



## Wasserkraftwerk Schneizlreuth

**Unterlage nach § 16 i.V.m. Anlage 4 UVPG  
(UVP-Bericht)**

**SPERRVERMERK – BEFRISTET**

Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte vorbehalten.

Erstveröffentlichung nach Einleitung des Anhörungsverfahrens.



**Dr. H. M. Schober**

Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany  
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33  
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Freising, im Juni 2019

Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt Andreas Pöllinger

## **Unterlage D**

### **Auftraggeber:**

Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co.KG  
Untereggerhausen 2  
83355 Grabenstätt

### **Auftragnehmer:**

Dr. H. M. Schober  
Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH  
Kammerhof 6  
85354 Freising

### **Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. A. Pöllinger  
Dipl.-Ing. (FH) M. Buck  
Dipl. Ing. (FH) U. Meyr

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>6</b>
1.1	Rahmenbedingungen .....	6
1.2	Methodik.....	8
1.2.1	Allgemeine Hinweise zum Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung.....	8
1.2.2	Bearbeitungsprogramm des UVP-Berichts .....	9
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 UVPG) .....</b>	<b>11</b>
2.1	Beschreibung des Wasserkraftwerkes .....	11
2.2	Durchführung des Bauvorhabens .....	12
2.2.1	Bauzeit .....	12
2.2.2	Einschränkungen des Straßenverkehrs.....	12
2.2.3	Baulogistik .....	12
2.2.3.1	Baustellenandienung .....	12
2.2.3.2	Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen.....	13
2.3	Bedarf an Grund und Boden.....	14
2.4	Betrieb und Unterhalt.....	15
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 UVPG).....</b>	<b>16</b>
3.1	Untersuchungsgebiet.....	16
3.2	Natürliche Grundlagen.....	18
3.3	Flächennutzung, derzeitiger Zustand der Landschaft .....	27
3.4	Rechtlich geschützte Arten und Gebiete.....	28
3.4.1	Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur .....	28
3.4.1.1	Naturschutzrechtlich geschützte Arten.....	28
3.4.1.2	Natura 2000 Gebiete .....	33
3.4.1.3	Geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach nationalem Recht.....	37
3.4.1.4	Gesetzlich geschützte Flächen und Biotope nach nationalem Recht.....	39
3.4.1.5	Biotope gemäß amtl. Biotopkartierung Bayern .....	40
3.4.2	Sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	41
3.4.2.1	Schutzgebiete nach dem Waldgesetz für Bayern .....	41
3.4.2.2	Schutzgebiete nach dem Bayerischen Wassergesetz .....	41
3.4.2.3	Geschützte Objekte nach den Denkmalschutzgesetzen .....	41
3.5	Planerische Vorgaben .....	41
3.5.1	Alpenkonvention .....	41
3.5.2	Aussagen des Landesentwicklungsprogrammes Bayern (LEP).....	42
3.5.3	Aussagen des Regionalplanes Region 18 (Südostoberbayern) .....	42
3.5.4	Aussagen des Regionalprogramms Pinzgau .....	43

3.5.5	Aussagen des räumlichen Entwicklungskonzeptes.....	44
3.5.6	Aussagen der Waldfunktionsplanung (Bayern).....	45
3.5.7	Aussagen der forstlichen Raumplanung (Österreich) .....	45
3.5.8	Aussagen der Bauleitplanung .....	45
3.5.9	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes Bayern (ABSP) .....	46
3.5.10	Wasserwirtschaftliche Planungen .....	46
<b>4</b>	<b>Merkmale des Vorhabens zur Vermeidung und Minimierung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 UVPG).....</b>	<b>50</b>
4.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen an den technischen Anlagen .....	50
4.2	Maßnahmen zur Gestaltung der Kraftwerksteilbereiche .....	51
<b>5</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG).....</b>	<b>52</b>
5.1	Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen .....	52
5.2	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz .....	53
5.2.1	Ausgleichsmaßnahmen .....	53
5.2.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen).....	56
<b>6</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....</b>	<b>57</b>
6.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch .....	57
6.1.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG).....	57
6.1.1.1	Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse .....	58
6.1.1.2	Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung .....	62
6.1.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	65
6.1.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	65
6.1.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	65
6.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	66
6.2.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG).....	66
6.2.1.1	Lebensraumverluste durch Überbauung und Isolation sowie randliche Störung von Lebensräumen .....	68
6.2.1.2	Beeinträchtigung des biotischen Gefüges .....	70
6.2.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	74
6.2.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	75
6.2.4	Ausgleichbarkeit der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG) .....	77

6.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche / Boden.....	78
6.3.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG).....	79
6.3.1.1	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung.....	80
6.3.1.2	Keine Gefährdungen infolge von bau- und nutzungsbedingten Schadstofffreisetzungen .....	81
6.3.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	81
6.3.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	81
6.3.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	82
6.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	82
6.4.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG).....	83
6.4.1.1	Veränderung der Fließgewässercharakteristik und Lebensraumbedingungen durch Restwasserführung und Bauwerke .....	84
6.4.1.2	Veränderung der Auendynamik und Eingriffe in Überschwemmungsbereiche .....	85
6.4.1.3	Veränderung im Grundwasserkörper durch die Wasserkraftanlage .....	86
6.4.1.4	Gefährdungen von Grund- und Oberflächengewässern infolge von baubedingten Schadstoffeinträgen .....	87
6.4.1.5	Einfluss auf die Geschiebeführung .....	87
6.4.1.6	Auswirkungen im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot gem. Wasserrahmenrichtlinie .....	87
6.4.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	89
6.4.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	90
6.4.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	90
6.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	91
6.5.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG).....	91
6.5.1.1	Positivwirkung des Vorhabens im Hinblick auf die Emission von klimarelevanten Gasen in die Atmosphäre .....	91
6.5.1.2	Veränderung der lufthygienischen Verhältnisse durch bauzeitliche Staub- und Abgasbelastungen.....	92
6.5.1.3	Unterbrechung des Kaltluftabflusses und Verlust von Vegetationsstrukturen mit klimatischer Funktion durch technische Bauwerke.....	92
6.5.1.4	Veränderung des Kleinklimas im Saalachtal durch die geringere Wasserführung.....	93
6.5.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	93
6.5.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	93
6.5.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	94

6.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft .....	94
6.6.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG).....	94
6.6.1.1	Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke .....	95
6.6.1.2	Veränderung der Fließgewässerlandschaft durch Aufstau und Restwasserführung.....	96
6.6.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	97
6.6.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	97
6.6.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	99
6.7	Auswirkungen auf das kulturelle Erbe.....	99
6.7.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG).....	100
6.7.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	101
6.7.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG).....	101
6.7.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	101
6.8	Auswirkungen auf Sachgüter.....	101
6.8.1	Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG).....	102
6.8.1.1	Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung.....	102
6.8.1.2	Verlust und Beeinträchtigung von Wald.....	102
6.8.2	Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG).....	102
6.8.3	Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 UVPG).....	103
6.8.4	Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG).....	103
6.9	Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. nationalem Recht sowie gesetzlich geschützte Arten und Flächen .....	103
6.9.1	Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten .....	103
6.9.2	Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete und -objekte.....	104
6.9.3	Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Flächen und Biotope nach nationalem Recht.....	105
6.9.4	Auswirkungen auf Schutzwaldbestände nach Art. 10 BayWaldG .....	106
6.10	Wechselwirkungen .....	106
6.10.1	Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Wasser.....	106
6.10.2	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Landschaft und Mensch.....	107
6.10.3	Wechselwirkungen zwischen Luft/Klima und Tiere und Pflanzen.....	107
6.10.4	Wechselwirkungen innerhalb von Ökosystemkomplexen .....	107
6.10.5	Wechselwirkungen aufgrund von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	107
<b>7</b>	<b>Schutzgutübergreifende Beurteilung der Auswirkungen .....</b>	<b>108</b>
<b>8</b>	<b>Ausgleich der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>110</b>
<b>9</b>	<b>Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (§ 16 Abs. 3 i. V. m. Anl. 4 Nr. 11 UVPG).....</b>	<b>112</b>

<b>10</b>	<b>Variantenvergleich (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 UVPG).....</b>	<b>113</b>
10.1	Varianten und Betroffenheitsanalysen .....	113
10.1.1	Varianten zur Lage des Krafthauses.....	113
10.1.2	Varianten zur Lage des Wasserschlosses .....	113
10.1.3	Varianten zum Standort der Ausleitung .....	114
10.1.4	Varianten zur Restwassermenge.....	114
10.2	Zusammenfassung des Variantenvergleichs .....	114
<b>11</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG).....</b>	<b>116</b>
<b>12</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>120</b>

### Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Schutzziele und Untersuchungsgegenstände.....	9
Tab. 2:	Erläuterung Untersuchungsraum je Schutzgut .....	16
Tab. 3:	Übersicht über die naturräumlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgebiets.....	25
Tab. 4:	Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet auf deutscher Seite.....	29
Tab. 5:	Gesetzlich geschützte Pflanzenarten im Plangebiet auf österreichischer Seite .....	32
Tab. 6:	Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG.....	39
Tab. 7:	Geschützte Biotop nach § 24 SNSchG .....	40
Tab. 8:	Biotop gemäß amtl. Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet .....	40
Tab. 9:	Vegetations-/ Strukturtypen im Eingriffsbereich .....	68
Tab. 10:	Maßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes .....	77

### Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage des Projektgebietes .....	7
Abb. 2	Übersichtslageplan des geplanten Vorhabens.....	7
Abb. 3	Übersichtslageplan FFH-Gebiete.....	34

## 1 Vorbemerkungen

### 1.1 Rahmenbedingungen

Gegenstand dieser Unterlage ist der von der WASSERKRAFT SCHNEIZLREUTH GMBH & CO. KG beabsichtigte **Neubau einer Wasserkraftanlage** an der Saalach.

Das Wasserkraftwerk Schneizlreuth ist ein Ausleitungskraftwerk bei dem die Ausleitungswassermenge im Fluss Saalach nach einer kurzen Staustrecke an der Wehranlage gefasst, in einen Triebwasserstollen ausgeleitet und zum Krafthaus geführt wird. Die Ausleitungswassermenge wird nach dem Krafthaus wieder in die Saalach zurückgeführt.

Das Vorhabengebiet erstreckt sich über österreichisches und deutsches Staatsgebiet entlang der Saalach. In Fließrichtung betrachtet beginnt das Projektgebiet an der Stauwurzel (Fkm 34,6) im Gemeindegebiet von Unken in Österreich und reicht bis zum Standort des Krafthauses (Fkm 26,796 bezogen auf den Hektometer Stein 26,800 in der Natur) im Gemeindegebiet von Schneizlreuth in Deutschland.

Das Wehrbauwerk und der OW-seitige Teil des Triebwasserweges liegen auf österreichischem Staatsgebiet in der Gemeinde Unken. Der UW-seitige Teil des Triebwasserweges und das Krafthaus liegen in Bayern / Deutschland im Gemeindegebiet von Schneizlreuth. Die Restwasserstrecke und der Triebwasserweg befinden sich sowohl auf österreichischem als auch auf deutschem Staatsgebiet.

#### Antragsteller/Vorhabenträger:

Antragsteller:

Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co. KG  
Untereggerhausen 2  
83355 Grabenstätt

Der Konzeption der Anlage gingen Projektüberlegungen seit den 1970er Jahren mit unterschiedlichen angedachten Standorten und Ausführungen voraus. Die gewählten Standorte für das Ausleitungsbauwerk, das Wasserschloss, das Krafthaus sowie der Verlauf des Triebwasserstollens berücksichtigen Belange von Natur und Landschaft einerseits und sind andererseits hinsichtlich technischer Parameter (u. a. Geologie, Erschließung) optimiert.

Zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im Zuge dieses Genehmigungsverfahrens werden die erforderlichen Unterlagen in einem UVP-Bericht zusammengestellt. Diese Unterlagen berücksichtigen die Vorgaben des UVP-Gesetzes sowie der entsprechenden Verwaltungsvorschriften.

Die Bearbeitung erfolgt parallel zur Landschaftspflegerischen Begleitplanung (Landschaftspflegerischer Begleitplan für Anlagenteile in Deutschland, Landschaftspflegerischer Begleitplan für Anlagenteile in Österreich). Im Artenschutzbeitrag (ASB für deutsche Anlagenbestandteile) wird der Artenschutz geprüft. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden wechselseitig übernommen bzw. eingearbeitet.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Lage des Projektgebietes sowie des geplanten Vorhabens aufgezeigt:

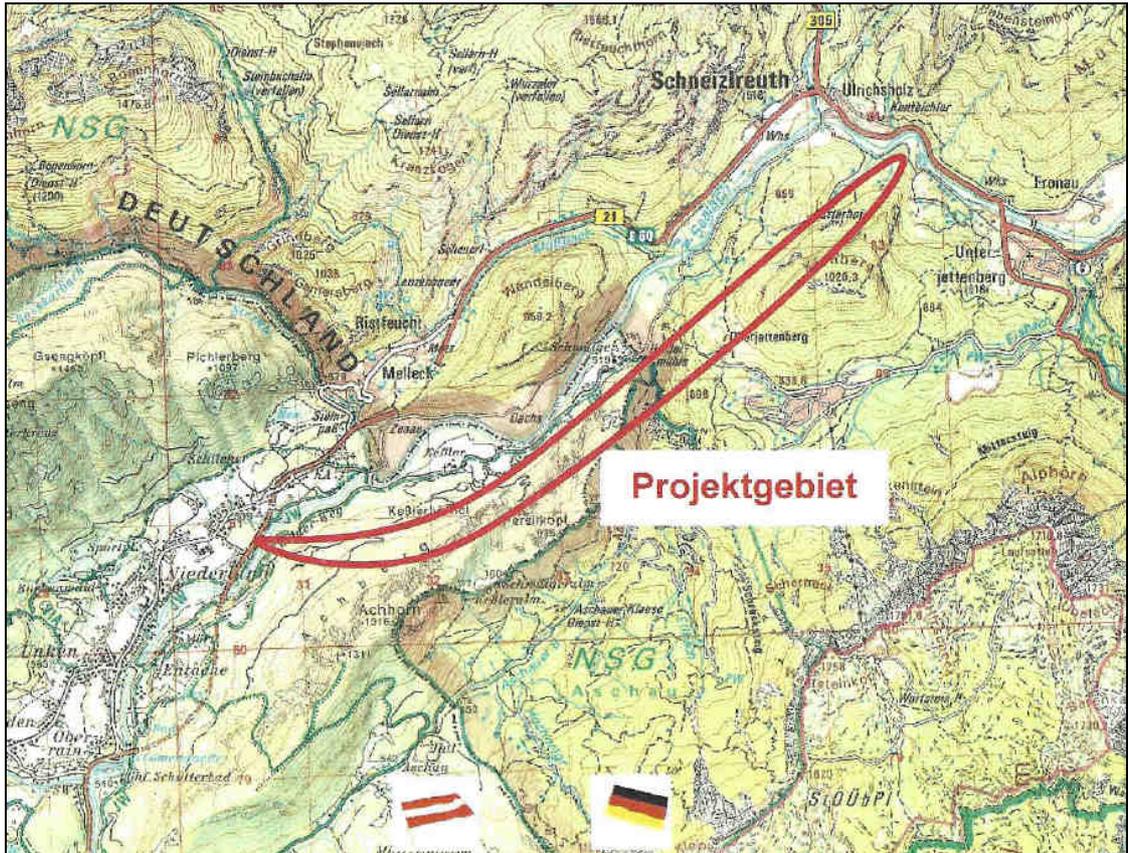


Abb. 1 Lage des Projektgebietes

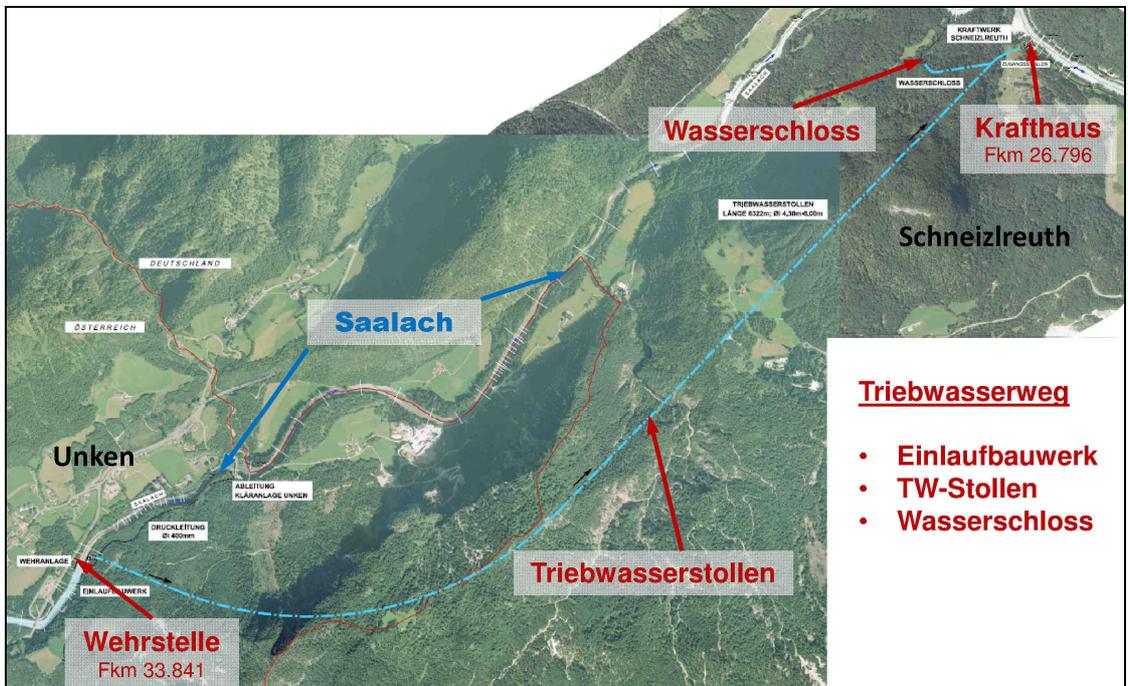


Abb. 2 Übersichtslageplan des geplanten Vorhabens

Quelle: PÖRY ENERGY GMBH via Email, Stand: Sept. 2018

In den Planbeilagen zur Wasserrechtlichen Genehmigung ist eine detaillierte Darstellung des Ausleitungsbereichs vorhanden. Es handelt sich um folgenden: Restwasserstrecke Lageplan B\_02\_05\_01-00.

## 1.2 Methodik

### 1.2.1 Allgemeine Hinweise zum Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung

Im Rahmen des UVP-Berichts werden die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die **Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG** ermittelt, beschrieben und bewertet:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die im UVP-Bericht angewandte Verfahrensweise prüft über eine repräsentativ - indikatorische Methode jene Schutzerfordernisse bzw. Schutzaspekte, die sowohl die Schutzgutbelange aus dem UVPG repräsentieren als auch die vorhandenen Empfindlichkeiten der Bestandssituation des Untersuchungsgebietes herausgreifen. Insofern wird bei der Auswahl der **Schutzziele** und der zugeordneten **Untersuchungsgegenstände** darauf geachtet, dass sie

- alle wesentlichen Schutzerfordernisse des Schutzgutes weitgehend integrieren
- die zu erwartenden Beeinträchtigungen an der empfindlichsten Stelle ermitteln und damit qualifizierbar bzw. quantifizierbar machen.

Dieser indikatorische Ansatz soll sicherstellen, dass alle entscheidungserheblichen Konfliktsituationen oder Entlastungseffekte auch dann hinreichend genau dargestellt sind, wenn nicht alle denkbaren Schutzgutparameter einzeln untersucht wurden.

Folgende Vorgehensweise wird innerhalb des UVP-Berichts angewandt:

- Formulierung von relevanten **Schutzziele**n für die jeweiligen Schutzgutbelange aus dem UVPG unter Heranziehung von bestehenden Umweltqualitätszielen aus der Umweltgesetzgebung, aus Verordnungen und gutachterlichen Festlegungen;
- Formulierung von **Untersuchungsgegenständen** als konkrete Bearbeitungsinhalte innerhalb der Schutzziele mit günstiger Recherchier- und Bewertbarkeit für die Darstellung von Bestand und den zu erwartenden Auswirkungen; für ein Schutzgut bzw. Schutzziel können ein oder mehrere Untersuchungsgegenstände erforderlich sein.

Der geplante Untersuchungsumfang wurde im Rahmen eines Scoping-Verfahrens nach § 5 UVPG a.F. durch den Vorhabensträger mit den zuständigen Fachbehörden erörtert.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Abstimmungstermin am 13.10.2017 im Landratsamt Berchtesgadener Land, Bad Reichenhall.

## 1.2.2 Bearbeitungsprogramm des UVP-Berichts

Folgende Schutzziele und Untersuchungsgegenstände werden - unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Scoping-Verfahrens - innerhalb des UVP-Berichts bearbeitet:

**Tab. 1: Schutzziele und Untersuchungsgegenstände**

<b>Schutzgut *)</b>	<b>Schutzziel</b>	<b>Untersuchungsgegenstand</b>
<b>Mensch</b>	Erhaltung gesunder Wohn und Arbeitsverhältnisse	Veränderung der Wohnverhältnisse durch Schallauswirkungen (Tag- und Nachtzeitraum) durch bauzeitliche Mehrbelastungen sowie während des Betriebes des Kraftwerkes
		Beeinträchtigung der Wohnverhältnisse durch bauzeitliche Erschütterungen sowie durch betriebsbedingte Erschütterungen und Sekundärluftschall
	Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung	Verlust von Erholungsflächen, Störung von Erholungsflächen durch Schallauswirkung
		Beeinträchtigung der Zugänglichkeit von Erholungsflächen
		Veränderung der Erholungswirkung der Saalach im Bereich der Restwasserführung
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	Schutz wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sowie deren Lebensgemeinschaften und Lebensräume in ihrer biologischen Vielfalt	Lebensraumverluste durch Überbauung und Isolation sowie randliche Störung von Lebensräumen
		Beeinträchtigung des biotischen Gefüges insbesondere hinsichtlich Gewässerorganismen und Gewässer-/ Auedynamik
<b>Fläche, Boden</b>	Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden sowie sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung
		Gefährdungen infolge von bau- und nutzungsbedingten Schadstofffreisetzungen
<b>Wasser</b>	Reinhaltung und Erhaltung der Eigenschaften der Oberflächengewässer sowie Sicherung der Qualität und Quantität des Grundwassers	Veränderung der Fließgewässercharakteristik und Lebensraumbedingungen durch Restwasserführung und Bauwerke
		Veränderung der Auedynamik und Eingriffe in Überschwemmungsbereiche
		Veränderung im Grundwasserkörper durch die Wasserkraftanlage
		Gefährdungen von Grund- und Oberflächengewässern infolge von baubedingten Schadstoffeinträgen
		Einfluss auf die Geschiebeführung

<b>Schutzgut *)</b>	<b>Schutzziel</b>	<b>Untersuchungsgegenstand</b>
		Auswirkungen auf das Verschlechterungsverbot gem. Wasserrahmenrichtlinie
<b>Luft und Klima</b>	Vermeidung von Emissionen und nachteiligen Auswirkungen auf die lufthygienische Situation und Verbesserung belasteter Situationen	Einfluss auf das Globalklima über Einsparung klimawirksamer Gase
		Veränderung der lufthygienischen Verhältnisse durch bauzeitliche Staub- und Abgasbelastungen
		Unterbrechung des Kaltluftabflusses und Verlust von Vegetationsstrukturen mit klimatischer Funktion durch technische Bauwerke
		Veränderung des Kleinklimas im Saalachtal durch die geringere Wasserführung
<b>Landschaft</b>	Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes	Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke
		Veränderung der Fließgewässerlandschaft durch Aufstau und Restwasserführung
<b>Kulturgüter</b>	Erhaltung von Denkmälern	Verlust oder Beeinträchtigung von Denkmälern durch die geplante Baumaßnahme
	Sicherung der charakteristischen Kulturlandschaft	Umgestaltung der Kulturlandschaft durch Veränderung / Ergänzung der bisherigen Nutzungsformen
<b>Sachgüter</b>	Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion	Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung
	Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen	Verlust und Beeinträchtigung von Wald durch Überbauung und durch Zerschneidung von großen Waldbereichen

\*) **grau hinterlegt:** Schwerpunkte der Untersuchungen innerhalb des UVP-Berichts mit entscheidungserheblicher Bedeutung

Die im § 2 des UVP-Gesetzes genannten Wechselwirkungen zwischen den behandelten Schutzgütern werden im Hinblick auf die Auswirkungen und Belastungen durch das geplante Bauvorhaben aufgezeigt. Durch die Auswahl der Schutzziele und insbesondere der Untersuchungsgegenstände in den einzelnen Schutzgütern sind Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern weitgehend abgedeckt. Durch diese Wechselwirkungen können sich aber Synergieeffekte zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben, die gegebenenfalls in einer Einzelbetrachtung behandelt werden.

## 2 Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 UVPG)

Nachfolgend wird das Vorhaben mit seinen umweltrelevanten Auswirkungen beschrieben.

### 2.1 Beschreibung des Wasserkraftwerkes

Realisiert werden soll ein Ausleitungskraftwerk (Laufwasserkraftwerk) mit beweglichem Wehr in Unken und grenzüberschreitendem Triebwasserstollen inkl. Wasserschloss zum Krafthaus bei Schneizlreuth. Der Stollen verläuft mit einer Länge von ca. 6 km östlich des Flusses durch den Achberg und den Kienberg zum Krafthaus. Teil des Vorhabens sind Fischauf- und -abstiegsanlagen und technische Vorkehrungen zur Geschiebedurchgängigkeit. Weitere ergänzende Maßnahmen sind die Ableitung der Abwässer aus der Kläranlage Unken mit Einleitung in die Saalach auf der Höhe des Einlaufbauwerkes sowie die Errichtung einer Zufahrtsstraße zur Baustelle Krafthaus mit angrenzenden Lagerflächen für die Dauer der Baumaßnahmen (Rückbau nach Beendigung der Baumaßnahmen).

Das bewegliche Wehr in Unken hat ein Stauziel von 529,72 m NN. Die Länge des Triebwasserstollens beträgt rund 6,3 km. Die Ausbauwassermenge des Krafthauses beläuft sich auf  $Q_a = 44 \text{ m}^3/\text{s}$ . Die Restwasserabgabe erfolgt zuflussabhängig dynamisch, sodass in der Entnahmestrecke eine dem natürlichen Abflussgeschehen nachempfundene Dynamik erreicht wird. Der Unterwasserspiegel liegt bei 498,32 m NN.

Der zukünftige Stauraum erstreckt sich vom Wehrbauwerk bei Fl.-km 33.841 bis zur Stauwurzel (bei MQ) ca. bei Fl.-km 34,6 über eine Länge von rund 759 m.

Die Restwasserstrecke beginnt unmittelbar unterhalb der Wehranlage bei Fl.-km 33,841 und erstreckt sich bis zum Krafthaus bei Fl.-km 26,796 über eine Länge von rund 7 km. Das mittlere Gefälle der Restwasserstrecke liegt bei 4,3 ‰.

Der druckseitige Triebwasserweg setzt sich aus dem Triebwasserstollen und dem Wasserschloss zusammen. Der Triebwasserweg erstreckt sich über eine Länge von 6,32 km, hat ein Gefälle von 0,25 ‰ und verbindet das Wehrbauwerk mit dem Krafthaus. Um den Triebwasserweg vor Druckschwankungen (hervorgerufen durch Schaltvorgänge der Anlage) zu schützen und um den bestmöglichen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, wird ein Wasserschloss bei Station 6+150 angeordnet. Das Wasserschloss wird als Tunnel mit einer Steigung von 10 ‰ ausgeführt.

Das Krafthaus ist am rechten Ufer der Saalach bei Fl.-km 26,796 geplant. Die zwei vertikalen Kaplansturbineneinheiten mit direkt gekoppelten Generatoren des Kraftwerkes sollen eine Leistung von  $2 \times 4,8 \text{ MW}$  (9,6 MW) aufweisen. Die Bruttofallhöhe beträgt dabei 31,4m bei Ausbaudurchfluss ( $Q_A$ ). Die erzeugte Energie soll in das bayerische Stromnetz eingespeist werden.

Die Einleitung der Wässer aus der Kläranlage Unken erfolgt zurzeit orographisch rechts ca. bei Fl.-km 32.447. Um die Einleitung der Wässer ins Restwasser und die damit verbundene geringere Verdünnung zu vermeiden, wird das gereinigte Abwasser aus der Kläranlage über ein Pumpwerk und eine Druckleitung zum Einlauf des Wasserkraftwerkes Schneizlreuth geführt. Übersteigt die Restwassermenge unterhalb der Wehranlage den Wert von  $16 \text{ m}^3/\text{s}$  (Zufluss zur Wehranlage  $44 + 16 = 60 \text{ m}^3/\text{s}$ ) wird von einer ausreichenden Verdünnung ausgegangen. In diesem Fall ist kein Pumpbetrieb mehr erforderlich und das gereinigte Abwasser wird wie im Ist-Zustand dem Vorfluter Saalach zugeführt.

Wenn das geplante Wasserkraftwerk Schneizlreuth außer Betrieb ist (z.B. bei zu geringer Wasserführung, Revisionen o.ä.) wird das gereinigte Abwasser bei geöffneter Armatur wie im Ist-Zustand in die Saalach abgeleitet.

## **2.2 Durchführung des Bauvorhabens**

### **2.2.1 Bauzeit**

Die Baumaßnahmen beanspruchen einen Zeitraum von geschätzt 2,5 Jahren. Unvorhersehbare Ereignisse (z. B. Hochwasser) können zu einer Abweichung dieser veranschlagten Bauzeit führen.

### **2.2.2 Einschränkungen des Straßenverkehrs**

Ziel ist es, den straßengebundenen Bauverkehr bevorzugt über das hochrangige Straßennetz abzuwickeln, um einen möglichst flüssigen Verkehrsablauf mit geringem Treibstoffverbrauch zu erreichen.

Zur Trennung bzw. zur Sicherung des Individualverkehrs vom Baustellenverkehr werden Abplankungen und Bauzäune errichtet. Im Bereich der Baugruben ist eine vollständige Trennung des Baustellenverkehrs vom Individualverkehr vorgesehen. Notwendige Kreuzungspunkte werden beschildert und/oder abgesichert.

### **2.2.3 Baulogistik**

#### **2.2.3.1 Baustellenandienung**

Für temporäre Baustraßen werden vorwiegend bestehende Wege und öffentliche Straßen verwendet und adaptiert.

- Bauzufahrt zum geplanten Krafthaus: Erfolgt von der B 21 aus. Der neu zu erstellende Baustraßenabschnitt beginnt ca. 250 m östlich der Brücke der B 21 über die Saalach, führt entlang des Ufers der Saalach und schließt nach ca. 600 m an den bestehenden Sichlerweg an. Die nutzbare Breite des neu zu erstellenden Baustraßenabschnittes beträgt 3,5 m. Der bestehende Sichlerweg wird im Krafthausbereich ebenfalls auf 3,5 m verbreitert. Aspekte der Hochwassersicherheit bei der Ausbildung der Zufahrt sind bis zu einem HQ 5 Hochwasser berücksichtigt. Die Bauzufahrt wird für die Bauphase temporär errichtet und nach dem Ende der Bauarbeiten wieder auf den ursprünglichen Zustand zurückgebaut.
- Bauzufahrt zum geplanten Wasserschloss: Die Herstellung des Wasserschlosses erfolgt fast zur Gänze bergmännisch. Das Portal wird von Westen erschlossen. Die Bauzufahrt führt über die bestehende Saalachbrücke in Schneizlreuth zu einem landwirtschaftlichen Anwesen in Schneizlreuth und von dort über einen bestehenden privaten Holzbringungsweg ca. 300 m zur Baustelle Portal Wasserschloss. Für den Portalbau sind keine große Baustelleneinrichtung oder schwere Baugeräte erforderlich. Die im geringen Umfang erforderliche Baustelleneinrichtung wird über die gewichtsbeschränkte Saalachbrücke (7,5 to bzw. 12 to) antransportiert.
- Bauzufahrt zur Wehrstelle: Die Bauzufahrt zum linksufrigen Wehrstellenbereich erfolgt für sämtliche Fahrzeuge über die B178. Bevor eine hier bereits bestehende Umkehrschleife wieder die B178 erreicht, zweigt die neu errichtete Baustellenzufahrt parallel zur Saalach in Richtung NO ab und führt bis zum Baulager bzw. zur Baustelle.

Die Bauzufahrt zum rechtsufrigen Wehrstellenbereich erfolgt sowohl von Unken als auch von Bad Reichenhall / Schneizdreuth kommend über die B178 bis zum T-Knoten nahe der Staatsgrenze bei Str.km 64,15, weiter die Privatstraße hinter der Tankstelle in Richtung S bis zur Genossenschaftsstraße Kötlerweg. Von dort in Richtung S bis zur Genossenschaftsbrücke über die Saalach. 10 m nach der Brückenquerung zweigt rechts der forstliche Bringungsweg Entachner Waldstraße ab. Diese Straße führt in Richtung WSW zum rechtsufrigen Baulager. Sie wird mit Ausweichen versehen, die nach Baufertigstellung zurückgebaut werden.

### 2.2.3.2 Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen

Es ist vorgesehen, für die Errichtung der Hauptbauwerke in unmittelbarer Nähe Baulager einzurichten. Die Zwischenlagerung von Aushub – und Ausbruchmaterial erfolgt auf einer weiteren Fläche im Bereich der Bauzufahrt zum geplanten Krafthaus während der gesamten Baudauer. Im Detail sind folgende Baustelleneinrichtungsflächen vorgesehen:

- Krafthausbereich: Entlang der Bauzufahrt zum geplanten Krafthaus sind vier Flächen mit einer Gesamtgröße von 8.305 m<sup>2</sup> als Baulager und Zwischendeponie vorgesehen.
- Wehrstelle: Im Zeitraum von Anfang Oktober des 1. Baujahres bis Ende März des 2. Baujahres (ca. 7 Monate) ist linksufrig in unmittelbarer Nähe der Wehrstelle eine ca. 2.000 m<sup>2</sup> große Grundfläche als Baulagerfläche vorgesehen.

Rechtsufrig ist zur Herstellung der Saalach-Umleitung im Zeitraum von Ende Oktober bis Ende Nov. des 1. Baujahres nur ein kleines Baulager erforderlich, das nach Fertigstellung der Umleitung wieder zurückgebaut wird. Die Errichtung des eigentlichen Baulagers beginnt erst mit der Bauphase II Anfang April des 2. Baujahres. Dieses, ca. 2.100 m<sup>2</sup> große, Baulager bleibt bis zur Fertigstellung der Wehrstelle samt Anbindung an den Triebwasserstollen bis Anfang Februar des 3. Baujahres bestehen.

Konzept für die Verladung von Aushub- und Ausbruchmaterial:

Es ist vorgesehen, dass das als Nebenprodukt anfallende Stollenausbruchmaterial (besteht vorwiegend aus Dolomit und / oder Kalkstein) aus dem Stollen auf ein ca. 800 m vom Stollenportal entferntes Zwischenlager transportiert wird. Das Zwischenlager mit einer Fläche von rund 4.550 m<sup>2</sup> befindet sich linksseitig der Bauzufahrt zur Krafthausbaustelle in Unterjettenberg.

Das Ausbruchmaterial wird schon im Stollen, spätestens jedoch am Zwischenlager, laufend hinsichtlich Reinheit, Qualität und Zusammensetzung befundet. Zur Vermeidung von Staubbildung wird das Ausbruchmaterial regelmäßig befeuchtet.

Die geologischen Untersuchungen lassen erwarten, dass der anstehende Dolomit eine Qualität aufweist, die eine Aufbereitung gemeinsam mit befugten Gesteinswerken in der nahen Umgebung ermöglicht. Es ist daher vorgesehen, dass die befugten Unternehmen das als Dolomit klassifizierte Material abnehmen und in die nahen Werksbereiche abtransportieren. In diesen Werken wird das Dolomitmaterial aus der Kraftwerksbaustelle weiter verarbeitet und vermarktet.

Der wesentlich geringer zu erwartende Anteil an Kalkstein soll vom Zwischenlager ebenfalls von benachbarten Sand- und Kieswerken abgeholt und in genehmigten Werkanlagen zu Straßenbaumaterial weiter verarbeitet werden.

## Lärmintensive Arbeiten (Sprengungen)

Lärmintensive Arbeiten (Sprengungen) finden in folgendem Umfang statt<sup>2</sup>:

- Anschlag Zugangsstollen beim Krafthaus: Sprengungen in geringem Umfang, 2 Wochen im März, temporäre Abdämmung mit Schallschutzmatten möglich.
- Anschlag Triebwasserstollen im Einlaufbereich: Ende Mai hier wären Schallschutzmatten zur temporären Abdämmung möglich, wenn erforderlich.
- Anschlag Portal Wasserschloss: Sprengungen in geringem Umfang, letzte Woche im August (1 Woche), temporäre Abdämmung mit Schallschutzmatten möglich.
- Aushub Krafthaus: Sprengungen sind ab Mitte Dezember bis Mitte Januar zu erwarten, Abdämmungsmaßnahmen sind aufgrund der Großflächigkeit schwierig zu bewerkstelligen.
- Felsaushub Krafthaus: Sprengungen von Mitte Januar bis Mitte Februar, Abdämmungsmaßnahmen sind aufgrund der Großflächigkeit schwierig zu bewerkstelligen.
- Aushub im Einlaufbereich: Hier sind kleinräumige Sprengungen von Findlingen (große Steine) zu erwarten, Fels wird dort im Untergrund nicht erwartet; Zeitraum Ende Oktober bis Mitte November, wenn erforderlich sind Abdämmungsmaßnahmen machbar.

Die Sprengungen werden schonend durchgeführt (mehr Bohrlöcher, kleinere Sprengladungen), um die Baulärmbelastung so gering wie möglich zu halten.

Ferner wird davon ausgegangen, dass nur eine Sprengung pro Tag erfolgt.

## 2.3 Bedarf an Grund und Boden

Die für das Bauvorhaben erforderliche Inanspruchnahme von Flächen Dritter ist in den Unterlagen zur Grundinanspruchnahme in Deutschland (PÖYRY 2018a, RUPP 2018) und in Österreich (PÖYRY 2018b) in Form von Plänen und Verzeichnissen ausgewiesen.

### Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen

Für die Baustellenzufahrten, Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen werden Flächen vorübergehend in Anspruch genommen und anschließend wieder, soweit erforderlich, rekultiviert.

### Dauerhafter Grunderwerb

Der dauerhafte Grunderwerb ist erforderlich für:

- sämtliche geplante Kraftwerksanlagen. Dies sind auf deutscher Seite das Krafthaus und das Portal des Wasserschlosses und auf österreichischer Seite die Wehranlage mit Einlaufbauwerk, der Stauraum, die Ableitung zur Kläranlage Unken sowie grenzüberschreitend der Triebwasserweg mit Zufahrtsstollen.
- Flächen, die im Zuge der landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (D) benötigt werden.

---

<sup>2</sup> nach Mitteilung (E-Mail) von Hrn. Oberleitner am 09.08.2018

## 2.4 Betrieb und Unterhalt

Das Kraftwerk ist für einen „unbesetzten Betrieb“ konzipiert, d.h. alle Anlagen erhalten Selbststeuereinrichtungen, die einen Betrieb vor Ort und zusätzlich den Eingriff einer Fernsteuerung ohne Personal vor Ort ermöglichen. Der Betrieb, die Instandhaltung und die Wartung der Kraftwerksanlage erfolgen ausschließlich durch unterwiesenes und fachkundiges Personal.

Im Normalbetriebsfall wird das Schlauchwehr auf das Stauziel von 530,00 müA = 529,72 m NN eingestellt. Zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegsanlage sowie des Fischabstieges wird eine ständige Wartung und regelmäßige Kontrolle durchgeführt. Entsprechend den Ergebnissen und der Empfehlung der Geschiebeuntersuchung wird der Stauraum oberhalb der Wehranlage bei Wasserführungen höher als 100 m<sup>3</sup>/s gespült. Diese Spülungen werden – abhängig von den Anlandungstendenzen im Stauraum - mehrmals pro Jahr durchgeführt.

Die Dotierung der Restwasserstrecke erfolgt durch eine eigene Subautomatik über das Einlaufbauwerk mit mind. 6,1 m<sup>3</sup>/s bzw. mind. 20% des OW-seitigen Zuflusses. Im Hochwasserfall wird der Kraftwerksbetrieb eingestellt und das gesamte Wasser über die Restwasserstrecke abgeleitet.

### Hinweis

Alle Angaben zur Dimensionierung, der technischen Ausgestaltung sowie zum Bau, Betrieb und Unterhalt stammen aus dem Erläuterungsbericht zum Kraftwerksbauvorhaben (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019).

### 3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 UVPG)

#### 3.1 Untersuchungsgebiet

Die jeweiligen Untersuchungsräume wurden je Schutzgut differenziert abgegrenzt. In nachfolgender Tabelle sind diese im Einzelnen erläutert:

**Tab. 2: Erläuterung Untersuchungsraum je Schutzgut**

Schutzgut	Gutachten / Untersuchungsmethode / Datengrundlagen	Untersuchungsraum
Mensch – Wohnen und Arbeiten	Schalltechnisches Gutachten (HOOCK FARNY INGENIEURE, 2019);	den Vorhaben nächstgelegene Wohngebäude / Wohnnutzungen
	Technischer Erläuterungsbericht (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019)	
	Gutachterliche Stellungnahme zu Erschütterungen in der Bauphase (GEOCONSULT ZT GMBH, 2019)	
Mensch - Erholung	Daten zum Freizeitwegenetz, Informationen zur Wassersportnutzung auf der Saalach (Onlinerecherche)	Freizeitwege im direkten Eingriffsbereich (bauzeitlich, dauerhaft beanspruchte Flächen); Saalach und Saalachtal zwischen Stauraum/ Wehranlage und Krafthaus
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	LBP für deutsche Anlagenbestandteile	Abgrenzung Plangebiet orientiert sich an den zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens und ist im Bestands- und Konfliktplan Nr. C2.2.1 dargestellt. Sie entspricht dem Untersuchungsgebiet der geologisch-geomorphologischen Kartierung (PÖYRY INFRA GMBH, 2018), ergänzt durch den Talraum der Saalach (jeweils nur Flächen in Deutschland).
	ASB für deutsche Anlagenbestandteile	artengruppenspezifische Untersuchungsräume, die sich an den prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens orientieren
	LBP für österreichische Anlagenbestandteile (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018)	Geltungsbereich gem. LBP

	Gewässerökologische Begleitplanung (UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019)	Von flussauf der Wasserfassung bis flussab der Wasserrückleitung - rund 8000 m lang (Umweltgutachten Petz OG, S. 9, 2019). Oberflächenwasserkörper OWK 301330016, OWK 301330015 / FWK 1_F650 und FWK 1_F651;
Fläche, Boden	Auswertung der technischen Planung hinsichtlich Flächenbedarf (PÖYRY ENERGY GMBH, 2018)	dauerhaft und bauzeitlich beanspruchte Flächenanteile
	Geologischer Bericht (PÖYRY INFRA GMBH, 2018)	ca. 9 km <sup>2</sup> großes Kartiergebiet; Gebiet beinhaltet die geplante Trassierung des Druckstollens sowie die geplanten Bauwerke. (Pöyry Infra GmbH, S. 10, 2018)
Wasser	Gewässerökologische Begleitplanung (UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019)	von flussauf der Wasserfassung bis flussab der Wasserrückleitung - rund 8000 m lang (Umweltgutachten Petz OG, S. 9, 2019). Oberflächenwasserkörper OWK 301330016, OWK 301330015 / FWK 1_F650 und FWK 1_F651
	Geologischer Bericht (PÖYRY INFRA GMBH, 2018)	ca. 9 km <sup>2</sup> großes Kartiergebiet; Gebiet beinhaltet die geplante Trassierung des Druckstollens sowie die geplanten Bauwerke. (Pöyry Infra GmbH, S. 10, 2018)
	Gutachten bzgl. Auswirkungen des gepl. Wasserkraftwerkes auf die Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Schneizlreuth (GEO <sup>2</sup> MBH; 2019)	Befundaufnahme der Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Schneizlreuth (Brunnen) und der hydrogeologischen Verhältnisse in Bezug auf die geplante Kraftwerksanlage sowie Beurteilung der Auswirkungen des Baues und Betriebes auf den Brunnen Schneizlreuth 1 auf dem Flurstück Nr. 413/1 der Gemarkung Jettenberg (S. 3)
	Untersuchungen Geschiebehaushalt (PÖYRY ENERGY GMBH, 2018)	Untersuchungsabschnitt der Saalach von km 26,0 bis 35,7

Klima und Luft	Technischer Erläuterungsbericht (PÖRY ENERGY GMBH, 2019)	Globalklima - CO <sub>2</sub> -freie Stromerzeugung
	Stellungnahme zur kleinklimatischen Wirkung des geplanten Wasserkraftwerks Schneizlreuth auf das Saalachtal (ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK, 2019)	Das Untersuchungsgebiet entspricht dem Abschnitt des Saalachtals zwischen dem Ortsteil Niederland im Gemeindegebiet von Unken und dem Ortsteil Unterholz im Gemeindegebiet von Schneizlreuth
Landschaft	LBP für deutsche Anlagenbestandteile; LBP für österreichische Anlagenbestandteile (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018); fachgutachterliche Beurteilung des Landschaftsraumes	Talraum der Saalach / Flusslandschaft von der Stauwurzel bis zum Krafthaus
Kulturgüter / kulturelles Erbe	Datenrecherche Online Bau- und Bodendenkmäler	dauerhaft und bauzeitlich beanspruchte Flächenanteile
	Kulturlandschaft	Talraum der Saalach von der Wehranlage bis zum Krafthaus
Sachgüter	Auswertung der technischen Planung hinsichtlich Flächenbedarf (PÖRY ENERGY GMBH, 2018)	dauerhaft und bauzeitlich beanspruchte Flächenanteile im Bereich von land- / forstwirtschaftlich genutzten Flächen

## 3.2 Natürliche Grundlagen

### Naturräumliche Gliederung

Nach der Naturraumgliederung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt<sup>3</sup> befinden sich die Eingriffsbereiche auf deutscher Seite in der naturräumlichen Untereinheit Kienberg (016-09), welche der Haupteinheit Berchtesgadener Alpen (= Nördliche Kalkalpen) zugeordnet wird. Die Saalach liegt dagegen in der Haupteinheit Chiemgauer Alpen (= Kalkvoralpen) mit der Untereinheit Wendelberg (027-29) von der Landesgrenze bis Schneizlreuth sowie den Untereinheiten Müllnerberg (027-19) und Bad Reichenhaller Becken (027-18) unterhalb von Schneizlreuth.

