

**Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der
Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8
einschl. Errichtung einer Stahlspundwand zur
Baugrubensicherung sowie
Bau eines privaten Feldweges mit Bahnunterquerung in
Form eines Wartungstunnels DN 2000 und
Holzgebäude als oberer Zugang,
Gemeinde Bischofswiesen**

UVP-Bericht gemäß § 16 i. V. m. Anlage 4 des Gesetzes zur Prüfung der Umweltverträglichkeit

(UVPG – Stand 25.08.2017)

**Erläuterungsbericht
23.02.2018**

Vorhabenträger: Johann Hölzl
Tristramweg 30
83483 Bischofswiesen

Landkreis: Berchtesgadener Land

Gemeinde: Bischofswiesen

Verfasser: aquasoli Ingenieurbüro
Geschäftsführer B. Unterreitmeier
Hauertinger Straße 1a
83313 Siegsdorf



aquasoli®
Ingenieurbüro

Plan überholt!

Landratsamt BGL



Inhaltsverzeichnis

Landratsamt BGL

0	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts	3
1	Beschreibung des Vorhabens	7
1.1	Beschreibung des Standorts	7
1.2	Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens, einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase	8
1.3	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens	13
1.3.1	Energiebedarf und Energieverbrauch	13
1.3.2	Art und Menge der verwendeten Rohstoffe	13
1.3.3	Art und Menge der natürlichen Ressourcen	13
1.4	Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen	14
1.5	Abschätzung, des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls	15
2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	15
2.1	Schutzgebiete	15
2.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	17
2.3	Boden und Fläche	22
2.4	Wasser	23
2.5	Klima / Luft	27
2.6	Menschen	28
2.7	Kulturelles Erbe	29
2.8	Berücksichtigung von Zielen fachlicher Programme und Pläne	30
2.8.1	Landesentwicklungsprogramm (LEP)	30
2.8.2	Regionalplan Südostoberbayern	31
2.8.3	ABSP	32
2.8.4	Andere Planungen	32
2.9	Ergebnisse des Scopings und vorhergehender Abstimmungstermine	33
3	Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen	33
3.1	Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert und ausgeglichen werden soll	33
3.2	Geplante Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplante Ersatzmaßnahmen und etwaige Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers	33
3.2.1	Gewässerökologische Durchgängigkeit und Fischschutz	33
3.2.2	Ausgleichsmaßnahmen	34
3.2.3	Minimierung	35
3.2.4	Maßnahmen des speziellen Artenschutzes	35
3.3	Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers	36
3.4	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	36



4	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens	37
4.1	Art der Umweltauswirkungen	37
4.2	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	38
4.2.1	Durchführung baulicher Maßnahmen, einschließlich der Abrissarbeiten, soweit relevant sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen oder Bauwerke	38
4.2.2	Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe	38
4.2.3	Nutzung natürlicher Ressourcen	38
4.2.4	Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	39
4.2.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe	39
4.2.6	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	39
4.2.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima	40
4.2.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	40
4.2.9	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	41
4.3	Art, in der Schutzgüter betroffen sind	41
4.3.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	41
4.3.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	45
4.3.3	Boden	53
4.3.4	Fläche	54
4.3.5	Wasser	55
4.3.6	Klima und Luft	59
4.3.7	Kulturelles Erbe	60
4.4	Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen	60
4.5	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	61
4.6	Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	61
5	Alternativen	62
5.1	Beschreibung Alternativen und Angaben zur Wahl	62
5.1.1	Standort	62
5.1.2	Wasserkraftanlage	62
5.1.3	Fischaufstieg	63
5.1.4	Bauarbeiten	64
6	Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten	64
6.1	Methoden	64
6.2	Schwierigkeiten	64
7	Referenzliste und Quellenangaben	66
7.1	Gesetze und Richtlinien	66
7.2	Gutachten	66
7.3	Stellungnahmen und Schreiben	67
7.4	Pläne	68
7.5	Weitere Quellen	68
8	Abkürzungsverzeichnis	69



Landratsamt BGL

30 m gegenüber dem umliegenden Gelände eingetieft. Die häufig steilen und von Felsen und mit Quellaustritten durchsetzten Hänge der Schlucht werden weitgehend von Laubmischwäldern bewachsen. Diese Hangschuttwälder sowie der schmale Auwaldstreifen und Gehölze entlang der Ache sind über weite Strecken hinweg als Biotop in der amtlichen Biotopkartierung erfasst. Das Projektgebiet und auch sein näherer Umgriff berührt keine europäischen und nationalen Schutzgebiete nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Der Untersuchungsraum liegt in der Entwicklungszone des Biosphärenreservats Berchtesgadener Land. Gegenüber den Siedlungsgebieten und landwirtschaftlichen Nutzflächen außerhalb der Schlucht, in der Stanggaß und der Strub / Jägerkaserne, ist die Tristramschlucht als naturnäher und weniger gestört einzustufen. Vor allem das Projektgebiet, die Bischofswiesener Ache ober- und unterstrom von Fkm 1,8 sowie die linksseitige Leite der Tristramschlucht sind als jedoch nicht als ungestörtes, natürliches Gebiet einzustufen, da dort Vorbelastungen bestehend, welche die Ungestörtheit und Natürlichkeit des Gebietes schmälern.

Bereits der Bau der Eisenbahnlinie Bad Reichenhall – Berchtesgaden mit Eröffnung im Jahr 1888 führte zu ersten massiven Eingriffen in die Tristramschlucht. Die Bahnlinie mit Elektrifizierung wurde im Projektgebiet am linken Ufer, unmittelbar neben der Ache in Dammlage errichtet und trennt die linksseitigen Aue und die Hangschuttwälder vom Fluss ab. 1933 wurde der 70 m lange Eisenbahntunnel, der sich ehemals südlich des geplanten Wasserkraftwerkes befand, abgerissen, was zu weiteren baulichen Eingriffen und Veränderungen in der Schlucht führte. Zum Schutz der Eisenbahn wurden Betonmauern und –stützen zur Felsabsturzicherung errichtet. Über hundert Meter lange Steinschlagschutzzäune ergänzen diese Sicherungsbauten. Heute befährt der Zug ca. 2-mal pro Stunde diese Strecke. Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht müssen die Gehölze und der Wald entlang der Strecke regelmäßig zurückschnitten oder auf Stock gesetzt werden. Nicht zuletzt wegen der Eisenbahn wurden in den letzten Jahrhunderten und Jahrzehnten zahlreiche wasserbauliche Maßnahmen an der Ache durchgeführt, wovon auch das Projektgebiet betroffen ist. Vor allem die Begradigung und Einengung der Ache oberstrom des geplanten Kraftwerkes, die Ufersicherungen am linken Ufer sowie mehrerer Sohlabstürze, ebenso wie die Felsabsturzicherungen führen und führten zu Beeinträchtigungen des Landschaftsraums „Tristramschlucht“. Im Hang links der Ache verläuft ein zum Teil gut ausgebauter Fuß- und Wanderweg.

Die Wasserkraftanlage wird im Bereich von bestehenden Sohlabstürzen/Querbauwerken (Nr. 5: 3,1 m Höhenunterschied und Nr. 6: 0,8 m Höhenunterschied) verortet. Im Oberstrom liegt ein weiterer Sohlabsturz (Nr. 4: 1,4 m Höhenunterschied). Die Bischofswiesener Ache wurde im Zuge der Kartierungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zwischen den Sohlanstürzen als weniger naturnah und nicht als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG eingestuft. Ursache hierfür sind neben den Querbauwerken/Abstürzen die Ufersicherung am linken Ufer (zur Bahn hin) aus verfugten Steinmauern und Steinwurf sowie eine deutliche Verlangsamung und Vereinheitlichung der Fließgeschwindigkeit. Die gewässerökologische Durchgängigkeit ist derzeit in diesem Abschnitt der Ache aufgrund der Sohlanstürze nicht gegeben. Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie gehört die Bischofswiesener Ache zum Flusswasserkörper 1_F6112 „Klausbach, Ramsauer Ache, Wimbach, Saletbach, Königsseer Ache, Frechenbach, Schwarzeckbach, Bischofswiesener Ache, Gerner Bach, Larosbach, Berchtesgadener Ache“, der mit einem „guten“ ökologischen Zustand und „nicht guten“ chemischen Zustand eingestuft wurde. Im Maßnahmenprogramm 2016 - 2021 sind keine Maßnahmen vorgesehen. (UmweltAtlas Bayern LfU 2017).

Eine ausführliche Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens ist dem Kapitel 2 des UVP-Berichtes zu entnehmen. In Kapitel 4 des UVP-Berichtes werden die **zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** des Vorhabens beschrieben. Dabei werden baubedingte, temporäre sowie bau- und anlagenbedingte Umweltauswirkungen unterschieden, und ebenso kumulative Wirkungen berücksichtigt.

Durch das Vorhaben entstehen in Summe geringe Wirkungen auf das **Schutzgut Mensch**. Die menschliche Gesundheit wird dabei durch das Vorhaben nicht maßgeblich beeinflusst. Der Bau und v.a. die Anlage des Wasserkraftwerkes einschließlich Zuwegung entwickeln in geringem Umfang negative Wirkungen auf das lokale Landschaftsbild und die Erholungsnutzung für Wanderer und Bahnreisende, was v.a. durch die Rodung von Wald- und Baumbeständen bedingt ist. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können negative Wirkungen v.a.



auf das Landschaftsbild teilw **Landratsamt BGL** d der vom Büro Ederer durchgeführten Ermittlungen, kommt das Büro Ederer zu der Schlussfolgerung, dass durch die beantragte Maßnahme von keiner Hochwasserabflussverschlechterung auszugehen ist. Positive Wirkungen entwickelt das Vorhaben aufgrund der Energieerzeugung aus Wasserkraft, einer regenerativen Energiequelle und entspricht somit dem Energiekonzept der Region Südostoberbayern und dem Landkreis Berchtesgadener Land.

Für das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** entstehen Beeinträchtigungen durch vorhabensbedingte Eingriffe in Vegetationsbestände. Dauerhafte Eingriffe in Vegetationsbestände entstehen hauptsächlich durch die Zuwegung am linken und die Herstellung der Fischaufstiegsanlage am rechten Ufer. Dort sind im Bereich des neuen/zu verbreiternden Weges ein standortgerechter Laubmischwald und im Bereich der geplanten Fischaufstiegshilfe artenarme Säume ausgebildet. Kleinflächig ruft die neue Wehranlage Überbauungen in der Ache hervor. Diese flächigen Eingriffe können durch die im LBP entwickelten Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensiert werden. Neben einem kleinflächigen Ausgleich vor Ort, erfolgt der Großteil des Ausgleichs (Ermittelter Kompensationsbedarf im LBP = 11.557 Wertpunkte) über das Ökokonto des Marktes Berchtesgaden „Toter Mann“. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) wurde zudem eine artenschutzrechtliche Betrachtung des Vorhabens durchgeführt. Um die bau-, anlage- und betriebsbedingten Eingriffe in Tierlebensräume v.a. von Vögeln, Fledermäusen, Haselmaus und Reptilien zu minimieren, wurden umfangreiche Minimierungs- und CEF-Maßnahmen entwickelt, die vom Bauvorhabensträger umzusetzen sind. Als deutlich positiv zu bewerten ist die Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit der Bischofswiesener Ache und damit die funktionale Verbindung der Gewässerabschnitte im Ober- und Unterstrom, auf einer Länge von insgesamt ca. 2 km, durch die Errichtung eines Fischauf- und Abstieges. Die Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit der Bischofswiesener Ache im Projektgebiet geht mit der Herstellung der Wasserkraftanlage einher. Ohne die Realisierung des Projektes würde die Durchgängigkeit der Ache absehbar nicht erfolgen, zumal für den Unterhaltungsverpflichteten des Gewässers derzeit keine Veranlassung dazu besteht (keine Veranlassung nach Wasserrahmenrichtlinie). Die Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit in diesem Abschnitt (Höhenunterschied von 5,3 m auf 55 m Lauflänge) ohne Wasserkraftanlage, z. B. durch Rückbau Sohlabstürze, wäre ebenfalls mit Eingriffen in das Gewässerbett und die Uferbereiche verbunden. Auch eine Zuwegung zur Baustelle wäre in diesem Fall notwendig.

Für das **Schutzgut Boden** entstehen durch das Vorhaben, unter Berücksichtigung der Optimierungsmaßnahmen negative Auswirkungen von geringer Schwere, was v.a. in der Kleinflächigkeit der Maßnahme (dauerhafte Versiegelungen ca. 70 m² und Überbauungen auf ca. 990 m²) und dem Eingriff in teils vorbelastete Böden begründet liegt. Analog dazu sind die Eingriffe in das **Schutzgut Fläche** von geringer Schwere.

Für das **Schutzgut Klima und Luft** entstehen durch das Vorhaben in Summe dauerhaft kaum Auswirkungen. Durch die Rodung von Gehölzen und Waldflächen geht in geringem Umfang Fläche der Frischluftentstehung verloren, welche jedoch im Vergleich zu den umliegenden großflächigen Waldgebieten kaum Bedeutung haben. Während der Bauarbeiten werden Luftschadstoffe freigesetzt. Also deutlich positiv zu bewerten ist die Erzeugung von Energie aus einer regenerativen Energiequelle, die künftig dazu beiträgt den Ausstoß klimaschädlicher Abgase zu verringern. Für die geplante Wasserkraftanlage wird mit einer jährlichen Energieerzeugung von ca. 540.000 kWh gerechnet und damit können ca. 165 Haushalte pro Jahr mit Strom aus erneuerbarer Energie versorgt werden.

Auf das **Schutzgut Kulturelles Erbe** entwickelt das Vorhaben keine Wirkungen, da im Gebiet keine historisch, architektonisch und archäologisch bedeutsamen Stätten und Bauwerke sowie keine bedeutsamen Kulturlandschaften vorhanden sind.

Nachfolgende Tabelle stellt die Bewertungen der Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammen.

Tabelle 1: Zusammenfassung - Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Beeinträchtigung	Beeinträchtigung unter Beachtung von Optimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen		
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	gering negative Auswirkungen ■			
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	mittlere negative Auswirkungen ■■	gering positive Auswirkungen		o
Boden	gering negative Auswirkungen ■			
Fläche	gering negative Auswirkungen ■			
Oberflächenwasser	mittlere negative Auswirkungen ■■	gering negative Auswirkungen		■
Grundwasser	negative Auswirkungen ■■	gering negative Auswirkungen		■
Klima und Luft	gering positive Auswirkungen o	gering positive Auswirkungen		o
Kulturelles Erbe	keine Wirkungen auf das Schutzgut x	keine Wirkungen auf das Schutzgut		x

Erläuterung:

- oo positive Auswirkungen
- o gering positive Auswirkungen
- ⊖ neutral (Auswirkungen weder positiv noch negativ)
- gering negative Auswirkungen
- mittlere negative Auswirkungen
- stark negative Auswirkungen
- x keine Wirkungen auf das Schutzgut

Alternativen des Vorhabensträgers zur Planung in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens wurden im Vorfeld geprüft und die geprüften vernünftigen Alternativen werden gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG bzw. Anlage 4 Nr. 2 im UVP-Bericht in Kapitel 5 erläutert. Hinsichtlich eines möglichen anderen Standortes wurden zwar weitere Bereiche an der Ache (etwas im Ober- und Unterstrom) angedacht, jedoch wurde der nun gewählte Standort aus mehreren Gründen als optimal bewertet und weiter verfolgt. Auswahlkriterien waren:

- Die Lage am bestehenden Sohlabsturz Nr. 5 (mit Höhenunterschied 3,1 m), wodurch es nahezu keine Ausleitungs- oder Entzugstrecke gibt,
- Die Staulänge, die sehr kurz ist und sich in einem Gebiet mit Vorbelastungen (Bahn, wasserbauliche Maßnahmen, Felssturzsicherungen etc.) befindet
- Bei der Auswahl Kraftwerk, Turbine, Rechen und Wehr wurden im Planungsprozess verschiedene Typen geprüft, wobei sich die gewählte Variante hinsichtlich Stand-der-Technik, Unterhaltung, Wirtschaftlichkeit und auch möglichst geringe Wirkungen auf den Naturhaushalt als **bestmögliche** Lösung herausgestellt hat.
- Der Fischaufstieg kann aufgrund des zur Verfügung stehenden Raumes nur am rechten Ufer verortet werden.

Hinsichtlich der **Methodik** des UVP-Berichtes wurde die Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter „Mensch“, „Wasser“, „Klima und Luft“ sowie „Kulturelles Erbe“, „Tiere“ und „biologische Vielfalt“ im UVP-Bericht verbal argumentativ dargelegt. Die Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter „Boden“ und „Fläche“ werden rechnerisch (durch Flächenermittlung im ArcGIS) ermittelt und anschließend verbal argumentativ bewertet. Auch die Eingriffe in das Schutzgut „Pflanzen“ erfolgt ebenfalls rechnerisch analog zur Eingriffsermittlung und Bewertung der betroffenen Vegetationsbestände gemäß BayKompV.

Plan überholt!

Landratsamt BGL

1 Beschreibung des Vorhabens

1.1 Beschreibung des Standorts

Der Standort des gegenständlich beantragten Vorhabens befindet sich im Landkreis Berchtesgader Land, Gemeinde Bischofswiesen, Ortsteil Stanggaß. Die geplante Wasserkraftanlage (WKA) liegt an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8, südlich von Bischofswiesen, südlich des „Tristram-Lehens“. In diesem Abschnitt verläuft die Bischofswiesener Ache in einem Kerbtal.

Die WKA wird im Bereich der Fl.-Nr. 911/57, Gemarkung Bischofswiesen errichtet, wo kleinflächig auch das Flurstück Nr. 1116, Gemarkung Bischofswiesen, vom Vorhaben betroffen ist.

Die beantragte Stahl-Spundwand liegt am linken Ufer der Bischofswiesener Ache und erstreckt sich vom Standort des geplanten WKAs ca. 20 m nach Oberstrom. Die Stahl-Spundwand ist ebenfalls im Bereich der Flur-Nr. 911/57 verortet.

Die beantragte Zufahrt (Fahrweg) führt vom „Tristram-Lehen“ bis zu den Bahngleisen (unmittelbar nördlich des geplanten WKAs), teils im Bereich eines bestehenden Weges. Der beantragte Zugangstunnel verbindet das Ende des Weges mit dem geplanten WKA und führt unter der Bahnstrecke Bischofswiesen-Berchtesgaden hindurch. Fahrweg und Zugangstunnel sowie das Holzgebäude über dem Zugang liegen auf Teilflächen der Flur-Nrn. 1835, 911/29 und 911/57 Gmk. Bischofswiesen.

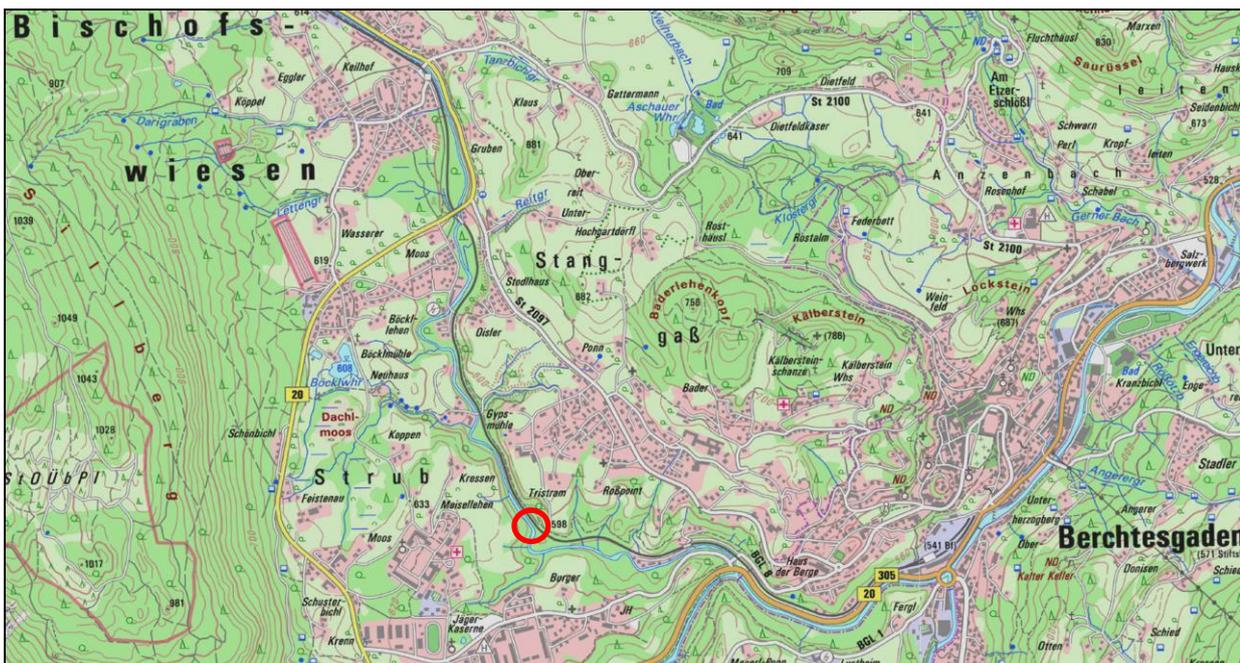


Abbildung 1: Übersichtskarte ○ Lage geplante WKA

1.2 Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens, einschließlich der erforderlichen Abrissarbeiten sowie des Flächenbedarfs während der Bau- und der Betriebsphase

Der Vorhabensträger, Herr Johann Hölzl, Tristramweg 30, 83483 Bischofswiesen, stellt mit den gegenständlichen Unterlagen einen

Antrag auf Bewilligung nach § 10 und § 14 WHG für die Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 1,2 UND 4 WHG sowie Planfeststellung nach § 68 Abs. 2 Satz 1 WHG

für den Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 einschl. Errichtung einer Stahlspundwand zur Baugrubensicherung sowie Bau eines privaten Feldweges mit Bahnunterquerung in Form eines Wartungstunnels DN 2000 und Holzgebäude als oberer Zugang, Gemeinde Bischofswiesen

Die Unterlagen zur technischen Planung werden vom Ingenieurbüro Ederer, Hauptstraße 7, 92699 Bechtsrieth erarbeitet.

Den Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben erstellt das Büro „LÄNGST & VOERKELIUS die LANDSCHAFTSARCHITEKTEN“, Am Kellenbach 21, 84036 Landshut-Kumhausen.

Der UVP-Bericht wird vom aquasoli Ingenieurbüro, Hauerntinger Straße 1a, 83313 Siegsdorf, erstellt.

Wasserkraftanlage (WKA) Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 und Gewässerausbau der Bischofswiesener Ache

(Angaben aus Bericht Ederer vom 23.02.2018 – Anlage 2)

Der Vorhabensträger plant die Errichtung einer neuen Wasserkraftanlage (WKA) an der Bischofswiesener Ache bei Flusskilometer 1,8, im Bereich eines bestehenden Querbauwerkes (Nr. 5, Sohlabsturz, Absturzhöhe 3,1 m). Es wird eine Ableitung und Wiedereinleitung von 2,5 m³/s Wasser beantragt sowie ein Aufstau der Bischofswiesener Ache am WKA auf 565,65 müNN und im Unterwasser eine Absenkung (bei Betrieb) bis auf 559,40 müNN (Unterwasserspiegel bei Niedrigwasser).

Planungen zur Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache (WKA):

- WKA: doppelt regulierte Kaplan-Turbine mit Ausbauwassermenge: 2,5 m³/s, Nettofallhöhe (bei Vollast): 5,8 m
Turbinenleistung: ca. 128 kW, Energieerzeugung von ca. 540.000 kWh/J
Laufreddurchmesser: 730 mm
Drehzahl Turbine: 500 l/min
Die Regelung der Turbinendurchflussmenge erfolgt wasserstandsabhängig, auf das vorgegebene Oberwasserstauziel (565,65 müNN)
- Kraftwerksgebäude für Regelung und Einspeisung. Betriebsgebäude: ca. 3,5 m x 2,5 m, mit Holzverschlag. Der Hauptteil der Anlage wird unterirdisch ausgeführt. Turbinenanlage einschl. Generator sind unterirdisch in einem Schachtbauwerk.
- Einlaufbauwerk in massiver Betonbauweise, Einlaufbereich mit Querrechen (lichte Rechenlänge: 5,5 m, Rechenhöhe 1,3 m; lichter Stababstand 15 mm, Fließgeschwindigkeit vor dem Rechen bei max. Ausbauabfluss: ca. 0,35 m/s), Rechenfeld wird von automatischer Rechenreinigungsmaschine gereinigt;
- Spülklappe (lichte Weite 1,5 m, lichte Höhe 1,95 m) zur Abspülung des ankommenden Rechengutes; Klappe kann komplett abgesenkt werden, um ankommendes Geschiebe (Kies) bei Hochwasser oder Treibeis weiter zu leiten

- **Schlauchwehranlage** am bestehenden Querbauwerk Nr. 5: feste Wehrsohle (654,00 müNN) plus wassergefüllte Schlauchwehranlage (Schlauchhöhe: 1,65 m, lichte Schlauchwehrbreite: 6,6 - 8 m) mit Stauziel 565,65 müNN, das Stauziel entspricht der Oberkante der oberstrom gelegenen Sohlschwelle Nr. 4
Das beantragte Stauziel von 565,65 müNN kann bis zu einer Abflussmenge von ca. 40 m³/s gehalten werden, entspricht ca. HQ20
ständiges Umwälzen des Wassers der Schlauchwehranlage (verhindert Einfrieren während Frostperiode)
- **Unterwasseranbindung**: über zwei überdeckte Rohrquerschnitte (2 Stahlrohre, DN 1400, Länge 21 m), die bei Volllast ca. 75 % mit Wasser gefüllt sind.
- **Aufstau im Oberstrom** bis zum Sohlabsturz Nr. 4 (Länge ca. 44 m) inkl. Herstellung naturnaher Anrampung (1:8) unterstrom des Querbauwerkes

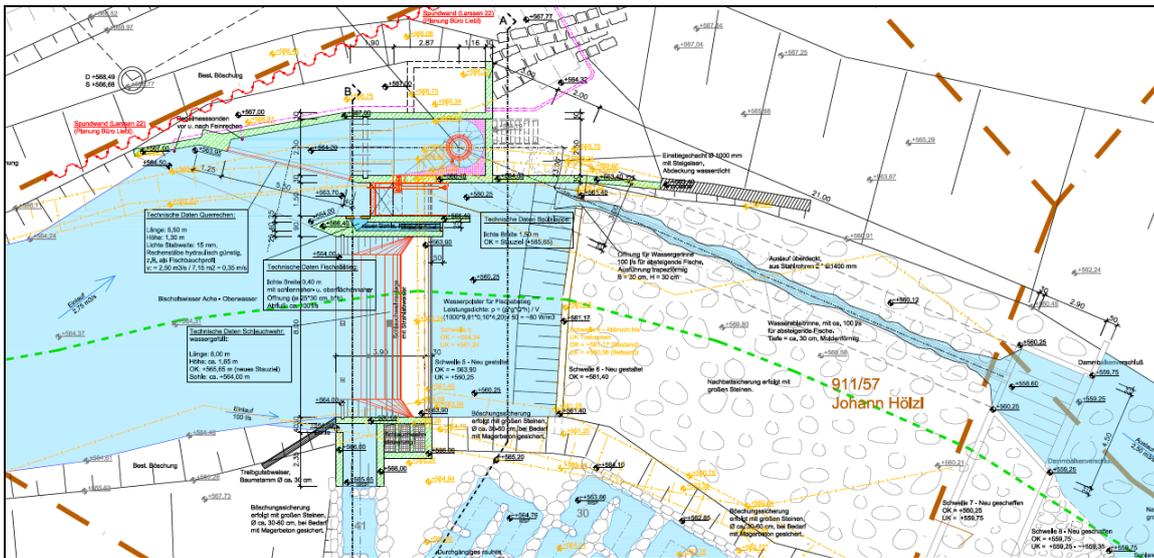


Abbildung 2: Lageplan WKA – Planung (Auszug aus der Planung von Ederer 2018)

Fischaufstiegsanlage (130 l/s)

- Beckenpassanlage mit überströmten und durchströmten Steinschwellen und Störsteinen in naturnaher Bauweise, entsprechend dem Merkblatt DWA-M 509.
- 42 Steinschwellen; Länge gesamt: ca. 106 m
- Dotation: 130 l/s
- Becken: Sohlbreite: mind. 1,5 m
Wassertiefe in Becken: mind. 0,4 m
- Neigung 1 : 17
- Beckensprung: ca. 15 cm
- Energiedissipation: 150 < 225 W/m³
- mittlere Fließgeschwindigkeit in der Durchlassöffnung: max. 1,75 m/s,
mittlere Fließgeschwindigkeit im Becken: ca. 0,2
Einlaufgeschwindigkeit: ca. < 0,5 m/s
- Sohle der Fischaufstiegsanlage mit Sohlsubstrat (Stärke 20 – 30 cm) bedeckt
- Treibgutabweiser im Oberwasser
- Die Fischaufstiegsanlage ist an mind. 300 Tagen im Jahr voll funktionsfähig (W30 bis W330)

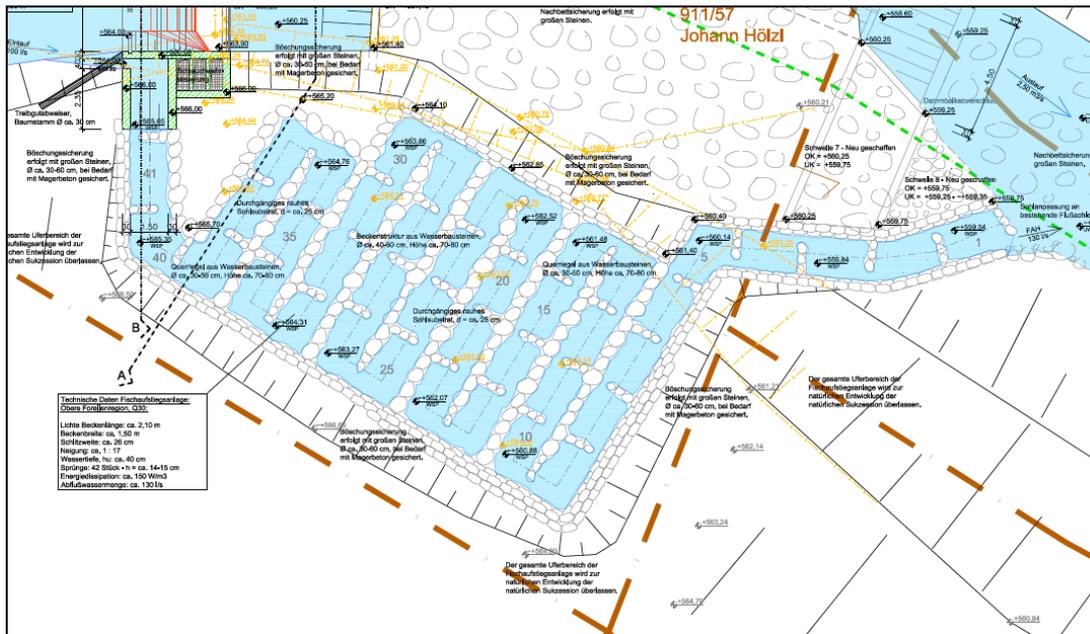


Abbildung 3: Lageplan Fischaufstieg - Planung (Auszug aus der Planung von Ederer 2018)

