmen der FFH-VU „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ (terrestrisch)

B_M1: Lichtkonzept Energiespeicher Riedl

B_M2: Angepasstes Management von Wiesenflächen im Talboden abgestimmt auf die Ansprüche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

B_M3: entfällt

B_M4: Anlage von Amphibienlaichgewässern

B_M5: entfällt

B_M6: Neuanlage von Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Vermeidungsmaßnahmen der FFH-VU „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ – Fische

Die für das Schutzgut Fische vorgesehenen Maßnahmen wurden bereits in den Allgemeinen Schutzmaßnahmen (S1) aufgeführt. Die geforderte Schutzmaßnahme für

den Donaukaulbarsch durch Maßnahme V5 sowie im Zuge der CEF-Maßnahmen (CEF 24) beschrieben.

4.9.4. Vermeidungsmaßnahmen für Eingriffe in den Lebensraum der Donau / Gewässerökologische Maßnahmen

Die in Kapitel 4.3.4 aufgeführten Wasserspiegelschwankungen durch den Pump- und Turbinenbetrieb des Energiespeichers führen zu Veränderungen der Lebensraumsituation von gewässer- und uferbewohnenden Arten. (FFH-VU „Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ – Fische)

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf die Bestandsqualität des Gewässerlebensraumes sind neben den allgemeinen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (S1) gewässerökologische Maßnahmen vorgesehen.

Auf bayerischer Seite umfassen diese die Entwicklung von Kiesbänken, die Errichtung von Stillgewässern sowie die Adaptierung/Tieferlegung bestehender Stillgewässer. Diese Maßnahmen bieten neben der Verbesserung bzw. Neuschaffung von aquatischen Lebensräumen auch neue Strukturen für terrestrisch oder semiterrestrisch verbreitete Arten und Lebensgemeinschaften. Die Vermeidungsmaßnahmen für Eingriffe in den Lebensraum der Donau sind in den Maßnahmenformblättern (LBP – Maßnahmen; Kapitel 3.) näher erläutert und im Übersichtslageplan der Gewässerökologischen Maßnahmen (JES-A001-SCHL1-A40043-00) fixiert.

Aquatische Maßnahmen in Bayern:

- Innstadt
- Hafen Racklau
- Altarm Edlhof
- Leitwerk Erlau
- Mannheimer Sporn
- Kernmühler Sporn
- Altarm Obernzell

Die durch die Umsetzung dieser Maßnahmen verursachten Eingriffe in vorhandene Vegetationsbestände und Uferstrukturen werden im Zuge der Herstellung dieser Vermeidungsmaßnahmen selbst wieder kompensiert. Die geplante Organismenwanderhilfe (OWH) für das Laufwasserkraftwerk Jochenstein stellt beispielsweise nicht nur die Vernetzung derzeit weitgehend isolierter Teilpopulationen im Gebiet wieder her, sondern verbessert durch ihre Funktion als Zusatzlebensraum auch die Wirkungen auf eine Reihe von Schutzgütern.

Weitere gewässerökologische Maßnahmen sind in der Donau auf österreichischem Staatsgebiet vorgesehen. Diese Maßnahmen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Antragsunterlagen. Sie werden in einem gesonderten Verfahren in Österreich eingereicht.

4.9.5. CEF-Maßnahmen / Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen

CEF-Maßnahmen sind Maßnahmen zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF continuous ecological functionality) und kommen zum Einsatz, wenn trotz vorgesehener Schutz- und Minimierungsmaßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG (Schädigung, Störung, Tötung) nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Im Fall des Vorhabens Energiespeicher Riedl trifft dies, laut den Angaben für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, auf einige Arten im Untersuchungsgebiet zu, weshalb für diese Arten CEF-Maßnahmen

vorgesehen sind. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen muss bereits vor dem Eingriff in spezifische Artenbestände, Habitate oder Funktionen gegeben sein.

Die vorgesehenen CEF-Maßnahmen beziehen sich in erster Linie auf erheblich betroffene Tierarten wie Vögel, Reptilien, Amphibien, Tag-/Nachtfalter und die Haselmaus sowie den Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität ihrer Lebensräume. Die Maßnahmen sind in Unterlage JES-A001-SCHL1-A40042 (LBP – Maßnahmenplan) sowie zusätzlich in Anlage 1 „CEF-Maßnahmenplan“ dargestellt und in LBP – Maßnahmen Kapitel 3. „Maßnahmenbeschreibungen Formblätter“ näher erläutert.

CEF-Nr.	Maßnahmenbeschreibung (Teilweise auch ergänzend als Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für weitere Arten)	Artengruppe
CEF 1	Pflanzung eines Feldgehölzes, Hecken und Waldmantel, Entwicklung grasreicher und/oder krautreicher Säume, Anlage von Reptilienstrukturen. CEF-Maßnahme für Gilde Heckenvögel (Neuntöter, Goldammer); sowie Fledermäuse und Haselmaus, Schutzmaßnahme für weitere Vogelarten und für Reptilien.	Fledermäuse, Haselmaus, Vögel
CEF 2	Pflanzung von Hecken, Entwicklung grasreicher und/oder krautreicher Säume, Anlage von Reptilienstrukturen, Optimierung von Ackerlebensräumen mit lockerer Getreideansaat (Kornrade-Roggen-Mischung), Anlage von Tümpeln, Schaffung rohbodenreicher Störste Ilen im Zuge der Anlage der Tümpel. CEF-Maßnahme für Gilde Heckenvögel (Neuntöter, Goldammer) und Rebhuhn, Wachtel, Nachtkerzenschwärmer, sowie Fledermäuse und Haselmaus; Schutzmaßnahme für weitere Vogelarten, Reptilien und Gelbbauchunke.	Fledermäuse, Haselmaus, Vögel
CEF 3	Pflanzung von Hecken, Entwicklung grasreicher und/oder krautreicher Säume, Anlage von Reptilienstrukturen, Optimierung von Ackerlebensräumen mit lockerer Getreideansaat (Kornrade-Roggen-Mischung). CEF-Maßnahme für Gilde Heckenvögel (Neuntöter, Goldammer) und Rebhuhn, sowie Haselmaus und Fledermäuse; Schutzmaßnahme für weitere Vogelarten und Reptilien.	Haselmaus, Vögel, Fledermäuse
CEF 4	Pflanzung von Hecken, Entwicklung grasreicher und/oder krautreicher Säume, Anlage von Reptilienstrukturen, Optimierung von Ackerlebensräumen mit lockerer Getreideansaat (Kornrade-Roggen-Mischung). CEF-Maßnahme für Gilde Heckenvögel (Neuntöter, Goldammer), sowie Fledermäuse und Haselmaus; Schutzmaßnahme für weitere Vogelarten und Reptilien.	Fledermäuse, Haselmaus, Vögel, Reptilien



	Pflanzung von Hecken, Entwicklung grasreicher und/oder krautreicher Säume, Anlage von Reptilienstrukturen, Anlage von Tümpeln, Schaffung rohbodenreicher Störstellen im Zuge der Anlage der Tümpel, Erhalt einer mageren, artenreichen Böschung. CEF 5 CEF-Maßnahme für Gilde Heckenvögel (Neuntöter, Goldammer), Äskulapnatter, Smaragdeidechse und Schlingnatter sowie Nachtkezenschwärmer; Schutzmaßnahme für weitere Vogelarten, Reptilien und Gelbbauchunke, Haselmaus, Fledermäuse, Vegetation und Flora.	Nachtfalter, Reptilien, Vögel, Haselmaus, Fledermäuse
CEF 6	Erweiterung und Verbesserung bestehender Habitate durch Anlage eines 20 m breiten Brachestreifens entlang des oberen Waldrandes westlich Riedl („Salzreuter“) mit Vegetationsmanagement und Struktureinbringung (Holz) am oberen Rand des Brachestreifens für Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Äskulapnatter, Schlingnatter, Zauneidechse, sowie Fledermäuse und Haselmaus	Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien
CEF 7	„Weiher Ficht“: Anlage eines großen und eines kleinen Stillgewässerkomplexes (Weiher und Tümpel), Schaffung rohbodenreicher Störstellen im Zuge der Anlage der Stillgewässer, Anlage von magerem Feuchtgrünland mit Seigen und wechselfeuchten Standorten, Optimierung von Ackerlebensräumen mit lockerer Getreideansaat (Kornrade-Roggen-Mischung). CEF-Maßnahme für Teichhuhn, Kiebitz, Springfrosch und Nachtkezenschwärmer; Schutzmaßnahme für weitere Vogelarten.	Vögel, Amphibien
CEF 8	Entwicklung eines Bachsaumes mit feuchter Hochstaudenflur und Anlage von magerem Feuchtgrünland mit Seigen und wechselfeuchten Standorten, Schaffung rohbodenreicher Störstellen. Pflanzung von Gehölzen (Schwarzerlen Galeriewald, Waldmantel, Streuobststreifen) CEF-Maßnahme für Rebhuhn, Wachtel und Nachtkezenschwärmer, sowie Fledermäuse; Schutzmaßnahme für weitere Vogelarten.	Fledermäuse, Vögel, Nachtkezenschwärmer
CEF 9	Pflanzung von Hecken, Entwicklung grasreicher und/oder krautreicher Säume, Anlage von Reptilienstrukturen. CEF-Maßnahme für Gilde Heckenvögel (Neuntöter, Goldammer) und Rebhuhn sowie für Zauneidechse und potentiell Schlingnatter, sowie Fledermäuse und Haselmaus; Schutzmaßnahme für weitere Vogelarten und Reptilien.	Vögel, Reptilien
CEF 10	Entwicklung eines Bachsaumes mit feuchter Hochstaudenflur, Anlage von Tümpeln, Schaffung rohbodenreicher Störstellen im Zuge der Anlage der Tümpel. CEF-Maßnahme für Nachtkezenschwärmer.	Nachtkezenschwärmer