Auf österreichischer Seite liegt das Projektgebiet im Übergangsbereich der naturräumlichen Einheiten Jettenberger Saalach-Rücken (Nr. 935.9) und Becken von Unken (Nr. 930.9).

### Geologie

Der Kienberg wird aus Ramsaudolomit aufgebaut, der von Dachsteinkalk überlagert wird. An der Nordwestflanke wird der Dachsteinkalk von den Gesteinen der Hallstätter Decke abgelöst. Im Bereich des Ramsaudolomits sind flache Rutschungen v. a. in übersteilen Hängen häufig. An der Basis der Dachsteinkalkscholle treten auf einer Seehöhe von 550 – 600 m ü. A. vermehrt Vernässungszonen und Quellaustritte auf. Großflächig sind ferner Hangumlage-

<sup>3</sup> siehe <https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm>

rungssedimente (an flachen Hängen) sowie Hang- und Blockschutt (an steilen Hängen) kartiert. Im Bereich der Aschauer Klamm treten Störungen auf, die bis unter das Niveau des Triebstollens reichen. Im Ramsaudolomit wurden oberflächennahe kleinräumige Massenbewegungen und Bergzerreißen beobachtet. Hangwasser wird in zahlreichen Gerinnen in die Saalach abgeleitet. Der Talraum der Saalach ist mit fluviatilen Sedimenten gefüllt, die sich teilweise mit Hangschutt verzahnen.

Das Krafthaus wird größtenteils im anstehenden Fels gebaut (Ramsaudolomit überlagert von fluviatilen Sedimenten und Hangumlagerungssedimenten). Der Auslauf liegt über Flussschotter.

Im Portalbereich des geplanten Wasserschlosses wird Hangschuttmaterial vermutet, weshalb hier mit möglichen Steinschlagaktivitäten zu rechnen ist. Im Bereich des Zufahrtsstollens können verkarstete Bereiche nicht ausgeschlossen werden.

Die Trasse verläuft im bayerischen Teil des Untersuchungsgebietes im Ramsaudolomit. Nach dem Geologischen Bericht (PÖYRY INFRA GMBH 2018) wird das Gestein als vortriebsbegünstigt eingestuft und mit standfestem bis nachbrüchigem Gebirgsverhalten gerechnet, falls keine Verkarstung vorliegt. Das Tal des Aschauer Baches wird mit einer Überdeckung von etwa 50 m unterquert. Es wird vermutet, dass in diesem Bereich eine tiefreichende Störungszone zu durchörtern ist.

Im Bereich der auf österreichischer Seite liegenden Wasserfassung mit Einlaufbauwerk wurde Hang- und Blockschutt verzahnt mit fluviatilen Sedimenten erkundet. Bei den abgeteufte Bohrungen bis 15 m Tiefe wurde die Felslinie nicht erkundet.

## Böden

Nach der Übersichtsbodenkarte von Bayern (M 1:25.000) ist innerhalb des Untersuchungsgebietes überwiegend der Bodentyp *Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatsandkies (Auensediment)* ausgebildet. In höheren Lagen des Kienberges ist der Bodentyp *Vorherr. Braunerde, ger. verbr. Braunerde-Rendzina und Rendzina, selten Braunerde-Terra Fusca aus grusführ. Schluff bis Lehm oder Ton (Deckschicht oder Kalkstein) über Kalkstein(-schutt)* anzutreffen. Im Bereich des geplanten Wasserschlosses herrscht der Bodentyp *Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Jungmoräne) über Schluff- bis Lehmkies (Jungmoräne, carbonatisch, kalkalpin geprägt)* vor. Im Bereich des geplanten Krafthauses sind zusätzlich folgende beiden Bodentypen ausgebildet: *Fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatfeinsand bis -schluff über Carbonatsand bis -kies (Auensediment)* und *Bodenkomplex: Gleye mit weitem Bodenartenspektrum (Moräne), verbreitet mit Deckschicht, selten Moore; im Untergrund überwiegend carbonathaltig.*

## Hydrologie

Die Saalach ist ein rund 95 km langer, linksufriger Zufluss der Salzach. Nach der Talaufweitung bei Unken fließt die Saalach im weiteren Untersuchungsgebiet wieder in einem schmalen Durchbruchstal. Sie wird nach dem BayWG als Fließgewässer I. Ordnung eingestuft, in Österreich als Gewässer mit der Flussordnungszahl 6 (WIMMER & MOOG 1994). Das Abflussregime ist einfach und gemäßigt nival mit einem Abflussmaximum im Mai und einem Durchflussminimum im Winter. Die Speisung des Gewässers erfolgt somit hauptsächlich durch die Schneeschmelze, die das wesentliche hydrologische Ereignis im Jahresverlauf ist.

An der geplanten Triebwasserableitung bei Niederland (Österreich) wird der Mittelwasserabfluss (MQ) mit 35,3 m<sup>3</sup>/s angegeben, das mittlere Jahresniedrigwasser beträgt 8,3 m<sup>3</sup>/s (nach UMWELTGUTACHTEN PETZ OG 2019, S. 8-9).

Ein gesetzlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet gibt es innerhalb des Untersuchungsraumes nicht.

#### Weitere Fließgewässer:

Die Saalach wird im Untersuchungsgebiet von vier größeren Zuflüssen gespeist (Steinbach, Müßbach, Weißbach, Aschauer Bach). Der Aschauer Bach verläuft zwischen dem Rücken des Achhorns und der Nordwestflanke der Reiteralm mit einer Schlucht eingetieft (Aschauer Klamm) in den Ramsadolomit bis zum Schuchtausgang bei der Haidermühle.

Im Bereich des Kienbergs treten an der Basis der Dachsteinkalkscholle auf einer Seehöhe von 550 – 600 m ü.A. vermehrt Vernässungszonen und Quellaustritte auf. Hangwasser wird in zahlreichen Gerinnen in die Saalach abgeleitet.

### **Hydrogeologie**

Das Grundwasser im Talraum korreliert mit dem Wasserspiegel der Saalach.

Aufgrund der hohen Gebirgsdurchlässigkeit wird davon ausgegangen, dass der Bergwasserspiegel nur geringfügig über dem Niveau der Saalach liegt. Im Bereich des Kienbergs wird der Bergwasserspiegel knapp über der Grenzfläche zwischen Ramsadolomit (Wasserstauer) und Dachsteinkalk vermutet. Der Triebwasserstollen verläuft unterhalb des Bergwasserspiegels.

Trinkwasserentnahmestellen (Wasserversorgungsanlagen) befinden sich hauptsächlich in der Niederung der Saalach. Vernässungszonen sowie Quellaustritte treten vermehrt an der Basis der Dachsteinkalkscholle in einer Höhe von 550 – 600 m. ü. A. auf. Zu kleineren Wasseraustritten kommt es auch am Hangfuß des Kienberges knapp oberhalb der Talau. Sie versickern im Talschotter.

Laut geologischem Gutachten (PÖYRY INFRA GMBH 2018) können die hydrogeologischen Gegebenheiten innerhalb des Projektgebietes in folgenden drei Typen zugeordnet werden: Grundwasser in flachen Hängen bzw. fluviatilen Terrassen-sedimenten, Grundwasser in steilen Hängen mit vorwiegend Hang- und Block-schutt oder anstehender Fels sowie Bergwasser im anstehenden Fels.

### **Klima**

Text aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Berchtesgaderer Land, Textband, Abschnitt 1.1 (BAYSTMLU Hrsg. 2014):

"Die Jahresmittel der Lufttemperatur liegen in den Alpentälern überwiegend zwischen 7 und 8 °C und entsprechen damit dem bayernweiten Durchschnitt. In den Hochlagen der Chiemgauer Alpen werden nur Werte unter 4 °C erreicht. Die Vegetationsperiode, also die Tage mit einer Lufttemperatur von mindestens 5 °C, ist in den Alpentälern nur 210 bis 220 Tage lang, in den Hochlagen sind es zumeist weniger als 175 Tage, je nach Höhe und Exposition oft sogar nur 150 Tage. Die häufigen Föhnlagen bewirken eine stärkere Sonneneinstrahlung und größere Wärmegunst auf die Pflanzen- und Tierwelt. In den Hochlagen werden bis zu 200 Frosttage gemessen, in den Talräumen sind zwischen 120 und 140 Frosttage. Die Jahressummen des Niederschlags belaufen sich auf 1.500 mm in den Tallagen bis weit über 2.000 mm in den Hochlagen, etwa 15 % der Niederschläge fallen als Schnee."

## Vegetation / Lebensraumausstattung / Artvorkommen

### a) Fließgewässer Saalach

Der ökologische Zustand der Saalach im Bereich der betrachteten Flusswasserkörper wird in Zusammenschau der betrachteten biologischen Qualitätskomponenten mit gut bewertet. Das Makrozoobenthos liegt im Übergangsbereich zwischen gutem und sehr gutem Zustand. Es liegen sowohl gute als auch sehr gute Befunde vor. Bei dem Makrozoobenthos ist natürlicherweise bereits eine Schwankung um die Klassengrenze herum gegeben (UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019; s. Kap. 7.2.2 und Kap. 11.3.3).

In der Gewässerökologischen Begleitplanung (UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019) liegen ferner detaillierte Beschreibungen des Gewässerlebensraumes und der dort vorkommenden benthischen Biozönosen sowie der Fischfauna vor. Bei den im Rahmen der Erstellung dieses Gutachten durchgeführten Befischungen konnten die Fischarten Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*), Äsche (*Thymallus thymallus*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*) und Koppe (*Cottus gobio*) festgestellt werden. Ein Nachweis der typischen Begleitart Huchen (*Hucho hucho*) konnte nicht erbracht werden.

Hinsichtlich der Vegetation treten Strukturen in der Saalach wie nur sporadisch bewachsene Anlandungen aus Sand und Kies in der Umgebung angesichts des meist tief eingeschnittenen Talverlaufs nur sehr verstreut auf. An einer Ausbuchtung im N des vegetationskartierten Bereiches auf deutscher Seite findet sich ein Komplex von solchen Anlandungen. Auf dem sandig-kiesigen Substrat wachsen z. B. etwas Huflattich (*Tussilago farfara*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Entlang der Saalach konnten weiterhin im Zuge projektspezifischer Kartierungen (C. MANHART, 2013) Fraßspuren des Bibers festgestellt werden.

Hinsichtlich der Vogelarten sind insbesondere die Vorkommen der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*, hohe Brutplatzdichte) und Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*, mind. 1 Brutplatz) zu nennen. Weiterhin konnte an der Saalach ein Vorkommen des Gänsesägers (*Mergus merganser*) festgestellt werden.

Im Bereich der gepl. Wasserrfassung auf österreichischer Seite sind die teilweise vorhandenen Verbauungen, vor allem entlang des Nordufers, strukturell ähnlich den ebenfalls auftretenden charakteristischen Felsbereichen. Als typische Strukturen treten kleinflächig Schotter- und Sandbänke der Fließgewässer mit Pioniervegetation auf. Ein in diesem Bereich der Saalach zulaufender Bach mit klarem Wasser ist als Pendelnder Gebirgsbach mit recht hohem Strukturreichtum und sommerlicher Austrocknung anzusprechen.

### b) Wälder und Gehölzstrukturen

Talraum der Saalach auf deutscher Seite:

Die Saalach wird von unterschiedlich breiten Gewässer-Begleitgehölzen und Auwaldfragmenten gesäumt. In breiteren Gehölzsäumen sind verschiedene Sukzessionsstadien der Auwaldentwicklung zu finden: lichte Purpurweiden-Grauerlen-Gebüsche (selten auch Lavendelweide) mit lückiger Initialvegetation auf jungen Schotterbänken bzw. mit nährstoffreichen Krautfluren auf älteren Schotterablagerungen, Grauerlen-betonte Auwälder, von Esche und Berg-Ahorn dominierte reife Auwaldstadien. Schmale Auwaldstreifen befinden sich auch im Wirkraum der Eingriffsfläche "Krafthaus mit Zufahrt und Zwischenlagerflächen".

An Arten in der Krautschicht sind in den Beständen z. B. Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernum*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Kleines Immergrün (*Vinca minor*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Geflecktes Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) sowie vereinzelt Weiße Pestwurz (*Petasites alba*) vorzufinden.

Kienberg und Nordwestrand der naturräumlichen Einheit Reiter Alpe:

Der Kienberg ist bis auf wenige Bereiche bei Ober- und Unterjettenberg sowie um den Futterhof bewaldet. Besondere Bedeutung besitzen die wärmeliebenden Waldbestände (Schneeheide-Kiefernwälder und Buchenwälder), welche die Südwest- und Ostflanke des Kienberges bedecken die fels- und blockdurchsetzten luftfeuchten Schluchtwälder, die mehrfach auf Schatthängen unterhalb einzelner Fels- und Wandpartien auftreten. Eine weitere Besonderheit stellen thermophil überprägte fels- und blockdurchsetzte Waldstreifen an einer steilen Abbruchkante am nordwestlichen und nordöstlichen Unterhang des Kienbergs entlang des Saalachtals dar. Es handelt sich um ein stark reliefiertes Gelände mit Steilrinnen, Gräben und Tuffquellen. Luftfeuchte Hang- und Blockschuttwälder sind eng verzahnt mit wärmegetönten Beständen auf sonnigen felsigen Steillagen. Eine floristische Besonderheit des dort auftretenden wärmeliebenden Spitzahorn-Sommerlindenwaldes ist das Vorkommen der Pimpernuss (*Staphylea pinnata*), die in Bayern nur wenige Vorkommen hat. Kleinflächig sind am Hangfuß auch Flach-/ Quellmoor- sowie Nasswiesenfragmente zu finden.

An den Kienberg schließen nach Süden und Südwesten die Bergstöcke der Reiteralm und des Achbergs an. Auch hier treten großflächige wärmeliebende Waldbestände auf (Schneeheide-Kiefernwälder, Buchenwälder). Zusätzlich erhöhen Quellmoorkomplexe entlang von Gräben bzw. auf kleinen Lichtungen sowie Magerrasen, alpine Rasen, Felsköpfe und –wände die Lebensraumvielfalt dieser Waldgebiete.

Innerhalb der Waldflächen bzw. an deren Rändern konnten mehrere geschützte Vogelarten im Zuge projektspezifischer Kartierungen nachgewiesen werden. Zu nennen sind insbesondere der Baumpieper (*Anthus trivialis*), der Grünspecht (*Picus viridis*), der Mäusebussard (*Buteo buteo*), der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) oder der Waldkauz (*Strix aluco*).

In den Waldbeständen im Bereich des geplanten Krafthauses gelang weiterhin ein Nachweis der Haselmaus (*C. MANHART, 2018*).

Wälder und Gehölzstrukturen auf österreichischer Seite:

Die flussnahen Waldbestände wurden in der Regel als Grauerlenauwald in teilweise fortgeschrittenem Sukzessionsstadium und – vor allem südlich der Saalach – mit kartographisch nicht sinnvoll darstellbaren Anteilen von Pionierstadien mit Grauweiden am Ufer erfasst. In der Regel sind in der Baumschicht neben Anteilen von Grauerle zu wechselnden Anteilen Esche, Fichte, Bergulme, Bergahorn und Traubenkirsche beigemischt.

Der Unterwuchs weist westlich der Saalach Arten wie viel Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) sowie Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) auf.

Gelegentlich findet sich im westlichen Auwald auch Wolfs-Eisenhut (*Aconitum vulparia*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Türkenbund (*Lilium martagon*) und Gewöhnlicher Seidelbast (*Daphne mezereum*). Auf erhöhten, aber beim letzten Hochwasser auch überspülten Bereichen finden sich Bestände mit Arten wie Weißer Segge (*Carex alba*) und Leberblümchen (*Hepatica nobilis*).

Östlich der Saalach ist der Auwald ähnlich strukturiert wie westlich, wenn auch in weiten Teilen die Schichtung und Verteilung der Gehölze naturnäher wirkt. Ein Grund hierfür dürfte sein, dass das Relief der Aue hier vergleichsweise stark bewegt ist. Bedeutend sind hier besonders die umfangreichen Vorkommen von Frühlingsknotenblume (*Leucojum vernum*). Vereinzelt finden sich Gewöhnliche Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*) und Fuschssches Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*). Ansonsten ist die Krautschicht ähnlich zusammengesetzt wie am Westufer. Nach Südwesten zu fallen Anteile von Kratzbeere (*Rubus caesius*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Weißer Pestwurz (*Petasites albus*) in der Krautschicht auf. Kleinflächig haben sich hier beim Hochwasser offene Flutrinnen mit Rohboden entwickelt. Vor allem am östlichen Ufer finden sich häufig schmale, fragmentarische Weichholzsäume mit Lavendelweide (*Salix eleagnos*) und Purpurweide (*Salix purpurea*).

Kleinere Anteile der Wälder in der Aue auf beiden Seiten sind als Fichtenforst oder Junge Laubbaumaufforstung ausgebildet.

Die Wälder der südlichen Hanglagen sind, oberhalb des querenden Feldwegs, soweit sie nicht zu Fichtenforst umgebaut oder durch Windwurf als Vorwald ausgebildet sind, als thermophile Kalk-Buchenwälder anzusprechen. Sowohl diese Bestände wie auch die hier liegenden Fichtenforste weisen einen von ca. 10% bis über ein Viertel des Untergrunds deckenden Anteil von Blockschutt aus Kalkfelsen auf. Entsprechend vielfältig ist der Unterwuchs. Dieser weist neben den Laubwaldarten auf den felsigen Partien der Blöcke Arten der Felsfluren auf. Es finden sich u. a. regelmäßig Brauner Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Moos-Nabelmiere (*Moehringia muscosa*), Berg-Segge (*Carex montana*), Blaugras (*Sesleria albicans*), Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*) und Nesselblättriger Ehrenpreis (*Veronica urticifolia*). Im Umgriff der Felsen findet sich in sehr hoher Deckung Kleines Immergrün (*Vinca minor*). Die meist flachgründigen Böden weisen ansonsten auch häufig Arten wie Weiße Segge (*Carex alba*) und Wildes Alpenveilchen (*Cyclamen purpurascens*) sowie vereinzelt Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*) und auf kleinflächig etwas feuchten Standorten nahe des Hangfußes z. T. auch Bestände von Frühlingsknotenblume (*Leucojum vernum*) auf. Zum Teil haben sich auf Felsbrocken Humuskissen gebildet, auf denen Gewöhnlicher Rippenfarn (*Blechnum spicant*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) wachsen. Ansonsten kommen im Bestand typische Sträucher vor, darunter auch Gewöhnlicher Seidelbast (*Daphne mezereum*) und Alpen-Heckenkirsche (*Lonicera alpigena*).

c) Naturnahe Offenlandbereiche

Naturnahe Offenlandbereich gibt es auf deutscher Seite an unbewaldeten Flanken des Kienberges. Insbesondere zur Saalach hin sind unterschiedliche naturnahe Offenlandlebensräume ausgebildet. Es handelt sich dabei um Magerrasen, Magerweiden und Feuchtfelder. Eingestreut in die intensiven Grünlandflächen am Feldweg entlang der Saalach finden sich im Umgriff von meist mit Gräben und Rohren überwiegend drainierter Quellaustritte Anteile, die als seggen- und binsenreiche Nasswiesen anzusprechen sind.

Prägend sind hier Arten wie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sowie z. T. auch Trollblume (*Trollius europaeus*) und Fuchssches Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*).

Kleinere Anteile von mit Gräben durchzogenen quelligen Bereichen sind durch Vorkommen von Arten wie Davalls Segge (*Carex davalliana*), Gelb-Segge (*Carex flava*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), und Igel-Segge (*Carex echinata*) sogar als Kalkreiches Niedermoor (FFH-Lebensraumtyp 7230) charakterisiert. An auf mäßige Entwässerung hindeutende Arten der Pfeifengraswiesen treten im Bestand bereichsweise unter anderem viel Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sowie Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Zittergras (*Briza media*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*). (Sehr kleinflächig finden sich ähnliche, aber weniger artenreiche Bestände auch auf quelligen Anteilen der Brachfläche im Südosten des UG, vgl. u.). Ferner findet sich an der Querung eines Quellbachs ein Großseggenried aus Rispen-Segge (*Carex paniculata*) mit Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

In einem extensiv genutzten sickerfeuchten Bereich im Westen des UG findet sich eine Feuchte Hochstaudenflur mit Trollblume (*Trollius europaeus*), Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*). Am Rand dieses Bestands sind kleinflächig Anteile von Quellaustritten erhalten, die nicht vollständig durch die im Umgriff durchgeführten Drainagemassnahmen verschwunden sind.

Die großflächigen Grünlandanteile in Hang- und Kuppenlage im Südwesten des vegetationskartierten Bereiches auf deutscher Seite sowie auf einem Streifen nahe der Saalach sind im nördlichen Teil als Berg-Mähwiesen charakterisiert. In den mäßig arten- und blütenreichen Beständen treten unter anderem regelmäßig Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Magerwiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) und Hain-Vergissmeinnicht (*Myosotis nemorosa*) sowie in hoher Deckung Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) auf. Der beweidete südliche Anteil ist als Artenreiches Extensivgrünland charakterisiert; hier finden sich neben typischen Gräsern u. a. viel Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und regelmäßig Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) sowie etwas Frauenmantel (*Alchemilla* cf. *xanthochlora*) und Bitteres Kreuzblümchen (*Polygala amara*).

Besonders steile offene Hangebereiche angrenzend an Grünland bzw. Altgrasfluren sind an mehreren Stellen als Kalkmagerrasen ausgebildet. Diese weisen an den einzelnen Standorten jeweils eine ähnliche Ausbildung mit zahlreichen charakteristischen Arten auf. So kommen jeweils regelmäßig Blaugras (*Sesleria albicans*), Nacktstenglige Kugelblume (*Globularia nudicaulis*), Berg-Laserkraut (*Laserpitium siler*), Breitblättriges Laserkraut (*Laserpitium latifolium*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*) sowie Wohlriechende und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima* und *conopsea*) vor. An weiteren Arten kommen z. B. bereichsweise vor: Rost-Segge (*Carex ferruginea*), Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*) und Schneeheide (*Erica herbacea*) vor.

Der noch extensiv genutzte Bereich im westlichen Zentrum des UG weist zusätzliche Arten wie Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Echten Gemander (*Teucrium chamaedrys*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) auf.

Eine etwas andere Ausprägung Magerer Altgrasbestände findet sich auf einem großen Teil der Lichtungen im Südosten des UG. Auch hier sind Gräser wie Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Gewöhnliche Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) prägend; dazu kommen verstreute Vorkommen von Arten der angrenzend ausgebildeten Halbtrockenrasen (s. o.) wie Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) und Ästiger Graslilie (*Anthericum ramosum*). Sehr kleinflächig sind hier als kartographisch nicht sinnvoll darstellbare Strukturelemente quellige Bereiche eingestreut, in denen Arten wie Davalls Segge (*Carex davalliana*) und Kelch-Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) auftreten. Bei zunehmendem Gehölzanflug finden sich auch Bereiche, die aufgrund der Gehölzdeckung bereits als Vorwald anzusprechen sind.

**Tab. 3: Übersicht über die naturräumlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgebiets**

Geologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kienberg: Ramsaudolomit überlagert von Dachsteinkalk; an steilen Hängen Hang-/ Bergsturzmateriale; an flachen Hängen Hangumlagerungen; Quellaustritte; im Bereich Aschauer Klamm treten Störungen auf</li> <li>• Talraum der Saalach mit fluviatilen Sedimenten gefüllt, tlw. mit Hangschutt verzahnt</li> </ul>
Hydrogeologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasser im Talraum korreliert mit dem Wasserspiegel der Saalach.</li> <li>• Bergwasserspiegel voraussichtlich geringfügig über Niveau der Saalach – knapp über der Grenze zw. Ramsaudolomit (Wasserstauer) und Dachsteinkalk</li> <li>• Vernässungszonen und Quellaustritte vermehrt an der Basis der Dachsteinkalkscholle in einer Höhe von 550 – 600 m.ü.A.</li> </ul>
Fließgewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saalach mit gemäßigt nivalem Abflussregime mit Abflussmaximum im Mai und Durchflussminimum im Winter</li> </ul>
Kleinklima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niederschlag Jahresmittel 1.500 mm in Tallagen und bis weit über 2.000 mm in den Hochlagen; dabei ca. 15 % als Schnee</li> <li>• Lufttemperatur (Jahresmittel) 7 - 5 °C im Landkreis Berchtesgadener Land</li> </ul>

Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässerbegleitgehölze und Auwaldfragmente an der Saalach</li> <li>• Großflächige Waldbestände auf dem Kienberg: Wärmeliebende Waldbestände, Schluchtwälder sowie Nadelholzfors-te/-wälder</li> <li>• Großflächige Waldbestände am Achberg: Fichten- und Fichtenmischwälder und -forste</li> <li>• Im Talraum der Saalach Äcker, Intensivgrünland</li> <li>• örtlich Flachmoor-, Magerrasenbestände sowie weitere artenreiche Grünland- und Hochstaudenbestände an den Flanken des Kienberges zur Saalach hin</li> </ul>
Artvorkommen / Lebensraumausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saalach mit Bedeutung für aquatische und terrestrische Arten, insb. Fische und Vogelarten wie Wasseramsel und Flußuferläufer</li> <li>• Waldbestände mit floristischen Besonderheiten wie der Pimpernuss und Lebensraum insb. zahlreicher Vogelarten und Säugetierarten wie der Haselmaus</li> <li>• Naturnahe Offenlandbereiche an den Hängen des Kienberges zur Saalach hin; Magerrasen, Magerweiden und Feuch-flächen</li> </ul>
Landschaftsbild, Erholung, Naturgenuss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergkulisse</li> <li>• Flusslandschaft der Saalach</li> <li>• ausgewiesene Rad-/ Wanderwege</li> </ul>
Verkehrsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstwege, Feldwege, Gemeindeverbindungsstraßen</li> <li>• Bundesstraße B 21 südöstlich Krafthaus, b. Unterjettenberg</li> <li>• B 178 Loferer Straße nahe der Wehranlage</li> </ul>
Europäisch geschützte Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vgl. Kapitel 3.3.1.1</li> </ul>
Natura 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine innerhalb der Eingriffsbereiche an der Oberfläche</li> <li>• im Umfeld liegen folgende Gebiete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- FFH-Gebiet DE 8241-372 Östliche Chiemgauer Alpen: Es grenzt flussaufwärts von Schneizlireuth an das Saalachtal.</li> <li>- FFH-Gebiet DE 8342-302 NSG "Aschau, NSG "Schwarzbach" und Schwimmendes Moos: Es liegt mit drei Teilflächen im Naturraum Berchtesgadener Alpen südlich der Saalach. Die Teilfläche "NSG Aschau" wird unterirdisch vom Triebwasserstollen gequert.</li> </ul> </li> </ul>
Geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach den §§ 23 – 29 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biosphärenregion Berchtesgadener Land</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizlireuth</li> <li>• Schutzgebiete des Natur- und Landschaftsschutzes gem. österreichischem Recht liegen nicht innerhalb des Untersuchungsraum oder dessen Umfeld auf österreichischer Seite.</li> </ul>

Weitere schutzwürdige Flächen nach den Naturschutzgesetzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG sowie nach § 34 SNSchG sind im Kap. 3.3.1.4 dargestellt.</li> <li>• Daneben sind von der Planung Flächen betroffen, deren Nutzung nach § 39(5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG einer zeitlichen Einschränkung unterliegen.</li> </ul>
Sonstige Schutzgebiete	<p><u>Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Großflächige Waldflächen auf dem Kienberg</li> </ul> <p><u>Wasserschutzgebiete nach Art. 31 BayWG 2010 im Umfeld:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heilquellenschutzgebiet Bad Reichenhall, GKSt: Grenze des Schutzgebietes liegt linksseitig der Saalach, nordöstlich des Kienberges</li> <li>• Trinkwasserschutzgebiet Schneizlreuth (Br. I) liegt westlich des Kienberges, nördlich Haiderhof, rechtsseitig der Saalach</li> <li>• Wasserschutz- und -schongebiete gem. Wasserbuch des Landes Salzburg, WRG 1959:</li> <li>• Schongebiet Mörtlau (WVA Gemeinde Unken), WB-Postzahl 20370 GZ 13/1990</li> </ul>

### 3.3 Flächennutzung, derzeitiger Zustand der Landschaft

Die Anlagenbestandteile der geplanten Wasserkraftanlage liegen außerhalb von Siedlungsgebieten. Das Gebiet wird durch folgende Nutzungs- bzw. Lebensraumtypen geprägt:

#### Teilgebiet Deutschland

Der unterschiedlich breite Talraum der Saalach (teils Durchbruchstal, teils Tal aufweitung) bildet mit der umgebenden Gebirgslandschaft ein als idyllisch empfundenes Landschaftsbild. An den Hängen im Eingriffsbereich Krafthaus befinden sich ebenso wie um den Futterhof und bei Oberjettenberg wenige Offenlandbereiche auf dem ansonsten von Wald geprägten Kienberg. Die Hänge sind gekennzeichnet von hoher Reliefvielfalt sowie einer standortangepassten weitgehend extensiven Nutzung. Blütenreiche Wiesen und strukturreiche naturnahe Waldtypen, teils mit Anklängen an ehemalige Beweidung, bestimmen dort das Bild der abwechslungsreichen extensiv genutzten Kulturlandschaft. Entlang der Saalach bilden naturnahe Gewässerstrecken mit Kiesanlandungen, Buchten und unterschiedlich ausgebildeten Ufern attraktive Landschaftselemente. Begleitet wird die Saalach von mehr oder weniger breiten Gehölzbändern. Der unbewaldete Talraum der Saalach wird, außerhalb der Siedlungen, von Äckern und Intensivgrünland dominiert. Der betreffende Raum mit Saalachtal und Kienberg liegt im Grenzgebiet zwischen Österreich und Bayern abseits der Entwicklungszentren. Es handelt sich um ein dünn besiedeltes, überwiegend bewaldetes ruhiges Berggebiet.

#### Teilgebiet Österreich

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan für den österreichischen Teil der Anlagen (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) wird die Landschaft folgendermaßen beschrieben:

Das Unkenener Becken wird durch den stark zersiedelten, jedoch ursprünglich bäuerlich geprägten Talboden des Saalachtals geformt. Einzelne Gehöfte mit umgebender Grünlandnutzung und typischen Kulturlandschaftselementen (Zäune, Hecken, Obstwiesen, Heustadel etc.), aber auch zahlreiche Gewerbeflächen und Verkehrsanlagen zusammengesetzt mit zersiedelten Ortsteilen charakterisieren das Bild der Landschaft.

Wertgebend für den Landschaftsraum sind die noch vorhandenen bäuerlichen Gehöfte und Nutzungen, die sich mit ihren typischen Kulturlandschaftselementen gut in die Landschaft einfügen und diese trotz der voranschreitenden Überprägung durch Wohn- und Gewerbeobjekte sowie durch Verkehrs- und sonstige Infrastruktureinrichtungen weiterhin bis zu einem gewissen Grad prägen.

Zudem werden als wertgebende Strukturen die Saalach und ihr Auenbereich gesehen. Die Saalach im Bereich des Unkenener Beckens zeichnet sich durch einen noch natürlich morphologischen und „wildem“ Charakter aus.

Die uferbegleitenden Gehölze unterbinden Sichtbeziehungen zum Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens weitestgehend. Vom Planungsgebiet aus können lediglich einzelne kurze Wegabschnitte, zum Teil straßenbegleitende Abschnitte, des Jakobsweges und des Jägersteig-Rundweges eingesehen werden. Es bestehen jedoch Sichtbeziehungen zu den nahe gelegenen Gipfelfagen, wie zum Beispiel dem Wetterkreuz oder dem nordöstlich gelegenen Ristfeuchthorn. Letztere sind jedoch relativ weit entfernt, sodass sie perspektivisch bereits stark verkleinert sind.

### **3.4 Rechtlich geschützte Arten und Gebiete**

#### **3.4.1 Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur**

##### **3.4.1.1 Naturschutzrechtlich geschützte Arten**

###### **Gesetzlich geschützte Arten im Teilgebiet Deutschland**

In Deutschland sind besonders geschützte Arten in § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG definiert, streng geschützte Arten sind in § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG definiert. Für das vorliegende Bauprojekt relevant sind aus dieser Gesamtmenge der geschützten Arten die europäisch geschützten Arten:

- Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind
- europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie

Diese Arten werden in der Unterlage C 4 Artenschutzbeitrag (ASB) dargestellt und geprüft (DR. H. M. SCHÖBER GMBH, 2019).

Über diese Arten hinaus sind im Wirkraum der Eingriffsflächen "Krafthaus mit Zufahrt und Zwischenlagerflächen" sowie "Wasserschloss" und an der Saalach Vorkommen von weiteren, naturschutzfachlich relevanten Arten bekannt, die durch das Vorhaben betroffen sein könnten. Diese Arten sind in der Unterlage C2 Landschaftspflegerischer Begleitplan für Anlagenteile in Deutschland aufgelistet und in Plänen dargestellt (DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2019, Textteil Anhang A.3, Bestands- und Konfliktpläne).

In nachfolgender Tabelle sind alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden oder zu erwartenden, gesetzlich geschützten Arten aufgeführt:

**Tab. 4: Gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet auf deutscher Seite**

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	FFH	bg	sg	ASB
<b>Säugetiere</b>							
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	2	3	II, IV	x	x	
Brandtfledermaus, Große Bartfleder- maus	Myotis brandtii	V	2	IV	x	x	
Braunes Langohr	Plecotus auritus	V	*	IV	x	x	
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	*	*	IV	x	x	
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	V	*	IV	x	x	
Großes Mausohr	Myotis myotis	V	*	II, IV	x	x	
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	D	2	IV	x	x	
Kleine Bartfleder- maus	Myotis mystacinus	V	*	IV	x	x	
Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposi- deros	1	2	II, IV	x	x	
Mopsfledermaus	Barbastella barbas- tellus	2	3	II, IV	x	x	
Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	G	3	IV	x	x	
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	*	*	IV	x	x	
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	*	*	IV	x	x	
Zweifarbige Fledermaus	Vespertilio murinus (Vespertilio discolor)	D	2	IV	x	x	
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrel- lus	*	*	IV	x	x	
Biber	Castor fiber	V		IV		x	
Fischotter	Lutra lutra	3	3	II, IV	x	x	
Haselmaus	Muscardinus avella- narius	G	*	IV	x	x	
<b>Kriechtiere</b>							
Kreuzotter	Vipera berus	2	2		x		nein
Schlingnatter	Coronella austriaca	3	2	IV		x	
Zauneidechse	Lacerta agilis	V	V	IV		x	
<b>Lurche</b>							
Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	II, IV		x	
Springfrosch	Rana dalmatina		3	IV		x	
<b>Libellen</b>							
Gestreifte Quelljung- fer	Cordulegaster biden- tata	3	2		x		nein
<b>Heuschrecken</b>							
Warzenbeisser *	Decticus verrucivorus	3	3				nein

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	FFH	bg	sg	ASB
Lauschschrecke *	<i>Mecostethus parapleurus</i>	3	V				nein
Buntbäuchiger Grashüpfer *	<i>Omocestus rufipes</i>	2	2				nein
Heidegrashüpfer *	<i>Stenobothrus lineatus</i>		3				nein
<b>Tagfalter</b>							
Frühlings-Perlmutterfalter	<i>Boloria euphrosyne</i>	2	2		x		nein
Mädesüß Perlmutterfalter *	<i>Brenthis ino</i>		V				nein
Waldteufel	<i>Erebia aethiops</i>	3	3		x		nein
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	V	3		x		nein
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>	3	2			x	nein
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	IV		x	
Schwefelvögelchen	<i>Lycaena tityrus</i>		2		x		nein
Wachtelweizen-Schreckenfaller *	<i>Melitaea athalia</i>	3	3				nein
Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i> ( <i>Maculinea arion</i> )	3	2	IV	x	x	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i> ( <i>Maculinea nausithous</i> )	V	V	II, IV	x	x	
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2	2	II, IV	x	x	
Hornklee-Widderchen	<i>Zygaena lonicerae</i>	V	3		x		nein
Spanische Fahne*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		V	II			nein
<b>Vögel (Sicht- und Rufnachweise)</b>							
Flußuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1			x	
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3		x		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2		x		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		V		x		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					x	
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>				x		
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>				x		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>					x	
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>						
Maskenschafstelze	<i>Motacilla feldegg</i>						
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>					x	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>					x	

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	RLD	RLB	FFH	bg	sg	ASB
<b>Käfer</b>							
Fam. Prachtkäfer	<i>Agrilus integerrimus</i>	3	3		x		nein
Hügel-Großlaufkäfer	<i>Carabus arcensis</i>	V	3		x		nein
Blauer Großlaufkäfer	<i>Carabus intricatus</i>	3	3		x		nein
Rotpunktierter Großlaufkäfer	<i>Carabus irregularis</i>	3	3		x		nein
Scharlachkäfer, Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	1	R	II, IV	x	x	
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	II, IV	x	x	
<b>Gefäßpflanzen</b>							
Bunter Eisenhut	<i>Aconitum variegatum</i>		3		x		nein
Bunter Schachtelhalm	<i>Equisetum variegatum</i>	2	3				nein
Brauner Storchschnabel *	<i>Geranium phaeum ssp. phaeum</i>		2				nein
Zweifarbigen Gewöhnlichen Sonnenröschen *	<i>Helianthemum nummularium ssp. nummularium</i>		3				nein
Berg-Laserkraut *	<i>Laserpitium siler</i>		3				nein
Kleines Knabenkraut	<i>Orchis morio</i>	2	2		x		nein
Rundblättriges Wintergrün *	<i>Pyrola rotundifolia</i>	3	3				nein
Pimpernuss *	<i>Stapylea pinnata</i>	3	2				nein
Alpen-Haarsimse *	<i>Trichophorum alpinum</i>	3	3				nein

\* ergänzend in der Tabelle aufgeführt: *planungsrelevante Art lt. LBP (D)*

Erläuterungen zur Tabelle der Tier- und Pflanzenarten von besonderer Bedeutung:

<b>Spalte RLD:</b> Rote Liste Tiere und Pflanzen Deutschland	1 Vom Aussterben bedroht 2 Stark gefährdet 3 Gefährdet
<b>Spalte RLB:</b> Rote Liste Tiere und Pflanzen Bayern	V Arten der Vorwarnliste / Vorwarnliste
<b>Spalte FFH VRL:</b> Einstufung FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie	II Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie IV Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
<b>Spalte bg:</b> gesetzlicher Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchV	x besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 13 BNatSchG bzw. BArtSchV)
<b>Spalte sg:</b> gesetzlicher Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchV	x streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV)
<b>ASB</b>	nein nicht im Artenschutzbeitrag behandelt

### Gesetzlich geschützte Arten im Teilgebiet Österreich

Der Landschaftspflegerische Begleitplan für die Anlagenteile in Österreich REGIONALPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) nennt die folgenden gesetzlich geschützten Arten auf österreichischer Seite:

**Tab. 5: Gesetzlich geschützte Pflanzenarten im Plangebiet auf österreichischer Seite**

Lateinische Bezeichnung	Deutscher Name	Rote Liste-Status	Schutzstatus nach PTSV	Vorkommen im Geltungsbereich möglich
<b>Kräuter und Gräser</b>				
<i>Cyclamen purpurascens</i>	Wildes Alpenveilchen		D	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchssches Knabenkraut		B	x
<i>Leucojum vernum</i>	Frühlings-Knotenblume		D	x
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund		B	x
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt		B	x
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	2		
<b>Bäume und Sträucher</b>				
<i>Daphne mezereum</i>	Gew. Seidelbast		B	x
<i>Salix eleagnos</i>	Lavendel-Weide		D (1.2 – 30.4)	x
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide		D (1.2 – 30.4)	x

### Zeichenerklärung zur Tabelle

Arten, eingetragen in der Roten Liste gefährdeter Farn und Blütenpflanzen, 1996, in unterschiedlichen Kategorien:

Kat. 4	Potenziell gefährdet
Kat. 3	Gefährdet
Kat. 2	Stark gefährdet
Kat. 1	Vom Aussterben bedroht
Kat. 0	Ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
Kat. -r	Regional gefährdet
Kat. 3r!	Gefährdet; regional noch stärker gefährdet
Kat. 2r!	Stark gefährdet; regional noch stärker gefährdet
Kat. 1 r!	Vom Aussterben bedroht; regional noch stärker gefährdet

### Besonders geschützte Arten nach Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung (PTS) in unterschiedlichen Kategorien

Schutzstatus A	Richtliniengeschützte Pflanzenarten im Land Salzburg
Schutzstatus B	Andere vollkommen geschützte Pflanzenarten im Land Salzburg
Schutzstatus C	Andere vollkommen geschützte Pflanzenarten im Bezirk Salzburg-Umgebung und in der Stadt Salzburg
Schutzstatus D	Teilweise geschützte Pflanzenarten in Salzburg

An relevanten Tierarten sind im LBP für den österreichischen Teil (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) folgende Arten aufgeführt:

- Vögel: Wasserramsel, Flußuferläufer
- Heuschrecken: Alpenstrauchschrecke, Rote Keulenschrecke
- Tagfalter: Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter, Kleiner Kohlweißling, Zitronenfalter, Admiral, Landkärtchen, Kaisermantel, Kleiner Eisvogel, C-Falter, Schornsteinfeger, Graubindiger Mohrenfalter, Weißbindiger Mohrenfalter.

