

Antragsteller:

Thomas Rietzler

Dietersberg 7
87561 Oberstdorf

Projekt:

WKA an der Trettach

**Wasserrechtlicher
Genehmigungsantrag**

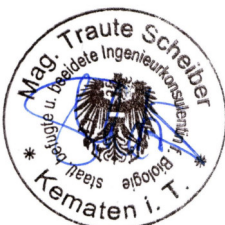
Bearbeitungsrahmen Ökologie

Gemeinde: Oberstdorf
Landkreis: Oberallgäu

Arbeitstitel:

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
Bericht

Genehmigungsvermerk:



für Wasser und Naturraum

ITS Scheiber Ziviltechniker GmbH
Messerschmittweg 38 • A - 6175 Kematen
Tel: +43 (0) 5232 3738 • email: office@its-scheiber.at
Beratung • Planung • Bauaufsicht • Gutachten

Datum:

27.06.2024

Projektant:

Ing. Mag. Ingrid Bösch

Planausführung:

Ing. Wolfgang Barth, MSc.

Berichtnr.: 1604_001-FFH

Plannr.: -

Dateiname:

1604_001-FFH

www.its-scheiber.at

Einlage:

8.6

Ausfertig.:

Zusammenfassung

Herr Thomas Rietzler, Dietersberg 7, D-87561 Oberstdorf, plant die Errichtung einer Wasserkraftanlage im Bereich Dietersberg im Markt Oberstdorf. Hierfür sucht er bei den zuständigen Behördenstellen um wasserrechtliche Genehmigung an.

Hinsichtlich der Planung und Umsetzung des Kraftwerks an der Trettach in Oberstdorf-Dietersberg, wird beabsichtigt bei ca. Flkm 7,24 an einem bestehenden Absturzbauwerk eine Wasserfassung zu errichten. Die Druckrohrleitung soll dann orografisch rechts der Trettach entlang eines bestehenden Uferbegleitweges und landwirtschaftlich genutzten Flächen verlaufen. Das Maschinenhaus ist bei ca. Flkm 6,64 geplant, wo das abgearbeitete Wasser wieder in die Trettach zurückgegeben wird. Die Ausbauwassermenge ist mit 4 m³/sec begrenzt.

Das Projektgebiet liegt im Nahbereich zum Natura 2000-Gebiet "Allgäuer Hochalpen" weshalb vom ZT-Büro ITS-Scheiber eine FFH- Verträglichkeitsprüfung erstellt wurde.

Das Natura 2000-Gebiet "Allgäuer Hochalpen " bestehend aus dem FFH Gebiet „Allgäuer Hochalpen“ und dem Vogelschutzgebiet "Naturschutzgebiet Allgäuer Hochalpen" dienen dem Erhalt der Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL inklusive ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenarten (Schutzziele) sowie dem Erhalt und der Wiederherstellung der Populationen der Arten des Anhang II FFH-RL, der Arten des Anhang I VS-RL und des Art. 4 Abs. 2 VS-RL.

Nach den Ergebnissen der Verträglichkeitsprüfung sind im Untersuchungsgebiet keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden, wodurch sich diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten lassen. Auch für oberhalb des Talbodens vorkommende Bergmähwiesen (Code 6520) und Waldmeister-Buchenwälder (Natura 2000-Code 9130) ergeben sich projektbedingt keine Flächenverluste sowie keine relevanten Beeinträchtigungen der Funktion oder charakteristischer Arten. Damit sind von der projektgegenständlichen Anlage keine negativen Auswirkungen auf gebietsbezogene Erhaltungsziele für LRT nach FFH-Richtlinie Anhang I zu erwarten.

Für Arten des Anhangs II nach der FFH-Richtlinie bzw. der Arten des Anhang I VS-RL und des Art. 4 Abs. 2 VS-RL sind projektbedingt ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bei Umsetzung würden sich potenzielle Beeinträchtigungen vorwiegend für ans Gewässer gebundene Arten ableiten lassen. Betrachtet wird diesbezüglich die hydromorphologischen Auswirkungen der Wasserausleitung auf den Lebensraum der Koppe als potenziell vorkommende Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie bei Umsetzung des geplanten Projektes.

Der projektrelevante Gewässerabschnitt der Trettach ist durch Ufersicherungen begradigt und stark eingeeengt, wodurch naturnahe Schotter- bzw. Umlagerungsflächen fehlen.

Einer erosionsbedingten starken Eintiefung durch hohe Fließgeschwindigkeiten wurde mit Sohlverbauungen entgegengewirkt, die derzeit zu einer Beeinträchtigung des Fließgewässerkontinuums führen.

Bei vorgeschlagener Mindestdotations von 350 l/s in Verbindung mit einem Rückbau der Schwellen in aufgelöste Rampen muss von keiner wesentlichen Verringerung des Fließgeschwindigkeitsspektrums und damit von keiner wesentlichen Veränderung der Lebensbedingungen der Koppe im Bereich der Gewässersohle bzw. des Interstitials ausgegangen werden. Jedenfalls kann aber von einer Verbesserung des Fließgewässerkontinuums für den charakteristischen Fischbestand des Gewässers durch die Verlängerung der Durchgängigkeit der Fließstrecke auf etwa 1,2 km bei Projektumsetzung ausgegangen werden.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass vom geplanten Vorhaben bei entsprechender Umsetzung keine Auswirkungen ausgehen, die zu einer Beeinträchtigung der Schutzziele im Natura 2000-Gebiet "Allgäuer Hochalpen" führen.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Ziel und Zweck	1
1.2	Methodik.....	1
1.3	Datengrundlage.....	2
2	Vorhabenbeschreibung und Lage des Projektgebietes	3
2.1	Lage und Beschreibung des Projektgebietes	3
3	Betroffene Natura 2000 Flächen.....	5
3.1	Beschreibung des Natura 2000 Gebietes	5
3.2	FFH-Gebiet 8528-301 <i>Allgäuer Hochalpen</i>	6
3.2.1	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet.....	6
3.2.2	Lebensräume des Anhang I der FFH-RL	8
3.2.3	Charakteristische Tier- und Pflanzenarten	9
3.2.4	Arten des Anhang II der FFH-RL	9
3.3	EU-Vogelschutzgebiet 8528-401 Naturschutzgebiet <i>Allgäuer Hochalpen</i>	10
3.3.1	Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Stand: 19.2.2016) ..	10
3.3.2	Arten des Anhang I der Vogelschutz-RL	11
3.4	Vorbelastungen	12
3.4.1	Querbauwerke	12
3.4.2	Tourismus	13
4	Beschreibung des Vorhabens	14
4.1	Fotodokumentation mit geplanten Anlagenstandorten	14
4.2	Beschreibung den Anlagenkomponenten	16
4.3	Beschreibung der Wirkfaktoren.....	16
4.3.1	Anlagenbedingter Flächenentzug	17
4.3.2	Nicht stoffliche Einwirkungen.....	17
4.3.3	Stoffliche Einwirkungen	17
4.3.4	Veränderung der Standortverhältnisse	17
4.4	Arten und Lebensräume im Bereich der betroffenen Teilflächen	18
4.4.1	Beschreibung der betroffenen Flächen	18
4.4.2	FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsraum	18
4.4.3	FFH Lebensraumtypen in der Umgebung des Projektgebietes	19

4.4.4	Potenziell betroffene Arten des Anhang II der FFH-RL	20
4.4.5	Arten des Anhang I der Vogelschutz-RL	22
4.4.6	Regelmäßig auftretende Zugvogelarten im Projektgebiet	25
5	Prognose der Projektauswirkungen und Beurteilung der Erheblichkeit	26
5.1	Ermittlung der Beeinträchtigungen.....	26
5.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	26
5.1.1	Anlagenbedingte Wirkfaktoren.....	28
5.1.2	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	30
5.2	Beurteilung der Erheblichkeit	32
5.2.1	Erheblichkeitskriterien.....	32
5.2.2	Auswirkung auf den (potenziellen) Lebensraumtyp 3220 „Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation“	33
5.2.3	Auswirkung auf den (potenziellen) Lebensraum für die Groppe und die naturnahe Fischbiozönose	33
6	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	34
6.1	Arten Anhang II FFH-RL & Anhang I Vogelschutz-RL	34
6.1.1	Baubegleitende Maßnahmen.....	34
6.1.2	Anlagenbedingte Maßnahmen.....	34
6.1.3	Betriebsbedingte Maßnahmen.....	34
7	Prüfung kumulativer Auswirkungen	36
8	Fazit und Resümee	36
9	Literatur	38
9.1	Gesetze, Verordnungen, Urteile und Richtlinien	38
9.2	Internetquellen	39

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geographische Abgrenzung des Projektgebietes mit projektrelevanten Gewässern (ITS Scheiber ZT GmbH, bearbeitet mit ArcGIS Pro, 2023)	3
Abbildung 2: Schutzgebiet mit Projektgebiets (Quelle: LfU - BayernAtlas, 2023)	5
Abbildung 3: Schutzgebiet mit Projektgebiets (Quelle: LfU - BayernAtlas, 2023)	13
Abbildung 4: Geplante Lage der Wasserentnahme im Bereich des bestehenden Absturzbauwerks (ITS Scheiber ZT GmbH, 2023)	14
Abbildung 5: Obere Ausleitungsstrecke unterhalb der Sperrbachtalsperre (ITS Scheiber ZT GmbH, 2023).....	15
Abbildung 6: Unterer Teil der geplanten Ausleitungsstrecke mit Krafthausstandort und Auslaufbereich (ITS Scheiber ZT GmbH, 2023)	15
Abbildung 7: FFH-Lebensraumtypen (Quelle: Managementplan für das FFH -Gebiet 8528-301 und SPA-Gebiet 8524-401).....	19

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie, Anhang I im Gebiet 8528-301	8
Tabelle 2: Arten der FFH-Richtlinie, Anhang II für das Gebiet 8528-301	10
Tabelle 3: Arten nach der Vogelschutz-RL, Anhang I Gebiet 8528-401.....	11
Tabelle 4: Zugvögel nach Art. 4 (2) Vogelschutz-RL für das Gebiet 8528-401	12

1 Einleitung

1.1 Ziel und Zweck

Herr Thomas Rietzler, Dietersberg 7, D-87561 Oberstdorf, plant die Errichtung einer Wasserkraftanlage im Bereich Dietersberg im Markt Oberstdorf. Hierfür sucht er bei den zuständigen Behördenstellen um wasser- und naturschutzrechtliche Bewilligung an

Hinsichtlich der Planung und Umsetzung des Kraftwerks an der Trettach in Oberstdorf-Dietersberg, wird beabsichtigt bei ca. Flkm 7,24 an einem bestehenden Absturzbauwerk eine Wasserfassung zu errichten. Die Druckrohrleitung soll dann orografisch rechts der Trettach entlang eines bestehenden Uferbegleitweges und landwirtschaftlich genutzten Flächen verlaufen. Das Maschinenhaus ist bei ca. Flkm 6,64 geplant, wo das abgearbeitete Wasser wieder in die Trettach zurückgegeben wird. Das Kraftwerk soll mit einer geplanten Ausbauwassermenge von 4.000 l/s betrieben werden.

Die geplante Wasserkraftanlage befindet sich außerhalb des **Fauna-Flora-Habitat-Gebietes Allgäuer Hochalpen** und des **Vogelschutzgebietes Allgäuer Hochalpen**. Hierbei handelt es sich um Schutzgebiete des europäischen ökologischen Netzes **Natura 2000** gemäß §§ 31 ff Bundesnaturschutzgesetz.

Da aufgrund der Nähe des Projektgebietes zum Schutzgebiet im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens das Natura-2000-Gebiet potenziell erheblich beeinträchtigt werden kann, ist die geplante Wasserkraftanlage gem. § 34 BNatSchG auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes zu überprüfen.