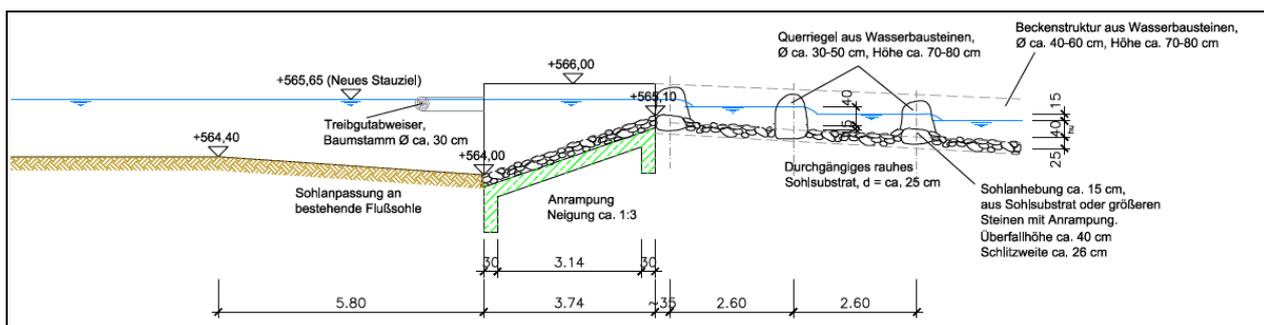


Abbildung 4: Längsschnitt Einlauf Fischaufstiegsanlage - Planung (Auszug aus der Planung von Ederer 2018)

Fischabstiegsanlage (mit 100 l/s) für oberflächen- und sohlnahwandernde Fische

- Ableitung von Fischen ins Unterwasser
Abstiegskorridor mit zwei Öffnungen (oberflächennah und sohlnahe Öffnung mit jeweils Breite 25 cm x Höhe 30 cm), anschließend schräg geneigter Sohlanstieg zur abflussbemessenden Überfallschwelle
Ableitung ins Tosbecken mit Wasserpolster mind. 1,15 m im Unterwasser
Anbindung zum Unterwasser über Niedrigwasserrinne
- Die Ableitung wird zusätzlich durch die wiederholenden Wasserspülungen mit der Spülklappe verstärkt (Normalfall 1,00 m³/s)
- Anbindung ins Unterwasser über Niedrigwasserrinne im Bereich der Nachbettsicherung
- Dotationsmenge mind. 100 l/s,
mittlerer Geschwindigkeit Einlauf: 0,67 m/s

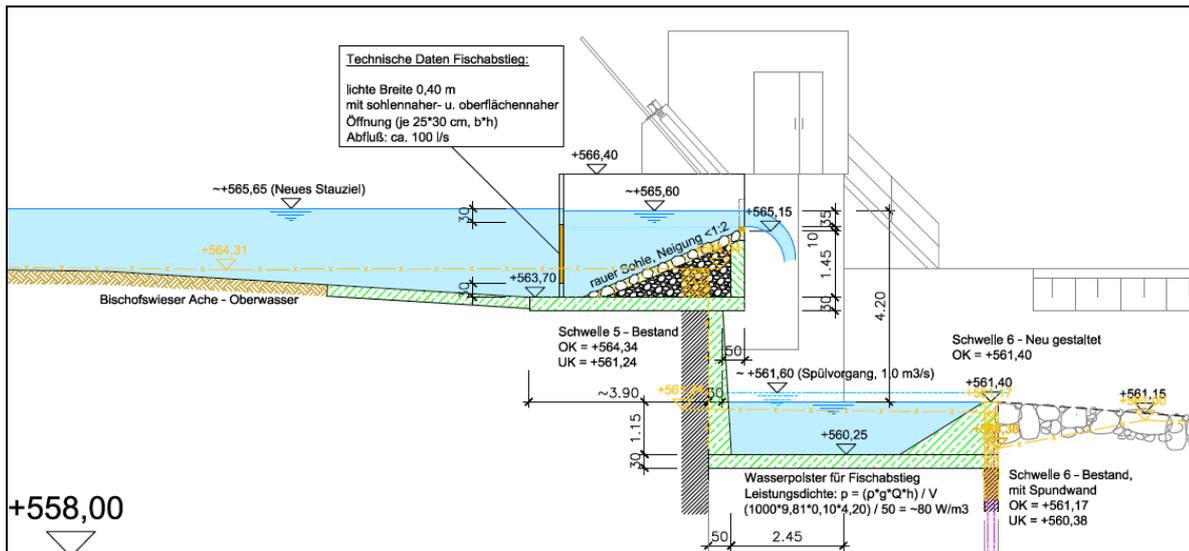


Abbildung 5: Schnitt Fischabstieg - Planung (Auszug aus der Planung von Ederer 2018)

Für die **Bauarbeiten** stehen nur sehr eingeschränkt Arbeitsräume zur Verfügung, da die Baumaßnahmen zwischen Bahn links und (Steil-)Hang rechts im Flussbett der Bischofswiesener Ache liegen. Die Bauarbeiten finden teils vom Gewässerbett aus statt. Hinzu kommen terrestrische Arbeitsräume, deren Umgriff aufgrund der beengten Lage zwischen Bahn, steilen Uferböschungen und Steilhang am rechten Ufer, insgesamt relativ gering ist.

Es sind keine Abrissarbeiten erforderlich.

Errichtung Stahlspundwand zur Baugrundsicherung

Die Stahl-Spundwände liegen am linken Ufer der Bischofswiesener Ache und reichen von Höhe des geplanten WKA (bestehender Sohlabsturz Nr. 5) ca. 20 m nach Oberstrom. Die Spundwandprofile (Larsen-22, Länge 20 m, Tiefe 9,0 m) erfüllen neben dem Zweck der vorbereitenden Baugrubensicherung, die Standsicherung des Gleiskörpers, bzw. des zwischen Gleiskörper und Bischofswiesener Ache befindlichen örtlichen Schmutzwasserkanals der Gemeinde Bischofswiesen.

In einigen der Spundwandprofile werden höhenversetzt Wasserablaufschnitte mittels Schweißgerät herausgeschnitten (Größe ca. 5 x 30cm). Diese „Spundwandfenster“ ermöglichen eine Grundwasserströmung.

Errichtung privater Feldweg mit Bahnrohrunterquerung (begehbarer Wartungstunnel DN 2000) und Holzgebäude oberer Zugang

Zur Erschließung des geplanten Wasserkraftwerkes wird ein bestehender Feld-/Rückweg (Ausgangs-Breite 2 m), der bis zum Fußweg führt, auf 3 m verbreitert. Anschließend wird auf einer Länge von ca. 40 m ein ca. 3,50 – 4,50 m breiter Fahrweg neu angelegt, welcher anschließend im Abstand von ca. 10 m parallel zum bestehenden Bahngleis, bis zum Zugangstunnel fortgeführt wird (Länge ca. 100 m). Die Länge des aus- und neugebauten Wegabschnittes beträgt insgesamt ca. 260 m.

Der beantragte **Zugangstunnel** (Bahnrohrunterquerung) verbindet das Ende des Weges mit dem geplanten WKA und führt unter der Bahnstrecke Bischofswiesen-Berchtesgaden bei km 16.7 +73 hindurch. Ein begehbare Rohr DN 2000 aus Wellstahl (Länge der Querung 22,85 m) stellt den Zugangstunnel dar. Der schräge Einstiegsschacht mit Abstiegstreppe wird mit einem kleinen Holzgebäude (4,58 m x 2,89 m) mit Fundamentierung versehen. An der Nordseite des Gebäudes wurde eine ca. 9 m lange und ca. 2 m hohe Stützmauer hergestellt.

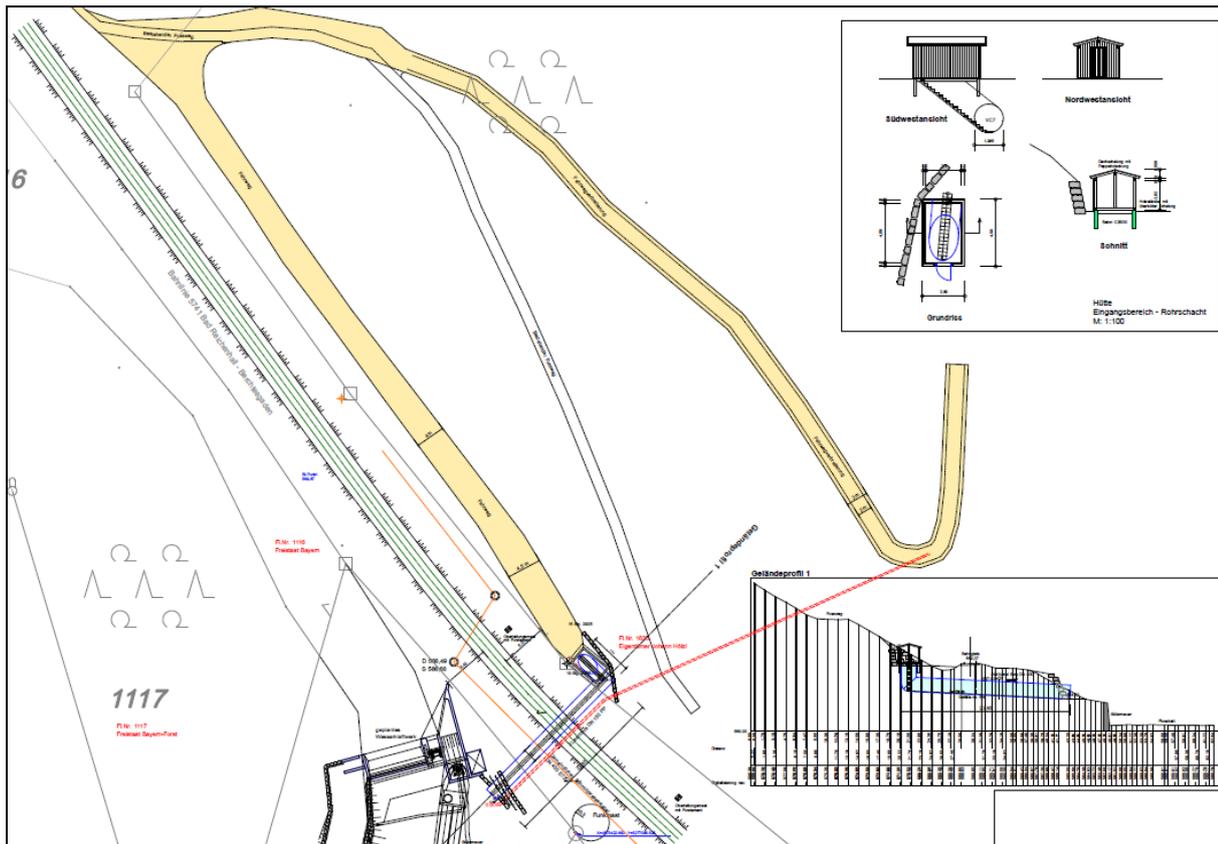


Abbildung 6: Lageplan mit Schnitten Zuwegung, Bahnrohrunterquerung und Holzgebäude oberer Zugang – Planung (IB Liebl 2014)

Geplanter Bauablauf

Die Bahnunterquerung (Zugangstunnel) sowie die Zuwegung vom „Tristram-Lehen“ bis zum Zugangstunnel wurden bereits hergestellt. Im Zuge der Gleisneuerlegung an der Bahnlinie Bad Reichenhall - Berchtesgaden, mit Sperrung der Linie für einige Tage, wurde im September 2014 die Bahnunterquerung (DN 2000) inkl. Holzgebäude in offener Bauweise errichtet. Die Stahlspundwand wurde im September 2016 während einer dreiwöchigen Sperrung der Bahnlinie errichtet. Das Freilegen der Spundwandprofile erfolgt im Zuge der Baumaßnahmen für das Kraftwerk.

Der Bauablauf für die Wasserkraftanlage ist wie folgt geplant:

Als ersten Schritt im Bauablauf ist die Herstellung von Einlauf- und Turbinenbereich mit der Unterwasseranbindung (Rohrleitung einschl. Auslauf) und Grundschrütze geplant. Anschließend folgt die Herstellung der Wehranlage, danach die Herstellung der Fischaufstiegsanlage (Ederer 2018, S. 20 f.). „Bei Bau der neuen Schlauchwehranlage wird das Wasser über den bereits erstellten Einlaufbereich/Grundschrütze abgeleitet. Die genaue Bauabwicklung wird im Zuge der Ausführungsplanung noch konkretisiert (...) werden. Fläche für die Baustelleneinrichtung befindet sich im Bereich der vorhandenen Zuwegungen im Bereich der vorhandenen Bahnquerung.“ (Ederer 2018, S. 20).

Für die Bauarbeiten, v.a. am rechten Ufer (Fischaufstiegsanlage) ist geplant während der Bauzeit eine Überfahrtmöglichkeit in der Ache durch sechs Großrohre zu schaffen.

Es wird von einer Bauzeit von insgesamt 6 bis 8 Monaten ausgegangen. Im Bericht von Ederer (2018, S. 20f.) wird aufgrund der Abflusssituation und der Schonzeiten für die Bachforelle (Fischlaichzeit) eine Bauzeit der Hauptbaumaßnahmen von Mai bis Oktober genannt. Nebenarbeiten außerhalb des Gewässers können außerhalb dieses Zeitraumes ausgeführt werden.

1.3 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Betriebsphase des Vorhabens

1.3.1 Energiebedarf und Energieverbrauch

Ein relevanter, projektbedingter vorhabensbedingter Energiebedarf und Energieverbrauch ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Im Gegenteil, das geplante WKA erzeugt Energie aus einer regenerativen Energiequelle. Die Leistung des geplanten WKA liegt bei max. 128 kW (Turbinenleistung) bzw. 120 kWh (Generatorleistung), das ergibt eine durchschnittliche jährliche Energieerzeugung von 540.000 kWh/Jahr. Durch die geplante Anlage mit einer möglichen Jahresenergiemenge von 540.000 kWh können ca. 165 Haushalte mit regenerativem Strom versorgt werden.

1.3.2 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe

Im Rahmen des Projektes werden baubedingt Materialien für den Zugangstunnel (Rohr DN 2000 aus Wellstahl, Länge 22,85 m), Stahl-Spundwand (Larsen-22, Länge 20 m, Tiefe bis zu 9,0 m) und Baustoffe/Materialien für die Wasserkraftanlage und die Maßnahmen im Gewässer verwendet. Darüber hinaus ist keine (betriebsbedingte) Verwendung von Rohstoffen vorgesehen.

1.3.3 Art und Menge der natürlichen Ressourcen

1.3.3.1 Fläche und Boden

Flächenbedarf und Beanspruchung von Boden durch Überbauung bzw. Versiegelung, Befestigung der Bach-Sohle:

Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8

- Betriebsgebäude, Maschinenhaus/Turbine, Stützmauern, Schlauchwehr, Wehranlage, Bodenplatte/Wehrtisch, Tosbecken, Fischabstieg: ca. 150 m²

Gewässerausbau der Bischofswiesener Ache

(Sohlschwellen Nr. 5 bis 6 einschließlich Nachbettsicherung und Sohlanpassung, Errichtung Fischaufstiegshilfe und Fischabstieg sowie Profilanpassung Gewässersohle)

- Fischaufstiegsanlage (inkl. Böschungen + Zwischenräume): ca. 330 m²
- Zudem (keine Überbauung):
- Zulauf zur Turbine: ca. 9 m²
 - Sohlanrampung an Sohlabsturz Nr. 4: 85 m²
 - Aufstaubereich im Oberwasser des Wehres bis zur Sohlanrampung: ca. 290 m² (keine dauerhaften baulichen Eingriffe)
 - Nachbettsicherung mit Wasserbausteinen (inkl. Auslauf): ca. 280 m²
 - Profilanpassung im Unterwasser: ca. 155 m²
 - Böschungsfreilegung im Unterwasser (durch Profilanpass.): 255 m²

Errichtung Stahlspundwand

- Länge 20 m x Profilhöhe 0,5 m = 10 m²

Errichtung privater Feldweg mit Bahnrohrunterquerung und Holzgebäude oberer Zugang

- Zugangstunnel, unterirdisch: Länge 22,85 m x Durchmesser 2 m = 45,7 m²
- Verbreiterung / Errichtung Fahrweg (Flächenbedarf neu): ca. 660 m²
- Holzgebäude oberer Zugang: 4,5 m x 2,8 m = 12,6 m²

1.3.3.2 Wasser

Für den Betrieb der Wasserkraftanlage, zur Erzeugung von Strom aus Wasserkraft, wird das Wasser der Bischofswiesener Ache genutzt. Für das WKA wird eine Ausbauwassermenge von 2,5 m³/s beantragt. In der ca. 30 m langen Ausleitungsstrecke (unterstrom des geplanten WKA) erfolgt eine deutliche Reduktion der Wassermenge im Gewässerbett (i.d.R. nur 100 l/s). Nach der Ausleitungsstrecke wird das am WKA ausgeleitete Wasser, nach Durchlaufen der Turbine, wieder der Ache zugeführt. Oberhalb des geplanten WKAs erfolgt ein Aufstau und damit auf einer Länge von max. 44 m eine Reduktion der Fließgeschwindigkeit.

1.3.3.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch das Vorhaben werden Vegetationsbestände sowie die Bischofswiesener Ache mit folgender Flächengröße dauerhaft beansprucht bzw. verändert:

Tabelle 2: Zusammenstellung der Flächen von durch das Vorhaben betroffenen Vegetationsbeständen und der Bischofswiesener Ache

Maßnahme	dauerhafte Überbauung/ Versiegelung	Veränderung BNT
Wasserkraftanlage an Bischofswiesener Ache		
Betriebsgebäude, Maschinenhaus und Turbine, Stützmauern, Wehranlage	ca. 45 m ²	
Schlauchwehr, Bodenplatte, Tosbecken, Fischabstieg		ca. 105 m ²
Gewässerausbau der Bischofswiesener Ache		
Fischaufstiegsanlage (Becken + Böschungen)	330 m ²	
Gewässerausbau im Oberwasser (Aufstaubereich und Sohlanrampung)		ca. 380 m ²
Gewässerausbau im Unterwasser (Nachbettsicherungen mit Wasserbausteinen und Profilanpassung)		ca. 435 m ²
Zuleitung zur Turbine (Einlauf)		ca. 10 m ²
Errichtung privater Feldweg mit Bahnrohrunterquerung und Holzgebäude oberer Zugang		
Zugangstunnel (+ 44 m ² unterirdisch)	2 m ²	
Holzgebäude oberer Zugang	13 m ²	
Verbreiterung / Errichtung Feldweg	ca. 660 m ²	327 m ²
Errichtung Stahlspundwand		
Stahl-Spundwand, Länge 20 m	10 m ²	
sonstiges		
Böschungsfreilegung im Unterlauf durch Veränderung des Gewässerbetts		255 m ²

Detaillierte Ausführungen hierzu sind dem Kapitel 4.3.2 zu entnehmen.

1.4 Abschätzung der erwarteten Rückstände und Emissionen

Durch das Vorhaben sind keine dauerhaften relevanten Rückstände und Emissionen zu erwarten, wie z. B. Verunreinigung des Wassers, der Luft, des Bodens und Untergrunds oder Strahlung und Wärme. Eine dauerhafte Beleuchtung des Kraftwerks in der Nacht und damit die Entstehung von Lichtemissionen sind nicht vorgesehen.

Während der Bauarbeiten können temporär Lärm, Erschütterungen und Licht (bei Bauarbeiten in Abendstunden und in der Nacht) entstehen.

1.5 Abschätzung, des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls

Während des Betriebes ist keine Erzeugung von Abfall zu erwarten. Während der Bauarbeiten können geringe Mengen an Abfall und restl. Baustoffe entstehen, welche vom Vorhabensträger bzw. den beauftragten Firmen fachgerecht entsorgt werden.

Plan überholt!

Landratsamt BGL

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

2.1 Schutzgebiete

Im vom Projekt betroffenen Raum und dessen näheren Umgriff liegen **keine europäischen und nationalen Schutzgebiete nach dem Bundesnaturschutzgesetz**, wie FFH-, SPA-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet oder Naturschutzgebiet. Das Projektgebiet liegt, wie das gesamte Gemeindegebiet von Bischofsweihen und der Landkreis Berchtesgadener Land, im **Biosphärenreservat Berchtesgadener Land**. Dabei liegt das Projektgebiet in der Entwicklungszone des Biosphärenreservates.

Die Wälder und Begleitgehölze entlang der Bischofswiesener Ache wurden über weite Abschnitte als Biotop in der **amtlichen Biotopkartierung** erfasst.



Abbildung 7: Karte Biotope im Projektgebiet (Quelle: BayernAtlas 2018)

Tabelle 3: Biotop im Projektgebiet (Quelle: FIS Natur – LfU Bayern 2018)

Biotop-Nr.	Beschreibung
A8343-0193-008, 011 und 012	<p data-bbox="325 277 1455 309">Auwald, Sumpfwald, Hangschuttwald entlang der Bischofswieser Ache</p> <p data-bbox="325 315 1455 607">Die Bischofswieser Ache bildet die zentrale Entwässerungslinie des nördlichen Berchtesgadener Talraumes. Sie ist in ihrem Bett v.a. im Norden stark eingeengt, ihrer natürlichen Dynamik wie gleichermaßen ihrer hochwasserpuffernden Auen vollständig beraubt. Erst südlich der Siedlung Bischofswiesen, wo sich der Fluss teilweise tiefer in den Hang einschneidet und keine Siedlungskörper bedroht sind, sind in naturnahen Laufabschnitten Auwälder, Sumpfwälder und Felswälder ausgebildet. Dabei wechseln flache Auen auf flusnnahen oder höheren Terrassen (mit Druckwasseranschluss) mit quellzügigen Waldbeständen an Einhängen und Seitenbächen sowie Rutsch- und Felskörpern, die teils offen, teils waldbestanden sind. Die Ache selbst vermag im Unterlauf hin und wieder kleine Kiesbänke auszubilden (am besten noch nahe unterhalb des kleinen Kraftwerks sowie unterhalb des Fischgutes).</p> <p data-bbox="325 613 1455 1429">TF 06, im weiteren Verlauf TF 08: Die Gegenufer der flachen Gleithänge bilden als Prallufer ein kleinkammerig sehr verschiedengestaltiges Relief mit entsprechender Wasser- und Substratcharakteristik: Quellaustritte am sickerfeuchten Steilhang und am Hangfuß sorgen für Bodenvernässung und die Ausbildung sehr feuchter Eschen-Sumpfwälder. Kleine durchziehende Gerinne erzeugen lokal Winkelseggen-Auwald, teils in flachen Hangfüßen nahe der Mündungen der kleinen Rinnsale (TF 06), teilweise am Steilhang: üppige Staudenfluren aus Chaerophyllum hirsutum, Anthriscus sylvestris, Filipendula ulmaria und Equisetum telmateia zeigen sauerstoff- und nährstoffreichen Wasserzug an. Bei starkem Sickerwasserzug mit teils Kalkausfällung, dominieren Equisetum telmateia mit Caltha palustris, Primula elatior und ersten Kalkskelettarten (Carex flacca, C. digitata, Carduus defloratus etc). Diese übernehmen mit Schuttpionieren die Dominanz in kleinen waldfreien Rutschen und licht bestockten instabilen Einhängen, oft unter kleinen Felsabsätzen (hier zu o.e. Arten viel Tussilago farfara, Petasites albus etc). Feinerdreiche, aufschlammende Substrate und eingeschaltete Felsen erzeugen immer wieder jäh abstürzende Flanken, die ganze Hangpartien unpassierbar werden lassen. Wald auf Schutt ist immer wieder zu verzeichnen, meist belaufen sich die Flächengrößen auf einzeln erfassbare, ein bis drei Bergahorne und Eschen in teils bewegten Schutt- und Feinerde- Halden. Diese Prozesse greifen weit in die Hänge ein, so dass oft bis nahe der Oberkante Abbrüche, Rutsche oder Vernässungen zu finden sind. Die Felsabsätze selbst tragen, da stark beschattet, nur fragmentarisch Vegetation (einzelne Farne in Spalten), sie erzeugen teils kräftige Gehalte an Schutt und Feingrus, der die sickerfrischen Halden aufbaut. Steil ins Wasser einstürzende Hänge werden unterschritten, Grobblöcke und Feinmaterial liegen als Sturzmasse im Flussbett und bilden unkonsolidierte Unterhänge, die nur mit einzelnen Individuen von Carex flacca, C. digitata, Petasites albus, Tussilago farfara etc. bestanden sind. Bemerkenswert - und für den gesamten Talraum wertgebend - sind die gerade in diesen beiden TF völlig naturbelassenen Standortverhältnisse: keinerlei Verbau, Begradigung, Kanalisation oder Uferbefestigung beeinträchtigen die naturnahe Wasser- und Substratsituation dieser Waldabschnitte. Die Unzugänglichkeit ruft darüber hinaus ökologisch äußerst wertvolle Altholzbestände hervor, mit beispiellosen Vorräten an toten und geschädigten Baumindividuen. Die beiden TF nehmen Gerinne aus dem Böcklmoor-Gebiet auf, die unverbaut und mit charakteristischen Schwemmmauen in die Ache münden.</p> <p data-bbox="325 1435 1455 1906">TF 11 und 12 bilden die zur TF 08 korrespondierenden Steilabstürze in der schluchtartigen Eintiefung des Achenbetts. Allerdings sind diese Fels- und Schuttwälder durch die Bahnlinie heute vom Flussgeschehen abgekoppelt. Die Bestände sind als WÖ (Hangschuttwälder) erfasst und hoher Naturnähe. Da von den Wänden Sturzmaterial regelmäßig in die Bestände rollt, ist zur Sicherung der Bahnlinie abschnittsweise Schutzgitter aufgespannt. Kleine Felspartien sind auch durch Spritzbeton fixiert. Die Wälder enthalten mit Winterlinde, Spitzahorn, Bergahorn und Esche alle wesentlichen Elemente des Tilio-Acerion. Starke Beschattung und teils sickerfrische Bodenbedingungen erzeugen die luftfeucht- kühle Ausprägung (Ahorn- Eschen -Schluchtwald) und lassen die Krautschicht reich an Farnarten (Polystichum aculeatum, P.Ionchitis, Dryopteris filix-mas, Polypodium vulgare) sowie an großblättrigen Kalkskelettzeigern erscheinen (Aruncus dioicus, Actaea spicata, Petasites albus. Dazu kommen Campanula trachelium, Lamiastrum galeobdolon, Mercurialis perennis, Hepatica nobilis, Arum maculatum, Veroncia montana etc. TF 12 kennzeichnet sich durch kleine Quellaustritte am Hang, die flächig bergab rieseln und Winkelseggen-Auwald erzeugen. Der Quellbereich im muschelförmigen Einhang (Müllabkippung wie immer an Geländeeinschnitten!) erzeugt Winkelseggen-Auwald (viel Equisetum telmateia, im Talgrund auf stauendem Grund ist Pruno-Fraxinetum ausgebildet).</p> <p data-bbox="325 1912 895 1944">Schutz TF 008: 100% nach Art. 13 d BayNatSchG</p> <p data-bbox="325 1951 895 1982">Schutz TF 011: 100% nach Art. 13 d BayNatSchG</p> <p data-bbox="325 1989 895 2020">Schutz TF 012: 100% nach Art. 13 d BayNatSchG</p>



Biotop-Nr.	Beschreibung
A8343-0192-010	<p>Begleitgehölze entlang der Bischofswieser Ach</p> <p>Der Oberlauf der Bischofswieser Ach ist in seinem Oberlauf im Siedlungsgebiet Bischofswiesen stark begradigt, die Ufer mehrheitlich durch Blockwurf gesichert. Erst südlich des Siedlungsgebietes sind größere flussbegleitende Wälder und ein oftmals naturnaher und unverbaubarer Achenverlauf vorhanden. Auf ihrem Verlauf entlang der Bundesstraße durch den Ortskern Bischofswiesen stocken daher nur schmale Gehölzstreifen als Galeriewälder links und rechts der Ache. Sie sind in vorliegendem Biotop zusammengefasst. In diesem Biotop werden alle Begleitgehölze zusammengefasst, soweit sie nicht entweder selbst den Anforderungen von Au- oder Sumpfwald unterliegen oder andererseits direkt zu Wald überleiten. Neun sehr ähnlich aufgebaute Teilflächen (gerade links der Ach direkt an der Bundesstraße; ungerade rechts der Ach) sind ausgeschieden bis zur Bundesstraßenkreuzung. Ab dieser Stelle grenzen Waldflächen (teils 13d- Bestände) an die Ach an. Im Süden entlang der Bahnlinie und bei der Siedlung kurz vor der Mündung der Bischofswieser in die Ramsauer Ach sind noch einmal drei längere Begleitsäume entwickelt.</p> <p>Tf 10 bis 12 liegen am Unterlauf kurz vor Einmündung der Ache in die Ramsauer Ache.</p> <p>Tf 10 und 11 erstrecken sich zwischen Bahnlinie und Fluss (TF 10 als sehr langgestreckter Begleitwald). Sie sind ähnlicher Charakteristik wie TF 1-9.</p> <p>Schutz TF 010: 0% nach Art. 13 d BayNatSchG</p>

2.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Naturraum

Das Projektgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Berchtesgadener Alpen“ (Nr. 016) und der naturräumlichen Untereinheit „Berchtesgadener Becken“ (Nr. 016-01). Das Berchtesgadener Becken, im südlichen Landkreis Berchtesgadener Land, liegt eingebettet in die Gebirgsstöcke der Berchtesgadener Alpen (Reiteralm, Lattengebirge, Untersberg, Hochkalterzug, Watzmannmassiv, Steinernes Meer, Hagengebirge und Hoher Göll).

PNV

Die potentiell natürliche Vegetation (PNV) im Projektgebiet bilden „Grauerlen-Auenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald; örtlich mit Lavendelweiden-Gebüsch und Buntreitgras-Kiefernwald“ (Quelle: FIS NATUR 2018).

„Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) stellt einen gedachten Zustand dar, bei dem die abiotische Qualität des Standortes (Boden- und Klimafaktoren) in Beziehung gesetzt wird zu der jeweils zugeordneten, als höchstentwickelbar zu denkenden Vegetation. Der direkte Einfluss des Menschen auf die Vegetationsentwicklung wird dabei gedanklich ausgeblendet und es verbleibt nur das Beziehungsgefüge zwischen Vegetation und der Summe der Standortfaktoren.“ (Quelle LfU 2018 URL: www.lfu.bayern.de/natur/potentielle_natuerliche_vegetation/begriff_pnv/index.htm)

Vegetation

Beschreibung der Bestandsvegetation nach Ortseinsicht aquasoli im Sept. 2017 und in den bereits realisierten Bereichen der Baumaßnahme nach LBP (Längst & Voerkelius 2015/2018) und Biotopkartierung (LfU 2018). Bewertung der Bischofswiesener Ache durch Dipl. Biologe M. Sichler 2013.

Prägend für das Projektgebiet sind die Bischofswiesener Ache im relativ engen Tal der Tristramschlucht sowie die bewaldeten Hänge der Schlucht. Links der Ache verläuft die einspurige Bahnlinie.

Ache und Bahnlinie liegen im Projektgebiet in der Talsohle der schluchtartigen Eintiefung der Tristramschlucht. Die Bischofswiesener Ache verläuft im Projektgebiet von Nord nach Süd. Sie ist im Projektgebiet durch (wasser-)bauliche Maßnahmen der Vergangenheit geprägt. Auf einer Fließgewässerlänge von 55 m bestehen drei Sohlabstürze (von unterstrom nach oberstrom): Nr. 6 mit

0,8 m Höhenunterschied, Nr. 5 mit 3,1 m Höhenunterschied und Nr. 4 mit 1,4 m Höhenunterschied. Gemäß Sichler (2013) ist die Bischofswiesener Ache ab ca. 20 m unterstrom des Querbauwerkes Nr. 6 als frei fließend einzustufen, Verlagerungspotential und die Entwicklungszeichen sind dort gut und die Strukturausstattung sehr gut ausgebildet. Der Gewässerlauf ist von 20 m unterhalb des Absturzes Nr. 6 abwärts als natürlicher oder naturnaher Fließgewässerbereich (nach § 30 BNatSchG) einzustufen. Zwischen den Querbauwerken Nr. 4 bis Nr. 6 ist die Ache weniger naturnah und nicht als gesetzlich geschütztes Biotop einzustufen. Ursache hierfür sind neben den Querbauwerken/Abstürzen (bis zu 3,1 m Höhenunterschied) die Ufersicherung am linken Ufer (zur Bahn hin) aus verfugten Steinmauern und Steinwurf sowie eine deutliche Verlangsamung und Vereinheitlichung der Fließgeschwindigkeit. Oberstrom des Querbauwerkes Nr. 4 ist das linksseitige Ufer zur Bahnlinie weiterhin gesichert. Dennoch kann der Fluss hier als naturnahes Fließgewässer bewertet werden und ist dementsprechend nach § 30 BNatSchG einzustufen.

Links der Ache verläuft die Bahnlinie, auf einem künstlich errichteten Dammkörper. Der schmale Streifen zwischen Ache (mit befestigtem Ufer) und dem Gleiskörper ist oberstrom der Sohlschwelle Nr. 6 von einer relativ artenarmen Hochstaudenflur (u. a. mit Springkraut, Jap. Knöterich) bewachsen. Weiter oberstrom (ca. 30 m oberstrom des Absturzes Nr. 5) ist ein schmales Begleitgehölz (Biotop Nr. A8343-0192-010) aus standortgerechten Arten, z. B. Eschen, Bergahorn und Weiden ausgebildet. An dieser Engstelle zwischen Bahn und Ache wird das Gehölz im Rahmen der Verkehrsunterhaltung entlang der Bahnlinie von der DB regelmäßig auf Stock gesetzt. Unterstrom der Sohlschwelle Nr. 6 ist zwischen Bahn und Ache und dem Gesteinsblock im Süden eine kleine relativ ebene Fläche vorhanden. Diese wird von einer artenarmen Staudenflur bewachsen. Feuchtigkeitsliebende Hochstauden bewachsen die steile Böschung von dieser kleinen Verebnung (auf Höhenniveau der Bahn) hinab zum linksseitigen Bachufer. Unterstrom davon reicht der Leitenwald des Gesteinsblocks bis ans Gewässer.

Rechts der Bischofswiesener Ache sind die Ufer ungesichert, bis auf die Bereiche der Querbauwerke. Die Einhänge der Tristramschlucht sind teils steil und von Abbrüchen, Rutschungen und Vernässungen durchzogen. In der Hangflanke am rechten Ufer sind über die gesamte Länge des Taleinschnitts immer wieder Quellaustritte am sickerfeuchten Steilhang und am Hangfuß zu verzeichnen, sowie kleine Gerinne. Diese sorgen für Bodenvernässung und die Ausbildung von Eschen-Sumpfwäldern, feuchten Hochstaudenfluren und entlang von Gerinnen zu Winkelseggen-Auwäldern. Die Einhänge werden von einem biotopkartierten Hangleitenwald mit Bergahorn und Eschen (Biotop Nr. A8343-0193-008) bewachsen. Anstehender Fels, Felsabsätze, waldfreie Rutschungen und licht bestockte instabile Einhänge prägen neben den bewaldeten Bereichen die rechtsseitigen Hänge. In der Biotopbeschreibung wird betont, dass insbesondere die rechten Leiten „völlig naturbelassene(n) Standortverhältnisse (aufweisen): *keinerlei Verbau, Begradigung, Kanalisation oder Uferfestigung beeinträchtigt die naturnahe Wasser- und Substratsituation dieser Waldabschnitte. Die Unzugänglichkeit ruft darüber hinaus ökologisch äußerst wertvolle Altholzbestände hervor, mit beispielloser Vorräten an totem und geschädigten Baumindividuen.*“ Zumeist reicht der Wald bis ans Gewässer, stellenweise sind zwischen Bach und Hangwäldern Hochstaudenfluren ausgebildet, wie z. B. rechts der Querbauwerke Nr. 5 und Nr. 6 (Bereich gepl. Fischabstieg).

Die Gleise der einspurigen Bahnstrecke liegen auf einem Schotterkörper in Dammlage. Im Jahr 2016 wurde das Bahngleis erneuert, inkl. vollständigem Aus- und Neueinbau des Schotterkörpers. Abschnittsweise wurden auch die Uferstützmauern erneuert. Unmittelbar östlich der Bahnlinie schloss ein ehemaliges Abstellgleis an, das vor dem ehem. Tunnel an einer Weiche, parallel zum Hauptgleis Richtung Norden bis zum ehem. Eingang in die Bunkeranlage führte und einen direkten Zugang von der Bahn in den Bunker ermöglichte. Mittlerweile besteht das Gleis nicht mehr.

Östlich davon steigt das Gelände an. Auch die linksseitigen Einhänge sind von naturnahen Laubmischwäldern bewachsen. Die Bestände sind weitgehend als Biotop Nr. A8343-0193-011 und -012 erfasst und zeichnen sich durch eine hohe Naturnähe aus. Die Wälder (Ahorn-Eschen-Schluchtwald) werden bestimmt von Winterlinde, Spitzahorn, Bergahorn und Esche in der Baumschicht, sowie zahlreichen Farnen und Hochstauden (z. B. *Aruncus dioicus*, *Petasites albus*) und typ. Waldarten (z. B. *Hepatica nobilis*, *Arum maculatum*). Südwestlich von Tristram prägen mehrere kleinere Quellaustritte den Hang (Biotop Nr. A8343-0193-012). Diese fließen flächig den Hang hinab und lassen einen Winkelseggen-Auwald entstehen, mit üppigem Schachtelhalm-Aufwuchs (*Equi-*

setum telmateia) im Unterwuchs. Östlich des Querbauwerkes Nr. 5 nach Norden hin ist östlich der Bahnlinie ein etwas flacherer Bereich vorhanden. Dort ist auf stauendem Grund gemäß Biotopkartierung ein Pruno-Fraxinetum (Auwald) ausgebildet.

Nördlich des Querbauwerkes 4 ist der steile Hang links der Ache, oberhalb des Fußweges, mit einer Hangsicherung vor Felsabsturz versehen. Dies zeigt, dass von den Hängen und Wänden immer wieder Sturzmaterial ins Tal stürzt. Südöstlich des Querbauwerkes Nr. 5 muss der Bewuchs am Hang östlich der Bahn zur Verkehrssicherung immer wieder auf Stock gesetzt werden.

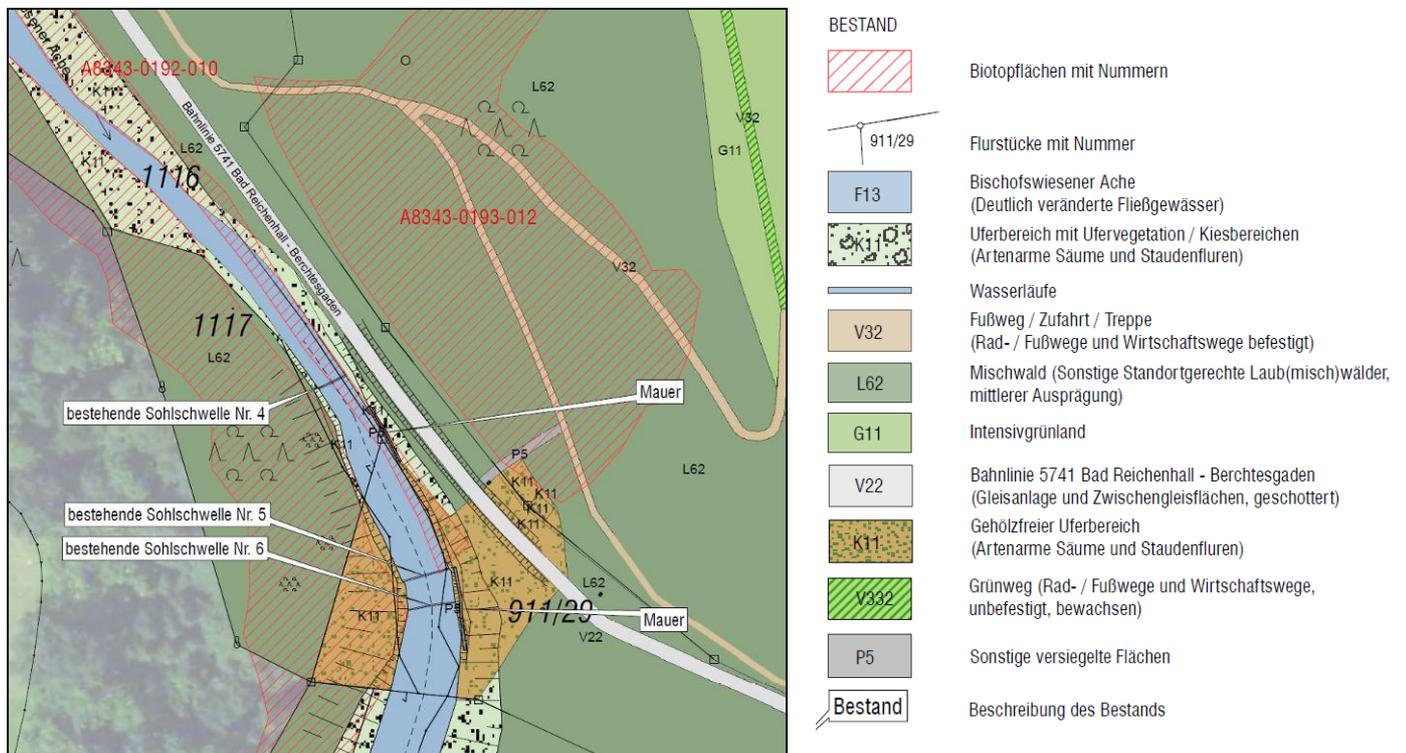


Abbildung 8: Karte Bestand Biotop- und Nutzungstypen (Auszug aus dem LBP – Längst & Voerkelius 2018)

Tabelle 4: Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsgebiet mit dazugehörigen Wertpunkten

Code	Beschreibung	WP
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8
G11	Intensivgrünland	3
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen	0
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	1
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3

Im Talraum der Ache, v.a. im Bereich des linksseitigen Achen-Ufers und der Bahnlinie, waren in der Vergangenheit massive Umgestaltungen und Baumaßnahmen notwendig: für den Bau der Bahnlinie (1880er Jahre), beim Bau des 70 m Tunnels (südöstlich der Sohlabstürze Nr. 5), bei der Elektrifizierung der Strecke (1914) und in den 1930er Jahren beim Abriss des Tunnels. Zudem wurden Maßnahmen durchgeführt, um die Hochwasser- und Verkehrssicherheit für die Bahnlinie herzustellen. Weitere anthropogen Einflüsse in der Tristramschlucht bestehen durch den Fußweg, die Hangsicherung etwas weiter im Norden sowie auch die Bunkeranlage, die östlich von „Tristram“ liegt und deren unterer Eingang über ein Rangiergleis mit der Bahnlinie verbunden war. Hinzu kommen aktuelle

„Störungen“ und Beunruhigungen durch den Bahnverkehr und Wanderer sowie auch regelmäßige Unterhaltungsarbeiten an der Bahnlinie (Rückschnitt von Gehölzen und Bäumen).

Der Wald ist Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1. Nr. 3 BayWaldG. Der Waldfunktionsplan für die Region Südostoberbayern weist dieser Walfläche eine besondere Bedeutung für den Bodenschutz zu (AELF 2015).

Fauna

Zur Fauna im Untersuchungsgebiet liegen zum Zeitpunkt der Erstellung des UVP-Berichtes keine spezifischen, flächendeckenden Kartierungen vor. Angaben zu Artenvorkommen entstammen der ASK (Artenschutzkartierung) sowie den Stellungnahmen von Fischereifachberatung (2015) und Fischereiverein Berchtesgaden-Königsee e.V. (2017) und der amtlichen Biotopkartierung (LfU 2018).

Das Untersuchungsgebiet bietet der Fauna zahlreiche, verschiedenartige Lebensräume. Besonders hervorzuheben sind die Bischofswiesener Ache, die begleitenden Gehölzsäume und Auwälder sowie die Hangwälder der Tristramschlucht. Fließgewässer mit ihren begleitenden Strukturen haben häufig die Funktion einer Biotopverbundachse.

Im Projektgebiet direkt liegen keine Nachweise und Funkpunkte der **ASK** (Artenschutzkartierung Bayern Stand 2016). Für „SAEMTLICHE FLUESSE UND BAECHEN, SOWIE ZULAEUFE DER BERCHTESGADENER GEWAESSER“ ist mit dem ASK-Nachweis Nr. 8343-0031 die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) belegt. In einem „HANGWALD DER BISCHOFSWIESENER ACHE IN STANGGASS“ besteht der ASK-Nachweis Nr. 8343-0119 (im Abstand von ca. 350 m zum Projektgebiet): Graureiher (*Ardea cinerea*, Roste Liste Bayern V; Nachweis aus dem Jahr 1991).

Die Bischofswiesener Ache **ist aquatischer Lebensraum** für Fische und Makrozoobenthos. Die vorkommenden Arten sind auf die Lebensraumbedingungen der Ache angepasst, die sich durch hohe Strömungsgeschwindigkeiten, gute Sauerstoffsättigung und relativ niedrige Wassertemperaturen auszeichnen. Bedeutsame **Fischarten** in der Bischofswiesener Ache sind Bach- und Regenbogenforelle, Bachsaibling und Äsche (vgl. LBP 2018, S. 14). Leitfischart ist die Bachforelle. Nach Angaben des Fischereivereins Berchtesgaden-Königsee e.V. (Schreiben vom 04.07.2017, S. 2) wurde 2013 in der Bischofswiesener Ache und weiteren Nebenbächen des Fischereivereins mit hoher Wahrscheinlichkeit ein autochthoner Forellenstamm (heimische Bachforelle) festgestellt. Im Laufe des Jahres und Lebens nimmt die Bachforelle zahlreiche Habitatwechsel vor. Die Bachforelle nutzt flachere Randbereiche mit Kiesablagerungen als Laichgebiet. Nach Angabe des Fischereivereins Berchtesgaden-Königsee e.V. (Schreiben vom 04.07.2017, S. 3) sind auch im Projektgebiet zwischen den Sohlabstürzen entsprechende Habitate vorhanden. Neben der Leitfischart Bachforelle kommt im Gebiet bestandbildend die Mühlkoppe, eine am Gewässergrund lebende Kleinfischart, vor. Neben den sich natürlich reproduzierenden Fischarten, werden auch Fische ins Gewässer eingesetzt (Angabe Hr. Hölzl).

Gemäß Aussage des Fischereivereins Berchtesgaden-Königsee e.V. (Schreiben vom 04.07.2017, S. 2) haben derzeit insbesondere Fischreiher und die bestehenden Sohlabstürze eine negative Wirkung auf die fisch- und gewässerökologischen Bedingungen der Bischofswiesener Ache.

Die **gewässerökologische Durchgängigkeit** der Bischofswiesener Ache ist im Projektgebiet derzeit nicht gegeben. Im Projektgebiet liegen drei Sohlabstürze (Nr. 6 mit 0,8 m Höhenunterschied, Nr. 5 mit 3,1 m Höhenunterschied und Nr. 4 mit 1,4 m Höhenunterschied). Im Bereich der Querbauwerke Nr. 5 und 6 ist eine sehr steile Fischtreppe am rechten Ufer verortet, deren Funktionsfähigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gegeben ist. Eine Fischwanderung stromaufwärts ist im Projektgebiet derzeit nicht möglich. Der Fischabstieg erfolgt v.a. im Hochwasserfall über die „vorhandene Schwelle über einen Höhenabsturz von ca. 3,20 m, wobei die Tiefe des vorhandene Kolk = Wasserpolster nicht der einschlägigen Regelung entspricht (Mindesttiefe 1/3 Fallhöhe = ca. 1,0 m) und somit eine schadlose Ableitung der Fische nur bedingt gewährleistet ist“ (Ederer 2018, S. S. 10).

Die Ache hat auch Bedeutung als Lebensraum für **Vögel**, z. B. für Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) (ASK-Nachweis 8343-0031), Eisvogel (Beobachtung Fischereiverein) und Graureiher (*Ardea cinerea*, ASK-Nachweis 8343-0119).

Waldgebiete und Gehölzbestände stellen in der Regel wertvolle Lebensräume für **Vögel** dar. Die Altbaumbestände mit Höhlen, Rindenabplattungen und Spalten sind potenzielle Habitate für **Höhlenbrüter** (Vögel, Fledermäuse, Bilche) und altholzbewohnende Insekten. Die Gehölzsäume und Waldränder bieten Nistmöglichkeiten.

Die Verbindung von Fließgewässer und Wäldern/Gehölzen macht ein Gebiet grundsätzlich auch für Fledermäuse zu einem attraktiven Lebensraum, z. B. als potentielles Jagd- und Verbundhabitat. Nachweise von Fledermäusen im Projektgebiet bestehen nicht. Die nächst gelegenen Nachweise liegen in Bischofswiesen (ASK-Nachweis 8343-0483 und -0485) in einer Entfernung von ca. 3 km und am Rehasentrum Insula/ Strub (ASK-Nachweis 8343-0486) in 600 m Entfernung.

Am Bahndamm, ca. 0,7 km im Osten des Projektgebietes besteht ein Nachweis der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*, ASK Nr. 8343-0372) in einem besonnten Abschnitt. Erhebungen zum Vorkommen der Art im Projektgebiet liegen nicht vor. Primär bewohnt die Zauneidechse gut strukturierte Komplexlebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Lebensräumen, Gehölzen bzw. verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren sowie lichten Waldbereichen. Sekundär nutzt sie auch anthropogen geschaffene Lebensräume, wie Dämme. Die Art braucht v.a. während der Paarungszeit warme Temperaturen und für die Ei-Ablage sonnenexponierte, vegetationsfreie Stellen. Im Projektgebiet/Eingriffsbereich sind Vorkommen und v.a. die Reproduktion der Art aufgrund der Lage im Tal der Tristramschlucht und der daraus resultierenden Feuchtigkeit und Beschattung eher unwahrscheinlich.

Blütenreiche Staudensäume, besonders Hochstaudenfluren, dienen einer Vielzahl von Schmetterlingen, Heuschrecken, Käfern und anderen Insekten als Nahrungs- und Fortpflanzungshabitat. Entsprechende Habitate sind im Gebiet nur kleinräumig und in eher schlechter Ausbildung im Bereich des rechtsseitigen Ufers Unterstrom des Querbauwerks Nr. 6 und in der Verebnung westlich der Bahnlinie zu finden.

Naturschutzfachliche Bedeutung

Die Bischofswiesener Ache, die begleitenden Gehölzsäume und Auwälder sowie die Hangwälder der Tristramschlucht sind für das Schutzgut Flora und Fauna von mittlerer bis hoher Bedeutung. Dies liegt begründet in der, wenn auch eingeschränkten, Naturnähe des Gebietes. An/in der Ache und der Tristramschlucht finden eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensräume.

Die oben beschriebene Ausprägung (Eigenschaften) und Bedeutung des Schutzgutes **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** würden ohne Realisierung des Projektes voraussichtlich wie im Bestand weiter fortbestehen.

Das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** hat im Projektgebiet eine **mittlere bis hohe Bedeutung**.

2.3 Boden und Fläche

Zum geplanten Neubau des WKA mit Zugangstunnel wurde von Dr. phil. G. Feitzinger ein geologisches Gutachten („Neubau Wasserkraftwerk Tristramschlucht, Gemeinde Bischofswiesen, Landkreis Berchtesgadener Land - Geologisches Gutachten, betreffend Herstellung eines Rohrdurchlasses auf DB-Gelände“) mit Stand vom 18. Juni 2014 erarbeitet. Auf dieses wird nachfolgend Bezug genommen.

Das Gebiet von Bischofswiesen und Berchtesgaden liegt geologisch betrachtet in der juvavischen Decke der Nördlichen Kalkalpen und wird vorwiegend von Karbonatgesteinen der Trias aufgebaut (Feitzinger 2014, S. 2).

„Im West- und Südteil der Ortschaft Stanggaß wird das kalkalpine Grundgebirge zur Gänze von würmeiszeitlicher Grundmoräne und fluvioglazialen Vorstoßschottern überdeckt. Bereichsweise wurden die Schotter zu einem Konglomerat verfestigt. An einigen Stellen ist auch ältere Grundmoräne der Risseiszeit erhalten. Nacheiszeitlich hat sich die Bischofswiesener Ache etwa 25-30 m tief in den Konglomeratfels eingeschnitten, wodurch die (...) Tristramschlucht entstanden ist.“ (Feitzinger 2014, S. 2). „Linksufrig werden die höheren Hangpartien hpts. von rostbraunen kiesigen Schluffen der verwitterten Grundmoräne aufgebaut“ (Feitzinger 2014, S. 4). Bei den Böden handelt es sich im Bereich der Bischofswiesener Ache um sandige Lehme bis anlehmige Sande. Sie sind als geröllführend (z. T. auf Geröll, Geschiebe und Schutt) zu bezeichnen. Die Bereiche sind durch die Dynamik der Bischofswiesener Ache insbesondere bei Hochwasser ständigen Bewegungen und Verlagerungen ausgesetzt (LBP 2018, S. 15).

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (LfU) liegen im Projektgebiet an der Bischofswiesener Ache (Talraum) vor: „Vorherr. O/C-Böden, Rohböden und (Para-)Rendzina, ger. verbr. Braunerde aus Kies/Grus bis Kies-/Gruslehm über Konglomerat oder Brekzie, unterschiedlich verfestigt“. Die Böden in den Hangpartien der Tristramschlucht sind als „Fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt) aus (kies- führendem) Lehm bis Ton (Decksch. oder Jungmoräne) über kiesf. Schluff bis Ton (Jungmoräne, carbonatisch, kalkalpin geprägt)“ anzusprechen.

Im Bereich von Überbauungen/Verkehrsflächen und Auffüllungen, also v.a. im Bereich der Bahntrasse, von bestehenden Wegen, Ufersicherungen und Querbauwerken, liegen anthropogen überprägte Böden vor. Dort sind die natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraumfunktion, Schutz des Grundwassers und Filter- und Pufferfunktion beeinträchtigt und zum Teil verloren gegangen. Die Bahnlinie verläuft auf einem geschütteten Gleisunterbau. Die Wege sind mit wassergebundenen Wegedecken ausgestattet. Das linksseitige Ufer der Bischofswiesener Ache ist Oberstrom des Querbauwerkes 5 massiv, zur unmittelbar angrenzenden Bahnstrecke hin, gesichert. Westlich von der Tristramschlucht besteht eine unterirdische Bunkeranlage, zu der ein Zugang aus dem Projektgebiet besteht. Für die Herstellung der Anlage ist es zu massiven Eingriffen in den Boden und das natürliche Gefüge gekommen. In den steilen Hängen der Tristramschlucht, v.a. rechts der Ache, sind die Böden hingegen weitgehend ungestört von menschlichen Einflüssen und als relativ naturnah zu bewerten.

Die oben beschriebene Ausprägung (Eigenschaften) und Bedeutung der Schutzgüter Boden und Fläche würden ohne Realisierung des Projektes voraussichtlich wie im Bestand weiter fortbestehen.

Das Schutzgut **Boden / Fläche** hat im Projektgebiet eine **mittlere Bedeutung**.

2.4 Wasser

Prägend für das Untersuchungsgebiet ist die Bischofswiesener Ache, Wildbach. Die Bischofswiesener Ache entsteht im Norden des Ortes Bischofswiesen aus dem Zusammenfluss von Frechenbach (der von rechts kommend an der Ostflanke des Lattengebirges entspringt) und dem Mausbach bzw. Seitengräben. Südlich von Berchtesgaden mündet die Bischofswiesener Ache in die Ramsauer Ache. Bereits dem Frechenbach und später der Bischofswiesener Ache fließen zahlreiche Gräben und Bäche zu. Im Ortsbereich von Bischofswiesen ist die Ache stark begradigt, die Ufer sind weitgehend gesichert und zahlreiche Sohlschwellen sind vorhanden. Südlich des Ortsgebietes ist die Bischofswiesener Ache naturnäher. Die Ache fließt dort in einem erosiven Kerbtal, der Tristramschlucht. In der Vergangenheit wurden auch in diesem Gewässerabschnitt, südlich von Bischofswiesen, mehrere Sohlschwellen, Abstürze und eine Wehranlagen eingebaut, zur Stabilisierung der Sohle und Energieumwandlung. Am linken Ufer des Gewässers verläuft die Bahnlinie 5741 Bad Reichenhall - Berchtesgaden. Das linksseitige Ufer ist abschnittsweise gesichert.

Die Bischofswiesener Ache ist ein typisch alpines Fließgewässer mit hohen Abflussexremen und hohem Geschiebetransport. V.a. bei Hochwasser zeichnet sich das Gewässer durch Bewegung und Dynamik aus. Diese Charakteristika des Wildbaches wurden in den letzten Jahrhundert(en) z. B. durch Begradigungen und Verbauungen verändert bzw. weitgehend unterbunden.

Die Bischofswiesener Ache weist deutlich alpin geprägte **Abflussverhältnisse** auf: eher abflussarme Winter, gefolgt von Abflussanstieg zur Schneeschmelze im März/April/Mai und teils abrupten Anstiegen/Hochwasser nach sommerlichen Starkregenereignissen. Nachfolgende Abbildung zeigt den Abfluss am Pegel Stanggaß/Bischofswiesener Ache bei Flusskilometer 2,8 im Jahresverlauf (Nov. 2016 bis Nov. 2017).

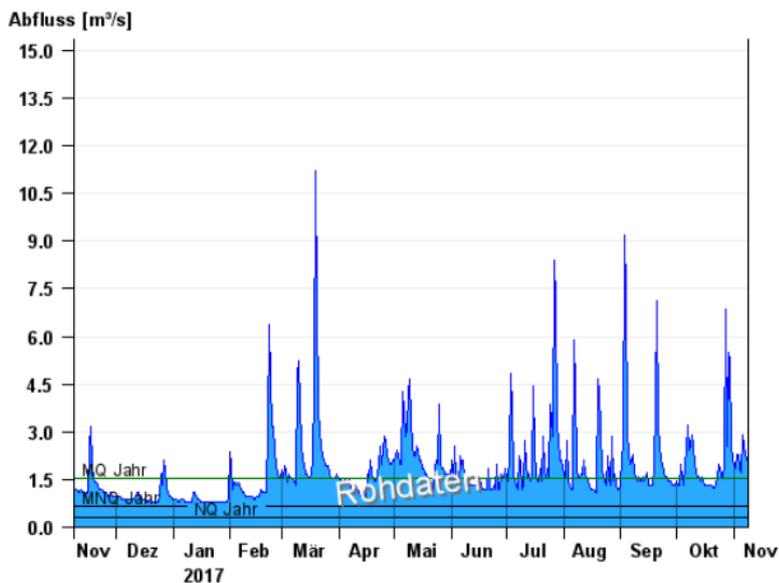


Abbildung 9: Abfluss der Bischofswiesener Ache am Pegel Stanggaß/Bischofswiesener Ache von Nov. 2016 bis Nov. 2017 (Quelle: HND 2017)

Nachfolgend sind die Hauptabflussdaten für den Pegel Stanggaß/Bischofswiesener Ache bei Flusskilometer 2,8 (Quelle: LfU, Abflüsse Jahr Zeitreihe 1951-2013) und die berechneten Werte für das Projektgebiet zusammengestellt. Da der Pegel Stanggaß ca. 1,4 km nördlich der geplanten WKA liegt, wurden die Abflussdaten des Pegels Stanggaß/Bischofswiesener Ache im Bericht von Ederer (2015, S. 3) auf das Projektgebiet übertragen und entsprechend des etwas größeren Einzugsgebietes erhöht:

Hauptabflussdaten für den Pegel Stanggaß/Bischofswiesener Ache bei Flusskilometer 2,8 (Quelle: LfU, Abflüsse Jahr Zeitreihe 1951-2013):

- Einzugsgebietsgröße AE: 39,3 km²
- NQ = 0,31 m³/s
- MNQ = 0,647 m³/s
- MQ = 1,52 m³/s
- MHQ = 18,6 m³/s
- HQ100 = 75 m³/s

berechnete Hauptabflussdaten der Bischofswiesener Ache im Bereich der geplanten WKA (Quelle Bericht Ederer 2018, S. 3):

- Einzugsgebietsgröße AE: 49,3 km²
- MNQ = 0,67 m³/s
- MQ = 1,61 m³/s
- MHQ = 19,6 m³/s
- HQ100 = 79 m³/s

Am Standort des geplanten WKA wird eine Wassermenge von 0,75 m³/s an 30 Tagen im Jahr (Q30) unterschritten; eine Wassermenge von 2,73 m³/s wird an 330 Tagen im Jahr (Q330) unterschritten, d. h. an ca. 35 Tagen pro Jahr fließt mehr als 2,73 m³/s Wasser in der Achen.