#### 3.4.1.2 Natura 2000 Gebiete

Die zu untersuchenden Eingriffsgebiete liegen außerhalb von NATURA 2000-Gebieten, jedoch in der Nähe folgender FFH-Gebiete:

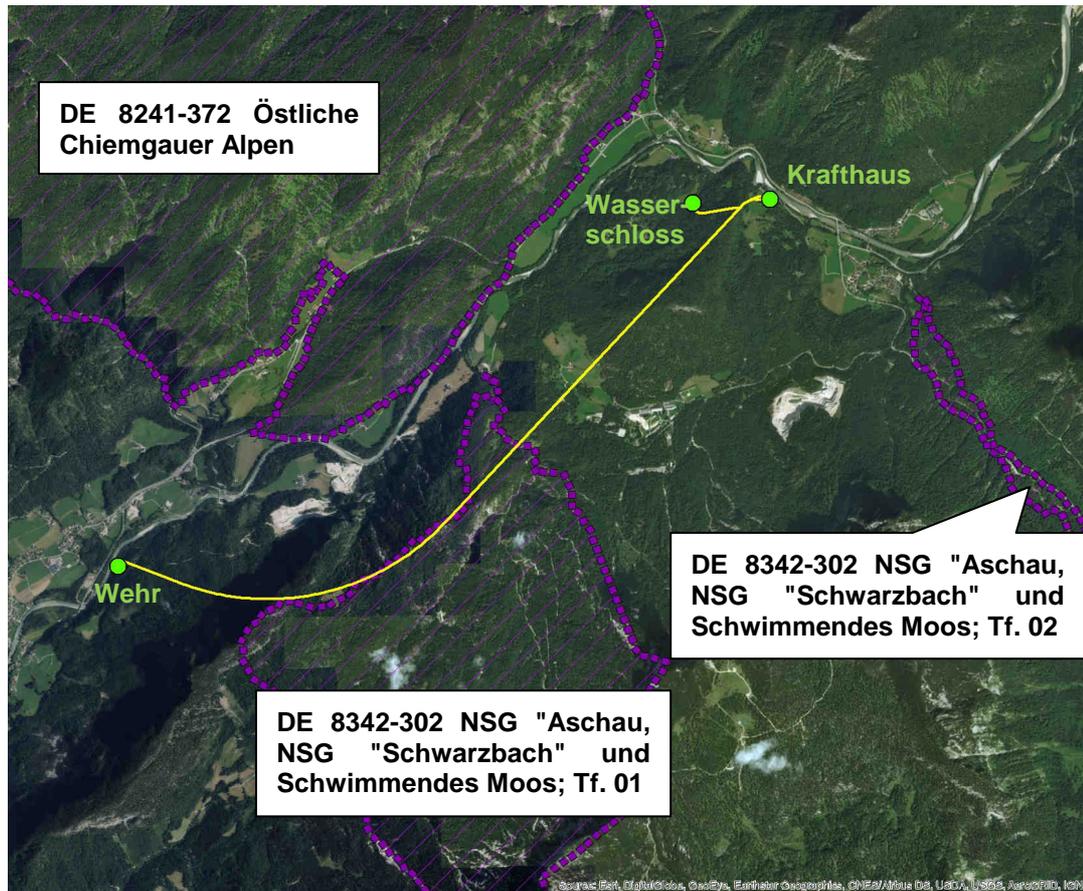
- FFH-Gebiet DE 8241-372 Östliche Chiemgauer Alpen: Es grenzt flussaufwärts von Schneizlreuth an das Saalachtal.

Dieses FFH-Gebiet grenzt flussaufwärts von Schneizlreuth an das Saalachtal an. Laut Standarddatenbogen (Regierung von Oberbayern, Stand: 06/2016) hat das Gebiet eine Gesamtgröße von 12.932 ha. Die Güte und Bedeutung des Gebietes liegt laut Standarddatenbogen in der herausragenden Qualität der Wälder. Es wird als international bedeutsam eingeschätzt und beinhaltet das größte Moorgebiet im bayerischen Alpenraum außerhalb des Allgäus. Das Gebiet ist weiterhin ein Vorposten für NO-alpische Florenelemente und weist eine für den Naturraum einzigartige Litorellion-Vegetation an Seen auf. Die biogeografische Region ist ausschließlich alpin.

- FFH-Gebiet DE 8342-302 NSG "Aschau, NSG "Schwarzbach" und Schwimmendes Moos: Es liegt mit drei Teilflächen im Naturraum Berchtesgadener Alpen südlich der Saalach. Die Teilfläche "NSG Aschau" wird unterirdisch vom Triebwasserstollen gequert.

Dieses FFH-Gebiet liegt südlich der Saalach mit drei Teilflächen im Naturraum Berchtesgadener Alpen. Laut Standarddatenbogen (Regierung von Oberbayern, Stand: 06/2016) hat das Gebiet eine Gesamtgröße von 809 ha. Die Güte und Bedeutung des Gebietes liegt laut Standarddatenbogen in den überwiegend naturnahen, sehr strukturreichen Bergwäldern, welche die gesamte Zonierung von der kollinen bis zur alpinen Stufe aufweisen, und in einem nahezu naturbelassenen karstalpinen Quellbach mit sehr hoher Schüttung. Das Gebiet beinhaltet weiterhin ein repräsentatives Hochmoor der Berchtesgadener Alpen. Das Schwarzbachloch stellt eine der bedeutendsten Karstquellen der Berchtesgadener Alpen dar. Die biogeografische Region ist ausschließlich alpin.

In nachfolgender Abbildung ist die Lage der genannten Schutzgebiete im Kontext des geplanten Vorhabens aufgezeigt:



Bildquelle: Esri und dessen Lizenzgeber

**Abb. 3 Übersichtslageplan FFH-Gebiete**

Die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele (geKoErhZ) stellen Aussagen zur näheren bzw. genaueren naturschutzfachlichen Interpretation dieser durch den Standard-Datenbogen bzw. die Erhaltungsziel-Verordnung in Verbindung mit § 10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG vorgegebenen Erhaltungsziele dar.

Diese wurden durch die Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele der bayerischen Natura2000-Gebiete für das FFH-Gebiet DE 8241-372 Östliche Chiemgauer Alpen wie folgt formuliert (Stand: 19.02.2016):

Erhalt der Östlichen Chiemgauer Alpen als gering erschlossener Voralpen-Gebirgsstock mit seiner überdurchschnittlichen Dichte an vernetzten Teilebensräumen mit herausragenden Lebensräumen und floristischen Besonderheiten, insbesondere ostalpin wertgebenden Sippen an der westlichen Gesamtarealgrenze (z. B. *Draba sauteri*, *Soldanella austriaca*, *Pedicularis rostrato-spicata*). Erhalt des jeweils spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts, des funktionalen Zusammenhangs sowie der typischen Habitatslemente der Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Lebensgemeinschaften.

1. Erhalt der <b>Oligo- bis mesotrophen stehenden Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> und der Oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteraigen</b> . Erhalt ihres Wasserhaushalts, insbesondere der natürlichen Pegelwasserstandswechsel am Mitter-, Löden- und Weitsee, der biotopprägenden Gewässerqualität und -dynamik. Erhalt unverbauter Uferbereiche mit ihrer natürlichen Entwicklung.
2. Erhalt der <b>Dystrophen Seen und Teiche</b> , ihrer ausreichend ungestörten Ufer und Verlandungszonen, dem spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt, insbesondere im Bereich des Röhelmooses.
3. Erhalt der <b>Alpinen Flüsse mit krautiger Ufervegetation</b> , der <b>Alpinen Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix elaeagnos</i></b> sowie der <b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i></b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der oligotrophen Gewässerqualität, der natürlichen Dynamik und der unverbauten Abschnitte dieser Flusstypen. Erhalt der biologischen Durchgängigkeit und der Anbindung von Seitengewässern. Erhalt der spezifischen morphodynamischen Besonderheiten wie Wasserfälle, Schluchten, ausreichend ungestörte Kies- und Sandbänke, Gumpen und Strudeltöpfe
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Buschvegetation mit <i>Pinus mugo</i> und <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)</b> , ihrer Unzerschnittenheit und der natürlichen biotopprägenden Dynamik. Erhalt des Verbunds mit naturnahen Bergmischwäldern, alpinen Rasen und Schuttfeldern.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Alpinen und borealen Heiden</b> und des <b>Boreo-alpinen Graslands auf Silikatsubstraten</b> sowie der <b>Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden</b> in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt des charakteristischen Nährstoffhaushalts und der natürlichen Vegetationsstruktur.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Alpinen und subalpinen Kalkrasen</b> sowie ihres Wasser- und Nährstoffhaushalts und des Offenlandcharakters.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuchungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)</b> , insbesondere der <b>Bestände mit bemerkenswerten Orchideen</b> , in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der artenreichen <b>Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</b> bis hin zu den <b>Berg-Mähwiesen</b> (hochmontane Goldhaferwiesen) und den <b>Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</b> in ihrer weitgehend gehölzfreien Ausprägungen.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der im bayerischen Alpenraum seltenen nutzungsgeprägten <b>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</b> sowie der <b>Kalkreichen Niedermoore</b> mit ihren charakteristischen Artengemeinschaften und ihrem spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt.
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Lebenden Hochmoore</b> , der <b>Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)</b> , der <b>Übergangs- und Schwingrasenmoore</b> (insbesondere des kalkreichen Röhelmooses) einschließlich spezifischem Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt, den typischen Strukturen (Bult-Schlenken-Komplexe) und natürlichen <b>Dystrophen Seen und Teichen</b> . Erhalt und ggf. Entwicklung <b>Noch renaturierungsfähiger degradierter Hochmoore</b> .
11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)</b> mit ihrem charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalt, der natürlichen Vegetationsstruktur und der weitgehend gehölzfreien Ausprägung. Erhalt der hydrogeologischen Strukturen und Prozesse.
12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen Bereiche der für die östlichen Chiemgauer Alpen wertgebenden, wärmebegünstigten <b>Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe</b> mit ihrer biotopprägenden Dynamik, insbesondere am Seehauser Hochkienberg mit <i>Asplenium fissum</i> und der <b>Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)</b> u. a. mit <i>Soldanella austriaca</i> .

13. Erhalt der störungsarmen <b>Kalkfelsen mit Felsspaltenuvegetation</b> (u. a. mit ostalpinen Spezialisten: <i>Saxifraga burseriana</i> , <i>Draba sauteri</i> , <i>Campanula alpina</i> ) von der montanen Stufe bis zu den Gipfeln.
14. Erhalt ggf. Wiederherstellung der großflächigen störungsarmen <b>Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>)</b> , der <b>Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)</b> , der <b>Mitteleuropäischen subalpinen Buchenwälder mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i></b> , der <b>Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)</b> , der bachbegleitenden <b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b> und der <b>Moorwälder</b> in naturnaher Struktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt eines ausreichenden Angebots an Alt- und Totholz sowie von Höhlen- und sonstigen Biotopbäumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasserhaushalts).
15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)</b> , ihrer Störungsarmut, naturnahen Bestandsstruktur und Baumarten-Zusammensetzung mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil.
16. Erhalt ggf. Wiederherstellung der natürlichen bis naturnahen <b>Alpinen Lärchen- und/oder Arvenwälder</b> im Verbund mit Latschen- und Grünerlengebüschen, alpinen Rasen und Schuttfächern.
17. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von <b>Gelbbauchunke</b> und <b>Kammolch</b> sowie ihrer Laich- und Landhabitate. Erhalt von – für die Fortpflanzung geeigneten – Kleingewässern. Erhalt eines hohen Struktureichtums, insbesondere der Unterwasservegetation, in Laichgewässern des Kammolchs.
18. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Groppe</b> . Erhalt eines reich strukturierten Gewässerbetts und einer naturnahen Fischbiozönose.
19. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Alpenbocks</b> . Erhalt alter thermophiler Blaugras-Buchenwälder mit ausreichend stehendem Totholzanteil.
20. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Skabiosen-Schneckenfalters</b> und seiner Lebensräume. Erhalt eines ausreichenden Habitatverbunds.
21. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Frauenschuhs</b> und seiner lichten Wuchsorte.
22. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vorkommen des <b>Sumpf-Glanzkrauts</b> und seiner Wuchsorte in kalkreichen Niedermooren, insbesondere des natürlichen Wasserhaushalts und des oligotrophen Nährstoffhaushalts.
23. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Wuchsorte mit Vorkommen des <b>Kriechenden Selleries</b> .

Für das FFH-Gebiet DE 8342-302 Naturschutzgebiete „Aschau“, „Schwarzbach“ und „Schwimmendes Moos“ liegt folgende gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele vor (Stand: 19.02.2016):

<p>Erhalt der Bergwälder und Bachschluchten an den Nordwesthängen von Reiteralm und Achberg als eines der wichtigsten Komplexitätszentren standörtlich heterogener, thermophil beeinflusster Ökotope aus natürlichen Latschen-, Rasen-, Fels-, Flachmoor- und Waldbeständen der östlichen bayerischen Kalkalpen. Erhalt des Schwarzbachs als natürlicher karstalpiner Quellbach sowie des Schwimmenden Moores.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung <b>Alpiner Flüsse mit krautiger Ufervegetation</b> sowie <b>Alpiner Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix elaeagnos</i></b>, insbesondere des Schwarzbachs mit seinem karst-spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt und seiner einzigartigen Quelhöhle, des Aschauer Bachs und des Ellbachs in oligotropher Qualität. Erhalt der unverbauten Läufe, der Wasserfälle (Aschauer Klamm) und der bachbegleitenden Vegetation mit <i>Salix elaeagnos</i> und alpinen Schwemmlingen.</p>

2.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Buschvegetation mit <i>Pinus mugo</i> und <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)</b> , auch auf talnahen Azonalstandorten wie Felskuppen und Schuttfächern mit ihrer natürlichen Entwicklung.
3.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Alpinen und subalpinen Kalkrasen</b> . Tieflagensausbildungen der Felsrasen mit <i>Carex mucronata</i>
4.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</b> mit ihrem charakteristischen Wasserhaushalt und der gehölzarmen Struktur.
5.	Erhalt ggf. Wiederherstellung des <b>Lebenden Hochmoors</b> (Naturschutzgebiet „Schwimmendes Moos“) und der wenig gestörten <b>Moorwälder</b> mit ihrem spezifischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt.
6.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)</b> mit ihrer Wasserqualität, Schüttung und typischen Kleinstrukturen.
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der bachbegleitenden <b>Kalkreichen Niedermoore</b> mit ihrem intakten Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt.
8.	Erhalt der <b>Kalkhaltigen Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas</b> an den Abhängen der Reiteralme bis in Tallagen mit ihrer natürlichen Dynamik, den charakteristischen Habitats- und Vegetationsstrukturen sowie seltenen Ausbildungen wärmebegünstigter Raugrasfluren mit <i>Orobancha teucrii</i> .
9.	Erhalt der <b>Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)</b> .
10.	Erhalt der störungsarmen <b>Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation</b> , besonders der Xerothermstandorte der Tallagen mit ihren charakteristischen Vegetations- und Habitatstrukturen.
11.	Erhalt der <b>Nicht touristisch erschlossenen Höhlen</b> und Balmen mit spezifischer Balmenvegetation, auch als Schwarm- und Winterquartiere für Fledermäuse (Nischenvielfalt, Raumstruktur, Hydrologie).
12.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>)</b> , der <b>Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)</b> , der <b>Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)</b> , vor allem des wärmegetönten Aceri-Tilietum sowie der <b>Montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)</b> . Erhalt einer naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung, sowie eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen.
13.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Skabiosen-Schneckenfalters</b> , seiner Habitate sowie der Vernetzung seiner Teilpopulationen.
14.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Frauenschuh</b> -Population und ihrer lichten Wuchsorte.

### 3.4.1.3 Geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach nationalem Recht

#### Teilgebiet Deutschland

Schutzgebiete nach § 27 (Naturpark), § 28 (Naturdenkmal) und § 29 (Geschützter Landschaftsbestandteil) liegen nicht im Projektgebiet.

#### Naturschutzgebiete

Die zu untersuchenden Eingriffsgebiete "Krafthaus mit Baustellenzufahrt und Lagerflächen", "Wasserschloss (Portal) mit Zufahrt" und das Saalachtal liegen außerhalb von Naturschutzgebieten. Der Triebwasserstollen quert unterirdisch das NSG "Aschau".

#### Nationalpark

Der Nationalpark Berchtesgaden endet mit seiner Nordgrenze in 4,5 km Entfernung Luftlinie vom Krafthaus.

### Biosphärenregion

Das Projektgebiet liegt in der Biosphärenregion Berchtesgadener Land, welche einen repräsentativen Ausschnitt der Nördlichen Kalkalpen und deren Vorland darstellt. Die einzigartige und artenreiche Landschaft der Biosphärenregion soll als natürliches und kulturelles Erbe erhalten bleiben. Kienberg und Saalach liegen in der Entwicklungszone des Biosphärenreservates, das NSG "Aschau" ist Teil der Pflegezone. Die Entwicklungszone soll mit der Zielrichtung "umweltverträgliches und nachhaltiges Wirtschaften" erhalten und entwickelt werden. Die Pflegezone soll der Erhaltung und Entwicklung menschlich beeinflusster Ökosysteme dienen.

Konkret liegen das geplante Wasserschloss sowie das geplante Krafthaus innerhalb der Entwicklungszone des Gebietes. Die Entwicklungszone ist als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum zu sehen, in dem „das nachhaltige Wirtschaften des Menschen im Einklang mit der Natur und der Erhalt der Kulturlandschaft im Vordergrund stehen“ (Quelle:

[https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/imperia/md/content/regob/internet/dokumente/presse/informationen\\_biosphaerenregion\\_bgl.pdf](https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/imperia/md/content/regob/internet/dokumente/presse/informationen_biosphaerenregion_bgl.pdf); aufgerufen am 11.09.2018).

Der geplante Triebwasserweg unterquert ebenfalls auf überwiegender Länge diese Entwicklungszone. Auf einer Länge von rund 1,2 km unterquert dieser den Randbereich einer Pflegezone. „Die Pflegezone stellt durch schonende und extensive Landnutzung den Übergang von der Entwicklungs- zur Kernzone dar“ (Quelle:

[https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/imperia/md/content/regob/internet/dokumente/presse/informationen\\_biosphaerenregion\\_bgl.pdf](https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/imperia/md/content/regob/internet/dokumente/presse/informationen_biosphaerenregion_bgl.pdf); aufgerufen am 11.09.2018).

### Landschaftsschutzgebiete

Teile der Biosphärenregion sind als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. Das Projektgebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizlreuth". In der Schutzgebietsverordnung ist als Schutzzweck festgelegt:

1. *die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten, insbesondere das eiszeitlich überformte charakteristische nordalpine Durchbruchstal der Saalach mit seinen Auwaldresten, Kiesbänken und Weiden-Tamariskenfluren, die tannenreichen Bergmischwälder, Halbtrockenrasen mit Orchideenbeständen und Schluchtwälder;*
2. *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes zu bewahren, insbesondere den weitgehend ursprünglichen Flusslauf und die Waldbestände sowie*
3. *den besonderen Erholungswert für die Allgemeinheit zu gewährleisten.*

Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, sind verboten. Eine Erlaubnispflicht besteht u. a. dafür, Gewässer, deren Ufer, den Zu- und Ablauf des Wassers oder den Grundwasserstand zu verändern oder neue Gewässer herzustellen.

### **Teilgebiet Österreich**

Schutzgebiete des Natur- und Landschaftsschutzes gem. österreichischem Recht liegen nicht innerhalb des Untersuchungsraums oder in dessen Umfeld auf österreichischer Seite.

### 3.4.1.4 Gesetzlich geschützte Flächen und Biotope nach nationalem Recht

#### Teilgebiet Deutschland

In den Teilgebieten "Krafthaus mit Baustellenzufahrt und Lagerflächen" sowie "Wasserschloss (Portal) mit Zufahrt", in denen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten sind, wurden im Zuge der BNT-Kartierung die folgenden nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Lebensräume ermittelt:

**Tab. 6: Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG**

BNT-Nummer	Lebensraum
<b>Bereich Krafthaus mit Zufahrt und Zwischenlagerflächen</b>	
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer
F32-FK00BK	Wechselwasserbereiche an Fließgewässern, natürlich oder naturnah
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen
G223-GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/ Halbtrockenrasen und Wacholderheiden
G314-GT6210	Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte
L131-WK9150 L132-WK9150 L133-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder
L311-WJ9180* L312-WJ9180*	Schluchtwälder
L511-WA91E0* L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder
M411-MF7230	Kalkreiche Flach- und Quellmoore, geschädigt
N122-WE	Kiefernwalder, nährstoffarmer, carbonatischer Standorte
O112-FH8210	Natürliche und naturnahe Felsen mit Felsspaltenvegetation
Q222-QF00BK	Sonstige kalkreiche Quellen, natürlich oder naturnah
<b>Bereich Wasserschloss (Portal) mit Zufahrt</b>	
L322-WÖ9180*	Block- und Hangschuttwälder
L432-WQ91E0*	Sumpfwälder

Für das übrige Plangebiet gem. LBP (D) liegt keine BNT-Kartierung vor. Dort liefert die Biotopkartierung Hinweise auf das Vorkommen von geschützten Lebensräumen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG.

Die genaue Lage der Flächen kann den Bestands- und Konfliktplänen zum LBP (D) entnommen werden.

### Teilgebiet Österreich

Im Vorhabensbereich sowie in dessen näherem Umfeld auf österreichischer Seite gibt es folgende nach § 24 SNSchG geschützte Biotope:

**Tab. 7: Geschützte Biotope nach § 24 SNSchG**

Nummer	Bezeichnung
571270056	Saalach- Abschnitt 2
571270031	Bach beim Ennsmann - Abschnitt 7
571270032	Bach beim Ennsmann - Abschnitt 6
571270057	Bach beim Sportplatz – Abschnitt 4
571270030	Feldgehölz 500m W Kläranlage
571270158	Magerwiese am Waldrand NO Mörtelbauer
571270162	Schuttfeld unter dem Achhorn

#### 3.4.1.5 Biotope gemäß amtl. Biotopkartierung Bayern

Die im Zuge der amtlichen Alpenbiotopkartierung erfassten Flächen innerhalb der Vorhabensteilbereiche auf deutscher Seite sowie in deren unmittelbarem Umfeld werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

**Tab. 8: Biotope gemäß amtl. Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet**

Nr.	Biotopbeschreibung	wesentliche Bestandstypen
<b>Bereich Krafthaus mit Zufahrt und Zwischenlagerflächen</b>		
A8342-0093-002	Gewässer-Begleitgehölze an der Saalach	Gewässer-Begleitgehölze, linear
A8342-0096-002	Böschungen bei Fronau	Artenreiches Extensivgrünland
A8342-0097-002	Saalachbegleitende Auwälder und Gewässer-Begleitgehölze	Auwälder; Gewässer-Begleitgehölze, linear
A8342-0115-001	Schluchtwälder oberhalb der Saalach	Schluchtwälder; Kiefernwälder, basenreich
A8342-0116-003	Schneeheide-Kiefernwälder nordwestlich Unterjettenberg	Kiefernwälder, basenreich
A8342-0117-005; -008, -009	Magerweiden südwestlich Unterjettenberg	Artenreiches Extensivgrünland; Magerrasen, basenreich
A8342-0120-005, -006, -007	Magerrasen und -weiden am NO-Hang des Kienbergs	Artenreiches Extensivgrünland
<b>Bereich Wasserschloss (Portal) mit Zufahrt</b>		
A8342-0093-002	Gewässer-Begleitgehölze an der Saalach	Gewässer-Begleitgehölze, linear
A8342-0115-001	Schluchtwälder oberhalb der Saalach	Schluchtwälder; Kiefernwälder, basenreich
A8342-0119	Feuchtbiotope am NO-Abhang des Kienbergs	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen / Sümpfe; artenreiches Extensivgrünland; Flachmoore und Quellmoore

### 3.4.2 Sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte

#### 3.4.2.1 Schutzgebiete nach dem Waldgesetz für Bayern

Nach der Schutzwaldübersichtskarte des AELF Traunstein zählt ein großer Teil der Waldflächen des Kienbergs zur Kategorie Schutzwald.

#### 3.4.2.2 Schutzgebiete nach dem Bayerischen Wassergesetz

Linksseitig der Saalach und nordöstlich des Kienberges liegt die Grenze des Heilquellenschutzgebietes Bad Reichenhall.

Westlich des Kienberges erstreckt sich nördlich von Haiderhof bis zur Saalach hin das Trinkwasserschutzgebiet Schneizlreuth (Br. I). Aus diesem Brunnen erfolgt die Trink- und Nutzwasserversorgung der Gemeinde Schneizlreuth.

#### 3.4.2.3 Geschützte Objekte nach den Denkmalschutzgesetzen

Auf deutscher Seite sind keine Bau- und Bodendenkmäler innerhalb der Untersuchungsgebiete und auch nicht im Bereich des vom Druckstollen unterquerten Abschnittes vorhanden.

Auf österreichischer Seite werden in Denkmallisten alle unbeweglichen, denkmalgeschützte Objekte festgehalten und vom Bundesdenkmalamt herausgegeben. Für den Bereich der auf österreichischer Seite geplanten Anlagenbestandteile sind hier keine Objekte verzeichnet.

### 3.5 Planerische Vorgaben

#### 3.5.1 Alpenkonvention

Die Alpenkonvention ist ein internationales Abkommen zwischen den Alpenländern (Deutschland, Frankreich, Italien, Liechtenstein, Monaco, Österreich, Schweiz und Slowenien) sowie der EU für eine nachhaltige Entwicklung und den Schutz der Alpen.

Der Artikel 2 der Konvention enthält die allgemeinen Verpflichtungen für die Vertragsparteien. Aus diesem Artikel sind folgende aufgeführte Maßnahmen für das geplante Vorhaben von Relevanz (vgl. Art. 2, Satz 2):

- *Bodenschutz: mit dem Ziel der Verminderung der quantitativen und qualitativen Bodenbeeinträchtigungen, insbesondere durch Anwendung bodenschonender land- und forstwirtschaftlicher Produktionsverfahren, sparsamen Umgang mit Grund und Boden, Eindämmung von Erosion sowie Beschränkung und Versiegelung von Böden,*
- *Wasserhaushalt: mit dem Ziel, gesunde Wassersysteme zu erhalten oder wiederherzustellen, insbesondere durch die Reinhaltung der Gewässer, durch naturnahen Wasserbau und durch eine Nutzung der Wasserkraft, die die Interessen der ansässigen Bevölkerung und das Interesse an der Erhaltung der Umwelt gleichermaßen berücksichtigt,*

- *Naturschutz und Landschaftspflege: mit dem Ziel, Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme, die Erhaltung der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Leistungsfähigkeit der Naturgüter sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft in ihrer Gesamtheit dauerhaft gesichert werden,*
- *Bergwald: mit dem Ziel Erhaltung, Stärkung und Wiederherstellung der Waldfunktionen, insbesondere der Schutzfunktionen durch Verbesserung der Widerstandskraft der Waldökosysteme, namentlich mittels einer naturnahen Waldbewirtschaftung und durch die Verhinderung waldschädigender Nutzungen unter Berücksichtigung der erschwerten Wirtschaftsbedingungen im Alpenraum,*
- *Energie: mit dem Ziel, eine natur- und landschaftsschonende sowie umweltverträgliche Erzeugung, Verteilung und Nutzung der Energie durchzusetzen und energieeinsparende Maßnahmen zu fördern,*

### 3.5.2 Aussagen des Landesentwicklungsprogrammes Bayern (LEP)

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (01.09.2013) enthält folgende, insbesondere projektrelevante Nutzungsziele- und Grundsätze:

Gemäß dem Ziel 6.2.1 sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Unter Ziff. 1.3.1 („Klimaschutz“) findet sich im LEP zudem der folgende Grundsatz der Raumordnung:

*„(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch:*

- *die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung,*
- *die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie*
- *den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und andere Treibhausgase.“*

Desweiteren sind auch Ziele und Grundsätze für den Alpenraum festgeschrieben. Diese betreffen die nachhaltige Entwicklung und Ordnung des Alpenraumes unter dem Aspekt des Schutzes der Landschaften und dem Schutz der Vielfalt der Funktionen dieses Raumes.

#### Alpenplan

Der Alpenplan ist Teil des (LEP) und dient dem Schutz des Alpenraumes. Zur Ordnung der Verkehrserschließung werden Zonen bestimmt. Das Projektgebiet liegt in der Zone A des Alpenplans. Dort sind Verkehrsvorhaben mit Ausnahme von Flugplätzen landesplanerisch grundsätzlich unbedenklich, soweit sie nicht durch Eingriffe in den Wasserhaushalt zu Bodenerosion führen können oder die weitere land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung gefährden.

### 3.5.3 Aussagen des Regionalplanes Region 18 (Südostoberbayern)

Im Regionalplan für die Region 18 (Südostoberbayern) werden Vorgaben aus dem Landesentwicklungsprogramm für das Plangebiet folgendermaßen konkretisiert:

## Natur und Landschaft

Im landschaftlichen Leitbild (Teil B I, Natur und Landschaft) wird gefordert, die natürlichen Lebensgrundlagen der Region zum Schutz einer gesunden Umwelt, eines funktionsfähigen Naturhaushaltes sowie der Tier- und Pflanzenwelt dauerhaft zu sichern. Alle Nutzungsansprüche an die natürlichen Lebensgrundlagen sollen auf eine nachhaltige Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts abgestimmt werden

Die östlichen Chiemgauer Alpen zwischen Grassau und Inzell, bzw. Bad Reichenhall sind als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (Nr.: 07) ausgewiesen. Das geplante Vorhaben liegt vollständig innerhalb dieses großflächigen Gebietes.

Zu Gewässern (Teil B I) sind folgende Ziele (2.4 Z) aufgeführt:

*[...] Wasserbauliche Maßnahmen an Fließgewässern sollen naturnah ausgeführt werden. Bei energiewirtschaftlicher Nutzung soll die Umweltverträglichkeit geprüft und eine ausreichende Restwassermenge im Flussbett gesichert werden. Die Restwassermengen bei Neuanlagen sollen vorrangig nach der ökologischen Notwendigkeit bemessen werden. Bei bestehenden Anlagen soll das Restwasser auf der Basis ökologisch/ökonomischer Betrachtungen bemessen werden. Dabei sollen auch die positiven gesamtökologischen Aspekte der Wasserkraft angemessen berücksichtigt werden.*

## Wasserwirtschaft

Die fachlichen Ziele und Grundsätze bezüglich der Wasserwirtschaft (Teil B IV) fordern bezüglich der Saalach und Salzach, dass die Stabilität der Flusssohlen, der Hochwasserschutz und die ökologisch bedeutsame Auenfunktion gewährleistet werden. Weiterhin sollen in Ausleitungsstrecken ausreichende Mindestabflüsse sichergestellt werden.

## Tourismus und Erholung

Laut den fachlichen Festlegungen kommt dem Tourismus und der Erholung in allen Teilen eine besondere Bedeutung zu (Teil B VI, Tourismus und Erholung).

Schneizlreuth liegt innerhalb des Gebietes für Tourismus und Erholung mit der Nummer 1 Berchtesgadener Land und Reichenhaller Land). Hier soll das bestehende Angebot an Möglichkeiten und Freizeiteinrichtungen gesichert und nur noch maßvoll erweitert werden.

## Energieversorgung

Hier (Teil B V) ist festgehalten, dass neben der Energieeinsparung u. a. der Wasserkraft in der Region besondere Bedeutung zukommt (Teil B V 7.2 Z). Wasserkraftwerke sollen dabei noch unter Beachtung gesamtökologischer und gewässermorphologischer Belange errichtet werden. Eine Modernisierung und ökologische Sanierung bestehender Anlagen soll angestrebt werden (Teil B V 7.2.1 Z).

### 3.5.4 Aussagen des Regionalprogramms Pinzgau

Nachfolgende Angaben stammen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für die österreichischen Vorhabensbestandteile (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018):

Die Gemeinde Unken ist Mitglied im Regionalverband „Unteres Saalachtal“, welcher wiederum ein Teil des Regionalverbands Pinzgau ist. Wesentliche Zielsetzung des Regionalprogramms Pinzgau ist die geordnete Entwicklung der gesamten Region. Im Ziel- und Maßnahmenkatalog gemäß dem Regionalprogramm sieht der RV Pinzgau den Ausbau der Wasserkraft für die Region vor.

Im Bereich des Geltungsbereiches des Vorhabens erstreckt sich von Nordwesten bis Südosten ein regionaler Grünkorridor. Der Bereich der Saalach ist als Hochwasserschutzbereich gekennzeichnet. Das Regionalprogramm sieht westlich der Eingriffsfläche einen neuen Gewerbestandort vor. Auswirkungen auf das geplante Kraftwerk ergeben sich daraus nicht. Hinsichtlich des Tauern- und Mozart-Radweges in der Nähe des Geltungsbereiches sieht das Regionalprogramm die Verbesserung des Bestandsnetzes und den Lückenschluss des Radwegenetzes vor.

In Bezug auf die Nutzung nachhaltiger Energien sind im Regionalprogramm folgende allgemeine Empfehlungen enthalten:

- Revitalisierung, Verlängerung und Modernisierung von bestehenden und Neuerrichtung von Wasserkraftwerken
- Nutzung der Wasserkraft im Zusammenhang mit bestehenden und neuen Trinkwasserreservoirs, Speicherteichen und Wildbachverbauungen

Für das Untere Saalachtal wird folgende konkrete Festlegung dazu getroffen:

- Sicherung des Standortes für die Errichtung eines Kleinkraftwerks zur Nutzung der Saalach (im Bereich Au bei Lofer)

In Bezug auf die Entwicklung des Naturraums und der Umwelt sowie der Landschaft sieht das Regionalprogramm die Sicherung des regionstypischen Landschaftsraumes und Nutzung der Kulturlandschaft für die Entwicklung der Region vor. Dabei sollen Flächen des Naturraums mit vorrangiger Bedeutung für Freizeit, Erholung und Tourismus gesichert werden.

Für das Untere Saalachtal werden folgende konkrete Festlegungen dazu getroffen:

- Erhaltung der naturräumlichen Bedingungen für die Errichtung eines Nationalparks Kalkhochalpen.
- Nutzung des naturräumlichen Potentials für freiraumgebundene Erholung in Bereichen bereits vorhandener Besucherinfrastruktur.
- Verminderung der Hochwassergefahr im Katastrophenfall.
- Sicherung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Fließgewässernetzes in seiner Funktion als regionale Biotopverbundachsen.
- Erhaltung des regionstypischen Landschaftsbildes sowie regionstypischer Kulturlandschaftsräume als Grundlage für eine hochwertige Erholungslandschaft für die heimische Bevölkerung und den Tourismus sowie als wesentlicher qualitativ hochwertiger Bestandteil einer möglichen touristischen Nutzung.

### **3.5.5 Aussagen des räumlichen Entwicklungskonzeptes**

Nachfolgende Angaben stammen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für die österreichischen Vorhabensbestandteile (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018):

Die Gemeinde Unken verfügt über ein Räumliches Entwicklungskonzept (REK) Unken von 2016, das einen Leitfaden für die bauliche wirtschaftliche, verkehrstechnische, kulturelle und soziale Entwicklung der Gemeinde Unken über das kommende Jahrzehnt hinaus darstellt.

Im REK sind im Bereich der geplanten Errichtung der Wehrstelle keine Vorrangzonen ausgewiesen. Westlich des Geltungsbereiches besteht wie im Regionalprogramm ein regionale Grün- bzw. Wildwechselkorridor. Östlich des Vorhabens befindet sich eine große Entwicklungsfläche für eine Betriebsfunktion.

### **3.5.6 Aussagen der Waldfunktionsplanung (Bayern)**

In der Waldfunktionskarte für den Landkreis Berchtesgadener Land sind große Waldflächen auf dem Kienberg als Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz sowie für den Lawinenschutz ausgewiesen.

Der Wald am Müllnerberg gegenüber dem geplanten Krafthaus ist als Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung ausgewiesen.

### **3.5.7 Aussagen der forstlichen Raumplanung (Österreich)**

Der Waldentwicklungsplan stellt eine flächendeckende Kartierung der Waldflächen nach ihrem jeweiligen Stellenwert hinsichtlich der Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion dar, wobei einer der genannten Funktionen Leitcharakter zukommt. Die Waldfunktionen werden in einer 3-stufigen Skala bewertet und in der Reihenfolge Schutzfunktion, Wohlfahrtsfunktion, Erholungsfunktion zu einer dreistelligen Kennziffer zusammengefasst. Die Nutzfunktion unterliegt keiner gesonderten Bewertung. Unter der Nutzfunktion wird die Holzproduktion und wirtschaftliche Nutzung subsumiert. Die Schutzfunktion beinhaltet den Schutz des Standorts gegen Erosion, Verkarstung, Steinschlag, Hochwasser und Lawinen. Die Wohlfahrtsfunktion bezieht sich auf die positiven Einflüsse des Waldes zum Ausgleich des Klimas und des Wasserhaushaltes, die Reinigung und Erneuerung von Luft und Wasser und die Lärminderung dar, während die Erholungsfunktion auf den Bedarf der Bevölkerung am Wald als Erholungsraum abzielt.

Die Waldbestände besitzen im Saalachtal und den orographisch rechten Hanglagen großräumig die Kennziffer 222. Da keine der Funktionen eine hohe Bewertung erhält, ist die Leitfunktion der vom Vorhaben betroffenen Bestände somit die Nutzfunktion (Quelle: REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018).

### **3.5.8 Aussagen der Bauleitplanung**

Die geplante Wasserkraftanlage liegt im Teilgebiet Bayern im Außenbereich. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schneizlreuth stellt für das Vorhabengelände landwirtschaftliche Nutzfläche und Waldfläche dar.

Nachfolgende Angaben stammen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan für die österreichischen Vorhabensbestandteile (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018):

Laut dem Flächenwidmungsplan der Gemeinde Unken (erstellt vom Architekturbüro Christoph Aigner KEG, Saalfelden) liegt das geplante Vorhaben auf der Widmung „Größere Gewässer“ sowie zum Teil auf der Widmung „Ländliche Gebiete“ und auf der Kenntlichmachung „Waldgebiet“. Benachbarte Bereiche westlich der Saalach sowie die Trasse des Triebwasserweges sind mit der Widmung „Ländliche Gebiete“ und Kenntlichmachung „Waldgebiet“ ausgewiesen.

In ca. 300 m nordwestlicher Entfernung zur geplanten Wehrstelle befinden sich „Erweiterte Wohngebiete“, in ca. 200 m südwestlicher Entfernung liegen Flächen in der Widmung „Sonderflächen“.

### 3.5.9 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogrammes Bayern (ABSP)

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern ist ein abgestimmtes, für die Naturschutzbehörden verbindliches Fachkonzept des Naturschutzes. Für den Landkreis Berchtesgadener Land liegt eine aktualisierte Version aus dem Jahr 2014 vor. Danach befinden sich im Untersuchungsgebiet hochwertige Waldflächen. Landesweite Bedeutung erlangen die Schneeheide-Kiefernwälder des Kienberges, überregionale Bedeutung die thermophilen Wälder am Nordwest-Abfall der Reiteralpe sowie zwischen Achhorn und Haidermühle und die Aschauer Klamm. Ebenfalls überregionale Bedeutung besitzen die Wälder und Offenlandbereiche im Bereich des Eingriffsvorhabens Krafthaus (ausschlaggebend ist das Vorkommen des Gelbringfalters / *Lopinga achine* in diesem Gebiet) sowie die Flachmoorbestände im Umgriff des Futterhofs. Weitere Waldbestände (Schluchtwälder entlang des Saalachtals, kleinere Block- und Schluchtwälder am Kienberg) und mageres artenreiches Grünland am Kienberg erreichen regionale Bedeutung. Auwälder und Gewässerbegleitgehölze an der Saalach nehmen die niedrigste Wertstufe ein.

Schwerpunktgebiete:

Das gesamte Untersuchungsgebiet zählt zu den Schwerpunktgebieten des Naturschutzes, in denen vorrangig Maßnahmen des Naturschutzes umgesetzt werden sollen. Es handelt sich um die Schwerpunktgebiete A.8 Kienberg (in diesem Schwerpunktgebiet liegen die Eingriffsbereiche Krafthaus und Wasserschloss-Portal), B.7 Müllnerberg (in diesem Schwerpunktgebiet liegt die Saalach zwischen Schneizlreuth und Unterjettenberg mit den bewaldeten Steilhängen im Eingriffsbereich Krafthaus) und B.10 Wendelberg (in diesem Schwerpunktgebiet liegt der Talraum der Saalach-Restwasserstrecke von der Müßbachmündung bis Schneizlreuth).

Für das Schwerpunktgebiet Kienberg sind im ABSP folgende Aussagen zu finden.

- naturschutzfachlich wertvollste Bereiche sind wärmeliebende Wälder und Magerrasen
- aufgrund Großflächigkeit, Intaktheit und Artenvielfalt sind alle zusammenhängenden wärmeliebenden Waldbestände entlang des Saalachtals als landesweit bedeutsam eingestuft

#### **Fließgewässer:**

Die Saalach ist der größte Nebenfluss der Salzach im Landkreis Berchtesgadener Land. Als Einzelziel für die Saalach ist die Förderung naturnaher Strukturen und Dynamik durch die konsequente Umsetzung des geplanten flussmorphologischen Gesamt- und Umsetzungskonzeptes in Zusammenarbeit mit den österreichischen Behörden aufgeführt.

### 3.5.10 Wasserwirtschaftliche Planungen

Nachfolgend sind wesentliche Angaben aus wasserwirtschaftlichen Planungen zusammengestellt.