CEF 13	Anlage von Reptilienstrukturen, Entwicklung grasreicher und/oder krautreicher Säume, Pflege von magerem Grünland. CEF-Maßnahme für Zauneidechse Schlingnatter.	Reptilien
CEF 14	Lerchenfenster. CEF-Maßnahme für Feldlerche.	Vögel
CEF 15	Entwicklung grasreicher und/oder krautreicher Säume, Anlage von Reptilienstrukturen. CEF-Maßnahme für Rebhuhn; Schutzmaßnahme für Reptilien.	Vögel
CEF 16	Erweiterung und Verbesserung bestehender Habitate durch Entbuschungen auf Böschungen der „Dolomitenstraße“. CEF-Maßnahme für Äskulapnatter, Schlingnatter und Smaragdeidechse; Schutzmaßnahme für Reptilien.	Reptilien
CEF 17	Ausbringung von Ersatzquartieren im Bereich der Waldflächen für Fledermäuse und Haselmaus. CEF-Maßnahme für Fledermäuse und Haselmaus. Entwicklung von Naturwald Schaffung von fünf Lichtungen auf Fl.-Nr. 1546/4 von jeweils ca. 1000 m ² in Sukzessionsflächen östlich und südlich (Hangfuß) der „Dolomitenstraße“. CEF-Maßnahme für Äskulapnatter, Schlingnatter und Smaragdeidechse.	Fledermäuse, Haselmaus, Vögel, Reptilien
CEF 18	Artenreiches mageres Grünland mit angepasstem Mahdregime, Einbringung von Großem Wiesenknopf. CEF-Maßnahme für Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling.	Tagfalter
CEF 19	Artenreiches mageres Grünland mit angepasstem Mahdregime, Einbringung von Großem Wiesenknopf. CEF-Maßnahme für Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling.	Tagfalter
CEF 21	Ausbringung von Nistkästen für den Feldsperling an den Kraftwerksgebäuden. CEF-Maßnahme für den Feldsperling.	Vögel



CEF 22+28	Habitatverbesserung durch Entbuschungsmaßnahmen und Struktureinbringung. CEF-Maßnahme für die Mauereidechse.	Reptilien
CEF 23	Anlage eines Laichgewässers für den Springfrosch. CEF-Maßnahme für den Springfrosch.	Amphibien
CEF 24	Herstellung eines Altwassers als Fortpflanzungsstätte zur Erhaltung der ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang für den Donau-Kaulbarsch (Altarm Edlhof). CEF-Maßnahme für den Donau-Kaulbarsch.	Fische (Donau-Kaulbarsch)
CEF 25	Anlage eines Laichgewässers für den Springfrosch. CEF-Maßnahme für den Springfrosch.	Amphibien
CEF 26	Anlage von 10 Eiablageplätzen für die Äskulapnatter (Lattenboxen mit Häckselmaterial und Pferdemist). CEF-Maßnahme für Äskulapnatter.	Reptilien
CEF 27	Aufhängen von 5 Nistkästen in geeigneten Bereichen der Donauleiten CEF- Maßnahme für höhlenbrütende Waldvögel	Vögel
CEF 28	Habitatverbesserungen und Struktureinbringung für die Mauereidechse auf dem Trenndamm	Reptilien
CEF 30	Aufhängen von 18 Nistkästen im Umfeld der Freiluftschanzanlage CEF- Maßnahme für die Dohle	Vögel
CEF 31	Entwicklung von Naturwald Durch Entnahme von Fichten, Erhalt von Altbäumen, Vor- und Unterpflanzung mit Nahrungssträuchern. CEF-Maßnahme für Fledermäuse und Haselmaus	Fledermäuse, Haselmaus

Tabelle 5: Liste der CEF-Maßnahmen Übersicht über die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF 29 sind nicht aufgeführt, da diese auf Österreichischem Staatsgebiet liegt)

4.10. Gestaltungsmaßnahmen

Der Bau des „Energiespeicher Riedl“ verursacht neben den Eingriffen in den Naturhaushalt auch Eingriffe in das Landschaftsbild und die Erholungseignung. Durch den künstlichen Speichersees wird die Landschaft in ihrer Gestalt und Nutzung erheblich verändert. Der Verlust des bisher vorhandenen Talgrundes „Riedler Mulde“ sowie die Verlegung des Aubachs sind die größten damit verbundenen Eingriffe und führen zu einer unumgänglichen Neugestaltung des gesamten Landschaftsgefüges.

Die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen (G1 bis G3) dienen zur Minimierung von Beeinträchtigungen und Sichtbeziehungen unter Berücksichtigung von pflanzen- und tierökologischen Kriterien (vgl. LBP – Maßnahmen; Kapitel 5.3. Gestaltungskonzept und -maßnahmen).

- G 1: Landschaftsgerechte Gestaltung der Speicherseeböschungen und Einbindung in die vorhandene Kulturlandschaft
- G 2: Gestaltung eines Freizeit- und Erholungsweiher nördlich des Speichersees (Weiher „Mühlberg“) und Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten
- G 3: Pflanzung von kulturhistorisch typischen Obstgehölzen
- G 4: Gestaltung des Trenndamms nach tierökologischen Kriterien

G 5: Landschaftsästhetische Einbindung des Krafthauses

4.11. Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Die geplante Baumaßnahme verursacht vorwiegend durch den Bau und die Anlage sowie begrenzt auf den Donauraum durch den Betrieb Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft. Trotz Berücksichtigung der aufgeführten Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter. Als unvermeidbare Auswirkungen sind dabei der Flächenentzug sowie alle projektbedingten Auswirkungen auf die Umgebung zu sehen. Diese Auswirkungen auf den Naturhaushalt führen damit zu einem Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG und sind durch entsprechende Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (Unterlage JES-A001-SCHL1-A40041-00) wird die geplante Baumaßnahme den jeweils betroffenen Arten- und Biotopbeständen und den landschaftlichen Gegebenheiten gegenübergestellt. Die sich daraus ergebenden Beeinträchtigungen werden in zugehörigen Textblöcken qualitativ beschrieben und das Ausgleichserfordernis quantitativ erfasst.

Die Beeinträchtigungen der in der Unterlage „Sektorale Untersuchungen zu Biotopen, Ökosystemen, Pflanzen und Tieren“ aufgeführten Tierarten, für die keine speziellen Maßnahmen genannt sind, werden im Zuge der allgemeinen Minimierungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bereits ausreichend geschützt. Demzufolge sind für diese Tierarten keine artspezifischen Ausgleichsmaßnahmen nötig.

Das Ergebnis der Prüfung der unvermeidbaren Auswirkungen auf europarechtlich geschützten Tierarten durch das geplanten Vorhabens kann dem Kapitel 4.11.4 entnommen werden.

4.11.1. Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Nachfolgend sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung, des landschaftlichen Funktionsgefüges und der Naturgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft im Einzelnen aufgeführt. Für die Einstufung der Anforderung an den Ausgleich werden die Kriterien notwendige Flächengröße, Gestaltungsaufwand und Entwicklungszeit einschließlich der notwendigen Pflege herangezogen.

Die Aussagen zur Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen einzelner Bestände führen zusammen mit den Aussagen zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft zur Beurteilung der Ausgleichbarkeit des gesamten Bauvorhabens (s. Kapitel 5.5).

Zur Beurteilung der Beeinträchtigungen der Lebensräume werden diesen mit Hilfe der im landschaftlichen Leitbild festgelegten vorrangigen Ziele verschiedene Stufen der Konfliktintensität zugeordnet. Diese Zuordnung berücksichtigt im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung sowohl die Aussagen hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Lebensräume, des Funktionsgefüges als auch der abiotischen Standortfaktoren.

Bei der Darstellung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wird auch deren Ausgleichbarkeit hinsichtlich der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Lebensräume geprüft.



Beeinträchtigte Lebensräume mit hoher Bedeutung:

Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Überbauung von Flächen des Waldbestandes

Konfliktintensität: **hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen

Gegeben

Bachufer-Erlenwälder

Überbauung von Bachufer-Erlenwälder in der Riedler Mulde

Konfliktintensität: **hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen in Form der Verlegung und naturnahen Gestaltung des Aubaches

Gegeben

(Salbei-)Glatthaferwiese

Überbauung von Glatthaferwiesen am Talboden

Konfliktintensität: **hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen

Gegeben

Hochstaudenflur feucht-nasser Standort

Überbauung von Hochstaudenfluren in der Riedler Mulde

Konfliktintensität: **mittel**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen

Gegeben

Saum-Gesellschaften, Magerrasen

Überbauung Saum-Gesellschaften und Magerrasen am Talboden

Konfliktintensität: **gering**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen

Gegeben

Beeinträchtigte Lebensräume mit mittlerer Bedeutung

Überbauung und vorübergehender Flächenentzug folgender Vegetationsbestände

- Grünland-Gesellschaften mit Magerkeitszeigern
- Vorwälder, Übergangswälder
- Laubbaumforste und gepflanzte Laubbaumbestände
- Wasserflächen
- Acker- und Grünlandflächen als Kiebitzkernlebensräume

Beeinträchtigte Lebensräume mit geringer Bedeutung

Überbauung und vorübergehender Flächenentzug folgender landwirtschaftlicher Nutzflächen ohne besondere Artvorkommen

- Ackerflächen
- Grünland-Gesellschaften

Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit **hoher Bedeutung** beschränken sich auf den biotopkartierte Aubach mit angrenzendem Bachufer-Erlenbestand, Bestände des Wiesensalbeis, einige (Salbei-)Glatthaferwiesen im Talboden sowie Randbereiche des Hainsimsen-Buchenwaldes nördlich von Riedl. Durch die Verlegung des Baches wird

ein Ersatz der kurzfristig herstellbaren Biotoptypen geschaffen. Auch die Glatthaferwiesen können nach Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen größtenteils wieder hergestellt werden. Der verlorene Gehölzbestand kann langfristig entlang des neuen Aubaches wieder entwickelt werden.

Lebensräume mit **mittlerer Bedeutung** sind als Kiebitzkernlebensräume definierte Acker- und Grünlandflächen, Feldgehölze, Saum-Gesellschaften, extensiv genutzte Grünländer sowie teilweise artenreiche intensiv genutzte Grünländer im Bereich der Riedler Mulde sowie im Talboden.

Der weitaus größte Teil der in Anspruch genommenen Lebensräume von Tieren und Pflanzen betrifft nur Flächen mit nachrangiger Bedeutung (Ackerflächen, intensiv genutztes und drainiertes Grünland, Aufforstungen), also mit **geringer und sehr geringer Bedeutung**.

Die sehr empfindlichen Bereiche der Jochensteiner Hänge sind nur durch den unterirdischen Schrägstollen betroffen. In die Waldlebensräume wird dadurch nicht eingegriffen.

Bei den restlichen Flächen im Baufeld handelt es sich um Verkehrs- und Siedlungsflächen, die nicht als Lebensraum für Tiere und Pflanzen gewertet werden.