Im Projektgebiet befinden sich in der Ache auf einer Lauflänge von ca. 55 m drei Sohlabstürze:

- Querbauwerk Nr. 6 mit 0,8 m Höhenunterschied
- Querbauwerk Nr. 5 mit 3,1 m Höhenunterschied
- Querbauwerk Nr. 4 mit 1,4 m Höhenunterschied



Abbildung 10: Bischofswiesener Ache Querbauwerk Nr. 5 und Nr. 6



Abbildung 11: Bischofswiesener Ache Querbauwerk Nr. 4

Die nach Wasserrahmenrichtlinie geforderte **gewässerökologische Durchgängigkeit** an der Bischofswiesener Ache ist im Projektgebiet derzeit nicht gegeben.

Oberstrom des Querbauwerkes Nr. 4 ist die Bischofswiesener Ache als relativ naturnah einzustufen. Im Bereich der Querbauwerke Nr. 4 bis Nr. 6 prägen nicht nur diese künstlich errichteten Abstürze den Fluss, auch wurde die Ache zugunsten der Bahnlinie eingeeignet, das linke Ufer begradigt und mit einer Ufersicherung (verfugte Steinmauer und Steinwurf) verbaut. Gegenüber den freifließenden Abschnitten Ober- und Unterstrom ist eine deutliche Verlangsamung und Vereinheitlichung der Fließgeschwindigkeit zu verzeichnen. Im Unterstrom des Absturzes Nr. 6 (ca. 20 m unterhalb) ist die Ache als natürlicher oder naturnaher Fließgewässerbereich einzustufen. Ufer- und Sohl Sicherungen fehlen hier.

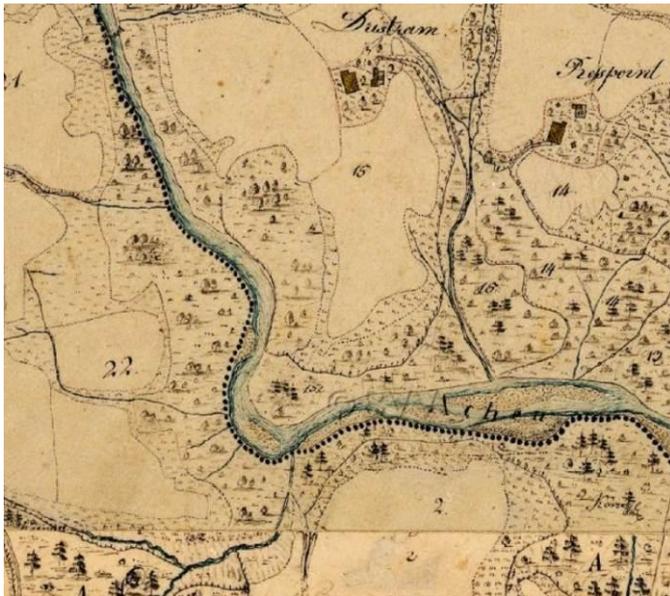


Abbildung 12: historische Karte des Gebietes (Uraufnahme (1808-1864); Quelle: BayernAtlas 2018)



Abbildung 13: Karte - Gewässerlauf heute

Die Bischofswiesener Ache gehört zum Flusswasserkörper 1_F6112 „Klausbach, Ramsauer Ache, Wimbach, Saletbach, Königsseer Ache, Frechenbach, Schwarzeckbach, Bischofswiesener Ache, Gerner Bach, Larosbach, Berchtesgadener Ache“. Im Rahmen der Bewertung zur **Wasserrahmenrichtlinie** wurde dieser Flusswasserkörper mit einem „guten“ ökologischen Zustand und der chemische Zustand als „nicht gut“ eingestuft (UmweltAtlas Bayern LfU 2018).

Tabelle 5: Auszug Steckbrief Flusswasserkörper 1_F6112 „Klausbach, Ramsauer Ache, Wimbach, Saletbach, Königsseer Ache, Frechenbach, Schwarzeckbach, Bischofswiesener Ache, Gerner Bach, Larosbach, Berchtesgadener Ache“ (UmweltAtlas Bayern LfU 2018)

Länge Flusswasserkörper [km]	85,8	
- Länge Gewässer 1. Ordnung [km]	-	
- Länge Gewässer 2. Ordnung [km]	-	
- Länge Gewässer 3. Ordnung [km]	78,6	
Größe unmittelbares Einzugsgebiet [km²]	384	
Biozönotisch bedeutsamer Gewässertyp	Typ 1.2: Kleine Flüsse der Alpen	
Gebiete, in denen der Flusswasserkörper vollständig oder anteilig liegt		
Flussgebietseinheit	Donau	
Planungsraum/Flussgebietsanteil INN:	Inn	
Planungseinheit INN_PE05:	Salzach, Saalach, Königssee, Waginger-Tachinger See	
Gemeinde/Stadt (Länge Gewässer 3. Ordnung mit Unterhaltslast bei der jeweiligen Kommune in km)	Berchtesgaden (14,1), Bischofswiesen (24,1), Eck (4,5), Marktschellenberg (5,5), Ramsau b. Berchtesgaden (20,6), Schellenberger Forst (0,8), Schönau a. Königssee (8,9)	
Zuständigkeiten Wasserwirtschaftsverwaltung:		
Regierung	Oberbayern	
Wasserwirtschaftsamt	Traunstein	
Schutzgebiete (gemäß Art. 6 WRRL)		
Natura 2000-Gebiet(e) mit funktionalem Zusammenhang zum Flusswasserkörper		
Gebietsnummer	Bezeichnung FFH/SPA	FFH/SPA
8342-301	Nationalpark Berchtesgaden	FFH
8342-301	Nationalpark Berchtesgaden	SPA



8343-303	Untersberg	FFH
EU-Badestelle(n)	nein	
Entnahme von Trinkwasser (Art. 7 WRRL)	nein	
Risikoanalyse (aktualisierte Bestandsaufnahme)		
Risikoabschätzung bzgl. Zielerreichung bis 2021		Ursache bei Zielverfehlung
Zielerreichung Zustand gesamt	Zielerreichung unwahrscheinlich	Chemischer Zustand
Zielerreichung ökologischer/s Zustand/Potential	Zielerreichung zu erwarten	
Zielerreichung chemischer Zustand	Zielerreichung unwahrscheinlich	Quecksilber und Quecksilberverbindungen
Zielerreichung chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	Zielerreichung zu erwarten	
Ökologischer und chemischer Zustand (Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan: Datenstand Dez. 2015)		
Ökologischer Zustand	gut	
Zuverlässigkeit der Bewertung zum ökolog. Zustand	hoch	
Ergebnisse zu Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands		
Makrozoobenthos – Modul Saprobie	gut	
Makrozoobenthos – Modul Allgemeine Degradation	sehr gut	
Makrozoobenthos – Modul Versauerung	nicht relevant	
Makrophyten & Phytobenthos	gut	
Phytoplankton	nNicht relevant	
Fischfauna	sehr gut	
Flussgebietspezifische Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Umweltqualitätsnormen erfüllt	
Chemischer Zustand	nicht gut	
Details zum chemischen Zustand		
Chemischer Zustand (ohne ubiquitäre Stoffe)	gut	
Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung	Quecksilber und Quecksilberverbindungen	
Bewirtschaftungsziele		
Guter chemischer Zustand	Erreichen des Umweltziels voraussichtlich bis 2027	
Guter ökologischer Zustand	Das Umweltziel ist bereits erreicht.	
Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm 2016–2021		
	Belastung: Punktquellen	
	Keine	
	Belastung: Diffuse Quellen	
	Keine	
	Belastung: Wasserentnahmen	
	Keine	
	Belastung: Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	
	keine	
	Belastung: Andere anthropogene Auswirkungen	
	Keine	
	Konzeptionelle Maßnahmen	
502	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	
nach 2021 zur Zielerreichung geplante Maßnahmen		
	keine	

Schutzgebiete

Im Projektgebiet und dessen näheren Umgriff ist kein Trinkwasserschutzgebiet oder Heilquellenschutzgebiet festgesetzt. Im Westen liegt das Trinkwasserschutzgebiet „Sillberg“, das einen Abstand von mind. 1,7 km zum Projektgebiet hat.

Überschwemmungsgebiet

An der Bischofswiesener Ache ist im Projektgebiet derzeit kein Überschwemmungsgebiet vorläufig gesichert oder festgesetzt.

Im Projektgebiet ist kein wassersensibler Bereich ausgewiesen (UmweltAtlas Bayern 2018).

Grundwasser

Bei Erstellung dieses Berichtes liegen keine Angaben bzw. Untersuchungen zum Grundwasser vor. Im Talraum der Ache ist davon auszugehen, dass die Ache mit dem Grundwasser in Kontakt steht und der Grundwasserstrom parallel zum Fließgewässer fließt. Zudem ist davon auszugehen, dass Grundwasser auch von den höher gelegenen Bereichen außerhalb der Schlucht, dem Geländeverlauf der Hänge der Tristramschlucht folgend, abwärts Richtung Talgrund strömt, was auch die zahlreichen Quellaustritte im Hang und Hangfuß verdeutlichen.

Die oben beschriebene Ausprägung (Eigenschaften) und Bedeutung des Schutzgutes Wasser (Oberflächenwasser, Grundwasser, Schutzgebiet, Überschwemmungsgebiet) würden ohne Realisierung des Projektes voraussichtlich wie im Bestand weiter fortbestehen.

Das Schutzgut Wasser, **Grund- und Oberflächenwasser**, hat im Projektgebiet eine **hohe Bedeutung**.

2.5 Klima / Luft

In Bischofswiesen (619 müNN) liegt die Jahresmitteltemperatur bei ca. 7,9 C, der mittlere Jahresniederschlag bei 1217 mm (Quelle: <https://de.climate-data.org/location/117698/>).

Der Talraum der Bischofswiesener Ache, die Ache sowie auch die begleitenden Gehölze und Waldgebiete haben eine wichtige Bedeutung für die lokale Frischluftproduktion und als lokale Leitbahn für den Kalt- und Frischlufttransport. Die Wälder/Gehölze entlang der Ache und v.a. in den Leitenden der Tristramschlucht stellen ein lokales Frischluftentstehungsgebiet dar. Im Talraum herrscht starke Beschattung und teils sickerfrische Bodenbedingungen (Biotopkartierung) vor, die kleinklimatisch zu einer luftfeuchten, kühlen Ausprägung führen. Waldgebiete bewirken einen bioklimatischen Ausgleich durch die Dämpfung von Klimaextremen (Temperatur, Niederschlag, Wind) sowie eine Erhöhung der vertikalen Luftturbulenz, -durchmischung und Staubfilterung. Sie haben zudem eine wichtige Funktion als CO₂-Wandler und eine dämpfende Funktion für Schallimmissionen, besitzen Rückhalte- bzw. Auskämmwirkungen und schwächen Windgeschwindigkeiten ab. Größere Offenflächen zur Kaltluftentstehung liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Die Kalt- und Frischluft wird im Talraum, entlang der Bischofswiesener Ache, Richtung Süden/Südosten transportiert und trägt zur Kalt- und v. a. Frischluftversorgung der Siedlungsgebiete, z. B. von Berchtesgaden bei.

Die oben beschriebene Ausprägung (Eigenschaften) und Bedeutung des Schutzgutes Klima/Luft würden ohne Realisierung des Projektes wie im Bestand weiter fortbestehen.

Das Schutzgut **Klima / Luft** hat im Projektgebiet eine **geringe bis mittlere Bedeutung**.

2.6 Menschen

Nutzungen

Im vom Projekt betroffenen Raum liegen keine **Siedlungsflächen**. Der Hauptort Bischofswiesen ist ca. 2,6 km entfernt, der Ortsteil Stanggaß ca. 0,6 km. Nächstgelegener Siedlungsbereich ist das „Tristram-Lehen“, das ca. 250 m im Nordosten und deutlich erhöht gegenüber dem Projektgebiet (ca. 567 müNN) liegt.

Im Projektgebiet liegen keine **landwirtschaftlichen Nutzflächen**. Die bewaldeten Hänge werden bedingt **forstwirtschaftlich** genutzt. Entlang der Bahnlinie sind regelmäßig Unterhaltungsmaßnahmen in den Gehölz und Waldbeständen notwendig. So wird der Gehölzsaum zwischen Bahnlinie und Ache im Bereich der Flur-Nr. 911/27 (Oberstrom der Querbauwerke Nr. 5 und Nr. 4) von und der Wald/Gehölzbestand östlich der Bahnlinie im Rahmen der Verkehrssicherung der DB regelmäßig auf Stock gesetzt

Die Bischofswiesener Ache wird **fischereilich** genutzt. Fischrechtsinhaber ist der Wittelsbacher Ausgleichsfond Königliches Schloss Berchtesgaden, fischereiberechtigt ist der Fischereiverein Berchtesgaden/Königssee e.V.

Die **Bahnlinie** 5741 Bad Reichenhall – Berchtesgaden verläuft in Nord-Süd-Richtung durch das Projektgebiet. Die Bahnlinie liegt in Dammlage. Südöstlich des geplanten WKAs bestand beim ehemaligen Haltepunkt „Gmundbrücke“, bei Bahn-km 18,6, in der Kurve, ein 70 m langer Tunnel. Dieser wurde 1933 abgerissen, weil das Tunnelprofil für 4-achsige Wagen zu eng war. Auf der Bahnlinie fährt heute ca. 2x/Stunde ein Zug.

Erholungsnutzung

Links der Bischofswiesener Ache verläuft ein **Fußweg**, der als örtlicher Wanderweg der Tourismusregion Berchtesgaden-Königssee von Bischofswiesen nach Berchtesgaden führt. Der Fußweg ist Bestandteil des Wanderweges 'Deutscher Volkssportverband/Berchtesgaden-Salzburg, IVV-Alpenweitwanderweg 7'. Dieser Wanderweg verbindet Bischofswiesen, Berchtesgaden, Unterau, Kugelmühle und Hintergern in einem 26 km langen Rundweg. Neben der Funktion des Gebietes als Durchgangsgebiet (Fuß-/Wanderweg) übernimmt das Gebiet **keine direkt Bedeutung für die Erholungsnutzung**. Ausgewiesene und attraktive Rastplätze gibt es im Eingriffsbereich nicht. Zugänge an die Ache sind nicht möglich.

Lärm

Hinsichtlich des **Lärmes** bestehen Vorbelastungen im Gebiet durch die Bahnlinie (Fahrt 2-mal pro Stunde von 8.00 bis 22.30 Uhr). Die Lärmemissionen der Bahn dringen kaum bis zu den nächstgelegenen Siedlungsbereichen, die deutlich über dem Talraum liegen. In geringem Maße verursachen die bestehenden Abstürze der Bischofswiesener Ache durch das überfallende Wasser auch Geräusche.

Landschaftsbild

Großräumig prägt das Landschaftsbild in Bischofswiesen die Lage des Ortes im Berchtesgadener Becken und die umgebenden Berge (im Süden Steinernes Meer/Hagengebirge, Watzmann, Hochkalter, Reiteralp).

Lokal wird das Projektgebiet von seiner Lage in der Tristramschlucht bestimmt. Dabei ist die Schlucht von außerhalb kaum einsehbar. Die Ache und die begleitenden Gehölz- und Waldbestände, v.a. die bewaldeten Hänge der Schlucht prägen das Bild. Heute stellt sich dem Betrachter die Tristramschlucht südlich von Bischofswiesen, und so auch im Projektgebiet, jedoch nicht mehr als unberührte und natürliche Schlucht dar. In diesem Gebiet bestehen u.a. folgende Vorbelastungen:

- Bahnlinie, in Dammlage, mit Oberleitung, inkl. Unterhaltungsbereich entlang der Bahnstrecke (teils massiver Gehölz-Rückschnitt entlang der Gleise)
- ausgebaute Bischofswiesener Ache, abschnittsweise etwas begradigt, mit linksseitiger Ufersicherung und mehreren Sohlabstürzen inkl. punktueller Sohlbefestigung
- Bunkeranlagen unter dem Tristram-Lehen, mit Zugang vom Projektgebiet aus
- Wanderweg links der Ache (teils im Hang, teils am Hangfuß)
- Betonbauten zu Felssturzabsicherung, Steinschlagschutzzaunanlagen.

Die Bischofswiesener Ache wird im Gebiet von (wasser-)baulichen Maßnahmen bestimmt (Sohlabstürze, Uferverbau, Begradigung). Sie wird vom Betrachter aber trotzdem als relativ naturnah empfunden. Jedoch ist zu vermerken, dass die Ache nur bedingt einsehbar ist. Vom Wanderweg aus, der derzeit gesperrt ist, sieht man die Ache im Projektgebiet nur teilweise, weil sie eingetieft jenseits des Bahndamms liegt. Die Ache ist grundsätzlich auch von der Bahnlinie aus sichtbar. Für Zugreisende tritt die tiefer liegende Ache im Projektgebiet jedoch nur kurzzeitig während der Fahrt in Erscheinung, zudem bestehen zwischen Ache und Bahngleis Oberstrom von Sohlabsturz Nr. 4 Gehölze, welche den direkten Blick unterbinden.

Insgesamt ist die Tristramschlucht als verhältnismäßig naturnaher Bereich anzusehen, wobei die genannten Vorbelastungen die Eigenart und Schönheit der Tristramschlucht nennenswert schmälern und daher im Projektgebiet von keinem unberührten, natürlichen Landschaftsabschnitt gesprochen werden kann.

Menschliche Gesundheit

Das Projektgebiet hat keine direkte Bedeutung für die menschliche Gesundheit.

Die oben beschriebene Ausprägung (Eigenschaften) und Bedeutung des Schutzgutes Mensch würde ohne Realisierung des Projektes voraussichtlich wie im Bestand weiter fortbestehen.

Das Schutzgut **Mensch** hat im Projektgebiet eine **geringe Bedeutung**.

2.7 Kulturelles Erbe

Historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke bestehen im Gebiet nicht.

Bedeutsame Kulturlandschaften liegen im Eingriffsgebiet nicht vor.

Geschützte und schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale liegen im Projektgebiet nicht vor (Quelle BayernAtlas 2018, Bay. Denkmaltlas 2018).

Das Schutzgut **kulturelles Erbe** hat im Projektgebiet **keine Bedeutung**.

2.8 Berücksichtigung von Zielen fachlicher Programme und Pläne

2.8.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (2013) sieht folgende, für das Vorhaben (Errichtung einer Wasserkraftanlage) relevante Aussagen vor:

- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (LEP 2013, S. 69):
„Zu 6.2.1 (B) Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien – Windkraft, Solarenergie, **Wasserkraft**, Biomasse und Geothermie – dienen dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Nach dem Bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ“ sollen bis 2021 die Anteile der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in Bayern auf über 50 v.H. gesteigert werden. Die Ausweisung von Flächen für die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien hat raumverträglich unter Abwägung aller berührten fachlichen Belange (u. a. von Natur und Landschaft, Siedlungsentwicklung) zu erfolgen.“
- 6.2.4 Wasserkraft (LEP 2013, S. 70):
„(G) Die Potenziale zur Wasserkraftnutzung sollen vorrangig durch Modernisierung und Nachrüstung bestehender Anlagen sowie durch den **Neubau an bereits vorhandenen Querbauwerken** und im Rahmen von erforderlichen Flussanierungen erschlossen werden. Zu 6.2.4 (B) Wasserkraft ist im Gegensatz zu den stark fluktuierenden Energiequellen Wind und Sonne grundsätzlich stetig nutzbar und leistet daher einen wichtigen Beitrag zur Bedarfsdeckung und Systemstabilität der Stromversorgung Bayerns. Um die im Bayerischen Energiekonzept „Energie Innovativ“ dazu gesetzten Ausbauziele zu erreichen, **müssen die noch vorhandenen und zu ökonomisch und ökologisch vertretbaren Bedingungen nutzbaren Potenziale der Wasserkraft ausgebaut werden**.
Vorrangig sind jene Wasserkraftpotenziale zu realisieren, die die Gewässerökologie nicht bzw. geringfügig beeinträchtigen, z. B. durch Modernisierung und Nachrüstung bestehender Anlagen oder durch **Neubau an bisher nicht energetisch genutzten Querbauwerken** und im Rahmen von erforderlichen Flussanierungen.“
- 7.1.5 Ökologisch bedeutsame Naturräume (LEP 2013, S. 71 f.):
„(G) ökologisch bedeutsame Naturräume sollen erhalten und entwickelt werden. Insbesondere sollen:
- Gewässer erhalten und renaturiert werden
- geeignete Gebiete wieder ihrer natürlichen Dynamik überlassen (...) werden“
- 7.1.6 Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsysteme (LEP 2013, S. 72):
(G) Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden.“

2.8.2 Regionalplan Südostoberbayern

Das Gemeindegebiet von Bischofswiesen liegt gemäß Regionalplan der Region 18 im Alpengebiet und im „Ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung nachhaltig gestärkt werden soll“.

Das Projektgebiet grenzt im Westen an ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet (01 - Reiter Alm und Lattengebirge) an. „Gebiete, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt, werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. In diesen sollen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nachhaltig gesichert werden. Die Charakteristik der Landschaft und ihrer Teilbereiche soll erhalten werden. Größere Eingriffe in das Landschaftsgefüge sollen vermieden werden, wenn sie die ökologische Bilanz deutlich verschlechtern. Wertvolle Lebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten sollen besonders geschützt werden. Dazu sollen Sicherstellungen als Schutzgebiet nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz angestrebt werden.“ (Regionalplan BI, K3.1, S. 5)

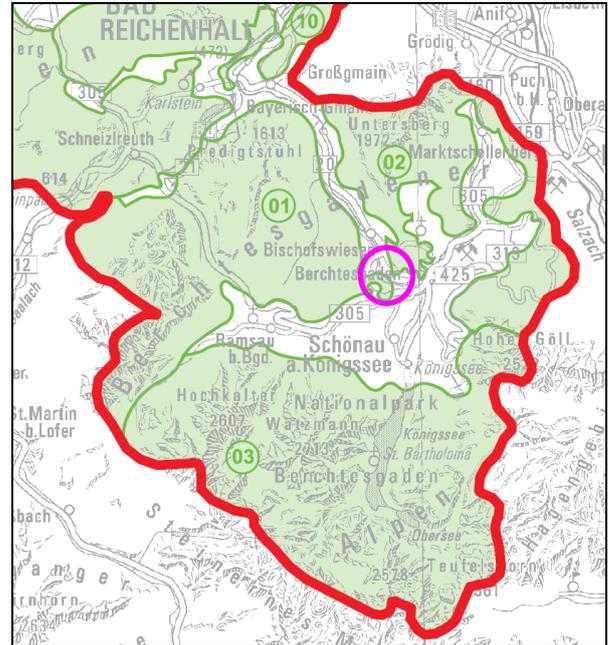


Abbildung 14: Übersichtskarte landschaftliche Vorbehaltsgebiete (Auszug aus dem Regionalplan)

Für das Projekt und Projektgebiet relevante Aussagen des Regionalplanes sind nachfolgend zusammengestellt:

Hinsichtlich der **Energiegewinnung** formuliert der Regionalplan Folgendes:

„7.2 - Neben der Energieeinsparung kommt der Kraft-Wärme-Kopplung und der Energieerzeugung durch Biomasse, Erdwärme, Sonnenenergie, Umweltwärme, Wasserkraft und Windkraft in der Region besondere Bedeutung zu.“

7.2.1 - Wasserkraftwerke sollen nur noch unter Beachtung gesamtökologischer und gewässermorphologischer Belange errichtet werden. Eine Modernisierung und ökologische Sanierung bestehender Anlagen soll angestrebt werden.“

„7.2.1 – (...) Einrichtungen zur Stromerzeugung beeinträchtigen stets das ökologische Flusssystem, das u.a. vor allem durch eine natürliche Wasserrückhaltung, natürliche Strukturregeneration bei Geschiebetransporten oder natürliche Selbstregulation gekennzeichnet ist. Auswirkungen treten hauptsächlich als Barriere oder als Eintiefung auf. Die Barrierewirkung macht sich in vielfacher Hinsicht bemerkbar: sei es als Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums mit Staubildung und nicht unerheblichen Auswirkungen auf Flora und Fauna mit ihren Wanderbewegungen oder des Geschiebetransports. Mit der Eintiefung sind z.B. Grundwasserabsenkungen und Trockenfallen des Auebereichs verbunden.“

(...). Weitere Einrichtungen sollen deshalb nur noch unter engen Voraussetzungen vorgesehen werden. Sie sind dann gegeben, wenn gesamtökologisch und gewässermorphologisch keine Bedenken bestehen. Das kann z.B. bei bestehenden Betrieben gegeben sein, wenn Durchgängigkeit und Mindestwassermenge den Gewässerschutz hinreichend gewährleisten (vgl. Europäische Wasserrahmenrichtlinie). Die Voraussetzungen sind regelmäßig nicht erfüllt an natürlichen, naturnahen und unverbauten Gewässern einschließlich ihrer Ufer- und Auebereiche, an Gewässern mit Vorkommen seltener und schützenswerter Arten, die durch eine Kraftwerksanlage gefährdet werden könnten, an Gewässern, die schon so belastet sind, dass bei einer weiteren Nutzung unverzichtbare

Funktionen der Gewässer nachhaltig beeinträchtigt würden oder an Gewässern, die in Schutzgebieten oder Gebieten des europäischen Verbundnetzes wie Natura 2000 liegen.

Eine generelle Aussage ist nicht möglich, da jede flussbauliche Maßnahme von Fall zu Fall variiert und Ausgleichsmaßnahmen wie Fischpässe und Umgehungsgerinne, Rechen vor Turbinen oder Abgaben von Mindestwassermengen in Ausleitungsstrecken die negativen standortspezifischen Wirkungen mildern können.“

2.8.3 ABSP

Das Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Berchtesgadener Land trifft für das Projektgebiet folgende Aussagen:

Das Projektgebiet liegt in keinem Schwerpunktgebiet des Naturschutzes nach ABSP (Karte 2 Schwerpunktgebiet des Naturschutzes).

Für die Bischofswiesener Ache ist im ABSP (Karte Ziele und Maßnahmen 1.1 Gewässer) die „Erhaltung und Optimierung der Bischofswiesener Ache als regionale Gewässerverbundachse“ dargestellt sowie in der Nähe des Projektgebietes die „Erhaltung und Optimierung überregional bedeutsamer bzw. lokal bedeutsamer Lebensräume(n)“.

Ziele für den Naturraum „Berchtesgadener Alpen“:

„B7 - Förderung des Biotopverbunds mit Feucht- und Hangwäldern sowie angrenzenden Magerwiesen und Moorflächen entlang der Bischofswiesener Ache westlich von Berchtesgaden; Zielarten sind u. a. Äsche (*Thymallus thymallus*), Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*), Mittleres Hexenkraut (*Circaea x intermedia*), Bunter Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*), Reif-Weide (*Salix daphnoides*):

- *Erhaltung der Quellfluren im Wald und Berücksichtigung dieser empfindlichen Standorte bei der forstlichen Nutzung*
- *Erhaltung angrenzender Moorflächen (z. B. bei Strub), insbes. ihres lebensraumtypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts; bei Bedarf Durchführung einer Herbstmahd*
- *Erhaltung und Wiederherstellung strukturreicher, naturnaher Fließgewässerabschnitte*
- *Erhaltung und Förderung von naturnahen Gewässerbegleitgehölzen und Au-/Feuchtwäldern entlang des Gewässerlaufs*
- *Extensive forstliche Nutzung der naturnahen Waldbestände unter Erhaltung eines hohen Alt- und Totholzanteils und Schonung von Höhlenbäumen bei der forstlichen Nutzung (Totholzanzwarter)“*

2.8.4 Andere Planungen

Für das Projektgebiet und den näheren Projektumfang sind keine anderen Planungen bekannt.

Fazit

Dem geplanten Vorhaben stehen Zielen und Grundsätzen aus übergeordneten Plänen und Programmen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan, Arten- und Biotopschutzprogramm) nicht entgegen.

2.9 Ergebnisse des Scopings und vorhergehender Abstimmungstermine

Ein offizieller Scoping-Termin fand nicht statt. Seit Beginn der Planungen im Jahr 2011 wurden bis zur Einreichung der Unterlagen mehrere Abstimmungstermine mit verschiedenen Behörden durchgeführt. Unter anderem waren dies das Wasserwirtschaftsamt Traunstein, das Landratsamt Berchtesgadener Land mit den Abteilungen Wasserrecht und Naturschutz. Ferner fanden Gespräche mit dem Bund Naturschutz und dem örtlichen Fischereiverein Berchtesgaden statt. Dabei wurde den Beteiligten das Vorhaben im Detail erläutert, die Projektvarianten besprochen. Die Projektunterlagen wurden auf die Empfehlungen des Wasserwirtschaftsamt hin angepasst und aktualisiert. Anlässlich eines Ortstermins am 18.06.2015 erläuterte Herr Johann Hölzl der Fischereifachberatung, Herrn Dr. Gum, und Herrn Stähler vom Fischereiverein Berchtesgaden-Königsee e.V. das Vorhaben und stellte dabei die besonderen Vorteile für die Fischerei (Durchlässigkeit des Gewässers) heraus.

Plan überholt!

Landratsamt BGL

3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen

3.1 Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert und ausgeglichen werden soll

Das geplante WKA wurde bewusst im Bereich eines bestehenden Querbauwerkes (Nr. 5, Höhenunterschied 3,1 m) und des unmittelbar unterstromig folgenden Querbauwerkes (Nr. 6, Höhenunterschied 0,8 m) verortet. Zum einen sind neue Wasserkraftanlagen nur im Bereich bestehender Querbauwerke zulässig (vgl. Regionalplan und LEP). Zum anderen kann hier die bereits bestehende Höhendifferenz optimal genutzt werden und durch einen geringen Höherstau und zusätzliche Sohlanpassung im Unterwasser kann eine hohe nutzbare Fallhöhe erzielt werden, wobei nur auf einem kurzen Gewässerabschnitt Wirkungen auf den Flusslauf im Ober- und Unterwasser entstehen. Siehe hierzu auch Alternativen-Prüfung Kapitel Nr. 5.

3.2 Geplante Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplante Ersatzmaßnahmen und etwaige Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers

3.2.1 Gewässerökologische Durchgängigkeit und Fischschutz

3.2.1.1 Fischaufstieg

Am rechten Ufer der Ache wird im Zuge des Projektes eine Fischaufstiegsanlage (Beckenpassanlage mit einer Dotation von 130 l/s) errichtet, um die derzeit fehlende gewässerökologische Durchgängigkeit im Projektgebiet herzustellen. Die Fischaufstiegsanlage wurde nach dem derzeit gültigen Merkblatt DWA M 509 vom Büro Ederer geplant und dimensioniert.