### Bewirtschaftungsplan 2016-2021 (Deutschland)

Bei den vom geplanten Vorhaben betroffenen Flusswasserkörpern handelt es sich um folgende:

- 1\_F650: Saalach (auf Staatsgrenze) von Einmündung Steinbach bis Einmündung Aschauer Bach; Lage im Bereich der künftigen Restwasserstrecke
- 1\_F651: Saalach von Staatsgrenze bis Saalachstausee; im Bereich dieses Flusswasserkörpers liegt ein Abschnitt der künftigen Restwasserstrecke sowie der geplante Krafthausstandort

Nachfolgend sind wesentliche Aussagen aus dem Bewirtschaftungsplan (Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021) sowie dem Maßnahmenprogramm (2016-2021) für die beiden Flusswasserkörper zusammengestellt (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT via Onlineangebot UmweltAtlas – Gewässerbewirtschaftung):

<b>Beschreibung Flusswasserkörper</b>		
Kennzahl	1_F650	
Bezeichnung	Saalach (auf Staatsgrenze) von Einmündung Steinbach bis Einmündung Aschauer Bach	
Länge Flusswasserkörper [km]; abgeleitet aus dem Gewässernetz im Maßstab 1:25.000	2,6	
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 1.2: Kleine Flüsse der Alpen	
<b>Ökologischer und chemischer Zustand</b>		
Ökologischer Zustand	Sehr gut	
	Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	
	Makrozoobenthos - Modul Saprobie	Sehr gut
	Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation	Sehr gut
	Makrozoobenthos - Modul Versauerung	Nicht relevant
	Makrophyten & Phytobenthos	Sehr gut
	Phytoplankton	Nicht relevant
	Fischfauna	Sehr gut
	Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Umweltqualitätsnormen erfüllt
Chemischer Zustand	Nicht gut	
<b>Bewirtschaftungsziele</b>		
Guter chemischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027	
Guter ökologischer Zustand	Das Umweltziel ist bereits erreicht	
<b>Maßnahmen gem. Maßnahmenprogramm 2016-2021</b>		
Konzeptionelle Maßnahmen	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	

<b>Beschreibung Flusswasserkörper</b>		
Kennzahl	1_F651	
Bezeichnung	Saalach von Staatsgrenze bis Saalachstausee	
Länge Flusswasserkörper [km]; abgeleitet aus dem Gewässernetz im Maßstab 1:25.000	7,6	
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 1.2: Kleine Flüsse der Alpen	
<b>Ökologischer und chemischer Zustand</b>		
Ökologischer Zustand	gut	
	Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	
	Makrozoobenthos - Modul Saprobie	Sehr gut
	Makrozoobenthos - Modul Allgemeine Degradation	Sehr gut
	Makrozoobenthos - Modul Versauerung	Nicht relevant
	Makrophyten & Phytobenthos	Sehr gut
	Phytoplankton	Nicht relevant
	Fischfauna	gut
	Flussgebietsspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Umweltqualitätsnormen erfüllt
Chemischer Zustand	Nicht gut	
<b>Bewirtschaftungsziele</b>		
Guter chemischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027	
Guter ökologischer Zustand	Das Umweltziel ist bereits erreicht	
<b>Maßnahmen gem. Maßnahmenprogramm 2016-2021</b>		
Konzeptionelle Maßnahmen	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	

### Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2015 (Österreich)

Nachfolgende Angaben stammen aus der gewässerökologischen Begleitplanung (Unterlage C 1), Kap. 3.2, S. 15/16 (UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019):

Im österreichischen Teil der geplanten Ausleitungsstrecke sind die Oberflächenwasserkörper (OWK) 301330016 und 301330015 betroffen (WISA 2017). Der 9,25 km lange OWK 301330016 erstreckt sich von Fluss-km 42,0 bei Au flussabwärts bis zur Staatsgrenze bei Melleck (Fluss-km 32,75). Der anschließende und 2,46 km lange OWK 301330015 liegt zwischen Melleck und Oberjettenberg (Fluss-km 30,29). Die Flussmitte der Saalach bildet hier die Staatsgrenze zu Deutschland.

Im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) 2015 ist der OWK 301330016 mit dem guten ökologischen Zustand und der OWK 301330015 mit dem sehr guten ökologischen Zustand durch Gruppierung ausgewiesen (BMLFUW 2017). Der Zielzustand gemäß EU-WRRL ist somit in beiden Oberflächenwasserkörpern erreicht. Im Hinblick auf die Morphologie ist der OWK 301330016 zumeist wenig oder mäßig verändert (BML-FUW 2017). Der OWK

301330015 wurde in Bezug auf die Morphologie lediglich in der oberen Hälfte untersucht und ist dort als unverändert ausgewiesen. In beiden OWK sind keine hydromorphologischen Belastungen und fischunpassierbaren Bauwerke verzeichnet (BMLFUW 2017). Daher besteht auch kein oder keinerlei Risiko einer möglichen Zielverfehlung aufgrund hydromorphologischer Belastungen bis 2021 (BMLFUW 2017). Der chemische Zustand ist gut oder besser (ohne ubiquitäre Stoffe, Gruppierung, BMLFUW 2017). Die Saalach wird im österreichischen Teil des Projektgebietes zur biozönotischen Region des Hyporhithral groß (Äschenregion) gereiht (HAUNSCHMID ET AL. 2006, BMLFUW 2017).

### **Strukturgütekartierung**

Nachfolgende Angaben stammen aus der gewässerökologischen Begleitplanung (Unterlage C 1), s. Kap. 4.3, (gekürzt, nach UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019):

Im Sommer 2016 wurde im Auftrag des LfU durch die ORCHIS GmbH die Gewässerstrukturgütekartierung (GSK) an der Saalach aktualisiert. Die nachfolgend dargestellten Daten entstammen dieser Kartierung und wurden vom LfU via WWA Traunstein zur Verfügung gestellt.

Der FWK 1\_F650 liegt mit 26 Abschnitten à 100 m auf ganzer Länge im Projektgebiet. Im FWK 1\_F651 umfasst die im Projektgebiet liegende Strecke 36 Abschnitte á 100 m und damit nur einen Teil des Wasserkörpers. Im Folgenden wird die Bewertung der allgemeinen Gewässerstruktur sowie der beiden zugrundeliegenden Teilsysteme Gewässerbettstruktur und Auestruktur dargestellt.

- FWK 1\_F650:

Im FWK 1\_F650 wurden mehr als die Hälfte der Abschnitte (54%) als unverändert hinsichtlich ihrer allgemeinen Gewässerstruktur ausgewiesen. Weitere 15% gelten als nur gering verändert und knapp ein Drittel der Abschnitte (31%) wies einen mäßigen Veränderungsgrad auf. Im Teilsystem Gewässerbettstruktur wurde der FWK ausschließlich als unverändert bzw. gering verändert eingestuft. Im Teilsystem Auestruktur gilt hingegen knapp ein Drittel (31%) der Abschnitte als deutlich (27%) bzw. stark verändert (4%), welche etwa in der Mitte des FWK im Bereich von landwirtschaftlichen Nutzflächen liegen.

Diese Bewertung beruht v.a. auf den Parametern Entwicklungsanzeichen, Uferstreifenfunktion und Entwicklungspotential deren Einstufung sich negativ auswirkt.

- FWK 1\_F651

Im FWK 1\_F651 wurden die Hälfte (50%) der vom Projekt betroffenen Abschnitte als unverändert hinsichtlich ihrer allgemeinen Gewässerstruktur ausgewiesen und knapp ein Drittel (31%) gelten als nur gering verändert. Die übrigen Abschnitte wiesen einen mäßigen (14%) bis deutlichen (5%) Veränderungsgrad auf. Abschnitte mit einem erhöhten Veränderungsgrad finden sich im Bereich von Schneizlireuth, wobei dies hier von den beiden Teilsystemen Gewässerbettstruktur und Auestruktur indiziert wird.

Betrachtet man den gesamten FWK zeigt sich ein etwas differenzierteres Bild. So nehmen unveränderte und gering veränderte Abschnitte gemeinsam nur noch ein Drittel (33%) des FWK ein. Es überwiegen Gewässerabschnitte mit mäßigem Veränderungsgrad (32%) und auch deutlich veränderte Abschnitte sind mit 25 % des FWK stärker vertreten.

## 4 Merkmale des Vorhabens zur Vermeidung und Minimierung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 UVPG)

### 4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen an den technischen Anlagen

Stauraum: Um die Hochwassersicherheit zu gewährleisten, werden die in der Geschleibeuntersuchung empfohlenen kontrollierten Spülungen sowie ein Monitoring der Flussquerprofile durchgeführt. Außerdem ist für den Hochwasserfall eine pegelabhängige, automatisierte Wehrsteuerung installiert (vgl. PÖRY ENERGY 2019).

Wehranlage: Hier ist am linken Ufer die Errichtung einer Fischaufstiegsanlage und am rechten Ufer, in Verbindung mit der Spülgasse, die Errichtung eines Fischabstieges vorgesehen. Neben der Herstellung des Fließkontinuums sollen diese Migrationshilfen auch als Wanderweg für Gewässerorganismen wie Benthos-Organismen (wirbellose Süßwassertiere) dienen. Der Fischaufstieg wird permanent mit 532 l/s dotiert. Der Fischabstieg besteht aus zwei Bestandteilen; einerseits dem oberflächennahen Überlauf über den Spülschütz und andererseits einer sohnnahen Öffnung in der Schützentafel, die aufgrund ihrer Abmessungen von (40 / 40 cm) und des Stauzieles permanent mit 650 l/s dotiert wird. Die Dotation des oberflächennahen Fischabstieges erfolgt dynamisch über die aufgesetzte Klappe des Verschlusses in der Spülgasse. Diese wird auf einen Mindestabfluss von  $Q_{\text{Min}} = 0,52 \text{ m}^3/\text{s}$  ausgelegt (vgl. PÖRY ENERGY 2019).

Restwasserstrecke: Die Mindestwasserdotation von  $6,1 \text{ m}^3/\text{s}$  wurde so berechnet, dass alle relevanten Anforderungen der Qualitätszielverordnung Ökologie OG (2010) und der LAWA (2001) eingehalten werden. Zusätzlich erfolgt die Restwasserabgabe zuflussabhängig-dynamisch. Ab einem Gesamtzufluss von  $30,5 \text{ m}^3/\text{s}$  (an ca. 156 Tagen/Jahr) werden mind. 20 % des Zuflusses in die Restwasserstrecke abgegeben ( $> 6,1 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Bei einem Zufluss  $\geq 55 \text{ m}^3/\text{s}$  herrscht Überwasser an der Wehranlage, welches zusätzlich zur zuflussabhängig-dynamischen Dotation in die Restwasserstrecke abgegeben wird, so dass an 22 Tagen im Jahr eine Wassermenge von mind.  $42 \text{ m}^3/\text{s}$  (= 120 % des mittleren monatlichen Abflusses) in die Restwasserstrecke eingeleitet wird (überwiegend Mai, Juni). Ab einem Zufluss von  $355 \text{ m}^3/\text{s}$  (Hochwasser) bleibt der gesamte Zufluss in der Restwasserstrecke. Mit diesem Abgabemodus wird in der Entnahmestrecke eine dem natürlichen Abflussgeschehen nachempfundene Dynamik erreicht mit höheren Abflusswerten insbesondere im Mai und Juni. Durch die erhöhte Restwassermenge im Sommer, eine verhältnismäßig gute Beschattung und die generell niedrige Wassertemperatur wird eine wesentliche Temperaturerhöhung aufgrund der etwas längeren Verweilzeit des Wassers in der Entnahmestrecke vermieden. Auch die Gefahr des Zufrierens bzw. der Grundeisbildung im Winter dürfte bei verminderter Wasserführung nicht gegeben sein (gekürzt nach UMWELTGUTACHTEN PETZ OG 2019, S. 205-208, 213-214).

Unter einem Durchfluss von  $16 \text{ m}^3/\text{s}$  in der Restwasserstrecke werden die gereinigten Abwässer aus der Kläranlage Unken über ein Pumpwerk und eine Druckleitung zum Einlauf an der Wehrstelle geführt (vgl. PÖRY ENERGY, 2019).

Krafthaus: Gefährdungen durch das Öllager und das Kühlwassersystem im Krafthaus können aufgrund der technischen Planung ausgeschlossen werden. Kontaminierte Stoffe werden zurückgehalten (durch Betriebswassersammelbehälter, Schlammfang, Ölabscheider) und nach Möglichkeit gereinigt. Abfallstoffe werden ordnungsgemäß entsorgt. Bei Ölaustritten (wird als sehr selten eingestuft) tritt ein Notfallplan in Kraft. Abwässer des Kraftwerkes werden über eine Senkgrube gesammelt und in der Kläranlage Unken fachgerecht entsorgt. Aus der Baugrube

Krafthaus abzupumpendes Grundwasser bzw. eindringendes Saalach- und Niederschlagswasser wird über Absetzbecken in die Saalach eingeleitet. Die Beleuchtung im Außenbereich wird insektenfreundlich ausgeführt und grundsätzlich auf das sicherheitstechnisch erforderliche Minimum beschränkt. Im Hochwasserfall (ab 355 m<sup>3</sup>/s) wird der Kraftwerksbetrieb eingestellt und das gesamte Wasser über die Restwasserstrecke abgeleitet (vgl. PÖRY ENERGY, 2019).

Auslaufbauwerk: Die Wiedereinleitung des ausgeleiteten Wassers in die Saalach erfolgt ruhig fließend.

Baustellenzufahrt und Lagerflächen: Die Lagerflächen werden bei Hochwasser geräumt (vgl. PÖRY ENERGY, 2019).

Druckwasserstollen: Während des Stollenbaus werden etwaige Bergwasserzutritte sofort abgedichtet und ggf. über eine Gewässerschutzanlage in die Saalach geleitet. Offene Klüfte oder Karsthohlräume im Abschnitt des Triebwasserstollens zwischen der Aschauer Klamm und dem Krafthaus werden ebenfalls dauerhaft abgedichtet. Die Stollenauskleidung erfolgt nach maximalen Sicherheitsansprüchen. Nach der Fertigstellung des Triebwasserstollens werden Dichtheitsprüfungen durchgeführt. Das Stollenausbruchsmaterial wird im Stollen, spätestens jedoch am Zwischenlager, laufend hinsichtlich Reinheit, Qualität und Zusammensetzung befundet (vgl. PÖRY ENERGY, 2019).

## 4.2 Maßnahmen zur Gestaltung der Kraftwerksteilbereiche

Überwiegende Aufgabe dieser Maßnahmen ist es, die Beeinträchtigungen durch die neuen Kraftwerksteilbereiche durch eine naturnahe Gestaltung der neu entstehenden Außenanlagen und Restflächen zu verringern und die optische Einbindung in die (Kultur-)Landschaft zu fördern.

Die Beschreibung der geplanten Gestaltungsmaßnahmen für den Eingriffsbereich Krafthaus ist in Abschnitt 6.2 des LBP für die deutschen Anlagenteile (Unterlage C 2) enthalten.

Für die auf österreichischer Seite liegenden Anlagenbestandteile sind im LBP (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) Maßnahmen zur Rekultivierung und Renaturierung aufgeführt. Details sind im Abschnitt 5.2 des LBP (Unterlage C 3) enthalten.

## 5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG)

### 5.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

Im Gebiet des Freistaates Bayern stellt das Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar. Zur Minimierung der durch den Bau und Betrieb der Wasserkraftanlage innerhalb des Teilgebietes von Bayern bedingten Beeinträchtigungen und den damit verbundenen Auswirkungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten werden die Maßnahmen 1 V bis 11 V durchgeführt. Die aufgeführten Maßnahmen werden in Kap. 4.3 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage C2, Textteil) näher erläutert.

- Allgemeine Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen (1 V)
- Maßnahmen zum Schutz von Fließgewässern und Quellbereichen (2 V)
- Schutz von Fledermäusen (3 V)
- Schutz der Haselmaus (4 V)
- Schutz der Lebensstätten von Scharlachkäfer und Alpenbock (5 V)
- Schutz des Baumpiepers (6 V)
- Schutz der Reptilien (7 V)
- Rückbau und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes (8 V)
- Maßnahmen zur Nutzbarkeit der überörtlichen Radwegeverbindung entlang der Saalach während der Bauzeit (9 V)
- Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen des Flusswasserkörpers der Saalach durch die Wasserentnahme (10 V)
- Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Schneizlreuth, des privaten Brunnens Leitner und der Wasserversorgung Haiderhof (11 V).

Die Umsetzung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung überwacht.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GMBH, 2018) sind für die auf österreichischer Seite liegenden Anlagenbestandteile der geplanten Wasserkraftanlage folgende Maßnahmen festgehalten:

- Umgang mit Boden
- Anforderungen an Saatgut und Pflanzmaterial
- Bauzeitenbeschränkung
- Sonstige Maßnahmen zur Eingriffsminimierung (Strukturmaßnahmen im Stauraum und in der Restwasserstrecke)
- Maßnahmen zur Rekultivierung und Renaturierung
  - o Rekultivierungstyp 1: Grauerlenau (mehr oder minder ebene Flächen ein, die als Baulager oder für sonstige Zwecke im Bauablauf vorübergehend beansprucht und genutzt wurden)
  - o Rekultivierungstyp 2: Waldmantel (Auf Flächen, die aufgrund ihrer Größe oder ihres Zuschnitts die Etablierung eines Waldbestands nicht zulassen, die sich jedoch als Waldmantel oder -saum für die angrenzenden Waldbestände eignen, ist die Etablierung eines standortgerechten Waldmantels aus Strauchgehölzen vorgesehen)

- Rekultivierungstyp 3: Ufergehölz (Die Böschungen der Saalachufer werden oberhalb des Stauziels mit Grau-Erlen und Weidenstecklingen bestockt)
- Rekultivierungstyp 4: sonstige Maßnahmen

Die aufgeführten Maßnahmen sind im Textteil des LBP (Kap. 5) näher erläutert.

## 5.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

### 5.2.1 Ausgleichsmaßnahmen

Auf Seiten des Freistaates Bayern stellt das geplante Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar. Die quantitative Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfes erfolgt gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, Stand: 7. Aug. 2013) im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage C 2). Zum Ausgleich der im Rahmen des LBP ermittelten Eingriffe sind folgende Maßnahmen vorgesehen.

#### **1 A: Herstellung strukturreicher Gewässer- und Uferbereiche an der Saalach oberhalb des Auslaufbauwerkes**

*Maßnahmenbeschreibung:*

- Befestigung des Ufers mit Wasserbausteinen (offene Ausführung mit Lücken zwischen den Steinen).
- Einbau von Störsteingruppen, der Uferbefestigung vorgelagert.
- Anpflanzung der unteren Böschungsbereiche mit Auengebüschen unter Verwendung von autochthonem Gehölzmaterial aus der Herkunftsregion "Alpen und Alpenvorland" (soweit verfügbar).

*Flächengröße:* ca. 150 m<sup>2</sup> (bzw. 880 Wertpunkte)

#### **2 A: Herstellung strukturreicher Gewässer- und Uferbereiche an der Saalach unterhalb des Auslaufbauwerkes**

*Maßnahmenbeschreibung:*

- Befestigung des Ufers mit Wasserbausteinen (offene Ausführung mit Lücken zwischen den Steinen).
- Einbau von Störsteingruppen, der Uferbefestigung vorgelagert.

*Flächengröße:* ca. 258 m<sup>2</sup> (bzw. 258 Wertpunkte)

#### **3 A: Herstellung eines naturnahen Gehölzbandes entlang der Saalach im Bereich Krafthaus**

*Maßnahmenbeschreibung:*

- Anpflanzung eines Buchenwaldes unter Verwendung autochthoner Gehölze aus der Herkunftsregion "Alpen und Alpenvorland" (soweit verfügbar).
- Herstellung eines buchtigen, offenen Waldrandes zu den angrenzenden Wiesenflächen, Ausgestaltung als strukturreiche Gebüschzonen mit einzelnen Baumüberhängern und vorgelagerten breiten Krautsäumen.

*Flächengröße:* ca. 1.395 m<sup>2</sup> (bzw. 14.040 Wertpunkte)

#### **4 A: Herstellung artenreicher Wiesen im Umfeld des Krafthauses**

##### *Maßnahmenbeschreibung:*

- Herstellung artenreicher Wiesen durch Mähgutübertragung oder Ansaat einer Saatgutmischung (artenreiche Wiese mittlerer bis trockener Standorte, LRT 6510) unter Verwendung von autochthonem Saatgut aus der Herkunftsregion "Nördliche Kalkalpen" (soweit verfügbar).
- Bewirtschaftung oder Pflege durch 2-3malige Mahd pro Jahr (je nach Wüchsigkeit).

*Flächengröße:* ca. 818 m<sup>2</sup> (bzw. 8.541 Wertpunkte)

#### **5 A: Herstellung eines Lebensraumkomplexes für wärme- und trockenheitsliebende Arten an den Hängen um das Krafthaus**

##### *Maßnahmenbeschreibung:*

- Oberer Hang: Herstellung eines buckligen Reliefs mit aus dem Boden ragenden Gesteinsbrocken bei der Bodenandeckung; Verwendung von Substrat, welches mit bindigem Boden durchmischt ist bei der Wiederverfüllung; Herstellung eines lichten Kiefernwaldes (Leitbild: Schneeheide-Kiefernwald) durch gruppenweise Pflanzung von Kiefern mit Vorwaldarten; Ansaat der offenen Bodenstellen mit Arten der Kalkmagerrasen und der sonnigen Säume.
- Berme: Herstellung eines ebenen, befahrbaren Reliefs; Verwendung von wasserdurchlässigem Substrat bei der Wiederverfüllung, Andeckung von 5-10 cm unkrautfreiem Oberboden als oberste Bodenschicht; Ansaat eines artenreichen Kalkmagerrasens.
- Unterer Hang: Herstellung eines buckligen Reliefs mit aus dem Boden ragenden Gesteinsbrocken bei der Bodenandeckung; Verwendung von wasserdurchlässigem Substrat bei der Wiederverfüllung, Andeckung von 5-10 cm unkrautfreiem Oberboden als oberste Bodenschicht; Herstellung eines arten- und strukturreichen Kalkmagerrasens durch Ansaat von Kalkmagerrasen und Pflanzung von Gebüschern trocken-warmer Standorte (Rosen, Pimpernuss, Felsenbirne, Felsenkirsche).
- Für die Pflanzungen und Ansaaten werden autochthone Gehölze und autochthones Saatgut aus der Herkunftsregion "Alpen und Alpenvorland" bzw. "Nördliche Kalkalpen" verwendet.
- Dauerhafte Pflege des Hangkomplexes durch Beweidung.

*Flächengröße:* ca. 3.828 m<sup>2</sup> (bzw. 44.497 Wertpunkte)

#### **6 A: Entwicklung eines lichten Waldes aus einer bestehenden Laubwaldanpflanzung**

##### *Maßnahmenbeschreibung:*

- Aufbau eines Mittelwaldes im Zuge der waldbaulichen Pflege.
- Herstellung eines buchtigen, offenen Waldrandes zu den angrenzenden Wiesenflächen, Ausgestaltung als strukturreiche Gebüschzonen mit einzelnen Baumüberhältern und vorgelagerten breiten Krautsäumen.

*Flächengröße:* ca. 1.068 m<sup>2</sup> (bzw. 7.474 Wertpunkte)

## **7 A: Entwicklung artenreicher Extensivwiesen aus bestehendem Grünland**

### *Maßnahmenbeschreibung:*

- Ansaat artenreicher Pfeifengraswiesen bei der Wiederherstellung von Lebensräumen angrenzend an den Felsaushub für das Krafthaus.
- Umwandlung bestehender artenarmer Wiesen in artenreiche Wiesen durch Einbringen von Saatgut der Mageren Flachland-Mähwiesen auf trockenen bis frisch-feuchten Standorten und der Pfeifengraswiesen auf feuchten Standorten; Nutzung als extensive Mähwiesen ohne Düngung, Belassen rotierender Brachestreifen bei der Mahd (auf ca. 10 % der Fläche).
- Verwendung von autochthonem Saatgut aus der Herkunftsregion "Nördliche Kalkalpen" (soweit verfügbar).

*Flächengröße:* ca. 4.670 m<sup>2</sup> (bzw. 17.862 Wertpunkte)

## **8 A: Wiederaufnahme der Nutzung von Kalkmagerrasen**

### *Maßnahmenbeschreibung:*

- Rodung von Gehölzaufwuchs; Ansaat eines artenreichen Kalkmagerrasens auf den Rodungsflächen unter Verwendung von autochthonem Saatgut aus dem Herkunftsgebiet "Nördliche Kalkalpen".
- Beseitigung von Streufilz auf den brachliegenden gehölzfreien Magerrasenflächen.
- Jährliche Mahd ab August.

*Flächengröße:* ca. 2.792 m<sup>2</sup> (bzw. 7.955 Wertpunkte)

## **9 A: Herstellung blütenreicher Wiesenflächen entlang der Zufahrt zum Krafthaus**

### *Maßnahmenbeschreibung:*

- Rodung von Gehölzaufwuchs, Ansaat einer artenreichen Extensivwiese.
- Herstellung einer artenreichen Feucht- und Nasswiese aus einer feuchten Staudenflur durch Wiederaufnahme der Mahd; falls erforderlich Beseitigung von Streufilz und Ansaat von Arten der Feucht- und Nasswiesen.
- Verwendung von autochthonem Saatgut aus der Herkunftsregion "Nördliche Kalkalpen" (soweit verfügbar).
- Einbeziehung in die Mahd oder Beweidung benachbarter Flächen, keine Düngung.

*Flächengröße:* ca. 204 m<sup>2</sup> (bzw. 1.110 Wertpunkte)

## 10 A: Entwicklung naturbetonter strukturreicher Waldbestände

### Maßnahmenbeschreibung:

- Entwicklung bestehender Buchenwälder im Zuge der waldbaulichen Pflege zu naturbetonten strukturreichen Waldbeständen mit hohem Alt- und Totholzanteil.
- Entwicklung eines Altholzbestandes mit nicht standortheimischen Laubbaumarten zu einem Buchenwald mit hohem Alt- und Totholzanteil.
- Entwicklung eines artenarmen Nadelholzbestandes zu einem lichten Kiefernwald mit hohem Alt- und Totholzanteil.

Flächengröße: ca. 1.832 m<sup>2</sup> (bzw. 5.928 Wertpunkte)

## 5.2.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

Um Gefährdungen lokaler Populationen projektspezifisch betroffener europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden, besteht seit der Neufassung des BNatSchG im Dezember 2007 die Möglichkeit, vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lebensräume durchzuführen (CEF-Maßnahmen: *continuous ecological functionality-measures*).

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

### 1 CEF: Herstellung von Ersatzhabitaten für die Haselmaus

- Aufhängen von 10 Nistkästen im Umfeld der gerodeten Flächen als Ersatzhabitat (Unterhalt der Kästen für 5 Jahre bis Ausgleichsflächen 3 A und 5 A als natürliche Habitate geeignet).

### 2 CEF: Anlage von Sonderstrukturen als Habitatoptimierung für Reptilienarten

- Anlage von Sonderstrukturen für Reptilien innerhalb des Aktionsraumes der jeweiligen lokalen Population.  
Gestaltung der Sonderstrukturen mit Reisig- und Totholzhaufen, Steinblöcken, Kies und Sand (Grundfläche 4 m<sup>2</sup>, Höhe ca. 0,7 m, grobblockiges Material, teilweise vermischt mit sandig-grusigem Feinmaterial).

Details zu den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können dem Artenschutzbeitrag (ASB, Unterlage C 4) sowie dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Unterlage C 2) entnommen werden.

## 6 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

Im folgenden Kapitel wird die gewählte Lösung hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG dargestellt.

### 6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Innerhalb der Vorhabensbereiche selbst gibt es keine Gebäude mit Wohnfunktionen. Im Umfeld der einzelnen Anlagenteilebereiche liegen jedoch Ortschaften, Ortsteile, Dörfer und Weiler. Die Auswirkungen des geplanten Baus der Wasserkraftanlage können hier

- das Wohnumfeld,
- das Arbeitsumfeld und
- die Erholungsflächen

der dort ansässigen Menschen verändern. Aufgabe des UVP-Berichts ist es, die erheblichen Auswirkungen auf die genannten Bestandsfunktionen - d. h. Be- und Entlastungen - zu ermitteln und zu bewerten.

Zur Ermittlung der Auswirkungen des Baus der geplanten Wasserkraftanlage wurde ein schalltechnisches Gutachten zur Prognose und Beurteilung von Baulärmmissionen (HOOCK FARNY INGENIEURE, 2019) erstellt. Darin werden die Schalleinwirkungen während der Bauphase auf die schutzbedürftige Nachbarschaft im Sinne der gesetzlichen Regelungen beurteilt. Grundlage für die Behandlung von Schallauswirkungen durch den Bau der Wasserkraftanlage sind dieses Schallgutachten sowie Angaben zur Thematik im Erläuterungsbericht (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019).

Neben den Wohngebieten nehmen auch Flächen für die Erholung und Freizeitnutzung einen wichtigen Stellenwert in unserer heutigen Gesellschaft ein.

Entsprechend der genannten Umweltqualitätsziele werden folgende **Schutzziele** für den UVP-Bericht bearbeitet:

1. **Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse**
2. **Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung**

#### 6.1.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

##### Baubedingte Wirkungen:

Zu den baubedingten Auswirkungen zählen die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, etc.) sowie der (zeitweilige) Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Erholungsflächen (an Land sowie im Bereich der Wasserfläche der Saalach) bzw. Abschnitten von Freizeitwegen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Zufahrten, etc.).

### Anlagebedingte Wirkungen:

Als mögliche anlagebedingte Wirkungen sind im Bezug auf das Schutzgut Mensch der dauerhafte Verlust bzw. die dauerhafte Beeinträchtigung von Erholungsflächen und Erholungswegen (auch Wasserwege) denkbar. Zudem stellen technische Bauwerke insb. visuelle Beeinträchtigungen in Erholungsräumen dar.

### Betriebsbedingte Wirkungen:

Beim Betrieb der geplanten Anlage entstehen betriebsbedingte Schallemissionen, Erschütterungen sowie sekundärer Luftschall.

Um die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut "Mensch" beschreiben zu können, werden folgende Untersuchungsgegenstände für das Schutzgut festgelegt:

## **1. Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse**

Im Rahmen dieses Untersuchungsgegenstandes werden die bau- und betriebsbedingten Wirkungen in Form von Lärm / Schall, Erschütterungen, Sekundärluftschall auf die nächstgelegenen Wohngebäude bzw. Wohnnutzungen untersucht und dargestellt.

## **2. Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung**

Dieser Untersuchungsgegenstand deckt die bau-, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen auf bestehende Erholungsnutzungen und Erholungsräume ab.

### **6.1.1.1 Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse**

Folgende Auswirkungen des Bauprojekts haben Einfluss auf die Wohnqualität von Anwohner:

#### **Baubedingte Schallimmissionen**

In der schalltechnischen Untersuchung (HOOCK FARNY INGENIEURE, 2019) wurden die bauzeitlichen Auswirkungen der geplanten Maßnahme für alle vier Baustellenbereiche nach den Kriterien der AVV Baulärm bzw. über eine Analoguntersuchung i. S. von Nr. 7.4 der TA Lärm beurteilt.

Als schutzbedürftig benennt die DIN 4109 insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume. Die an die Baumaßnahme angrenzende Wohnbebauung ist dabei gemäß den Bestimmungen der AVV Baulärm entsprechend der tatsächlich vorhandenen Nutzung einzustufen.

In Nr. 3.11 der AVV Baulärm werden zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Geräusche folgende Immissionsgrenzwerte genannt.

- Wohngebiete (WA): 55 dB(A) für die Tagzeit (7 bis 20 Uhr)  
40 dB(A) für die Nachtzeit (20 Uhr bis 7 Uhr)
- Mischgebiete (MI): 60 dB(A) für die Tagzeit (7 bis 20 Uhr)  
45 dB(A) für die Nachtzeit (20 Uhr bis 7 Uhr)

Da die AVV Baulärm keine Vorgaben zur Beurteilung des Baustellenverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen beinhaltet, erfolgte diese Beurteilung im Gutachten in Anlehnung an die TA Lärm. Gemäß der TA Lärm gelten folgende Immissionsgrenzwerte bezüglich Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Straßen:

- Wohngebiete (WA): 59 dB(A) für die Tagzeit (6 bis 22 Uhr)  
49 dB(A) für die Nachtzeit (22 Uhr bis 6 Uhr)
- Mischgebiete (MI): 64 dB(A) für die Tagzeit (6 bis 22 Uhr)  
54 dB(A) für die Nachtzeit (22 Uhr bis 6 Uhr)

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass unter den angenommenen Grundlagen der Betrieb der geplanten Baustelle dazu geeignet ist, die Schallschutzanforderungen der AVV Baulärm zu erfüllen und dem Anspruch der Nachbarschaft auf Schutz vor schädlichen Umweltwelteinwirkungen durch Geräusche gerecht zu werden. Weitere Maßnahmen zur Reduzierung des Baustellenlärms werden für die deutsche Seite folglich nicht erforderlich. Details können dem Gutachten von HOOCK FARNY INGENIEURE (2019) entnommen werden.

### **Baubedingte Erschütterungen**

Im technischen Erläuterungsbericht (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019; Unterlage B 01) werden baubedingte Erschütterungen analysiert und betrachtet. Relevante Erschütterungen sind bei folgenden Maßnahmen zu erwarten:

Baustelle Wehranlage:

- Spundwandgerät für die Baumleitung (Sprengungen werden aufgrund des anstehenden Untergrundes nicht erwartet)

Baustelle Einlauf und erster Abschnitt Tunnelbau für Triebwasserstollen:

- Spundwandgerät für die Baumleitung
- Einzelsprengungen von Findlingen beim Aushub im Hangschuttmaterial
- Zyklischer Tunnelvortrieb in der Überlagerungsstrecke bis zum anstehenden Festgestein (Kalkgebirge)

Baustelle Krafthaus:

- Spundwandgerät für die Baumleitung
- Einzelsprengungen von Findlingen beim Aushub im Hangschuttmaterial
- Sprengungen beim Herstellen der tiefen Gründungssohle im Krafthaus
- Kurzer zyklischer Tunnelvortrieb in der Überlagerungsstrecke des Zugangsstollens bis zum anstehenden Festgestein (Dolomit Gebirge)

Baustelle Triebwasserstollen und Wasserschloss

- Tunnelvortrieb mit Tunnelbohrmaschine, es werden keine messbaren Erschütterungen an der Geländeoberfläche erwartet
- Ausbruch des Wasserschlosses von innen her im zyklischen Tunnelvortrieb, es werden keine messbaren Erschütterungen an der Geländeoberfläche erwartet.

An der Geländeoberfläche unterhalb der Stollentrassen werden dagegen keine messbaren Erschütterungen erwartet. Der Tunnelvortrieb erfolgt mittels Tunnelbohrmaschine bzw. beim Ausbruch des Wasserschlosses im zyklisch steigenden Tunnelvortrieb.

Auf Basis der Einteilung in Gebäudeklassen sind in der ÖNORM S 9020 (Erschütterungsschutz für ober- und unterirdische Anlagen) zulässige Richtwerte für Schwinggeschwindigkeiten enthalten. Anhaltswerte für die Bestimmung der Zumutbarkeit von Erschütterungen enthalten für Deutschland die DIN 4150-2 und 4150-3. Werden diese Werte eingehalten, wird die Erschütterungsbelastung der Gebäude als zulässig eingestuft.

Laut dem technischen Erläuterungsbericht ist aus Erfahrungen bei Baustellen im schweren städtischen Tiefbau bekannt, dass die geltenden Grenzwerte bei einem Abstand der Erschütterungsquelle von nur 20 m eingehalten werden. Im Falle der geplanten Wehranlage betragen die Abstände zu Bestandsgebäuden sowohl beim Krafthaus (ca. 400 m) als auch bei der Wehranlage (ca. 260 m) ein deutliches Vielfaches des kritischen Abstandes von 20 m. Als Maßnahmen in der Bauphase sind bautechnische Beweissicherungen an nahen und möglicherweise im Einflussbereich von Erschütterung liegenden Gebäuden vorgesehen. Eventuell erforderliche Erschütterungsmessungen werden von einem befugten Fachbüro mit geeigneten Messgeräten nach dem Stand der Technik durchgeführt. Vor Baubeginn sind weitere geologische Aufschlüsse erforderlich, die eine verfeinerte Aussage über die Ausbreitung der Erschütterungen ermöglichen. Bei gleichzeitiger Beweissicherung während der Sprengarbeiten in der Baugrube des Krafthauses kann die Lademenge und der Bohrlochrastrer gegebenenfalls so vermindert werden, dass eine erhebliche Belästigung von Anrainern bedingt durch Erschütterungen in der Bauphase mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Als Maßnahmen in der Bauphase sind bautechnische Beweissicherungen an nahen und möglicherweise im Einflussbereich von Erschütterung liegenden Gebäuden vorgesehen. Bei der Erhebung der Gebäude werden die Grenzwerte nach der Richtwerttabelle der ÖNorm S 9020 bzw. der Deutschen DIN 4150-2 und DIN 4150-3 zugrunde gelegt. Bei Einhaltung der Anforderungen der DIN 4150-2 ist auch mit Sicherheit anzunehmen, dass keine Schäden an Bauwerken durch die Erschütterungswirkungen zu befürchten sind.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass ausreichende technische Maßnahmen und Bauverfahren zur Verfügung stehen, sodass eine erhebliche Belästigung von Anrainern im Zusammenhang mit Erschütterungen in der Bauphase nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen werden kann.

Auch die Gutachter von GEOKONSULT ZT GMBH (2019) kommen in ihrer Stellungnahme zu dem Ergebnis, dass aufgrund der gegebenen Literatur und Erfahrung mit Tunnelvortrieben bzw. Aushub mit Sprengung in Ortskernen davon auszugehen ist, dass es bei den gegebenen Abständen der nächstgelegenen Gebäude von den Orten der Sprengungen zu keinen negativen Auswirkungen auf den Gebäudebestand durch die Bauarbeiten kommen wird. Die für den Ausschluss erheblicher Einwirkungen maßgeblichen Richt- bzw. Anhaltswerte der einschlägigen Normen werden eingehalten.

Laut dem Gutachter gibt es die Möglichkeit, dass äußerst ungünstige Rahmenbedingungen (z. B. Übertragung von Schwingungen über einen Körperschall-Effekt über weite Distanzen; Übertragung von Schwingungen auf weiche bis breiige Bodenverhältnisse in Kombination mit einer ungünstigen Gründungssituation des Bestands) dennoch zu Belästigungen führen. Für den Falle des Eintretens dieser als äußerst unwahrscheinlich angesehenen Möglichkeit, werden umsichtige Vorsichtsmaßnahmen im Rahmen der Bauausführung berücksichtigt (s. Kap. 6.1.2). Weitergehende Details können der gutachterlichen Stellungnahme entnommen werden.

### **Betriebsbedingte Schallimmissionen**

Für das Krafthaus werden, entsprechend Arbeitnehmerschutzverordnung und einzuhaltender Schallpegel für den Außenbereich, entsprechende Schalldämpfer eingebaut, bzw. wird konstruktiv bei der Auslegung der Anlage auf entsprechend geringe Luftgeschwindigkeiten geachtet.

Die Verschlussorgane der Wehranlage lösen im Betrieb keine Schallemissionen aus (z. B. Schlauchwehr) oder sind mit elektrischen Antrieben ausgestattet, die als geräuschlos eingestuft werden können. Als einzig mögliche Quelle von relevanten Schallemissionen kann die Rechenreinigungsmaschine eingestuft werden. Grundsätzlich ist dabei die Lärmentwicklung während des Hydraulikkranbetriebs (bei der manuellen Entnahme von sperrigem Geschwemmsel) höher als im normalen Reinigungsbetrieb. Die Lärmentwicklung geht dabei vorwiegend vom Hydraulikaggregat aus. Laut dem technischen Erläuterungsbericht (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019) haben Messungen an einem vergleichbaren Aggregat bei manueller Entnahme folgende Werte ergeben:

- Distanz zum Aggregat 10 m: LAeq = 66 db(A) und LAFmax = 75,8 db(A)
- Distanz zum Aggregat 25 m: LAeq = 60,8 db(A) und LAFmax = 65,8 db(A)

Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass die Lärmentwicklung durch Geschwemmsel, das vom Greifer zurück ins Wasser fällt oder in den Container abgeworfen wird, höher sein kann.

Das nächste Objekt (Tankstelle ENI) ist rund 220 m vom Einlaufrechen der Wehranlage entfernt, das nächstliegende Wohnobjekt am Ortsrand von Unken ist rund 260 m entfernt. Aufgrund der großen Abstände wird mit keinem negativen Einfluss durch Schallimmissionen gerechnet.

Sollten, entgegen der derzeitigen Einschätzung, unzulässige Schallimmissionen im Kraftwerksbetrieb auftreten, so können speziell abgestimmte Schalldämpfungsmaßnahmen (z. B. Verkleidungen im Innenbereich Krafthaus, etc.) an den Quellen angeordnet werden.

### **Betriebsbedingte Erschütterungen und Sekundärluftschall**

Diese möglichen Wirkungen wurden im Rahmen des technischen Erläuterungsberichtes (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019) analysiert und beurteilt. Details können dieser Unterlage entnommen werden. Zusammenfassend kann folgendes festgehalten werden:

Die Ermittlung der zu erwartenden Erschütterungsemissionen und Immissionen erfolgt auf der Grundlage von Messungen an bestehenden Wasserkraftwerksanlagen. Da die Schwingungsemissionen von Laufkraftwerken meist von untergeordneter Bedeutung sind, können sie – wenn überhaupt – in Form von hörbarem sekundärem Luftschall und nicht in Form von spürbaren Erschütterungen auftreten. Grenzwerte können aus der ÖNORM B 8115-2 „Schallschutz und Raumakus-

tik im Hochbau“ hergeleitet werden. In dieser Norm ist für gleichbleibende oder intermittierende Geräusche von Heizanlagen mit Pumpen oder dgl. ein Anlagengeräuschpegel im Raum von LA,eq von 25 dB erlaubt. Nach der in Deutschland anzuwendenden Nr. 6.2 TA Lärm betragen die Richtwerte bei Geräuschübertragungen innerhalb von Gebäuden oder bei Körperschallübertragung für betriebsfremde schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 tags 35 dB(A) und nachts 25 dB(A).

Das Krafthaus betreffend sind, soweit bekannt, störende Sekundärschallemissionen von Wasserturbinen bis zu einem Abstand von ca. 100 m bekannt. Hier liegt das nächste bewohnte Objekt auf der anderen Flussseite der Saalach in einer Entfernung von ca. 400 m vom Krafthaus. Es sind daher keine negativen Auswirkungen aus dem Kraftwerksbetrieb zu erwarten.

Die an der Wehranlage angeordneten Verschlussorgane können entweder im Betrieb keine Schall- oder Erschütterungsemissionen auslösen (insb. Schlauchwehr) oder sind mit elektrischen Antrieben ausgestattet, die als geräusch- und erschütterungslos eingestuft werden können.

Als einzig mögliche Quelle von Erschütterungen kann die Rechenreinigungsmaschine angesehen werden. Das nächste Objekt (Tankstelle ENI) ist rund 220 m vom Einlaufrechen der Wehranlage entfernt. Das nächstliegende Wohnobjekt am Ortsrand von Unken ist rund 260 m entfernt. Aufgrund der großen Abstände wird von keinem negativen Einfluss hinsichtlich Erschütterung ausgegangen.

#### **6.1.1.2 Erhaltung von Flächen für die Nah- und Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung**

Unter dem Begriff "Erholungsräume" werden diejenigen Landschaftsausschnitte verstanden, die aufgrund ihrer tatsächlichen Nutzung durch Erholungssuchende oder aufgrund amtlicher Festsetzungen als Flächen mit Erholungsfunktion zusammengefasst werden können. Schneizlreuth ist ein Fremdenverkehrsort im Nationalparkvorfeld bzw. in der Entwicklungszone des Biosphärenreservats. Die Region Schneizlreuth wird als Wandertouren-Paradies beschrieben.<sup>4</sup>

Das Untersuchungsgebiet mit Saalachtal und Kienberg liegt im Grenzgebiet zwischen Österreich und Bayern abseits der Entwicklungszentren. Es handelt sich um ein dünn besiedeltes, überwiegend bewaldetes ruhiges Berggebiet. Touristische Einrichtungen beschränken sich auf Rad- und Wanderwege.

Die Saalach wird zwischen Au (Österreich) und Fronau (Deutschland) regelmäßig von Kajak-, Kanu- und Raftingsportlern genutzt, wobei die im Plangebiet auf deutscher Seite liegende Strecke vom Campingplatz oberhalb der Kläranlage Unken bis Schneizlreuth relativ selten befahren wird. Etwa auf Höhe der Staatsgrenze wird die Saalach von der sog. Köstlerbrücke (Brücke der Niederlandstraße über die Saalach) gequert. An dieser Brücke steigt eine Vielzahl der Bootfahrer (Kanu und Rafting) aus. Die gewerblichen Berechtigungen für den Wassersport sehen für die Ausübung des Wassersports jahreszeitliche Beschränkung (auf die Sommerzeit) und tageszeitliche Beschränkungen vor.