Die Natura-2000 Verträglichkeitsuntersuchung wurde durch das unterfertigende Ziviltechnikerbüro für Biologie durchgeführt. Die gegenständliche Bewertung erfolgt bezugnehmend auf den Eingriffsflächenplan des Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch Bauplanung GmbH vom Juli 2024.

1.2 Methodik

Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung werden potenzielle erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele des Natura 2000-Gebietes *Allgäuer Hochalpen* ermittelt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet. Die Ermittlung möglicher projektbedingter Einwirkungen auf das FFH-Gebiet und damit verbundene Beeinträchtigungen durch direkten Flächenentzug sowie die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen erfolgt unter Anwendung der Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Die Ermittlung und Bewertung möglicher Beeinträchtigungen ohne direkten Flächenentzug erfolgen in Bezug auf die jeweilige gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH- bzw. Vogelschutzgebiet auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Untersuchungen bzw. Gutachten (vgl. Kapitel 1.3).

1.3 Datengrundlagen

- Luftbilder des UmweltAtlas (Bayerisches Landesamt für Umwelt)
- Eingriffsflächenplan für das WKA Rietzler der Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch Bauplanung GmbH in der Fassung vom Juni 2024
- Biotopkartierung Bayern (Abgerufen im März 2024)
- Arteninformationen zu saP relevanten Arten (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 03.04.2024)
- Erhebung und Berichte durch die ITS Scheiber ZT GmbH:
 - Erhebung der Phytobenthos- und Makrozoobenthoszönosen in der geplanten Ausleitungstrecke am 23.03.2023
 - Befischung der geplanten Ausleitungstrecke am 20.09.2023
 - Botanische Erhebung & Biotopkartierung durch die ITS Scheiber ZT GmbH am 20.07.2023.
 - Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durch die ITS-Scheiber ZT GmbH:
 - Natura2000-Verträglichkeitsuntersuchung durch die ITS-Scheiber ZT-GmbH
- MANAGEMENTPLAN für die Natura 2000-Gebiet; November 2019 FFH-Gebiet 8528-301 „Allgäuer Hochalpen“ und EU-Vogelschutzgebiet 8528-401 Naturschutzgebiet (Abgerufen im Jänner 2024)
- Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG). Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG). DE 8528301, Allgäuer Hochalpen. Herausgeber: Europäische Gemeinschaft. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft. Nr. L 107/4.
- "Handlungsempfehlung Verschlechterungsgebot" der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA, 2017)

2 Vorhabenbeschreibung und Lage des Projektgebietes

2.1 Lage und Beschreibung des Projektgebietes

Das Projektgebiet liegt südlich von Oberstdorf in der Talsohle des Trettachtales, das tief eingeschnitten in Süd-Nord Richtung verläuft. Der flache Talboden im Bereich Dietersberg wird zum Großteil durch Fettweiden geprägt. Nur im Bereich der ansteigenden Talflanken sind flächig naturnahe Extensivwiesen vorhanden.

Die Trettach fließt entlang der Taltiefenlinie in einem durch Ufer- und Sohlverbauungen eingegengten Bachbett. So nimmt diese im Projektbereich nur einen kleinen Teil der Fläche des Trogtales ein. Entlang der Uferverbauungen ist eine schmaler Ufergehölzbestand aus typischen Weichholzarten vorhanden.

Zur vollständigen Beurteilung der Auswirkungen wird der engere Untersuchungsraum für die Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (insbesondere bezüglich streng geschützter Arten), Wasser (hinsichtlich vorhandener Vorbelastungen im Unterlauf der "Trettach") und Landschaftsbild (auf Grund weitreichender Blickbezüge) erweitert.



Abbildung 1: Geographische Abgrenzung des Projektgebietes mit projektrelevanten Gewässern (ITS Scheiber ZT GmbH, bearbeitet mit ArcGIS Pro, 2023)

Das Untersuchungsgebiet ist dauerhaft besiedelt und verkehrstechnisch von Norden her erschlossen. Die beiden einspurigen Straßen dürfen nur mit Fahrerlaubnis genutzt werden. Bei vorhandenen Gebäuden handelt es sich um landwirtschaftliche Betriebe, Wohngebäude und Gastronomiebetriebe.

Der Talboden im Bereich des ehemaligen Gewässerbetts weist im Projektgebiet eine Breite von etwa 150 m auf. Diese Fläche weist kaum Unebenheiten auf, lässt sich damit gut bewirtschaften, was mit einer Intensivierung des Pflanzenbestandes einhergeht.

Der geplante Eingriffsbereich des Projekts erstreckt sich ausschließlich auf den ebenen Talboden. Nur im Nahbereich zum geplanten Maschinenhaus wird die Fettwiese von einem weichholzdominierten Waldbestand abgelöst.

Die Vorbelastungen im Gebiet können als gering eingestuft werden und sind vor allem auf die Erholungsnutzung durch Wanderer und Radfahrer, sowie einem schwachen Ziel- und Quellverkehr zur Spielmannsau zurückzuführen.

3 Betroffene Natura 2000 Flächen

3.1 Beschreibung des Natura 2000 Gebietes

Das Natura 2000-Gebiet der "Allgäuer Hochalpen" setzt sich aus einem gem. Richtlinie 92/43/EWG geschützten FFH-Gebiet (Nr. 8528-301) und dem gem. § 23 BNatSchG und Richtlinie 2009/147/EG geschützten Vogelschutzgebiet "Naturschutzgebiet Allgäuer Hochalpen" (Nr. 8528-401) zusammen.

Die Flächen beider Schutzgebiete sind nahezu deckungsgleich, die des FFH-Gebietes umfasst ca. 21.227 ha, die des Vogelschutz- bzw. Naturschutzgebietes ca. 20.799 ha. Weite Teile des südöstlich von Sonthofen gelegenen "Löwenbachtales" sowie ein Abschnitt im Oberlauf der "Ostrach" sind als FFH-Gebiet, nicht aber als Schutzgebiet gem. Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen.

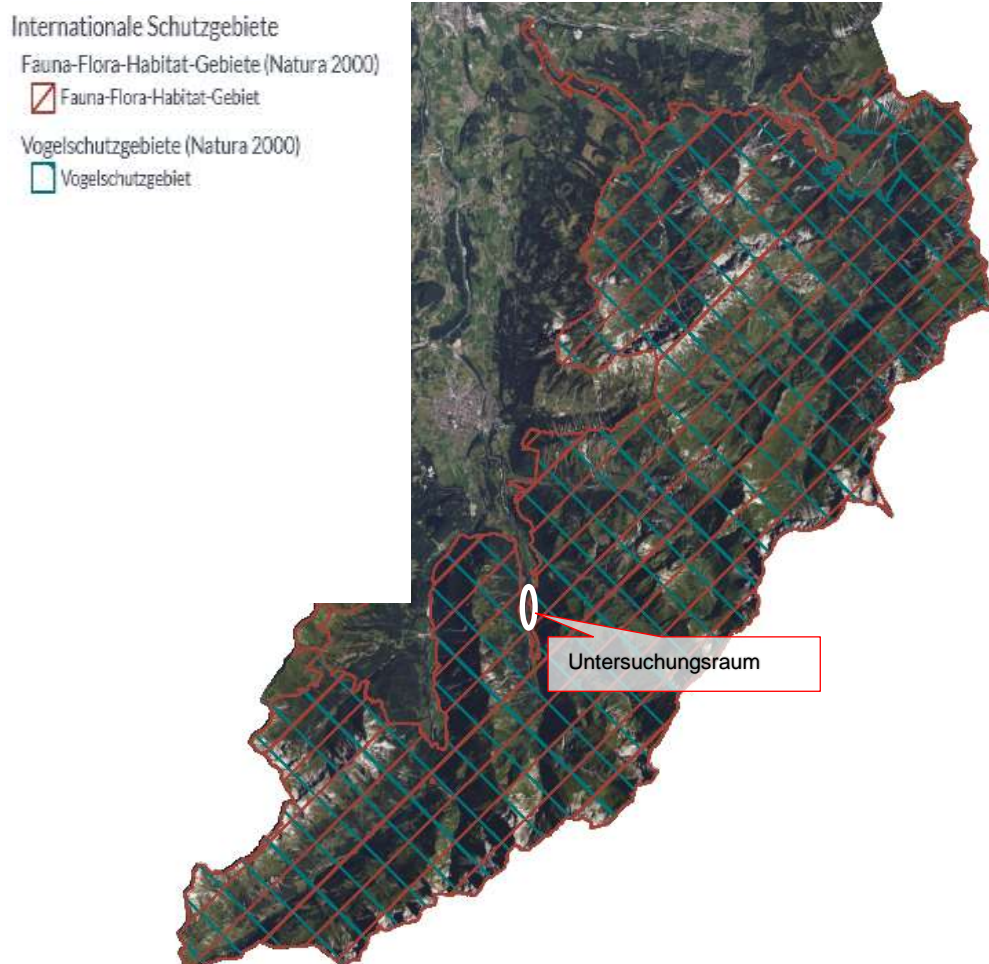


Abbildung 2: Schutzgebiet mit Projektgebiets (Quelle: LfU - BayernAtlas, 2023)

3.2 FFH-Gebiet 8528-301 *Allgäuer Hochalpen*

3.2.1 Fauna-Flora-Habitat-Gebiet

Das Schutzgebiet „Allgäuer Hochalpen“ (8528-0301) umfasst eine Größe von 21.223 ha.

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Stand: 19.2.2016)

Erhalt der ausgedehnten, weitgehend unzerschnittenen, störungsarmen Berglandschaft der Allgäuer Hochalpenkette mit vollständig ausgeprägten subalpin-alpinen Lebensraumkomplexen, insbesondere aus alpinen Rasen, kalk-oligotrophen Hochlagen- und Karseen, Wildflussökosystemen, Mooren, Zwergstrauchheiden, Hochstaudenfluren und naturnahen Bergwäldern. Erhalt der naturnahen bis natürlichen biotopprägenden Dynamik, vor allem auf extremen Standorten, der weitestgehend bis vollständig natürlichen Entwicklung und der die meisten Bereiche kennzeichnenden Störungsarmut.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Karseen als **Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen**. Erhalt der biotopprägenden Gewässerqualität und störungsarmer, unverbauter Ufer.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gebirgsbäche als **Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation** und **Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix elaeagnos*** mit der sie prägenden oligotrophen Wasserqualität, Fließdynamik und Geschiebeumlagerung sowie Durchgängigkeit für Gewässerorganismen einschließlich verbundenen Seitengewässern und unverbauten Abschnitten.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Buschvegetation mit *Pinus mugo* und *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)**.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)**, insbesondere der **Bestände mit bemerkenswerten Orchideen**, der **Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden** und der **Berg-Mähwiesen** in ihren nutzungs- und pflegegeprägten, weitgehend gehölzfreien Ausbildungsformen. Erhalt des lebensraumtypischen Nährstoffhaushalts und des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Alpinen und borealen Heiden und des Boreo-alpinen Graslands auf Silikatsubstraten** sowie der **Alpinen und subalpinen Kalkrasen**. Erhalt des Offenlandcharakters. Erhalt der biotopprägenden extensiven Nutzungen durch Mahd oder Beweidung, sofern die Nutzung zur Qualitätssicherung erforderlich ist.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Lebenden Hochmoore**, der **Übergangs- und Schwinggrasmoore** und der **Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)**. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts).

