



Vorhaben
Progetto

BAU EINES WASSERKRAFTWERKES AM WELSCHNOFNERBACH

COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO IDROELETTRICO SUL RIO NOVA

0	08.01.2018	1. Ausgabe/1ª edizione	A. S / G. S.	A. S / G. S	A. S / G. S
Rev.	Datum/data	Ausgabe, Änderung/edizione, aggiornamento	erstellt/elab.	geprüft/esamin.	freigegeben/approv.

Auftraggeber
Committente

ATHESIA ENERGY
Lauben 41
39100 Bozen



Dokumenttitel
Titolo docum.

**UMWELTVORSTUDIE
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**



EUT Engineering GmbH / Srl
Dantestraße / Via Dante 134
I-39042 Brixen / Bressanone
T +39 0472 27 24-00
info@eut.bz.it
www.eut.bz.it

Seite pagina	1/24
Projekt Nr. progetto n.	970-204
Dokument documento	WW-UV-001.docx
Einlage Nr. allegato n.	-

UMWELT GIS

LANDSCHAFTSPLANUNG UND GEOINFORMATION
PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E GEOINFORMAZIONE

Dr. Stefan Gasser
Köstlanstraße 119A I -39042 Brixen
Tel.: 0472 971052 Fax: 0472 971051

INHALT

1	EINFÜHRUNG.....	4
2	MERKMALE / BESCHREIBUNG DES PROJEKTES	5
2.1	Umfang des Projektes	5
2.1.1	Wasserfassung / Wasserentnahme.....	5
2.1.2	Druckrohrleitung.....	6
2.1.3	Krafthaus.....	7
2.2	Überlagerung mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten	8
2.3	Nutzung natürlicher Ressourcen.....	8
2.3.1	Boden	8
2.3.2	Wasser	9
2.4	Abfallerzeugung.....	9
2.5	Umweltverschmutzung und Umweltbelästigung.....	9
2.5.1	Auswirkungen auf Fließgewässer.....	9
2.5.2	LUFTVERSCHMUTZUNG.....	9
2.5.3	LÄRM.....	9
2.6	Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen (inkl. Klimawandel) die für das Projekt relevant sind.....	10
3	STANDORT DES PROJEKTES.....	11
3.1	Bestehende Landnutzung.....	11
3.2	Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets.....	13
3.3	Belastbarkeit der Natur unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete	13
3.3.1	UFERNAHE GEBIETE	13
3.3.2	WALDGEBIETE	14
3.3.3	GEBIETE MIT HOHER BEVÖLKERUNGSDICHTE, HISTORISCH, KULTURELL ODER ARCHÄOLOGISCH BEDEUTENDE LANDSCHAFTEN UND STÄTTEN	14
3.4	Nutzung der natürlichen Ressourcen	15
3.4.1	BODEN.....	15
3.4.2	WASSER	15
3.4.3	BIOLOGISCHE VIELFALT	16
4	MERKMALE POTENTIELLER AUSWIRKUNGEN.....	17
4.1	Art und Ausmaß der Auswirkungen (Geographisches Gebiet und Bevölkerung).....	17

4.2	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	18
4.3	Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen.....	18
4.4	Von den Auswirkungen betroffene Personen	18
4.5	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	18
4.6	Erwarteter Eintrittszeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	20
4.7	Möglichkeiten die Auswirkungen wirksam zu verringern	20
4.8	Art und Merkmale der potentiellen Auswirkungen	22
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	24

1 EINFÜHRUNG

Mit Art. 16 des Landesgesetzes Nr. 17 vom 13.10.2017 wurde festgelegt, daß zur Feststellung der UVP – Pflicht vom Projektträger eine Umwelt - Vorstudie (Screening) mit den Angaben laut Anhang IIA der Richtlinie 2011/92/EU zu erstellen ist.

Zu diesem Zweck wird gegenständliche Umwelt – Vorstudie mit den laut Anhang IIA der Richtlinie 2011/92/EU festgelegten Angaben erarbeitet und wird folglich in drei Abschnitte gegliedert:

- Merkmale des Projektes
- Standort des Projektes
- Art und Merkmale der potenziellen Auswirkungen

2 MERKMALE / BESCHREIBUNG DES PROJEKTES

Das vorliegende Projekt sieht die Nutzung der Wasserkraft des Welschnofnerbaches (öff. Gew. B.25.75) in der Gemeinde Welschnofen und Deutschnofen im Abschnitt knapp oberhalb des Zuflusses Felschenbach (Kote Fassung 1.057,10 m ü.d.M.) und dem Zusammenfluss des Welschnofnerbaches mit dem Geroldbach (Kote Rückgabe 868,80 m ü.d.M.) vor. Geplant ist die max. Ausleitung von 1.000 l/s bzw. eine mittlere Ableitungsmenge von 464 l/s um bei einer Nennfallhöhe von 187,00 m eine Konzessionsleistung von 850,67 kW zu erreichen.