Außerdem kann die Saalach bei geringer Wasserführung im Sommer nicht mit Booten oder Wasserfahrzeugen befahren werden. Durch die Wasserkraftanlage sind folgende Auswirkungen denkbar:

---

<sup>4</sup> <https://www.outdooractive.com/de/wandertouren/schneizlreuth/wandern-in-schneizlreuth/1419103/>

### **Bauzeitliche Auswirkungen durch temporäre Umlegung bestehender Fuß- und Radwege**

Im Krafthausbereich (D) verläuft der Tauernradweg. Es handelt sich dabei um einen Wirtschaftsweg (Sichlerweg) der abschnittsweise als Bauzufahrt genutzt werden wird. Der Radweg wird während der Bauzeit über die Bauzufahrt mit Ausweichen und Ampelregelung geführt. So weit wie möglich wird der Radweg mit einem Schutzzaun vom Bauverkehr getrennt geführt.

Im Wehrbereich (Ö) verläuft der beschilderte Rad- und Wanderweg am linken Saalachufer. Im Bereich der unmittelbaren Baustelle wird der Weg örtlich umgeleitet und von der Baustelle durch einen Zaun abgetrennt.

Dadurch kann das bestehende Freizeitwegesystem während der Bauzeit aufrechterhalten werden.

### **Anlagebedingte Auswirkungen durch Verlust von Erholungsflächen und Beeinträchtigung der Zugänglichkeit von Erholungsflächen**

Im Umfeld der Wehranlage sowie des Krafthauses verlaufen mehrere ausgewiesene Rad- und Wanderwege. Es handelt sich dabei um folgende:

- Rundweg Schneizlreuth-Unterjettenberg-Schneizlreuth
- Reiter Alpe (teils entlang der Saalach)
- Wendelberg-Runde (auf beiden Seiten des Saalachtals unterhalb von Schneizlreuth)
- Salzburger Jakobsweg Etappe Großmain – Unken entlang der Saalach
- Mozart- und Tauernradweg entlang der Saalach.

Dieses Wegenetz bleibt uneingeschränkt aufrechterhalten.

### **Veränderung des Erholungserlebnisses im Bereich der Restwasserstrecke der Saalach (anlage- und betriebsbedingte Wirkung)**

#### Abschnitt der Restwasserstrecke in Deutschland

Durch die Wasserausleitung kommt es in der Restwasserstrecke der Saalach zu einer Zunahme der Niedrigwasserzeiten, in denen die Saalach nicht für den Kanu-, Kajak- und Raftingbetrieb genutzt werden kann. Bereits jetzt gibt es für die allgemeine Ausübung des Wassersportes (Rafting, Kanu) natürliche Beschränkungen aus der Wasserführung der Saalach (bei geringer Wasserführung im Sommer kann die Saalach nicht mit Booten oder Wasserfahrzeugen befahren werden) sowie zusätzliche jahreszeitliche und tageszeitliche Beschränkungen für die gewerbliche Ausübung des Wassersportes. Die zeitliche Beschränkung der Befahrbarkeit wird durch die geplante Wasserausleitung zunehmen. Sie bleibt jedoch eingegrenzt auf die Zeiten mit einer Dotation von 6,1 m<sup>3</sup>/s. Berücksichtigt man, dass bei Regenfällen auch im Sommer häufig mehr Durchfluss in der Ausleitungsstrecke bleibt als das Mindestwasser und dass die Strecke zwischen Unken und Schneizlreuth relativ selten befahren wird, ergibt sich eine nur geringfügige und damit unerhebliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung.

Die Sohlanhebung trennt den Vertical-Slot-Pass über eine Breite von 4,00 m von den restlichen Bauwerken der Wehrstelle und stellt dadurch sicher, dass die Wehrstelle kein durchgängiges Wehrbauwerk in der Saalach darstellt. Die Sohlanhebung wird in Abhängigkeit des Stauzieles auf Kote 530,00 müA = 529,72 m NN permanent mit ca. 4,40 m<sup>3</sup>/s dotiert und dient somit auch als Bootsrampe.

Die Erlebnisqualität der Flusslandschaft wird sich durch die Zunahme der Niedrigwasserperioden nicht verschlechtern, sondern durch Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (vgl. Maßnahmenbeschreibung in den LBPs) in Teilbereichen aufgewertet. Der Charakter der alpinen Flusslandschaft der Saalach (rauschendes Wasser in kiesigem Flussbett) bleibt somit entlang der Restwasserstrecke erhalten.

Negative Veränderungen des Erholungserlebnisses im Bereich der Restwasserstrecke sind nicht erkennbar.

#### Abschnitt der Restwasserstrecke in Österreich

Der Wert der Landschaft für die Erholung wird maßgeblich durch die gegebenen Möglichkeiten zum Wandern (Spaziergänge, Bergwanderungen) und Radfahren (Radtouren, MTB-Touren) sowie zum Wildwasserfahren (Kajak, Rafting) bestimmt.

Mit der Errichtung der Wehranlage und Ausleitung des Triebwassers aus dem Fluss wird die Eignung der Saalach im Raum Unken für den Wildwassersport ab Baubeginn deutlich eingeschränkt. Das Projekt sieht am Ausleitungsbauwerk eine 4 m breite Sohlauflage vor, die eine Wassertiefe von 0,5 m aufweist. Das Ausleitungsbauwerk wird dadurch für Wassersportler grundsätzlich passierbar gehalten. Allerdings wird die Ausleitungsstrecke bei geringer natürlicher Wasserführung der Saalach (geringer dynamischer Zuschlag zum Restwasser) nochmals deutlich seltener für Wassersportler passierbar sein, als dies aufgrund der natürlichen Wasserführung des Flusses derzeit der Fall ist.

Die Möglichkeiten zum Wandern und Radfahren werden nach Abschluss der Bauphase nicht eingeschränkt. Während der Bauphase werden die bestehenden, ausgewiesenen und beschilderten Rad- und Wanderwege aus Sicherheitsgründen gesperrt, in diesen Zeiten sind entsprechende Einschränkungen der Erholungseignung nicht zu vermeiden.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Erholungswert der Landschaft werden damit als erheblich bewertet (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018).

#### **Fazit / Erläuterung zur Beurteilung des Erholungserlebnisses der Restwasserstrecke**

Auf deutscher Seite werden keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Erholungserlebnis der Restwasserstrecke der geplanten Anlage konstatiert.

Die Gutachter von REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH kommen im Rahmen des LBP für die Anlagenbestandteile auf österreichischer Seite zur Einschätzung, dass die Auswirkungen von Wehranlage/ Stauraum und Restwasserstrecke auf den Wert der Landschaft für die Erholung als **erheblich** zu bewerten sind.

Die Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Restwasserstrecke ist damit nicht einheitlich über die Landesgrenze hinweg. Dies ist folgendermaßen zu erklären:

Etwas auf Höhe der Staatsgrenze wird die Saalach von der sog. Köstlerbrücke (Brücke der Niederlandstraße über die Saalach) gequert. An dieser Brücke steigt eine Vielzahl der Bootfahrer (Kanu und Rafting) aus. Die auf deutscher Seite anschließende Strecke zwischen Unken und Schneizlreuth wird relativ selten befahren. Daher ist die Bedeutung der künftigen Restwasserstrecke auf österreichischer Seite für Bootfahrer tatsächlich anders zu beurteilen, als dies auf deutscher Seite der Fall ist.

### **Anlagebedingte Auswirkungen in Form von visueller Beeinträchtigung des Erholungsraumes durch die technischen Bauwerke der Wasserkraftanlage**

Die anlagebedingten visuellen Veränderungen der Landschaft durch Bauwerke werden im UVP-Bericht beim Schutzgut "Landschaft" ermittelt und bewertet.

### **Beeinträchtigung der Erholungseignung durch Schallimmissionen (Betriebsbedingte Auswirkungen)**

Von den Erholungssuchenden werden vorwiegend akustische Beeinträchtigungen als besonders störend empfunden. Erholungswege führen im Nahbereich des geplanten Krafthauses sowie im Nahbereich der geplanten Wehranlage vorbei. Betroffen sind dabei jeweils nur kurze Wegeabschnitte.

#### **6.1.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)**

Aktive Maßnahmen zum Schallschutz werden nicht erforderlich.

Baubedingte Erschütterungen:

Sollte sich im Zuge der Beweissicherung herausstellen, dass eine Einhaltung der einschlägigen Grenz- bzw. Anhaltswerte gefährdet ist, kann die Erschütterungseinwirkungen mit den folgenden baubetrieblichen Maßnahmen reduziert werden:

- Reduzierung der täglichen Einwirkzeit von erschütterungsintensiven Tätigkeiten
- Verzicht auf erschütterungsintensive Tätigkeiten und Sprengungen während der Ruhezeiten
- Engmaschigeres Bohrschema für Sprengungen
- Ladungsreduzierung bei Sprengungen
- Schrämen mit Hydraulikmeissel

Betriebsbedingte Erschütterungen:

Sollten entgegen den derzeitigen Einschätzungen unzulässige Werte im Kraftwerksbetrieb auftreten, so können speziell abgestimmte Schall- oder Erschütterungsdämpfungsmaßnahmen (z. B. Verkleidungen im Innenbereich Krafthaus, Dämpfungsgewichte) an den Quellen angeordnet werden.

#### **6.1.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)**

Durch den planerischen Optimierungsprozess konnte die Konfliktintensität beim Schutzgut Mensch weitestgehend minimiert werden. Insbesondere kommt es auf deutscher Seite zu keinen nennenswerten Einschränkungen der Erlebnisfunktion der Saalach. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch liegt, mit Ausnahme der Erholungsfunktion der Saalach auf österreichischer Seite, nicht vor. Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Erholungswert der Landschaft werden im LBP für Österreich als erheblich bewertet (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018).

#### **6.1.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)**

Ein Ausgleich erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ist nicht erforderlich. Dennoch berücksichtigen die naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans für Anlagenteile in Deutschland (DR. H. M. SCHOBER GMBH, 2019) und die Rekultivierungsmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans für Anlagenteile in Österreich (REGIOPLAN

INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) auch die Faktoren Erholungswert und Schönheit der Landschaft.

## 6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Schutzgut "Tiere und Pflanzen" geht es um den Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere. Dabei sind die Auswirkungen auf Lebensräume von Tieren und Pflanzen zu betrachten als auch Auswirkungen auf das biotische Wirkungsgefüge.

Die Bedeutung des Schutzgutes "Tiere und Pflanzen" innerhalb des UVP-Berichts spiegelt sich auch in § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG wieder:

"Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten [...]"

Aus dieser gesetzestextlichen Formulierung wird folgendes **Schutzziel** für das Schutzgut Tiere und Pflanzen abgeleitet:

**Schutz wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sowie deren Lebensgemeinschaften und Lebensräume in ihrer biologischen Vielfalt**

### 6.2.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

Um dieses Schutzziel hinreichend genau beschreiben und bearbeiten zu können, wird die Beschreibung folgender Bestandssituationen als relevant erachtet:

- Lebensräume
- biotisches Gefüge (dargestellt durch leitlinienabhängige und -unabhängige Funktionsbeziehungen)

Die Bestandssituation von Pflanzen und Tieren sowie deren Lebensräume betreffen folgende **Auswirkungen des Bauvorhabens**:

- baubedingte Auswirkungen
- anlagebedingte Auswirkungen
- betriebsbedingte Auswirkungen

#### Baubedingte Wirkungen:

Zu den baubedingten Auswirkungen zählen die vom Baustellenbetrieb ausgehenden Störungen (Baulärm, Erschütterungen, Schadstoffe, Bodenverdichtung etc.) sowie der (zeitweilige) Verlust und die Beeinträchtigung von Lebensräumen oder Individuen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Zufahrten, etc.).

#### Anlagebedingte Wirkungen:

Zu den anlagebedingten Auswirkungen zählen die durch das Krafthaus, das Portal des Wasserschlosses, durch die Wehranlage sowie durch Wegebau hervorgerufenen Verluste von Lebensräumen. Hinzu kommt die Veränderung der Uferlinie der Saalach durch Abgrabungen und Aufschüttungen im Bereich Krafthaus sowie durch den Bau der Wehranlage.

Eine weitere anlagebedingte Wirkung ist die Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen entlang des Saalachufers und an den Hängen über der Saalach im Bereich Krafthaus und Wehranlage.

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Betriebsbedingt kommt es v. a. zu einer Veränderung der Fließgewässer- und Lebensraumqualität der Saalach im Bereich der Entnahmestrecke und an der Wiedereinleitung beim Krafthaus sowie zu einer Veränderung von Auenlebensräumen durch die zeitweise reduzierte Wasserführung in der Entnahmestrecke der Saalach. Beeinträchtigungen durch die Beleuchtung des Krafthauses bleiben geringfügig, da die Beleuchtung im Außenbereich insektenfreundlich ausgeführt und auf das sicherheitstechnisch erforderliche Minimum beschränkt wird.

Im Betrieb wird das geplante Wasserkraftwerk eine regional bedeutende, regenerative Energiequelle sein. Im Landkreis Berchtesgadener Land existiert kein Wasserkraftwerk dieser Größenordnung. Das geplante Kraftwerk wird den verbrauchernah hergestellten elektrischen Strom schwankungsarm, stetig und mit einer hohen Zahl von Vollastnutzungsstunden in das Netz einspeisen. Zudem lässt sich seine Leistung über weite Bereiche sehr schnell und problemlos regeln. Der Betrieb des geplanten Kraftwerks leistet einen signifikanten Beitrag zur Frequenzhaltung und damit zur Stabilität des Gesamtsystems. Das Vorhaben reduziert auf diese Weise den Netzausbaubedarf sowie den Bedarf für Redundanzkraftwerke einschließlich der dafür erforderlichen weiteren Anlagen (Umspannwerke, Transformatoren). Das geplante Vorhaben erbringt Netzdienstleistungen in erheblichem Ausmaß, sodass im Zug der Energiewende sonst erforderliche Anlagen, insbesondere neue Leitungen im Übertragungs- und Verteilernetz sowie neue Umspanneinrichtungen nicht oder nicht in dem sonst notwendigen Umfang gebaut werden müssen (ZDRALLEK, 2018). Auf diese Weise führt das Vorhaben zur Schonung von Lebensräumen an anderer Stelle.

Um die entscheidungserheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut "Pflanzen und Tiere" beschreiben zu können, werden folgende Untersuchungsgegenstände für das Schutzgut festgelegt:

#### **1. Lebensraumverluste durch Überbauung und Isolation sowie randliche Störung von Lebensräumen**

Durch diesen Untersuchungsgegenstand sind die dauerhaften Lebensraumverluste durch Überbauung und Versiegelung bzw. Isolation sowie die mittelbaren Auswirkungen durch randliche Beeinträchtigung von Lebensräumen abgedeckt.

#### **2. Beeinträchtigung des biotischen Gefüges insbesondere hinsichtlich Gewässerorganismen und Gewässer-/ Auedynamik**

Dieser Untersuchungsgegenstand deckt die betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen auf das vorhandene biotische Gefüge ab.

### 6.2.1.1 Lebensraumverluste durch Überbauung und Isolation sowie randliche Störung von Lebensräumen

#### Teilgebiet Deutschland

##### Versiegelung und Überbauung

Innerhalb der dauerhaft versiegelt und überbauten Flächen in den Teilbereichen Krafthaus und Wasserschloss (Portal) sind folgende Vegetations- und Strukturtypen (gem. BayKompV) vorhanden.

**Tab. 9: Vegetations-/ Strukturtypen im Eingriffsbereich**

BNT Code	BNT Typ	Fläche (m <sup>2</sup> )
<b>Vegetationstyp in der Ausprägung und Güte entsprechend einem BK-Typ oder einem FFH-LRT in den Eingriffsbereichen (Überbauung/ Versiegelung)</b>		
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	209
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	229
G223-GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	158
G314-GB00BK	Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen	33
G314-GT6210	Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen	189
G321-GB00BK	Artenarme oder brachgefallene Pfeifengraswiesen	489
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	437
L131-WK9150	Wärmeliebende Kalkbuchenwälder, junge Ausprägung	76
L241-9130	Buchenwälder basenreicher Standorte, junge Ausprägung	114
L243-9130	Buchenwälder basenreicher Standorte, alte Ausprägung	1.119
L312-WJ9180*	Schluchtwälder, mittlere Ausprägung	1.355
L322-WÖ9180*	Block- und Hangschuttwälder, mittlere Ausprägung	55
<i>Zwischensumme</i>		<b>4.463</b>
<b>Weitere Vegetationstypen in den Eingriffsbereichen (Überbauung/Versiegelung)</b>		
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	1.236
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	1.070
G213	Artenarmes Extensivgrünland	343
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	2.107
G4	Tritt- und Parkrasen	76
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	3
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	47
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	48
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	635
<i>Zwischensumme</i>		<b>5.565</b>

BNT Code	BNT Typ	Fläche (m <sup>2</sup> )
<b>Sonstige Struktur- und Nutzungstypen in den Eingriffsbereichen</b> (Überbauung/ Versiegelung)		
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	159
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	96
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	681
X132	Einzelgebäude im Außenbereich	30
<i>Zwischensumme</i>		966
<i>Gesamtsumme</i>		10.994

Bei der durch das geplante Vorhaben beanspruchten Fläche handelt es sich bei einem Flächenanteil von rund 40 % um naturschutzfachlich bedeutsame Vegetationsbestände und Lebensräume. Die Vegetationsbestände auf diesen Teilflächen weisen eine Ausprägung und Güte auf, die den Kriterien eines Biototyps der Biotopkartierung oder einem FFH-Lebensraumtyp entsprechen. Über die Hälfte der Eingriffsfläche (51 %) kommt auf Flächen zu liegen, die eine mittlere Bedeutung als Lebensräume aufweisen. Weitere 9 % sind von geringer oder nachrangiger Bedeutung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Die durch Überbauung und Versiegelung betroffene Gesamtfläche beläuft sich auf rund 1,1 ha.

#### Randliche Störung / Isolation

Eine darüber hinausgehende Betroffenheit von Lebensräumen durch Isolation oder randliche Störung ist hier nicht erkennbar (z. B. Biotopbestände die entscheidend verkleinert oder von größeren Flächen funktional getrennt werden).

#### Temporäre (bauzeitliche) Flächenbetroffenheiten

Weitere 13.263 m<sup>2</sup> Biotop- und Nutzungstypen sind von temporärer (bauzeitlicher) Versiegelung und Überbauung betroffen. Diese Flächen werden nach Beendigung der Bauzeit in ihrer ursprünglichen Qualität und Quantität wieder hergestellt.

#### Tierarten der betroffenen Lebensräume

Die betroffenen Vegetationsbestände sind (potenzielle) Lebensräume für zahlreiche geschützte Tierarten. Im Rahmen des Artenschutzbeitrages (C 4) wurden 15 potenziell dort vorkommende Fledermausarten ermittelt. Von den übrigen Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL kommen der Biber und die Haselmaus im Plangebiet vor, der Fischotter ist zu erwarten. Das betroffene Gebiet ist generell als Lebensraum für die Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter geeignet. Bei einer entsprechenden Strukturausstattung ist ein Vorkommen der xylobionten Käferarten Alpenbock und Scharlachkäfer anzunehmen. Am Hang südwestlich des geplanten Krafthauses sind Vorkommen des Gelbringfalters möglich.

Bezüglich der Vogelarten wurden im Rahmen des Artenschutzbeitrages neun Arten ermittelt, die im Vorhabensbereich vorkommen (können) und empfindlich gegenüber den Projektwirkungen sind (Baumpieper, Flussuferläufer, Gänsesäger, Grünspecht, Kolkrabe, Mäusebussard, Schwarzspecht, Wasserramsel und Waldkauz).

## Teilgebiet Österreich

Im Geltungsbereich sind gem. LBP für die österreichischen Anlagenteile (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) folgende Biotoptypen vorzufinden:

- 1.3.2.6.3 Pendelnder Gebirgsfluss
- 2.2.2.1.1 Großröhricht an Fließgewässer über Feinsubstrat
- 6.3.2.1 Mäßig nährstoffarmer frischer, feuchter Waldsaum
- 8.2.2.1 Ufergehölz auf anthropogen überformtem Standort
- 9.5.1 Ahorn-Eschen-Edellaubwald
- 9.13.1.1 Fichtenforst
- 9.13.1.5 Nadelbaummischforst aus einheimischen Baumarten
- 9.13.2.7 Laubbaummischforst aus einheimischen Baumarten
- 9.2.1.1 Weidenpioniergebüsch
- 9.2.2.2 Grauerlenau, fragmentarisch ausgebildet
- 11.5.1.1 Unbefestigte Straße

### 6.2.1.2 Beeinträchtigung des biotischen Gefüges

#### Gewässerorganismen, Gewässerstruktur und -dynamik

Die Saalach bleibt trotz der Reduzierung des Abflusses in der Ausleitungsstrecke als hochwertiger Flusswasserkörper und Fließgewässerlebensraum erhalten.

Mit einer Mindestrestwassermenge von 6,1 m<sup>3</sup>/s werden alle relevanten Anforderungen der Qualitätszielverordnung Ökologie OG (2010) und des § 33 WHG eingehalten. Zusätzlich erfolgt die Restwasserabgabe zuflussabhängig-dynamisch. Mit diesem Abgabemodus wird in der Entnahmestrecke eine dem natürlichen Abflussgeschehen nachempfundene Dynamik erreicht mit höheren Abflusswerten insbesondere im Mai und Juni. Dadurch werden hydromorphologische Bedingungen geschaffen, unter denen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die für den guten Zustand der biologischen Qualitätskomponenten festgelegten Werte nach den Vorgaben der Qualitätszielverordnung Ökologie OG (2010) langfristig erreicht werden können.

Durch die erhöhte Restwassermenge im Sommer, eine verhältnismäßig gute Beschattung und die generell niedrige Wassertemperatur wird ferner eine wesentliche Temperaturerhöhung aufgrund der etwas längeren Verweilzeit des Wassers in der Entnahmestrecke vermieden. Auch die Gefahr des Zufrierens bzw. der Grundeisbildung im Winter dürfte bei verminderter Wasserführung nicht gegeben sein (nach UMWELTGUTACHTEN PETZ OG 2019, S. 214).

Eine Beeinträchtigung des Geschiebetriebes wird nicht erwartet, da der Geschiebetransport nur bei Hochwasserereignissen stattfindet und bei Hochwasser kein Wasser ausgeleitet wird. Außerdem wird das im Stauraum abgelagerte Geschiebe durch regelmäßige Spülungen der Restwasserstrecke zugeführt.

Im Bereich der Ausleitungsstrecke wird das Vorhaben keine Veränderung der biologischen Qualitätselemente verursachen. Beim Phytobenthos ist keine Veränderung zu erwarten, da dieses Qualitätselement auf Wasserausleitungen wenig Reaktion zeigt. Auch bei der Fischfauna darf davon ausgegangen werden, dass der gute ökologische Zustand erhalten bleibt und keine Verschlechterung eintritt. Das Makrozoobenthos liegt im Übergangsbereich zwischen gutem und sehr gutem Zustand. Es ist daher natürlicherweise bereits eine Schwankung um die Klassengrenze herum gegeben. Das Vorhaben wird insoweit keine Änderung hervorrufen (nach UMWELTGUTACHTEN PETZ OG 2019, Kap. 11.3.3.)

Durch die Stauhaltung auf österreichischer Seite wird es zu einer Reduktion der Fließgeschwindigkeit und damit einer Veränderung der Substratzusammensetzung der Gewässersohle von Schotter und kiesigen Fraktionen zu eher feinen Sedimenten im betreffenden Gewässerabschnitt kommen. Damit geht eine Veränderung der benthischen Biozönose einher, die dieses Substrat besiedelt. Da sich die Fischfauna der Saalach vorwiegend aus rhithralen Arten zusammensetzt, ist durch die Stauhaltung ein Rückgang des Fischbestandes in diesem Abschnitt zu erwarten, da diese Bereiche von Bachforellen und Äschen weniger stark besiedelt werden (nach UMWELTGUTACHTEN PETZ OG 2019, Kap. 11.3.2.).

### **Auenlebensräume der Saalach im Bereich der Restwasserstrecke**

Nach Angaben des Geologischen Berichtes (PÖYRY INFRA GMBH 2018) wird im Bereich der Restwasserstrecke der Grundwasserspiegel vermutlich leicht abgesenkt. Es ist aber davon auszugehen, dass sich die Absenkung nur auf einen sehr schmalen Uferstreifen auswirken wird. An den Uferstreifen stehen Gehölzsäume (naturferne Nadelholzstreifen, standortgerechte Gewässerbegleitgehölze) und Auwaldfragmente, vorgelagert oder dazwischen sind Schotterflächen mit Sukzessionsvegetation bis hin zu initialen Anklängen an Auwaldstadien zu finden. Die Schotterflächen werden aufgrund der länger andauernden Niedrigwasserführung in Zukunft stärker in Erscheinung treten. Da mit der geplanten dynamischen Restwasserabgabe die Fließgewässer- und Hochwasserdynamik erhalten bleibt, werden auch die auf Dynamik angewiesenen Auenlebensräume am Ufer erhalten bleiben. Ein niedrigerer Grundwasserspiegel aufgrund der länger andauernden Niedrigwasserperioden der Saalach wird die Gehölzsäume und Auwaldfragmente allenfalls geringfügig beeinflussen, da sich die Absenkung auf einen sehr schmalen Uferstreifen beschränken wird und die Flächen auch weiterhin überschwemmt werden. Daher besteht kein Kompensationsbedarf für die Auenlebensräume.

### **Terrestrische Arten und Artengruppen**

#### Krafthaus mit Ausleitungsbauwerk und dauerhafter Zufahrt

Dauerhafte Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen entlang des Saalachufers, an den Hängen über der Saalach im Bereich Krafthaus sowie zwischen quelligen Hangverläufen und der Saalach durch die Anlage des Krafthauses.

Bauzeitliche Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume sowie von Funktionsbeziehungen durch Lärm und optische Reize sowie durch Einträge von Fremd- und Schadstoffen an der Baustelle Krafthaus.

Vorübergehende Inanspruchnahme der Saalach und des Saalachufers für den Bau eines temporären Spundwandkastens, vorübergehende, örtlich begrenzte Trübung der Saalach beim Bau des Spundwandkastens.

#### Baustellenzufahrt und Lagerflächen bei der Baustelle Krafthaus (vorübergehend)

Vorübergehende Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume sowie von Funktionsbeziehungen durch die Anlage der Zufahrt und Lagerflächen sowie durch Lärm, optische Reize und Einträge von Fremd- und Schadstoffen während des Betriebs.

#### Wasserschlossportal mit Zufahrt

Bauzeitliche Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume sowie von Funktionsbeziehungen im Bereich der Baustelle und der Zufahrt durch Lärm, optische Reize sowie Eintrag von Fremd- und Schadstoffen.

### Triebwasserstollen

Vorübergehende Veränderung der Lebensraumqualität von Hangvernässungen im Bereich von Bergwasseraustritten während der Vortriebsarbeiten für den Triebwasserstollen.

### **Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 8241-372 Östliche Chiemgauer Alpen**

Das Vorhaben ist weder einzeln noch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet, das FFH Gebiet DE 8241-372 zu beeinträchtigen. Unter Heranziehung der besten wissenschaftlichen Erkenntnis besteht kein vernünftiger Zweifel daran, dass das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf dieses FFH-Gebiet haben wird.

Unmittelbare Wirkungen (insb. temporäre oder dauerhafte flächenhafte Eingriffe) entstehen durch das geplante Vorhaben nicht. Da der Talraum der Saalach außerhalb der Schutzgebietsabgrenzung liegt, sind auch mittelbare Wirkungen durch die Veränderungen an der Saalach (Aufstau, Restwasserführung, geringfügige Absenkung des Grundwasserspiegels im Saalachtal), die den Wasserhaushalt des FFH-Gebietes betreffen könnten, ausgeschlossen.

Gleiches gilt für mögliche Wirkungen, die sich auf potenziell auch außerhalb des FFH-Gebietes vorkommende Arten gem. Anhang II der FFH-Richtlinie beziehen.

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes sind folgende Arten genannt:

Alpenbock (*Rosalia alpina*, prioritäre Art), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Groppe/ Mühlkoppe (*Cottus gobio*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*).

Diejenigen Arten, die gleichzeitig im Anhang IV der FFH-RL geführt werden, werden im Artenschutzbeitrag (ASB, Unterlage C 4) abgehandelt. Dies sind Alpenbock, Frauenschuh, Gelbbauchunke, Kammmolch, Kriechender Sellerie und Sumpf-Glanzkraut. Von diesen Arten wird im Artenschutzbeitrag nur der Alpenbock als potenziell im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommende oder nachgewiesene Art aufgeführt. Zum Schutz des Alpenbocks ist eine konfliktvermeidende Maßnahme (Schutz der Lebensstätten von Scharlachkäfer und Alpenbock) formuliert. Bei Einhaltung dieser Maßnahme werden durch das geplante Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt. Beeinträchtigungen für die Tierarten des Anhang II FFH-RL sind daher ebenfalls nicht erkennbar.

Die Koppe wurde im Zuge projektspezifischer Untersuchungen in der Saalach nachgewiesen (vgl. UMWELTGUTACHTEN PETZ OG 2019). Eine für alle in Frage kommenden Fischarten ganzjährig passierbare Fischwanderhilfe sowie Maßnahmen zum Fischschutz und zur Fischabwanderung sind Bestandteil des Projektes. Beeinträchtigungen für die Art durch das geplante Vorhaben sind nicht erkennbar.

Potenzielle Lebensräume des Skabiosen-Schneckenfalters (magere Feuchtwiesen mit Teufels-Abbiß oder Schwalbenwurz-Enzian bzw. Trockenrasen mit Trauben-Skabiose) können allenfalls kleinflächig im Bereich des geplanten Krafthauses bestehen und betroffen sein. Dieses liegt rund 1,2 km von der Schutzgebietsgrenze entfernt. Auswirkungen auf die innerhalb des Schutzgebietes vorkommende Population sind nicht erkennbar.

### **Fazit**

Eine Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets DE 8241-372 *Östliche Chiemgauer Alpen* ist gegeben.

## **Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 8342-302 NSG "Aschau, NSG "Schwarzbach" und Schwimmendes Moos**

Das Vorhaben kann auch das FFH-Gebiet DE 8342-302 NSG "Aschau, NSG "Schwarzbach" und Schwimmendes Moos nicht beeinträchtigen. Legt man die besten wissenschaftlichen Erkenntnisse zugrunde, ist gewiss, dass Beeinträchtigungen dieses FFH-Gebiets durch das Vorhaben ausgeschlossen sind.

Unmittelbare Wirkungen (insb. temporäre oder dauerhafte flächenhafte Eingriffe) entstehen durch das geplante Vorhaben nicht.

Die Teilfläche "NSG Aschau" wird unterirdisch vom Triebwasserstollen gequert. Der Triebwasserweg erstreckt sich über eine Länge von 6,32 km, besitzt ein Gefälle von 0,25 % und verbindet das Wehrbauwerk mit dem Krafthaus. Aufgeföhren wird der Triebwasserstollen fast zur Gänze mit einer Tunnelbohrmaschine. Mittelbare Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und damit Erhaltungsziele des Schutzgebietes können ausgeschlossen werden. Begründet ist das wie folgt:

- In höheren Lagen beobachtete Quellaustritte werden laut dem geologischen Gutachten (PÖRY INFRA GMBH, 2018) als oberflächennahe lokal austretende Schuttquellen beurteilt. Hierbei sickert das Wasser in dem vor allem blockig-steinigen Hangschutt des Dachsteinkalkes ein und tritt an stauenden Schichten wieder aus (Ramsadolomit oder überdecktes Moränenmaterial als lokaler Stauer). Beobachtete Vernässungszonen in diesen Bereichen sind ebenfalls auf lokal undurchlässigere Schichten zurückzuführen (dichtes Moränenmaterial). Die Überlagerung des Stollens in diesen Bereichen beträgt ca. 450 bis 500m. Eine Beeinflussung dieser Quellen bzw. Vernässungszonen durch den Vortrieb ist daher praktisch auszuschließen (vgl. Kap. 8.1.2).
- Der Bergwasserspiegel liegt weit unter der Geländeoberfläche des FFH-Gebietes. Nur direkt unter dem Aschauer Bach könnte sich, aufgrund einer erwarteten Störzone sowie einer Überlagerung von bis zu nur 50 m unter GOK, während des Vortriebes eine Beeinflussung nur dann ergeben, wenn eine direkte Kluftwegigkeit zum Bach gegeben ist.

Im Tunnelbau werden wirksame und bewährte Maßnahmen zur Verhinderung und Minimierung von Bergwasserzutritten angewandt:

- o Vorerkundung mittels Vorausbohrung wenn der Vortrieb die Querungszone erreicht;
- o Abdichtung der Kluftwegigkeit über Bohrungen mit Zementinjektionen im Vorhinein;
- o Sofortige Abdichtung von innen mittels Fassung der Zutritte und anschließende Verpressung bzw. Spritzbetonmanschette, wenn trotz aller Vorkehrungen Wasser beim Vortrieb eintritt. Eine solche Maßnahme kann in wenigen Tagen (3-5 Tagen) durchgeführt werden.

Selbst wenn es direkt unter dem Aschauer Bach zu einem Bergwasserzutritt kommen sollte, wäre er stollentechnisch hinsichtlich Abdichtungsmaßnahmen binnen weniger Tage beherrschbar. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet können damit auch im Unterquerungsbereich des Aschauer Bachs sicher ausgeschlossen werden.

An Arten des Anhangs II sind im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) aufgeführt. Der Frauenschuh ist gleichzeitig im Anhang IV der FFH-RL und wird daher auch im Rahmen des Artenschutzbeitrages (ASB, Unterlage C 4) betrachtet. Mögliche Standorte der Art innerhalb des Wirkraumes der geplanten Wasserkraftanlage gibt es nicht.

Potenzielle Lebensräume des Skabiosen-Scheckenfalters (magere Feuchtwiesen mit Teufels-Abbiß oder Schwalbenwurz-Enzian bzw. Trockenrasen mit Trauben-Skabiose) können allenfalls kleinflächig im Bereich des geplanten Krafthauses bestehen und betroffen sein. Dieses liegt rund 1,4 km von der Schutzgebietsgrenze entfernt. Auswirkungen auf die innerhalb des Schutzgebietes vorkommende Population sind nicht erkennbar.

### Fazit

Eine Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Erhaltungszielen des DE 8342-302 NSG "Aschau, NSG "Schwarzbach" und Schwimmendes Moos ist gegeben.

## 6.2.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Zur Minimierung der durch den geplanten Kraftwerksbau bedingten Beeinträchtigungen und den damit verbundenen Auswirkungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten werden im LBP gem. deutschem Recht die Maßnahmen 1 V bis 8 V, und 10 V durchgeführt. Diese umfassen neben allgemeinen Schutzmaßnahmen, Maßnahmen zum Schutz von Fließgewässern und Quellbereichen, zum Schutz von Fledermäusen, zum Schutz der Haselmaus, zum Schutz der Lebensstätten von Scharlachkäfer und Alpenbock, zum Schutz des Baumpiepers, zum Schutz der Reptilien, sowie zum Rückbau / zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes auf bauzeitlich beanspruchten Flächen, Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen des Flusswasserkörpers der Saalach durch die Wasserentnahme. Diese Maßnahmen umfassen sowohl gezielte Maßnahmen einzelner (potenziell) im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommender Tierarten bzw. Artengruppen, als auch Maßnahmen zum Schutz von Lebensstätten von Tierarten bzw. Wuchsorten von Pflanzen. Die Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen sind im Kapitel 5.1 aufgelistet und im Kapitel 4.3 des LBP (Unterlage C2, Textteil) näher erläutert.

Um Gefährdungen lokaler Populationen projektspezifisch betroffener europarechtlich geschützter Tierarten zu vermeiden, werden vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lebensräume durchgeführt (CEF-Maßnahmen: *continuous ecological functionality-measures*). Es handelt sich dabei um die Maßnahmen zur Herstellung von Ersatzhabitaten für die Haselmaus (Maßnahmennummer 1 CEF) und die Anlage von Sonderstrukturen als Habitatoptimierung für Reptilienarten (Maßnahmennummer 2 CEF). Diese CEF-Maßnahmen sind im Kapitel 4.3 des LBP (Unterlage C 2, Textteil) näher erläutert.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) werden für die auf österreichischer Seite liegenden Anlagenbestandteile der geplanten Wasserkraftanlage folgende Maßnahmen genannt, die der Eingriffsminderung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen dienen:

- Rekultivierungsmaßnahmen vorübergehend beanspruchter Flächen
- Bauzeitenbeschränkung
- Strukturmaßnahmen im Stauraum und in der Restwasserstrecke.

### 6.2.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

#### Teilgebiet Deutschland

Trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen zu erwarten. Die Erheblichkeit bzw. die Intensität der Beeinträchtigungen wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP Anlage C2) entsprechend den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung bestimmt.

Nachfolgend sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen zusammenfassend dargestellt.

- Dauerhafter Verlust von Lebensräumen geringer bis hoher Wertigkeit
- Vorübergehender Verlust von Lebensräumen geringer bis hoher Wertigkeit
- Bauzeitliche Eingriffe in den Uferbereich der Saalach und in den Gewässerkörper an der Baustelle Krafthaus
- Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen durch die Anlage des Krafthauses
- Bauzeitliche Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen durch Lärm, Erschütterung, Stäube und optische Reize
- Abgrabung von natürlich anstehendem Boden
- Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung
- Bauzeitlicher Verlust von Bodenfunktionen im Bereich von Baufeldern, temporärer neuer Baustellenzufahrt und Lagerflächen

Die Prüfung der europäisch geschützten Arten ergab, dass bei keiner Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelart gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Voraussetzung ist jedoch die Durchführung der geplanten umfangreichen Schutzmaßnahmen, von zeitlichen Beschränkungen und von Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (= vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) (siehe Kap. 5.2.2).

Das geplante Wasserkraftwerk in Schneizreuth erzeugt ortsnahe regenerativen Strom und erbringt Netzdienstleistungen (vergleiche oben). Auf diese Weise reduziert es den Umfang von Anlagen (Leitungsbau, Redundanzkraftwerke, Umspanneinrichtungen), die sonst im Zuge der Energiewende an anderer Stelle errichtet werden müssten und dort zu Lebensraumverlusten führen würden. Da der Strom des Wasserkraftwerks Schneizreuth in das deutsche Netz eingespeist wird, wird sich dieser Effekt vor allem im Teilgebiet Deutschland einstellen.

#### Teilgebiet Österreich

##### **Auswirkungen des Vorhabens auf die Vegetation und auf Tiere für den österreichischen Maßnahmenanteil (Wehranlage):**

Die nachfolgenden Angaben stammen aus dem LBP von REGIOPLAN INGENIEURERE Salzburg GmbH (2018):

Von den in der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung aufgelisteten **Pflanzenarten** kann im Geltungsbereich anhand der durchgeführten Erhebungen ein Vorkommen folgender Arten (mit Zuordnung der Schutzkategorie) erwartet werden:

Fuchssches Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*, B), Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernum*, D), Türkenbund (*Lilium martagon*, B), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*, B), Gewöhnlicher Seidelbast (*Daphne mezereum*, B), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*, D), Purpur-Weide (*Salix purpurea*, D).

Keine der genannten Arten ist in der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Landes Salzburg bzw. der Nördlichen Kalkalpen einer Gefährdungskategorie zugeordnet. Laut LBP kann daher für diese Arten mit ausreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass der jeweilige Bestand auch im Bereich des Eingriffs nicht verschlechtert wird. Die Arten sind lokal häufig, so dass daraus aus fachlicher Sicht kein Konflikt resultieren kann. Eine natürliche Wiederbesiedlung der rekultivierten Flächen (Rekultivierungsplanung siehe LBP) durch die genannten Arten ist hier als wahrscheinlich anzunehmen. Die Weidenarten werden im Zuge der Stecklingsrekultivierung aktiv im Geltungsbereich neu etabliert.

Von den in der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung aufgelisteten **Tierarten** kann im Geltungsbereich anhand der durchgeführten Erhebungen laut LBP ein Vorkommen folgender Arten (mit Zuordnung der Schutzkategorie) erwartet bzw. nicht ausgeschlossen werden:

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*, A) Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*, A)

Sowohl die Wasseramsel als auch der Flussuferläufer sind richtliniengeschützte Arten gem. Vogelschutz-RL. Die Auswirkungen auf beide Arten werden im Artenschutzbeitrag (ASB, Unterlage C 4) im Detail erfasst und bewertet.

Auswirkungen werden demnach zum einen durch den Entfall von Habitatstrukturen im Stauraum, zum andern durch eine veränderte, d.h. über lange Zeiträume im Jahresablauf deutlich verringerte Wasserführung in der Restwasserstrecke erwartet. Den Lebensraumverlusten wird durch gezielte Strukturmaßnahmen in den betreffenden Gewässerabschnitten soweit fachlich sinnvoll und möglich entgegengewirkt.

Aus gutachtlicher Sicht stellt das Vorhaben keine Verfolgung, Fang oder Tötung von Vögeln iSd. § 31 Abs.3 Z.1 SNSchG und auch keine Zerstörung oder Beschädigung von Niststätten oder Eiern iSd. § 31 Abs.3 Z.2 SNSchG dar. Rodungen und bauliche Eingriffe in das Gewässer und in seine Uferstrukturen, welche eine Zerstörung oder Beschädigung von als Niststätte nutzbaren Strukturen zur Folge haben können, werden außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Vögel vorgenommen. Da außerhalb des Baugeschehens gleichwertige Strukturen (geeignete Bäume für Baumbrüter, Strauchgehölze für Buschbrüter) zur Verfügung stehen bzw. durch gezielte Maßnahmen neu hergestellt werden (Kiesbänke und Blöcke für Wasseramsel oder Flussuferläufer), auf welche die Tiere ausweichen können, ist die – ohnehin punktuelle bzw. kleinflächige – Beanspruchung von nutzbaren Strukturen durch das Vorhaben als zulässig zu bewerten.

Sonstige allfällige Störeinträge des Vorhabens während des Baus oder des Betriebs wirken sich nicht negativ auf die jeweilige Teilpopulation aus.

Damit liegen Verbotstatbestände nach § 31 SNSchG nicht vor.

## 6.2.4 Ausgleichbarkeit der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

### Teilgebiet Deutschland

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wurde nach der Bayerischen Kompensationsverordnung ermittelt. Danach verursacht das Vorhaben einen Ausgleichsbedarf für flächenhaft zu bewertende Eingriffe von 119.179 Wertpunkten. Ein ergänzender Kompensationsbedarf ist nicht erforderlich (siehe LBP, Unterlage C2).

Die Kompensation soll weitestgehend durch Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld des Krafthauses erreicht werden. Sie sind in Tab. 10 zusammengefasst. Das detaillierte Ausgleichskonzept ist dem LBP (Unterlage C2) zu entnehmen.

**Tab. 10: Maßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes**

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte (WP) <sup>1)</sup>
1 A	Herstellung strukturreicher Gewässer- und Uferbereiche an der Saalach oberhalb des Auslaufbauwerkes	150 m <sup>2</sup>	880
2 A	Herstellung strukturreicher Gewässer- und Uferbereiche an der Saalach unterhalb des Auslaufbauwerkes	258 m <sup>2</sup>	258
3 A	Herstellung eines naturnahen Gehölzbandes entlang der Saalach im Bereich Krafthaus	1.395 m <sup>2</sup>	14.040
4 A	Herstellung artenreicher Wiesen im Umfeld des Krafthauses	818 m <sup>2</sup>	8.541
5 A	Herstellung eines Lebensraumkomplexes für wärme- und trockenheitsliebende Arten an den Hängen um das Krafthaus	3.828 m <sup>2</sup>	44.497
6 A	Entwicklung eines lichten Waldes aus einer bestehenden Laubwaldanpflanzung	1.068 m <sup>2</sup>	7.474
7 A	Entwicklung artenreicher Extensivwiesen aus bestehendem Grünland	4.670 m <sup>2</sup>	17.862
8 A	Wiederaufnahme der Nutzung von Kalkmagerrasen	2.792 m <sup>2</sup>	7.955
9 A	Herstellung blütenreicher Wiesenflächen entlang der Zufahrt zum Krafthaus	204 m <sup>2</sup>	1.110
10 A	Entwicklung naturbetonter strukturreicher Waldbestände	1.832 m <sup>2</sup>	5.928
<b>Summe</b>		<b>16.915 m<sup>2</sup></b>	<b>108.545</b>

1) Lt. Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) auf den ermittelten Kompensationsbedarf anrechenbare Wertpunkte.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen 1 A - 10 A im Umfeld des Krafthauses können 108.545 Wertpunkte kompensiert werden. Gleichzeitig erfolgt damit der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen für einen Teil der betroffenen geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG.