4.11.2. Beeinträchtigungen von Flächen mit Bedeutung für abiotische Schutzwerte

Schutzwert Boden

Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Böden mit mittlerem Standortpotential (Auenböden ohne Drainage) - Konfliktbereich 1

Verlust von grundwasserbeeinflussten Böden in der Riedler Mulde durch Überbauung und Veränderung des Grundwasserregimes

Konfliktintensität: **mittel**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen
Gegeben

Schutzwert Wasser

Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Böden mit weitgehend intaktem Grundwasserstand (Auenböden ohne Drainage) - Konfliktbereich 1

Verlust von grundwasserbeeinflussten Böden in der Riedler Mulde durch Überbauung und Veränderung des Grundwasserregimes

Konfliktintensität: **mittel**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen
Gegeben

Verlegung des Aubaches östlich des geplanten Speichersees - Konfliktbereich 1

Vorübergehender Verlust eines Teils des gut entwickelten Fließgewässers, vorübergehende Einschränkung der gut entwickelten Durchgängigkeit

Konfliktintensität: **mittel**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen
Gegeben

4.11.3. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie von Erholung und Naturgenuss

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Speichersee - Konfliktbereich 1

Die deutliche Veränderung des Reliefs, die Veränderung der Oberfläche durch den Speichersee mit den begleitenden Wegen (Versiegelung), der Verlust von prägenden Landschaftselementen und die Anlage von künstlichen bzw. technischen Elementen sind die wesentlichen Faktoren, die das Landschaftsbild in der Riedler Mulde erheblich und nachhaltig beeinträchtigen. Die Landschaft erfährt durch das Bauwerk des Speichersees eine weithin sichtbare und erlebbare Veränderung. In Teilbereichen wird die optische Erlebbarkeit der Landschaft (Sichtachsen) durch die Dämme stark behindert.

Durch die Summe dieser technischen Maßnahmen wird die Landschaft zwischen Gottsdorf, Riedl und Riedlerhof ein völlig neues Bild erhalten, auch wenn man die geplanten Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung berücksichtigt.

Konfliktintensität: **hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Gegeben

Talboden - Konfliktbereich 3

Verlust von landschaftsbildprägenden Bäumen im Umfeld des neuen Krafthauses.

Konfliktintensität: **sehr hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen für das Umfeld der Kraftstation (G5) und das Haus am Strom

Gegeben

Beeinträchtigung von Landschaftsteilen mit hoher Qualität der natürlichen Erholungseignung und / oder hoher Erholungsintensität

Speichersee - Konfliktbereich 1

Vorübergehende und dauerhafte Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Veränderung des Landschaftsbildes, Flächeninanspruchnahme von Erholungsgebieten und erholungswirksamen Landschaftsbereichen sowie durch Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen im gesamten Baustellenbereich der Riedler Mulde

Konfliktintensität: **hoch bis sehr hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der touristischen Maßnahmen

Gegeben

Vorübergehende Beeinträchtigung der wichtigen Wanderwege am Nordrand der Donauhänge durch die baubedingte Verlärming (bei zeitweise maximaler Einwirkungsintensität) sowie am Nordostrand der Riedler Mulde

Konfliktintensität: **sehr hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Schutzmaßnahmen sowie der touristischen Maßnahmen

Gegeben

Vorübergehende Unterbrechung Grenzlandloipe (Westzweig) bis zur Fertigstellung der Dammgestaltung

Konfliktintensität: **mittel**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen auf den Dammböschungen

Gegeben

Talboden - Konfliktbereich 3

Verlust von Freiflächen im Nahbereich des Hauses am Strom

Konfliktintensität: **hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen für das Umfeld der Kraftstation und das Haus am Strom

Gegeben

Vorübergehende Beeinträchtigung der Außenbereiche des Hauses am Strom und der Schleusenzone durch die baubedingte Verlärming

Konfliktintensität: **sehr hoch**

Ausgleichbarkeit: bei Umsetzung der geplanten Schutzmaßnahmen sowie der touristischen Maßnahmen

Gegeben

4.11.4. Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung

Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten

Streng geschützte Arten:

Die aktuelle Rechtslage wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag JES-A001-SOMY1-B40026-00 für die folgenden Arten behandelt:

- Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.
- europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie
- Arten einer Rechtsverordnung nach § 54 (2) BNatSchG 1.

Aus dem Spektrum der europarechtlich geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Reptilien, Amphibien, Tag- und Nachtfalter, Mollusken, Libellen, Vögel und Fische diejenigen Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum Vorhaben "Energiespeicher Riedl" vorkommen oder zu erwarten sind.

Naturschutzfachliche Angaben zum „terrestrischen Bereich“

Von insgesamt 92 geprüften Arten konnte bei 48 Arten eine (potentielle) Betroffenheit nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. So wurden diese Arten einer genauen Prüfung relevanter derzeit absehbarer Wirkfaktoren und einer Betroffenheitsabschätzung bezüglich der Berührung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände unterzogen.

In Verbindung mit dem für Eingriffsvorhaben und damit auch für das vorliegende Bauvorhaben relevanten § 44 Abs. 5 BNatSchG ergab die Prüfung, dass

- bei 23 der betroffenen Arten Verbotstatbestände auch ohne jegliche aktive Maßnahmen mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden können.
- Für 9 Arten Verbotstatbestände unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können.
- Für insgesamt 32 Arten effiziente CEF-Maßnahmen definiert werden, um die Berührung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch vorgezogene Maßnahmen zu verhindern (Äskulap-, , Smaragd-, , Springfrosch, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Nachtkerzenschwärmer, 13 Fledermausarten).
- Für insgesamt 7 Arten (Haselmaus, Biber, Mauereidechse, Zauneidechse, Schlingnatter Gelbbuchunke, Springfrosch) Verbotstatbestände auch nach der Durchführung von Maßnahmen noch vorliegen. Eine Ausnahme ist erforderlich.

¹ Entsprechende Rechtsverordnungen liegen derzeit nicht vor.

Naturschutzfachliche Angaben zur Donau

Im Bereich der Donau konnte bei 22 Arten (inkl. Vögel) eine potentielle Betroffenheit und damit eine erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden.

Die Prüfung ergab, dass

- bei 5 der betroffenen Arten Verbotstatbestände bei Durchführung effizienter Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können (Biber, Asiatische Keiljungfer, Gebänderte Kahnschnecke, Zierliche Tellerschnecke, Bachmuschel).
- bei allen untersuchten Wasservögeln (15 Arten) Verbotstatbestände bei Durchführung effizienter Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (allgemeine Schutzmaßnahmen) mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.
- für eine Art mussten effiziente CEF-Maßnahmen definiert werden, um die Berührung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch vorgezogene Maßnahmen zu verhindern (Springfrosch)
- Für insgesamt eine Art (Donaukaulbarsch) sind Verbotstatbestände auch nach der Durchführung von Maßnahmen noch vorliegen. Eine Ausnahme ist erforderlich.

Entsprechend § 44 Abs. 5 S. 5 BNatSchG gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsgebote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft nur für die oben genannten Arten, während die übrigen besonders geschützten Arten von diesen Regelungen ausgenommen sind.

4.11.5. Betroffenheit der FFH-Gebiete

Das Vorhaben kann durch bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu erheblichen Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen führen.

Im Zuge der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen wurden deshalb für die zwei berührten FFH-Gebiete die jeweils potentiellen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet geprüft (Büro Landschaft + Plan Passau 2012):

FFH-Gebiet „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“

Potentielle Auswirkungen:

- „Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen durch Veränderung des standörtlichen Feuchtehaushalts“
- „Beeinträchtigung von Arten durch erhöhtes Verkehrsaufkommen (Individuenverlust)“
- „Beeinträchtigung von Arten durch Fallenwirkung/Anlockung durch Licht“
- „Beeinträchtigung von Arten durch Lärm“
- „Beeinträchtigung von Arten durch Erschütterungen“
- „Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch Nährstoffeintrag“

Ein direkter Flächenentzug ist aufgrund der optimierten technischen Planung nicht gegeben.

Die Erhaltungsziele 2, 3, 8 und 9 (s. Kapitel 3.2.7) werden durch potentielle Veränderungen des Feuchtehaushaltes und temporären Nährstoffeintrag erheblich beeinträchtigt. Durch die Beleuchtung des Baustellenbereichs sowie erhöhtes Verkehrsaufkommen werden die Erhaltungsziele 9 und 10 möglicherweise beeinträchtigt.

Während der Bauarbeiten sind durch Lärm, Erschütterungen sowie Nährstoffeintrag nur geringfügige Auswirkungen auf die Tierwelt zu erwarten.

Relevante Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ergeben sich vor allem durch den Wirkfaktor „dauerhafter Flächenverlust“. Dieser führt zu Verlust von feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430). In Unterlage JES-A001-SCHL1-A40042 „Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen“ sowie in Kapitel 4.9.3. sind umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (A_M1-M5; B_M1-M6) aufgeführt, durch die erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen FFH-Gebiete „Donauleiten von Passau bis Jochenstein“ und „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ ausgeschlossen werden können.

FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“

Potentielle Auswirkungen:

- Direkte Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch Flächenverlust
- Beeinträchtigung von Arten durch Fallenwirkung/Anlockung durch Licht
- Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch Lärm
- Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch Nährstoffeintrag
- Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen durch Wasserstandsschwankungen

Im Bereich der Donau wurden die potentiellen Beeinträchtigungen durch die im Anschluss an das Raumordnungsverfahren optimierte technische Planung im Bereich der Stauräume mit veränderter Lage des Ein-/Auslaufbauwerkes bereits erheblich minimiert. Auch alle sonstigen potentiellen Beeinträchtigungen werden durch die in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (B_M1-M6) nicht erheblich beeinträchtigt.

Auch der betroffene Biber sowie der Donau-Kaulbarsch als im Standarddatenbogen aufgeführte Art des Anhang II FFH-RL werden durch die vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.1. Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichsmaßnahmen

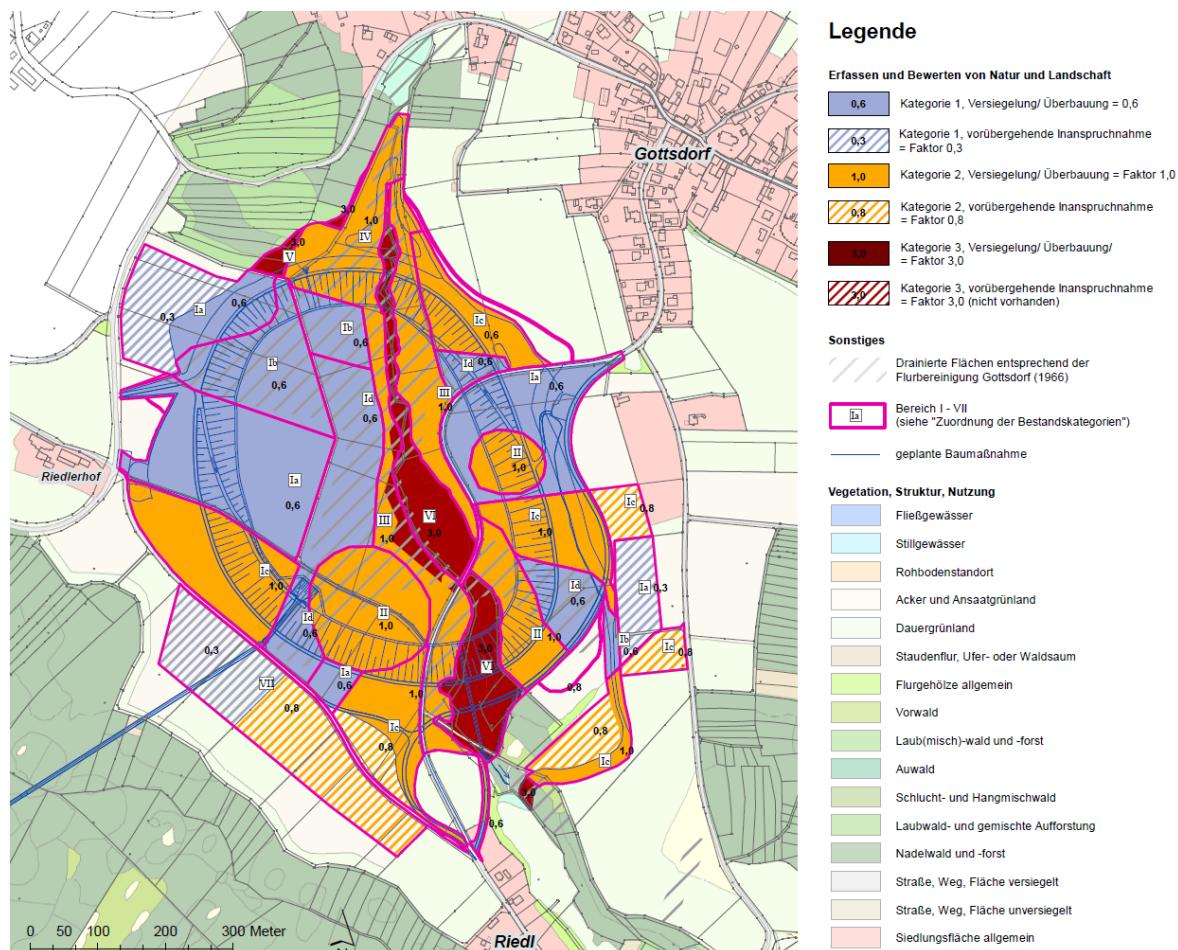
Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Die Behandlung der Eingriffsregelung bezieht sich also auf mögliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima, Luft), des Landschaftsbildes und der Erholung. Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes findet hauptsächlich über Indikatorarten und erfassbare „Biotope- und Nutzungstypen“ statt.

5.1.1. Zuordnung der Bestandskategorien

Bereich Speichersee

Für die Bewertung des Bestandes wurde der Eingriffsbereich des Speichersees in sieben Bereiche / Landschaftsräume untergliedert. Entsprechend dem Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (2003) des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (heute: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) wurden diese anhand der Schutzgüter Arten/Lebensräume,

Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild in die Kategorien I – III (geringe bis hohe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) eingestuft. Daraus wurde für jeden Bestandsbereich die zutreffende Kategorie abgeleitet.



Bereich Ia - Undrainierte Ackerflächen außerhalb ökologisch wertvoller Gebiete

Schutzgut	Bestandssituation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	Ackerflächen	Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden ohne Dauerbewuchs, ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	Kategorie I
Wasser	Gebiet mit intaktem Grundwasserflurabstand	Kategorie II
Klima und Luft	Gut durchlüftetes Gebiet im Rand von Luftaustauschbahnen	Kategorie II
Landschaft	ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften	Kategorie I
		Kategorie I

Bereich Ib - Drainierte Ackerflächen außerhalb ökologisch wertvoller Gebiete

Schutzgut	Bestandssituation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	Ackerflächen	Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden ohne Dauerbewuchs, ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	Kategorie I
Wasser	Gebiet ohne intakten Grundwasserflurabstand, dräniert	Kategorie I
Klima und Luft	Gut durchlüftetes Gebiet im Rand von Luftaustauschbahnen	Kategorie II
Landschaft	ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften	Kategorie I
		Kategorie I

Bereich Ic – Undrainiertes Dauergrünland außerhalb ökologisch wertvoller Gebiete

Schutzgut	Bestandssituation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	Intensiv genutztes Grünland	Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs, ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	Kategorie II
Wasser	Gebiet mit intaktem Grundwasserflurabstand	Kategorie II
Klima und Luft	Gut durchlüftetes Gebiet im Rand von Luftaustauschbahnen	Kategorie II
Landschaft	ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften	Kategorie I
		Kategorie II



Bereich Id - Drainiertes Dauergrünland außerhalb ökologisch wertvoller Gebiete

Schutzgut	Bestands situation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	Intensiv genutztes Grünland	Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	Kategorie II
Wasser	Gebiet ohne intakten Grundwasserflurabstand, dräniert	Kategorie I
Klima und Luft	Gut durchlüftetes Gebiet im Rand von Luftaustauschbahnen	Kategorie II
Landschaft	ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften	Kategorie I
		Kategorie I

Bereich II - Dauergrünland mit Funktion als Kiebitzkernlebensraum

Schutzgut	Bestands situation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	Kiebitzkernlebensraum	Kategorie III
Boden	Anthropogen überprägter Boden überwiegend unter Dauerbewuchs ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	Kategorie II
Wasser	Gebiet mit teilweise intaktem Grundwasserflurabstand	Kategorie I-II
Klima und Luft	Gut durchlüftetes Gebiet im Rand von Luftaustauschbahnen	Kategorie II
Landschaft	ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften	Kategorie I
		Kategorie II

Bereich III - Überwiegend drainiertes Dauergrünland mit umliegenden Gehölzstrukturen und wichtigen Lebensraumfunktionen (Rebhuhn, Kiebitz)

Schutzgut	Bestands situation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	Ackerflächen, Intensiv genutztes Grünland, Feldgehölze, Hecken	Kategorie II
Boden	Anthropogen überprägter Boden überwiegend unter Dauerbewuchs ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	Kategorie II
Wasser	Gebiet ohne intakten Grundwasserflurabstand, dräniert	Kategorie I
Klima und Luft	Klimatisch wirksame Luftaustauschbahnen	Kategorie III
Landschaft	landschaftsbildprägende Elemente wie Ufer, Hecken- und Feldgehölzstrukturen	Kategorie III
		Kategorie II

Bereich IV - drainiertes Dauergrünland zwischen Wald und Aubach mit hoher landschaftlicher Bedeutung

Schutzgut	Bestands situation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	artenreiches oder extensiv genutztes Grünland (magere/feuchte Wiesen und Weiden)	Kategorie II
Boden	Anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs, ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	Kategorie II
Wasser	Gebiet ohne intakten Grundwasserflurabstand, überwiegend drainiert	Kategorie I
Klima und Luft	Gut durchlüftetes Gebiet im Rand von Luftaustauschbahnen	Kategorie I
Landschaft	landschaftsbildprägende Elemente wie Waldränder, Ufer, Bereiche mit natürlichen, landschaftsbildprägenden Oberflächenformen (Senke)	Kategorie III

Kategorie II

Bereich V – Waldrandbereich nördlich des Speichersees mit hoher ökologischer Bedeutung

Schutzgut	Bestands situation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	naturnah aufgebaute, standortgemäße Wälder mit hohem Anteil standortheimischer Baumarten	Kategorie III
Boden	geringfügig veränderter, naturnaher Bodenaufbau	Kategorie III
Wasser	Gebiet mit intaktem Grundwasserflurabstand	Kategorie II
Klima und Luft	Flächen mit Klimaausgleichsfunktion für besiedelte Bereiche	Kategorie III
Landschaft	landschaftsbildprägende Elemente wie Waldränder, landschaftsbildprägende Oberflächenformen	Kategorie III

Kategorie III

Bereich VI – Aubach mit dazugehörigen Gehölz- und Uferstrukturen und wichtigen Lebensraumfunktionen

Schutzgut	Bestands situation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	naturnaher Bachabschnitt einschließlich Ufervegetation	Kategorie III
Boden	geringfügig veränderter, naturnaher Bodenaufbau	Kategorie III
Wasser	nicht ausgebauter Fließgewässer	Kategorie III
Klima und Luft	Klimatisch wirksame Luftaustauschbahnen	Kategorie III
Landschaft	landschaftsbildprägende Elemente wie Bachufer mit Begleitvegetation	Kategorie III

Kategorie III



Bereich VII – Landwirtschaftliche Flächen auf Kuppe nordwestlich von Riedl mit Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung, ohne Biotopfunktion

Schutzgut	Bestands situation	Kategorie
Arten/ Lebensräume	Ackerflächen, Intensiv genutztes Grünland, teils artenreich	Kategorie I-II
Boden	Anthropogen überprägter Boden überwiegend unter Dauerbewuchs ohne kulturhistorische Bedeutung oder Eignung für die Entwicklung von besonderen Biotopen	Kategorie II
Wasser	Gebiet mit intaktem Grundwasserflurabstand	Kategorie II
Klima und Luft	Flächen mit Klimaausgleichsfunktion für besiedelte Bereiche	Kategorie III
Landschaft	ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften auf natürlichen, landschaftsbildprägenden Oberflächenformen, wie weithin sichtbare Höhenrücken, Kuppen	Kategorie II