Die Wasserfassung erfolgt mittels eine Tiroler Wehres, welches unterhalb einer bestehenden Bachsperrre angeordnet ist. Die Entsandung des abgeleiteten Wassers erfolgt mittels zweier parallel zueinander verlaufenden Entsanderkammern. Das eingezogene Wasser gelangt im Anschluss daran in die Druckhalte- und Druckrohrleitung aus Stahlrohren (Durchmesser DN 900mm) gelangt das Wasser schließlich zum Standort des geplanten unterirdischen Krafthauses in Birchabruck knapp oberhalb des Zusammenflusses des Welschnofnerbaches und des Geroldbaches. Im Krafthaus ist eine vertikale 4-düsige Pelton-turbine untergebracht, welche das eingezogene Wasser abarbeiten und eine max. Leistung von 1.506 kW elektrischen Strom erzeugt. Die Rückgabe des abgearbeiteten Wassers erfolgt auf Kote 868,80 m ü.d.M. in den Welschnofnerbach. Der Zugang zum Krafthaus erfolgt über eine bestehende Zufahrtsstraße, welche von der SS 241 abzweigt.

2.1 Umfang des Projektes

Das Projekt sieht die hydroelektrische Nutzung des Welschnofnerbaches von **im Mittel 464,0 l/s** vor, um bei einer **Nennfallhöhe** von **187,00 m** eine **Nennleistung** von **850,67 kW** zu erzeugen. Die **Ausbauwassermenge** wurde mit **1.000 l/s festgelegt**. Die **mittlere Jahresproduktion** beträgt rund **6,0 Mio. kWh**.

Für das Projekt ist die Errichtung/Nutzung nachfolgender Bauwerke vorgesehen:

2.1.1 WASSERFASSUNG / WASSERENTNAHME

Die Wasserfassung liegt am orographisch linken Ufer des Welschnofnerbaches auf den Grundparzellen 4444/26 und 3197/2 der KG Welschnofen in der Gemeinde Welschnofen.

Die geplante Fassung befindet sich unterhalb einer bestehenden Sperre einer Sperrenstaffel am Welschnofnerbach talauswärts des Ortskerns von Welschnofen (knapp unterhalb der bestehenden Brücke über den Welschnofnerbach der SS241 bei km 16,2). Die Meereshöhe des Bachbettes beträgt dort ca. 1.057,10 m ü.d.M.

Die Entsander-, Druckhalte- und Apparatekammer werden an der orographisch linken Bachseite in einer landwirtschaftlichen genutzten Wiese errichtet.

Als Fassungstyp ist ein Tiroler Wehr mit integriertem automatischem Rechenreiniger und anschließender Doppelentsanderkammer vorgesehen. Das Tiroler Wehr ist talseitig einer bestehenden Bachsperrre auf Kote 1.057,10 m ü.d.M. vorgesehen. Die Breite der Bachsperrre beträgt rund 8,80 m. Davon ist auf einer Länge von 7,10 m die Errichtung des Tiroler Wehres vorgesehen, während die restlichen 1,35 m (16 % von 8,45 m) zur Abgabe des variablen Anteils der Restwassermenge über eine geplante raue Rampe dienen. Zwischen Tiroler Wehr und rauer Rampe liegt eine 35 cm starke und 20 cm hohe Mauerschürze als Abtrennung zwischen der Restwasserabgabe (über raue Rampe) und dem Tiroler Wehr.

Zudem ist im Bereich der rauen Rampe, d.h. im Bereich des Abschnittes welcher zur Abgabe des variablen Anteiles des Restwassers dient, eine Eintiefung der Sperre auf einer Breite von 0,85 m auf Kote 1.056,85 (Tiefe 25 cm) vorgesehen, über welche die ganzjährige fixe Restwasserdotation von 160 l/s in das darunter liegende Bachbett abgelassen wird.