Die restlichen 10.634 auszugleichenden Wertpunkte werden in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde durch die Inanspruchnahme eines Ökokontos im Landkreis Berchtesgadener Land kompensiert. Dies ist auch für die geschützten Biotope "Feucht- und Nasswiesen, Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, Schluchtwälder sowie Block- und Hangschuttwälder" erforderlich, kann jedoch mit der Kompensation nach BayKompV kombiniert werden.

Die Beeinträchtigungen sonstiger national geschützter Arten (besonders geschützte Arten) und sonstiger schutzwürdiger Arten (Arten der Roten Listen, landkreisbedeutsame Arten) werden durch die Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert, insbesondere durch die Aufwertung bestehender Lebensräume, durch die Herstellung neuer Lebensräume und durch die Wiederherstellung von Funktionsbeziehungen im Umfeld des Krafthauses.

Eine Verträglichkeit des Projekts mit den Erhaltungszielen der beiden im Umfeld des Vorhabens liegenden FFH-Gebiete ist gegeben (siehe Kap. 6.2.1.2).

Nach Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können somit die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise hergestellt werden. Die Beeinträchtigungen sind im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

### **Teilgebiet Österreich**

Im LBP (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) sind folgende Maßnahmen zur Rekultivierung genannt:

- Rekultivierungstyp 1: Grauerlenau; Dieser Typ nimmt mehr oder minder ebene Flächen ein, die als Baulager oder für sonstige Zwecke im Bauablauf vorübergehend beansprucht und genutzt wurden.
- Rekultivierungstyp 2: Waldmantel; Auf Flächen, die aufgrund ihrer Größe oder ihres Zuschnitts die Etablierung eines Waldbestands nicht zulassen, die sich jedoch als Waldmantel oder -saum für die angrenzenden Waldbestände eignen, ist die Etablierung eines standortgerechten Waldmantels aus Strauchgehölzen vorgesehen.
- Rekultivierungstyp 3: Ufergehölz; Die Böschungen der Saalachufer werden oberhalb des Stauziels mit Grau-Erlen und Weidenstecklingen bestockt.
- Rekultivierungstyp 4: sonstige Maßnahmen; Wegverbreiterungen für notwendige Ausweichstellungen auch außerhalb des Geltungsbereichs werden nach Abschluss der Bautätigkeiten zurückgebaut. Der Frostkoffer wird entfernt und der seitlich zwischengelagerte Boden etwa in ursprünglicher Schichtmächtigkeit wieder aufgetragen und dem Bestand angeglichen. Die Flächen werden anschließend mit einer geeigneten Saatgutmischung begrünt und der Sukzession überlassen.

Ersatzleistungen für verbleibende Eingriffe in den Naturhaushalt und/oder in die Landschaft sind nach § 3a Abs.6 Z.1 SNSchG für das gegenständliche Vorhaben nicht erforderlich, da das Vorhaben unmittelbar der Erzeugung von Energie aus sich erneuerbaren Energieträgern dient.

## **6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche / Boden**

Der Boden ist die an der Erdoberfläche entstandene, mit Luft, Wasser und Lebewesen durchsetzte Verwitterungsschicht aus mineralischen und organischen Substanzen, die sich unter Einwirkung aller Umweltfaktoren (Ausgangsgestein, Relief, Klima, Vegetation, Wasser, anthropogene Bewirtschaftung) während langer Zeiträume gebildet hat.

Der Boden ist ein immobiles, unvermehrbares, aber leicht zerstörbares Naturgut, das sich - wenn überhaupt - nur in von Menschen nicht überschaubaren Zeiträumen regenerieren kann.

Dem Vorsorgeprinzip kommt daher im Bodenschutz besondere Bedeutung zu. Dies wird durch das Gesetz zum Schutz des Bodens - BBodSchG - (1998) deutlich gemacht. Zweck dieses Gesetzes ist es

"nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen." (§ 1 BBodSchG)

Unterstützt wird dieses Gesetz durch die Aussage im § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG, "Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können."

Daher ergibt sich folgendes **Schutzziel**:

**Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden sowie sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden**

### 6.3.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

Projektwirkungen lassen sich für den Teilbereich auf deutscher Seite ableiten:

#### Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit kommt es zu einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme durch Baufeld und Baustraßen. Der Oberboden wird dazu abgetragen und seitlich gelagert. Nach Abschluss der Arbeiten wird der Boden wieder aufgetragen und nach einer Lockerung der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

#### Betriebsbedingte Wirkungen:

Im Betrieb wird das geplante Wasserkraftwerk eine regional bedeutende, regenerative Energiequelle sein. Im Landkreis Berchtesgadener Land existiert kein Wasserkraftwerk dieser Größenordnung. Das geplante Kraftwerk wird den verbrauchernah hergestellten elektrischen Strom schwankungsarm, stetig und mit einer hohen Zahl von Vollastnutzungsstunden in das Netz einspeisen. Zudem lässt sich seine Leistung über weite Bereiche sehr schnell und problemlos regeln. Der Betrieb des geplanten Kraftwerks leistet einen signifikanten Beitrag zur Frequenzhaltung und damit zur Stabilität des Gesamtsystems. Das Vorhaben reduziert auf diese Weise den Netzausbaubedarf sowie den Bedarf für Redundanzkraftwerke einschließlich der dafür erforderlichen weiteren Anlagen (Umspannwerke, Transformatoren). Das geplante Vorhaben erbringt Netzdienstleistungen in erheblichem Ausmaß, sodass im Zug der Energiewende sonst erforderliche, flächenverbrauchende Anlagen, insbesondere neue Leitungen im Übertragungs- und Verteilernetz sowie neue Umspanneinrichtungen nicht oder nicht in dem sonst notwendigen Umfang gebaut werden müssen (ZDRALLEK, 2018).

Betriebsbedingt kommt es zu einer geringfügigen Grundwasserabsenkung in einem schmalen Uferstreifen entlang der Restwasserstrecke der Saalach. Die Auswirkungen auf die Bodenbildung und die Bodenfunktionen sind nicht erheblich.

Anlagebedingte Wirkungen auf das Schutzgut Boden:

Zu dauerhaften Flächenumwandlungen kommt es im Bereich des Wasserschlosses durch den Bau des Portals und den neu zu bauenden Abschnittes des Zufahrtsweges sowie im Bereich des Krafthauses durch das Krafthaus selbst mit Einleitungsbauwerk, den Vorplatz, den Parkplätzen und der Zufahrt.

Allgemeine zu prüfende Auswirkungen des Bauvorhabens:

Um der gesamten Bandbreite an vorhabenbedingten Beeinträchtigungen entsprechen zu können, ist es notwendig, folgende Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme zu behandeln:

- teilweiser oder vollständiger Verlust der Trägerfunktion für Biotope
- teilweiser oder vollständiger Verlust von Regelungsfunktionen durch Versiegelung sowie diffusen oder stoßförmigen Eintrag von Schadstoffen (durch den Betrieb der Anlage bzw. durch Unfall)

Die flächenhaften Verluste und Beeinträchtigungen des Bodens, die grundsätzlich alle oben genannten Funktionen betreffen, werden als aussagekräftigste Kriterien untersucht. Dazu werden folgende Untersuchungsgegenstände formuliert:

**Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung****Gefährdungen infolge von bau- und nutzungsbedingten Schadstofffreisetzungen****6.3.1.1 Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung**

Baubedingte, vorübergehende Auswirkungen innerhalb des Schutzguts Boden nehmen auf deutscher Seite ca. **1,9 ha** in Anspruch. Hinsichtlich der dauerhaften Flächeninanspruchnahme beläuft sich die betroffene Gesamtfläche auf deutscher Seite auf ca. **0,7 ha**.

Für den österreichischen Teilbereich wird im LBP nicht unterschieden in bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen. Im technischen Erläuterungsbericht (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019) sind diesbezüglich folgende Flächenangaben zu finden:

Wehranlage mit Einlaufbauwerk

- |   |        |
|---|--------|
| - Grundstücke dauernd beansprucht:            | 0,7 ha |
| - Straßen und Wege dauernd beansprucht:       | 0,1 ha |
| - Grundstücke vorübergehend beansprucht:      | 0,9 ha |
| - Straßen und Wege vorübergehend beansprucht: | 0,4 ha |

Ableitung Kläranlage Unken

- |   |         |
|---|---------|
| - Grundstücke dauernd beansprucht:            | 0,02 ha |
| - Straßen und Wege vorübergehend beansprucht: | 0,05 ha |

### **6.3.1.2 Keine Gefährdungen infolge von bau- und nutzungsbedingten Schadstofffreisetzungen**

Gefährdungen durch das Öllager und das Kühlwassersystem im Krafthaus können aufgrund der technischen Planung ausgeschlossen werden. Kontaminierte Stoffe werden zurückgehalten (durch Betriebswassersammelbehälter, Schlammfang, Ölabscheider) und nach Möglichkeit gereinigt. Die gereinigten Abwässer werden über das Unterwasser des Krafthauses in die Saalach geleitet. Abfallstoffe werden ordnungsgemäß entsorgt. Bei Ölaustritten (wird als sehr selten eingestuft) tritt ein Notfallplan in Kraft.

### **6.3.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)**

Soweit es möglich ist, werden bereits bestehende Wege und Straßen als Baustraßen Verwendung finden. Baufeld, Lager- und Deponieflächen werden auf ein für die Bauausführung notwendiges Mindestmaß beschränkt.

Findet ein Bodenabtrag auf nicht dauerhaft beanspruchten Flächen statt, wird der Boden sachgerecht in Mieten gelagert und nach Fertigstellung des Bauvorhabens erneut aufgetragen. Bodenverdichtungen werden weitgehend vermieden.

Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen werden berücksichtigt.

Im LBP für den österreichischen Teil des Vorhabens sind die Maßnahmen bezüglich des Bodens folgendermaßen konkretisiert (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH (2018):

Ober- und Unterbodenschichten werden, soweit vor Ort möglich, in der angetroffenen Horizontmächtigkeit getrennt, ansonsten gemeinsam abgezogen und fachgerecht innerhalb des Geltungsbereichs zwischengelagert. Skelettreiche Waldböden geringer Mächtigkeit werden mit dem Skelettanteil, Wurzeln etc. gemeinsam abgezogen und zwischengelagert. Wurzelstöcke aus der dem Bodenabtrag vorlaufenden Rodung werden getrennt zwischengelagert.

Die Zwischenlagerung humoser Bodenschichten erfolgt, soweit erforderlich, in fachgerecht angelegten Bodenmieten von max. 1,5 m Höhe, die Zwischenlagerung von Unterboden sowie von gemeinsam abgetragenen Ober- und Unterboden in Mieten von max. 2,5 m Höhe. Bodenmieten werden geglättet, begrünt und zur Vermeidung von Strukturschäden nach dem Aufbau nicht mehr befahren.

### **6.3.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)**

Für das Schutzgut Boden entstehen erhebliche Beeinträchtigungen durch die Abgrabung von natürlich anstehendem Boden, durch Versiegelung und durch bauzeitlichen Verlust von Bodenfunktionen im Bereich von Baufeldern, temporärer neuer Baustellenzufahrt und Lagerflächen.

Positive Wirkung auf das Schutzgut Fläche und Boden hat das Vorhaben, weil es durch die von ihm erbrachten Netzdienstleistungen andere im Zuge der Energiewende sonst erforderliche Flächenversiegelungen und nachteiligen Bodenveränderungen durch Leitungsbau, Redundanzkraftwerke oder Umspanneinrichtungen überflüssig macht oder in ihrem Umfang reduziert.

#### 6.3.4 **Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)**

Der bauzeitliche Verlust von Bodenfunktionen wird durch die Wiederherstellung der ursprünglichen Lebensräume und damit der Puffer- und Filterfunktionen des Bodens nach Beendigung der Bauzeit minimiert. Der Verlust von Boden durch die baubedingte Abgrabung wird durch die Wiederandeckung der Felswände und durch die Gestaltungsmaßnahmen kompensiert, der Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung wird mit der Aufwertung der Lebensraumfunktionen und der Verminderung der Bewirtschaftungsintensität im Bereich der Ausgleichsmaßnahmen (vgl. LBP für deutsche Seite) sowie Rekultivierungsmaßnahmen (vgl. LBP für die österreichische Seite) ausgeglichen.

Damit verbleiben für das Schutzgut Boden keine erheblichen Beeinträchtigungen. Ein weiterer Kompensationsbedarf ist nicht erforderlich.

#### 6.4 **Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Grund- und Oberflächenwasser stellt neben dem Boden einen weiteren unverzichtbaren, in Menge und Qualität von menschlichen Aktivitäten jedoch gefährdeten Bestandteil des Naturhaushalts dar. Aus diesem Grund sind im § 5 (1) Wasserhaushaltsgesetz und dem § 1 (3) 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Umweltqualitätsziele für das Grund- und Oberflächenwasser formuliert.

§ 5 (1) WHG:

"Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden..."

§ 1 (3) BNatSchG:

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,

Zur Herleitung der Schutzziele für die Umweltvorsorge sind mehrere Funktionen des Wassers von Bedeutung, die in der Regel im Rahmen des UVP-Berichts zu behandeln sind:

#### **Nutzungsfunktionen abhängig von der Qualität und Quantität der Gewässer:**

- Trinkwassernutzung
- Erholung
- Fischerei

**Regelungsfunktionen:**

- Aufnahme bzw. Abführung des Niederschlags- und Grundwassers
- Wasserspeicherung
- Selbstreinigungskraft der Gewässer

**Lebensraumfunktionen (biotische Funktionen):**

- Lebensraum für aquatische und amphibische Lebewesen
- prägender Standortfaktor, bestimmend für die Wechselbeziehungen zwischen aquatischen, amphibischen und terrestrischen Ökosystembestandteilen
- übergreifendes Vernetzungsmedium

Zur Sicherung dieser Funktionen wird als **Schutzziel** definiert:

**Reinhaltung und Erhaltung der Eigenschaften der Oberflächengewässer sowie Sicherung der Qualität und Quantität des Grundwassers****6.4.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)**Baubedingte Wirkungen:

Bauzeitliche Beeinträchtigungen für Oberflächengewässer entstehen durch vorübergehende Inanspruchnahme der Saalach und des Saalachufers im Bereich der Baustelle Krafthaus für den Bau eines temporären Spundwandkastens sowie im Bereich der Baustelle Wehrstelle.

Weiter baubedingte Wirkungen sind durch örtlich begrenzte temporäre Gewässertrübungen infolge der Bauarbeiten im Gewässerbett ableitbar.

Während der Vortriebsarbeiten für den Druckwasserstollen kann es zu einer vorübergehenden Ablenkung oder Absenkung des Bergwasserspiegels kommen.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Im Vordergrund steht die Veränderung des Wasserabflusses in der Saalach im Bereich der Staustrecke und der Restwasserstrecke. Damit einher geht eine geringfügige Absenkung des Grundwasserspiegels im Uferbereich der Restwasserstrecke. Eine Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung im Bereich von Brunnen im Talabschnitt entlang der Entnahmestrecke kann ausgeschlossen werden (siehe hierzu Gutachten zu den Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgungsanlage Schneizlreuth, GADERMAYR & OBERNDORFER, 2019).

Gefährdungen durch das Öllager und das Kühlwassersystem im Krafthaus können aufgrund der technischen Planung ausgeschlossen werden. Kontaminierte Stoffe werden zurückgehalten (durch Betriebswassersammelbehälter, Schlammfang, Ölabscheider) und nach Möglichkeit gereinigt. Die gereinigten Abwässer werden über das Unterwasser des Krafthauses in die Saalach geleitet. Abfallstoffe werden ordnungsgemäß entsorgt. Bei Ölaustritten (wird als sehr selten eingestuft) tritt ein Notfallplan in Kraft.

Auch betriebsbedingte Wirkungen die sich aus der Einleitung von geklärtem Abwasser ergeben können, können ausgeschlossen werden. Die Einleitung der Wässer aus der Kläranlage Unken erfolgt gegenwärtig orographisch rechts ca. bei Fkm 32.447. Um die Einleitung der Wässer ins Restwasser und die damit verbundene geringere Verdünnung zu vermeiden, wird das gereinigte Abwasser aus der Kläranlage über ein Pumpwerk und eine Druckleitung zum Einlauf des Wasserkraftwerkes Schneizlireuth geführt. Übersteigt die Restwassermenge unterhalb der Wehranlage den Wert von  $16 \text{ m}^3/\text{s}$  (Zufluss zur Wehranlage  $44 + 16 = 60 \text{ m}^3/\text{s}$ ) wird von einer ausreichenden Verdünnung ausgegangen. In diesem Fall ist kein Pumpbetrieb mehr erforderlich und das gereinigte Abwasser wird wie im Ist-Zustand dem Vorfluter Saalach zugeführt. Wenn das Wasserkraftwerk Schneizlireuth außer Betrieb ist (z.B. bei zu geringer Wasserführung, Revisionen o.ä.) wird das gereinigte Abwasser bei geöffneter Armatur wie im Ist-Zustand in die Saalach abgeleitet (PÖYRY, 2019)

#### Anlagebedingte Wirkungen:

Durch Abgrabungen und Aufschüttungen im Bereich Krafthaus sowie durch den Bau der Wehranlage kommt es zu einer Veränderung der Uferlinie der Saalach.

#### **6.4.1.1 Veränderung der Fließgewässercharakteristik und Lebensraumbedingungen durch Restwasserführung und Bauwerke**

##### Restwasserstrecke:

Wasser wird ab einem Gesamtzufluss von  $10,5 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $6,1 \text{ m}^3/\text{s} + 4,4 \text{ m}^3/\text{s}$ , darunter arbeiten die Turbinen nicht) und bis zu einem Gesamtzufluss von  $355 \text{ m}^3/\text{s}$  (Hochwasser) entnommen. Dies ist die meiste Zeit des Jahres der Fall. Die Mindestrestwassermenge in der Entnahmestrecke beträgt  $6,1 \text{ m}^3/\text{s}$ . Sie entspricht  $> 73 \%$  des mittleren Niedrigwasserabflusses (MNQ =  $8,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Bei diesem Wert werden alle relevanten Anforderungen der Qualitätszielverordnung Ökologie OG (2010) des § 33 WHG eingehalten. Zusätzlich erfolgt die Restwasserabgabe zuflussabhängig-dynamisch. Ab einem Gesamtzufluss von  $30,5 \text{ m}^3/\text{s}$  (an ca. 156 Tagen/Jahr) werden mind.  $20 \%$  des Zuflusses in die Restwasserstrecke abgegeben ( $> 6,1 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Bei einem Zufluss  $\geq 55 \text{ m}^3/\text{s}$  herrscht Überwasser an der Wehranlage, welches zusätzlich zur zuflussabhängig-dynamischen Dotation in die Restwasserstrecke abgegeben wird, so dass an 22 Tagen im Jahr eine Wassermenge von mind.  $42 \text{ m}^3/\text{s}$  (=  $120 \%$  des mittleren monatlichen Abflusses) in die Restwasserstrecke eingeleitet wird (überwiegend Mai, Juni). Ab einem Zufluss von  $355 \text{ m}^3/\text{s}$  (Hochwasser) bleibt der gesamte Zufluss in der Restwasserstrecke. Mit diesem Abgabemodus wird in der Entnahmestrecke eine dem natürlichen Abflussgeschehen nachempfundene Dynamik erreicht mit höheren Abflusswerten insbesondere im Mai und Juni. Durch die erhöhte Restwassermenge im Sommer, eine verhältnismäßig gute Beschattung und die generell niedrige Wassertemperatur wird eine wesentliche Temperaturerhöhung aufgrund der etwas längeren Verweilzeit des Wassers in der Entnahmestrecke vermieden. Auch die Gefahr des Zufrierens bzw. der Grundeisbildung im Winter dürfte bei verminderter Wasserführung nicht gegeben sein (gekürzt nach UMWELTGUTACHTEN PETZ OG 2019, S. 205-208, 213-214).

**Stau:**

Vor der Wehranlage an der Wasserfassung bei Fluss-km 33,841 (Unken) entsteht ein rund 760 m langer Rückstaubereich (ökologisch wirksame Staulänge = 660 m). Ab einer Länge von >500 m wird von einer signifikanten Belastung ausgegangen. Da die Ist-Bestandsanalyse der benthischen Biozönosen im Bereich des zukünftigen Stauraums den guten Zustand indiziert, ist durch den Aufstau der Saalach von einer signifikanten Belastung auszugehen (gekürzt nach UMWELT-GUTACHTEN PETZ OG 2019, S. 216, 217).

**Durchgängigkeit für Gewässerorganismen:**

Die Wehrstelle wird durch eine Fischwanderhilfe mit begleitender Sohlanhebung und durch eine zusätzliche Fischabstiegsanlage durchgängig gehalten. Ein Feinrechen am Einlaufbereich in den Triebstollen verhindert, dass Fische in das Triebwasser gelangen.

**6.4.1.2 Veränderung der Auendynamik und Eingriffe in Überschwemmungsbereiche****Auendynamik:**

Nach Angaben des Geologischen Berichtes (PÖYRY INFRA GMBH 2018) wird im Bereich der Restwasserstrecke der Grundwasserspiegel vermutlich leicht abgesenkt. Es ist aber davon auszugehen, dass sich die Absenkung nur auf einen sehr schmalen Uferstreifen auswirken wird. An den Uferstreifen stehen Gehölzsäume (naturferne Nadelholzstreifen, standortgerechte Gewässerbegleitgehölze) und Auwaldfragmente, vorgelagert oder dazwischen sind Schotterflächen mit Sukzessionsvegetation bis hin zu initialen Anklängen an Auwaldstadien zu finden. Die Schotterflächen werden aufgrund der länger andauernden Niedrigwasserführung in Zukunft stärker in Erscheinung treten. Da mit der geplanten dynamischen Restwasserabgabe die Fließgewässer- und Hochwasserdynamik erhalten bleibt, werden auch die auf Dynamik angewiesenen Auenlebensräume am Ufer erhalten bleiben. Ein niedrigerer Grundwasserspiegel aufgrund der länger andauernden Niedrigwasserperioden der Saalach wird die Gehölzsäume und Auwaldfragmente allenfalls geringfügig beeinflussen, da sich die Absenkung auf einen sehr schmalen Uferstreifen beschränken wird und die Flächen auch weiterhin überschwemmt werden.

Im Einflussbereich des Stauraums wird es zu feuchteren Standortverhältnissen in der Aue kommen, da der Wasserspiegel vom natürlichen Niveau bei einer Mittelwasserführung um maximal 2,1 m (an der Wehrstelle) angehoben wird und an den Bestandsufern der Saalach keine Abdichtungsmaßnahmen vorgesehen sind.

**Hochwasserabfuhr im Stauraum:**

Die hydraulische Berechnung des Stauraums für den Ist- und den Planzustand ergibt im unmittelbaren Wehrbereich eine Absenkung der HW-Spiegellagen. Flussaufwärts steigt im Hochwasserfall bei HQ100 der Wasserspiegel um wenige Dezimeter an. Der größte Wert mit + 40 cm berechnet sich 142 m oberhalb der Wehrachse im Profil Fkm 33,983. Flussaufwärts gehen die Anstiege kontinuierlich zurück, ab 400 m oberhalb der Wehrstelle ist kein Unterschied zwischen Ist- und Planzustand mehr errechnet worden. Die bestehende Oberkante des linken Ufers wird im gesamten Stauraum bei einem HQ100-Abflussereignis nicht überschritten (aus PÖYRY ENERGY GMBH 2019, Kapitel 2.4.4).

Hochwasserabfuhr in der Restwasserstrecke:

Im Hochwasserfall wird der Kraftwerksbetrieb eingestellt und das gesamte Wasser über die Restwasserstrecke abgeleitet. Dieser Betriebsfall unterscheidet sich nicht vom Ist-Zustand und stellt damit keine Beeinflussung der Hochwasserabfuhr dar (aus PÖRY ENERGY GMBH 2019, Kapitel 2.5.3).

Lagerflächen im Überschwemmungsbereich (HQ100) bei Unterjettenberg:

Linksseitig der Bauzufahrt zur Krafthausbaustelle in Unterjettenberg werden Zwischenlagerflächen eingerichtet. Es wurde nachgewiesen, dass durch die temporäre Lagerung von Aushub- und Ausbruchsmaterial die Hochwassersicherheit gegenüber dem Ist-Zustand bei einem HQ100 Ereignis gewährleistet ist und die Hochwasser-Retention nicht verschlechtert wird (aus PÖRY ENERGY GMBH 2019, Kapitel 3.2.8).

#### **6.4.1.3 Veränderung im Grundwasserkörper durch die Wasserkraftanlage**

Im Einflussbereich des Staauraums wird es zu feuchteren Standortverhältnissen in der Aue kommen, da der Wasserspiegel vom natürlichen Niveau bei einer Mittelwasserführung um maximal 2,1 m (an der Wehrstelle) angehoben wird und an den Bestandsufern der Saalach keine Abdichtungsmaßnahmen vorgesehen sind.

In der Restwasserstrecke führen die veränderten Abflussverhältnisse im Kraftwerksbetrieb zu einem geringfügigen Absinken des Wasserspiegels der Saalach und damit auch des Grundwassers im betroffenen Abschnitt, die Grundwasserströmungsverhältnisse werden dadurch jedoch nicht über das Maß der Geringfügigkeit verändert. Die Absenkung bleibt auf einen sehr schmalen Uferstreifen beschränkt, so dass Wirkungen auf Lebensräume und auf die Qualität von landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht zu erwarten sind.

Bezüglich der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Schneizlreuth wurde ein Gutachten erstellt (OBERNDOFER & GADERMAYR, 2019). Darin kommt der Gutachter zu folgendem Ergebnis:

Der Brunnen Schneizlreuth 1 auf dem Flurstück Nr. 413/1 der Gemarkung Jettenberg dient zur Trink- und Nutzwasserversorgung der Gemeinde Schneizlreuth. Der 30 m tiefe Bohrbrunnen wurde als vollkommener Brunnen 1971 errichtet und wird aus dem Porengrundwasserkörper des Saalach Grundwasserbegleitstromes zwischen dem Aschauer Bach und der Talverengung unterhalb des Brunnens gespeist.

Der Wasserspiegel im Talgrundwasserkörper korrespondiert mit der Vorflut und wird vorwiegend aus dem Saalalexfiltrat gespeist. Die hydraulischen Untersuchungen zeigten, dass der Brunnen bei maximalen Entnahmemengen von 8,1 l/s eine Einzugsbreite von ca. 25 m aufweist und somit das Einzugsgebiet deutlich außerhalb der Saalach liegt. Eine qualitative oder quantitative Beeinträchtigung des Brunnens durch den Bau oder Betrieb des geplanten Kraftwerks Schneizlreuth wird nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen.

Während der Vortriebsarbeiten zum Triebwasserstollen kann es vorübergehend zu Bergwasserzutritten kommen. Da die Bergwasserzutritte sofort gestoppt werden, wird davon ausgegangen, dass sie sich nur geringfügig und damit unerheblich auf den Bergwasserspiegel auswirken werden.

#### **6.4.1.4 Gefährdungen von Grund- und Oberflächengewässern infolge von baubedingten Schadstoffeinträgen**

Baustoffe und Hilfsstoffe werden auf den jeweiligen Lagerflächen in den Baulagern sachgemäß gelagert. Die Lage der Betriebsmittel, Baustoffe und Bauhilfsstoffe wird mit ausreichender Hochwassersicherheit gewählt.

Kraftfahrzeuge mit StVO-Zulassung werden entweder außerhalb des Baustellenbereichs (öffentliche Tankstellen oder am Bauhof der Auftragnehmer) oder an der Tankanlage im Krafthausbaulager betankt. Wenig bewegliche Fahrzeuge und Maschinen ohne StVO Zulassung werden vor Ort von Kleintankfahrzeugen (mit StVO-Zulassung), die mit doppelwandigen Behältern ausgestattet sind, betankt. Für Störfälle werden Ölbindemittel in ausreichender Menge direkt auf der Baustelle bzw. am Baulager vorgehalten (aus PÖRY ENERGY GMBH 2019, Kapitel 3.2.9).

#### **6.4.1.5 Einfluss auf die Geschiebeführung**

##### Geschiebeverhältnisse im Stauraum

Der Stauraum des KW-Schneizlreuth wurde hinsichtlich der Geschiebeverfrachtung untersucht. Die Untersuchung ist im Abschnitt C der Genehmigungsunterlagen enthalten.

In der Geschiebeuntersuchung zeigt sich, dass im Stauraum im Nahbereich oberhalb der Wehrstelle Anlandungstendenzen zu erwarten sind. Diese müssen vor allem im Hinblick auf die Hochwassersicherheit durch regelmäßiges Absenken des Stauspiegels bei Hochwasser wieder entfernt werden.

Um die Hochwassersicherheit zu gewährleisten werden die in der Geschiebeuntersuchung empfohlenen kontrollierten Spülungen sowie das Monitoring der Flussquerprofile durchzuführen sein (aus PÖRY ENERGY GMBH 2019, Erläuterungsbericht).

##### Geschiebetrieb in der Restwasserstrecke

Die Restwasserstrecke weist über den gesamten Flussabschnitt eine Sohlneigung von 4,3 ‰ auf. Da der Geschiebetransport nur bei Hochwasserereignissen stattfindet, wird keine Beeinträchtigung des Geschiebetriebes erwartet.

Im Besonderen wird auf die Aussagen im Bericht zur Geschiebeuntersuchung (siehe Genehmigungsunterlagen Teil C) verwiesen (aus PÖRY ENERGY GMBH 2019, Erläuterungsbericht).

#### **6.4.1.6 Auswirkungen im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot gem. Wasserrahmenrichtlinie**

Mit der Umsetzung der EU-WRRL (gültig seit Dezember 2000) in nationales Recht wurden sowohl in Deutschland als auch in Österreich die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer festgelegt. Für jedes Flussgebiet werden, begleitend zu den Bewirtschaftungsplänen, Maßnahmenprogramme aufgestellt, mit allen Maßnahmen, die notwendig sind, um die Umwelt- bzw. Bewirtschaftungsziele gemäß WRRL bzw. Wasserhaushaltsgesetz zu erreichen und in der folgenden Bewirtschaftungsperiode durchgeführt werden sollen. Ziel ist es, für alle Gewässer den zumindest guten ökologischen Zustand bzw. in erheblich veränderten Gewässern das gute ökologische Potential zu erreichen. Daraus resultiert einerseits ein Verbesserungsgebot für alle Gewässer, die diesen Zustand noch nicht erreicht haben, und andererseits ein Verschlechterungsverbot für alle Gewässer, egal welchen ökologischen Zustand sie derzeit aufweisen (§27 WHG,

§30a WRG). Sowohl im WHG als auch im WRG sind jedoch unter bestimmten Voraussetzungen Möglichkeiten zur Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen formuliert (§31 WHG, §104a WRG).

Für das geplante Vorhaben gibt es eine gewässerökologischen Begleitplanung (UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019). Im Rahmen des Gutachtens erfolgten detaillierte Erfassungen und Bewertungen zum ökologischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers. Die Gutachter kommen zu folgenden Prognosen:

- Oberflächenwasserkörper OWK 301330016:

(vgl. Kap. 11.3.2 des Gutachtens, nachfolgende Aussagen sind gekürzt)

In diesen Oberflächenwasserkörper fallen der geplante Rückstauraum sowie der oberste Abschnitt der Ausleitungsstrecke. Hier ist für alle drei biologischen Qualitätselemente von einem guten ökologischen Zustand auszugehen.

Durch die Stauhaltung wird es in diesem Bereich vermutlich zumindest beim Makrozoobenthos, vermutlich auch bei der Fischfauna, zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands auf zumindest mäßig kommen.

Im Bereich der Ausleitungsstrecke ist hingegen im gegenständlichen Oberflächenwasserkörper keine Verschlechterung der biologischen Qualitätselemente zu erwarten. Durch die Abgabe einer Restwassermenge in Erfüllung der Vorgaben des §13 Abs 2 QZV Ökologie OG ist von keiner Verschlechterung der Teilkomponenten auszugehen. Die Mindestdotierung wurde in einem Gutachten anhand einer Einzelfalluntersuchung gem. §13 Abs 1 QZV Ökologie OG 2010 ermittelt. Es sind daher solche Bedingungen gegeben, dass entsprechend §13 Abs 1 QZV Ökologie OG 2010 der Erhalt des zumindest guten Zustandes mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit gegeben ist.

**Es wird in dem Gutachten prognostiziert, dass eine Verschlechterung der biologischen Qualitätselemente Makrozoobenthos und Fische im Sinne des Urteiles des EuGH vom 1.7.2015, ZI C-461/13 wahrscheinlich ist.**

- Oberflächenwasserkörper 301330015 / FWK 1\_F650 und FWK 1\_F651:

(vgl. Kap. 11.3.3 des Gutachtens, nachfolgende Aussagen sind gekürzt)

Laut dem Gutachten ist gegenwärtig von einem guten ökologischen Zustand auszugehen. Als ausschlaggebend werden das Phytobenthos und die Fischfauna genannt. Das Makrozoobenthos liegt im Übergangsbereich zwischen gut und sehr gut. Der Zustand der Fischfauna ist als gut einzustufen. Beim Phytobenthos wird nicht erwartet, dass eine Veränderung des ökologischen Zustandes durch die Wasserausleitung eintritt, da dieses Qualitätselement auf Wasserausleitungen laut den Gutachtern wenig Reaktion zeigt.

Da die geplante Restwassermenge den Vorgaben des §13 Abs. 2 QZV Ökologie OG inkl. Anlage G entspricht, darf auch bei der Fischfauna davon ausgegangen werden, dass der gute ökologische Zustand dieses Qualitätselementes erhalten bleibt und keine Verschlechterung eintritt.

Das Makrozoobenthos liegt im Übergangsbereich zwischen gutem und sehr gutem Zustand. Es ist daher natürlicherweise bereits eine Schwankung um die Klassengrenze herum gegeben. Laut den Gutachtern ist daher bei dem gegenwärtigen Kenntnisstand der Gewässerökologie jede Prognose, wie sich der ökologische Zustand des Makrozoobenthos bei Projektumsetzung

entwickeln wird, mit Unsicherheiten behaftet, zumal ein schwankender Ausgangszustand vorliegt. Geht man von einem guten Zustand als Ausgangszustand aus, ist eine weitere Verschlechterung durch die Restwasserabgabe entsprechend §13 Abs 2 QZV sehr unwahrscheinlich. Geht man vom sehr guten Zustand aus, kann eine projektbedingte Verschlechterung eintreten, die aber auch ohne Projektumsetzung auftreten kann. Zudem kommt es in der geplanten Ausleitungsstrecke nicht nur zur Wasserentnahme, sondern auch zu einer Reduktion der Nährstoffbelastung, da in der Situation des Niederwassers / Mindestdotations die Abwässer der Kläranlage hier nicht mehr eingeleitet werden. Dies kann wieder dazu führen, dass die saprobielle Komponente eine Verbesserung erfährt (diese ist u.a. maßgeblich für die Zustandsbewertung). Wissenschaftliche Untersuchungen darüber, wie Einflüsse dieser Art gegeneinander gerechnet werden können, liegen nicht vor.

Grundsätzlich ist zu sagen, dass eine Prognose, dass eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes des Makrozoobenthos von sehr gut auf gut durch das gegenständliche Projekt eintritt, nicht auf die Angaben der §§12 und 13 der Qualitätszielverordnung Ökologie OG reduziert werden kann. Es liegen nach Projektumsetzung zwar nur Bedingungen vor, die einen guten ökologischen Zustand garantieren, allerdings belegen Erfahrungen, dass dennoch der sehr gute Zustand erhalten bleiben kann. Da bereits ohne Projektumsetzung der ökologische Zustand des Makrozoobenthos schwankt, ist hier keine Änderung auszumachen.

**Es kann daher eine Verschlechterung des biologischen Qualitätselementes Makrozoobenthos im Sinne des Urteiles des EuGH vom 1.7.2015, ZI C-461/13, im gegenständlichen Oberflächenwasserkörper nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit prognostiziert werden**

#### 6.4.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden durch folgende Vorkehrungen vermieden oder minimiert:

- Sicherung der Baustellen vor Einträgen und fachgerechte Handhabung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, wobei grundsätzlich der Umgang mit Schadstoffen im Untersuchungsraum zu vermeiden ist. Keine Lagerung wassergefährdender Stoffe im Überschwemmungsbereich.
- Quellbereiche, Quellbäche und -gräben werden von Überbauung freigehalten und durch Absperrungen im Bereich von Lagerflächen geschützt.
- Regelmäßige Befundung des Stollenausbruchsmaterials hinsichtlich Reinheit, Qualität und Zusammensetzung. Im Hochwasserfall werden die Zwischenlagerflächen für das Ausbruchsmaterial geräumt.
- Baumaßnahmen an und in der Saalach, die zu einer Trübstoffbelastung in erheblichem Ausmaß führen können, erfolgen in Abstimmung mit der Fischereifachberatung des Bezirks Oberbayern außerhalb der Hauptlaichzeit.
- Bei Schüttungen in die Saalach wird humus- / tonfreies Schüttmaterial verwendet.
- Aus der Baugrube Krafthaus abzupumpendes Grundwasser bzw. eindringendes Saalach- und Niederschlagswasser wird über Absetzbecken in die Saalach eingeleitet.

- Während des Stollenbaus werden etwaige Bergwasserzutritte sofort abgedichtet und ggf. über eine Gewässerschutzanlage in die Saalach geleitet.
- Abwässer des Kraftwerkes werden über eine Senkgrube gesammelt und in der Kläranlage Unken fachgerecht entsorgt.
- Lagerung von Ölen im Krafthaus in möglichst geringen Mengen; bei der Lagerung von Ölen, und Abfällen werden die gesetzlichen Vorschriften eingehalten; zusätzlich wird ein Abfallwirtschaftskonzept erstellt.
- Zur Minderung der Beeinträchtigungen des Flusswasserkörpers der Saalach durch den Stau und zur Erfüllung der Voraussetzungen der Ausnahme von dem Verschlechterungsverbot werden in den betroffenen Saalachabschnitten Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur durchgeführt (vgl. UMWELTGUTACHTEN PETZ OG 2019).

#### **6.4.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)**

Bei Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen bleiben die Auswirkungen auf den Grundwasserkörper unerheblich.

Bauzeitliche Beeinträchtigungen von Quellbereichen, Quellbächen und –gräben werden ebenfalls durch Schutzmaßnahmen vermieden (2 V).

Im Bereich des künftigen Stauraumes sowie im Bereich der künftigen Restwasserstrecke werden Maßnahmen zur Vermeidung in Form von zusätzlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur umgesetzt (10 V).

Es verbleibt die folgende erhebliche Auswirkung im Hinblick auf die Stauhaltung (auf österreichischer Seite):

Durch die Stauhaltung wird es in diesem Bereich vermutlich zumindest beim Makrozoobenthos, vermutlich auch bei der Fischfauna, zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands auf zumindest mäßig kommen. Entsprechend ist eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot gemäß §104a WRG für den OWK 301330016 notwendig. Entsprechende Unterlagen hinsichtlich der Anforderungen einer Ausnahme vom Verschlechterungsverbot und daraus bedingter Verminderungsmaßnahmen sind in den Beilagen C4 und C5 des Einreichoperats dargestellt (siehe UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019).

#### **6.4.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)**

##### **Teilgebiet Deutschland:**

Bei Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen entstehen keine Beeinträchtigungen, die einen ergänzenden Kompensationsbedarf erforderlich machen (vgl. LBP, DR. H. M. SCHOBER GMBH, 2019).

##### **Teilgebiet Österreich:**

Die Eingriffe durch Anlagenteile in Österreich werden durch Rekultivierungsmaßnahmen ausgeglichen. Ersatzleistungen für verbleibende Eingriffe in den Naturhaushalt und/oder in die Landschaft sind nach § 3a Abs.6 Z.1 SNSchG für das gegenständliche Vorhaben nicht erforderlich, da das Vorhaben unmittelbar der Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Energieträgern dient (vgl. LBP, REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018).

## 6.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Das Klima ist ein wesentlicher Bestandteil des landschaftlichen Gesamtsystems. Die Notwendigkeit der Berücksichtigung des Klimas im Rahmen von UVP-Berichten ergibt sich aus den Begriffsbestimmungen in § 2 UVPG und dem § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG. Dieser fordert zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insbesondere auch Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Weiterhin wird die besondere Bedeutung aufgeführt, die dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, zukommt.

Bei den Darstellungen zum Schutzgut Klima/Luft muss grundsätzlich zwischen den großklimatischen Räumen mit ihren charakteristischen Wetterlagen und dem Lokalklima mit seiner typischen Ausprägung im Jahresverlauf unterschieden werden.

Als **Schutzziel** wird formuliert:

**Vermeidung von Emissionen und nachteiligen Auswirkungen auf die lufthygienische Situation und Verbesserung belasteter Situationen**

### 6.5.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

#### 6.5.1.1 Positivwirkung des Vorhabens im Hinblick auf die Emission von klimarelevanten Gasen in die Atmosphäre

Das Vorhaben erzeugt regenerative Energie. Das bedeutet, dass keine Verbrennung fossiler Energieträger erforderlich ist bzw. Einsparpotenziale bei der Erzeugung von Energie aus diesen Energieträgern erfolgen.

Die geplante Wasserkraftanlage dient der CO<sub>2</sub>-freien Stromerzeugung durch die Nutzung des vorhandenen natürlichen Energiepotenzials der Saalach für die regenerative und schadstofffreie Stromerzeugung.

Die jährliche Erzeugungsmenge beträgt rund 46 Mio. kWh. Mit der anzuwendenden Formel für die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Vermeidung von absolut 23.300 to CO<sub>2eq.</sub> pro Jahr (Details zu dieser Berechnung sind im technischen Erläuterungsbericht zu finden: PÖYRY ENERGY GMBH, 2019).

Im Betrieb wird das geplante Wasserkraftwerk eine regional bedeutende, regenerative Energiequelle sein, die dazu beiträgt, die mit Abschaltung der bayerischen Kernkraftwerke entstehende Erzeugungslücke zu decken (HAMBACHER, 2016). Der im Kraftwerk Schneizlreuth erzeugte Strom wird ortsnah verbraucht werden, sodass Übertragungsverluste vermieden werden. Auf diese Weise führt das Vorhaben zur Energieeinsparung und damit zur weiteren Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Eintrags in die Atmosphäre.