- Erhalt des Offenlandcharakters und intakter Torfbildungsprozesse. Erhalt des Komplexes aus Bulten, Schlenken, Schwingdecken und nährstoffarmen Kleingewässern.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Kalkreichen Niedermoore** mit dem sie prägenden Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt und der **Alpinen Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscae**.
 9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Kalktuffquellen (Cratoneurion)**, insbesondere auch einer natürlichen Quellschüttung aus unbeeinträchtigten Quellen.
 10. Erhalt der **Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation** und **Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation**. Erhalt der ungestörten primären Bestände mit der sie prägenden Nährstoffarmut der Standorte in ihrer ungestörten natürlichen Entwicklung und mit den charakteristischen Lebensgemeinschaften. Erhalt ggf. Wiederherstellung der durch extensive Nutzung und Pflege geprägten Bestände.
 11. Erhalt der **Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe (*Androsacetalia alpinae* und *Galeopsietalia ladanii*)** und der **Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (*Thlaspietea rotundifolia*)**. Erhalt der ungestörten primären Bestände mit der sie prägenden Nährstoffarmut der Standorte in ihrer ungestörten natürlichen Entwicklung und mit den charakteristischen Lebensgemeinschaften. Erhalt ggf. Wiederherstellung der durch extensive Nutzung und Pflege geprägten Bestände.
 12. Erhalt der **Nicht touristisch erschlossenen Höhlen** mit dem sie prägenden Höhlenklima (Wasserhaushalt, Bewetterung), der Entwicklung der geologischen Strukturen und Prozesse (Raumstruktur, Nischenvielfalt, Hydrologie).
 13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Moorwälder** mit naturnaher Bestands- und Altersstruktur und lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts).
 14. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*)**, **der Mitteleuropäischen subalpinen Buchenwälder mit Ahorn und Rumex arifolius**, **der Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)** sowie der **Montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)** mit der sie prägenden naturnahen Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und charakteristischen Habitatstrukturen (z. B. Alt- und Totholz, Baumhöhlen).
 15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** mit ihrem naturnahen Wasserhaushalt sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung und mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen.
 16. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der **Groppe** in der Ostrach und ihrer naturnahen Fischbiozönose. Erhalt ggf. Wiederherstellung der klaren, unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere steinig-kiesigem Sohlsubstrat, welches locker, unverschlammt und gut durchströmt ist. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit ohne Abstürze sowie der natürlichen Dynamik.

17. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Skabiosen-Schneckenfalters**. Erhalt der als Habitate geeigneten alpinen Kalkrasen, Kalk-Magerrasen, alpinen Silikatmagerrasen, artenreichen Borstgrasrasen und lichten Biotopkomplexe im Wald, der nährstoffarmen Feuchtwiesen und Moore mit ausreichend hohen (Grund-) Wasserständen, in ihren ausreichend ungestörten, ungenutzten Ausbildungsformen der hochsubalpinen bis alpinen Stufe sowie der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen der montanen bis tiefsubalpinen Stufe.
18. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Frauenschuhs**. Erhalt offener, lichter Biotopkomplexe aus Wald, Waldrändern bzw. -säumen und Offenland. Erhalt offenerdiger, sandiger und sonnenexponierter Stellen innerhalb des Waldes und angrenzender Lebensräume als Lebens- und Nisträume der Bestäuber.
19. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen des **Grünen Koboldmooses**, des **Grünen Besenmooses** und des **Gekielten Zweizeilblattmooses**. Erhalt ausreichend großer, alter, naturnah strukturierter Nadel- und Mischwälder mit ausreichendem Anteil an liegendem Totholz sowie naturnaher, felsiger Bacheinhänge. Erhalt des luft- und rieselfeuchten Waldbinnenklimas.
20. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des **Firnisglänzendes Sichelmooses**. Erhalt der als Lebensraum geeigneten Nieder- und Zwischenmoore, Nasswiesen, quelligen Bereiche und Verlandungszonen auch in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt der nährstoffarmen Standortbedingungen der Wuchsorte und wenig trittbeeinflusster Lebensräume

3.2.2 Lebensräume des Anhang I der FFH-RL

Im Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet Nr. 8528-301 sind die in der folgenden Tabelle dargestellten Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt. Im Untersuchungsraum vorhandene bzw. in dessen Nahbereich liegende LRT sind fett dargestellt.

Tabelle 1: Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie, Anhang I im Gebiet 8528-301

EU-Code	Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I (*=Prioritär).	Erhaltungszustand
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	B
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	A
3240	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix eleagnos</i>	A
4060	Alpine und boreale Heiden	A
4070*	Buschvegetation mit <i>Pinus mugo</i> und <i>Rhododendron hirsutum</i> (Mugo-Rhododendretum hirsuti)	A
6150	Boreo-alpines Grasland auf Silikatsubstraten	A
6170	Alpine und subalpine Kalkrasen	A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	A
6520	Berg-Mähwiesen	A
7110*	Lebende Hochmoore	A
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	A

Fortsetzung Tabelle1

EU-Code	Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I (*=Prioritär).	Erhaltungszustand
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	A
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	A
7230	Kalkreiche Niedermoore	A
7240*	Alpine Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscae	A
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe (Androsacetalia alpinae und Galeopsietalia ladani)	A
8120	Kalk- und Kalkschieferschutt-Halden der montanen bis alpinen Stufe (Thlaspietea rotundifolii)	A
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	A
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	A
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	
8340	Permanente Gletscher	
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	B
9140	Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius	B
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	B+
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	A-
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)	B+

Erhaltungszustand gem. Managementplan „Allgäuer Hochalpen“ (A = sehr gut, B = Gut)

3.2.3 Charakteristische Tier- und Pflanzenarten

Charakteristische Arten sind im Kontext der FFH-Richtlinie von zentraler Bedeutung, da in der Richtlinie darauf verwiesen wird, dass der Erhaltungszustand eines FFH-Lebensraumtyps nur dann als günstig zu bewerten ist, wenn u. a. auch der Erhaltungszustand seiner charakteristischen Arten als günstig eingestuft wird.

Bei ausgewiesenen charakteristischen Arten für den jeweiligen FFH-Lebensraumtypen handelt es sich fast ausschließlich um Pflanzenarten.

3.2.4 Arten des Anhang II der FFH-RL

Das Schutzgebiet dient gemäß Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet Nr. 8528-301 dem Erhalt folgender Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie). Die angeführten Erhaltungszustände sind dem FFH Bericht 2019 entnommen.

Tabelle 2: Arten der FFH-Richtlinie, Anhang II für das Gebiet 8528-301

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name	Erhaltungszustand
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen-Scheckenfalter	FV
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	FV
1380	<i>Distichophyllum carinatum</i>	Gekieltes Zweiblattmoos	U2
1381	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	FV
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	FV
1393	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnisglänzendes Sichelmoos	U1
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	FV

Erhaltungszustand gem. Managementplan „Allgäuer Hochalpen“ (FV = günstig (favourable); U1 = ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate); U2 = ungünstig-schlecht (unfavourable-bad); XX = unbekannt (unknown))

3.3 EU-Vogelschutzgebiet 8528-401 Naturschutzgebiet **Allgäuer Hochalpen**

3.3.1 Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Stand: 19.2.2016)

Das Schutzgebiet „Allgäuer Hochalpen“ (DE8528401) umfasst eine Größe von 20799 ha. Die Schutzgebietsausweisung dient dem Erhalt des Naturschutzgebiets „**Allgäuer Hochalpen**“ als charakteristischer Ausschnitt der bayerischen Westalpen mit markanten Gipfelbereichen, großflächigen Rasenfluren, Karseen, Schlucht- und Bergmischwäldern, hoher Struktur- und Lebensraumvielfalt sowie großer, störungsarmer Lebensraumkomplexe, als Lebensräume für seltene und charakteristische Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie, insbesondere auch die von extensiver Forst- und Landwirtschaft geprägten alpinen Kulturlandschaften (z. B. Almen) mit ihrer hohen Artenvielfalt. Weites dem Erhalt des Gebiets als wesentliches Element im Verbund alpiner Vogelschutzgebiete.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von **Auerhuhn, Weißrückenspecht, Dreizehenspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Zwergschnäpper, Raufußkauz, Sperlingskauz, Berglaubsänger** und **Haselhuhn** sowie ihrer Lebensräume insbesondere großflächiger, störungsarmer, ausreichend unzerschnittener, reich strukturierter Laub-, Misch- und Nadelwälder mit naturnaher Struktur und Baumartenzusammensetzung, eines großen Angebots an Alt- und Totholz sowie eines ausreichenden Anteils an Lichtungen und lichten Strukturen, auch als Ameisenlebensräume (Nahrung von Erdspechten und Auerhuhn bzw. deren Küken), zugleich Deckung und Dickungen., Vermeidung von Störungen in den Balz-, Brut- und Überwinterungsgebieten des Auerhuhns. Erhalt einer ausreichenden Anzahl von Höhlenbäumen für Folgenutzer.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von **Birkhuhn, Ringdrossel, Zitronenzeisig** und **Bergpieper** sowie ihrer Lebensräume, insbesondere naturnaher Heide- und Moorbereiche, Streu- und Extensivwiesen, offener Matten und

- struktureiche Verzahnungsflächen zu Latschengebüsch und Hochlagenwäldern. Erhalt der Störungsarmut in den Birkhuhn- Lebensräumen, insbesondere der Balz-, Brut- und Überwinterungsgebiete.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population von **Alpenschneehuhn, Steinhuhn** und **Steinrötel** und ihrer Lebensräume, insbesondere ausreichend störungsfreier Brut- und Winterhabitate (Alpenschneehuhn und Steinhuhn). Erhalt der offenen Lebensräume in der subalpinen und alpinen Höhenstufe, insbesondere der alpinen Heiden und des boreo-alpinen Graslands mit deren charakteristischem Nährstoffhaushalt, natürlicher Vegetationsstruktur und reichem Mikrorelief sowie der Almen mit ihrem nutzungsbedingten Charakter und den Übergängen zu den Wäldern, insbesondere auch als Jagd- und Nahrungsgebiete von **Steinadler** (v. a. auf Murmeltiere), **Uhu** und **Wanderfalke**.
 4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von **Steinadler, Uhu** und **Wanderfalke** sowie anderer felsbrütender oder felslebender Vogelarten (**Felsenschwalbe, Alpenbraunelle, Steinschmätzer, Mauerläufer**) und ihrer Lebensräume, insbesondere Felswände, auch in der Waldzone (Brutplätze) sowie artenreicher Nahrungshabitate (Almen, alpine Matten, unzerschnittene Talräume, Wälder). Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutfelsen, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m bei Steinadler und Uhu bzw. i.d.R. 200 m beim Wanderfalken).
 5. Erhalt der Population der **Zippammer** und ihrer Lebensräume, insbesondere südseitige Lawinenbahnen mit natürlichen Sukzessionsstadien bis in Tallagen. Vermeidung von Störungen während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit.

3.3.2 Arten des Anhang I der Vogelschutz-RL

Das Schutzgebiet dient gemäß Standard-Datenbogen für das Vogelschutzgebiet Nr. 8528-401 dem Erhalt folgender Vogelarten nach Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie):

Tabelle 3: Arten nach der Vogelschutz-RL, Anhang I Gebiet 8528-401

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Erhaltungszustand
A713	<i>Lagopus muta helvetica</i>	Alpenschneehuhn	B
A659	<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	C
A409	<i>Tetrao tetrix ssp. tetrix</i>	Birkhuhn	C
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	B
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	A
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	B
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	A
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	B
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Steinadler	B

Fortsetzung Tabelle 3

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Erhaltungszustand
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Steinhuhn	
A215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu	B
A708	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	B
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Weißrückenspecht	B
A320	<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper	C

Erhaltungszustand gem. Managementplan „Allgäuer Hochalpen“ (A = sehr gut, B = Gut , C = ungünstig)

Zugvögel nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung

Die folgenden nicht bewerteten Arten wurden erst nach Abschluss der Kartierungsarbeiten im Zuge der Natura 2000-Verordnung neu in den Standarddatenbogen aufgenommen. Eine Bewertung und Darstellung von Erhaltungsmaßnahmen ist erst im Zuge einer Aktualisierung des Managementplans möglich.