Ausführungen zum Fischaufstieg siehe Kapitel 1.2.1 und Bericht Ederer 2018 - Anlage 2.

Durch den geplanten Fischaufstieg und den nachfolgend beschriebenen Fischabstieg sowie die geplante Sohlanrampung im Bereich der Sohlschwelle Nr. 4 wird die gewässerökologische Durchgängigkeit der Bischofswiesener Ache erreicht und die aquatischen Lebensräume im Unter- und Oberwasser miteinander verbunden.

3.2.1.2 Fischabstieg

Der Abstieg von Fischen ist durch eine schadloose Ableitung über die sehr schräg angeordnete Spülklappe mit Öffnung (30/30 cm) in das Unterwasser der Anlage vorgesehen. Dotation 100 l/s. „Die Ableitung wird zusätzlich durch die wiederholenden Wasserspülungen mit der Klappe verstärkt (Normalfall 1,00 m³/s). Zur schadloosen Ableitung befindet sich im Unterwasserbereich ein entsprechend tiefes Wasserpolster [gemäß Schnitt Plan E-2: 1,15 m]. Die Tiefe des Wasserpolsters ist ausreichend um den absteigenden Fisch ohne Schädigung abzuleiten. Der Anbindungsbereich zum Unterwasser ist in Form einer Niedrigwasserrinne ausgeführt, so dass der absteigende Fisch in einem ausreichend tiefen Wasserstrom bis zum Einmündungsbereich abgeleitet wird.“ (Ederer 2018, S. 10).

Weitere Ausführungen zum Fischabstieg siehe Bericht Ederer 2018 - Anlage 2.

3.2.1.3 Anrampung an Sohlschwelle Nr. 4

Ein weiteres Element zur Herstellung der gewässerökologische Durchgängigkeit im Projektgebiet ist die geplante Anrampung an der Sohlschwelle Nr. 4. Dazu wird im Unterstrom des Querbauwerks eine natürliche Anrampung mit Neigung von ca. 1:8 hergestellt.

Ausführungen siehe Unterlagen Ederer 2018.

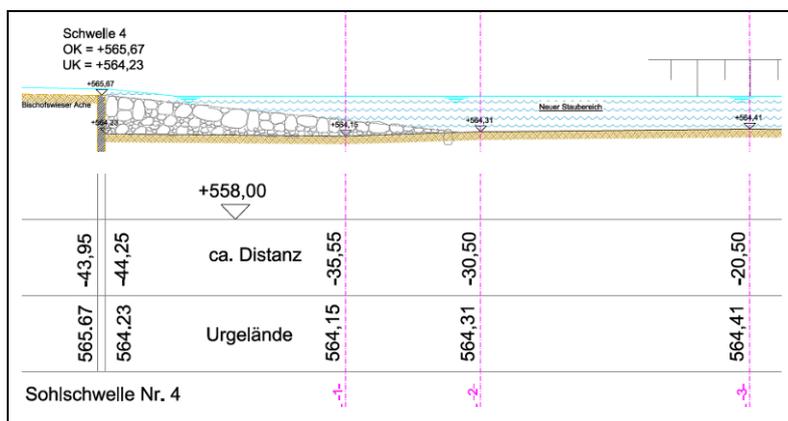


Abbildung 15: Längsschnitt Sohlanrampung (Auszug aus der Planung von Ederer 2018)

3.2.1.4 Rechen

Die Anordnung des Rechens und der Rechenstababstand (15 mm) wurden so gewählt, dass sie für die Gewässerfauna möglichst schonend sind.

Ausführungen zum Rechen siehe Unterlagen Ederer 2018.

3.2.2 Ausgleichsmaßnahmen

Der durch das Vorhaben bedingte Kompensationsbedarf wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans durch das Büro Längst & Voerkelius (2018) mit **11.557 Wertpunkten** (WP) ermittelt. Im LBP wurde folgende Ausgleichsfläche für die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild in Abstimmung mit der UNB festgelegt:

Im Projektgebiet wird eine bestehende Treppe, die vom bestehenden Weg zur Ache (Sohlschwelle Nr. 5) führt, entsiegelt und durch Sukzession zu einem Laubmischwald entwickelt. Dabei entsteht ein Kompensationsumfang von 270 Wertpunkten.

Der verbleibende Kompensationsbedarf von 11.287 Wertpunkten für die gegenständlich beantragte Maßnahme wird auf einer externen Ausgleichsfläche (5.644 m² großen Teil-fläche der Ökokontofläche „Toter Mann“ des Marktes Berchtesgaden) erbracht. Auf der Ökokontofläche wurde der Ausgangsbestand (N222 - Fichtenwälder carbonatischer Standorte, mittlere Ausprägung) durch Waldumbau zu einem „Beerenstrauchreichen Fichten-Tannenwald, alte Ausprägung“ (N313) umgewandelt.

Durch die im LBP genannten Ausgleichsmaßnahmen kann der flächige Eingriff durch das Vorhaben „Neubau einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache“ vollständig ausgeglichen werden.

3.2.3 Minimierung

- Die ca. 20 m lange Spundwand (Larsen-22, Tiefe 9,0 m) wurde mit Spundwandfenstern versehen, welche eine Grundwasserströmung ermöglichen.
- In temporär für das Bauvorhaben benötigten Flächen/Arbeitsräumen, die vor der Maßnahme mit Wald/Gehölzen bestockt waren, wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder Gehölz bzw. Waldrand entwickelt, durch Sukzession von Gehölzen und/oder Pflanzung standorttypischer Gehölze, gebietsheimischer Herkunft.
- Spülung des Stauraumes nur bei Hochwasser

Bauliche Gestaltung:

- Unterirdische Bauweise des Wasserkraftwerkes, um den Flächenverbrauch zu reduzieren und zur guten Einbindung in das Landschaftsbild.
- Zugangstunnel unterirdisch
- Die Zuwegung zur geplanten Wasserkraftanlage wird v.a. im Bereich eines bestehenden Weges sowie des ehemaligen Rangiergleises verortet, um die Eingriffe in Vegetationsbestände/Lebensräume und natürliche/ungestörte Böden sowie den Flächenbedarf möglichst gering zu halten. Zudem wird die Zuwegung zur geplanten Wasserkraftanlage, ein privater Feldweg, nicht versiegelt, sondern mit einer wassergebundenen Wegedecke ausgeführt.
- Treppe zum Zugangstunnel und das Kraftwerksgebäude werden mit möglichst kleiner Grundfläche (geringe Flächeninanspruchnahme) hergestellt. Sie werden mit einer Holz-Fassade versehen, damit sie sich harmonisch in das Landschaftsbild einbinden. Zudem wird im LBP (2018, S. 33) darauf hingewiesen, dass eine Eingrünung des Betriebsgebäudes mit gebietsheimischen Gehölzen sinnvoll wäre.

3.2.4 Maßnahmen des speziellen Artenschutzes

3.2.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

- Zeitvorgaben zu vorhabensbedingten Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus: Fällung bzw. Rückschnitt der Gehölze in sensiblen Bereichen (Vor-Ort mit der artenschutzfachlichen Baubegleitung abzustimmen) bis spätestens Ende Februar Rodung der Wurzelstöcke: ab Mai.
relevante Eingriffsflächen sind möglichst schonend durch Handfällung von Bäumen oder Sträuchern durchzuführen.

- Bauzeitenbeschränkung und Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Reptilien: in den Bereich der geplanten Unterführung unter dem Bahndamm darf nur in den Monaten Ende März bis Anfang Mai bzw. August/September eingegriffen werden.
- Abbauspezifische Bauzeitenbeschränkungen und Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Vogelarten:
Die Beseitigung des Gehölzbestandes und falls erforderlich der Abbruch von Steinmauern im Uferbereich im Abbaufeld nur außerhalb der Brutzeit der Vögel, also Ausführung im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar.

3.2.4.2 CEF-Maßnahmen

- Aufwertung des Lebensraumangebotes für die Haselmaus:
Entwicklung Gehölze durch Pflanzung von Sträuchern, mit für die Haselmaus günstiger Nahrungsverfügbarkeit, zwischen Zufahrt und der Bahnlinie
- Kontinuierliche Sicherung von Habitaten für Reptilien:
Zur langfristigen Sicherung von Habitatstrukturen für potentielle Reptilienvorkommen im Bereich der Bahnlinie sollen an die Baustelle angrenzende und unbeeinträchtigte Flächen durch die Anlage von Sonderstrukturen (Sandhaufen, Totholz) als Lebensraum für die Reptilien optimiert werden. Die entsprechenden Bereiche sind im Gelände zu markieren und vor Befahrung und Materialablage zu schützen.
- Kontinuierliche Sicherung von Habitaten für wald- und heckenbewohnende Vogel- und Fledermausarten:
Pflanzung von Heckenstrukturen vor Baubeginn
Im angrenzenden Wald sollen nach Möglichkeit Totholzbäume bestehen bleiben oder an geeigneten Bäumen durch Ringeln der Rinde Totholz geschaffen werden.
Anbringung von drei Vogelkästen und einem Fledermauskästen in der Nähe des Baufeldes

Details siehe LBP 2018, S. 30 ff.

3.3 Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers

- Im LBP (2018, S. 34) wird darauf hingewiesen: „Die erforderlichen gestalterischen Maßnahmen können nur über eine fundierte ökologische Bauleitung sinnvoll umgesetzt werden, da es für eine planerische Detaillierung nur unzureichende Grundlagen gibt und die Umsetzung ohne eine qualifizierte Ausführung und Bauleitung nicht gewährleistet ist. Dabei sind während der Ausführung nach Möglichkeit immer wieder Baustellentermine mit den Fachbehörden der Wasserwirtschaft, der Fischereiberatung und des Naturschutzes abzuhalten, so dass flexibel und pragmatisch auf die Optimierung der Gestaltung eingegangen werden kann.“
- Die Herstellung der gesamten Maßnahmen, insbesondere der Fischaufstiegsanlage soll unter Beisein einer naturschutzfachlichen Baubegleitung erfolgen.
- Fischauf- und Fischabstieg sollten zum absehbaren Ende der Bautätigkeit, unter Beisein der beteiligten Behörden (WWA, Fischereifachberatung, ggf. UNB) und Sachverständigen auf Ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden (Probelauf). So können ggf. erforderliche bauliche Anpassungen und strukturelle Details noch angepasst werden.

3.4 Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Gemäß Anlage 4 Nr. 8 UVP-Gesetz soll, soweit Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind, die Beschreibung, soweit möglich, auch auf vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen eingehen.

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen ist nicht zu erwarten.

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die Darstellung der Umweltauswirkungen soll den Umweltschutzziele Rechnung tragen, die nach den Rechtsvorschriften, einschließlich verbindlicher planerischer Vorgaben, maßgebend sind für die Zulassungsentscheidung.

4.1 Art der Umweltauswirkungen

Für die Beschreibung der zu erwartenden, erheblichen Umweltauswirkungen sind gemäß UVPG die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens zu berücksichtigen.

Wirkfaktoren, die bei einer Verwirklichung des Vorhabens auftreten können, werden nachfolgend stichpunktartig aufgeführt:

Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse treten in der Regel nur temporär, kurzzeitig während der Bauarbeiten auf.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

- temporär begrenzte Flächenumwandlung /-beanspruchung, temporärer Verlust von Vegetationsbeständen, Lebensräumen, Habitaten)

Temporäre Störungen, Immissionswirkungen:

- zeitlich begrenzte Lärmentwicklungen v. a. durch Baumaschinen, Baustellenverkehr und Montagearbeiten
- zeitlich begrenzte Licht-Entwicklungen (nur bei Bauarbeiten in den späten Abend- und Nachtstunden)
- zeitlich begrenzte Erschütterungen v. a. durch Baumaschinen und Baustellenverkehr z. B. durch das Befahren des Geländes mit schweren Transportfahrzeugen
- Optische Störungen durch Baumaschinen (z.B. Stör- und Scheueffekte für die Fauna).
- zeitlich und räumlich begrenzte diffuse Staubemissionen und ggf. Einträge z. B. durch Erdarbeiten und An- bzw. Abfuhr von Bodenmaterial
- Abgase durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge

Anlagenbedingte Wirkprozesse

- Flächeninanspruchnahme: Überbauung
- Flächenumwandlung / Nutzungsänderung
- Barriere-Wirkung / Zerschneidung bzw. vielmehr Aufhebung von bestehenden Barrieren (Herstellung gewässerökologische Durchgängigkeit)

Betriebsbedingte Wirkprozesse

- Veränderungen im Fluss: Ausleitungsstrecke und Aufstaubereich im Oberwasser (ca. 44 m)
- Fischabstieg

Kumulative Wirkungen

Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabensträger durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Derzeit sind an der Bischofswiesener Ache und im näheren Umgriff keine Vorhaben derselben Art bekannt, die geplant, beantragt oder neu genehmigt wurden. Zudem sind bei Erstellung des UVP-Berichtes keine Vorhaben bekannt, die sich mit dem Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneiden oder die funktional und wirtschaftlich aufeinander aufbauen.

4.2 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen

Bei der Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können, sind nach Anlage 4 Nr. 4 Ziffer c) UVPG insbesondere folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

4.2.1 Durchführung baulicher Maßnahmen, einschließlich der Abrissarbeiten, soweit relevant sowie die physische Anwesenheit der errichteten Anlagen oder Bauwerke

Bauliche Maßnahmen:

- Wasserkraftanlage (mit Kraftwerk und Wehr, Einlauf mit Querreechen, Auslauf und Nachbettsicherung im Unterwasser, Sohlanrampung im Oberwasser, Fischaufstiegsanlage)
- Spundwand
- Zugangstunnel inkl. Einhausung

Abrissarbeiten sind nicht vorgesehen.

Siehe hierzu Kapitel 1.2.

4.2.2 Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe

Durch die verwendeten Techniken sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

„Durch ständige Umwälzung des Wassers der Schlauchwehranlage wird das Einfrieren während der Frostperioden vermieden. Die Anlage bleibt somit jederzeit regelbar und funktionsfähig.“ (Ederer 2018, S. 13)

Durch die eingesetzten Stoffe sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

4.2.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

In diesem Punkt ist gemäß Anlage 4 Nr. 4 Ziffer c) cc) UVPG auf die Nutzung natürlicher Ressourcen durch das Vorhaben, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, und, soweit möglich, jeweils auch auf die nachhaltige Verfügbarkeit der betroffenen Ressource einzugehen.

- **Fläche:** Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung von 1. 100 m² (inkl. Tunnel), wobei hier auch bereits überbaute Flächen betroffen sind. Siehe hierzu Kapitel 1.3.3 und 4.3.4
- **Boden:** Dauerhafte Überbauung von Boden/Bachsohle auf ca. 1. 100 m² (inkl. Tunnel), wobei hier auch bereits überbaute, nicht mehr naturnahe Böden betroffen sind. Siehe hierzu Kapitel 1.3.3 und 4.3.3
- **Wasser:** Nutzung (keine Verbrauch) von Wasser der Bischofswiesener Ache im vorhandenen Dargebot für den Betrieb der Wasserkraftanlage (Ausbauwassermenge 2,5 m³/s), Aufstau auf 565,65 müNN (um ca. 1,2 m) und kurzer Rückstau (ca. 44 m) im Oberstrom der Wasserkraftanlage
kurze Ausleitungsstrecke (ca. 30 m) im Unterstrom der Wasserkraftanlage
- **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:**
Überbauung von (terrestrischen) Vegetationsbeständen (ca. 1.030 m²) und dort ggf. vorhandenen Lebensräumen/Habitats
kleinflächige neue Verbauungen/Bauwerke in der Bischofswiesener Ache, zzgl. Eingriffe/Veränderungen der Ache und deren Sohle (Sohlanrampung, Profilanpassung und Nachbettsicherung, ca. 520 m²) und Veränderung des Fließkontinuums (ca. 290 m²), damit Veränderung des aquatischen Lebensraumes
- nachhaltige Verfügbarkeit der betroffenen Ressource: Für den Betrieb der Wasserkraftanlage wird Wasser der Bischofswiesener Ache im vorhandenen Dargebot genutzt (abzüglich der festgesetzten Restwassermenge), das stetig im Fluss fließt. Es werden keine endlichen Ressourcen gebraucht.

4.2.4 Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Nicht gegeben.

4.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe

Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen, sind bedingt durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

4.2.6 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Andere bestehende oder zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten, die im Zusammenwirken mit dem gegenständlichen Projekt zu erheblichen Umweltauswirkungen führen können sind bei Erstellung des UVP-Berichtes nicht bekannt (in Rücksprache mit der UNB). Im Oberstrom (ca. 1,3 km Flussaufwärts) liegt eine bestehende Wasserkraftanlage, Uhlmühle. Ein Zusammenwirken mit dieser Wasserkraftanlage, das zu relevanten Umweltauswirkungen führen kann, ist mit großer Wahrscheinlichkeit nicht gegeben.

In der Stellungnahme der Gemeinde (2015, S. 6) wird auf einen vom WWA geplanten Gewässer Ausbau an der Bischofswiesener Ache im Bereich „Färberwinkl“, ca. 600 m unterstrom der geplanten Wasserkraftanlage, verwiesen. Auswirkungen und Wechselwirkungen zwischen dem geplanten Wasserkraftwerk Hölzl und diesem geplanten Gewässerbaus sind nicht bekannt und nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Gemäß Anlage 4 Nr. 4 Ziffer c) UVPG ist auch auf Umweltprobleme einzugehen, die sich daraus ergeben, dass ökologisch empfindliche Gebiete nach Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG betroffen sind oder die sich aus einer Nutzung natürlicher Ressourcen ergeben.

Tabelle 6: Gebiete nach Anlage 3 Nummer 2.3 und deren Betroffenheit durch das Projekt:

Gebiet	Betroffenheit durch das Vorhaben
NATURA 2000-Gebiete	nicht betroffen
Naturschutzgebiete nach § 23 des BNatSchG	nicht betroffen
Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des BNatSchG,	nicht betroffen
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des BNatSchG	Biosphärenreservate berührt, siehe Kaptiel 4.3.1
Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG	nicht betroffen
geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des BNatSchG	nicht betroffen
gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des BNatSchG	teilweise betroffen, siehe Kaptiel 4.3.2
Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes	nicht betroffen
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	nicht betroffen
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes,	nicht betroffen
in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind	nicht betroffen

4.2.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima

Auswirkungen eines Vorhabens auf das Klima können zum Beispiel durch mit dem Vorhaben verbundene Treibhausgasemissionen entstehen.

Das Vorhaben stellt eine klimafreundliche Energie-Erzeugung dar und trägt zum Klimaschutz bei. Die Leistung des geplanten Wasserkraftwerkes wird mit ca. 128 kW (Turbinenleistung) bzw. ca. 120 kW (Generatorleistung) angegeben, die mittlere jährliche Energieerzeugung mit ca. 540.000 kWh/Jahr (Ederer 2018, S. 11).

4.2.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels ist nicht zu erwarten. Eine Folge des Klimawandels kann z. B. durch eine erhöhte Hochwassergefahr gegeben sein. Am geplanten Standort an der Bischofswiesener Ache besteht aufgrund der Lage im bzw. am Gewässer (ohne bestehende Hochwasserschutzmaßnahmen) -wie an allen Gewässern- eine Hochwassergefahr. Aus diesem Grund werden die sensiblen Anlagenteile (Turbine, Generator, Steuerungsgänge) hochwassersicher im Kraftwerkshaus untergebracht (Ederer 2018, S. 11).

Um das Hochwasser schadlos an der Anlage vorbei zu führen, wurde für die geplante Wasserkraftanlage eine schadlose Hochwasserabführung konzipiert: Zur Hochwasserentlastung wird die Spülklappe komplett abgesenkt und es erfolgt eine „autonome, selbsttätige Hochwasserentlastung“ durch Legen des Schlauches am Schlauchwehr bei Hochwasser (Ederer 2018, S.14).

Hinsichtlich der Auswirkungen des geplanten Wasserkraftwerkes auf die Hochwassersituation an der Bischofswiesener Ache (auf Ober- und Unterlieger) wird im Bericht von Ederer folgendes beschrieben: „Im Hochwasserfall HQ50 ergibt sich eine Wasserspiegelverringerung von ca. 20 cm gegenüber dem derzeitigen Zustand. Bei HQ100 = 80 m³/s ergeben sich Verringerungen von ca. 5 cm, so dass man durch den Umbau von keiner Hochwasserabflussverschlechterung ausgehen kann.“ (Ederer 2018, S. 15) Diese Berechnungen wurden von Ederer (2018) anhand eines Vergleichs der Wehrabflussleistungen (Ist-Zustand und Planung) nach den üblichen hydraulischen Wehrabflussformeln am Standort des vorhandenen Sohlabsturzes durchgeführt. Eine 2d hydraulische Berechnung wurde nicht durchgeführt.

4.2.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Im Umgriff des Projektes bzw. dessen Wirkraum ist, nach Kenntnisstand bei Erstellung des Gutachtens, von keinem Störfallbetrieb im Sinne der Seveso-III-RL auszugehen.

4.3 Art, in der Schutzgüter betroffen sind

4.3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Menschliche Gesundheit

Der Mensch und die menschliche Gesundheit werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Im Gegenteil, durch die Wasserkraftnutzung entstehen im Vergleich z. B. zu fossilen Energiequellen, keine Emissionen, z. B. von Treibhausgasen oder Feinstäuben, was sich positiv auf den Menschen und dessen Gesundheit auswirkt. Mit der erzeugten Energiemenge können ca. 165 Haushalte mit Strom aus erneuerbarer Energie versorgt werden.

Die Zufahrt (befestigter Weg) vom „Tristram-Lehen“ zum Tunnel bleibt dauerhaft, auch als Rettungsweg erhalten. Über den Tunnel ist bei Bedarf auch der Transport von der Ache/ Wasserkraftanlage zum Weg von Patienten möglich. Da der Tunnel und Treppen überdacht sind bzw. unterirdisch verlaufen, ist sichergestellt das die Treppe und Unterquerung frei von Verschmutzungen und so jederzeit begehbar sind.

Erneuerbare Energiequelle

Die geplante Maßnahme hat das Ziel durch eine regenerative Energiequelle Strom zu gewinnen. Durch das Vorhaben wird damit eine „dezentrale, umweltfreundliche und importunabhängige“ Energiequelle erschlossen. Die Wasserkraftanlage leistet einen kleinen Beitrag zur Energiewende und trägt zur Zielerreichung des Landkreises Berchtesgaden bei, bis 2030 die Energieversorgung auf 100 % erneuerbare Energieträger umzustellen. Durch den geplanten Kraftwerks-Neubau kann eine jährliche Energie von ca. 540.000 kWh erzeugt werden und damit können ca. 165 Haushalte mit regenerativer Energie versorgt werden.

Im Vergleich zur fossilen Energiegewinnung, z. B. aus Kohle, ist die Nutzung von Wasserkraft nahezu CO₂-frei. Gemäß Ederer entsteht bei einem Wasserkraftwerk (100 KW) ein Kohlendioxid-Ausstoß von 2 g/KW frei Netz, im Vergleich dazu bei Braunkohlekraftwerken ein Kohlendioxid-Ausstoß von 1.161 g/KW frei Netz und bei Steinkohlekraftwerken von 929 g/KW frei Netz (Ökoinstitut-Darmstadt, vgl. Bericht Ederer 2018, S. 23). Auch entstehen bei der Energieerzeugung durch Wasserkraftwerke im Vergleich zu Energiegewinnung aus fossilem Brennstoff deutlich weniger bzw. kaum klimarelevante Gase, wie Stickoxid, Schwefeldioxid (Ökoinstitut-Darmstadt, vgl. Bericht Ederer 2018, S. 23). Bei Wasserkraftnutzung werden keine Ressourcen für die Energieerzeugung ver-

braucht. Zudem ist Strom aus Wasserkraft i.d.R. ständig und ganzjährig verfügbar und nicht so stark witterungs- und tageszeitbedingt wie die anderen regenerativen Energiequellen (Wind und Sonne).

Die Errichtung eines regenerativen Energiestandortes, zudem an einem bereits nicht mehr naturnahen sondern anthropogen beeinflussten Gewässerabschnitt und hier an einem vorhandenen Querbauwerk, ist grundsätzlich als positiv zu bewerten um regionale Energie zu erzeugen.

Landschaftsbild

Das beantragte Vorhaben erfordert bauliche Maßnahmen und dadurch bedingte Eingriffe. Grundsätzlich können (oberirdische) Bauwerke bzw. bauliche Anlagen dazu in der Lage sein, das Landschafts- und Ortsbild zu verändern.

Die oberirdisch/sichtbaren, baulichen Anlagen der geplanten Maßnahmen (Wasserkraftanlage inkl. Einlauf, Wehranlage, Betriebsgebäude, Nachbettsicherung, Fischaufstieg) werden in der Tristramschlucht verortet.

Die Tristramschlucht ist insgesamt als relativ naturnaher Bereich anzusehen, jedoch mit Einschränkungen, da zahlreiche Vorbelastungen im Projektgebiet, die Eigenart und Schönheit der Tristramschlucht schmälern. Beeinträchtigungen der Naturnähe und des naturnahen Landschaftsbildes stellen beispielsweise dar: Bahngleis mit Oberleitung, die ausgebaute Bischofswiesener Ache mit linksseitiger Ufersicherung und mehreren Sohlabstürzen inkl. punktueller Sohlbefestigung, die Bunkeranlagen unter dem Tristram-Lehen mit Zugang vom Projektgebiet aus, der Fußweg, die Betonbauten zu Felssturzsicherung, Steinschlagschutzzaunanlagen etc. (vgl. Kapitel 2.6). Das heißt das geplante Vorhaben greift in keinen natürlichen oder sehr naturnahen, ungestörten Bereich der Schlucht ein.

Die beantragten Maßnahmen finden in einem relativ beschränkten räumlichen Umgriff statt. Die Haupt-Maßnahme, das Wasserkraftwerk, wird im Bereich der bestehenden Sohlabstürze Nr. 5 und 6 verortet, also in einem Bereich in dem die Ache und die Aue in ihrer Naturnähe deutlichen Vorbelastungen unterliegen: Ufer und Sohle sind verbaut, die Ache wurde zugunsten der Bahnlinie begradigt und im Fluss ist eine verlangsamte Fließgeschwindigkeit zu verzeichnen.

Der Zugangsweg (der schon erstellt wurde) und das Zugangsgebäude greifen in den Hangbereich östlich der Bahnlinie ein. Der Zugangsweg wird im ersten Abschnitt (bis zur Kurve) im Bereich eines bestehenden Rücke- und Wanderweges geführt und bedurfte hier nur geringer zusätzlicher Eingriffe in den Wald. Im Bereich unmittelbar östlich der Bahn musste beim Bau des Wegs (2014) wahrscheinlich ein Geländeabtrag erfolgen, um den Weg im Hangbereich herstellen zu können. Bei einer Ortseinsicht 2017 war der Geländeanschnitt bereits so gut mit krautigen Vegetationsbeständen eingewachsen, dass der bauliche Eingriff nicht mehr erkennbar war.

Der Zugangstunnel (unter dem Bahngleis) sowie Teile der Wasserkraftanlage wurden/werden unterirdisch errichtet, so dass sie nach Abschluss der Bauarbeiten nicht mehr sichtbar sind, d.h. sie haben keine dauerhaften Wirkungen auf das Landschaftsbild. Die beiden oberirdisch sichtbaren Gebäudeteile (Zugang Tunnel und Betriebsgebäude) sind sehr klein (nur wenige Quadratmeter groß und einstöckig) und werden mit Holzverschalung verkleidet, so dass sie sich so gut wie möglich ins Landschaftsbild einfügen.

Grundsätzlich können auch der Höherstau, der zu einer Verlangsamung der Fließgeschwindigkeiten im Oberwasser des Wehres (Länge ca. 44 m) führt und der ca. 30 m lange Bereich der Nachbettsicherung zu Veränderungen des lokalen Landschaftsbildes beitragen. Der Bereich der Nachbettsicherung wird mit großen Wasserbausteinen gesichert. Dieser Abschnitt führt künftig nur 100 l/s Wasser aus dem Fischabstieg, das in einer Niedrigwasserrinne abfließt, und wird nur bei Hochwasser flächig mit Wasser bespannt. Diese Veränderungen des Bildes der Ache finden nur sehr punktuell mit lokaler Wirkung auf das Landschaftsbild statt. Zudem sind die beiden Bereiche vom Fußweg und auch von der Bahn aus, insbesondere der Bereich der Nachbettsicherung (der sehr tief im Taleinschnitt, etwas versteckt hinter dem Fels liegt), kaum einsehbar.

Von außerhalb der Schlucht sind der Bachlauf und die Schlucht sowie das beantragte Vorhaben nicht einsehbar.

Nach Einschätzung des Fachplaners geht durch das beantragte Vorhaben das charakteristische Landschaftsbild der Tristramschlucht nicht verloren, wenn es auch lokal zu einer kleinräumigen Beeinträchtigung des Bildes kommt. Aufgrund der Vorbelastungen und der nur sehr kleinflächigen und lokal wirkenden Maßnahme sind die Wirkungen auf das Landschaftsbild als nicht erheblich negativ zu bewerten. Eine relevante Beeinträchtigung des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes nach Regionalplan ist nicht einschlägig. In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten „sollen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nachhaltig gesichert werden. Die Charakteristik der Landschaft und ihrer Teilbereiche soll erhalten werden. Größere Eingriffe in das Landschaftsgefüge sollen vermieden werden, wenn sie die ökologische Bilanz deutlich verschlechtern.“



Abbildung 16: Gebäude Zugangstunnel (bereits hergestellt)



Abbildung 17: neu angelegter Zugangsweg nördlich des Gebäudes (bereits hergestellt)

Erholungsnutzung

Die Zufahrt zum Kraftwerk berührt in einem kurzen Teilabschnitt den bestehenden Wanderweg und verbreitert diesen von 2 m auf ca. 3,5 m. Der Weg ist nach Abschluss der Bauarbeiten (die nur wenige Tage dauerten) für Wanderer wieder uneingeschränkt nutzbar. Durch den Betrieb der Wasserkraftanlage entstehen betriebs- und anlagebedingt keine negativen Wirkungen auf die Nutzbarkeit des Weges. Während des Baus der Wasserkraftanlage kann es temporär zu einer eingetrübten Nutzbarkeit des Wanderweges kommen, v.a. durch Anlieferung von Materialien. Jedoch ist der Wanderweg derzeit ohnehin offiziell gesperrt.