Bis zu einer Wasserführung von 160 l/s wird dadurch der Welschnofnerbach gezwungen über die tiefere Aussparung zu fließen. Erst bei Wasserführungen über 160 l/s gelangt das Wasser über die höher gelegene Schwelle des Tiroler Wehrs und fällt durch den Rechen in den Entnahmekanal

Das durch den Rechen des Tiroler Wehrs einfallende Wasser wird mit einem Querkanal zum Entsander geleitet.

Der Entsander besteht aus zwei Kammern mit einer Länge von rund 18 m und einer Breite von je 1,5 m. Die Wassertiefe in der Mitte beträgt ca. 1,90 m. Am Entsandereinlauf sind zwei hydraulische Reglerschleusen angeordnet, mit denen der Wasserzufluss zu den Entsanderkammern reguliert werden kann. Die Längsneigung der Sohle der Kammern beträgt 2,5%. Die Entsander sind für die Ausscheidung einer Korngröße bis 0,3 mm ausgelegt.

Nach Durchströmen der Entsanderkammern wird das Triebwasser unter eine Tauchwand und durch einen horizontalen Feinrechen geführt und gelangt in die Druckhalteammer.

An der Bachseite der Entsanderkammer ist der Entlastungsüberfall angeordnet, mit Kote der Krone auf 1.055,85 m ü.d.M. und einer Breite von $2 \times 2,00 = 4,00$ m.

In der Druckhalteammer wird seitlich der Druckaufnehmer für die Wasserspiegelregelung installiert. Aus der Druckhalteammer wird das Wasser über ein hydraulisch günstig geformtes konisches Übergangstück entnommen und in die Druckrohrleitung geleitet.

Zwischen der Druckhalteammer und der Druckrohrleitung wird in der Apparatekammer eine Rohrbruchklappe mit Durchmesser 900 mm installiert, die bei einem Rohrbruch automatisch schließt und gefährliche Wasseraustritte aus der Druckrohrleitung unterbindet. In der Apparatekammer sind zudem die elektrischen Einrichtungen, das Hydraulikaggregat für die Steuerung der Schütze, der Rohrbruchklappe und des Rechenreinigers untergebracht.

Das Entsanderbauwerk und die Druckhalteammer werden komplett eingeschüttet, so dass bis auf das Tiroler Wehr und den Schachtabdeckungen von der Fassung an der Oberfläche nichts zu sehen ist.

Der Zugang zur Wasserfassung erfolgt über eine kurze bestehende Wiesenzufahrt welche von der SS 241 abzweigt.

2.1.2 DRUCKROHRLEITUNG

Die Druckrohrleitung ist von der Apparatekammer bis zur Verbindung zur Turbinenleitung 3.490 m lang. Die Druckrohrleitung besteht aus spiralgeschweißten Stahlrohren und wird als eingeedete Rohrleitung DN 900 hergestellt.

Die Druckrohrleitung verläuft anfangs orographisch links des Welschnofnerbaches quer durch eine landwirtschaftlich genutzte Wiese, unterquert das ausgemauerte Gerinne des Felschenbaches (B.25.75.30) und führt kurz darauf für rund 1050 m entlang der Straße SS241 (von km 14+870 bis km 15+920). Der bereits verlegte Schmutzwasserhauptsammler wird im Zuge der Verlegearbeiten der Druckrohrleitung ausgebaut (prov. Umleitung erfolgt mittels eines Bypasses) und neu verlegt.

Am Ende der Parallelführung unterquert die Druckrohrleitung den Welschnofnerbach und führt für etwa 1 km längs des orographisch rechten Ufers des Welschnofnerbaches. Am Beginn des Abschnittes, im Bereich der Überquerung des Geländerückens ist ein Hochpunkt vorgesehen, anschließend verläuft die Druckrohrleitung entlang einer flach abfallenden landwirtschaftlich genutzten Wiese bis zur erneuten Unterquerung des Welschnofnerbaches.

Die Rohrleitung folgt nach der Unterquerung des Welschnofnerbaches für rund 300 m der alten Straße. In diesem Bereich ist eine Überquerung des Welschnofnerbaches vorgesehen. Dabei wird die Druckrohrleitung im alten Viaduktbogen verlegt bzw. der Viaduktbogen leicht erhöht.

Im untersten rund 1,1 km langen Abschnitt führt die Druckrohrleitung durchgehend orographisch rechts des Welschnofnerbaches, zuerst durch lichtes Waldgebiet und eine landwirtschaftlich genutzte Wiese bzw. Forstweg bevor die Druckrohrleitung das Gelände eines Recyclingwerkes quert und nach Überquerung des Hanges am östlichen Ende des Recyclingwerkes auf den restlichen 250 m entlang eines bestehenden Forstweges zum geplanten Standort des Krafthauses führt.