Tabelle 4: Zugvögel nach Art. 4 (2) Vogelschutz-RL für das Gebiet 8528-401

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name	Erhaltungszustand
A267	<i>Prunella collaris</i>	Alpenbraunelle	A
A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	Bergpieper	
A737	<i>Hirundo rupestris</i>	Felsenschwalbe	
A333	<i>Tichodroma muraria</i>	Mauerläufer	

3.4 Vorbelastungen

3.4.1 Querbauwerke

Die Trettach ist als Wildbach charakterisiert, der durch zahlreiche Schwellen und Abstürze gesichert ist. Das Gewässer weist in ihrem gesamten Verlauf einen mittleren Abstand von nur rund 0,2 km zwischen Querbauwerken auf. Die Gewässerdurchgängigkeit ist infolge der Wanderhindernisse in Form künstlicher Abstürze zur Sohlsicherung und Energiegewinnung unterhalb der geplanten Ausleitungsstrecke unterbunden, wodurch eine natürliche Besiedelung im Oberlauf durch aufwärtsgerichtete Migration nicht möglich ist. Die projektgegenständliche Fließstrecke ist kanalisiert, die Ufer und Sohle gegen Erosion gesichert.

Von den vorhandenen Sohlsicherungen ist zwei als nicht-, zwei als mangelhaft und eines als eingeschränkt Durchgängig charakterisiert. Je nach Geschiebesituation vorhandene überwiegend durchgängige Rampen sind nicht ausgewiesen.

Der Geschiebetransport wird durch die Sicherungsbauwerke nicht unterbunden.



Abbildung 3: Projektgebiet und Querwerke (Quelle: LfU - BayernAtlas, 2023)

3.4.2 Tourismus

Das Trettachtal ist ein bedeutendes Wander- und Erholungsgebiet, das annähernd ganzjährig stark frequentiert wird. Es ist Teil des Europäischen Fernwanderweges E 5 mit der Etappe Obersdorf bzw. Spielmannsau zur Kemptener Hütte, die im Herbst mehrere Hundert Übernachtungen/Tag verzeichnet.

Zunehmend Bedeutung gewinnt das Tal durch das gut ausgebaute Wegenetz und die Sperre für den Individualverkehr, mit Ausnahme von Zufahrtsberechtigungen, für Radfahrer und Mountain-Biker.

Der Trettach selbst kommt in diesem Teil der Fließgewässerlandschaft eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung zu. Durch fehlende Zugänglichkeit und anthropogene Überformung sind keine Aktivitäten in Gewässernähe möglich. Fehlende Erholungsinfrastruktur wie Spiel- oder Picknickplätze und die Nähe der Fahrstraße macht das Projektgebiet für eine längere Verweildauer wenig attraktiv.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Fotodokumentation mit geplanten Anlagenstandorten

Die geplante Wasserentnahme soll an einem bestehenden Absturzbauwerk errichtet werden. Die Zufahrt erfolgt dabei ausschließlich über bereits bestehende Verkehrsflächen.



Abbildung 4: Geplante Lage der Wasserentnahme im Bereich des bestehenden Absturzbauwerks (ITS Scheiber ZT GmbH, 2023)

Die geplante Ausleitungsstrecke umfasst einen Gewässerabschnitt von ca. 600 m Länge und erstreckt sich orografisch rechts entlang des begradigten Gewässerabschnittes der Trettach bis unmittelbar unterhalb einer bestehenden Holzbrücke.



Abbildung 5: Obere Ausleitungsstrecke unterhalb der Sperrbachtalsperre (ITS Scheiber ZT GmbH, 2023)



Abbildung 6: Unterer Teil der geplanten Ausleitungsstrecke mit Krafthausstandort und Auslaufbereich (ITS Scheiber ZT GmbH, 2023)

4.2 Beschreibung den Anlagenkomponenten

Die Wasserfassung bestehend aus Einlaufbereich, Einlaufschwelle, Rechenreinigungsmaschine, Kiesschleuse mit Spülschütz; Kanal als Absetzbecken mit Spülschütz und Einlauftrumpete Druckleitung soll an einem bestehenden Absturzbauwerk bei Flkm 7,1 errichtet werden.

Das ankommende Geschiebe soll über die geplante Kiesschleuse ins Unterwasser weitergegeben werden. Eine Schwelle (Höhe = 1 Meter) vor dem Einlauf in das Entnahmebauwerk sowie eine Grazer Kragschwelle verhindert das Einziehen des Geschiebes in den Zulaufkanal in Richtung Druckrohrleitung. Entlang der Schwelle wird das Geschiebe in Richtung Spülschütz geleitet. Bei entsprechenden Abflüssen wird es dort durch das Ziehen des Schützes ins Unterwasser weitergegeben.

Als Fischaufstieg am Querbauwerk bei der Fassung ist ein technischer Aufstieg (Vertical-Slot-Pass) geplant. Der Einstieg befindet sich direkt unterhalb der Kiesschleuse, über die das Restwasser abgegeben wird. Die Lockströmung ist somit direkt am Einstieg in die FAH. Der Fischabstieg führt über die Kiesschleuse. Die Fische schwimmen der Hauptströmung in Richtung Fassungsbauwerk nach und gelangen auf diesem Weg direkt zur Kiesschleuse. Bodennahe Fische finden den Abstieg über eine Öffnung in der Schütztafel auf Sohlhöhe, Fische, die sich an der Gewässeroberfläche aufhalten, finden auf Höhe des Stauziels eine weitere Öffnung in der aufgesetzten Klappe oberhalb der Schütztafel und können über diese Öffnung absteigen.

Das Kraftwerk liegt orographisch rechts, stromabwärts der Brücke. Die Kraftwerks-Zufahrt wird auf der bestehenden Wegtrasse erstellt. Die Rückleitung des Wassers in die Trettach erfolgt direkt unterhalb des Kraftwerkes.

Die Ausbauwassermenge soll mit 4.000 l/s begrenzt und das Gewässer mit 350 l/s im Zeitraum November bis März (Wintersockel), 600 l/s im Zeitraum Mai bis Juli (Sommersockel) und 450 l/s im April & August bis Oktober (Übergangssockel) dotiert werden.

4.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

Das geplante Projekt liegt außerhalb des eigentlichen Naturschutzgebiets. Dennoch können vom geplanten Vorhaben mehrere Wirkfaktoren ausgehen, durch die die Schutzziele des Natura 2000-Gebietes potenziell beeinträchtigt werden können. Hierbei sind neben den in den Schutzzielen aufgeführten Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSRL) auch die Auswirkungen auf die Lebensraumtypen (LRT) und deren typisches Arteninventar zu betrachten.

Grundlage für die Ermittlung relevanter Projektwirkungen ist die technische Planung (vgl. IB DR.-ING. KOCH Juli 2024).

Die Wirkfaktoren lassen sich in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren-Gruppen gliedern. Hierbei handelt es sich um zu erwartende Wirkfaktoren, ohne Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

4.3.1 Anlagenbedingter Flächenentzug

Der anlagenbedingte Flächenentzug beschränkt sich auf überbaute bzw. auf sonstige Weise dauerhaft in Anspruch genommene Flächen (Gebäude; Zuwegungen etc.). Die Triebwasserleitung wird erdverlegt, wodurch von temporären Auswirkungen für gehölzfreie Biotoptypen ausgegangen wird.

4.3.2 Nicht stoffliche Einwirkungen

Während der Baumaßnahmen ist eine Veränderung der Geräuschkulisse möglich. Baumaschinen können zu Geräuschemissionen und Erschütterungen, die über den eigentlichen Eingriffsbereich hinausgehen, führen. Betroffen sein können hiervon besonders Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.

Die betriebsbedingten Auswirkungen durch Schall und visuelle Reize (Licht) beschränken sich auf die direkte Umgebung (wenige Meter) des Fassungsgebäudes und des Krafthauses. Diesbezüglich sind Maßnahmen zur Reduktion von Schallemissionen wie die Beschränkung der Beleuchtung auf das absolut notwendige Maß umzusetzen.

4.3.3 Stoffliche Einwirkungen

Stoffliche Einwirkungen sind vorwiegend während der Baumaßnahmen möglich. Die Bauarbeiten zur Errichtung der Wasserfassung einschließlich der Fischaufstiegshilfe und Sicherungsmaßnahmen erfolgen innerhalb des Gewässers. Um die Arten im Trockenem ausführen zu können wird das Gewässer umgeleitet, wodurch kurzzeitig Sedimentaufwirbelungen zu erwarten sind. Einträge durch pH-Wert erhöhende Stoffe (Beton) werden dadurch jedenfalls vermieden.

Zusätzliche Emissionen aus Staub und Abgasen sind während der Baumaßnahmen für die Anlagenstandorte und Leitungstrasse zu erwarten.

4.3.4 Veränderung der Standortverhältnisse

Baustraßen und Lager- bzw. Aufbereitungsflächen führen zu Bodenverdichtung und Veränderung des Bodengefüges.

Die Errichtung eines Ausleitungskraftwerks führt zu Veränderungen der hydrologischen bzw. hydrodynamischen Verhältnisse im Gewässer und damit zu Veränderungen der Habitatstruktur. Das Maß der Beeinträchtigung ist maßgeblich von der Dotation sowie der Veränderung von Abflussspitzen und des Geschiebetransports abhängig.

4.4 Arten und Lebensräume im Bereich der betroffenen Teilflächen

4.4.1 Beschreibung der betroffenen Flächen

Das Projektgebiet ist durch ausgedehnte Mähwiesen gekennzeichnet, die über ehemaligen Waldstandorten und im Bereich des Fließgewässeralluvions der Trettach entstanden sind.

Die Trettach selbst ist im gesamten Projektgebiet durch Uferverbauungen stark eingeeengt und begradigt. Neben der Laufentwicklung wurde die Sohle durch Sohlschwellen gegen Eintiefung gesichert. Innerhalb des Bachbetts sind Umlagerungen möglich, wodurch nach wie vor vegetationsfreie Schotterflächen, Schotterflächen mit Pioniervegetation und mit Weidenbüschen bewachsene Flächen vorhanden sind.

Vergleichbar zu oberhalb des Projektgebiet liegenden großen Ablagerungsflächen, konnten auch auf diesen typische Vertreter alpiner Schuttfuren mit dem Kriechenden Gipskraut (*Gypsophila repens*), der Zwerg Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*) und dem Alpen Leinkraut (*Linaria alpina*) nachgewiesen werden. Aufgrund der anthropogenen Überformung des Gewässerabschnitts erfolgt jedoch keine Ausweisung als geschützter Lebensraumtyp „Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation“.

Entlang des Gewässers ist beidseits ein linearer Ufergehölzbestand ausgebildet. Die Standorte können als frisch und gut nährstoffversorgt charakterisiert werden. Die Artenzusammensetzung der Gehölzgirlande des orographisch rechten Ufers im Umfeld der geplanten Fassung lässt einen höheren Anteil an Edelhölzern umliegender Waldstandorte erkennen, während ansonsten Weichholzauegehölze, vorwiegend die Lavendelweide (*Salix eleagnos*) dominiert. Im orographisch linken Ufergehölzstreifen, zwischen Trettach und Straße ist der Bestand ebenfalls weidendominert, wobei junge Fichten (*Picea abies*) stärker am Bestandsaufbau beteiligt sind. Der Unterwuchs wird überwiegend von nitrophilen Arten frischer Standorte geprägt.