Der Naturgenuss für Wanderer wird an dieser Stelle der Tristramschlucht durch die geplante Wasserkraftanlage nur sehr punktuell verändert und, je nach subjektivem Empfinden, etwas geschmälert. Der Gesamteindruck der gesamten Tristramschlucht als relativ naturnahes Gebiet geht durch die beantragte Maßnahmen aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und nur sehr punktuellen Wirkungen sowie den geplanten Maßnahmen zur harmonischen Einbindung der Bauwerke ins Landschaftsbild nicht verloren. Siehe hierzu Ausführung zum Landschaftsbild.

Lärm

Während der Bauarbeiten entstehen vor Ort temporär Lärmemissionen. Da die nächst gelegenen Siedlungsbereichen relativ weit entfernt und oberhalb der Schlucht liegen, sind durch den Baubetrieb keine erheblichen Beeinträchtigungen auf diese durch Lärm zu prognostizieren. Auch für Erholungsnutzende (Spaziergänger) sind durch den Baulärm nur temporäre Störungen zu erwarten, denen der Wanderer nur während eines kurzen Wegabschnittes ausgesetzt ist.

Dauerhaft entstehen durch den Betrieb des Kraftwerkes keine relevanten, zusätzlichen Lärmemissionen, da die Hauptteile des Turbinengebäudes unterirdisch ausgeführt werden. Zudem liegen im Gebiet Vorbelastungen durch Immissionen aus dem Bahnverkehr der unmittelbar angrenzenden Bahnlinie und auch durch die Geräusche des Wildbaches (v.a. an den Abstürzen überfallendes

Wasser) vor, welche mehr Gewicht haben werden als Maschinengeräusche des Kraftwerksbetriebes, die noch dazu Großteils in einem unterirdischen Gebäude stattfinden.

Bahnreisende

Für Bahnreisende ist das geplante Vorhaben v.a. während der Bauarbeiten (Errichtung Wasserkraftanlage und zugehörige Maßnahmen) sichtbar. Das realisierte Vorhaben wird für die Reisenden kaum sichtbar sein. Dies liegt v.a. begründet in:

- der Kleinflächigkeit des Vorhabens, und die nur eingeschränkte Sicht vom Bahngleis aus auf die Anlage,
- das schnelle Vorbeifahren der Bahnreisenden mit nur kurzzeitiger Blickmöglichkeit auf die Anlage,
- die großteils unterirdischen Bauteile sowie
- der Einbindung oberirdischer Bauteile ins Landschaftsbild (zwei kleine Gebäude mit Holzverschalung, Begrünung).

Für den Bahndamm sind keine Beeinträchtigungen durch den Aufstau am geplanten Wehr zu erwarten. Die Staulänge mit verändertem Oberwasserstand beträgt ca. 44 m. Der Bahnkörper (ca. 569,80 müNN) liegt mind. 4,2 m über dem neuen Wasserstand (WSP: 565,65 müNN), vorher betrug der Abstand Bahndamm-Oberkante zum Wasserspiegel bei Mittelwasser ca. 5,2 m (ca. WSP: 564,65 müNN). Auch im Hochwasserfall besteht für den Bahndamm im Vergleich zum Bestand keine Verschlechterung (vgl. Kapitel 4.2.8 und Bericht Ederer 2018, S. 15).

Überschwemmungsgefahr

Ca. 600 m unterstrom der geplanten Wasserkraftanlage liegt an der Bischofswiesener Ache ein bebauter Bereich (Färberwinkl), der im festgesetzten Überschwemmungsgebiet (WWA TS) liegt. Nach den Ermittlungen von Ederer geht dieser davon aus, dass durch die beantragte Maßnahme von keiner Hochwasserabflussverschlechterung auszugehen ist (Ederer 2018, S. 15; vgl. Kapitel 4.2.8). Es liegen keine 2d-hydraulischen Berechnungen vor, ob und wie sich das geplante Vorhaben auf (Ober- und) Unterlieger auswirkt.



Abbildung 18: festgesetztes Überschwemmungsgebiet an der Bischofswiesener Ache
(Quelle: BayernAtlas 2018)

 Projektgebiet

Biosphärenreservat Berchtesgadener Land

Das Projektgebiet liegt innerhalb der Biosphärenregion Berchtesgadener Land, in der Entwicklungszone. Das von der UNECSO anerkannte Biosphärenreservat gehört „zu einem weltumspannenden Gebietssystem, das sämtliche Landschaftstypen der Welt beispielhaft abbildet, hier den Ausschnitt einer Natur- und Kulturlandschaft im Alpenraum.“ (Quelle: Biosphärenregion Berchtesgadener Land 2018).

Das Vorhaben entwickelt keine nachhaltigen, erheblich negativen Wirkungen auf das Biosphärenreservat Berchtesgadener Land. Wie oben beschrieben entstehen keine erheblichen Wirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und den großräumigen Naturgenuss. Nachfolgend wird gezeigt, dass durch das Vorhaben auch keine erheblichen bzw. nicht ausgleichbaren Umweltauswirkungen auf weitere Schutzgüter zu erwarten sind.

Fazit

Durch das beantragte Vorhaben entstehen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung für Bahnreisende und Wanderer negative Auswirkungen von geringer bis mittlerer Schwere. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe Kapitel 3) können negative Wirkungen v.a. auf das Landschaftsbild teilweise vermieden werden. Die Hochwassersituation und Überschwemmungsgefahr wird laut Ederer nicht verschlechtert. Positive Wirkungen entwickelt das Vorhaben aufgrund der Energieerzeugung aus Wasserkraft. Das Vorhaben entwickelt keine relevanten Wirkungen auf die menschliche Gesundheit. In Summe entstehen durch das Vorhaben **sehr gering negative Wirkungen** auf das **Schutzgut Mensch**.

4.3.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

4.3.2.1 Biotop- und Nutzungstypen

Anlage-/Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch Bauwerke wird dauerhaft Vegetation überbaut. Dabei wird in Vegetationsbestände mit geringer (1 bis 5 Wertpunkte) und mittlerer (6 bis 10 Wertpunkte) Wertigkeit eingegriffen. Eingriffe durch Überbauungen entstehen v. a. in den Mischwaldbestand (BNT: L 62 mit 10 Wertpunkten, ca. 590 m²), in artenarme Altgras- und Staudensäume/Uferbewuchs (BNT: K11 mit 4 Wertpunkten) und in die Bischofswiesener Ache (BNT: F13 mit 8 Wertpunkten). Bilanzierung siehe nachfolgende Tabelle.

Die Errichtung des Kraftwerks mit Wehranlage und Tosbecken führt zu einem Eingriff in die Ache mit Überbauung/Befestigung der Flusssohle. Die Überbauungen der Sohle der Ache finden kleinräumig und v.a. in einem Abschnitt der Ache statt, der von zwei Abstürzen mit Sohlsicherung sowie von Ufersicherungen, v.a. am linken Ufer geprägt ist. Das am rechten Ufer verortete Kraftwerksgebäude und Einlauf etc. führen zu kleinflächigen Überbauungen von Altgras- und Staudensäume/Uferbewuchs (BNT: K11).

Die **Fischaufstiegsanlage** am rechten Ufer der Ache betrifft v. a. artenarme Altgras- und Staudensäume/Uferbewuchs. Dort entsteht mit der naturnahen Fischaufstiegsanlage ein Fließgewässer. Obwohl die Fischaufstiegsanlage grundsätzlich ein technisches Bauwerk ist, wird diese als Beckenpassanlage mit überströmten und durchströmten Steinschwellen und Störsteinen sowie mit durchgängigem Sohlsubstrat in einer Stärke von ca. 20 bis 30 cm naturnah gestaltet. Die Böschung des

Beckenfischpasses zum westlich anstehenden Gelände (Hanganschnitt) muss mit einer seitlichen Stützwand aus großen Steinen, bei Bedarf mit Magerbeton, gesichert werden.

Die dauerhaften Eingriffe in den Mischwaldbestand mittleren Alters (BNT L62) sind durch die **Zuwegung** bedingt. Hierbei wird entlang des bestehenden Weges und entlang der Bahnlinie v.a. in Randstrukturen des Waldes eingegriffen. Struktureiche Altbaumbestände mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen sind in den künftigen Eingriffsbereichen nicht vorhanden.

Der Zugangstunnel, der den Weg mit dem Kraftwerk verbindet, wird unter den Bahngleisen hindurchgeführt, so dass kaum dauerhafte Eingriffe / Überbauungen von Vegetationsbeständen entstehen. Das Holzgebäude (Zugang zum Tunnel) wird im Bereich von artenarmen Altgras- und Staudensäume verortet.

Tabelle 7: Bilanzierung der durch das Vorhaben betroffenen Biotop- und Nutzungstypen (BNT) (ohne temporär beanspruchte Flächen während der Bauzeit)

Maßnahme	beanspruchter BNT	dauerhafte Überbauung	Veränderung BNT	Bemerkung
Wasserkraftanlage an Bischofswiesener Ache				
Betriebsgebäude	K11	6 m ²		Befestigung/Bauwerk in der Ache, weitgehend im Bereich der bestehenden Sohlabstürze und Uferverbauungen
Maschinenhaus und Turbine	F13	1 m ²		
	K11	20 m ²		
Stützmauern	F13	2 m ²		
	K11	2 m ²		
	P5	8 m ²		
Wehranlage	F13	2 m ²		
	K11	4 m ²		
Schlauchwehr	F13		10 m ²	Veränderung/Herstellung der Ache durch Veränderung der Sohlstruktur
	K11		1 m ²	
Bodenplatte	F13		22 m ²	
	K11		1 m ²	
Tosbecken	F13		61 m ²	
	K11		5 m ²	
Fischabstieg	F13		2 m ²	
Gewässerausbau der Bischofswiesener Ache				
Fischaufstiegsanlage (Becken)	F13	24 m ²		Überbauung der Ache durch Einleitung der Fischaufstiegshilfe
	K11	231 m ²		Überbauung
Fischaufstiegshilfe (Böschungen)	F13	1 m ²		Überbauung
	K11	75 m ²		
Gewässerausbau Oberwasser – Sohlanrampung	F13		85 m ²	Aufschüttung in Sohle, naturnah
Gewässerausbau Oberwasser - Aufstaubereich	F13		271 m ²	Aufstau: Veränderung Wassertiefen und Fließgeschwindigkeit
	K11		21 m ²	
Gewässerausbau Unterwasser - Nachbettsicherung (Wasserbausteine)	F13		281 m ²	Eingriff in Ache durch Befestigung der Sohle, geringe Wasserführung mit meist 100 l/s
	K11		4 m ²	
Gewässerausbau im Unterwasser - Profilanpassung	F13		150 m ²	Profilanpassung: geringfügige Eintiefung mit Herstellung eines naturnahen Gewässers
Zuleitung Turbine (Einlauf)	K11		9 m ²	Herstellung techn. Gewässer
Errichtung privater Feldweg mit Bahnrohrunterquerung und Holzgebäude oberer Zugang				
Zugangstunnel (+ 44 m ² Untertunnelung Bahn)	K11	2 m ²		Überbauung von Flächen, die nicht unterirdisch verlaufen,

Maßnahme	beanspruchter BNT	dauerhafte Überbauung	Veränderung BNT	Bemerkung
Holzgebäude oberer Zugang	K11	13 m ²		Überbauung
Verbreiterung / Errichtung Feldweg	G11	19 m ²		Überbauung von v.a. standortgerechtem Laubmischwald
	K11	36 m ²		
	L62	593 m ²		Ausbau des bestehenden Wegs
	V32		327 m ²	
	P5	9 m ²		
Stahlspundwand				
Stahl-Spundwand, L = 20m	K11	10 m ²		Überbauung von Ufersaum
sonstiges				
Böschungsfreilegung im Unterlauf	F13		255 m ²	Böschungsfreilegung Unterlauf durch Veränderung Bachbett

- * BNT: F13 - Deutlich veränderte Fließgewässer (8 Wertpunkte)
 G11 - Intensivgrünland (3 Wertpunkte)
 K11 - Artenarme Säume und Staudenfluren (4 Wertpunkte)
 L62 - Sonstige Standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (10 Wertpunkte)
 P5 - Sonstige versiegelte Freiflächen (0 Wertpunkte)
 V32 - Rad- / Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt (1 Wertpunkt)

Neben direkten Wirkungen auf Vegetationsbestände, z. B. durch Überbauung, können auch **indirekte Wirkungen** auf Flora und Fauna entstehen, z. B. durch Veränderung von Standortbedingungen.

Oberwasser - Einstau, Höherstau

Durch den **dauerhaften Aufstau** der Berchtesgadener Ache am geplanten Wehr mit dem Stauziel 565,65 m (Höherstau um max. 1,1 m) bis zum Sohlabsturz Nr. 4, also auf 44 m, kann ein Lebensraumverlust der unmittelbar an die Ache angrenzenden Vegetationsbestände durch Überstauung entstehen. Aufgrund der relativ steilen Ufer und kurzen Strecke, sind durch die Überstauung jedoch kaum (Aue-)Standorte betroffen (Siehe nachfolgende Abbildungen). So kommt es zu keinem relevanten Verlust bzw. Veränderung von Waldflächen und Ufersäumen. Zudem kann es durch Höherstau der Ache und einem damit ggf. verbundenen sehr geringen Anstieg des Grundwasserstandes zu Veränderungen der Standortbedingungen in der Aue kommen. Da die Aue im Kerbtal sehr schmal ist und das Gelände rasch steil ansteigt, sind auch davon kaum Flächen betroffen. Auf die Wirkungen auf das Gewässer wird in Kapitel 4.3.5 eingegangen.

Derzeit kleinflächig bestehende Kiesbänke der Ache werden durch die Stauzielfestlegung im Oberwasser des Wehres (auf einer Länge von max. 44 m, bis max. zum Absturz Nr. 4) überstaut. Ggf. entstehen neue Kiesbänke durch Sedimentation, welche durch die langsameren Fließgeschwindigkeiten begünstigt werden.

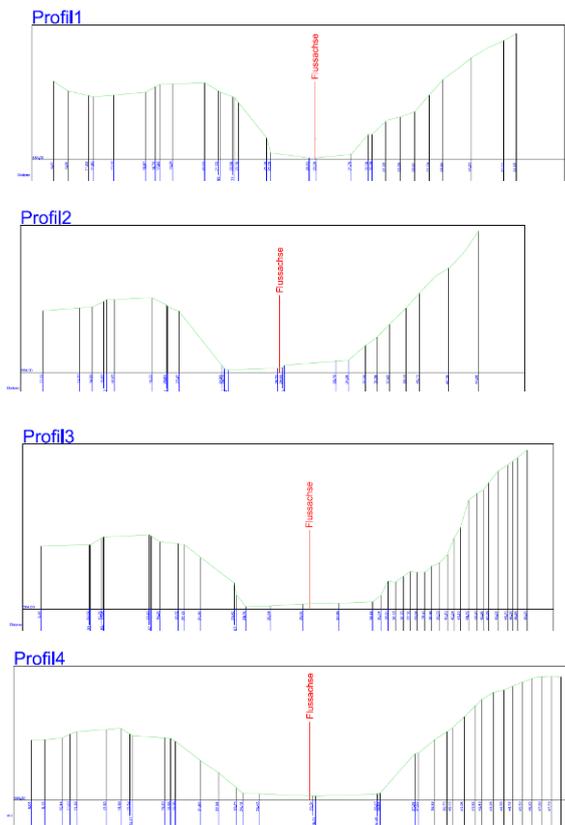


Abbildung 19: Profile im Oberwasser - Bestand

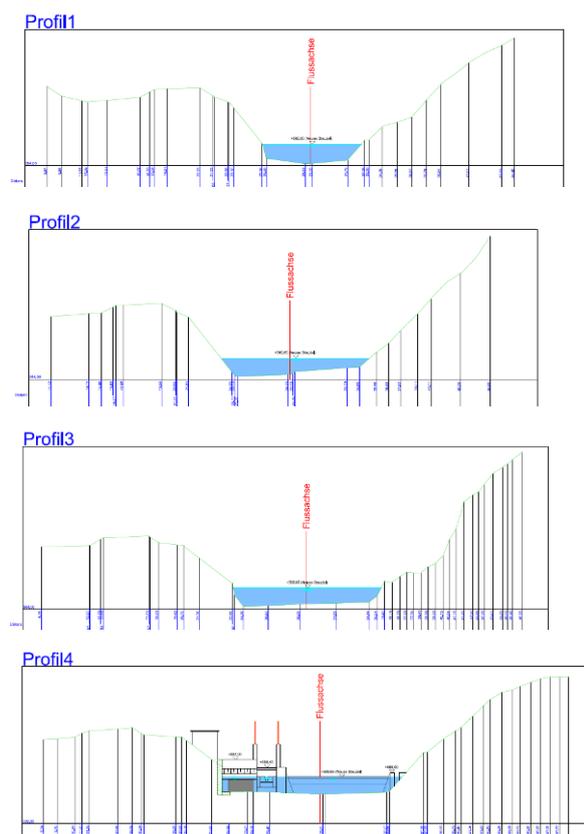


Abbildung 20: Profile im Oberwasser - Planung

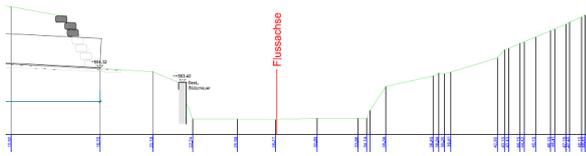
Unterwasser

Im Bereich der Nachbettsicherung, der zugleich die Ausleitungsstrecke darstellt, wird die Sohle der Ache mit Wasserbausteinen gesichert. Dieser ca. 30 m lange Abschnitt im Unterwasser des Wehres wird künftig i.d.R. nur mit einer sehr geringen Wassermenge von 100 l/s (aus dem Fischabstieg) mit Wasser, das in einer Niedrigwasserrinne abfließt, bespannt. Nur bei hohen Wasserführungen der Ache (ab einem Abfluss von größer 2,73 m³/s, also an max. 34 Tagen/Jahr) wird dieser Abschnitt mit einer größeren Wassermenge bespannt. Der ca. 30 m lange Abschnitt der Ache geht damit als mit dem Bestand vergleichbares Gewässer und dauerhafter, aquatischer Lebensraum weitgehend verloren.

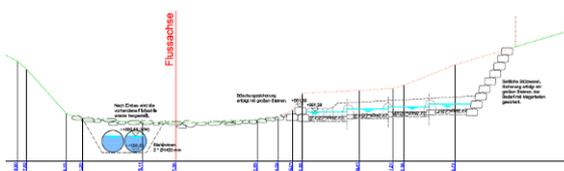
Im Unterwasser der Nachbettsicherung, nach Rückführung des am Kraftwerk ausgeleiteten Wassers und Einmündung des Fischabstieges, ist auf einem ca. 20 m langen Abschnitt eine Profilanpassung der Ache erforderlich. Zugleich kann das rechtsseitige Ufer und Uferböschungen etwas freigelegt werden, wenn das Wasser durch die Profilanpassung eher auf der linken Bachseite geführt wird. Auch in der Ist-Situation kommt es immer wieder zu Umlagerungen und Veränderungen des Gewässerbettes bei Hochwasser, so dass das Fließgewässer-System an Änderungen angepasst ist. Die Profilanpassung führt dauerhaft zu keinen nachteiligen Veränderungen des aquatischen Lebensraumes.

Relevante Veränderungen der Standortbedingungen in der Aue sind durch den etwas absinkenden Wasserstand der Ache und dadurch ggf. lokal geringfügig sinkenden Grundwasserstand nicht zu erwarten, da die Eintiefung der Ache relativ gering ist, sich nur über einen kurzen Abschnitt erstreckt und die von den seitlichen Hängen zuströmenden Rinnsale und Vernässungen erhalten bleiben.

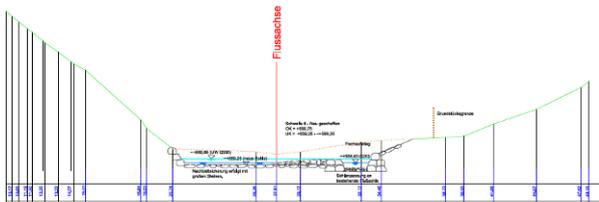
Profil 6



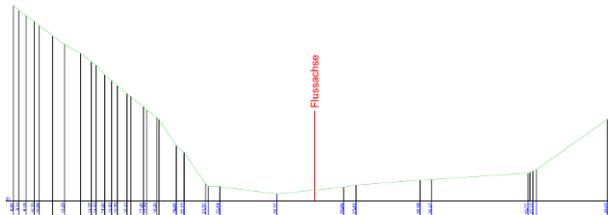
Profil 7



Profil 8



Profil 9



Profil 10

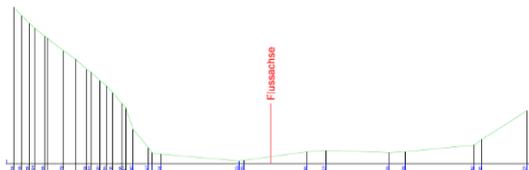
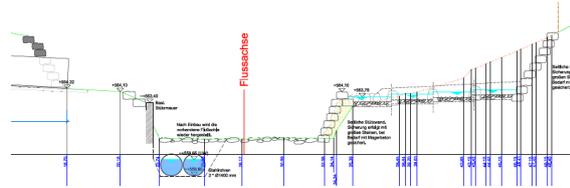
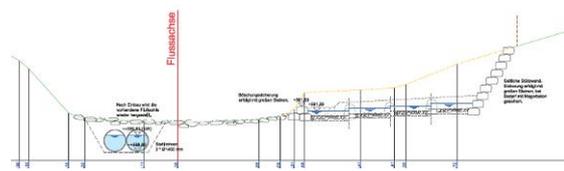


Abbildung 21: Profile im Unterwasser - Bestand

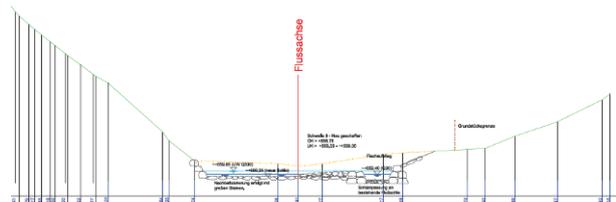
Profil 6



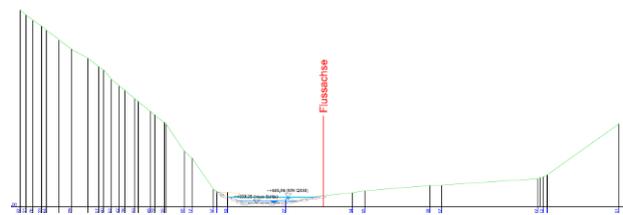
Profil 7



Profil 8



Profil 9



Profil 10

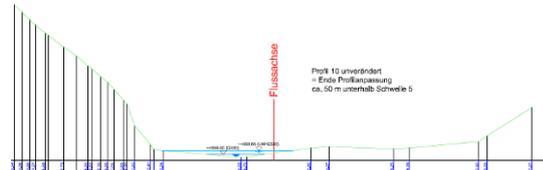


Abbildung 22: Profile im Unterwasser - Planung

Auf im Hochwasserfall ist mit keinen relevanten Veränderungen der Standortbedingungen im Talraum der Ache zu rechnen, z.B. durch veränderte Überschwemmungsbereiche.

Die Geschiebeführung der Ache (Sedimentation und Erosion), die bei Hochwasserereignissen stattfindet, bleibt weiterhin erhalten. Bei Hochwasser kann die Spülklappe komplett abgesenkt werden, um das ankommende Geschiebe (Kies) weiterleiten zu können. Ebenso können Rechengut und bei Eisdrift das ankommende Treibeis über die Klappe abgeleitet werden.

Baubedingte Auswirkungen

In Vorbereitung der Baumaßnahmen und durch Anlage von Arbeitsräumen, Zufahrten und BE-Flächen müssen Vegetationsbestände kleinräumig überbaut und kleinräumig Wald/Gehölze/Bäume gefällt werden. Dabei können kleinflächig temporäre Eingriffe in den Mischwald (BNT L62) entstehen, die temporäre Flächeninanspruchnahmen finden jedoch voraussichtlich weitgehend im Bereich von artenarmen Säumen und Staudenfluren (BNT K11) und der Bischofswiesener Ache (BNT F13) statt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden Arbeitsräume, Baustraßen und Lagerflächen rückgebaut. Die ursprüngliche Vegetation kann durch Ansaat, Pflanzmaßnahmen oder Sukzession mittel- bis langfristig wieder hergestellt werden.

Naturschutzfachlicher Ausgleich

Im Rahmen des LBP werden die Eingriffe in die Biotop- und Nutzungstypen gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) flächenscharf ermittelt. Zudem werden im LBP geeignete Maßnahmen entwickelt, um die Eingriff in Vegetationsbestände (Kompensationsbedarf) durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. Neben dem Ausgleich Vor-Ort (Entsiegelung einer Treppe) wird der Ersatz hauptsächlich im Bereich der Ökokontofläche „Toter Mann“ des Marktes Berchtesgaden erbracht. Dort wird/wurde ein Fichtenwald durch naturnahen Waldumbau zu einem „Beerenstrauchreichen Fichten-Tannenwald“ umgewandelt. Siehe hierzu Kapitel 3.2 und LBP.

4.3.2.2 Biotope

Durch das Vorhaben entstehen Eingriffe bzw. Veränderungen biotopkartierter Flächen, wobei die Biotope A8343-0193-008 (ca. 250 m² betroffene Fläche: durch Fischaufstieg) und A8343-0193-012 (ca. 540 m² betroffene Fläche: durch neuen Fahrweg = Überbauung) gemäß Biotopkartierung zu 100 % nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Die Biotopfläche A8343-0192-010 (ca. 180 m² betroffene Fläche: kleinflächig Überbauung, v.a. jedoch Aufstauung der Ache) ist nicht nach § 30 BNatSchG geschützt. Siehe hierzu nachfolgende Tabelle.

Tabelle 8: betroffene Flächen der aml. Biotopkartierung

Bereich	Art der Beanspruchung	betroffenes Biotop	dauerhafte Beanspruchung Biotope, (Schutz nach § 30 BNatSchG)	dauerhafte Beanspruchung Biotope (kein Schutz nach § 30 BNatSchG)
Wasserkraftanlage	Überbauung	A8343-0192-010		ca. 40 m ²
Verbreiterung / Errichtung Fahrweg (Flächenbedarf neu):	Überbauung	A8343-0193-012	ca. 540 m ²	
Fischaufstieg	Überbauung / Veränderung	A8343-0193-008	ca. 250 m ²	
Sohlanrampung an Sohlabsturz Nr. 4:	Aufstau Ache, Eingriff in Sohle	A8343-0192-010		ca. 40 m ²
Staubereich Oberwasser	Aufstau der Ache	A8343-0192-010		ca. 100 m ²

§ 30 BNatSchG besagt grundsätzlich, dass „Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, verboten“ sind. Eine Ausnahme von diesem Verbot ist möglich, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können oder wenn die Maßnahme aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist (§ 30 Abs. 3 BNatSchG, Art 23 Abs. 2 BayNatSchG). Die Wasserkraftnutzung ist als eine regenerative, umweltfreundliche Energiegewinnung anzusehen und daher aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses nach § 67 BNatSchG ein Antrag auf Befreiung ermöglicht.

„Aufgrund der Verbauungen im Fluss und entlang der Bahn sind die Biotoptypen in einem schlechten Zustand. Eine Ausgleichbarkeit der Flächen wird aufgrund der Dynamik der Biotoptypen und hohen Entwicklungszeit nicht gesehen. Aus oben genannten Gründen kann einem Antrag auf Ausnahme der Beeinträchtigungen von besonders geschützten Biotopen im Sinne des Art. 23 Abs. 3 Satz 1 BayNatSchG zugestimmt werden“ (UNB, H. Huber, Stellungnahme vom 24.8.15).

4.3.2.3 Fauna

Aquatische Fauna

Wichtiger Bestandteil des Gesamtprojektes ist die Herstellung der **gewässerökologischen Durchgängigkeit** der Bischofswiesener Ache. Dabei wird die Durchgängigkeit im Projektgebiet und weit darüber hinaus erreicht: zwischen der bestehenden Wasserkraftanlage „Uhlmühle“ (ohne Fischaufstieg) bis in die Ramsauer Ache (im Unterlauf der Bischofswiesener Ache sind nur kleinere Sohl-schwellen vorhanden) auf ca. 2 km Länge, und noch weiter in die Ramsauer Ache.

Im Rahmen des Projektes wird am rechten Ufer eine **Fischaufstiegsanlage** in Form eines Rauge-rinne-Beckenpasses errichtet, der die Sohlabstürze Nr. 5 und Nr. 6 (Höhe: 3,1 m + 0,8 m) überwin-det. Der Fischaufstieg wird dauerhaft mit 130 l/s bespannt. Er liegt auf der Turbinen-abgewandten Uferseite, jedoch wird eine Art Lockströmung am Einstieg (aufsteigende Fische folgen der Haupt-strömung) hergestellt. Der Fischaufstieg wurde für die obere Forellenregion nach dem derzeit aner-kannten Stand des Wissens (Merkblatt DWA-M 509, Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern) dimensioniert. In den Becken des Fischaufstieges wird die Sohle mit Sohlsubstrat mit einer Stärke von ca. 20 bis 30 cm versehen, damit sohlnahe Wasserlebewesen den Aufstieg ebenfalls nutzen können. Querriegel werden aus großen Steinen gebildet. Die Steinriegel erhöhen die Fließ-tiefe und verringern die Fließgeschwindigkeit. Im Strömungsschatten der Steine finden aufsteigende Fische Unterstände. In der Fischwanderhilfe entsteht ein neuer Fließgewässerabschnitt und damit aquatischer Lebensraum.

Zudem wird eine **Anrampung** (Neigung 1:8) **am Sohlabsturz Nr. 4** hergestellt, welche an diesem bisher 1,4 m hohen Absturz eine ökologische Durchgängigkeit herstellt. Die Wiederherstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit im Projektgebiet ist aus Sicht der Fischereifachberatung (2015, S. 3) als deutliche fischökologische Verbesserung zu bewerten.