Kategorie II

Tabelle 6: Zuordnung der Bestandskategorien – Speichersee

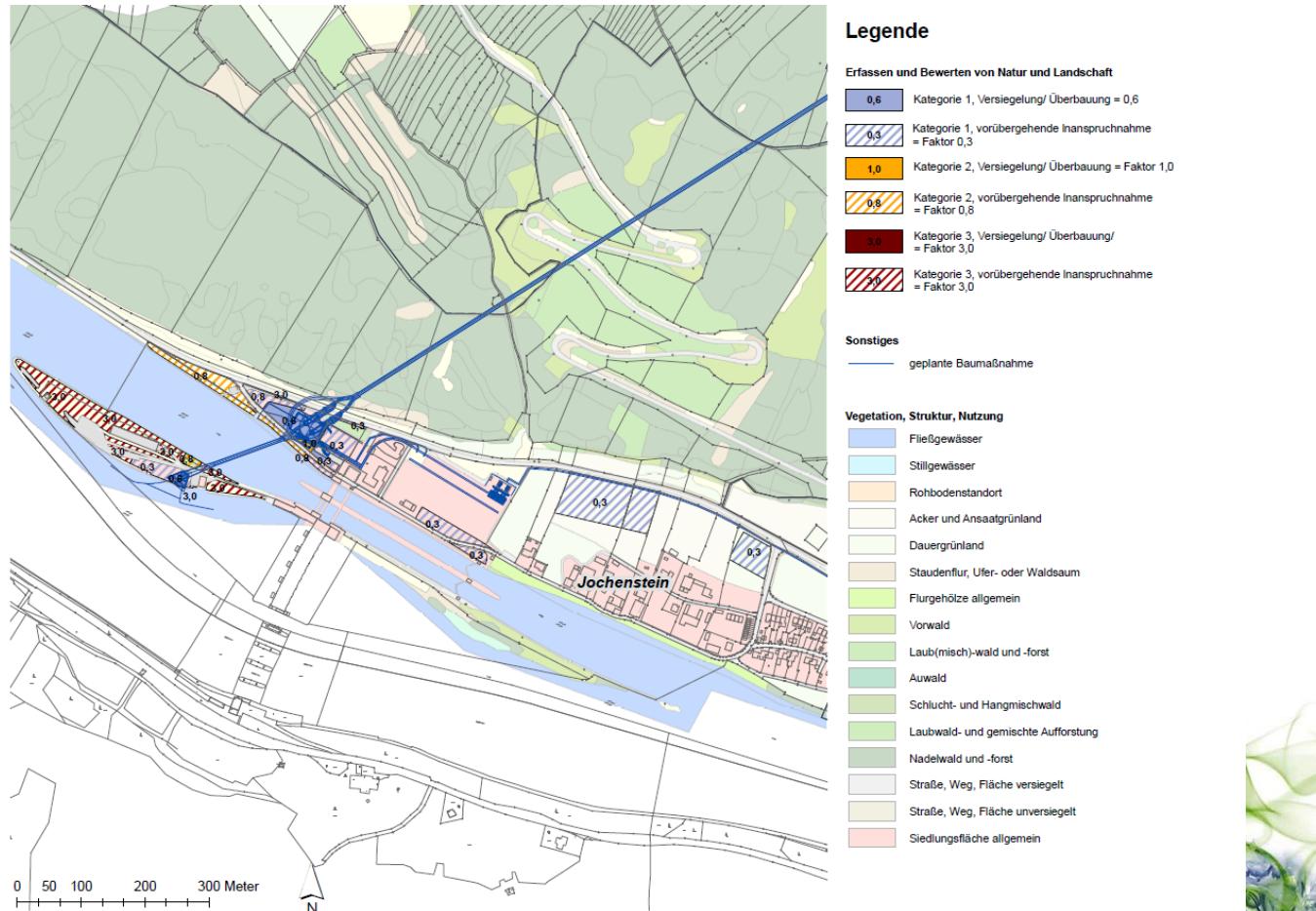


Bereich Talboden

Der Eingriff in den Talboden wurde nicht in weitere Untereinheiten gegliedert. Die Zuordnung der Kategorien wurde hier zusammenfassend anhand der einzelnen Vegetations- und Nutzungstypen vorgenommen.

Vegetations- und Nutzungstyp	Kategorie
Ackerflächen, Intensivgenutzte Mähwiesen und Weiden	Kategorie I
Lagerflächen	Kategorie I
Siedlungen, Gärten	Kategorie I
Einzelbäume, Baumgruppen und gepflanzte Laubbaumbestände	Kategorie II
Artenreiches Grünland mit extensiver Nutzung (Glatthaferwiese)	Kategorie II
Straßenränder mit Magerkeitszeigern und sonstige Gras- und Krautfluren	Kategorie II
Dauco-Melilotion	Kategorie III
Mauerpfefferflur und nitrophytische Uferstauden	Kategorie III
Salbei-Glatthaferwiese	Kategorie III
Glatthaferwiese	Kategorie III

Tabelle 7: Bestandskategorien – Talboden



Anlage 2: Ermittlung des Ausgleichserfordernisses – Bereich Talboden
(JES-A001-SCHL1-A40039-03)

5.1.2. Ermittlung der Ausgleichsfaktoren und des Ausgleichsbedarfs

In Abhängigkeit der jeweiligen Bestandskategorien und der Art des Eingriffs (vorübergehende Inanspruchnahme, Überbauung, Versiegelung) ergibt sich gemäß dem Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (2003) die folgende Zuordnung der Faktoren:

Kategorie I	vorübergehende Inanspruchnahme Überbauung Versiegelung	Faktor 0,3 Faktor 0,6 Faktor 0,6
Kategorie II	vorübergehende Inanspruchnahme Überbauung Versiegelung	Faktor 0,8 Faktor 1,0 Faktor 1,0
Kategorie III	vorübergehende Inanspruchnahme Überbauung Versiegelung	Faktor 3,0 Faktor 3,0 Faktor 3,0

Entsprechend dieser Zuordnung wird die Ermittlung des Ausgleichserfordernisses für die Bereiche Speichersee und Talboden durchgeführt. Daraus ergibt sich ein Ausgleichsflächenbedarf von 52,13 ha.

Teilbereich Speichersee und Hochfläche				
Vorübergehender und dauerhafter Flächenverlust	Wirkung	Betroffene Fläche	Faktor	Ausgleichserfordernis
Kategorie 1	vorübergehende Inanspruchnahme	4,74 ha	0,3	1,42 ha
	Überbauung u. Versiegelung	16,42 ha	0,6	9,85 ha
	Summe Kategorie 1			11,27 ha
Kategorie 2	vorübergehende Inanspruchnahme	4,89 ha	0,8	3,91 ha
	Überbauung u. Versiegelung	19,48 ha	1,0	19,48 ha
	Summe Kategorie 2			23,39 ha
Kategorie 3	vorübergehende Inanspruchnahme	0 ha	3,0	0 ha
	Überbauung u. Versiegelung	4,47 ha	3,0	13,41 ha
	Summe Kategorie 3			13,41 ha
	Gesamtergebnis Speichersee und Hochfläche			48,07 ha

Teilbereich Kraftwerksanlage am Talboden

Kategorie 1	vorübergehende Inanspruchnahme Überbauung u. Versiegelung	2,06 ha 0,40 ha	0,3 0,6	0,62 ha 0,24 ha
		Summe Kategorie 1		0,86 ha
Kategorie 2	vorübergehende Inanspruchnahme	0,44 ha	0,8	0,35 ha
	Überbauung u.	0,03 ha	1,0	0,03 ha

	Versiegelung		Summe Kategorie 2	0,38 ha
	vorübergehende Inanspruchnahme	0 ha		
Kategorie 3	Überbauung u. Versiegelung	0,94 ha	3,0	2,82 ha
			Summe Kategorie 3	2,82 ha
	Gesamtergebnis Talboden			4,06 ha

Tabelle 8: Herleitung Ausgleichsflächenbedarf

5.1.3. Dauerhafter Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung

Durch die Errichtung des Energiespeichers Riedl gehen dauerhaft ca. 40,77 ha Fläche mit Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie 1-3) durch Überbauung und Versiegelung verloren.

Der überwiegende Teil dieses Flächenverbrauchs entfällt anlagebedingt auf den Speichersee in der Riedler Mulde. Hier wird der hochwertige Talraum des Aubaches durch großflächige Versiegelung, Überbauung, starke Überformung der Geländemorphologie mit Neugestaltung des Landschaftsbildes und Änderung des Grundwasserhaushaltes nachhaltig und dauerhaft verändert/beeinträchtigt. Im Talboden ist der dauerhafte Flächenverlust auf das Ein-/Auslaufbauwerk auf dem Trenndamm und das Kraftwerksgebäude inkl. Außenanlagen und Parkplätzen begrenzt. Teilflächen betreffen hier jedoch die seltenen Glatthaferwiesen im Talboden. Durch den Bau des Krafthausgebäudes mit Betriebsgelände werden von dem Gebäude selbst 0,17 ha und von den umgebenden Betriebsflächen 0,28 ha versiegelt. Die weiteren dauerhaften Eingriffe beschränken sich auf unterirdische Anlagenteile des Pumpspeicherwerkstes. Im Bereich der Donauleiten sind keine dauerhaften Eingriffe vorgesehen.

5.1.4. Vorübergehende Flächeninanspruchnahme

Zusätzlich zu den Bauflächen werden an den beiden Baubereichen Talboden Jochenstein und Riedler Mulde ca. 12,13 ha Fläche mit Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie 1-3) Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen über die mehrjährige Bauzeit temporär beeinträchtigt. Alle temporär beanspruchten Bauflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen rekultiviert bzw. im Talboden teilweise in die im Anschluss zu errichtende Organismenwanderhilfe überführt. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme wird dementsprechend nur bei Eingriffen in höherwertige Bestände in der Eingriffsermittlung berücksichtigt. Vorübergehende Eingriffe in kurzfristig wiederherstellbare Vegetationsbestände werden nicht als ausgleichspflichtig eingestuft.

5.2. Planungskonzept für die Ausgleichsmaßnahmen

Das Planungskonzept für die Ausgleichsmaßnahmen wurde in Anlehnung an die im landschaftlichen Leitbild formulierten Rahmenbedingungen und Zielvorstellungen für Natur und Landschaft im Untersuchungsraum aufgestellt. Dadurch werden auch die planerischen Vorgaben berücksichtigt, die in den Planungsgrundlagen (Landesplanerischen Beurteilung, Regionalplan, Waldfunktionsplan, Agrarleitplan, Landschaftspläne, Arten- und Biotopschutzprogramm) formuliert sind (siehe Kap. 3.2.).

5.2.1. Allgemeine Zielsetzungen

Mit den Ausgleichsmaßnahmen soll in den von Eingriffen betroffenen Landschaftsräumen ein funktionaler Ausgleich erreicht werden. Die Maßnahmen wurden dabei unter Berücksichtigung der folgenden übergeordneten Gesichtspunkte entwickelt:

- Entsprechend den Flächenverlusten Neuschaffung der einzelnen überbauten oder beeinträchtigten Biotoptypen durch Vergrößerung und qualitative Aufwertung der betroffenen Lebensräume.
- Zusätzlich Neuschaffung oder qualitative Aufwertung von Lebensräumen, wenn aufgrund der Betroffenheit von streng geschützten Arten oder Tierarten mit großen Arealansprüchen oder bei Beeinträchtigungen von seltenen Biotopkomplexen erforderlich.

- Lage und Gestaltung der Flächen innerhalb eines wirksamen Gesamtkonzeptes, in dem durch die Schaffung ökologisch wirksamer Ausgleichsflächen die Neuorganisation des landschaftlichen Gefüges angestrebt wird. Dabei wird versucht, einen funktionierenden Lebensraumverbund wiederherzustellen bzw. aufzubauen. Auf diese Weise soll nicht nur einzelnen Tier- oder Pflanzenarten, sondern zusammenhängenden Lebensgemeinschaften und auf Komplexlebensräume angewiesenen Tierpopulationen (z. B. Amphibien) das Überleben ermöglicht werden.
- Einbindung des Baukörpers in den Landschaftsraum durch Neugestaltung des Landschaftsbildes sowie Verbesserung der Erholungseignung.