4.4.2 FFH-Lebensraumtypen im Untersuchungsraum

Bei der Begehung des Projektgebietes wurden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Nach Angaben der LRT-Kartierung Bayern kommen außerhalb des Projektgebietes die Lebensraumtypen "Berg-Mähwiesen" (Natura 2000-Code 6520), „Waldmeister-Buchenwald“ (Natura 2000-Code 9130) und „Alpine Kalkrasen“ (Natura 2000-Code 6170) vor.

4.4.3 FFH Lebensraumtypen in der Umgebung des Projektgebietes

Die aktuelle Bestandsaufnahme, angeführt im Naturschutzbericht (ITS 1604-001 Naturkunde) zeigt ein hohes Maß an Übereinstimmung mit der Biotopkartierung aus dem Jahr 2001. Daher wird die Beschreibung der naturkundlich bedeutenden Wiesenflächen der westlichen Talflanke aus der Biotopkartierung übernommen.

Auf Golfhaferwiesen und artenreichen Extensivwiesen (Biotop = A8627-0036, A8627-0135) den terrassierten Taleinhängen der Trettach am Ostufer zwischen Dietersberg und Gottenried liegen ausgedehnte Grünlandflächen. Diese Wiesenflächen ziehen sich, durchbrochen von Waldinseln hinauf bis auf die steilen Unterhänge an der Westseite des Riffenkopfs. Am Übergang zwischen dem Talraum und den Einhängen des Riffenkopfs ist eine deutliche Terrassenkante ausgebildet. Entlang dieser verläuft die Naturraumgrenze zwischen den Naturräumen des Oberstdorfer Beckens und der Allgäuer Alpen (Nebelhorn). Eine Reihe extensiv bewirtschafteter Wiesen, die unterhalb dieser Grenze liegen, werden in diesem Biotop zusammengefasst.

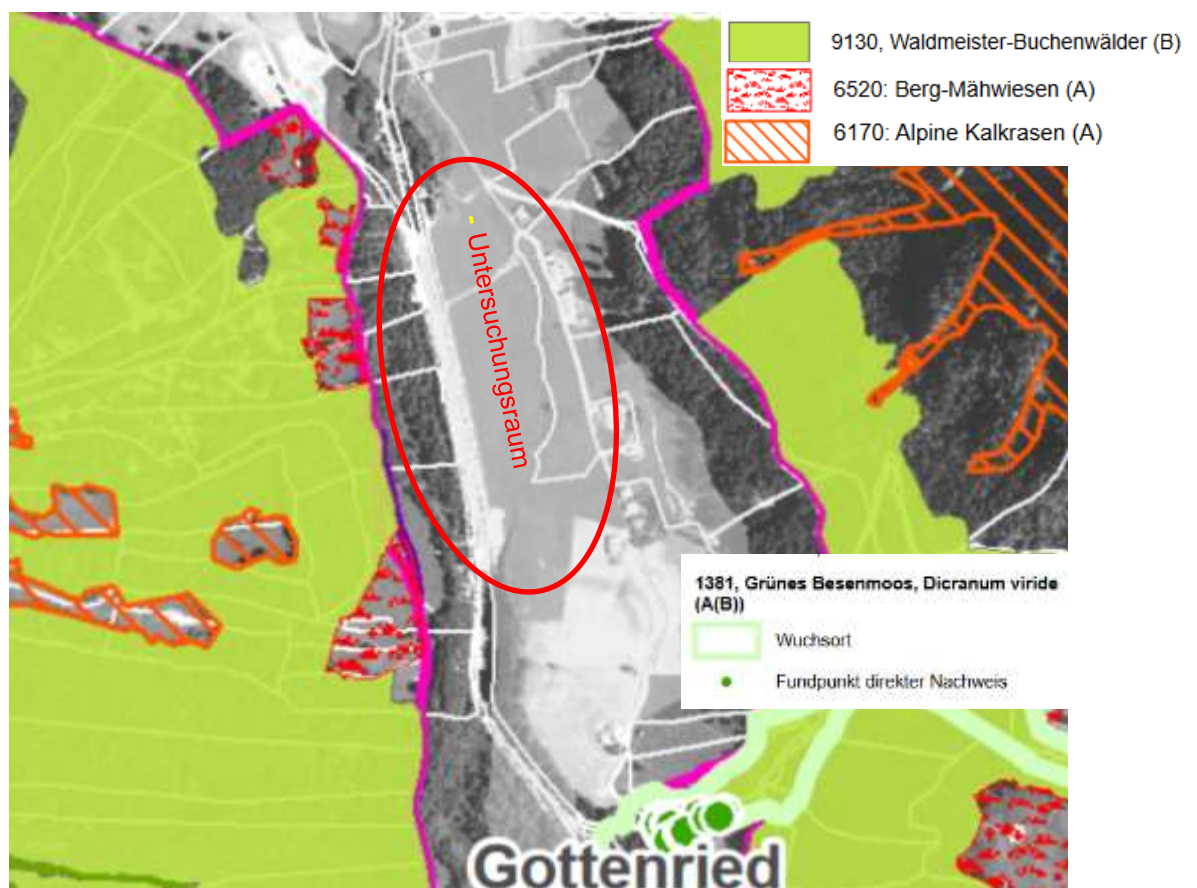


Abbildung 7: FFH-Lebensraumtypen (Quelle: Managementplan für das FFH -Gebiet 8528-301 und SPA-Gebiet 8524-401)

Nach Angaben der LRT-Kartierung Bayern kommen außerhalb des Untersuchungsraumes zudem die LRT „Waldmeister-Buchenwald“ (Natura 2000-Code 9130) und „Alpine Kalkrasen“ (Natura 2000-Code 6170) vor.

4.4.4 Potenziell betroffene Arten des Anhang II der FFH-RL

Koppe (*Cottus gobio*)

Die Koppe als typischer Vertreter der „Oberen Forellenregion“ wurde bei der Fischbestandserhebung im September 2023 im projektrelevanten Fließgewässerabschnitt nicht nachgewiesen. Die Art benötigt saubere strömungs- und sauerstoffreiche, strukturreiche Gewässer mit kiesig-steiniger Gewässersohle. Da diese Bedingungen im untersuchten Gewässerabschnitt vorhanden sind, wird die fehlende Durchgängigkeit durch künstliche Abstürze und sowie natürlicherweise hohe Abflussdynamik und starke Geschiebeführung als Ursache für das Fehlen der Art in der geplanten Ausleitungsstrecke in Betracht gezogen.

Die Beschreibung und Gebietsangaben nachfolgender Arten wurden aus dem Managementplan für das Schutzgebiet entnommen und ein mögliches Vorkommen durch den Abgleich der Habitatansprüche bzw. der Standortpräferenzen mit den im Projektgebiet vorkommenden beurteilt.

Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Der Skabiosen-Scheckenfalter wird im Managementplan für das Schutzgebiet als Bewohner von Mager-Grünland trockener bis feuchter Standorte beschrieben. Sein Verbreitungsgebiet liegt in alpinen Kalkrasen der Hochlagen, Borstgrasrasen, subalpine Moore und Sümpfe, magere Fettweiden der Alpflächen sowie sehr lichte Waldflächen mit magerer Saumvegetation im Unterwuchs. Von hoher Bedeutung ist eine gute Besonnung der Wirtspflanzen sowie eine lückige und niederwüchsige Vegetationsstruktur.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich keine Probefläche zu Kartierung und Bewertung von *Euphydryas aurinia* im Schutzgebiet Allgäuer Hochalpen. Allerdings lassen vorkommende Lebensräume bzw. deren Ausprägung kein Vorkommen, wie auch kein Ansiedeln dieser Art erwarten.

Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Das Grüne Koboldmoos wächst vorwiegend auf stärker vermorschten Baumstümpfen und toten, entrindeten Stämmen von Fichte und Tanne (selten auch von anderen Laub- und Nadelbäumen).

Buxbaumia viridis wurde in Waldflächen angetroffen, die zumeist einen sehr hohen Nadelholzanteil aufwiesen. Bei fast drei Viertel der Fundstellen erreichte die Deckung der Nadelbäume Deckungswerte zwischen 80 und 100%. Etwa ein Viertel der *Buxbaumia viridis*-Vorkommen befand sich in reinen Nadelholzbeständen.

Im FFH-Gebiet scheint das Grüne Koboldmoos weit verbreitet zu sein - wenn auch nicht unbedingt häufig. In allen fünf Untersuchungstransekten konnte es an mindestens fünf Stellen nachgewiesen werden. Die Vorkommen liegen im Rappenalpenbach- und Stillachtal sowie im Oytal und im Ostrachtal (Hintersteiner Tal). Im Projektgebiet sind keine entsprechenden Nadelholzbestände vorhanden, die ein Vorkommen erwarten lassen würden.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die Art wächst meist an Stammbasen von Laub- oder Nadelbäumen in luftfeuchten Laub- oder Mischwäldern mit relativ offenem Kronendach.

Bei den Wuchsorten von *Dicranum viride* handelt es sich überwiegend um lichtreiche und luftfeuchte Wälder, die meist in sehr steilem Gelände stocken und einen teilweise sehr lückigen Gehölzbewuchs aufweisen. Die Vorkommen liegen oft in den unteren Hangbereichen in Bachtälern, z.T. auch in ebener Talauenlage.

Im Trettachtal liegen Nachweise aus dem Bereich Dietersbach und Traufbach vor. Vorkommen entlang des linearen Ufergehölzbestandes im Projektgebiet können als sehr unwahrscheinlich eingestuft werden, in umliegenden frischen Mischwäldern ist ein Vorkommen nicht auszuschließen.

Gekieltes Zweiblattmoos (*Distichophyllum carinatum*)

Nachweise der Art aus Deutschland liegen nur aus engen und tief eingeschnittenen, luftfeuchten Bachtälern vor. Hier wächst die Art auf Felspartien, die nie direkt von der Sonne beschienen werden und aus denen ständig Wasser dringt.

Für die Art geeignete Habitate kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hematocaulis vernicosus*)

Die Art ist an neutrale bis leicht saure, kalkarme, meist sehr nasse Standorte wie Flach- und Zwischenmoore gebunden.

Entsprechende Standorte kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Bei Geländebegehungen konnte der Frauenschuh nicht nachgewiesen werden, weshalb ein Vorkommen der Art im Eingriffsbereich sehr unwahrscheinlich ist. Der Frauenschuh benötigt kalkhaltigen Boden sowie lichte Laub-, Misch- und Nadelwälder, Gebüsche, Lichtungen oder Säume. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet nur sehr bedingt für den europäischen Frauenschuh geeignet, da die Uferbereiche zu dicht bewachsen und beweidet sind. Auch vorhandene Waldbereiche sind zu dicht und feucht für diese Art.

4.4.5 Arten des Anhang I der Vogelschutz-RL

Die Kurzcharakterisierung wurde des Lebensraums wurde dem Managementplan FFH-Gebiet „Allgäuer Hochalpen“ / SPA-Gebiet „NSG Allgäuer Hochalpen“ auszugsweise entnommen und eine Abschätzung hinsichtlich des Vorkommens der FFH Arten im eigentlichen Projektgebiet vorgenommen.

Steinadler (*Aquila chrysaetos*)

Das Projektgebiet kann dem Revier Birgsau zugestellt werden, in dem erfolgreiche Bruten von Steinadlern nachgewiesen wurden. Brutplätze des Steinadlers sind innerhalb des engeren Untersuchungsraumes nicht vorhanden. Es ist zudem nicht davon auszugehen, dass die Art die Talniederungen regelmäßig zur Nahrungssuche nutzt.

Wanderkalke (*Falco peregrinus*)

Der Wanderfalke brütet nach Angaben im Managementplan nur vereinzelt und unregelmäßig im Gebiet. Die Vorkommen der Allgäuer Alpen konzentrieren sich auf die Voralpenregion. Den Allgäuer Hochalpen kommt somit eine ungeordnete Bedeutung für den Erhalt der Art in Bayern zu.