Abwanderungswillige Fische verschiedener Größe (Bachforelle, Mühlkoppe) gelangen über den geplanten **Fischabstieg** ins Unterwasser. Der Fischabstieg wird mit 100 l/s dotiert, was etwa 4 % der Ausbauwassermenge entspricht. Durch den Fischabstieg werden sowohl oberflächen- (z. B. juvenile Bachforellen) als auch sohlnah abwandernde Fischarten (z. B. Mühlkoppe) ins Unterwasser des Wehres mit einem Wasserpolster (ca. 5,5 m x 10,5 m, Wassertiefe: 1,15 m) geführt. Vom Tosbecken gelangen sie über eine Niedrigwasserrinne (ca. 30 cm tief und 25 m lang, dauerhaft frei zu halten z. B. von Sedimenten- und Geschiebe-Ablagerungen) bis zur Unterwasserseitigen Mün-dung der Triebwasserausleitung (Rohre) und dann wieder in die Ache. Zudem können Fische bei höheren Abflüssen über den geöffneten Grundschütz oder bei Hochwasser über das Wehr ins Un-terwasser gelangen. Eine zusätzliche Möglichkeit zum Abstieg bietet die Fischaufstiegsanlage (nach einer Gewöhnungsphase). Zum Fischschutz ist vor dem Einlauf ein Rechen mit einem Re-chenabstand von 15 mm (in Bayern geforderter Vertikalrechen mit Rechenabstand 20 mm) geplant.

Details zum Fischauf- und abstieg sind dem Kapitel 1.2 bzw. dem Bericht von Ederer 2018 zu ent-nehmen.

Aus Sicht der Fischereifachberatung (Stellungnahmen von 23.06.2017, S. 1f.) kann die geplante Wasserkraftanlage hingenommen werden, aufgrund der gewässerökologischen Verbesserung für die aquatische Fauna (Herstellung Durchgängigkeit), nahezu keiner Ausleitungs- oder Entzugsstrecke und der kurzen Länge der neuen Stauhaltung sowie günstigen Voraussetzungen für die zur Umsetzung von Maßnahmen für einen nach Stand des Wissens optimierten Fischschutz und Fisch-abstieg.

Kleinflächig können potentielle **Laichgebiete** der Bachforelle, die flachere Randbereiche mit Kie-sablagerungen nutzt, zwischen den Sohlabstürzen Nr. 4 und 5 verloren gehen. Dafür wird im Ober- und Unterstrom der Wasserkraftanlage durch Herstellung der Fischaufstiegsanlage nun ein großes Gebiet mit zahlreichen Kieslaichplätzen erschlossen und verbunden.

Die Maßnahme ruft kleinflächig auch **Eingriffe, Veränderungen und Verluste von aquatischen Lebensräumen** hervor. Der aquatische Lebensraum in der Ache ist insgesamt geprägt durch hohe Fließgeschwindigkeit, gute Sauerstoffsättigung und niedrige Wassertemperatur. Diese Parameter werden durch das geplante Vorhaben auf einem sehr kurzen Teilstück der Ache verändert, der charakteristische Lebensraum Ache geht jedoch nicht verloren.

Im Unterstrom des geplanten Wehres, im Bereich des Tosbeckens (Wasserpolster für den Fischabstieg) und Nachbettsicherung, führt die Ache kaum Wasser (i.d.R. 100 l/s) und dies nur in einer schmalen Niedrigwasserrinne. Dieser ca. 30 m lange Abschnitt geht als guter, aquatischer Lebensraum verloren. Im Oberstrom des Wehres wird die Ache angestaut und der ca. 44 m lange Abschnitt wird künftig von geringen Fließgeschwindigkeiten und höheren Wassertiefen geprägt sein. Die Eingriffe in den aquatischen Lebensraum sind unmittelbar auf den Umgriff um die geplanten Wasserkraftanlage beschränkt und die Eingriffe werden durch die Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit mehr als kompensiert.

Die **Bauzeit** der Hauptbaumaßnahmen wird von Ederer (2018, S. 20f.) ab Mai bis Oktober beantragt. Dies entspricht der Forderung der Fischereifachberatung (2015, S. 6). Diese weist darauf hin, dass auf Bauarbeiten im Flussbett während der Fischlaichzeit der hauptsächlich vorkommenden Arten verzichtet werden soll; d.h. keine Arbeiten von Anfang Oktober bis Ende März. Während der Bauarbeiten muss eine Überfahrtsmöglichkeit über die Ache bestehen, welche durch sechs Großrohre geschaffen wird. Diese Möglichkeit wird auch von Seiten der Fischereifachberatung als möglichst gewässer- und fischschonend bewertet. Die örtlichen Fischereiberechtigten werden rechtzeitig vor Beginn über die Baumaßnahmen im Gewässer benachrichtigt.

4.3.2.4 landschaftliches Vorbehaltsgebiet

Die beantragte Maßnahme liegt am Rand eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. In diesen Gebieten sollen „die ökologische und landschaftspflegerische Bedeutung insbesondere bei der Abwägung über raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen im Einzelfall besonders berücksichtigt und gewichtet werden. Wenn für Planungen verschiedene Standorte in Frage kommen, sollen grundsätzlich zunächst Möglichkeiten außerhalb der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete in Betracht gezogen werden.“ Landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind nicht als Tabuzonen anzusehen, in denen notwendige Entwicklungen nicht möglich sind. In Kapitel 5 „Alternativen“ wird gezeigt, dass der gewählte Standort für die Wasserkraftanlage Hölzl und auch die Zuwegung von Osten her für den Naturhaushalt und Landschaftsbild die verträglichste Lösung darstellt.

Ein Ziel landschaftlicher Vorbehaltsgebiete ist „das durch Abschirmung und Verknüpfung von einzelnen Biotopen wertvolle Lebensräume für bedrohte Tier- und Pflanzenarten erhalten und teilweise neu geschaffen werden“ (Regionalplan B12, Zu 1 G, S. 11). Dieses Ziel wird durch das geplante Vorhaben nicht relevant beeinträchtigt; im Gegenteil durch die Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit der Bischofswiesener Ache wird die Verknüpfung von Teillebensräumen im Fluss verbessert.

4.3.2.5 Fazit

Für das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** entstehen durch das Vorhaben **mittlere Beeinträchtigungen** durch vorhabensbedingte Eingriffe in Vegetationsbestände. Jedoch können diese flächigen Eingriffe durch die im LBP entwickelten Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen **vollständig kompensiert** werden. Als **deutlich positiv** zu bewerten ist die Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit der Bischofswiesener Ache und damit die funktionale Verbindung der Gewässerabschnitte im Ober- und Unterstrom, auf einer Länge von insgesamt über 2 km, durch die Errichtung eines Fischauf- und Abstieges.

4.3.3 Boden

In Anlage 4 UVPG wird als Art möglicher Betroffenheit für das Schutzgut Boden angeführt: „*Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung*“.

Anlagen-/Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch bauliche Maßnahmen wird in den anstehenden Boden sowie die Sohle der Ache eingegriffen, durch Bauwerke (Wehr, Kraftwerk, Gebäude, Mauern, etc.) wird Boden sogar dauerhaft (neu) versiegelt (ca. 70 m²) und überbaut, z. B. durch Wassergebundenen Weg und Fischaufstieg (ca. 990 m²). Hierbei werden die natürlichen Funktionen des Bodens (z. B. Speicher-, Stoffumbau-, Rückhalte-, Filter- und Pufferfunktionen) beeinträchtigt bzw. gehen verloren. Bodengefüge, Lagerungsdichte und natürliche Schichtung des Bodens werden verändert. Die beantragten Maßnahmen finden jedoch in einem Gebiet statt, das v.a. im Umgriff der Bahnlinie, der bestehenden Wege und der Ache (mit Sohlabstürzen und Ufersicherungen) kein natürliches Bodengefüge mehr aufweist (vgl. Bestandsbeschreibung Boden).

Eingriffe in den Boden sind auch mit der Herstellung des **Zugangstunnels** verbunden, allerdings fanden die Eingriffe v.a. im Bereich des Bahndammes bzw. unter diesem statt, also einem Bereich in dem kein natürlich gewachsener Boden ansteht und der deutlichen Vorbelastungen unterliegt. Auch die Herstellung des **wassergebundenen Zugangsweges** führte zu Eingriffen in den Boden. Allerdings wurden auch für den Weg kaum naturnahe, ungestörte Böden beansprucht, denn der neue Weg liegt teils auf einer alten Wegetrasse und der neue Wegabschnitt liegt parallel zu den Gleisen, weitgehend im Bereich des alten Rangiergleises.

Neben den direkten Wirkungen eines Projektes durch Flächeninanspruchnahme können auch **indirekte Wirkungen auf das Schutzgut Boden** entstehen, z. B. durch die Veränderungen von Standortbedingungen. Die Stauzielerhöhung im Oberwasser um max. 1,1 m auf einer Länge von 44 m und die geringe Wasserspiegelabsenkung im Unterwasser führen zu Veränderungen des Wasserstandes der Ache mit voraussichtlich sehr geringfügigen lokalen Wirkungen auf das Grundwasser, das von der Ache beeinflusst wird. Die lokalen Grundwasserverhältnisse der Aue prägen die Bodengenese der Aue. Allerdings sind durch das Vorhaben keine relevanten Auswirkungen auf die Aue-Böden entlang der Bischofswiesener Ache zu erwarten. Dies liegt zum einen in der Kleinräumigkeit des Vorhabens begründet (Abschnittslänge ca. 90 m), zum anderen in der Lage in einem steilen Kerbtal und der sehr schmalen Aue.

Prägend für Aueböden sind u.a. regelmäßige Überschwemmungen, welche auch bei Realisierung des Projektes künftig bei Hochwasserereignissen stattfinden werden.

Tabelle 9: Zusammenstellung vorhabensbedingte Inanspruchnahme von Boden und Fläche

Versiegelung von Boden und Gewässersohle	Überbauung von Boden und Gewässersohle	Veränderung von Boden und Gewässersohle
<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsgebäude, Maschinenhaus/Turbine, Stützmauern: ca. 45 m² • Stahlspundwand zwischen DB-Bahnlinie und Bischofswiesener Ache: ca. 10 m² • Holzgebäude oberer Zugang: ca. 13 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreiterung / Errichtung Fahrweg (Flächenbedarf neu): ca. 660 m² • Fischaufstieg (teils Überbauung, teils Versiegelung): ca. 330 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlauchwehr, Wehranlage, Bodenplatte/ Wehrtisch, Tosbecken, Fischabstieg: ca. 105 m² • Zulauf zur Turbine: ca. 10 m² • Sohlanrampung an Sohlabsturz Nr. 4: ca. 85 m² • Nachbettsicherung: ca. 280 m² • Profilanpassung im Unterwasser: ca. 155 m² • Zugangstunnel, unterirdisch: ca. 45 m²

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Bauarbeiten entstehen kleinräumig Beeinträchtigungen des Bodens. Die Eingriffe für die Wasserkraftanlage inkl. Zugangstunnel und Spundwand finden v.a. im Bereich der geplanten Bauwerke statt sowie einem kleinen zusätzlichen Flächenumgriff. Der Flächenumgriff wird aufgrund der beengten Lage relativ gering gehalten. Die beanspruchten Flächen für den Neubau/Verbreiterung des Zugangsweges inkl. des schmalen Arbeitsraumes liegen teilweise im Wald, wo Bodenstruktur und -schichtung großteils naturnah sind. Die Fischaufstiegsanlage liegt am rechten Ufer, wo bisher keine regelmäßigen anthropogenen Eingriffe stattfinden und der Boden naturnah ist. Auch dort wird die zur Verfügung stehende Fläche für Arbeitsräume so gering wie möglich gehalten.

Um Eingriffe der noch anstehenden Baumaßnahmen in den Boden zu minimieren, sollte der Oberboden in allen Eingriffsbereichen abgetragen, gesondert in Mieten zwischengelagert und zur Abdeckung und Rekultivierung der Bautrasse wieder verwendet werden (Berücksichtigung DIN 18300 „Erdarbeiten“ und DIN 18915 „Bodenarbeiten“), soweit dies in den kleinräumigen Eingriffsbereichen im Wald möglich ist. Während der Bauarbeiten ist die Funktion des Bodens, Schadstoffe wirksam zurückzuhalten, festzulegen oder abzubauen, eingeschränkt. Die bestehenden Bodenfunktionen, z. B. Regulations- und Filterfunktion, werden durch den Abtrag gestört. Nach Wiedereinbau kann der abgetragene Oberboden jedoch seine Funktionen wieder übernehmen. Der Unterboden wird im Bereich der Bautrassen verdichtet.

Die **Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen** können nur links der Ache in der kleinen ebenen Stelle zwischen Ache und Bahnlinie verortet werden sowie östlich der Bahnlinie im Bereich der bereits errichteten Zufahrt (ebene Flächen). In diesen Bereichen (ehemaliger Tunneleingang, Rangiergleis) stehen keine naturnahen, ungestörten Böden an.

Eingriffe in die **Flusssohle der Ache** entstehen durch die Bauarbeiten an der Wasserkraftanlage, der Nachbettsicherung, sowie im Oberstrom des Kraftwerkes bis zum Querbauwerk Nr. 4. In diesen Abschnitten sind Ufer und Sohle der Ache teilweise befestigt (im Bereich der Abstürze sowie das gesamte linkseitigen Ufer oberhalb des Absturzes Nr. 5). Während der Bauarbeiten kann es zu Eingriffen in der Sohle und an den Ufern durch Abgrabungen und Umlagerungen kommen. Die Ache führt natürlicherweise bei Hochwasser Geschiebe mit sich, so dass in einem gewissen Maße die Umschichtungen des Sohlmaterials als nicht ungewöhnlich einzustufen sind.

Für das **Schutzgut Boden** entstehen durch das Vorhaben, unter Berücksichtigung der Optimierungsmaßnahmen (siehe Kapitel 3) **negative Auswirkungen von geringer bis mittlerer Schwere**, was v.a. in der Kleinflächigkeit der Maßnahme und den Eingriffen in teils vorbelastete Böden begründet liegt.

4.3.4 Fläche

Anlage-/Betriebsbedingte Auswirkungen

Analog zu den Eingriffen des Vorhabens in das Schutzgut Boden entstehen vorhabensbedingt dauerhafte Flächeninanspruchnahmen in Form von Versiegelung durch:

- Wasserkraftwerk mit Wehr inkl. Betriebsgebäude (ca. 45 m²)
- Stahlspundwand (ca. 10 m²)
- Holzgebäude oberer Zugang (ca. 13 m²)

sowie in Form von Überbauung durch:

- Fischaufstieg, naturnahe Bauweise (ca. 330 m²)
- Verbreiterung / Errichtung Fahrweg (Flächenbedarf neu) (ca. 665 m²)

Des Weiteren sind durch das Projekt Flächen betroffen, die zwar nicht versiegelt/überbaut werden, jedoch einer baulichen Veränderung des anstehenden Bodens/Gewässersohle unterliegen: Kraftwerksanlage (ca. 105 m²), Zulauf (ca. 10 m²), Sohlanrampung am Sohlabsturz Nr. 4 (ca. 85 m²), Nachbettsicherung (ca. 280 m²), Profilanpassung im Unterwasser (ca. 155 m²). Hinzu kommt der Zugangstunnel (Fläche 45 m²) in unterirdischer Bauweise. Vgl. hierzu Tabelle 9.

Baubedingte Auswirkungen

Temporäre Flächeninanspruchnahmen entstehen während der 6- bis 8-monatigen Bauzeit (vgl. Kapitel 4.3.3), wobei die temporär für den Bau benötigten Flächen so weit wie möglich im Bereich von Wegen und der Baufelder selbst (z.B. Bereich Fischaufstiegsanlage) verortet werden.

Aufgrund der sehr beengten Platzverhältnisse im Taleinschnitt der Bischofswiesener Ache, zwischen steilem Hang rechts der Ache, der Ache mit Ufersicherung, Bahnlinie bzw. Hang links der Ache, muss der Flächenbedarf, auch der temporären Bauflächen, auf einen möglichst geringen Umgriff reduziert werden.

Für das **Schutzgut Fläche** entstehen durch das Vorhaben **negative Auswirkungen von geringer Schwere**, was v.a. in der relativ geringen Flächeninanspruchnahme begründet liegt.

4.3.5 Wasser

4.3.5.1 Oberflächenwasser

Auswirkungen auf Oberflächengewässer können durch hydromorphologische Veränderungen sowie durch Veränderungen der Quantität des Wassers entstehen (vgl. Anlage 4 Abs. 1 b) UVPG).

Bischofswiesener Ache

Anlagen-/Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das geplante Wasserkraftwerk werden folgende Parameter beantragt:

- Ausbauwassermenge der Anlage: 2,50 m³/s
Wasserspiegellage im Oberwasser wird mittels automatischer Wasserstandssteuerung (Pegelmesssonden) auf das beantragte Stauziel = 565,65 müNN gehalten.
- Fischaufstieg beträgt 130 l/s
- Fischabstiegsanlage 100 l/s

Dies führt zu folgenden Wirkungen auf das Gewässer:

Die geplante Maßnahme hat in einem kurzen Abschnitt der Bischofswiesener Ache Auswirkungen auf das Gewässer. Im **Oberwasser** des geplanten Wehres (auf Höhe des bestehenden Sohlabsturzes Nr. 5) kommt es zu einem Aufstau: bis zum Sohlabsturz Nr. 4, also auf ca. 44 m Länge, wird die Ache auf das Stauziel 565,65 m aufgestaut. Auf den letzten 12 m vor dem Wehr wird die bestehende Sohle etwas eingetieft. Im Unterstrom des Absturzes 4 wird eine naturnahe Rampe (Neigung

1:8) zur Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit errichtet. Künftig werden zwischen Wehr und Sohlabsturz Nr. 4 Wassertiefen von max. 1,65 m bis min. 0,3 m erreicht. Bisher beträgt die mittlere Wassertiefe der Ache zwischen Sohlabsturz Nr. 4 und Nr. 5 ca. 0,3 bis 0,5 m. Neben der Erhöhung der Wassertiefen erfolgt durch den Aufstau am Wehr eine Reduzierung der Fließgeschwindigkeiten auf max. 44 m Länge. Zusammenfassend sind in der ca. 44 m langen Strecke oberhalb des geplanten Wehres eine Veränderung des Fließgewässerkontinuums, Erhöhung der Wassertiefen, Verlangsamung der Fließgeschwindigkeiten und ggf. Sedimentation von Feinteilen zu erwarten. Die Bischofswiesener Ache wurde in diesem Abschnitt, zwischen Sohlabsturz Nr. 4 bis zum geplanten Wehr, aufgrund der bestehenden baulichen Eingriffe (Abstürze, Ufersicherung, teils Sohlbefestigung) als nicht biotopwürdig eingestuft (vgl. Sichler 2013).

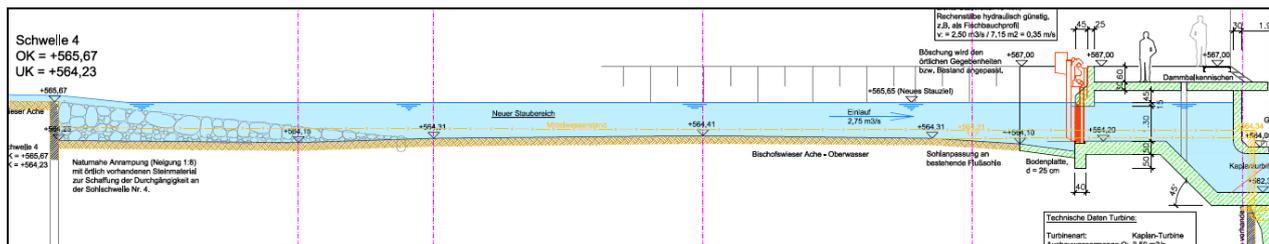


Abbildung 23: Längsschnitt Planung/ Bestand im Oberwasser Kraftwerk (Quelle: Ederer 2018, Auszug aus Längsschnitt)

Im **Unterwasser** entsteht auf einer Länge von ca. 30 m unterhalb des geplanten Wehres eine Art Ausleitungsstrecke. Das Wasser (max. 2,5 m³/s) wird über die Turbine und anschließend über Stahlrohre ins Unterwasser bis ca. Profil Nr. 8 geleitet. Die bestehende Sohle wird in diesem Bereich massiv mit Wasserbausteinen gesichert (Nachbettsicherung). Über den Bereich der Nachbettsicherung fließt i.d.R. nur eine Wassermenge von 100 l/s aus dem Fischabstieg in Niedrigwasserrinne. Nur wenn die Ache mehr Wasser führt als Kraftwerk mit Fischauf- und abstieg verarbeiten können, fließt in diesem Abschnitt eine höhere Wassermenge. Dies trifft an statistisch 35 Tagen im Jahr zu, bei einem Abfluss der Ache von mehr als 2,73 m³/s. Die Wassermenge von 2,73 m³/s wird an 330 Tagen im Jahr unterschritten (vgl. nachfolgende Tabelle).

Unmittelbar unterstrom des Wehres wird eine Art Tosbecken (Wassertiefe 1,15 m) als „Wasserpols-ter für den Fischabstieg“ hergestellt. Über eine raue Rampe, die zwischen Schlauchwehr und Spül-klappe angeordnet ist, erfolgt der Fischabstieg vom Oberwasser in das „Wasserpols-ter für den Fischabstieg“. Der Fischabstieg wird mit 100 l/s dotiert. Das Becken wird über eine Niedrigwasser-rinne (muldenförmig, Tiefe ca. 0,3 m) ans Unterwasser angebunden.

Sichler beurteilte die Bischofswiesener Ache ca. 20 m unterhalb des Querbauwerkes Nr. 6 (ent-spricht Ende des Tosbeckens) wieder als frei fließend (vgl. Sichler 2013). Ca. dort (nach 23 m) endet auch der überdeckte Auslauf des Kraftwerks inkl. Nachbettsicherung. Ab hier ist für weitere 20 m ein begrenzter Eingriff in die Ache durch eine geringfügige Sohlanspassung erforderlich (keine Veränderung der Wassermenge). Nach kurzer Zeit wird sich dieser Eingriff durch die reguläre Was-ser- und Geschiebeführung in der Ache wieder naturnah entwickeln. Der Einstieg in die Fischauf-stiegsanlage liegt ca. 25 m unterhalb des Sohlabsturzes Nr. 6.

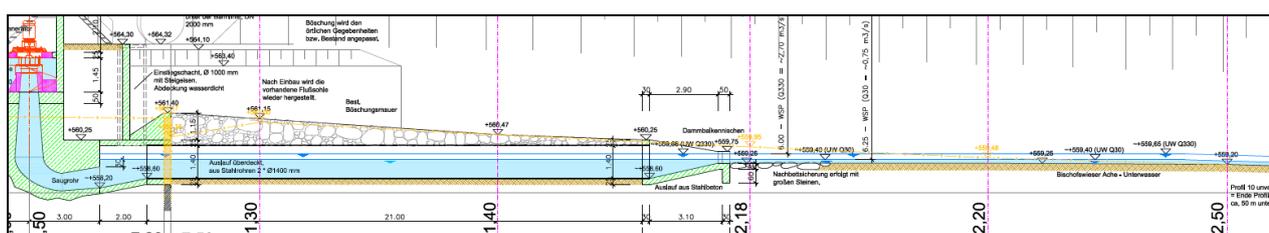


Abbildung 24: Längsschnitt Planung/ Bestand im Unterwasser Kraftwerk (Quelle: Ederer 2018, Auszug aus Längsschnitt)

Die Ausbauwassermenge von $2,5 \text{ m}^3/\text{s} + 0,230 \text{ m}^3/\text{s}$ für Fischauf- und Fischabstieg ($=2,73 \text{ m}^3/\text{s}$) wird an 330 Tagen im Jahr unterschritten bzw. an 35 Tagen im Jahr überschritten. D.h. an rechnerisch 35 Tagen im Jahr fließt mehr Wasser in der Ache, als von Kraftwerk inkl. Fischauf- und Fischabstieg verarbeitet werden kann (Quelle: Ederer 2018, Anlage hydrologische Grunddaten). Bei einem Abfluss von größer $2,73 \text{ m}^3/\text{s}$ wird das ankommende Wasser über die Schlauchwehranlage und die Spülklappe abgeführt. *Das beantragte Stauziel von 565,65 müNN kann bis zu einer Abflussmenge von ca. $40 \text{ m}^3/\text{s}$ gehalten werden, was einem 20 Jährigen Hochwasserereignis entspricht (HQ20) (Ederer 2018, S. 15).*

Mit der Herstellung der **Fischaufstiegsanlage**, die an mind. 300 Tagen im Jahr (W30 bis W330) mit 130 l/s bespannt wird, entsteht ein neues, ca. 106 m langes und relativ naturnahes **Fließgewässer**. Ausführungen hierzu siehe Kapitel 4.3.2.3 sowie Bericht Ederer 2018.

Dauerhaft entstehen durch das geplante Vorhaben keine **Veränderungen an der Qualität** des Oberflächengewässers.

Baubedingte Auswirkungen

Die Bauarbeiten zur Herstellung der Wasserkraftanlage finden teilweise im Gewässer statt. Temporär kann es während der Bauarbeiten (gesamt veranschlagt auf 6 - 8 Monate) zu Eingriffen in das Gewässer kommen, die z.B. zu Trübungen des Wassers führen. Zur Minimierung der baulichen Eingriffe ins Gewässer werden während der Bauzeit sechs Stahlrohre im Gewässer verlegt, die überfahrbar sind. Während der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe ins Wasser eingetragen werden.

Die Bauzeit der Hauptbaumaßnahmen wird von Ederer (2018, S. 20f.) ab Mai bis Oktober beantragt. Die Bauzeit liegt damit außerhalb der Fischlaichzeit der Bachforelle (Forderung der Fische-reifachberatung 2015, S. 6), jedoch kann nicht zugleich der Forderung des WWA (2015, S. 12) nachgekommen werden: Ausführung der Baumaßnahmen im Gewässer in den weniger Hochwassergefährdeten Wintermonaten.

Fazit

Durch die geplante Wasserkraftanlage kommt es in der Bischofswiesener Ache im Oberstrom der Wehres (auf ca. 44 m Länge) und im Unterstrom der Wehres (auf einer Länge von ca. 30 m entspricht ca. 23 m unterstrom Sohlabsturz Nr. 6) zu Veränderungen des Gewässers gegenüber dem Bestand. Die Beeinträchtigungen der Ache sind sehr lokal beschränkt, zudem wurde die Ache in den Eingriffs-Bereichen bis auf wenige Meter im Unterwasser als nicht biotopwürdig eingestuft. Da durch das Projekt im Gegenzug durch die Fischaufstiegsanlage und den geplanten Fischabstieg eine gewässerökologische Durchgängigkeit geschaffen wird, sind die **Eingriffe ins Gewässer insgesamt als Beeinträchtigungen von geringer Schwere zu bewerten**.

Hochwasser

Im Bericht von Ederer wird hinsichtlich der Hochwassersituation beschrieben, dass durch das geplante Vorhaben im Hochwasserfall keine Verschlechterung gegenüber dem Ausgangszustand entsteht. „Aufgrund der Anordnung einer neueren Schlauchwehranlage (Sohle 465,00 müNN, lichte Weite 6,6 bis 8 m) und der Spülklappe (Sohle 563,7 müNN, lichte Weite 1,5 m) wird der Abflussquerschnitt im Hochwasserfall im Vergleich zum derzeitigen Zustand vergrößert, dadurch wird der Hochwasserabfluss im Vergleich zum derzeitigen Zustand verbessert“. (Ederer 2018, S. 15) „Im Hochwasserfall HW50 ergibt sich eine Wasserspiegelverringerung von ca. 20 cm gegenüber dem derzeitigen Zustand. Bei HQ100 = $80 \text{ m}^3/\text{s}$ ergibt sich eine Verringerung von ca. 5 cm, so dass man durch den Umbau von keiner Hochwasserverschlechterung ausgehen kann“. (Ederer 2018, S. 15)

Tabelle 10: Wasserstände Nachweis Hochwasserzustand (Ederer 2018, S. 15)

Wassermenge	Ist-Zustand	Neu-Zustand	Veränderung
42 m ³ /s = HQ 20	565,65	565,65	+ - 0 cm
58 m ³ /s = HQ 50	566,30	566,10	- 20 cm
79 m ³ /s = HQ 100	566,65	566,60	- 5 cm

Derzeit liegt keine 2d hydraulische Berechnung zur Untersuchung der Hochwassersituation vor. Siehe hierzu auch Kapitel 4.2.8.

Geschiebe

Die Planungen sehen eine Geschiebedurchgängigkeit vor. Der Geschiebetrieb findet bei hohen Abflüssen statt, v. a. im Hochwasserfall. Bei Normalbetrieb der Anlage gelangt (evtl. vorhandenes) Geschiebe über die Grundsütze (lichte Weite 1,5 m) ins Unterwasser. Bei Hochwasserereignissen erfolgt die Abführung von Hochwasser automatisch durch die Anlagenregelung (Ederer 2018, S. 15). Bei Hochwasser wird das Schlauchwehr abgesenkt, so dass Geschiebe dann über die gesamte Breite getragen werden kann. Die **typische (Geschiebe-)Dynamik der Bischofswiesener Achen** bleibt damit erhalten.

Oberstrom des Wehres sind **Anlandungen in der Sohle** grundsätzlich möglich. Sie wurden im Rahmen des Projektes nicht modellhaft untersucht. Durch die Veränderung der Fließgeschwindigkeit im Oberwasser kann es auch zu Umlagerungen der vorhandenen Sohle kommen. Grundsätzlich finden Verfrachtungsprozesse bzw. die Verlagerung von Kiesbänken und der Flusssohle vorwiegend zu Zeiten höherer bis sehr hoher Abflüsse statt. Veränderungen/Auflandungen der Sohle sind ein unwägbarer Aspekt, da durch ständige hochwasserbedingte Umlagerungen der mobilen Kiessohle Veränderungen innerhalb bestimmter Grenzen ohnehin stattfinden. In längeren Niedrigwasserphasen könnte es zu einer verstärkten Tendenz zur Kolmation der Gewässersohle mit Feinmaterial im Staubereich kommen. Eine mögliche Kolmation in dem kurzen Aufstaubereich (44 m Länge) wird nur kurzfristig auftreten, das Material jedoch bei Hochwasserabflüssen durch das vollständige Legen des Schlauchwehres wieder mobilisiert werden.

4.3.5.2 Grundwasser

Zum Projekt liegen keine Unterlagen hinsichtlich der Grundwasserverhältnisse vor. Es ist jedoch im Tal der Bischofswiesener Ache davon auszugehen, dass der Grundwasserstrom mit dem Lauf der Ache verläuft und von der Ache beeinflusst wird, zudem ist davon auszugehen, dass auch Grundwasserströme der Topographie folgend in Richtung Talsohle bestehen. Aus diesem Grund wurden die 9 m langen Spundwandprofile der ca. 20 m langen Stahlspundwand mit Spundwandfenstern versehen. Die Spundwandfenster ermöglichen einen Grundwasserstrom lotrecht zur Uferlinie (=Verlauf der Spundwand), so entstehen keine (größeren) Aufstauungen hinter den Spundwänden.