Das geplante Kraftwerk ist – wie jedes Wasserkraftwerk – im Grundsatz einfach und außerordentlich robust konstruiert. Die elektromaschinellen Anlagenkomponenten haben eine Lebenszeit von 30-50 Jahren. Der Energieeinsatz für Instandsetzungen und Revisionen ist sehr gering. Der energetische Erntefaktor (Verhältnis der gewonnenen Energie zur Energie, die für den Bau und Betrieb einer Anlage eingesetzt worden ist) liegt für das Kraftwerk Schneizlireuth in der Größenordnung von 1:200. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz des gesamten Vorhabens ist deshalb insbesondere im Vergleich mit Windenergieanlagen (Erntefaktor 1:30) und Photovoltaikanlagen (Erntefaktor 1:3 bis 1:6) sehr günstig (ZDRALLEK, 2018). Das geplante Wasserkraftwerk erbringt Netzdienstleistungen in erheblichem Ausmaß, sodass im Zug der Energiewende sonst erforderliche Anlagen, insbesondere neue Leitungen im Übertragungs- und Verteilnetz sowie neue Umspanneinrichtungen nicht oder nicht in dem sonst notwendigen Umfang gebaut werden müssen. Auch dadurch trägt das Vorhaben zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei).

#### **6.5.1.2 Veränderung der lufthygienischen Verhältnisse durch bauzeitliche Staub- und Abgasbelastungen**

Die Abwicklung des straßengebundenen Bauverkehrs erfolgt bevorzugt über das hochrangige Straßennetz. Damit soll dem Ziel eines möglichst flüssigen Verkehrsablaufs mit geringerem Treibstoffverbrauch Rechnung getragen werden. Alle staubrelevanten Tätigkeiten werden so abgewickelt, dass es zu keiner störenden Staubentwicklung kommen kann. Insbesondere werden alle Bauflächen und Zufahrten auf denen eine Staubentwicklung entstehen kann, ausreichend befeuchtet werden. Auch das Ausbruchsmaterial des Stollens und des Krafthausaushubes wird gegebenenfalls noch innerhalb des Stollens befeuchtet (PÖYRY, 2019).

zur Luftreinhaltung in der Betriebsphase:

Während des Betriebs eines Wasserkraftwerkes werden keinerlei Stoffe in der Luft freigesetzt. Lediglich auf den Zufahrtswegen zum Krafthaus und der Wehranlage könnte eine Staubbildung nur an trockenen Tagen auftreten. Um dies zu vermindern werden die Wege regelmäßig gekehrt und im Anlassfall auch befeuchtet. Durch die sehr geringe Fahrtenfrequenz liegen mögliche Belastungsquellen weit unterhalb jener von landwirtschaftlich genutzten Flächen (PÖYRY, 2019).

#### **6.5.1.3 Unterbrechung des Kaltluftabflusses und Verlust von Vegetationsstrukturen mit klimatischer Funktion durch technische Bauwerke**

Einzig möglich denkbare anlagebedingte Wirkungen:

Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft bestehen allenfalls darin, dass Waldflächen vorhabenbedingt dauerhaft zerstört werden, die von Bedeutung sind für das Lokalklima und Reinluftentstehungsgebiete darstellen. Die betroffene Gesamtfläche beläuft sich auf rund 0,5 ha auf deutscher Seite und rund 0,3 ha auf österreichischer Seite im Bereich des großflächig bewaldeten Berges. Es gibt weiterhin keine Kaltluftabflussbahnen mit Siedlungsbezug, bei denen Kaltluft gebündelt abfließt, die von der geplanten Baumaßnahme abgeschnitten werden könnten.

#### **6.5.1.4 Veränderung des Kleinklimas im Saalachtal durch die geringere Wasserführung**

Mit dem geplanten Vorhaben einher geht eine Reduzierung der Wasserfläche der Saalach. Es ist vorgesehen, dass die benetzte Wasserfläche durchgängig mindestens 80 Prozent der Wasserfläche des mittleren Niederwasser beträgt. Grundsätzlich können flächenmäßige Veränderungen von Wasserflächen klein-klimatische Veränderungen verursachen. Laut der ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK (2019) können die projektspezifischen kleinklimatischen Wirkungen folgendermaßen beurteilt werden:

- **Besonnung:** Auswirkungen sind aufgrund von Geringfügigkeit und Kleinräumigkeit der geplanten Veränderungen der benetzten Wasserfläche nicht zu erwarten.
- **Lufttemperatur:** Der ausgleichende Effekt von Wasserflächen auf die Lufttemperatur kann sich, laut dem Gutachter, durch die Reduktion der benetzten Wasserfläche leicht verringern. Im Bereich der unmittelbaren Umgebung der Restwasserstrecke kann es bei Besonnung zu leicht höheren Temperaturen sowie in klaren Strahlungsnächten zu leicht niedrigeren Lufttemperaturen kommen. Die erwarteten Änderungen dürften aber größtenteils unter der Grenze der Nachweisbarkeit zu liegen kommen.
- **Wind:** Eine Veränderung des dem Talverlaufs folgendem Windregimes bzw. auch der auftretenden mittleren Windgeschwindigkeiten ist aufgrund der Geringfügigkeit der Änderung der benetzten Wasserfläche unwahrscheinlich.
- **Nebel:** Im betreffenden Gebiet stellt die Wasserfläche der Saalach die größte Feuchtigkeitsquelle für die Bildung von bodennahem Nebel dar. Die Verringerung der benetzten Wasserfläche im Zuge der geplanten Errichtung des Wasserkraftwerks hat speziell im Winterhalbjahr, wo die Wassertemperatur häufig höher als die Lufttemperatur ist und dadurch eine erhöhte Verdunstung erfolgen kann, eine verringerte Feuchtigkeitszufuhr in der unmittelbaren Umgebung des geplanten Vorhabens zur Folge. Die Wahrscheinlichkeit für lokal entstehende Nebelfelder in der Umgebung der Restwasserstrecke kann sich dadurch leicht verringern. Die erwarteten Änderungen dürften aber auch bei der Nebelbildung bzw. -andauer unter der Grenze der Nachweisbarkeit zu liegen kommen.

Zusammenfassend erscheint es, laut dem Gutachter äußerst unwahrscheinlich, dass es durch das geplante Vorhaben zu nennenswerten Änderungen des Kleinklimas im betreffenden Abschnitt des Saalachtals kommt. Allfällige Veränderungen von jenen meteorologischen Parametern, die auf Veränderungen der Ausdehnung von Wasserflächen reagieren, werden allenfalls als so gering eingeschätzt, dass sie größtenteils unter der Grenze der Wahrnehmung bzw. Nachweisbarkeit liegen.

#### **6.5.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)**

Nicht erforderlich.

#### **6.5.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)**

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen innerhalb des Schutzbereichs Klima und Luft zu erwarten. Vielmehr schlägt hier die Positivwirkung zu Buche.

#### 6.5.4 **Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)**

Die Konfliktintensität innerhalb des Schutzguts Klima/Luft ist als nachrangig einzustufen.

Die marginalen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft bedürfen keiner Ausgleichsmaßnahmen.

#### 6.6 **Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Die heutigen Landschaften sind das Ergebnis eines langandauernden Überformungsprozesses und zeugen mit ihren Erscheinungsformen von geologischen Abläufen, von klimatischen Veränderungen, von der Vegetationsgeschichte, aber letztlich auch von Nutzung durch den Menschen. Zur Landschaft gehören daher einerseits die Oberflächengestalt und natürliche Landschaftselemente wie z. B. Gewässer und Gehölzbestände, andererseits auch spezifische Nutzungsmerkmale menschlichen Einflusses (z. B. Landnutzungsformen, Siedlungsformen).

Für den UVP-Bericht leitet sich das Schutzziel für das Schutzgut "Landschaft" aus dem § 1 Abs. 4 BNatSchG ab, in dem als ein Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft vorschreibt. Der Begriff der Landschaft impliziert dabei sowohl die Naturlandschaften, als auch historisch gewachsene Kulturlandschaften.

Als **Schutzziel** wird daher formuliert:

**Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft**

#### 6.6.1 **Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)**

##### Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit entstehen innerhalb des Baufelds und an den Baustellen vorübergehende Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch visuelle und akustische Beeinträchtigungen. Diese Beeinträchtigungen sind als vorübergehende Beeinträchtigung zu sehen, verursachen keine Langzeitschäden und sind daher als unerheblich einzustufen.

##### Betriebsbedingte Wirkungen:

Als betriebsbedingte Wirkungen sind die Veränderungen der Wasserführung in der Saalach einschließlich der Stauhaltung oberhalb der Wehranlage zu nennen.

##### Anlagebedingte Wirkungen:

Anlagebedingte Wirkungen entstehen durch den Neubau des Krafthauses an einem unverbauten Uferabschnitt der Saalach und durch die Veränderung der Flusslandschaft der Saalach durch das technische Bauwerk der Wehranlage mit Wasserausleitung. Das Portal des Wasserschlosses ist im Waldgebiet des Kienberges dagegen kaum wahrnehmbar.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft lassen sich über verschiedenste Parameter beschreiben. An der Wahrnehmung der räumlichen Umwelt bzw. für das Landschaftserlebnis in seiner Gesamtheit sind verschiedene Sinne beteiligt. Allerdings nimmt dabei die visuelle Wahrnehmung eine zentrale Rolle ein. Diese richtet sich vornehmlich auf die Struktur der Landschaft bzw. das Landschaftsbild. Die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft werden daher anhand der optischen Veränderung des Landschaftsbildes beurteilt.

Daher ergeben sich folgende **Untersuchungsgegenstände**:

#### **Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke**

#### **Veränderung der Fließgewässerlandschaft durch Aufstau und Restwasserführung**

### **6.6.1.1 Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke**

#### **Teilgebiet Deutschland**

Der Bau des Krafthauses führt zu einer Beeinträchtigung des bislang wenig belasteten Landschaftsbildes am Fuße des Kienberges sowie innerhalb der Flusslandschaft der Saalach. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind für das geplante Portal des Wasserschlosses aufgrund dessen Kleinflächigkeit nicht erkennbar.

Vorbelastungen bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in den Talaufweitungen (strukturarmer, monotoner Talraum) sowie durch die Bundesstraßen B 305 und B 21.

#### **Teilgebiet Österreich**

Mit der Errichtung der Wehranlage und den zugehörigen Nebenanlagen wird ein technisches Bauwerk in einem bislang zumindest naturnahen, allenfalls mäßig vorbelasteten Abschnitt der Saalach errichtet. Auf eine Länge von ca. 759 m Länge wird das Fließgewässer in einen Stauraum umgewandelt, unterhalb der Wehranlage bis zur Staatsgrenze wird der landschaftliche Eindruck des Flusses durch die verringerte Wasserführung verändert.

Im unmittelbaren Umfeld der Wehranlage sind Rodungen von Uferbegleitgehölzen, Auwäldern und Hochwaldbeständen erforderlich, die im Nachgang zur Errichtung der Wehranlage zumindest in Teilen wieder aufgeforstet bzw. mit naturnahen Uferbegleit- und Waldmantelgehölzen bestockt werden.

Im näheren Umfeld zur Wehranlage ist das Landschaftsbild durch die B 178 Loferer Straße mit Brückenbauwerk und Tunnelportal des Achbergtunnels sowie eine Tankstellenanlage vorbelastet, im nördlichen Anschluss an die Tankstellenanlage sieht das REK der Gemeinde Unken für die Zukunft eine weitere gewerbliche Entwicklung vor. Im näheren Umfeld der Restwasserstrecke ist das Landschaftsbild durch den Abbau von Mineralrohstoff mit Aufbereitung und Lagerhaltung sowie durch die Kläranlage des RHV Unken vorbelastet.

### 6.6.1.2 Veränderung der Fließgewässerlandschaft durch Aufstau und Restwasserführung

#### Teilgebiet Deutschland

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entlang der Restwasserstrecke sind nicht zu erwarten, da sich die Erlebnisqualität der Flusslandschaft durch die Zunahme der Niedrigwasserperioden nicht verschlechtert, sondern durch Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (vgl. LBP) in Teilbereichen aufgewertet wird.

#### Teilgebiet Österreich

Auf einer Länge von ca. 759 m Länge wird das Fließgewässer in einen Stauroum umgewandelt, unterhalb der Wehranlage bis zur Staatsgrenze wird der landschaftliche Eindruck des Flusses durch die verringerte Wasserführung verändert.

Im näheren Umfeld der Restwasserstrecke ist das Landschaftsbild durch den Abbau von Mineralrohstoff mit Aufbereitung und Lagerhaltung sowie durch die Kläranlage des RHV Unken vorbelastet.

#### Landschaftsbild

Unter dem Landschaftsbild ist nach § 5 Z.17a SNSchG der „optische Eindruck einer Landschaft von jedem möglichen Blickpunkt zu Land, zu Wasser und aus der Luft“ zu verstehen.

Die Auswirkungen des Vorhabensbestandteils Restwasserstrecke auf das Landschaftsbild werden durch die veränderte Wasserführung infolge der Ausleitung bestimmt. Dabei ist festzuhalten, dass in Zeiten, in denen der natürliche Abfluss unter oder nahe an dem geplanten Restwasser liegt, das Vorhaben zu keiner Veränderung der Abflussverhältnisse, und damit auch zu keinen Veränderungen im Landschaftsbild führt. Ebenso kann für Zeiten, in denen der natürliche Abfluss mehr als das Dreifache der geplanten Ausbauwassermenge beträgt, aus gutachtlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass der veränderte Abfluss nicht mehr als real erkennbare Veränderung im Landschaftsbild wahrgenommen wird. Das Landschaftsbild entspricht in diesem Zeitraum dem eines natürlichen Hochwasserzustands der Saalach. Landschaftsbildrelevante Veränderungen betreffen damit nicht den ganzen Jahresablauf, aber doch einen erheblichen Teil davon. In diesem Zeitraum entspricht das Bild der Restwasserstrecke dem Bild, das auch bei natürlichen Niederwasserphasen auftritt. Damit ist festzuhalten, dass das erwartete Landschaftsbild der Restwasserstrecke iSd. Legaldefinition nach Inbetriebnahme des Vorhabens nicht weniger natürlich sein wird, als es derzeit ohne das geplante Vorhaben am selben Ort, wenngleich zu einem anderen Zeitpunkt ist.

#### Landschaftscharakter:

Unter dem Charakter der Landschaft ist nach § 5 Z.7 SNSchG das „besondere Gepräge einer Landschaft, die in ihrer Eigenart durch eine bestimmte, gerade für dieses Gebiet typische Zusammensetzung von Landschaftselementen gekennzeichnet wird“ zu verstehen.

Der Charakter der Landschaft im Becken von Unken ist nach Loos (2006) als Kulturlandschaft mit durchschnittlicher Ausstattung an Kulturlandschaftselementen anzusprechen. Der Charakter der Saalach als einem über weite Abschnitte im Landschaftsraum naturnah ausgebildeten, „wildem“ Gebirgsfluss dominiert den Charakter der Landschaft insgesamt zwar nicht, dennoch stellt die Saalach das bedeutendste einzelne Landschaftselement in diesem Raum dar.

Mit dem Vorhaben verliert die Saalach im Nahbereich der Wehranlage wie auch im Stauraum jedenfalls das Wesen eines „wilden“ Gebirgsflusses. In Bezug auf die Restwasserstrecke kann auf das Gutachten „Gewässerökologische Begleitplanung“ (UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019) verwiesen werden, wonach die Saalach in der Restwasserstrecke trotz Ausleitung erheblicher Anteile der natürlichen Wasserführung den Charakter eines Gebirgsflusses behält.

### 6.6.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Das Landschaftsbild wird im Bereich Krafthaus mit den Elementen der umgebenden Landschaft neu gestaltet und landschaftsgerecht wiederhergestellt. Durch die landschaftsgerechte Gestaltung und Eingrünung sowohl des Krafthauses (vgl. LBP, SCHOBER GMBH, 2019) als auch der Wehranlage (vgl. LBP REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) werden die durch die Bauwerke verursachten technischen Überprägungen in der Landschaft minimiert.

Landesübergreifend wirken sich die geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur positiv hinsichtlich der Erlebnisqualität sowie des Erscheinungsbildes der Saalach aus.

### 6.6.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)

#### Teilgebiet Deutschland

Im deutschen Teilbereich werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf die Erholungsfunktion der Landschaft erwartet. Die Beeinträchtigungen durch den Bau des Krafthauses werden kompensiert, indem der Baukörper und die Außenräume durch eine landschaftsgerechte Gestaltung in die umgebende Landschaft eingefügt werden (Maßnahmen 1 G und 1 A – 5 A). Die bestehenden Radwege bleiben lückenlos erhalten und werden auch während der Bauzeit nutzbar sein. Die Veränderung des Landschaftsbildes im Bereich der Restwasserstrecke muss nicht zwangsläufig negativ bewertet werden. Durch die Zunahme von Kiesbänken in Niedrigwasserzeiten und die geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur bleibt die Saalach als erlebnisreiche Flusslandschaft erhalten.

Die zeitliche Beschränkung der Befahrbarkeit der Saalach für den Wassersportbetrieb wird durch die geplante Wasserausleitung zunehmen. Sie bleibt jedoch eingegrenzt auf die Zeiten mit einer Dotation von 6,1 m<sup>3</sup>/s. Berücksichtigt man, dass bei Regenfällen auch im Sommer häufig mehr Durchfluss in der Ausleitungsstrecke bleibt als das Mindestwasser, und dass die Strecke zwischen Unken und Schneizlreuth relativ selten befahren wird, ergibt sich eine nur geringfügige und damit unerhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion.<sup>5</sup>

#### Teilgebiet Österreich

Die Änderungen im Landschaftsbild der Restwasserstrecke werden durch die im Projekt enthaltenen Strukturmaßnahmen herabgemindert. Sie werden weiter dadurch herabgemindert, dass die veränderte Wasserführung nur von kürzeren Wegabschnitten aus tatsächlich landschaftlich in Erscheinung tritt (Treppelweg im Nahbereich, Entachnerwald-Forststraße, Köstler-Brücke). Auch unter Berücksichtigung dieser Minderungen werden die Auswirkungen des Vorhabensbestandteils Restwasserstrecke auf das Landschaftsbild im LBP (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) als nicht erheblich bewertet.

<sup>5</sup> siehe hierzu OBERLEITNER, P. (2018): Fachbeitrag zu Ausnahmeveraussetzungen § 104 a Wasserrechtsgesetz WRG (Österreich).

Im LBP (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018), sind folgende erhebliche Auswirkungen beschrieben:

Landschaftsbild:

Die Auswirkungen der Vorhabensbestandteile Wehranlage und Stauraum auf das Landschaftsbild werden durch die im Projekt enthaltenen Rekultivierungsmaßnahmen im Bereich der Wehranlage und durch zusätzliche Strukturmaßnahmen im Stauraum und flussaufwärts desselben herabgemindert. Sie werden weiters dadurch herabgemindert, dass Sichtbeziehungen auf kleine Landschaftsausschnitte im unmittelbaren Nahbereich sowie auf höhere, kaum begangene Steilhanglagen beschränkt bleiben. Auch unter Berücksichtigung dieser Minderungen sind die Auswirkungen der Vorhabensbestandteile Wehranlage und Stauraum auf das Landschaftsbild als erheblich zu bewerten.

Charakter der Landschaft:

Wenngleich die Landschaft im Landschaftsraum Becken von Unken auch nach Umsetzung des Vorhabens nach Loos (2006) als Kulturlandschaft mit durchschnittlicher Ausstattung an Kulturlandschaftselementen zu bewerten ist, werden die Auswirkungen des Vorhabens auf den Landschaftscharakter dennoch als erheblich bewertet.

Erholungswert der Landschaft:

Der Wert der Landschaft für die Erholung wird maßgeblich durch die gegebenen Möglichkeiten zum Wandern (Spaziergänge, Bergwanderungen) und Radfahren (Radtouren, MTB-Touren) sowie zum Wildwasserfahren (Kajak, Rafting) bestimmt.

Mit der Errichtung der Wehranlage und Ausleitung des Triebwassers aus dem Fluss wird die Eignung der Saalach im Raum Unken für den Wildwassersport ab Baubeginn deutlich eingeschränkt. Das Projekt sieht am Ausleitungsbauwerk eine 4 m breite Sohlhebung vor, die eine Wassertiefe von 0,5 m aufweist. Das Ausleitungsbauwerk wird dadurch für Wassersportler grundsätzlich passierbar gehalten. Allerdings wird die Ausleitungsstrecke bei geringer natürlicher Wasserführung der Saalach (geringer dynamischer Zuschlag zum Restwasser) nochmals deutlich seltener für Wassersportler passierbar sein, als dies aufgrund der natürlichen Wasserführung des Flusses derzeit der Fall ist.

Die Möglichkeiten zum Wandern und Radfahren werden nach Abschluss der Bauphase nicht eingeschränkt. Während der Bauphase werden die bestehenden, ausgewiesenen und beschilderten Rad- und Wanderwege aus Sicherheitsgründen gesperrt, in diesen Zeiten sind entsprechende Einschränkungen der Erholungseignung nicht zu vermeiden.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Erholungswert der Landschaft werden damit als erheblich bewertet.

### **Fazit / Erläuterung**

Für die Anlagenbestandteile auf deutscher Seite werden keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild konstatiert.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Landschaft gem. Salzburger Naturschutzgesetz ist die Betrachtung der Aspekte Landschaftsbild, Charakter der Landschaft und Wert der Landschaft für die Erholung maßgeblich. Die Gutachter von REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH (2018) kommen im Rahmen des LBP für die Anlagenbestandteile auf österreichischer Seite zur Einschätzung, dass

- die Auswirkungen der Vorhabensbestandteile Wehranlage und Stauraum auf das Landschaftsbild als **erheblich** zu bewerten sind;
- die Auswirkungen der Restwasserstrecke auf das Landschaftsbild nicht erheblich zu bewerten sind;
- die Auswirkungen der Anlagenbestandteile auf österreichischer Seite auf den Charakter der Landschaft als **erheblich** zu bewerten sind;
- die Auswirkungen von Wehranlage/ Stauraum und Restwasserstrecke auf den Wert der Landschaft auf die Erholung als **erheblich** zu bewerten sind.

Die Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Restwasserstrecke ist damit nicht einheitlich über die Landesgrenze hinweg. Dies ist folgendermaßen zu erklären:

Etwa auf Höhe der Staatsgrenze wird die Saalach von der sog. Köstlerbrücke (Brücke der Niederlandstraße über die Saalach) gequert. An dieser Brücke steigt eine Vielzahl der Bootfahrer (Kanu und Rafting) aus. Die auf deutscher Seite anschließende Strecke zwischen Unken und Schneizlreuth wird relativ selten befahren. Daher ist die Bedeutung der künftigen Restwasserstrecke auf österreichischer Seite für Bootfahrer tatsächlich anders zu beurteilen, als dies auf deutscher Seite der Fall ist.

#### 6.6.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)

Alle im LBP für den deutschen Teil der Anlage (DR. H. M. SCHOBER GMBH, 2019) beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen übernehmen zugleich auch Ausgleichsfunktionen für das Landschafts- bzw. Flusslandschaftsbild. Zum Ausgleich der nicht vermeidbaren Landschaftsfunktionen wird im LBP kein ergänzender Kompensationsbedarf abgeleitet.

Ersatzleistungen für verbleibende Eingriffe in den Naturhaushalt und/oder in die Landschaft nach § 3a Abs.6 Z.1 SNSchG werden laut LBP für den österreichischen Teil (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) für das gegenständliche Vorhaben nicht erforderlich, da das Vorhaben unmittelbar der Erzeugung von Energie aus sich erneuerbaren Energieträgern dient.

#### 6.7 Auswirkungen auf das kulturelle Erbe

Kulturgüter sind als Zeichen menschlicher Zivilisation in alle Lebensbereiche eingebunden. Nicht alle Ausprägungen dieses umfassenden Begriffs "Kulturelles Erbe" sind jedoch empfindlich gegenüber einer Baumaßnahme.

Was im Sinne des UVP-Berichts einerseits als schützenswertes Kulturgut gilt, lässt sich anhand der Leitlinien beantworten, die durch die Gesetze "zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler" (DSchG) und "über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur" (BayNatSchG) vorgegeben sind. Das Denkmalschutzgesetz definiert in Art. 1 (1):

"Denkmäler sind vom Menschen geschaffene Sachen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt."

Auf die gesetzliche Maßgabe, Denkmäler zu erhalten oder vor Gefährdung zu schützen (Art 4(1) DSchG), geht der vorliegende UVP-Bericht ein, indem hier der Verlust an Bau- und Bodendenkmälern einschließlich ihrer unmittelbaren Umgebung durch die geplante Baumaßnahme festgestellt wird.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich folgendes Schutzziel:

### **Erhaltung von Denkmälern**

Qualifizierte und katalogisierte Bau- und Bodendenkmäler sind im Wirkungsbereich des Gesamtvorhabens nicht bekannt. Auswirkungen lassen sich daher nicht ableiten. Auf eine vertiefte Erörterung wird daher an dieser Stelle verzichtet.

Andererseits geht der Begriff des kulturellen Erbes weiter und umfasst auch Kulturlandschaften (vgl. Anl. 4 Nr. 4 lit. b) UVPG). Die spezifische Eigenart einer jeden traditionellen Kulturlandschaft hat sich über lange Zeiträume entwickelt und ist aus der menschlichen Nutzung heraus entstanden, die auf der Grundlage der naturräumlichen Gegebenheiten wie Relief, Klima und Boden erfolgt ist. Daher ist weiterhin folgendes Schutzziel Bestandteil dieses UVP-Berichts:

### **Sicherung der charakteristischen Kulturlandschaft**

#### **6.7.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)**

##### Baubedingte Wirkungen:

Während der Bauzeit entstehen innerhalb des Baufelds und an den Baustellen vorübergehende Beeinträchtigungen in der Kulturlandschaft durch visuelle und akustische Beeinträchtigungen. Diese Beeinträchtigungen sind als vorübergehende Beeinträchtigung zu sehen, verursachen keine Langzeitschäden und sind daher als unerheblich einzustufen.

##### Betriebsbedingte Wirkungen:

Als betriebsbedingte Wirkungen sind, wie auch beim Schutzgut Landschaft, die Veränderungen der Wasserführung in der Saalach zu nennen.

##### Anlagebedingte Wirkungen:

Anlagebedingte Wirkungen entstehen durch Bau der Anlagenbestandteile, insbesondere Wehranlage mit Wasserausleitung und Krafthaus mit Auslaufbauwerk, die als technisch-industrielle Elemente in einen traditionellen Kulturlandschaftsraum eingebracht werden. Das Portal des Wasserschlosses ist im Waldgebiet des Kienberges dagegen kaum wahrnehmbar.

Die Kulturlandschaft Berchtesgadener Land gilt als Alpenlandschaft mit markanten Bergen und charakteristischen Einzelhöfen wie Einödblockflur, Paar- oder Zwiehof. In die walddreiche Landschaft sind kleinteilig und vielfältig genutzte Offenlandstrukturen eingestreut. Die traditionell vielfältigen Nutzungsformen orientieren sich dabei am vielfältigen Relief. Historische Kulturlandschaftselemente stellen sog. Tratten (beweidete hainartige Laubbaumbestände), Ötzen (Heimweiden in Hofnähe, zumeist aufgelichtete Laubholzbestände) oder Freien (Heimweidebezirke im Staatsforst) dar. Als Besonderheit der Grünlandnutzung gelten sog. Gschnoaden (einschürige, mit Sensen gemähte Wiesen). (zusammengefasst aus [https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/entwurf\\_gliederung/doc/61\\_berchtesgadener\\_land.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/entwurf_gliederung/doc/61_berchtesgadener_land.pdf); aufgerufen am 17.09.2018).

Die Beurteilung der Auswirkungen auf die Kulturlandschaft erfolgt anhand von folgendem **Untersuchungsgegenstand**:

### **Umgestaltung der Kulturlandschaft durch Veränderung / Ergänzung der bisherigen Nutzungsformen**

Im Falle des geplanten Wasserschlossportals sind aufgrund dessen Lage inmitten eines Waldgebietes keinerlei dauerhafte Auswirkungen auf die Kulturlandschaft erkennbar.

Auch die geplante Wehranlage mit Wasserfassung (Ö) ist in Gehölzbestände eingebunden. Nächstgelegenes Element der traditionellen Kulturlandschaft ist eine Weidefläche mit einer lockeren Überschildung durch parkartig verteilte Einzelbäume. Diese liegt linksseitig der Saalach, rund 350 m nördlich der geplanten Wasserfassung. Auswirkungen des technischen Bauwerks (betriebsbedingt, visuelle) sind nicht erkennbar.

Anders stellt sich jedoch die Situation im Bereich des geplanten Krafthauses mit Auslaufbauwerk dar. Die hier vorhandenen Offenlandanteile weisen Anklänge traditioneller, kleinteiliger Nutzungsformen, in Abhängigkeit des Reliefs auf. Historische Kulturlandschaftselemente wie Tratten fehlen jedoch. Als Wirtschaftsgebäude, der traditionellen Nutzung, kann ein alter Heuschaber bezeichnet werden. Dieser geplante Anlagenteil stellt eine technisch-industrielle Überprägung innerhalb des offenen Landschaftsraumes dar. Diese Überprägung ist visueller Art sowie weiterhin im näheren Umfeld (bis ca. 100 m Entfernung, vgl. Erläuterungsbericht PÖYRY ENERGY, 2019, S. 177) akustischer Art.

#### **6.7.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)**

Durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen erfolgt eine Einbindung des technischen Bauwerks Krafthaus mit Auslaufbauwerk in die umgebende Kulturlandschaft. Weiterhin durch die im Umfeld des Standorts beabsichtigten Ausgleichsflächen Elemente der traditionellen Kulturlandschaft (insb. artenreiche Extensivgrünlandbestände) geschaffen.

#### **6.7.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 UVPG)**

Es werden keine erheblichen Auswirkungen auf die Kulturlandschaft erwartet.

#### **6.7.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)**

Alle im LBP für den deutschen Teil der Anlage (DR. H. M. SCHÖBER GMBH, 2019) beschriebenen Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen übernehmen zugleich auch Ausgleichsfunktionen für das Landschafts- bzw. Flusslandschaftsbild und damit auch für die Kulturlandschaft. Zum Ausgleich der nicht vermeidbaren Landschaftsfunktionen wird im LBP kein ergänzender Kompensationsbedarf abgeleitet.

### **6.8 Auswirkungen auf Sachgüter**

Neben den in den vorhergegangenen Abschnitten behandelten Schutzgütern sind gemäß UVPG auch Sachgüter im UVP-Bericht zu berücksichtigen. Hierunter fallen die umweltgebundenen Flächennutzungen der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft.

Daraus lassen sich folgende **Schutzziele** für das Schutzgut "Sachgüter" ableiten:

- 1. Sicherung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion**
- 2. Erhaltung des Waldes und Sicherung seiner Funktionen**
- 3. Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Kläranlage**

### 6.8.1 Projektwirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 2 UVPG)

Die Betrachtung des Schutzguts Sachgüter umfasst die vorhabenbedingten Wirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie auf die Kläranlage des RHV Unken.

#### Baubedingte Wirkungen:

Baubedingte Auswirkungen entstehen durch vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen. Diese werden nach Abschluss der Baumaßnahme ihrem ursprünglichen Nutzen wieder zugeführt. Im Bereich der Waldflächen findet eine Wiederaufforstung statt. Relevante baubedingte Wirkungen werden nicht abgeleitet.

Betriebsbedingte Wirkungen sind auf land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen nicht erkennbar. Die Funktionalität der Kläranlage Unken wird durch entsprechende bauliche Maßnahmen sichergestellt.

#### Anlagebedingte Wirkungen:

Die anlagebedingten Wirkungen des Projektes bestehen darin, dass Flächen in Anspruch genommen werden bzw. überprägt werden, die für die Land- und Forstwirtschaft von Bedeutung sind und aus der ursprünglichen Nutzung herausfallen werden.

#### 6.8.1.1 Verlust der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens durch Überbauung

Durch das geplante Vorhaben sind nur im Bereich des geplanten Krafthausstandortes (auf deutscher Seite) landwirtschaftliche Nutzflächen in geringem Umfang überhaupt betroffen. Es handelt sich dabei durchwegs um extensiv genutzte Grünlandbestände in einer Größenordnung von 0,26 ha, die durch die Realisierung der Maßnahme durch Überbauung und Versiegelung verloren gehen. Der Durchschnittswert der Grünlandzahl liegt für den Landkreis Berchtesgadener Land bei 41 (gem. "Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen" des LfU). Die Grünlandzahl ist in der Bodenschätzung für den Bereich des geplanten Vorhabens mit 16 angegeben. Diese liegt deutlich unterhalb des Landkreisdurchschnittes.

#### 6.8.1.2 Verlust und Beeinträchtigung von Wald

##### **Teilgebiet Deutschland**

Darstellung nach LBP (DR. H. M. SCHOBER GMBH 2019, Kap. 8):

Von dem Vorhaben werden Waldflächen im Umfang von 4.807 m<sup>2</sup> bauzeitlich oder dauerhaft in Anspruch genommen.

##### **Teilgebiet Österreich**

Auf österreichischer Seite wird eine Gesamtfläche von 6.604 m<sup>2</sup> dauerhaft gerodet. Die temporären Rodungsflächen haben eine Gesamtfläche von 17.286 m<sup>2</sup>.

### 6.8.2 Vermeidung / Minimierung (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3, 4 UVPG)

Alle vorübergehend in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen werden nach Abschluss der Arbeiten wieder rekultiviert. Die für das Baufeld in Anspruch genommenen Waldflächen werden wieder aufgeforstet.

### **6.8.3 Zu erwartende erhebliche Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 UVPG)**

Landwirtschaftliche Nutzflächen:

Aus Sicht der Umweltverträglichkeit sind die Flächenverluste von landwirtschaftlichen Nutzflächen als unerheblich einzustufen. Die durch Flächeninanspruchnahme entstehenden privatrechtlichen Forderungen sind nicht Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts.

Waldflächen im Teilgebiet Deutschland:

Im Zuge der Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird Wald auf einer Fläche von 3.964 m<sup>2</sup> wiederhergestellt, sodass es zu einem Waldflächenverlust von 843 m<sup>2</sup> kommt. Da die Eingriffe in einem walddreichen Gebiet stattfinden, führt der Verlust von 843 m<sup>2</sup> Waldfläche zu keinem erheblichen Funktionsverlust des Waldes.

Waldflächen im Teilgebiet Österreich:

Sämtliche temporären Rodungsflächen werden im Zuge der Rekultivierung wieder in Bestand gebracht. Ob und ggf. in welchem Ausmaß Ersatzaufforstungen für die dauernden Rodungen zum Ausgleich des Verlustes von Waldfunktionen erforderlich sind, wird im Zuge des Verfahrens festzulegen sein. Damit kommt es zu einem maximal möglichen Waldflächenverlust von 6.604 m<sup>2</sup>.

### **6.8.4 Ausgleich der erheblichen Auswirkungen (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 UVPG)**

**Teilgebiet Deutschland:**

Ein über die naturschutzrechtliche Kompensation hinausgehender Waldflächenausgleich ist nicht erforderlich.

**Teilgebiet Österreich:**

Für die beanspruchten Waldflächen ist nach § 17f. ForstG ein behördliches Bewilligungsverfahren (Rodungsverfahren) durchzuführen. Eine Bewilligung ist an das Überwiegen öffentlicher Interessen an der Durchführung des Vorhabens über jene an der Walderhaltung gebunden.

### **6.9 Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. nationalem Recht sowie gesetzlich geschützte Arten und Flächen**

Die Projektwirkung auf vorhandene Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Arten sind im Wesentlichen über das Bewertungsverfahren im UVP-Bericht innerhalb der Schutzgüter abgedeckt. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist zudem eine gesonderte Expertise zur Artenschutzprüfung entstanden. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf (potenziell) betroffene Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Arten gesondert dargestellt:

#### **6.9.1 Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten**

**Teilgebiet Deutschland:**

Im Artenschutzbeitrag (DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2019, Unterlage C 4) wurden aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Käfer, Schmetterlinge und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum Vorhaben "Wasserkraftwerk Schneizlreuth" vorkommen oder zu erwarten sind. Die Prüfung ergab, dass bei keiner Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelart gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Vo-

raussetzung ist jedoch die Durchführung umfangreicher Schutzmaßnahmen, von zeitlichen Beschränkungen und von Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (= vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen).

#### **Teilgebiet Österreich:**

Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten werden aufgrund der vorliegenden Erhebungen nicht erwartet.

### **6.9.2 Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete und -objekte**

#### **Teilgebiet Deutschland:**

Naturschutzgebiete:

Das **NSG "Aschau"** wird unterirdisch vom Triebwasserstollen gequert. Eine Beeinträchtigung ist durch den Untertagebau nicht zu erwarten.

Biosphärenreservat:

Das Projektgebiet liegt in der **Biosphärenregion** Berchtesgadener Land. Das Projekt widerspricht nicht den Zielen der Biosphärenregion.

Landschaftsschutzgebiete:

Das Projektgebiet liegt im **Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizlreuth"**. Das Projekt verändert trotz Wasserausleitung aus der Saalach und Bau eines Krafthauses an der Saalach nicht den Charakter des Gebietes und widerspricht nicht dem Schutzzweck der Schutzgebietsverordnung. Dies wird durch folgende Maßnahmen erreicht:

- Die Abgabe der Restwassermenge erfolgt zuflussabhängig dynamisch und mit einer derart berechneten Mindestwassermenge, dass die Saalach als alpin geprägter Flusslebensraum mit Hochwasser- und Geschiebedynamik erhalten bleibt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Auenlebensräume sind nicht zu erwarten.
- Das Ufer der Saalach ist im Bereich der Restwasserstrecke auf langen Abschnitten mit Blocksteinen gesichert. Maßnahmen an der Saalach werden die Gewässer- und Uferstruktur verbessern und zusammen mit den zukünftig stärker in Erscheinung tretenden Kiesflächen die Erlebnisvielfalt entlang der Saalach erhöhen.
- Eingriffe in die charakteristischen Lebensräume des Kienberges werden durch Wiederherstellungsmaßnahmen (bei bauzeitlichen Eingriffen) und Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld des Krafthauses kompensiert. Durch die Ausgleichsmaßnahmen werden die im Gebiet typischen Lebensraumtypen Buchenwald, lichter Kiefernwald, Magerrasen und artenreiche Extensivwiese neu hergestellt. Artenarme Wiesen werden durch extensive Nutzung (ohne Düngung), brachliegende Magerrasen durch Wiederaufnahme der Nutzung zu artenreichen Beständen aufgewertet. Bestehende Waldflächen werden zu naturbetonten strukturreichen Waldbeständen mit hohem Alt- und Totholzanteil entwickelt.
- Das Krafthaus wird optisch in die umgebende Landschaft eingebunden durch weitgehende Wiederherstellung des ursprünglichen Reliefs und naturnahe Gestaltung.

- Der besondere Erholungswert des Saalachtales und des Kienbergs bleiben erhalten.  
Bestehende Wander- und Radwegeverbindungen bleiben erhalten, führen weiterhin durch eine erlebnisreiche Landschaft. Wassersport auf der Saalach wird mit Einschränkungen weiterhin möglich sein

Mit diesen Maßnahmen wird nicht gegen die Verbote der Schutzgebietsverordnung verstoßen. Eine Ausnahme von den Verboten der Schutzgebietsverordnung ist daher nicht erforderlich.

Nach § 5 der LSG-Verordnung besteht eine Erlaubnispflicht für zahlreiche, das Projekt "Wasserkraftwerk Schneizlreuth" betreffende Maßnahmen. Die Erlaubnis ist für folgende Maßnahmen im LSG "Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizlreuth" zu beantragen:

- für die Errichtung des Krafthauses mit bauzeitlicher Zufahrt und Lagerflächen,
- für die Errichtung des Wasserschlossportals mit Zufahrt,
- für die Wasserentnahme und –wiedereinleitung in die Saalach,
- für die gewässerverbessernden Maßnahmen in der Restwasserstrecke der Saalach
- und für die Veränderung des Saalachufers beim Krafthaus.

Weitere Schutzgebiete nach §§ 23-29 BNatSchG sind nicht betroffen.

#### **Teilgebiet Österreich:**

Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes **gem. österreichischem Landesrecht** können aufgrund der großen Distanzen ausgeschlossen werden.

### **6.9.3 Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Flächen und Biotop nach nationalem Recht**

Für den Bau des Krafthauses und des Wasserschlossportals werden nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotop in Anspruch genommen. Für diese Biotop muss eine **Ausnahme** von den Verboten des § 30 (2) BNatSchG **beantragt werden**. Nach § 30 (3) BNatSchG kann eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Der Verlust eines Teils der geschützten Flächen kann durch den Rückbau der Baustraße und der Lagerflächen und die anschließende Wiederherstellung der Biotopflächen sowie durch Ausgleichsmaßnahmen im Bereich Krafthaus ausgeglichen werden. Der Verlust der verbleibenden geschützten Flächen (Feucht- und Nasswiesen, Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, Schluchtwald, Block- und Hangschuttwald) wird durch die Inanspruchnahme eines Ökokontos im Landkreis Berchtesgadener Land ausgeglichen (Details diesbezüglich sind im LBP D, DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2019, Unterlage C2 zu finden).

#### 6.9.4 Auswirkungen auf Schutzwaldbestände nach Art. 10 BayWaldG

Für den Bau des Wasserschlossportals werden ca. 70 m<sup>2</sup> Schutzwald in Anspruch genommen. Für den Bau des Krafthauses sind es dauerhaft 2.776 m<sup>2</sup> und bauzeitlich 66 m<sup>2</sup>, wobei durch Ausgleichsmaßnahmen im direkten Umfeld der Eingriffe 3.964 m<sup>2</sup> Waldfläche wiederhergestellt wird. Aufgrund der Kleinflächigkeit der in Anspruch genommenen Schutzwaldfläche (bezogen auf die gesamte Schutzwaldfläche des Kienberges) und der Wiederherstellung von Waldflächen sind keine Nachteile für die Schutzfunktionen des Waldes im Bereich Kienberg zu befürchten. Damit kann auch für den zu rodenden Schutzwald eine Rodungserlaubnis nach Art. 9 BayWaldG erteilt werden (Details siehe Kap. 8 des LBP für D; DR. H. M. SCHÖBER GMBH 2019, Unterlage C 2).

#### 6.10 Wechselwirkungen

Die im § 2 des UVP-Gesetzes genannten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind in zwei Bearbeitungsschritten behandelt und berücksichtigt:

1. Die Wechselwirkungen zwischen den behandelten Schutzgütern werden im Hinblick auf die Auswirkungen durch die geplante Wasserkraftanlage aufgezeigt. Durch die Auswahl der Schutzziele und insbesondere der Untersuchungsgegenstände in den einzelnen Schutzgütern sind Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern weitgehend abgedeckt.
2. Wechselwirkungen, die durch Schutzmaßnahmen verursacht werden, können zu Problemverschiebungen zwischen den Schutzgütern führen: Maßnahmen, die zu einer Minimierung der Belastungen bei einem Schutzgut führen, können bei einem anderen Schutzgut höhere Belastungen verursachen.

Wechselwirkungen sind zwischen Schutzgütern zu erwarten, deren Dynamik und Bestand aufeinander aufbauen bzw. voneinander abhängen.

Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind in zahlreichen Kombinationen vorhanden. Im Folgenden sollen die wesentlichen, projektrelevanten Wechselbeziehungen und die daraus abgeleiteten Wechselwirkungen dargestellt werden.

##### 6.10.1 Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Wasser

Die zu erwartenden vorhabenbedingten Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Wasser sind im Falle des geplanten Vorhabens vielfältig. Dabei spielt der Wasserhaushalt die entscheidende Rolle.

Grundsätzlich sind Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Luft/Klima, Boden, Tiere und Pflanzen sowie Mensch-Erholung und dem Landschaftsbild des Flusswasserkörpers zu erwarten.

Vorhabensspezifisch können erhebliche Wechselwirkungen zwischen Luft/Klima und dem Gebietswasserhaushalt ausgeschlossen werden, da vorhabenbedingte Änderungen der Niederschlagsverteilung und Verdunstung nicht zu erwarten sind.