Eine Brutvorkommen bzw. die Nutzung der Landwirtschaftsflächen zur Nahrungssuche kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

Das Schutzgebiet Allgäuer Hochalpen ist ein stark fragmentiertes Verbreitungsgebiet und nicht als Auerhuhn- Quellgebiet zu sehen. Das Untersuchungsgebiet eignet sich wegen der hohen Störungsintensität und der ungeeigneten Vegetationsstruktur nicht als Lebensraum für Raufußhühner.

Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Der Sperlingskauz bevorzugt reich strukturierte, ausgedehnte Wälder mit hohem Nadelholzanteil und ausreichendem Angebot an Höhlen und Halbhöhlen, insbesondere auch im stehenden Totholz. Monotone, gleichaltrige Bestände wie ausgedehnte Hochwälder, flächige Kahlschläge oder Dickungen werden gemieden. Wichtigste Requisiten sind für den Stand- und Strichvogel ein gutes Höhlenangebot in unmittelbarer Nachbarschaft deckungsreicher Tageseinstände und kleiner unterholzfreier, offener und kleinsäugerreicher Jagdflächen, lückig stehende Altholzbestände, Waldwiesen, Moore, Waldränder, aber auch Alpweiden und Latschenbezirke bis in die Felsregion.

Im engeren Projektgebiet entspricht die Habitatausstattung der Waldflächen nur wenig den Ansprüchen des Sperlingskauzes. Eine Brut wird daher als wenig wahrscheinlich angenommen, während eine Nutzung der Offenlandbiotope zur Nahrungssuche nicht ausgeschlossen werden kann.

Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

Der Raufußkauz bevorzugt strukturierte Nadelwälder mit montanem oder subalpinem Klima, die dem Waldkauz wegen zu geringem Laubholzanteil, zu langer Einförmigkeit oder zu langer Schneebedeckung kaum mehr entsprechen. Potenziell günstige Habitatbedingungen findet die Art v.a. in deckungsreichen Misch- und Nadelwäldern der hochmontanen Lagen mit ausreichendem Angebot an Spechthöhlen.

Geeignete Habitate sind durch Offenlandbiotope in Kombination mit den Nadelwäldern an den Einhängen zur Trettach prinzipiell vorhanden, wodurch ein Vorkommen in der Umgebung nicht ausgeschlossen werden kann.

Grauspecht (*Picus canus*)

Der Grauspecht ist ein Bewohner von reich gegliederten Landschaften mit einem hohen Grenzlinienanteil zwischen Laubwäldern und halboffener Kulturlandschaft. Dort besiedelt er Laubwälder, Gehölz- und Streuobstbestände. Wichtige Voraussetzung hierfür ist ein hoher Grenzlinienreichtum. Blößen, Aufforstungsflächen, Böschungen, Wegränder und südexponierte Waldränder haben für die Nahrungssuche eine große Bedeutung. Potenzielle Grauspecht-Habitate sind vor allem Buchen- und Buchenmischwälder, Eichen-Buchenwälder und Eichen-Kiefernwälder, Auwälder und strukturreiche Bergmischwälder. Der Grauspecht ist im SPA Allgäuer Hochalpen in einem Großteil der Waldflächen verbreitet.

Geeignete Habitate sind durch Offenlandbiotope in Kombination mit Mischwäldern an den Einhängen zur Trettach im Projektgebiet prinzipiell vorhanden, wodurch ein Vorkommen in der Umgebung nicht ausgeschlossen werden kann.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht ist ein Waldvogel größerer Altbestände besonders aus starken Buchen oder Kiefern. In seinem Lebensraum benötigt er liegendes und stehendes Totholz, sowie hügelbauende und holzbewohnende Ameisenarten. Der Schwarzspecht bewohnt alle größeren Waldgebiete der borealen bis gemäßigten Zonen Eurasiens und ist in den Allgäuer Hochalpen von den Tallagen bis zur Waldgrenze in allen Teilregionen verbreitet. Geeignete Habitate in Form von ausgedehnten Misch- und Nadelwäldern mit ausreichend dimensionierten Bäumen liegen in den an das Plangebiet angrenzenden Hanglagen, vor weshalb ein Vorkommen der Art in der Umgebung nicht ausgeschlossen werden kann.

Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*)

Der Weißrückenspecht ist eine Art alter, urwaldartig aufgebauter Laubwälder mit tot- und altholzreichen Zerfallsphasen. Großräumiger betrachtet bevorzugt die Art sonnige, möglichst südwestexponierte Hänge und meidet den Kaltluftstau in den Tal- und Nebellagen. Blockhalden, Hangschultern und Felspartien in mittleren Lagen sind typische Habitate. Als Hauptbeute dienen Larven der holzbewohnenden Käferarten, vor allem Bockkäfer.

Der Weißrückenspecht ist im SPA Allgäuer Hochalpen weit verbreitet und in allen Haupttälern anzutreffen. I

Geeignete Brutlebensräume für die Art kommen nicht im Untersuchungsraum vor. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Weißrückenspecht gelegentlich Teile des Untersuchungsraumes zur Nahrungssuche nutzt.

Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)

Der Dreizehenspecht ist ein typischer Bewohner des autochthonen Fichtenwaldes, für den Totholzreichtum und lichte, sonnige Waldpartien und Waldränder für die Biotopwahl ausschlaggebend sein dürften.

Der Dreizehenspecht ist im SPA Allgäuer Hochalpen in allen Haupt- und Seitentälern zumindest in geringer Dichte verbreitet. Aufgrund des hohen Anteils an Nadelwald in den im Projektgebiet vorkommenden Waldflächen, kann ein Vorkommen der Art in der Umgebung nicht ausgeschlossen werden.

Uhu (*Bubo bubo*)

Als Lebensraum benötigt der Uhu eine reich gegliederte Landschaft bestehend aus Wald, Felsen und offener Landschaft ist optimal. Zum Brüten bevorzugt er felsiges Gelände bzw. Steinbrüche mit Höhlungen oder Nischen, die vor Regen geschützt sind und freie Anflugmöglichkeiten aufweisen. Wichtige Voraussetzung ist v.a. eine gute Verfügbarkeit von Nahrung im Winter.

Im Februar und März 2009 konnte die Art nur im Oytal nachgewiesen werden. Das auch in früheren Jahren festgestellte geringe Vorkommen dieser Art wird auf das raue Lokalklima, die Höhenlage, das steile Relief, die Habitataignung und Nahrungsengpässe im Winterhalbjahr zurückgeführt.

Sichtungen aus dem Jahr 2022 liegen vom Hang des Alpelekopfes ca. 1.040 m nordöstlich des geplanten Krafthausstandortes vor.

Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet kann damit mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

Der Zwergschnäpper ist ein Bewohner von dunklen, kühl-feuchten Laub- und Mischwäldern mit geschlossenem Kronendach. Er bevorzugt v.a. alte, totholzreiche Laub(Buchen)wälder mit wenig ausgeprägtem Unterholz, nicht selten in Gewässernähe.

Der Zwergschnäpper wurde im Rahmen der artspezifischen Erfassung auf Waldvogel-Probeflächen bzw. bei Stichproben in anderen potenziell als Habitat geeigneten Waldflächen mit hohen Laubholzanteilen nicht nachgewiesen.

Daher kann ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet weitgehend ausgeschlossen werden.

Alpenschneehuhn (*Lagopus muta*)

Das Alpenschneehuhn besiedelt die bayerischen Alpen oberhalb der Baumgrenze.

Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet kann aufgrund der Höhenlage ausgeschlossen werden.

4.4.6 Regelmäßig auftretende Zugvogelarten im Projektgebiet

Alpenbraunelle (*Prunella collaris*)

Es handelt sich um einen Brutvogel der subalpinen und alpinen Stufe in geneigtem bis steilem Felsgelände mit Polsterpflanzen und alpinen Rasen.

In den Kammlagen der Allgäuer Hochalpen mit der Untergrenze bei 1.200 m ist die Alpenbraunelle nahezu flächendeckend verbreitet.

Da es sich um eine Art der alpinen Stufe handelt wird von keinem Vorkommen im Untersuchungsraum ausgegangen.

Zitronenzeisig (*Carduelis citrinella*)

Die Brutvorkommen des meist in kleinen Kolonien nistenden Art konzentrieren sich auf die hochmontane und vor allem subalpine Stufe, wobei v.a. die parkartigen, grenzlinienreichen Übergangsbereiche von lichtem Fichtenhochlagenwald zu offenen Alpflächen bzw. locker mit Fichtenbeständen und Latschen bestockten Alpweiden besiedelt werden. Er ist in den gesamten Allgäuer Hochalpen verbreitet.

Die spezifischen Habitatansprüche der Art sind innerhalb des Untersuchungsraumes wenig erfüllt, wodurch von keinem Brutvorkommen ausgegangen wird.

Mauerläufer (*Tichodroma muraria*)

Der Mauerläufer ist in seiner Verbreitung in Deutschland fast ausschließlich auf den Alpenraum beschränkt. Die Art brütet in Felsspalten oder Felshöhlen und ernährt sich von Insekten, die aus Spalten und Ritzen oder von der Felsoberfläche gesammelt oder im Flug erbeutet werden.

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern. Da die spezifischen Habitatansprüche der Art innerhalb des Untersuchungsraumes jedoch nicht erfüllt sind, ist ein Vorkommen unwahrscheinlich.

5 Prognose der Projektauswirkungen und Beurteilung der Erheblichkeit

5.1 Ermittlung der Beeinträchtigungen

Um die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des potenziell betroffenen Natura 2000-Gebietes beurteilen zu können, müssen die Wirkungen des Vorhabens bzw. die von den Wirkungen ausgehenden Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL und der vorkommenden Tierarten gemäß den Anhängen II der FFH-RL bzw. nach Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie ermittelt werden.

Die Wirkfaktoren werden in bau-, anlagen- und betriebsbedingt untergliedert und entsprechende mögliche vorhabens- und gebietsspezifische Beeinträchtigungen abgeleitet.