Die Gründung der neuen Schwelle bzw. des Krafthauses ist sehr kleinräumig und hat daher keinen wesentlichen bzw. großräumigen Einfluss auf die grundwasserführende Schicht. Hinzu kommt, dass im Bereich der neuen Gründungen bereits eine massive Gründung der alten Sohlschwelle vorhanden ist. Die Gründungstiefe bleibt im Wesentlichen unverändert. Die nach der Schwelle (Nr. 5) vorhandene Schwelle (6) bleibt ebenfalls erhalten, so dass sich daraus keine wesentlichen Veränderungen ergeben.

Der Höherstau im Oberwasser des Wehres reicht maximal bis Schwelle Nr. 4 und ist somit max. ca. 44 m lang. Aufgrund dieser sehr geringen Rückstaulänge und relativ geringen Aufstauhöhe (Höherstau max. 1,1 m), ist im Oberwasserbereich keine wesentliche Veränderung der Grundwassersysteme zu erwarten. Auch durch die geringfügige und kurz (ca. 30 m) Absenkung der Gewässersohle

im Unterwasser des Wehrs ist keine wesentliche Veränderung der Grundwasserverhältnisse zu erwarten

Die vorhabensbedingten, sehr kleinflächigen Versiegelungen von Flächen verringern die Fläche für die Anreicherung von Grundwasser. Das anfallende Niederschlagswasser fließt von den überbauten Flächen ab und kann in den angrenzenden Flächen unmittelbar vor Ort versickern.

Für das Schutzgut **Oberflächenwasser** entstehen durch das Vorhaben negative Auswirkungen von mittlerer Schwere, da die Eingriffe in die Bischofswiesener Ache nur punktuelle und in einem Gewässerabschnitt mit Vorbelastungen stattfinden. Unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen, v.a. der Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit in diesem Abschnitt der Bischofswiesener Ache (siehe Kapitel 3.2) können die Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Für das Schutzgut **Grundwasser** sind durch das Vorhaben negative Auswirkungen von mittlerer Schwere zu erwarten. Um die Beeinträchtigungen auf ein **geringes Maß** zu minimieren wurden im Rahmen des Projektes Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (vgl. Kapitel 3) festgelegt.

4.3.6 Klima und Luft

Anlagen-/Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit Errichtung der Wasserkraftanlage entsteht eine neue, regenerative Energiequelle, die künftig dazu beiträgt den Ausstoß klimaschädlicher Abgase zu verringern. Es wird mit einer durchschnittlichen jährlichen Energieerzeugung von ca. 540.000 kWh gerechnet. Damit können ca. 165 Haushalte pro Jahr mit Strom aus erneuerbarer Energie versorgt werden. Bei einer jährlichen Energieerzeugung aus Wasserkraft können im Vergleich zu anderen Kraftwerkstypen erhebliche Mengen an klimarelevanten Spurengasen, wie Schwefeldioxid, Stickoxiden und Kohlendioxid, eingespart werden. Die Nutzung der regenerativen Energiequelle Wasserkraft ist im Vergleich zu anderen Methoden der Energieerzeugung klimaschonend. Siehe hierzu Ausführungen unter Kapitel 4.3.1 und Bericht Ederer vom 23.2.2018 (Anlage 2), S. 22 f..

Die Bischofswiesener Ache und der Talraum der Tristramschlucht sind eine wichtige Leitbahn für den Kalt- und Frischlufttransport. Diese Funktion wird durch das geplante Kraftwerk mit Errichtung eines Wehres und Höherstau nicht maßgeblich verändert. Kalt- und Frischluft werden weiterhin im engen Talraum entlang der Ache abfließen. Eine spürbare Verschlechterung der Kalt- und Frischluftversorgung für unterhalb gelegene Siedlungsbereiche durch das Wehr ist nicht zu erwarten.

Neben den Wirkungen eines Projektes auf das Klima und Lufttransportbahnen sind auch die klein-klimatischen Wirkungen eines Projektes zu betrachten. Flächen für Frischluftproduktion (Waldflächen) gehen durch das Vorhaben in geringem Umfang verloren, wobei die Rodung von Wald und Gehölzen (ca. 660 m²) im Vergleich zu den großen Waldgebieten im Umgriff vernachlässigbar ist. Durch die Veränderungen von Standortbedingungen können sich zudem sehr punktuell und kleinflächig die klein-klimatischen Bedingungen verändern. Durch den Höherstau im Oberstrom kommt es zur Überstauung und Vernässung bisher nicht überströmter Bereiche, was jedoch aufgrund der relativ beengten Tallage kaum Relevanz zeigt. Im Unterstrom des Kraftwerks fällt auf einer Länge von 30 m der bestehende Fluss weitgehend trocken, dafür entsteht am rechten Ufer im Bereich von bisher feuchten Hochstaudenfluren die Fischaufstiegsanlage mit Wasserbecken. Die klimatische Besonderheit der gesamten Tristramschlucht, die sich gegenüber der näheren Umgebung durch Be-

schattung und eher kühle und feuchte Bedingungen auszeichnet, bleibt auch mit Realisierung des Projektes bestehen.

Baubedingte Auswirkungen

Durch Baumaschinen und LKWs werden während der Bauphase Luftschadstoffe freigesetzt. Relevant sind insbesondere die klimarelevanten Gase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Stickstoffoxide (NO_x) und Kohlenwasserstoffe aus Benzol und Rußpartikeln. Das Ausmaß der Schadstoffemissionen wird in erste Linie durch die LKW-Transporte bestimmt. Die entstehenden Emissionen führen jedoch zu keinen messbaren Veränderungen der lokalen Luftqualität.

Kleinklimatische Veränderungen entstehen baubedingt in den Bereichen, in denen die Vegetation verändert wird, z. B. in Rodungsbereichen. Mittel- bis langfristig wird sich die Vegetation in den Arbeitsräumen wieder entwickeln.

Für das Schutzgut **Luft und Lokalklima** hat das Vorhaben insgesamt **positive Wirkung**, die v.a. in der Erschließung und Nutzung einer erneuerbaren Energieressource ohne Entstehung von Abgasen oder Freisetzung von klimaschädlichen Gasen, mit der künftig ca. 165 Haushalte versorgt werden können, begründet liegt.

4.3.7 Kulturelles Erbe

Unter Umweltauswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe (Anlage 4 Nr. 4 Bst. B UNPG) sind z. B. zu betrachten: Auswirkungen auf historisch, architektonisch und archäologisch bedeutsame Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften.

Im Projektgebiet liegen keine historisch, architektonisch und archäologisch bedeutsame Stätten und Bauwerke vor, ebenso keine bedeutsamen Kulturlandschaften.

Für das Schutzgut **kulturelles Erbe** entstehen durch das Vorhaben **keine Wirkungen**.

4.4 Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens sind zu erwarten durch:

- die positiven Wirkungen auf die Bischofswiesener Ache durch Herstellung der **gewässerökologischen Durchgängigkeit**. Diese ermöglicht die Verbindung und Nutzbarkeit von Lebensräumen im Ober- und Unterwasser der Ache zwischen Kraftwerk Uhmühle im Oberwasser bis in die Ramsauer Aue
- möglicher **Beeinflussung der Hochwassersituation** (vgl. Kapitel 4.3.5.1): Nach den Untersuchungen von Ederer (2018, S. 15) geht dieser davon aus, dass nach Realisierung des Projektes im Hochwasserfall eine Verringerung der Wasserspiegellagen am Standort entsteht und sich „*der Hochwasserabfluss im Vergleich zum derzeitigen Zustand verbessert*“. Im Bericht und den Untersuchungen von Ederer wird nicht darauf eingegangen, ob und ggf. welche Auswirkungen das Vorhaben auf Ober- und v.a. Unterlieger hat.

4.5 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Im Projektgebiet und in dessen näheren Umgriff liegt kein Natura 2000-Gebiet. Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE8343371.01 „Moore und Extensivwiesen bei Berchtesgaden“ hat einen Abstand vom mind. 470 m zum Projektgebiet. Auswirkungen des Vorhabens auf dieses FFH-Gebiet oder ein anderes FFH- oder SPA-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können mit hinreichend großer Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.6 Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Zum Vorhaben wurde eine artenschutzrechtliche Beurteilung (integriert in den LBP) durch das Büro Längst & Voerkelius (2018, S. 20 ff.) durchgeführt. In Abstimmung mit der UNB (Termin am LRA am 4.12.17) wurden Aussagen zum speziellen Artenschutz in den LBP integriert. Nachfolgend sind die wichtigsten Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Beurteilung zusammengefasst. Details sind der Unterlage von Längst & Voerkelius zu entnehmen.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Beurteilung wurden in Abstimmung mit der UNB folgende Arten bzw. Artengruppen betrachtet:

- Fledermaus-Arten (welche Wald bzw. Gehölze als Hauptlebensraum und v.a. als Jagdgebiet nutzen)
- Haselmaus (potentielle Habitate in Gehölz- und Baum-/Waldbeständen)
- Zauneidechse, Schling- und Äskulap-Natter
- Avifauna:
 - Gilde der ungefährdeten und weit verbreiteten, frei brütenden Vogelarten,
 - Gilde der ungefährdeten und größtenteils noch weit verbreiteten Vogelarten mit regelmäßig genutzten Brutstätten,
 - Wasseramsel

Das zu prüfende Artenspektrum setzt sich i. W. aus der Auswertung der Ergebnisse der im März/April 2016 vom Büro Längst & Voerkelius durchgeführten Struktur- und Übersichtserfassung, der Auswertung von Sekundärdaten und der Worst-Case-Betrachtung zusammen. Es fanden keine Kartierungen/Erfassungen der Arten und Artengruppen statt.

Durch die im LBP mit artenschutzrechtlicher Beurteilung (Längst & Voerkelius 2018, S. 20 ff) entwickelten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie CEF-Maßnahmen (siehe hierzu auch Kapitel 3.2.4) werden die Schädigungsverbote von Lebensstätten, Störungsverbote sowie Tötungs- und Verletzungsverbote dieser Arten und Artengruppen nach § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt.

Plan überholt!

5 Alternativen

Landratsamt BGL

5.1 Beschreibung Alternativen und Angaben zur Wahl

Nachfolgend erfolgt gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG bzw. Anlage 4 Nr. 2 die „Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. in Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, unter Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl und unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.“

Hinsichtlich der geprüften Alternativen wird auch auf den Bericht von Ederer (2018, S. 21) verwiesen.

Die Einzelmaßnahmen, die im Zusammenhang mit der Wasserkraftanlage Hölzl stehen, wurden im Vorfeld (seit Beginn der Planung) verschiedenen Behörden (WWA, LRA Wasserrecht und Naturschutz, Fachberatung für Fischerei) und verschiedenen Verbänden vorgestellt und diskutiert, wobei deren Anregungen so weit möglich, bei der Planung berücksichtigt wurden.

Für den Ausbau des Wasserkraftpotenzials an der Bischofswiesener Ache wurden vom Vorhabenträger im Vorfeld verschiedene Varianten geprüft:

5.1.1 Standort

Zum gewählten Standort wurden vom Vorhabenträger im ersten Planungsschritt verschiedene Standorte (etwas im Ober- und Unterstrom) angedacht, jedoch wurde der nun gewählte Standort aus folgenden Gründen als optimal bewertet und weiter verfolgt:

- Lage am bestehenden Sohlabsturz Nr. 5 (mit Höhenunterschied 3,1 m) → somit keine neue Errichtung eines Querbauwerkes für die geplante Wasserkraftanlage und gleichzeitig hohes Energiegefälle
- Nahezu keine Ausleitungs- oder Entzugstrecke
- Sehr kurze Länge der neuen Stauhaltung
- Durch die geplante Maßnahme kann die gewässerökologische Durchgängigkeit (Fischaufstiegsanlage) an 3 Querbauwerken (Nr. 4 bis Nr. 6) hergestellt werden die über einen langen Gewässerabschnitt die einzigen unüberwindlichen Barrieren darstellen
- Gebiet mit Vorbelastung: Beeinträchtigungen/Eingriffe in Tristramschlucht und Ache aus der Vergangenheit (z. B. Bahnlinie, altes Rangiergleis, Weg, Sohlabstürze, Ufersicherung)
- Relativ einfache Erschließung des Standortes: hinsichtlich der Zugänglichkeit (Topographie), teils Weg vorhanden
- Im Vergleich zu anderen Standorten an der Bischofswiesener Ache (die z. B. naturnäher und weniger zugänglich sind) ist das Wasserkraftwerk am gewählten Standort mit weniger Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden
- Am gewählten Standort ist die Bischofswiesener Ache durch die vorhandenen Verbauungen und Querbauwerke nicht nach § 30 BNatSchG geschützt wie weiter Ober- und Unterstrom der Fall
- Grundstück liegt im Eigentum des Vorhabenträgers.

5.1.2 Wasserkraftanlage

Kraftwerks- und Turbinentyp:

- Wasserkraftschnecke: diese Variante wurde aufgrund der schlechteren Nutzung des Wasserkraftpotenzials verworfen.

- Schachtkraftwerk: wurde aufgrund der Lage der gesamten Technik Unterwasser aus betrieblichen Gründen verworfen, zudem gibt es dazu derzeit nur einen wirklich dafür geeigneten Turbinenhersteller und kaum Referenz-Projekte
- Hinsichtlich des **Typs der Turbine** wurden vom Vorhabensträger verschiedene Turbinen-Arten (Kaplan, Dive-Turbine), geprüft jeweils mit unterschiedlichen Leistungen und Ausbauwassermengen ($Q = 2,75 \text{ m}^3/\text{s}$, $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$, $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$)
Die DIVE-Turbine wurde verworfen, u.a. da es nur wenige Hersteller gibt.

Rechen

- Gewählte Lösung: Die Querrechentechnik ist die derzeit modernste Art des Fischschutzes, welche Fischschutz/Fischableitung und Rechengutableitung gut in Einklang bringt (Ederer 2018, S. 21)
- Vertikalrechenlösung: wurde aufgrund des größeren Aufbaues der Reinigungsmaschine verworfen.

Wehr

„Eine Stauklappe als Ersatz zum Schlauchwehr ist aufgrund der fehlenden n-1 Regelung nicht zulässig und wurde seitens des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes Traunstein (...) im Vorfeld bereits abgelehnt.“ (Ederer 2018, S. 21)

5.1.3 Fischaufstieg

Beim Fischaufstieg wurden seit Beginn der Planungen mehrere Planungsvarianten angedacht und teils ausgeplant. Aus Platzgründen und der vorhandenen Topographie kommt für den Fischaufstieg nur die rechte Flussseite in Betracht. Links steht durch die unmittelbar angrenzende Bahnlinie nicht ausreichend Platz zur Verfügung. Der Fischpass wird als naturnahe Beckenpasslösung (und z.B. nicht als technischer Schlitzpass) ausgeführt, um sich möglichst gut in den Standort und die Umgebung einzufügen. Die Bemessung der Fischaufstiegsanlage (z. B. Länge, Beckengröße, max. Höhenunterschied der Becken, etc.) ergibt sich aus dem anzuwendenden Merkblatt DWA-M 509. Der Fischaufstieg wurde so geplant, dass unter Einhaltung dieser technischen Vorgaben nur ein minimaler Flächenumgriff benötigt wird.

Die Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit der Bischofswiesener Ache im Projektgebiet geht mit der Herstellung der Wasserkraftanlage einher und wird vom Antragsteller ausgeführt. Ohne die Realisierung der Wasserkraftanlage würde die Durchgängigkeit der Ache zum jetzigen Zeitpunkt nicht erfolgen, zumal für den Unterhaltungsverpflichteten des Gewässers derzeit keine Veranlassung dazu besteht. Gemäß Maßnahmenprogramm 2016 - 2021 der Wasserrahmenrichtlinie für den Flusswasserkörper 1_F6112 „Klausbach, Ramsauer Ache, Wimbach, Saletbach, Königsseer Ache, Frechenbach, Schwarzeckbach, Bischofswiesener Ache, Gerner Bach, Larosbach, Berchtesgadener Ache“ (vgl. Kapitel 2.4) wurden diesbezüglich keine Maßnahmen formuliert. Die Zielerreichung des ökologischen Zustands/Potentials bis 2021 ist zu erwarten. Der ökologische Zustand des Flusswasserkörpers 1_F6112 ist gut.

Die Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit der Bischofswiesener Ache in diesem Abschnitt (Höhenunterschied von 5,3 m auf 55 m Lauflänge) z. B. durch Rückbau der Sohlabstürze und Herstellung einer (aufgelösten) Sohlrampe, würde ebenfalls zu Eingriffen in den Fluss führen und zwar auf einer längere Fließstrecke als die 55 m, in denen der Fluss als nicht Biotopwürdig und naturnah eingestuft wurde. D.h. eine Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit ohne Wasserkraftnutzung wäre ebenfalls mit Eingriffen in den Fluss und ggf. die Uferbereiche verbunden, zudem wäre ebenfalls eine Zuwegung an die Baustelle notwendig.

5.1.4 Bauarbeiten

Gemäß Fischereifachberatung (2015, S. 6) sollte auf Bauarbeiten im Flussbett während der Fischlaichzeit der hauptsächlich vorkommenden Arten verzichtet werden, d.h. keine Arbeiten von Anfang Oktober bis Ende März. Gemäß Forderung WWA (2015, S. 12) sollen die Baumaßnahmen im Gewässer in den weniger Hochwassergefährdeten Wintermonaten ausgeführt werden. Die beiden Forderungen stehen im Widerspruch. Vom Antragsteller wird derzeit eine Bauzeit in der Schonzeit der Bachforelle beantragt (Mai bis Oktober). Die Hochwassersicherheit während der Bauarbeiten ist sicherzustellen.

Plan überholt!

Landratsamt BGL

6 Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten

Im UVP-Bericht sind neben einer Beschreibung der Methoden und Nachweise, die zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen genutzt wurden, auch verbleibende Unsicherheiten und Kenntnislücken darzulegen. Vgl. Anlage 4, Nr. 11 UVPG.

6.1 Methoden

Die Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter „Mensch“, „Wasser“, „Klima und Luft“ sowie „Kulturelles Erbe“ werden verbal argumentativ dargelegt. Die Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter „Boden“ und „Fläche“ werden rechnerisch (durch Flächenermittlung im ArcGIS) ermittelt und anschließend verbal argumentativ bewertet. Auch die Eingriffe in das Schutzgut „Pflanzen“ erfolgt in einem ersten Schritt ebenfalls rechnerisch (durch Flächenermittlung im ArcGIS mit Verschneidung der Vegetationsbestände und den geplanten Maßnahmen). Die Eingriffsermittlung und Bewertung der betroffenen Vegetationsbestände erfolgt dabei gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) und Biotopwertliste, analog zur Eingriffsermittlung des LBPs. Die Bewertung der Beeinträchtigungen von „Tiere“ und „biologische Vielfalt“ erfolgt verbal argumentativ. Zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Arten, welche durch das Bundesartenschutzgesetz bzw. § 44 BNatSchG geschützt sind, wurde der LBP mit artenschutzrechtlicher Beurteilung herangezogen.

6.2 Schwierigkeiten

Bei der Erstellung des UVP-Berichtes, v.a. bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen und Bewertung von Beeinträchtigungen lagen nicht immer umfangreiche Daten vor:

Hinsichtlich des Ausgangszustandes des Projektgebietes vor Maßnahmenumsetzung, v.a. für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“, bestanden bei Erstellung des UVP-Berichtes (Sommer 2017 bis Februar 2018) insofern Schwierigkeiten, da Teile der Maßnahmen bereits umgesetzt waren (Stahl-Spundwand, Zufahrt, Zugangstunnel) und der Ausgangszustand dort nicht mehr vorlag. Aus diesem Grund wurden hierfür die Angaben des LBPs (Längst & Voerkelius 2015 und 2018), die Biotopkartierung (LfU 2018) sowie für die Bischofswiesener Ache die Bewertung durch Dipl. Biologe M. Sichler (2013) herangezogen. Die für diese Berichte/Kartierungen zugrunde liegenden Geländeaufnahmen wurden vor Umsetzung der Teilmaßnahmen erhoben. Sie stellen eine umfassende und ausreichende Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Ausgangszustände dar.

Umfassende Grundlagendaten zur Grundwassersituation lagen bei Erstellung des UVP-Berichtes nicht vor. Um jedoch mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Grundwassersituation, v. a. des Grundwasserstromes von den Hängen in Richtung Bachtal zu verhindern, wurden Spundwandfenster in die Spundwand eingebracht. Durch diese Vorkehrungen und aufgrund der Kleinräu-

migkeit des Vorhabens, ist davon auszugehen, dass durch das Projekt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwasser sowie Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern entstehen. Somit sind zur Darstellung der Grundwassersituation die Datengrundlagen zwar nicht vollständig, aber für eine sachgerechte Beurteilung ausreichend.

Die Analyse und Bewertung der Hochwassersituation im Projektgebiet beruht auf den im Bericht von Ederer beschriebenen Ermittlungen zum Hochwasserabfluss. Dabei wurden vom Büro Ederer Berechnungen anhand eines Vergleichs der Wehrabflussleistungen (Ist-Zustand und Planung) nach den hydraulischen Wehrabflussformeln am Standort des vorhandenen Sohlabsturzes durchgeführt. Ederer kommt dabei zu dem Schluss, dass sich der *„Hochwasserfall im Vergleich zum derzeitigen Zustand vergrößert, dadurch wird der Hochwasserabfluss im Vergleich zum derzeitigen Zustand verbessert“*. Mögliche Auswirkungen auf Ober- und insbesondere Unterlieger werden von Ederer nicht formuliert bzw. nicht ausgeschlossen und können dementsprechend im UVP-Bericht nicht beschrieben werden.

Siegsdorf, 23.02.2018



Ralf Schindlmayr
Dipl. Ing. (Univ.) Landschaftsarchitekt



Christine Pöschl
Dipl.-Ing. (Univ.) Landschaftsarchitektin

7 Referenzliste und Quellenangaben

Plan überholt!

Landratsamt BGL

7.1 Gesetze und Richtlinien

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

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.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 13. Dezember 2016 (GVBl. S. 372) geändert worden ist. WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U).

UVP-Änderungsrichtlinie 2014/52/EU vom 16. April 2014.

7.2 Gutachten

Dipl. Biologe M. Sichler (2013): Neubau einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache: Bewertung Fließgewässer nach §30 BnatSchG / Art.23 BayNatSchG. Stand: 06.04.2013. Übersee.

Dr. phil. G. Feitzinger (2014): Neubau Wasserkraftwerk Tristramschlucht, Gemeinde Bischofswiesen, Landkreis Berchtesgadener Land – Geologisches Gutachten, betreffend Herstellung eines Rohrdurchlasses auf DB-Gelände. Stand: 18. Juni 2014. St. Gilgen.

Ingenieurbüro Ederer (2015): Neubau einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache, Fl. Nr. 911/57, Gemarkung Bischofswiesen – Antrag auf Plangenehmigung nach § 8 und § 68 WHG. Stand 05.02.2015.

Ingenieurbüro Ederer (2018): Erläuterungsbericht zum ANTRAG AUF BEWILLIGUNG NACH § 10 UND § 14 WHG FÜR DIE GEWÄSSERBENUTZUNG NACH § 9 Abs. 1 Nr. 1,2 UND 4 WHG SOWIE PLANFESTSTELLUNG NACH § 68 Abs. 2 Satz 1 WHG für den Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 einschl. Errichtung einer Stahlspundwand zur Baugrubensicherung sowie Bau eines privater Feldweges mit Bahnunterquerung in Form eines Wartungstunnels DN2000 und Holzgebäude als oberer Zugang, Gemeinde Bischofswiesen. (Anlage 2 der Antragsunterlagen). Stand 23.02.2018.

Ingenieurbüro Ederer (2018): Pläne zur Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8. (Anlage 5 und 6 der Antragsunterlagen). Stand 23.02.2018.

Längst & Voerkelius Landschaftsarchitekten (2015): Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie zum „Neubau einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache, Gemarkung Bischofswiesen“. Stand 11.03.2013, geändert 21.07.2015.

Längst & Voerkelius Landschaftsarchitekten (2018): Landschaftspflegerischer Begleitplan mit artenschutzrechtlicher Beurteilung zum „Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 einschl. Errichtung einer Stahlspundwand zur Baugrubensicherung“.

cherung sowie Bau eines privaten Feldweges mit Bahnunterquerung in Form eines Wartungstunnels DN 2000 und Holzgebäude als oberer Zugang, Gemeinde Bischofswiesen“. Stand 23.02.2018.

Planungsbüro Liebl & Partner (2014): Errichtung eines Fahrwegs bis zur Bahnanlage Neubau eines Zugangstunnels unter der Bahnstrecke Bischofswiesen-Berchtesgaden zum geplanten Standort einer Wasserkraftanlage Fl.Nr. 1835, 911/29 und 911/57 Gmk. Bischofswiesen – Antrag auf Genehmigung nach Art. 20 BayWG. Stand: 22.10.2014.

Planungsbüro Liebl & Partner (2016): Erstellen von Stahl-Spundwänden zur vorbereitenden Bau- grundsicherung für die geplante Wasserkraftanlage auf Fl.Nr. 911/57 Gmk. Bischofswiesen. – Antrag auf Genehmigung nach Art. 20 BayWG. Stand: 28.06.2016.

7.3 Stellungnahmen und Schreiben

Auszug aus der Niederschrift der Sitzung des Bauausschusses (der Gemeinde Bischofswiesen) am 16.06.2015: Antrag auf Bewilligung nach § 10 und § 14 WHG und Plangenehmigung nach § 68 Abs. 2 WHG Johann Hölzl, Bischofswiesen; Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 sowie auf Anlage- bzw. Baugenehmigung für die Errichtung privater Fahrweg mit Bahnrohrunterquerung (begehrbarer Wartungstunnel DN 2000) und eines Holzgebäudes am oberen Zugang auf den Grundstücken Fl.Nr. 1835, 911/29, 911/57, Bischofswiesener Ache/Bahnlinie, Bischofswiesen/Stanggaß.

Schreiben des Fischereivereins Berchtesgaden-Königsee e.V. vom 04.07.2017: Stellungnahme zum Antrag auf Bewilligung und Plangenehmigung zum Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 (Hr. Hölzl).

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Traunstein (AELF) vom 31.07.2015: Vollzug der Wassergesetze; Antrag auf Bewilligung und Plangenehmigung zum Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 sowie auf Anlage- bzw. Baugenehmigung für die Errichtung privater Fahrweg mit Bahnrohrunterquerung (begehrbarer Wartungstunnel DN2000) und Holzgebäude oberer Zugang, Gemeinde Bischofswiesener Ache, Lkr. Berchtesgadener Land.

Schreiben (AZ: 33-/1730.1) UNB, Hr. Huber vom 03.02.2015: Naturschutzrecht; Einrichtung eines Fahrweges bis zur Bahnanlage, Neubau eines Zugangstunnels unter der Banstrecke zum geplanten Standort einer Wasserkraftanlage Flurnr. 1835, 911/29 und 911/57 Gmk. Bischofswiesen.

Gutachten WWA Traunstein (Scherzer) vom 25.06.2015: Vollzug der Wassergesetze; Antrag auf Bewilligung und Plangenehmigung zum Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 sowie auf Anlage- bzw. Baugenehmigung für die Errichtung privater Fahrweg mit Bahnrohrunterquerung (begehrbarer Wartungstunnel DN2000) und Holzgebäude am oberen Zugang, Gemeinde Bischofswiesener Ache, Lkr. Berchtesgadener Land.

Schreiben (Zeichen 33-173-122) UNB, Hr. Huber vom 24.08.2015: Antrag auf Bewilligung und Plangenehmigung an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 sowie Anlagen- bzw. Baugenehmigung für die Errichtung privater Fahrweg mit Bahnrohrunterquerung (begehrbarer Wartungstunnel DN2000) und Holzgebäude oberer Zugang durch Herrn Johann Hölzl, Tristramweg 30, 83483 Bischofswiesen.

Schreiben Bezirksverwaltung, Fachberatung für Fischerei vom 23.6.2015: Vollzug der Wassergesetze; Antrag auf Bewilligung und Plangenehmigung zum Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 sowie auf Anlage- bzw. Baugenehmigung für die Errichtung privater Fahrweg mit Bahnrohrunterquerung, Gemeinde Bischofs-

wiesener Ache, Lkr. Berchtesgadener Land.

Schreiben Fischereivereins Berchtesgaden-Königsee e.V. vom 04.07.2017: Stellungnahme zum Antrag auf Bewilligung und Plangenehmigung zum Bau und Betrieb einer Wasserkraftanlage an der Bischofswiesener Ache bei Fkm 1,8 (Hr. Hölzl).

7.4 Pläne

Bayerische Staatsregierung (Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie) (2006): Landesentwicklungsprogramm Bayern. München.

Bayerisches Landesamt für Umwelt – LfU (2018): Artenschutzkartierung Bayern ASK– Auszug.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2014): Arten- und Biotopschutzprogramm ABSP Landkreis Berchtesgadener Land.

Regionaler Planungsverband Südostoberbayern (Hrsg.) (2017): Regionalplan Region 18 Südostoberbayern. Traunstein.

7.5 Weitere Quellen

Bayerisches Landesamt für Umwelt – LfU (2018): BayernAtlas.

Bayerisches Landesamt für Umwelt – LfU (2018): Biotopkartierung Bayern. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt – LfU (2018): IÜG Bayern – Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete.

Bayerisches Landesamt für Umwelt – LfU (2018): Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern. URL.: <http://www.bis.bayern.de>

Bayerisches Landesamt für Umwelt – LfU (2018): UmweltAtlas Bayern.

Biosphärenregion Berchtesgadener Land, Verwaltungsstelle an der Regierung von Oberbayern (2018): Unsere Biosphärenregion. URL.: <http://www.brbgl.de/>

DIN 18300 „VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Erdarbeiten“.

DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“.

DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“.

Klimadiagramm Bischofswiesen. URL.: <https://de.climate-data.org/location/117698/>.

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (2018): Bayerischer Denkmal-Atlas. URL.: <http://www.blfd.bayern.de/denkmalerschassung/denkmalliste/bayernviewer/>. München.

Oberste Baubehörde (2017): Anlage 2 zum IMS vom 25.08.2017 Gz.: IIB2/IIIZ7-4382-002/16, Anlage 1 zu Unterlage 1 (nach RE 2012), Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 UVPG



8 Abkürzungsverzeichnis

BNT	-	Biotop- und Nutzungstypen
CEF-	-	continuous ecological functionality-measures
Maßnahmen	-	entspricht: Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
DB	-	Deutsche Bahn
FFH	-	Flora- Fauna-Habitat
Fkm	-	Flusskilometer
LBP	-	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRA	-	Landratsamt
müNN		Meter über Normalnull
TÖB	-	Träger Öffentlicher Belage
UNB	-	Untere Naturschutzbehörde
WKA	-	Wasserkraftanlage
WP	-	Wertpunkte
WSP	-	Wasserspiegel
WSPL	-	Wasserspiegellage
WWA	-	Wasserwirtschaftsamt