Bei der Entwicklung des Ausgleichskonzeptes wurden die folgenden planerischen Grundprinzipien berücksichtigt:

- Die Ausgleichsflächen für den Eingriff in der Riedler Mulde sollen im Gemeindegebiet Untergriesbach, die Ausgleichsflächen für die Eingriffe in den Talboden in der naturräumlichen Einheit des Donautals liegen.
- Die jeweiligen Flächen sollen mehrere Ausgleichsfunktionen übernehmen.
- Die Maßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes werden daher so gestaltet, dass sie auch zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen.
- Des Weiteren dienen die Ausgleichsmaßnahmen zur Neugestaltung des Landschaftsbildes auch der Sicherung von Erholung und Naturgenuss.
- Darüber hinaus erfüllen die Maßnahmen, die aus den biotischen Erfordernissen (Schutzgüter Pflanzen und Tiere) hergeleitet sind, auch Ausgleichsfunktionen für die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Kleinklima.
- Um die Randstörungen, die vor allem von den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen ausgehen möglichst gering zu halten und auch um das Pflegemanagement der Flächen zu vereinfachen bzw. langfristig zu sichern, wird die Schaffung von großen Flächeneinheiten oder der Anschluss an bereits bestehende Flächen mit Biotoptyp Qualität angestrebt.
- Um Eingriffe in Belange Dritter durch Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich zu halten, werden Verschnittflächen weitestgehend mit einbezogen.
- Anlage der Ausgleichsmaßnahmen auf Standorten mit hohem ökologischem Entwicklungspotential, damit durch die speziellen Standortbedingungen die Entwicklung der angestrebten Lebensräume ermöglicht und ggf. beschleunigt wird.
- Anbindung der Ausgleichsmaßnahmen an bestehende Lebensraumkomplexe, die als Lieferbiotope für die Wiederbesiedelung durch Pflanzen und Tiere fungieren.

Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

- Entwicklung von Magerstandorten und Habitatstrukturen als Lebensraum für Äskulap- und Schlingnatter, Smaragd-, Mauer- und Zauneidechse
- Strukturanreicherung der landwirtschaftlich geprägten Flur zur Verbesserung des Nahrungs- und Brutplatzangebotes für heimische Vogelarten
- Anlage artenreicher Laubwälder, Feldgehölze und -hecken
- Entwicklung eines naturnahen Bachlaufs und zahlreicher Gewässerbiotope
- Anlage von Kiebitz- und Lerchenfenstern in bestehenden Ackerflächen
- Entwicklung extensiver Grünländer incl. Einbringung von Zielarten



Landschaftsbild, Erholung und Naturgenuss

- Wiederherstellung bzw. Entwicklung von landschaftsbildbedeutenden Strukturen, Erhalt von Blickbeziehungen
- Einbringen von Strukturelementen zur Gliederung der großflächigen landwirtschaftlichen Flächen
- Einbindung neuer Straßen und Wege an das bestehende Wegenetz und landschaftliche Gestaltung durch begleitende Gehölzpflanzungen
- Sicherung und Verbesserung der Naherholungsfunktionen im Bereich der Riedler Mulde durch zusätzliche Wege und Plätze mit besonderer Aufenthaltsqualität
- Sicherung von Sichtachsen ins Donautal und zu den Alpen
- Anlage eines Aussichtshügels mit Informationstafeln zum Energiespeicher Riedl nordöstlich des Speichersees
- Anlage eines Freizeit- und Erholungsweihers (Weiher „Mühlberg“)
- Anlage von Parkplätzen westlich und östlich des Speichersees, zur direkten Erreichbarkeit des neuen Erholungsgeländes.

Naturgüter Boden, Wasser, Luft/Klima

- Im Zuge der Aubach-Verlegung: Entwicklung eines naturnahen, mäandrierenden Gewässerverlaufs mit ausreichend Raum für gewässerbegleitende Strukturen und dynamische Prozesse
- Schutz des Grundwassers durch Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen, auf den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden auf den Gestaltungs- und Ausgleichsflächen
- Schutz des Bodens als Grundlage der biotischen Umwelt durch extensive Pflege

5.3. Gestaltungskonzept

Der Bau des „Energiespeicher Riedl“ verursacht neben den Eingriffen in den Naturhaushalt auch Eingriffe in das Landschaftsbild und die Erholungseignung. Mit Hilfe der Gestaltungsmaßnahmen G1 – G5 und den Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in den Naturhaushalt erfolgt die Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild.

Durch den Bau des Speichersees mit einer Wasserfläche von ca. 24 ha Ausdehnung und den umgebenden Dammflächen wird die hügelige Landschaft in ihrer Gestalt und Nutzung stark beeinträchtigt. Der Verlust des bisher vorhandenen Talgrundes „Riedler Mulde“ sowie die Verlegung des Aubachs sind die größten damit verbundenen Veränderungen und führen zu einer Neugestaltung des gesamten Landschaftsgefüges. In den Übergangsbereichen zwischen Siedlungen und der freien Landschaft sind Streuobstwiesen als eine ursprüngliche Nutzungsform der Kulturlandschaft geplant. Dieser Charakter wird durch straßenbegleitende Baumreihen aus Obstgehölzen in die freie Landschaft übernommen.

Durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen wird der Speichersee landschaftsgerecht in die Umgebung eingegliedert und die Erholungsqualität gesteigert. Dazu werden auf den Außenböschungen der Dämme blütenreiche Wiesen angesetzt, in die Sonderstrukturen eingebettet werden. Der Magerrasen auf den südexponierten Hängen wird durch Kies- und Geröllbereiche sowie durch Totholz zu einem optimalen Lebensraum für Reptilien entwickelt. Um eine möglichst dauerhafte Besonnung dieser Flächen zu gewährleisten, sind dort nur vereinzelt Obstbaumreihen und Hecken aus Dornensträuchern (Schlehen, Rosen) vorgesehen. Trotz der aus statischen Gründen beschränkten Möglichkeit, auf den oberen Dammflächen



Gehölzpflanzungen anzulegen, wird damit eine Vielgestaltigkeit hergestellt, die sowohl aus der Nähe als auch aus der Ferne einen einförmigen Eindruck vermeidet.

Die scharfen Kanten und steilen Böschungen eines nach technischen Gesichtspunkten ausgebildeten Speichersees wirken in der sonst sanft hügeligen Landschaft sehr hart. Durch eine soweit möglich an die umliegenden Neigungsverhältnisse angepasste Geländemodellierung werden die Böschungen des Speichersees in das Landschaftsrelief eingepasst. Dabei werden insbesondere die Böschungsausrundungen an den Übergängen zur unveränderten Morphologie fließend und unauffällig gestaltet. Außerdem werden diese Dammfußbereiche durch Feldgehölze, Gewässer oder Obstwiesen vielgestaltig und abwechslungsreich angelegt.

Für die landschaftsgerechte Gestaltung der den Speichersee umgebenden Flächen wurden vorhandene Sichtbeziehungen, optische Leitwirkungen und Abschirmungseffekte berücksichtigt. Außerdem wurde die vorhandene Infrastruktur zur Freizeitgestaltung ausgebaut:

Der geplante Parkplatz am Aussichtshügel nordöstlich des Speichersees wird Ausgangspunkt für Unternehmungen im Umfeld des Speichersees. Ein neu angelegtes Wegenetz führt entlang des Aubachs, an den beiden Weihern vorbei und über die südliche Hangkuppe durch eine gestaltete Kulturlandschaft und stellt somit viele Möglichkeiten zur Erholungsnutzung bereit. Dabei kann durch Informationstafeln auf die vielfältigen Biotope hingewiesen werden. Auch die Straße auf der Dammkrone kann als spezieller Fuß- und Radweg oder als Skatestrecke genutzt werden.

Die Gestaltung des neuen Bachlaufs orientiert sich an einem natürlichen Gewässerverlauf. Die zu verlegende Strecke kann dabei in drei Abschnitte gegliedert werden. Im nördlichen Bereich entspricht der Verlauf einem typischen Wiesenbach, der geradlinig entlang des Weges verläuft und nur mit schmaler Begleitvegetation ausgestattet ist. Im flachen Bereich östlich des Speichersees wird ein ca. 10 m breites Gerinnebett gefertigt, wodurch eine freie Gerinneentwicklung initiiert wird. Störsteine, Kleingewässer und Mulden sowie Feuchtwiesen und feuchte Hochstaudenfluren bilden auf den angrenzenden Flächen ein abwechslungsreiches Mosaik und fördern gewässerdynamische Prozesse zur Entwicklung einer strukturreichen Auenlandschaft. Erlen und Weiden sind hier die bestimmenden Baumarten. Der Übergang zu einem Steilbach, der durch Blockverbauung befestigt wird, zeigt sich im südlichsten Gewässerabschnitt des Untersuchungsgebietes.

Im Talboden werden das neue Kraftwerksgebäude sowie die Außenanlagen und die wiederherzustellenden Wegeverbindungen im Zuge eines Plangutachtens gestaltet. Die sonstigen beeinträchtigten Flächen werden überwiegend in die im Anschluss zu errichtende Organismenwanderhilfe integriert und mit Gehölzen der Weichholzaue bepflanzt.

5.4. Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs)

Wie aus der Eingriffsbilanz in Kapitel 5.1.2. hervorgeht, ist für die Kompensation des Eingriffs, der mit dem Bau des Energiespeicher Riedl verbunden ist, ein Ausgleichsflächenbedarf von 52,13 ha erforderlich (siehe auch Tabelle 8: Herleitung Ausgleichsflächenbedarf).

Die Ausgleichsflächen für den Eingriff in Natur und Landschaft werden je nach Aufwertungspotential mit unterschiedlichen Faktoren angerechnet.

Durch die geringe Bestandsqualität und den Einsatz besonderer Maßnahmen zur Grünlandentwicklung besteht bei den meisten Flächen ein hohes Aufwertungspotential und somit eine Anrechenbarkeit mit dem Faktor 1,35.

Der neue Aubachverlauf befindet sich z. T. auf Flächen, die durch den Speichersee bereits überbaut wurden. Trotzdem werden die momentan intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen durch die Bachgestaltung aufgewertet. Aus dieser Überlagerung von Eingriff und Ausgleichsfläche ergibt sich für die Ausgleichsflächen im Bereich des neuen Aubaches eine Anrechenbarkeit mit dem Faktor 0,5.

Ebenso werden die zu standortheimischen Naturwäldern entwickelten Waldbestände mit dem Faktor 0,5 angerechnet. Die Optimierung bzw. der Erhalt und die Pflege bereits hochwertiger Grünlandbestände werden mit dem Faktor 1,0 angesetzt.

Neben den für saP-relevanten Arten aufgeführten CEF-Maßnahmen werden auf den flächig ermittelten Ausgleichsflächen artspezifische Maßnahmen für sonstige Arten mit besonderer Bedeutung umgesetzt.

Dieser Ausgleichsflächenbedarf wird durch 17 Ausgleichsmaßnahmen mit einer anrechenbaren Fläche von 53,63 ha abgedeckt. Durch die Anwendung der spezifischen Ausgleichsfaktoren ergibt sich eine Gesamtfläche von 61,11 ha für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (siehe Tabelle 9).