Die übrigen vorhabensspezifischen Wechselwirkungen (Wasserhaushalt mit Schutzgut Tiere und Pflanzen, Wasserhaushalt mit Schutzgut Landschaft) sind bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter bereits berücksichtigt.

### **6.10.2 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Landschaft und Mensch**

Die Wechselwirkungen zwischen den o.g. Schutzgütern entstehen durch Beeinträchtigungen strukturreicher, Landschaftsbild prägender Gehölze, artenreiche Offenlandstrukturen sowie strukturierte und artenreiche Uferzonen der Saalach. Diese Vegetationsstrukturen können unmittelbar mit der menschlichen Erholung und dem Landschaftsbild verknüpfbar sein und gleichzeitig wertvolle (Teil-)Lebensräume für Tiere sein. Wechselwirkungen, die über die bereits im Rahmen der einzelnen Schutzgüter erfolgten Betrachtungen und Analysen hinausgehen, sind jedoch nicht erkennbar.

### **6.10.3 Wechselwirkungen zwischen Luft/Klima und Tiere und Pflanzen**

Vorhabenbedingte Eingriffe in die lokale Vegetation können zu Veränderungen des jeweiligen Mikroklimas führen, das besonders stark von Transpirationsprozessen in der Vegetationsdecke gesteuert wird. Erhebliche Wechselwirkungen sind dadurch vorhabenbedingt nicht zu erwarten.

### **6.10.4 Wechselwirkungen innerhalb von Ökosystemkomplexen**

Wechselwirkungen, die innerhalb von komplexen Ökosystemen entstehen, betreffen neben den schutzgutbezogenen Gütern auch das Aussehen und die Funktion des Raumes. Typische Ökosystemkomplexe bilden Auenbereiche, die ein Landschaftsbild prägen, wichtige Lebensräume darstellen und Vernetzungsgefüge darstellen.

Vorhabenbedingte erhebliche Auswirkungen auf derartige Ökosystemkomplexe können bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- / Minimierungs- und Schutzmaßnahmen (ökologische Durchgängigkeit der Wehranlage, Maßnahmen zur Renaturierung und Rekultivierung im Rahmen des LBP für die österreichischen Anlagenbestandteile sowie Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen im Rahmen des LBP für die deutschen Anlagenbestandteile) ausgeschlossen bzw. ausgeglichen werden.

### **6.10.5 Wechselwirkungen aufgrund von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Sinne des § 2 UVPG können auch durch bestimmte Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen verursacht werden, die zu Problemverschiebungen führen. Es ergeben sich folgende Fälle für mögliche Auswirkungen von Ausgleichsmaßnahmen:

Für den Bau der geplanten Wasserkraftanlage ist im Bereich der deutschen Anlagenbestandteile ein zusätzlicher Flächenbedarf für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die Anlage von Ausgleichsflächen erfolgt teilweise auf landwirtschaftlich genutzten Böden, teilweise auf Waldböden. Aufgrund der vorgesehenen Ansaat der Flächen und Nutzungsextensivierung sind jedoch überwiegend positive Auswirkungen in Bezug auf die biotischen und abiotischen Ressourcen sowie auf das Landschaftsbild, Erholung und Naturgenuss zu erwarten. Als Wechselwirkung mit dem Schutzgut Sachgüter gehen durch die Ausweisung von Ausgleichsflächen landwirtschaftlich nutzbare Flächen verloren.

## 7 Schutzgutübergreifende Beurteilung der Auswirkungen

Die geplante Wasserkraftanlage wirkt auf den bestehenden Naturraum schutzgutübergreifend und ist für die Anlagebestandteile auf deutscher Seite untergliedert in einzelne Konfliktabschnitte. Die Konfliktbereiche sind im Bestands- und Konfliktplan sowie im Maßnahmenplan zum landschaftspflegerischen Begleitplan (DR. H. M. SCHOBER GMBH 2019, Unterlage C2) dargestellt. Die Auswirkungen für die österreichischen Anlagenbestandteile sind in einem separaten landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte dargestellt (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018). Die Restwasserstrecke der Saalach sowie der geplante Triebwasserstollen verlaufen grenzüberschreitend. Nachfolgend sind die schutzgutübergreifenden Auswirkungen zusammengefasst:

### Konfliktbereich 1

Dieser Bereich umfasst das Krafthaus mit Auslaufbauwerk und dauerhafter Zufahrt auf deutscher Seite.

In diesem Bereich sind v.a. die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen hervorzuheben, die sich aus den flächenhaften Eingriffen in Lebensräume geringer bis hoher Wertigkeit ergeben. Die Durchführung eines geplanten Bündels von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen für europäisch geschützte Arten (Gelbringfalter, Alpenbock, Scharlachkäfer, Fledermäuse sowie div. Vogelarten) führt dazu, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Eingriffe in die Uferbereiche der Saalach führen zu einer Veränderung der Uferlinie sowie zu Beeinträchtigungen bestehender Funktionsbeziehungen entlang des Ufers.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Anlage des Krafthauses werden durch eine landschaftsangepasste Gestaltung und Einbindung des technischen Bauwerkes minimiert. Dabei wird auch die Radwegeverbindung neu geordnet.

Mögliche Beeinträchtigungen von angrenzenden Lebensräumen werden durch Schutzmaßnahmen (Absperrungen, Bauzaun, kein nächtlicher Baubetrieb) minimiert bzw. vermieden.

Wohngebiete sind nicht betroffen.

### Konfliktbereich 2

Dieser Konfliktbereich umfasst die temporäre Baustellenzufahrt sowie die temporären Lagerflächen bei der Baustelle am geplanten Krafthaus.

Beeinträchtigungen entstehen durch den temporären Verlust von Lebensräumen, durch Verkehrsbetrieb auf der Zufahrt und durch Lärm auf den Lagerflächen. Die betroffenen Lebensräume werden wiederhergestellt, der temporäre Verlust wird durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten (v. a. Fledermäuse, Vögel) und nicht wiederherstellbare Lebensräume werden durch ein Bündel von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen soweit reduziert, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden bzw. keine erhebliche Beeinträchtigung entsteht. Die Nutzbarkeit der überörtlichen Radwegeverbindung kann durch Minimierungsmaßnahmen auch während der Bauzeit aufrechterhalten bleiben

Mögliche Beeinträchtigungen von angrenzenden Lebensräumen werden durch Schutzmaßnahmen (Absperrungen, Bauzaun, kein nächtlicher Baubetrieb) minimiert bzw. vermieden.

Wohngebiete sind nicht betroffen.

### **Konfliktbereich 3**

Hiermit ist das Wasserschloss (Portal) mit Zufahrt abgedeckt.

Wesentlich sind hier die Auswirkungen im Schutzgut Tiere und Pflanzen. Die Lebensraumverluste betreffen tlw. nach § 30 BNatSchG geschützte Biotopbestände. Die betroffenen Lebensräume insgesamt sind Lebensraum für die Haselmaus. Einzelne Altbäume / Totholzstrukturen stellen einen potenziellen Lebensraum für xylobionte Käferarten (wie Scharlachkäfer und Alpenbock) dar.

Im Schutzgut Mensch sind bauzeitliche Lärmbeeinträchtigungen für ein landwirtschaftliches Anwesen sowie abschnitte von Erholungswegen zu verzeichnen. Lärmschutzmaßnahmen werden jedoch auch hier nicht erforderlich. Die Lärmbeeinträchtigungen betreffen auch störungsempfindliche Tierarten, die im Umfeld der Baumaßnahme vorkommen.

Mögliche Beeinträchtigungen von angrenzenden Lebensräumen werden durch Schutzmaßnahmen (Absperrungen, Bauzaun, kein nächtlicher Baubetrieb) minimiert bzw. vermieden.

### **Grenzüberschreitende Restwasserstrecke**

Aus der Restwasserführung resultieren neben Auswirkungen im Schutzgut Wasser (Oberflächenwasserkörper und Grundwasser) selbst, Auswirkungen für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Mensch – Erholen und Landschaftsbild – Flusswasserlandschaft. Durch die Vorgaben zur Restwasserabgabe sowie die Aufwertungsmaßnahmen im Gewässerkörper der Saalach werden diese Auswirkungen schutzgutübergreifend minimiert.

### **Grenzüberschreitender Druckwasserstollen**

Durch Bergwasserzutritte während des Stollenvortriebs kann es zu einer vorübergehenden Ablenkung oder Absenkung des Bergwasserspiegels kommen. Dies wird durch eine Abdichtung der Wasserzutritte sowie von offenen Klüften oder Karsthohlräumen minimiert.

### **Anlagenbestandteile auf österreichischer Seite**

Auch im Falle des auf österreichischer Seite liegenden Wehres und Aufstaubereiches kommt es neben Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Oberflächenwasserkörper und Grundwasser) zu Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Mensch – Erholen und Landschaftsbild – Flusswasserlandschaft. Durch den Bau einer Fischauf- und -abstiegsanlage, eine zuflussabhängig-dynamische Restwasserabgabe, die Geschiebedurchlässigkeit am Wehr, regelmäßige Stauraumspülungen und durch die Aufwertungsmaßnahmen im Gewässerkörper der Saalach werden diese Auswirkungen schutzgutübergreifend minimiert.

## 8 Ausgleich der Umweltauswirkungen

Das geplante Vorhaben Kraftwerksanlage an der Saalach bei Schneizlreuth verursacht trotz der optimierten technischen Planung erhebliche Auswirkungen auf wesentliche Bereiche der Umwelt.

### **Ausgleich der Umweltauswirkungen für die Anlagenbestandteile auf deutscher Seite**

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (DR. H. M. SCHOBER GMBH 2019, Unterlage C2) sind die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft, sowie alle Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen eingehend beschrieben.

Der Bedarf an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsbedarf) wurde unter Berücksichtigung der zu treffenden Vermeidungsmaßnahmen aus einem wertenden Vergleich von Natur und Landschaft vor und nach dem Eingriff ermittelt (vgl. § 7 BayKompV). Die Eingriffsermittlung gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung ergibt einen Kompensationsbedarf von **119.179 Wertpunkten**. Ein ergänzender Kompensationsbedarf wird nicht gesehen.

Der Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume beläuft sich auf **108.545 Wertpunkte**. Gleichzeitig erfolgt damit der Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen für einen Teil der betroffenen geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG. Die restlichen **10.634** auszugleichenden Wertpunkte werden in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde durch die Inanspruchnahme eines Ökokontos im Landkreis Berchtesgadener Land kompensiert. Dies ist auch für die geschützten Biotope "Feucht- und Nasswiesen, Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, Schluchtwälder sowie Block- und Hangschuttwälder" erforderlich, kann jedoch mit der Kompensation nach BayKompV kombiniert werden.

Das Landschaftsbild wird im Bereich Krafthaus mit den Elementen der umgebenden Landschaft neu gestaltet und so landschaftsgerecht wiederhergestellt.

Nach der Durchführung von Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen bleibt ein Waldflächenverlust von 843 m<sup>2</sup>. Da die Eingriffe in einem walddreichen Gebiet stattfinden, führt dieser Waldflächenverlust zu keinem erheblichen Funktionsverlust des Waldes und widerspricht somit nicht den walddgesetzlichen Vorgaben.

Mit der Realisierung der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen ist der mit dem Bauvorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft ausgeglichen bzw. können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet werden. Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

### **Ausgleich der Umweltauswirkungen für die Anlagenbestandteile auf österreichischer Seite**

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH, 2018) enthält die Angaben und Informationen zur Durchführung des forst- und des naturschutzbehördlichen Bewilligungsverfahrens für die auf österreichischem Staatsgebiet gelegenen Bestandteile des Vorhabens.

Im LBP sind Festlegungen zur Rekultivierung und Renaturierung festgesetzt. Ersatzleistungen für verbleibende Eingriffe in den Naturhaushalt und/oder in die Landschaft sind nach § 3a Abs.6 Z.1 SNSchG für das gegenständliche Vorhaben nicht erforderlich, da das Vorhaben unmittelbar der Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Energieträgern dient.

### **Ausgleich der Umweltauswirkungen im Hinblick auf das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 und den speziellen Artenschutz**

Im Hinblick auf das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 wird festgestellt, dass hinsichtlich des geplanten Vorhabens sowohl

- eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets DE 8241-372 *Östliche Chiemgauer Alpen*, als auch
- eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des DE 8342-302 NSG *"Aschau, NSG "Schwarzbach" und Schwimmendes Moos* gegeben ist.

Im Hinblick auf den speziellen Artenschutz wird festgestellt, dass bei keiner Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelart gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Voraussetzung ist jedoch die Durchführung umfangreicher Schutzmaßnahmen, von zeitlichen Beschränkungen und von Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (siehe hierzu Artenschutzbeitrag DR. H. M. SCHOBER GMBH, 2019, Unterlage C 4).

**9 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (§ 16 Abs. 3 i. V. m. Anl. 4 Nr. 11 UVPG)**

Dieser UVP-Bericht wurde auf Basis der bekannten Verfahrensweisen erstellt.

Bei der Erstellung der Unterlagen und der Bearbeitung der vorliegenden Unterlage sind keine Unsicherheiten derart aufgetreten, dass sich durch eine andere methodische Bearbeitung eine erheblich andere Beurteilung der Umweltverträglichkeit ergeben könnte.

## 10 Variantenvergleich (§ 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 UVPG)

### Vorbemerkung zur Projekthistorie:

Bereits aus den 1970er Jahren sind Projektüberlegungen der Österreichischen Verbundgesellschaft bekannt, die eine Ausleitung auf Höhe Lofer, einen Triebwassertunnel durch das rechtsufrig der Saalach gelegene Gebirge und ein Krafthaus vor der Staatsgrenze in Unken vorsahen. Aufgrund der Aspekte Gewässerökologie und Landschaftsschutz wurde dieser Standort bei den im Jahr 2011 vom gegenwärtigen Vorhabensträger durchgeführten eingehenden Voruntersuchungen nicht mehr weiter verfolgt.

### 10.1 Varianten und Betroffenheitsanalysen

Aufgrund der Wahl des Kraftwerkstyps als Ausleitungskraftwerk mit Druckstollen und den daraus resultierenden erforderlichen Rahmenbedingungen (insb. Stollengänge, -gefälle, etc.) sind großräumig unterschiedliche Varianten nicht möglich. Es wurden jedoch für die einzelnen Komponenten der Wasserkraftanlage kleinräumig folgende Varianten geprüft:

#### 10.1.1 Varianten zur Lage des Krafthauses

Zum Standort des Krafthauses wurden zwei Standorte flussaufwärts der Bundesstraßenbrücke der B 21 untersucht. Diese liegen bei Fl.-km 26,4 und bei Fl.-km 26,8.

- Standort bei Fl.-km 26,4: Morphologisch zeichnet sich der Bereich durch sehr unruhiges Gelände aus; Gerinne sind eingeschnitten; Anteile an End- oder Seitenmoränenmaterial denkbar; Quellaustritte lassen wasserstauende Dichtschichten im Untergrund erwarten; neben anstehendem Fels und einem Hangschuttabschnitt ist mit einer Durchörterung von stark wechselndem Lockermaterial zu rechnen.
- Standort bei Fl.-km 26,8 (gewählte Lösung): wird geologisch eher unkritisch gesehen; nach Lockermaterialeinschnitt in den Hangschutt wird mit vorrangigen Felssturzteilen mit gutem Fels gerechnet; weiterhin kann im Falle dieser Variante ein bestehender Kehrwasserbereich für die Einleitung aus dem Krafthaus in die Saalach genutzt und die Eingriffe im Flusswasserkörper dadurch minimiert werden; für diesen Standort stehen ferner die erforderlichen Flächen zur Baustellenabwicklung (Zufahrt, Lageflächen, etc.) zur Verfügung.

#### 10.1.2 Varianten zur Lage des Wasserschlosses

Bei der Auswahl von Lage und Bauweise des Wasserschlosses waren insbesondere naturschutzfachliche sowie forstrechtliche Belange von Bedeutung. Die Standortwahl erfolgte unter der Prämisse eines geringstmöglichen Eingriffes in den Bergwald. So wurde eine mögliche oberirdische Bauweise verworfen und die deutlich eingriffsminierte bergmännische Bauweise gewählt. Die Feinstandortwahl erfolgte anhand der vorhandenen Anbindungsmöglichkeiten an vorhandene Forstwege und Rückegassen. So kann insgesamt der Eingriff in den Bergwald und andere Lebensräume auf ein erforderliches Mindestmaß reduziert werden. Weitere Optimierungsmöglichkeiten bieten sich bezüglich der Lage und Bauweise des Wasserschlosses nicht mehr an.

### 10.1.3 Varianten zum Standort der Ausleitung

Im Rahmen von Voruntersuchungen erfolgte die Betrachtung folgender Standorte:

- Prallkurve der Saalach in Reith (Kniepass)
- Bereich unterhalb der ENI-Tankstelle in Unken-Niederland bzw. oberhalb der Kläranlage Unken (gewählte Lösung)

Die längere Ausleitungsvariante, die sich bei dem Standort in Reith ergeben würde, weist ein weitaus höheres geologisches und geotechnisches Risiko beim Bau des Triebwasserstollens auf. Beim Bau des nahegelegenen Straßenumfahrungstunnels von Unken wurden störende Haselgebirgsstöcke angetroffen, welche die Bauarbeiten erheblich verteuert haben. Weiterhin wird die Flusstrecke der Saalach zwischen der Teufelsschlucht unterhalb von Lofer bis zum Schwimmbad von Unken als wertvoller Gewässerabschnitt angesehen und ist als absolut erhaltenswert eingestuft. Im Bereich der Prallkurve in Reith ist das Biotop (Nummer 571270174) mit einer Landschaftsästhetik „groß“ kartiert. Auch die touristische Bedeutung der Saalach für Rafting- und Kanusport ist hier zu berücksichtigen. Die häufig benutzte Einstiegstelle liegt unterhalb der Teufelsschlucht bei Lofer, als Ausstiegstelle wird häufig der Bereich beim Schwimmbad in Unken benutzt.

Dagegen liegt die gewählte Auswahlvariante für die Fassungsstelle zwischen Tankstelle und Kläranlage in der Nachbarschaft eines von der Gemeinde Unken beschlossenen räumlichen Entwicklungsgebietes, in welchem ein ausgedehntes Gewerbegebiet vorgesehen ist. Die Landschaftsästhetik der dort vorkommenden Biotopfläche (Nummer 571270006) wird als „durchschnittlich“ eingestuft.

### 10.1.4 Varianten zur Restwassermenge

Aus einer Vielzahl möglicher Varianten hinsichtlich abgeleiteter Restwassermenge ist diejenige ausgewählt, mit der die natürliche Verteilung des Abflussregimes sowie der Gewässerdynamik auch bei einer Restwassermenge nachgebildet werden kann. Dies erfolgt auf Basis des eigens hierfür erstellten Gutachtens (UMWELTGUTACHTEN PETZ OG, 2019). Das Restwasser wird folglich mit einer Mindestdotations von 6,1 m<sup>3</sup>/s und ab einem Zufluss von 30,5 m<sup>3</sup>/s zuflussabhängig-dynamisch abgegeben.

## 10.2 Zusammenfassung des Variantenvergleichs

Die Entscheidung für die vorliegende Vorzugsvariante wurde nach folgenden Kriterien getroffen (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019):

- Wahl des Kraftwerkstyps als Ausleitungskraftwerk aufgrund von wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien; ein Flusskraftwerk mit längerem Rückstau wäre flussbaulich, wirtschaftlich und ökologisch von vornherein nicht realisierbar.
- Standortwahl des Krafthauses unter Beachtung topografisch (Fallhöhe) und geologisch/geotechnisch (Baugrund) günstiger Bedingungen.
- Wahl des Ausleitungsstandortes aus wirtschaftlichen Betrachtungen. Längerer Triebwasserweg mit mehr nutzbarer Fallhöhe versus kürzerem Triebwasserweg mit weniger Fallhöhe.
- Bestmögliche Berücksichtigung geotechnischer Risiken für den Stollenbau.

- Rücksichtnahme auf bestehende landschaftlich und ökologisch sensible Bereiche.
- Bestimmung einer Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke, die den ökologischen Standards entspricht und den Charakter eines Gebirgsflusses erhält.
- Die Auswahlvariante muss die bessere Umweltoption aufweisen; Gewinnung von erneuerbarer Energie im Einklang mit den energiepolitischen Zielsetzungen der EU, Deutschlands und Österreichs.
- Akzeptanz in der Öffentlichkeit wie Interessen der Gemeinden und den betroffenen Grundbesitzern.

## 11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Gegenstand dieser Unterlage ist der von der WASSERKRAFT SCHNEIZLREUTH GMBH & CO. KG beabsichtigte Neubau einer Wasserkraftanlage an der Saalach.

Das Wasserkraftwerk Schneizlreuth ist ein Ausleitungskraftwerk bei dem die Ausleitungswassermenge im Fluss Saalach nach einer kurzen Staustrecke an der Wehranlage gefasst, in einen Triebwasserstollen ausgeleitet und zum Krafthaus geführt wird. Die Ausleitungswassermenge wird nach dem Krafthaus wieder in die Saalach zurückgeführt. Das Vorhabengebiet erstreckt sich über österreichisches und deutsches Staatsgebiet entlang der Saalach. In Fließrichtung betrachtet beginnt das Projektgebiet an der Stauwurzel (Fkm 34,6) im Gemeindegebiet von Unken in Österreich und reicht bis zum Standort des Krafthauses (Fkm 26,796 bezogen auf den Hektometerstein 26,800 in der Natur) im Gemeindegebiet von Schneizlreuth in Deutschland. Das Wehrbauwerk und der OW-seitige Teil des Triebwasserweges liegen auf österreichischem Staatsgebiet in der Gemeinde Unken. Der UW-seitige Teil des Triebwasserweges und das Krafthaus liegen in Bayern / Deutschland im Gemeindegebiet von Schneizlreuth. Die Restwassertrecke und der Triebwasserweg befinden sich sowohl auf österreichischem als auch auf deutschem Staatsgebiet.

Es werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter "Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit", "Tiere und Pflanzen", "Boden/Fläche", "Wasser", "Luft und Klima", "Landschaft", auf "Kulturgüter" und "Sachgüter" sowie die "Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern" ermittelt, bewertet und bei der Genehmigung berücksichtigt. Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen wurde von der Gesellschaft für Landschaftsarchitektur Dr. H. M. Schober mbH, Freising, ein UVP-Bericht erstellt.

Im Interesse der Übersichtlichkeit und der Allgemeinverständlichkeit werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst:

### Umweltbestandteile im Untersuchungsraum

Nach der Naturraumgliederung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt<sup>6</sup> befinden sich die Eingriffsbereiche auf deutscher Seite in der naturräumlichen Untereinheit Kienberg (016-09), welche der Haupteinheit Berchtesgadener Alpen (= Nördliche Kalkalpen) zugeordnet wird. Die Saalach liegt dagegen in der Haupteinheit Chiemgauer Alpen (= Kalkvoralpen) mit der Untereinheit Wendelberg (027-29) von der Landesgrenze bis Schneizlreuth sowie den Untereinheiten Müllnerberg (027-19) und Bad Reichenhaller Becken (027-18) unterhalb von Schneizlreuth.

Auf österreichischer Seite liegt das Projektgebiet im Übergangsbereich der naturräumlichen Einheiten Jettenberger Saalach-Rücken (Nr. 935.9) und Becken von Unken (Nr. 930.9).

Der Kienberg wird aus Ramsaudolomit aufgebaut, der von Dachsteinkalk überlagert wird. An der Nordwestflanke wird der Dachsteinkalk von den Gesteinen der Hallstätter Decke abgelöst. Im Bereich des Ramsaudolomits sind flache Rutschungen v. a. in übersteilen Hängen häufig. Der Talraum der Saalach ist mit fluvialen Sedimenten gefüllt, die sich teilweise mit Hangschutt verzahnen.

---

<sup>6</sup> siehe <https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm>

Die Saalach ist ein rund 95 km langer, linksufriger Zufluss der Salzach. Nach der Talaufweitung bei Unken fließt die Saalach im weiteren Untersuchungsgebiet wieder in einem schmalen Durchbruchstal. Zwischen der Mündung des Steinbachs und der Mündung des Aschauer Bachs bildet sie die Staatsgrenze zwischen Österreich und Deutschland.

Das Grundwasser im Talraum korreliert mit dem Wasserspiegel der Saalach.

Nach dem ABSP für den Landkreis Berchtesgadener Land liegt das Jahresmittel der Lufttemperatur in den Alpentälern überwiegend zwischen 7 und 8 °C und entspricht damit dem bayernweiten Durchschnitt. In den Hochlagen der Chiemgauer Alpen werden nur Werte unter 4 °C erreicht.

Das vegetationskartierte Gebiet umfasst auf deutscher Seite zu großen Teilen in Hanglagen direkt an der Saalach oder bergaufwärts liegende, meist naturnahe Waldbereiche. Mit diesen verzahnt finden sich auf den Bereichen mit weniger großer Neigung – Hangverflachungen und Kuppenlagen – noch in Nutzung befindliche Grünlandflächen. Trotz recht intensiver Nutzung (Gülledüngung) der Flächen entlang des Feldwegs sind an feuchten Stellen mit Quellaustritten z. B. Bestände von Flachmoorvegetation und Feuchtgrünland eingestreut. Die Hang- und Kuppenbereiche im südwestlichen Teil des UG weisen durchgehend vergleichsweise extensives Grünland auf. In den steileren Hangbereichen finden sich, verzahnt mit den Waldbereichen, extensiv bis gar nicht mehr genutzte Bereiche mit Altgrasfluren. Unter diesen finden sich mehrfach Bestände mit diversen Arten der Halbtrockenrasen. Kleinflächig sind in den steilsten Hangwäldern auch Felspartien eingestreut.

Das vegetationskartierte Gebiet umfasst auf österreichischer beiderseits der Saalach zu großen Teilen in Hanglagen direkt an der Saalach oder bergaufwärts liegende, überwiegend naturnahe Waldbereiche. Nur kleinflächig finden sich, im Norden des UG, außerdem Weideflächen. In den Hangwäldern südlich der Saalach findet sich vielfach Blockschutt. Die Uferbereiche der Saalach sind teilweise durch Verbauung nur eingeschränkt naturnah, weisen aber mehrfach Schotterbänke auf.

Im Zuge projektspezifischer Kartierungen wurden im Bereich der Anlagenbestandteile auf österreichischer Seite die Tierarten Wasseramsel, Flussuferläufer, Alpenstrauchschrecke, Rote Keulenschrecke sowie häufige Tagfalterarten wie Zitronenfalter, Admiral oder Kaisermantel erfasst. Nachweise gelangen bei den Kartierungen auf deutscher Seite für Arten wie Haselmaus, Biber, Zauneidechse und div. Vogelarten wie ebenfalls Wasseramsel, Flussuferläufer. Im Rahmen der gewässerökologischen Begleitplanung erfolgten zudem umfangreiche Bestandsaufnahmen zu aquatischen Arten.

Das Landschaftsbild ist geprägt von der Flusslandschaft der Saalach und der umgebenden Bergkulisse.

### **Bedarf an Grund und Boden**

Der Flächenbedarf des geplanten Vorhabens setzt sich zusammen aus Flächen mit Versiegelung oder Überbauung sowie aus vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen während der Bauphase.

Baubedingte, vorübergehende Auswirkungen innerhalb des Schutzguts Boden nehmen auf deutscher Seite **1,9 ha** in Anspruch. Hinsichtlich der dauerhaften Flächeninanspruchnahme beläuft sich die betroffene Gesamtfläche auf deutscher Seite auf **0,7 ha**.

Für den österreichischen Teilbereich wird im LBP nicht unterschieden in bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen. Im technischen Erläuterungsbericht (PÖRY ENERGY GMBH, 2019) sind diesbezüglich folgende Flächenangaben zu finden:

#### Wehranlage mit Einlaufbauwerk

- |   |        |
|---|--------|
| - Grundstücke dauernd beansprucht:            | 0,7 ha |
| - Straßen und Wege dauernd beansprucht:       | 0,1 ha |
| - Grundstücke vorübergehend beansprucht:      | 0,9 ha |
| - Straßen und Wege vorübergehend beansprucht: | 0,4 ha |

#### Ableitung Kläranlage Unken

- |   |         |
|---|---------|
| - Grundstücke dauernd beansprucht:            | 0,02 ha |
| - Straßen und Wege vorübergehend beansprucht: | 0,05 ha |

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung**

Um vorhabenbedingte Auswirkungen so gering wie möglich zu halten, sind umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen getroffen worden. Die wesentlichen Maßnahmen sind:

- Die gegenwärtige Planung stellt von den untersuchten Varianten diejenige Lösung dar, mit welcher die Projektziele unter größtmöglicher Schonung der Umweltbelange erreicht werden können.
- Festsetzung einer Mindestrestwassermenge von 6,1 m<sup>3</sup>/s und zuflussabhängig-dynamische Restwasserabgabe:

Mit der beantragten Mindestwasserregelung werden alle relevanten Anforderungen der Qualitätszielverordnung Ökologie OG (2010) und des § 33 WHG eingehalten. Zusätzlich erfolgt die Restwasserabgabe zuflussabhängig-dynamisch. Mit diesem Abgabemodus wird in der Entnahmestrecke eine dem natürlichen Abflussgeschehen nachempfundene Dynamik erreicht mit höheren Abflusswerten insbesondere im Mai und Juni. Dadurch werden hydromorphologische Bedingungen geschaffen, unter denen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die für den guten Zustand der biologischen Qualitätskomponenten festgelegten Werte nach den Vorgaben der Qualitätszielverordnung Ökologie OG (2010) langfristig erreicht werden können.

- Umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen für Tiere und Pflanzen und die abiotischen Schutzgüter (vgl. hierzu auch den technischen Erläuterungsbericht und die LBP-Unterlagen).

### **Maßnahmen zum naturschutzfachlichen Ausgleich des Vorhabens**

Trotz umfangreicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben erhebliche projektbedingte Auswirkungen, die im vorliegenden Fall nach dem deutschen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auszugleichen sind. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan für die deutschen Anlagenbestandteile (Unterlage C2) wird das projektspezifische Ausgleichserfordernis detailliert hergeleitet. Insgesamt entsteht ein Kompensationsbedarf von 119.179 Wertpunkten (entsprechend der Bayerischen Kompensationsverordnung). Das Erfordernis wird großen-

teils durch Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld des zukünftigen Krafthauses kompensiert. Restliche Wertpunkte werden in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde durch die Inanspruchnahme eines Ökokontos im Landkreis Berchtesgadener Land kompensiert.

Für die Haselmaus und Reptilien sind vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der betroffenen Lebensräume erforderlich (CEF-Maßnahmen).

Für die Anlagenbestandteile auf österreichischer Seite sind Ersatzleistungen für verbleibende Eingriffe in den Naturhaushalt und/oder in die Landschaft nach § 3a Abs.6 Z.1 SNSchG nicht erforderlich, da das Vorhaben unmittelbar der Erzeugung von Energie aus sich erneuerbaren Energieträgern dient.

### **Übersicht der geprüften Vorhabensalternativen**

Aufgrund der Wahl des Kraftwerkstyps als Ausleitungskraftwerk mit Druckstollen und den daraus resultierenden erforderlichen Rahmenbedingungen (insb. Stollenlänge, -gefälle, etc.) sind großräumig unterschiedliche Varianten nicht möglich. Es wurden jedoch Varianten für die folgenden Komponenten geprüft: Lage des Krafthauses, Lage des Wasserschlosses, Lage und Standort von Wasserfassung und Druckrohrleitung, Möglichkeiten der Restwasserabgabe.

### **Auswahlgründe der Vorzugsvariante**

Die Entscheidung für die vorliegende Vorzugsvariante wurde nach folgenden Kriterien getroffen (PÖYRY ENERGY GMBH, 2019):

- Wahl des Kraftwerkstyps als Ausleitungskraftwerk aufgrund von wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien; ein Flusskraftwerk mit längerem Rückstau wäre flussbaulich, wirtschaftlich und ökologisch von vornherein nicht realisierbar.
- Standortwahl des Krafthauses unter Beachtung topografisch (Fallhöhe) und geologisch/geotechnisch (Baugrund) günstiger Bedingungen.
- Wahl des Ausleitungsstandortes aus wirtschaftlichen Betrachtungen. Längerer Triebwasserweg mit mehr nutzbarer Fallhöhe versus kürzerem Triebwasserweg mit weniger Fallhöhe.
- Bestmögliche Berücksichtigung geotechnischer Risiken für den Stollenbau.
- Rücksichtnahme auf bestehende landschaftlich und ökologisch sensible Bereiche.
- Bestimmung einer Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke, die den ökologischen Standards entspricht und den Charakter eines Gebirgsflusses erhält.
- Die Auswahlvariante muss die bessere Umweltoption aufweisen; Gewinnung von erneuerbarer Energie im Einklang mit den energiepolitischen Zielsetzungen der EU, Deutschlands und Österreichs.
- Akzeptanz in der Öffentlichkeit wie Interessen der Gemeinden und den betroffenen Grundbesitzern.

## 12 Literatur- und Quellenverzeichnis

### Projektspezifische Unterlagen

Folgende projektspezifische Unterlagen, die z. T. gleichzeitig Bestand der eingereichten Genehmigungsunterlagen sind, wurden für die obenstehenden Ausführungen herangezogen bzw. ausgewertet:

- PÖYRY ENERGY GMBH (2019): Wasserkraftwerk Schneizlreuth. Erläuterungsbericht. Gutachten i. a. der Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co. KG. Stand: 26.06.2019.
- PÖYRY ENERGY GMBH (2018b): Wasserkraftanlage Schneizlreuth. Untersuchungen Geschiebehaushalt. Gutachten i. a. der Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co. KG. Stand: 23.08.2018
- PÖYRY INFRA GMBH (2018): Geologischer Bericht KW Schneizlreuth. Einreichplanung. Gutachten i. a. der Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co. KG. Stand: 26.07.2018.
- PÖYRY (2018a): Wasserkraftwerk Schneizlreuth: Grundbeanspruchung Deutschland – Teil I, Stand 24.09.2018.
- PÖYRY (2018b): Wasserkraftwerk Schneizlreuth: Grundbeanspruchung Österreich, Stand 24.09.2018.
- UMWELTGUTACHTEN PETZ OG (2019): Wasserkraftwerk Schneizlreuth an der Saalach. Gewässerökologische Begleitplanung. Gutachten i. A. der Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co. KG. Stand: Juni 2019.
- REGIOPLAN INGENIEURE SALZBURG GMBH (2018): Kraftwerk Schneizlreuth. Landschaftspflegerischer Begleitplan (österreichische Vorhabensbestandteile). Gutachten i. A. der Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co. KG. Stand: Rev.0 vom 28.09.2018.
- DR. H. M. SCHOBER, GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (2013a): Planfeststellung Wasserkraftanlage Schneizlreuth. Neubau an der Saalach. Bereich der vorgesehenen Aufbauten bei Schneizlreuth (Bayern): Bericht zu den Ergebnissen der Vegetationskartierung. Gutachten i. A. der VR Energiegenossenschaft Oberbayern Südost eG. Stand: Juli 2013.
- DR. H. M. SCHOBER, GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (2013b): Planfeststellung Wasserkraftanlage Schneizlreuth. Neubau an der Saalach. Bereich der vorgesehenen Aufbauten bei Unken / Niederland (Österreich): Bericht zu den Ergebnissen der Vegetationskartierung. Gutachten i. A. der VR Energiegenossenschaft Oberbayern Südost eG. Stand: Juli 2013.
- DR. H. M. SCHOBER, GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (2019): Wasserkraftwerk Schneizlreuth: Landschaftspflegerischer Begleitplan (für Anlagenteile in Deutschland). Stand: Juni 2019
- DR. H. M. SCHOBER, GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR MBH (2019): Wasserkraftwerk Schneizlreuth: Artenschutzbeitrag. Stand: Juni 2019.
- GEMEINDE SCHNEIZLREUTH: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan mit Zeichenerklärung, Email vom 24.09.2018
- GEOCONSULT ZT GMBH: Gutachterliche Stellungnahme zu Erschütterungen in der Bauphase, Wals bei Salzburg. Stand: 08.07.2019
- HOOK FARNY INGENIEURE (2019): Schalltechnisches Gutachten – Errichtung eines Wasserkraftwerkes in Schneizlreuth – Prognose und Beurteilung von Baulärmmissionen, Landshut, 23.04.2019.

- MANHART, CH. (2013): Erfassung von Wasseramsel, Flussuferläufer, Tagfaltern und Heuschrecken im Rahmen der Planungen zu einer Kraftwerksanlage an der Saalach bei Schneizreuth. Gutachten i. A. der Dr. H. M. Schober, Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH. Stand: 27.08.2013.
- MANHART, CH. (2018): Erfassung von Heuschrecken, Tagfaltern, Cordulegaster bidentata, Gelbbauchunke, Laubfrosch, Zauneidechse, Bergeidechse, Schlingnatter, Kreuzotter, Ringelnatter, Blindschleiche, Haselmaus, Fischotter, Fledermäuse zum Projekt Wasserkraftwerk Schneizreuth. Gutachten i. A. der Dr. H. M. Schober, Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH. Stand: 2018
- OBERNDORFER, CH.; GADERMAYR, W. (2019): Auswirkungen des Baues und Betriebs des Kraftwerkes Schneizreuth auf die Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Schneizreuth. – Gutachten an Wasserkraft Schneizreuth GmbH & Co KG.
- RUPP, A. (2018): Saalachkraftwerk Schneizreuth: Grunderwerbsverzeichnis mit Lageplan, Stand 24.09.2018, Ingenieurbüro Andreas Rupp, Bad Reichenhall.
- ZENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND GEODYNAMIK (2019): Stellungnahme zur kleinklimatischen Wirkung des geplanten Wasserkraftwerks Schneizreuth auf das Saalachtal, Salzburg

### Verwendete Fachliteratur und allgemeine Gutachten

AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (Hrsg.) (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzendes Bundeslandes Salzburg. 5. Neubearbeitete Auflage.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) (2014): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Berchtesgadener Land.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_grosspilze/doc/roteliste\\_grosspilze.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_grosspilze/doc/roteliste_grosspilze.pdf), zuletzt aufgerufen am 24.01.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte) Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung\\_ausserhalb\\_alpen/kartieranleitungen/doc/biotoptypen\\_teil2.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_ausserhalb_alpen/kartieranleitungen/doc/biotoptypen_teil2.pdf), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). 05/2012. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung\\_ausserhalb\\_alpen/kartieranleitungen/doc/bestimmungsschluesel\\_30.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_ausserhalb_alpen/kartieranleitungen/doc/bestimmungsschluesel_30.pdf), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2014): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV): Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Verbale Kurzbeschreibungen. Stand: Juli 2014. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: [http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_nat\\_00320.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00320.htm), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2015): Wasserkörper-Steckbrief Flusswasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2016–2021). Flusswasserkörper (FWK). Datenstand: 22.12.2015. Kennzahl: 1\_F651. Bezeichnung: Saalach von Staatsgrenze bis Saalachstausee. Online-Veröffentlichung im Kartenthema „Gewässerbewirtschaftung“ im UmweltAtlas Bayern.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2016a): Stand 2016. Rote Lis-

te und Liste der Brutvögel Bayerns. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2016b): Stand 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Bayerns. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2016c): Stand 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera*) Bayerns. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2017a): Stand 2017. Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (*Odonata*) Bayerns. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg.) (2017b): Stand 2017. Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Bayerns. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Östliche Chiemgauer Alpen“, Gebietsnummer DE 8241-372, Stand 19.2.2016.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR Umwelt: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Naturschutzgebiete „Aschau“, „Schwarzbach“ und „Schwimmendes Moos“, Gebietsnummer DE 8342-302, Stand 19.2.2016.

BAYLFU & BAYLWF (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan. URL: [https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung\\_ausserhalb\\_alpen/kartieranleitungen/doc/rt\\_handbuch\\_201003.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_ausserhalb_alpen/kartieranleitungen/doc/rt_handbuch_201003.pdf), zuletzt aufgerufen am 22.01.2018.

ESSL, F. & EGGER, G. (2010): Lebensraumvielfalt in Österreich – Gefährdung und Handlungsbedarf. Zusammenschau der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten und Umweltbundesamt GmbH.

NOWOTNY, G., PFLUGBEIL, G., BRUNNER, E., STÖHR, O. & WITTMANN, H. (2017): Biotopkartierung Salzburg Revision. Biotoptypen-Steckbriefe. Salzburg, Juni 2017. Online-Veröffentlichung, URL: [https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser\\_/Documents/Biotoptypen-Steckbriefe.pdf](https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser_/Documents/Biotoptypen-Steckbriefe.pdf)

SCHEUERER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 165. Augsburg.

SLOTTA-BACHMAYR, L., MEDICUS, C. & STADLER, S. (2012): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel des Bundeslandes Salzburg, Salzburg.

ZDRALLEK M. (2018): Netztechnischer Beitrag von kleinen Wasserkraftwerken zu einer sicheren und kostengünstigen Stromversorgung in Deutschland. Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik, Bergische Universität Wuppertal.

HAMBACHER T. (2016): Gesicherte Stromversorgung in Bayern, Studie i.A. des BayStMWMET. Lehrstuhl für Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme, Technische Universität München

## Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

### Deutschland (Bayern)

BArtSchV:	Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 11, ausgegeben zu Bonn am 24. Februar 2005), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.
BayNatSchG:	Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2018 (GVBl. S. 604) geändert worden ist.
BayWaldG:	Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch § 1 Nr. 392 der Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286) geändert worden ist.
BayWG	Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2018 (GVBl. S. 48) geändert worden ist.
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG), vom 12. Juli 1999, BGBl. I S. 1554, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017.
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 29.07.2017
BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verkehrslärmschutzverordnung-16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, zuletzt geändert am 18. Dezember 2014, BGBl. I S. 2269 23. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten-23. BImSchV)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018.
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2018 (GVBl. S. 523) geändert worden ist.
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die UVP (UVPVwV) Regierungsentwurf vom 18. September 1995
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Verordnung des Landkreises Berchtesgadener Land über das Landschaftsschutzgebiet „Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizlreuth“ (Amtsblatt Nr. 13 vom 28.03.1989 für den Landkreis Berchtesgadener Land).

### Österreich (Salzburg)

BodSchG	Gesetz vom 4. Juli 2001 zum Schutz der Böden vor schädlichen Einflüssen (Bodenschutzgesetz) StF: LGBl Nr: 80/2001 (Blg LT 12. GP: RV 784, AB 871, jeweils 3. Sess)
DMSG	Bundesgesetz betreffend den Schutz von Denkmalen wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen oder sonstigen kulturellen Bedeutung (Denkmalschutzgesetz - DMSG)
SNSchG	Salzburger Naturschutzgesetz 1999 – NSchG 1999, LGBl.Nr. 73/1999 zuletzt geändert durch LGBl Nr 11/2017
ForstG	Bundesgesetz vom 3. Juli 1975, mit dem das Forstwesen geregelt wird (Forstgesetz 1975)StF: BGBl. Nr. 440/1975 (NR: GP XIII RV 1266 AB 1677 S. 150. BR: 1392 AB 1425 S. 344.)
UVPG	Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 – UVP-G 2000) StF: BGBl. Nr. 697/1993 (NR: GP XVIII RV 269 AB 1179 S. 131. BR: 4639 AB 4624 S. 574.)
WRG	Wasserrechtsgesetz 1959 – WRG. 1959. StF: BGBl. Nr. 215/1959 (WV)

### Europäisch

- FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates der Europäischen Union vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) , in der Fassung vom 01.05.2004
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABl. EG Nr. L 305, S. 42-65.
- Vogelschutzrichtlinie (VS-RL): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20, S. 7-25 ("EU-Vogelschutzrichtlinie") vom 26.01.2010.
- Verordnung (EG) Nr. 338/97: Verordnung des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 101/2012 der Kommission vom 06.02.2012, ABl. EG Nr. L 39 S. 133ff.