5.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

potenzielle Beeinträchtigung der Elemente des Natura 2000-Gebiet	Eintrittswahrscheinlichkeit / projektspezifische Relevanz
Temporäre Beanspruchung von Flächen für Baugruben, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Materiallager	
<p>Temporärer Verlust von LRT-Flächen und Lebensräumen von Arten des Natura 2000-Gebietes</p> <p>Verletzung oder Tötung von Individuen der Arten des Natura 2000-Gebietes durch Baggerarbeiten oder Materialablagerungen</p>	<p>LRT nach Anhang I der FFH Richtlinie kommen im Eingriffsbereich nicht vor</p> <p>Arten des Anhang II FFH-RL kommen innerhalb der Bauflächen nicht vor</p> <p>Hinsichtlich der Vogelarten des Anhang I VSRL wird Grundsätzlich wird von keiner besonderen Empfindlichkeit gegenüber Aktivitäten des Menschen ausgegangen. Im Umfeld von Bruthöhlen könnte es durch Aktivitäten (Maschineneinsatz, Anwesenheit von Menschen) zur Aufgabe des Brutreviers oder zu Störungen kommen, wobei ein Brutgeschehen aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Eingriffsbereich nicht wahrscheinlich ist</p>
Dauerhafte Änderung von Flächeneigenschaften durch die Beanspruchung durch Baugruben, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Materiallager	
Dauerhafte Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von LRT-Flächen und/oder Lebensräumen von Arten des Natura 2000-Gebietes	Es sind keine dauerhaften Beeinträchtigungen von LRT-Flächen und/oder Lebensräumen von Arten des Natura 2000-Gebietes durch Flächenveränderung gegeben

Entnahme von Sohlmaterial und Freisetzung von Sedimenten zur Herstellung eines Arbeitsraumes für die Errichtung des Fassungsbauwerkes und Rückgabe	
Temporäre Änderungen des Sohlsubstrates und Lebensraumverlust für Arten des Natura 2000-Gebietes im Fassungs- und Rückgabebereich	Arten nach Anhang II der FFH-RL sind nicht betroffen Die Beeinträchtigungen im Gewässer treten kleinflächig und kurzfristig auf, wodurch diese für Makrozoobenthos-Arten und im Unterlauf vorkommende Koppen als unerheblich eingestuft werden
Temporäres Trockenfallen von Teilen des Gewässerbettes durch für die Errichtung des Fassungsbauwerkes erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen	
Kein FFH-Lebensraum betroffen	Es handelt sich um temporäre Beeinträchtigungen von Makrozoobenthos, Koppen kommen nicht vor
Akustische Reize (Schall)	
Temporäre Störungen von Arten des Natura 2000-Gebietes durch Baulärm	Die Arten des Anhang II FFH-RL weisen keine Empfindlichkeit gegenüber akustischen Reizen auf; für Vogelarten des Anhang I sind keine Brutstätten innerhalb des Untersuchungsraumes wahrscheinlich, wodurch von temporären Schallquellen keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet werden
Optische Reize (Bewegung, Baustellenbeleuchtung)	
Temporäre Vergrämung von Vogelarten im Umfeld der Baustelle durch Scheueffekte	Die Arten des Anhang II FFH-RL weisen keine Empfindlichkeit gegenüber optischen Reizen auf; für Vogelarten des Anhang I sind keine Brutstätten innerhalb des Untersuchungsraumes zu erwarten, bzw. werden durch temporäre optische Reizauslöser nicht erheblich beeinträchtigt
Erschütterung/Vibration durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr	
Temporäre Vergrämung von im Umfeld der Baustelle vorkommenden Arten des Natura 2000-Gebietes	Die Arten des Anhang II FFH-RL weisen keine Empfindlichkeit gegenüber Vibration auf; für Vogelarten des Anhang I sind keine Brutstätten innerhalb des Untersuchungsraumes zu erwarten, bzw. werden durch Erschütterung und Vibration nicht erheblich beeinträchtigt

Emissionen (Schadstoffe, Staub)	
Kleinflächige, temporäre Veränderungen der Luftqualität	Hinsichtlich der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten des Natura 2000-Gebietes bzw. der Lebensraumtypen sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten
Veränderung der hydrochemischen Beschaffenheit des Wassers auf Grund ins Wasser gelangender Stoffe (z.B. Maschinenöle, Beton)	
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren innerhalb des Fließgewässers	Kein Einbringen wassergefährdender Stoffe zur Vermeidung der Gefährdung von FFH-Arten (Koppe) im Unterlauf des Gewässers

5.1.1 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

potenzielle Beeinträchtigung der Elemente des Natura 2000-Gebiet	Eintrittswahrscheinlichkeit / projekt-spezifische Relevanz
Überbauung und/oder Versiegelung durch Betriebsgebäude und sonstige Anlagen	
Verlust von FFH-LRT	FFH-LRT kommen an Anlagenstandorten nicht vor
Verlust von Lebensräumen von Arten des Natura 2000-Gebietes	Arten des Anhang II FFH-RL (insb. Koppe, Frauenschuh-Orchidee) kommen im Bereich der Anlagenstandorte nicht vor. Ein anlagebedingter Verlust von Lebensräumen von weiteren Arten des Anhang II FFH-RL und von Vögeln des Anhang I VSRL ist nicht zu erwarten
Umbau des Querbauwerks zu einer Wasserfassung	
Seitenentnahme ohne Rückstau und damit Änderung der Gewässereigenschaften (Sedimentation; Veränderung bzw. Verringerung der Sedimentfracht)	Geringfügige Beeinflussung des Geschiebetriebes nur zwischen den Spülungen des Sandfangs
Veränderung der hydrochemischen Beschaffenheit des Wassers bspw. durch verbaute Materialien (z.B. Beton, Metalle, Kunststoffe)	
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren innerhalb des Fließgewässers als Lebensraum von Arten des Natura 2000-Gebietes im Unterlauf	Durch die Materialien der Wasserfassung sind keine Veränderungen des Gewässerchemismus und keine Beeinträchtigungen zu erwarten

Veränderung der Wassertemperatur durch Rückstau und Turbinendurchlauf des Triebwassers	
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren innerhalb des Fließgewässers als Lebensraum von Arten des Natura 2000-Gebietes im Unterlauf	Die Wassertemperatur wird nicht erheblich beeinflusst, da die Wasserkraftanlage als reine Laufwasserkraftanlage ohne Speichermöglichkeit mit kurzer dotierter Restwasserstrecke geplant ist
Eindringen von Tieren in den Wassereinlauf	
Individuenverlust von Arten des Natura 2000 Gebietes	Im Gewässerabschnitt wurde keine Koppelpopulationen nachgewiesen, wodurch das Eindringen der Fischart nach Anhang II nahezu ausgeschlossen werden kann Für Makrozoobenthos kann ein Eindringen nicht gänzlich ausgeschlossen werden, erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren sind nicht zu erwarten
Vogelschlag an Fenstern des Krafthauses	
Individuenverlust von Arten des Natura 2000-Gebietes	Die Vogelarten des Anhang I VSRL besitzen mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Lebensstätten im direkten Umfeld der Bauwerke und weisen durch ihre artspezifischen Verhaltensweisen keine erhöhte Disposition hinsichtlich Kollisionen an Fensterscheiben auf. Maßnahmen zur Vermeidung stellen einen nur kleinflächigen Einbau von Fenstern oder entsprechende Muster (bspw. 5 Millimeter breite Linien in einem Abstand von 10 Zentimetern) dar

5.1.2 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

potenzielle Beeinträchtigung der Elemente des Natura 2000-Gebiet	Eintrittswahrscheinlichkeit / projekt- spezifische Relevanz
Ausleitung von Triebwasser (max.	
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren innerhalb des Fließgewässers für von Arten des Natura 2000-Gebietes Änderung der Geschiebeführung (Menge, Korngrößenzusammensetzung), Ausbleiben von Hochwasserereignissen, Verlust bzw. Änderung der Gewässerdynamik durch Verringerung der Wassermenge,	Bei Einhaltung der Dotierwassermenge (mindestens 350 l/s) ist das Überleben der typischen Fließgewässerzönose sehr wahrscheinlich. Die Durchgängigkeit für die Bachforelle kann nach der Hydromodellierung jahresdurchgängig weitgehend halten werden, für die Koppe sind keine Einschränkungen durch die Wasserausleitung zu erwarten Das ankommende Geschiebe soll über die geplante Kiesschleuse ins Unterwasser weitergegeben werden
Veränderung der Wassertemperatur durch Rückstau und Turbinendurchlauf des Triebwassers	
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren innerhalb des Fließgewässers für Arten des Natura 2000-Gebietes	Die Wassertemperatur wird nicht erheblich beeinflusst, da die Wasserkraftanlage als reine Laufwasserkraftanlage ohne Speichermöglichkeit geplant ist.
akustische Reize (Schall) durch laufende Turbinen oder Wartungsarbeiten	
Beeinträchtigung störungsempfindlicher Arten des Natura 2000-Gebietes u. ggf. Meidung bestimmter Bereiche des Natura 2000-Gebietes durch diese Arten	Die Arten des Anhang II FFH-RL weisen keine Empfindlichkeit gegenüber akustischen Reizen auf; für Vogelarten des Anhang I sind keine Brutstätten innerhalb des Untersuchungsraumes wahrscheinlich Vom laufenden Betrieb gehen keine erheblichen akustischen Reize aus; zur weiteren Reduktion von Schallemissionen werden Be- und Entlüftungsschächte des Krafthauses mit Kulissenschalldämpfern ausgerüstet Die Anlagen liegen im Nahbereich zu anthropogener Infrastruktur (Straße, Mähwiesen) mit entsprechender Beeinträchtigung

optische Reizauslöser in Form von Bewegungen im Rahmen von Wartungsarbeiten	
Beeinträchtigung störungsempfindlicher Arten des Natura 2000-Gebietes (insbesondere Vögel)	Die Arten des Anhang II FFH-RL weisen keine Empfindlichkeit gegenüber akustischen Reizen auf; für Vogelarten des Anhang I sind keine Brutstätten innerhalb des Untersuchungsraumes wahrscheinlich. Die Anlagen liegen im Nahbereich zu anthropogener Infrastruktur (Straße, Mähwiesen) mit entsprechender Beeinträchtigung
Anlock- und/oder Scheueffekte durch Beleuchtung	
Beeinträchtigung störungsempfindlicher Arten des Natura 2000-Gebietes	Die Beleuchtung der Betriebsgebäude ist zeitlich begrenzt im Rahmen von Betriebs- bzw. Wartungsarbeiten in Betrieb.
Erschütterung/Vibration durch laufende Turbinen	
Beeinträchtigung störungsempfindlicher Arten des Natura 2000-Gebietes	Die Arten des Anhang II FFH-RL weisen keine Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen und Vibrationen auf; für Vogelarten des Anhang I sind keine Brutstätten innerhalb des Untersuchungsraumes wahrscheinlich
Veränderung der hydrochemischen Beschaffenheit oder Verschmutzung des Wassers auf Grund ins Wasser gelangender Stoffe (z.B. Maschinenöle)	
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren innerhalb des Fließgewässers als Lebensraum von Arten des Natura 2000-Gebietes	Kein Einsatz Wasser gefährdender Stoffe.
Veränderungen der Schwebstoff- bzw. Sedimentfracht durch Abscheidung, Filterung, Wiedereinleitung	
Veränderung der abiotischen Standortfaktoren innerhalb des Fließgewässers als Lebensraum von Arten des Natura 2000-Gebietes	Rückgabe des Geschiebes über Kiesschleuse bei entsprechender Wasserführung und damit kein Geschiebedefizit im Unterlauf, die Auswirkungen sind mit jenen höherer natürlicher Abflüsse zu vergleichen

Im Untersuchungsgebiet sind keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden, wodurch sich diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten lassen. Auch für oberhalb des Talbodens vorkommende Bergmähwiesen (Code 6520) LRT und Waldmeister-Buchenwald (Natura 2000-Code 9130) ergeben sich projektbedingt keine Flächenverluste sowie keine relevanten Beeinträchtigungen der Funktion oder charakteristischer Arten. Damit sind von der projektgegenständlichen Anlage keine negativen Auswirkungen auf gebietsbezogene Erhaltungsziele für LRT nach FFH-Richtlinie Anhang I zu erwarten.

Für Arten des Anhangs II nach der FFH-Richtlinie würden sich Beeinträchtigungen vorwiegend für ans Gewässer gebundene Arten ableiten lassen. Betrachtet wird diesbezüglich die hydromorphologischen Auswirkungen der Wasserausleitung auf den Lebensraum der Koppe (*Cottus gobio*) als potenziell vorkommende Art der FFH-Richtlinie.

Für Arten der VSRL kommen keine geeigneten Brutlebensräume im Untersuchungsraum vor. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass vor allem Specht-Arten Teile des Untersuchungsraumes gelegentlich zur Nahrungssuche nutzen.

Für regelmäßig im Vogelschutzgebiet auftretenden Zugvogelarten ist das "Trettachtal" und insbesondere die "Trettach" selbst von untergeordneter Bedeutung. Somit stellen mögliche projektbedingte Auswirkungen auf die Wassermenge der "Trettach" keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Fluss als Rast- und/oder Winter-Lebensraum dieser Zugvogelarten dar.