Ifd. Nr.	Fläche	Faktor	Anrechenbare Fläche
A1	3,17 ha	1,0	3,17 ha
A2	4,33 ha	1,35	5,85 ha
A3	0,38 ha	1,35	0,51 ha
A4	2,43 ha	1,35	3,28 ha
A5	1,64 ha	1,0	1,64 ha
A6	4,53 ha	1,35	6,12 ha
A7	2,91 ha	1,35	3,93 ha
A8	1,24 ha	1,35	1,67 ha
A9	4,41 ha	1,35/1,0	5,74 ha
A10	1,13 ha	1,0	1,13 ha
A11	3,30 ha	0,5	1,65 ha
A12	1,31 ha	1,35	1,77 ha
A13	0,15 ha	1,0	0,15 ha
A17	26,77 ha	0,5	13,39 ha
A18	1,46 ha	1,0	1,46 ha
A19	0,64 ha	1,35	0,86 ha
A20	1,31 ha	1,0	1,31 ha
Summe	61,11 ha		53,63 ha

Tabelle 9: Anrechenbarkeit der Ausgleichsflächen mit Faktoren

5.5. Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 (1) BayNatSchG

Im Eingriffsbereich sind Lebensräume von der geplanten Baumaßnahme betroffen, welche nach § 30 (2) BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützt sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Eine Ausnahme kann auf Antrag zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Der Ausgleich erfolgt im Rahmen der unter 5.4 beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen.

Die dauerhaft in Anspruch genommenen gesetzlich geschützten Biotope sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Beeinträchtigter Vegetationstyp	Biotoptcode nach BayKompV	Eingriff in m ²	Ausgleich auf Maßnahmenflächen
Speichersee			
Stellario nemorum- Alnetum glutinosae	WA91E0*	14.317	Feuchtwald: A9, A11, G2 (L512-WA91E0*) ca. 14.400 m ²
Flutrasen, Binsenfluren (Molinio Arrhenatheraea)	GN00BK	4.942	Feuchtwiese: A7, A8, A10, A11 (G221- GN00BK) ca. 37.771 m ² Flutrasen: A7, A8, A11 (G231- GN00BK) ca. 624 m ²
Scirpus sylvaticus- und Carex brizoides- Bestände	GN00BK	3.965	Feuchtwiese: A7, A8, A10, A11 (G221- GN00BK) ca. 37.771 m ² Flutrasen: A7, A8, A11 (G231- GN00BK) ca. 624 m ²
Filipendulo- Geranietum palustris	GH00BK	399	Flächen A7, A8, A9 A10 (K123- GH00BK) ca. 7.846 m ²
Weiher mit flächiger Verlandungsvegetation (Schnabelseggen-, Rohrkolbenbestände u.a.)	SU00BK/ VC00BK	1.170	Stillgewässer: A7, A10 (S132- SU00BK) ca. 6.110 m ² Röhrichte- Seggen: A7 (R322- VC00BK) ca. 1984 m ²
Weiher mit natürlichem Röhricht-/Hochstaudensaum	SU00BK/ VH00BK	5.767	Stillgewässer: A7, A10 (S132- SU00BK) ca. 6.110 m ² Röhrichte- Seggen: A7 (R322- VC00BK) ca. 1984 m ²
Talboden			
Convolvulo-Angelicetum archangelicae	GH00BK	14	A7, A8, A9, A10 (K123- GH00BK) ca. 7.846 m ²

Tabelle 10: Betroffenheit und Ausgleich von Biotopen lt. §30 BNatSchG

Darüber hinaus werden Bestände von nach §30 BNatSchG im Bereich des Talbodens (Mauerpfefferflur Sedo scleranthetea) geschützten Biotopen vorübergehend beansprucht. Auf diesen Flächen (insgesamt 124 m²) wird nach Abschluss der Baumaßnahmen der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

5.6. Beurteilung der Ausgleichbarkeit aus naturschutzfachlicher Sicht

Gemäß §15(2) BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet sind.

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

Die Ausgleichbarkeit eines Eingriffs kann jedoch nicht generell bewertet werden, vielmehr ist darüber in jedem Einzelfall auf der Basis der Konfliktsituation und der Ausgleichsmöglichkeiten im Raum zu entscheiden.

Unter Zugrundelegung des dargestellten Planungskonzeptes für die Ausgleichsmaßnahmen mit den aufgeführten Schutz-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich folgende Beurteilung der Ausgleichbarkeit:

- Die Beeinträchtigungen der Arten- und Biotausstattung, des landschaftlichen Funktionsgefüges und der Naturgüter Boden, Wasser und Klima werden in Bezug auf die betroffenen Lebensräume, Arten und Funktionen als grundsätzlich ausgleichbar eingestuft. Diese Einschätzung basiert auf der flächenmäßig geringen Betroffenheit von hochempfindlichen Lebensräumen bzw. gefährdeten Arten.

- Die Beeinträchtigungen können im Umgriff des Planungsgebietes im räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriff durch die Summe an Schutz-, Vermeidungs-, Verminderungs- und Gestaltungsmaßnahmen und die Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden.
- Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden durch die Ausgleichsflächen A 1 – A 20 und die entsprechenden landschaftspflegerischen Maßnahmen kompensiert.
- Die Gestaltungsflächen (G1 – G3) auf den Böschungen des Speichersees sowie die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen tragen zu einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes und zur Verbesserung der Erholungseignung bei. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Erholung und des Naturgenusses werden damit kompensiert.
- Durch CEF-Maßnahmen werden zusätzliche Lebensräume für Reptilien, Amphibien, Vögel, Tag- und Nachtfalter, Fledermäuse und die Haselmaus geschaffen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern.
- Die Betroffenheit der Kernlebensräume von Kiebitz und Rebhuhn wird durch die vorgezogenen Artenschutzmaßnahmen minimiert.
- Die gewässerökologischen Vermeidungsmaßnahmen kompensieren den Eingriff in den Gewässerlebensraum der Donau durch Herstellung von Laich- und Ruheplätzen aus. Die Maßnahmen im Uferbereich der Donau führen teilweise zu Eingriffen in wertvolle Vegetationsbestände. Diese Eingriffe werden durch die naturschutzfachlich orientierten Maßnahmen auf den betroffenen Flächen selbst ausgeglichen. Die Beeinträchtigungen vorhandener FFH-Lebensraumtypen oder artenschutzrelevanter Arten sind aufgrund dieser naturschutzfachlich wertvollen Maßnahmen als nicht erheblich bewertet.

Mit der Realisierung dieser Maßnahmen ist der mit dem Bauvorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind nicht zu besorgen. Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.7. Beurteilung der Ausgleichbarkeit aus gewässerökologischer Sicht

5.7.1. Gegenüberstellung des Eingriffs und der Maßnahmen

Der Eingriff in gewässerökologische Lebensräume durch den ES-R erfolgt durch betriebliche Wasserspiegelschwankungen und wird anhand von Habitatverlusten in Uferstrukturen dargestellt. Diese Habitatverluste erfolgen durch verlorengehende Laichplätze (in m²) sowie betroffene Uferlebensräume (in m).

Ein 10%-iger Zuschlag beim Eingriff berücksichtigt pauschal mögliche geringfügige Habitatverluste außerhalb der Uferstrukturen (z. B. in tieferen Bereichen der Donau), welche nicht exakt quantifiziert werden können.

Auf Basis der Umweltverträglichkeitsstudie zum ES-R bzw. des Fachgutachtens Gewässerökologie und der darin ausgeführten Ermittlung der detaillierten Lebensraumbilanzierung (vgl. Fachgutachten Gewässerökologie, Anlage 4) wird eine Gesamtbilanz des Gewinnes und Verlustes an Habitaten über das gesamte Projektgebiet gegeben. Dabei wird zunächst weder nach betroffenem Stauraum noch nach den unterschiedlichen nationalen Gebieten der Maßnahmen differenziert.

	Habitatverlust	Maßnahmen ES-R (ohne OWH)	Maßnahmenanteil OWH	Summe Maßnahmen OWH + ES-R	BILANZ
Laichplatz Rheophiler Arten [m ²]	- 2.756	2.780	1.078	3.858	1.102
Rekrutierung juveniler Rheoparer Arten [m]	- 1.214	1.128	334	1.462	248
Laichplatz Indifferenter & Stagnophiler Arten [m]	- 1.366	1.430	185	1.615	249
Rekrutierung Indifferenter & Stagnophiler Arten [m]	- 2.159	2.629	200	2.829	670

Tabelle 11: Gewässerökologische Bilanzierung – Gesamtüberblick (Stauraum Jochenstein und Aschach)

5.7.2. Summarische Betrachtung der gewässerökologischen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Bei der eingriffsrelevanten Bilanzierung der Habitatverluste und -zugewinne werden die Maßnahmen in der Donau und die positiven Lebensraumeffekte der OWH zusammengefasst berücksichtigt.

Das Ergebnis der Bilanzierung von Eingriff und Maßnahmen zeigt, dass es in Summe bei allen Habitattypen zu Zuwächsen an Lebensraum kommt (vgl. Tabelle 11). Zum Teil dient dieser Überhang an Maßnahmen der Vermeidung von negativ wirksamen Effekten durch das Einsaugen von Donauwasser beim Ein-/Auslaufbauwerk des ES-R und der möglicherweise darin enthaltenen (frei driftenden) Fischeier und -larven.

5.7.3. Bilanzierung des Eingriffs und Ausgleichs auf nationaler Ebene

Aus der geografischen Lage der geplanten gewässerökologischen Maßnahmen (GÖM) in der Donau ist die nationale Zugehörigkeit der entsprechenden Schlüsselhabitata eindeutig ableitbar. Damit kann jede Maßnahme für die nationale Bilanz einem Staat zugeordnet werden.

Der neu geschaffene Lebensraum durch die OWH wird aus fachlichen Gründen (und nicht entsprechend der geografischen Lage) im Verhältnis von 80/20 auf die Stauräume Aschach und Jochenstein aufgeteilt. Um anschließend die jeweiligen nationalen Anteile der Habitata zu ermitteln, werden diese proportional zur nationalen Uferlänge des jeweiligen Stauraumes aufgeteilt. Im Stauraum Jochenstein liegt das Verhältnis von bayerischem und österreichischem Ufer bei etwa 58/42. Im Stauraum Aschach liegt es bei etwa 2/98.

Bayern



Die Bilanzierung des Eingriffes und der Maßnahmen (inkl. OWH) ergibt auf bayerischer Seite einen deutlich positiven Überhang an Lebensraumgewinn für alle Fischgruppen. Dieser Maßnahmenüberschuss dient u. a. auch dem Ausgleich der leicht negativen Bilanz für rheophile und rheopare Fischarten des österreichischen Anteils (Ausstrahlwirkung; jeder Stauraum bildet eine fischökologische Einheit) sowie zur Vermeidung der möglichen negativen Effekte beim Ein-/Auslaufbauwerk.