5.2 Beurteilung der Erheblichkeit

5.2.1 Erheblichkeitskriterien

Eine Erheblichkeit einer Beeinträchtigung für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH Richtlinie ist dann auszugehen, wenn die Wahrung oder die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen oder Arten von gemeinschaftlichem Interesse unmöglich oder sehr erschwert wird.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, liegt in der Regel dann vor, wenn auf Grund der projekt- oder planbedingten Wirkungen die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art abnimmt oder deren Entwicklungspotential beeinträchtigt wird.

5.2.2 Auswirkung auf den (potenziellen) Lebensraumtyp 3220 „Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation“

Der Lebensraumtyp beinhaltet natürliche und naturnahe Fließgewässer der Alpen und des Alpenvorlandes, einschließlich ihrer Schotterbänke und Ufer mit krautiger Vegetation, die vorwiegend in breiten Kastentälern mit breitem Talboden und geringem Gefälle ausgebildet sind. Eine mehr oder weniger regelmäßige Überflutung und Umlagerung durch Hochwässer gewährleisten den Erhalt des LRT.

Die Ufer der Trettach sind im Projektabschnitt aufgrund der angrenzenden Zufahrt Richtung Spielmannsau und Wirtschaftswiesen auf der orographisch rechten Seite gesichert. Eine Aufweitung des Gewässers, einhergehend mit ausreichend Flächen zur Bildung naturnaher Schotterflächen und regelmäßiger Umlagerung im Bereich des Talbodens ist daher unwahrscheinlich.

Damit ist fehlendes Entwicklungspotential des Gewässerabschnitts zum LRT „Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation“ nicht mit der Projektumsetzung in Verbindung zu bringen.

5.2.3 Auswirkung auf den (potenziellen) Lebensraum für die Groppe und die naturnahe Fischbiozönose

Die Trettach selbst stellt nach Expertise des Instituts für Fischerei der Landesanstalt für Landwirtschaft einen potentiellen Lebensraum für die Koppe dar. Es handelt sich dabei um eine FFH-Anhang II Art, die in Gewässern des Salmoniden-Epirhithral üblicherweise vorkommt

Bei der Befischung der Trettach am 20.9.2023 im projektrelevanten Abschnitt wurden keine Exemplare dieser bodenorientierten Fischart nachgewiesen. Aufgrund der Gewässerausprägung und der Substratzusammensetzung wäre ein natürliches Koppen-Vorkommen zu erwarten. Die fehlende Besiedlung ist möglicherweise mit dem hohen Geschiebetrieb bei Hochwasserereignissen und die fehlende Durchgängigkeit im Unterlauf zur Wiederbesiedlung in Zusammenhang zu bringen. Für Koppen sind bereits Sohlstufen mit Abstürzen (Wasserspiegeldifferenz zwischen Ober- und Unterwasser) von 5 cm Höhe nur noch eingeschränkt passierbar, höhere Stufen sind kaum überwindbar. Generell ist kein Aufstieg an Stufen mit abgelöstem Überfallstrahl möglich.

Auf die fehlende Durchgängigkeit der "Trettach" für Fische im Unterlauf hat das Vorhaben keine Auswirkungen. Gemäß limnologischem Gutachten sind für die Gewässerdurchgängigkeit nicht die charakteristischen Wassertiefen ausschlaggebender Faktor.

6 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

6.1 Arten Anhang II FFH-RL & Anhang I Vogelschutz-RL

Im eigentlichen Projektgebiet wurden keine Koppen nachgewiesen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen potenzieller Vorkommen im Unterlauf bzw. typischer Begleitarten der naturnahen Fischzönose sind jedoch erhebliche Beeinträchtigungen des Gewässerlebensraumes bei Projektumsetzung zu vermeiden.

6.1.1 Baubegleitende Maßnahmen

- Während der Bautätigkeit innerhalb von Gewässern wird eine Bauwasserhaltung eingerichtet, sodass im Trockenen gearbeitet wird und keine Materialausschwemmung gegeben ist.
- Um die Tötung von Jungvögeln zu vermeiden, sind Rodungen nur außerhalb der Brutzeit, also zwischen Anfang November bis Ende Februar des Folgejahres, durchzuführen.
- Fenster oder sonstige spiegelnde Fassadenelemente für Fassungsbauwerk und Krafthaus sollten auf das notwendige Minimum reduziert werden.

6.1.2 Anlagenbedingte Maßnahmen

- Die Fassung wird mit einer Fischaufstiegshilfe kombiniert, wodurch eine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit in "Trettach" vermieden wird.
- Geschiebedefizite werden durch die Weitergabe des Geschiebes über die Kiesschleuse und den Spülschutz vermieden.

6.1.3 Betriebsbedingte Maßnahmen

- Die Anlage ist als reine Laufwasserkraftanlage ohne Speicherung von Triebwasser zu betreiben. Hierdurch kann die bestehende Gewässerdynamik weitgehend aufrechterhalten werden.
- Während des Betriebs der Anlage wirkt sich die Wasserausleitung auf die Reduktion des Lebensraumes und der Veränderung des Fließgeschwindigkeitsspektrums aus. Durch die Begradigung der projektgegenständlichen Fließstrecke ist zwischen den Schwellen eine Tiefenrinne ausgebildet, die zu einer Konzentration des Abflusses mit höheren Fließgeschwindigkeiten als in vergleichbaren natürlichen Gewässerabschnitten führt. Bei einer Mindestdotations von 350 l/s und einem Rückbau der Schwellen in aufgelöste Rampen kann von keiner wesentlichen Verringerung des Fließgeschwindigkeitsspektrums, jedenfalls aber von einer

Verbesserung der Durchgängigkeit für den charakteristischen Fischbestand des Gewässers ausgegangen werden. Eine Beeinträchtigung des Gewässers als potenzieller Lebensraum der Koppe (*Cottus gobio*), wie auch anderer Gewässerlebewesen des Natura-2000 Gebiet kann dadurch vermieden werden.

- Die natürliche Abflussganglinie des Gewässers wird durch eine Staffelung der Sockelbeträge mit 350 l/s im Zeitraum November bis März (Wintersockel), 600 l/s im Zeitraum Mai bis Juli (Sommersockel) und 450 l/s im April & August bis Oktober (Übergangssockel) nachgebildet.
- Die Beleuchtungszeiten der Außenbeleuchtung im Bereich des Fassungsbauwerkes und des Krafthauses sind einzugrenzen bzw. auf das betriebsbedingt notwendige Minimum zu reduzieren.

7 Prüfung kumulativer Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des hier zu betrachtenden FFH-Gebiets durch kumulative Effekte mit anderweitigen wasserbaulichen Vorhaben können durch die fehlende Beeinträchtigung des Schutzgebietes gänzlich ausgeschlossen werden.

8 Fazit und Resümee

Das Natura 2000-Gebiet "Allgäuer Hochalpen " bestehend aus dem FFH Gebiet „Allgäuer Hochalpen“ und dem Vogelschutzgebiet "Naturschutzgebiet Allgäuer Hochalpen" dienen dem Erhalt der Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL inklusive ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenarten (Schutzziele) sowie dem Erhalt und der Wiederherstellung der Populationen der Arten des Anhang II FFH-RL, der Arten des Anhang I VS-RL und des Art. 4 Abs. 2 VS-RL.

Nach den Ergebnissen der Verträglichkeitsprüfung sind im Untersuchungsgebiet keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden, wodurch sich diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten lassen. Auch für oberhalb des Talbodens vorkommende Bergmähwiesen (Natura 2000-Code 6520) und Waldmeister-Buchenwälder (Natura 2000-Code 9130) ergeben sich projektbedingt keine Flächenverluste sowie keine relevanten Beeinträchtigungen der Funktion oder charakteristischer Arten. Damit sind von der projektgegenständlichen Anlage keine negativen Auswirkungen auf gebietsbezogene Erhaltungsziele für LRT nach FFH-Richtlinie Anhang I zu erwarten.

Für Arten des Anhangs II nach der FFH-Richtlinie bzw. der Arten des Anhang I VS-RL und des Art. 4 Abs. 2 VS-RL sind projektbedingt ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bei Umsetzung würden sich potenzielle Beeinträchtigungen vorwiegend für ans Gewässer gebundene Arten ableiten lassen. Betrachtet wird diesbezüglich die hydromorphologischen Auswirkungen der Wasserausleitung auf den Lebensraum der Koppe als potenziell vorkommende Art der FFH-Richtlinie, Anhang II, bei Umsetzung des geplanten Projektes.

Der projektrelevante Gewässerabschnitt der Trettach ist durch Ufersicherungen begradigt und stark eingeeengt, wodurch naturnahe Schotter- bzw. Umlagerungsflächen fehlen. Einer erosionsbedingten starken Eintiefung durch hohe Fließgeschwindigkeiten wurde mit Sohlverbauungen entgegengewirkt, die derzeit zu einer Beeinträchtigung des Fließgewässerkontinuums führen.

Bei vorgeschlagener Mindestdotation von 350 l/s in Verbindung mit einem Rückbau der Schwellen in aufgelöste Rampen muss von keiner wesentlichen Verringerung des Fließgeschwindigkeitsspektrums und damit von keiner wesentlichen Veränderung der Lebensbedingungen der Koppe im Bereich der Gewässersohle bzw. des Interstitials ausgegangen werden. Jedenfalls kann aber von einer Verbesserung des Fließgewässerkontinuums für den charakteristischen Fischbestand des Gewässers durch die Verlängerung der Durchgängigkeit der Fließstrecke auf etwa 1,2 km bei Projektumsetzung ausgegangen werden.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass vom geplanten Vorhaben bei entsprechender Umsetzung keine Auswirkungen ausgehen, die zu einer Beeinträchtigung der Schutzziele im Natura 2000-Gebiet "Allgäuer Hochalpen" führen.

Kematen, 27.06.2024

Zusammengestellt:

Ingⁿ. Mag^a. Ingrid Bösch

Ing. Wolfgang Barth, MSc.

Mag^a. Traute Scheiber

9 Literatur

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Potenzielle natürliche Vegetation Bayern; Übersichtskarte 1:500.000 mit Erläuterungen

MANAGEMENTPLAN für die Natura 2000-Gebiet; November 2019 FFH-Gebiet 8528-301 „Allgäuer Hochalpen“ und EU-Vogelschutzgebiet 8528-401 Naturschutzgebiet (Abgerufen im Jänner 2024)

Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG). Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG). DE 8528301, Allgäuer Hochalpen. Herausgeber: Europäische Gemeinschaft. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft. Nr. L 107/4.

9.1 Gesetze, Verordnungen, Urteile und Richtlinien

Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG (2011): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.12.2022 (GVBl. S. 723).

Bundesartenschutzverordnung – BartSchV (2005): Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896), zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).

Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022 (BGBl. I S. 2240).

BVerwG, Urteil vom 14.07.2011 - 9 A 12.10 - [ECLI:DE:BVerwG:2011:140711U9A12.10.0]

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992 S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010, S. 7, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05.06.2019 (ABl. L 170 vom 25.06.2019, S. 115).

VERORDNUNG (EG) 338/97 DES RATES vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels; ABl. Nr. L 61 vom 03.03.1997 S. 1, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 750/2013 der Kommission vom 29.07.2013 (ABl. L 212 vom 07.08.2013, S. 1).

9.2 Internetquellen

DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT E. V. (2024): Arteninformationen zur Roten Liste Deutschland. Rote Liste Zentrum, Web-Applikation, URL: www.rote-liste-zentrum.de/de/Die-Roten-Listen-1707.html Aufgerufen im Bearbeitungszeitraum: 2024

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2024): Informationen aus dem Rauminformationssystem (UmweltAtlas Bayern), Web-Applikation, URL: www.umweltatlas.bayern.de Aufgerufen im Bearbeitungszeitraum: 2024