Im Stauraum Jochenstein wird zusätzlich ein möglicher Individuenverlust mit eingerechnet, welcher negativ wirksame Effekte durch das Einsaugen von Donauwasser beim Ein-/Auslaufbauwerk des ES-R und den darin enthaltenen (frei driftenden) Fischeiern und -larven berücksichtigt. In der Bilanz werden die Einsaugverluste (bzw. die nötigen Kompensationsmaßnahmen) auf derselben Ebene wie die Habitatverluste dargestellt (blau). Gutachterlich wird davon ausgegangen, dass mit 5 % zusätzlicher gewässerökologischer Maßnahmen die negativen Auswirkungen kompensiert werden. Errechnet werden die 5 % auf Basis der bestehenden Uferhabitatem im gesamten Stauraum Jochenstein. Die Umsetzung der Maßnahmen findet am bayerischen Ufer, wo sich auch das Ein-/Auslaufbauwerk befindet, statt.

Bayern	Stauraum Jochenstein				Stauraum Aschach				SUMME
	Habitatverlust Einsaugverlust	Maßnahmen ES-R (ohne OWH)	Maßnahmenanteil OWH (20% bzw. prop. Uferlänge Bayern)	Differenz	Habitatverlust	Maßnahmen ES-R (ohne OWH)	Maßnahmenanteil der OWH (80% bzw. prop. Uferlänge Bayern.)	Differenz	BILANZ
Laichplatz Rheophiler Arten [m²]	- 247 - 343	1.596	135	1.141	- 4	151	20	167	1.308
Rekrutierung juveniler Rheoparer Arten [m]	- 156 - 153	451	42	184	- 5	102	6	103	287
Laichplatz Indifferenter & Stagnophiler Arten [m]	- 138 - 128	409	23	166	- 1	4	3	6	172
Rekrutierung Indifferenter & Stagnophiler Arten [m]	- 392 - 270	837	25	200	- 4	56	4	56	256

Tabelle 12: Gewässerökologische Bilanzierung – Teil Bayern (Stauraum Jochenstein und Aschach)

Österreich

Bei der nationalen Bilanzierung nach österreichischem Staatsgebiet, zeigt sich eine leicht negative Bilanz bei den rheophilen und rheoparen Fischarten. Bei den Indifferenten und Stagnophilen weist die österreichische Bilanz einen Maßnahmenüberhang aus.

Österreich	Stauraum Jochenstein				Stauraum Aschach				SUMME
	Habitatverlust	Maßnahmen ES-R (ohne OWH)	Maßnahmenanteil OWH (20% bzw. prop. Uferlänge Ö)	Differenz	Habitatverlust	Maßnahmen ES-R (ohne OWH)	Maßnahmenanteil OWH (80% bzw., prop. Uferlänge Ö)	Differenz	
Laichplatz Rheophiler Arten [m²]	- 236	13	77	- 146	- 1.926	1.020	846	- 60	- 206
Rekrutierung juveniler Rheoparer Arten [m]	- 199	136	24	- 39	- 701	439	262	- 0	- 39
Laichplatz Indifferenter & Stagnophiler Arten [m]	- 315	357	13	55	- 784	660	146	22	77
Rekrutierung Indifferenter & Stagnophiler Arten [m]	- 591	586	14	9	- 902	1.150	157	405	414

Tabelle 13: Gewässerökologische Bilanzierung – Teil Österreich (Stauraum Jochenstein und Aschach)

Fazit

Für alle FFH-Arten und Rote Liste Arten werden die Auswirkungen in der FFH-VU (JES-A001-EZB_1-B40072-00) bzw. im Fachgutachten Gewässerökologie (JES-A001-EZB_1-B40069-00) behandelt. Die geschützten Arten werden dabei ökologischen Gilden zugeordnet. Die Bilanzierung von Eingriff-Ausgleich wird derart durchgeführt, dass jene Arten, für welche die stärksten Auswirkungen zu erwarten sind, maßgebend für die numerische Abschätzung des Eingriffs (Lebensraumverlust, Schädigung durch Ein-Auslaufbauwerk) sind (siehe Methodik Bilanzierung im Fachgutachten Gewässerökologie). Die Bilanzierung erfolgt daher aus Sicht aller geschützten Arten auf der sicheren Seite. Ebenso wie der Lebensraumverlust und die Schädigung bei der Turbine viele Arten zugleich betreffen, profitieren auch viele Arten zugleich von den vorgesehenen Maßnahmen. Die Wirksamkeit der Maßnahmen für die einzelnen Gilden (fischökologischen Aspekte) unterscheidet sich je nach Maßnahmentyp.

Dadurch, dass alle Maßnahmen vor Inbetriebnahme des Energiespeicher Riedl hergestellt werden, können wesentliche negative Auswirkungen für alle geschützten Arten vermieden werden. Für die Anhang IV-Art Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) wird die Wirksamkeit der vorgesehenen CEF-Maßnahmen (Edlhof und

Oberranna) vor Inbetriebnahme des Energiespeichers Riedl nachgewiesen. Die Eingriffe des ES-R können auch ohne Berücksichtigung der Maßnahmen an der OWH durch die vorgesehenen Maßnahmen kompensiert werden.

5.8. Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)

Für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden wurden nur im zwingend notwendigen Umfang in Anspruch genommen. Diese Beschränkung konnte durch folgende Planungsgrundsätze erreicht werden:

Anrechenbarkeit der Ausgleichsflächen zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes

Die Ausgleichsflächen für den Eingriff in Natur und Landschaft werden je nach Aufwertungspotential mit unterschiedlichen Faktoren angerechnet:

- Durch die geringe Bestandsqualität besteht bei den meisten Flächen ein hohes Aufwertungspotential und somit eine Anrechenbarkeit mit dem Faktor 1,35.
- Der neue Aubach befindet sich auf Flächen, die durch den Speichersee bereits überbaut wurden. Trotzdem werden die momentan intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen durch die Bachgestaltung aufgewertet. Daraus ergibt sich für die Ausgleichsflächen eine Anrechenbarkeit mit dem Faktor 0,5.
- Ebenso werden die zu standortheimischen Naturwäldern entwickelten Waldbestände mit dem Faktor 0,5 angerechnet.
- Die Optimierung bzw. der Erhalt und die Pflege bereits hochwertiger Grünlandbestände werden mit dem Faktor 1,0 angesetzt.

Durch den Ansatz der höheren Anrechenbarkeitsfaktoren und die Einbeziehung von großen Waldflächen konnte der tatsächliche Anspruch auf landwirtschaftlich gut nutzbare Flächen deutlich reduziert werden.

Eigentumsverhältnisse

Diese Fläche befindet sich bereits weitgehend im Eigentum des Antragstellers, somit sind hier fremde Grundstücke nur in sehr untergeordnetem Umfang betroffen.

Überlagerung von Ausgleichsflächen und CEF-Maßnahmen

Die Ausgleichsflächen sind meist deckungsgleich mit den Flächen, die aus artenschutzrechtlichen Gründen für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen benötigt werden. Damit konnte der erforderliche Flächenbedarf ebenfalls reduziert werden.

Standortwahl für Ausgleichsflächen

In der Regel wurden für Ausgleichsmaßnahmen landwirtschaftlich weniger gut verwendbare Standorte ausgewählt, da dort günstige Entwicklungsmöglichkeiten für hochwertige Tier- und Pflanzenbestände zu erwarten sind. Einige der Ausgleichsflächen für den Naturhaushalt liegen auf landwirtschaftlich schlecht nutzbaren Rest- oder Verschnittflächen, die durch die Baumaßnahme entstehen und stellen somit keine besonders geeigneten Standorte mehr dar.

Landwirtschaftliche Nutzung der Ausgleichsflächen

Auf vielen Ausgleichsflächen sind großflächige Wiesenflächen vorgesehen, die durch eine regelmäßige Mahd unterhalten werden müssen. Die Anlage der Flächen erfolgt auch unter dem Gesichtspunkt, dass die Pflege mit landwirtschaftlichen Geräten erfolgen kann (Flächenzuschneid, Ebenheit des Bodens, etc.).

5.9. Monitoring

Die vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie die aus Artenschutzgründen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen wurden auf der Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und der umfassenden Kenntnis der Gutachter über die standörtlichen Voraussetzungen des Naturraumes sowie die Ansprüche der neu anzulegenden Lebensräume sowie der Zielarten entwickelt.

Die Umsetzung der sehr umfangreichen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird während der gesamten Vorbereitung und Durchführung der Baumaßnahme durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung gewährleistet.

Die Planung und Herstellung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz und der übrigen Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen erfolgt durch geeignetes und qualifiziertes Fachpersonal bzw. Fachbüros. Somit ist gewährleistet, dass die prognostizierten Kompensationswirkungen der Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden können.

Detaillierte Ausführungen zum Monitoring und Risikomanagementkonzept kann der Unterlage JES-A001-SCHL1-B40040-03 entnommen werden.

6. Waldrecht

Nach Art. 9 BayWaldG ist die Waldfläche zu erhalten. Nachfolgend erfolgt die Gegenüberstellung von Rodungsfläche und Erstaufforstung.

Rodung (Erlaubnis nach Art. 9 BayWaldG)

Negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Forstwirtschaft können aus Waldflächenverlusten resultieren, die die Leistung des Waldes in Bezug auf Holzproduktion und Erholungsfunktion beeinträchtigen. Insgesamt gehen durch den Bau des Speichersees rd. 16.790 m² Waldfläche i. S. d. Art. 2 BayWaldG verloren. Hierbei handelt es sich überwiegend um randliche Eingriffe in Laub- und Mischwaldbestände nordwestlich und südöstlich des Speichersees.

Außerdem wurde der gewässerbegleitende Gehölzbestand als Auwald eingestuft und spiegelt sich demzufolge in der Rodungsbilanz wieder.

Die flächenscharfe Abgrenzung und detaillierte Beschreibung der betroffenen Waldbestände sind in Unterlage „Forstwirtschaft, Jagd und Wildökologie“ (SCHAMBECK, JES-A001-SCHA1-B40023-00) in Kap. 4 aufgeführt.

Aufforstung (Erlaubnis für Erst- und Wiederaufforstung nach Art. 15 und 16 BayWaldG)

Zur Erhaltung der mit den Waldflächen im Naturraum verbundenen ökologischen Funktionen ist die Neuanlage von Waldflächen vorgesehen. Im Rahmen der Erstaufforstungsmaßnahme wurden auf insgesamt ca. 0,57 ha naturnahe Waldbestände neu gegründet, die als Wald gemäß Art. 2 BayWaldG gewertet werden. Diese grenzen im Süden direkt an den Bestand an.

Aufgrund des hohen Waldflächenanteils im Naturraum wird die geringfügige Reduzierung der Waldfläche als hinnehmbar eingestuft.