Im selben Rohrgraben wird auch ein Leerrohr DN 50 für ein Datenkabel (Lichtwellenleiter) für die Datenübertragung und Überwachung der hydromechanischen Ausrüstung der Wasserfassung mitverlegt.

2.1.3 KRAFTHAUS

Der Standort für das geplante Krafthaus befindet sich auf der orographisch rechten Seite des Welschnofnerbaches in Birchabruck an der gegenüberliegenden Bachseite des Holzverarbeitungsbetriebes „Pichler“.

Der gewählte Standort liegt auf 872,25 m ü.d.M. auf der Grundparzelle 2545, 2546 und 2543 der KG Welschnofen, Gemeinde Welschnofen.

Das Krafthaus wird komplett eingeschüttet errichtet und besteht im Wesentlichen aus zwei Baukörpern:

- der Zufahrtsgalerie mit den seitlich gelegenen Räumen für den Transformator und dem EDYNA (Netzbetreiber) Raum;
- dem eigentlichen Maschinenraum mit Schaltwarte und Mittelspannungsraum.

Die Zufahrtsgalerie besteht aus einem rechteckigen Stahlbetonquerschnitt mit den Abmessungen $B \times H = 3,65 \times 4,40$ m (Innenabmessungen) und hat eine Länge von rund 17 m. Das Galerieportal wird architektonisch gestaltet. Am Ende der Zufahrtsgalerie sind rechtsseitig der Galerie der Traforaum und der EDYNA-raum (Netzbetreiber) vorgesehen.

Am Ende der Galerie schließt das eigentliche Kraftwerksgebäude an. Dieses hat einen rechteckige Grundrissform mit den Abmessungen $L \times B = 14,30 \times 8,50$ m

Im Krafthaus werden alle maschinellen (4-düsige Pelton-turbinen mit Drehstromgenerator) und elektrischen Anlagen für einen automatischen und selbstüberwachten Betrieb untergebracht.

Die Maschinenhalle wird mit einem Brückenkran mit 120 kN Nutzlast bestrichen.

Das Gebäude ist komplett eingeschüttet. Das bestehende Gelände braucht hierfür nur geringfügig angehoben werden, ohne jedoch wesentliche landschaftliche Änderungen hervorzurufen.

Sichtbar bleibt nach Beendigung der Arbeiten lediglich das Zufahrtsportal.

2.2 Überlagerung mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten

In der Ausleitungstrecke besteht derzeit eine Konzession für Beregnungszwecke (D/7414). Diese sieht im Zeitraum vom 01.05 bis 30.09 eine mittlere Ableitung von 0,7 l/s aus dem Welschnofnerbach für Beregnungszwecke vor. Nach Inbetriebnahme des neuen Kraftwerkes ist die direkte Abgabe des konzessionierten Beregnungswassers aus der Druckrohrleitung vorgesehen. Bestehende Fassungsbauwerke im Welschnofnerbach werden rückgebaut.

Im Bereich der Parallelführung der Druckrohrleitung mit der Straße SS241 (von km 14+870 bis km 15+920) kommt es zu Interferenzen mit dem bestehenden Schmutzwasserhauptsammler. Vorgesehen ist im Zuge der Verlegung der Druckrohrleitung die Neuverlegung des Hauptsammlers in diesem Abschnitt. Hierfür erfolgt zunächst eine prov. Umleitung mittels eines Bypasses und im Zuge der Verlegung der Druckrohrleitung die Neuverlegung des Hauptsammlers im selben Rohrgraben.

2.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

2.3.1 BODEN

WASSERENTNAHME:

Die Wasserentnahme ist wie unter Punkt 2.1.1 beschrieben mittels eines Tiroler Wehres mit unterirdisch angeschlossener Doppelentsanderkammer und Apparatkammer vorgesehen. Der Standort befindet sich unterhalb einer bestehenden Sperre einer Sperrenstaffel am Welschnofnerbach talauswärts des Ortskernes von Welschnofen. Die Entsander-, Druckhalte- und Apparatkammer werden an der orographisch linken Bachseite in einer landwirtschaftlichen genutzten Wiese errichtet.

Für den Bau werden außerhalb des Bachbettes rund 200 m² Fläche benötigt, wobei festzuhalten gilt, dass das gesamte Entsandungsbauwerk inkl. Apparatkammer komplett unterirdisch (eingeschüttet) ausgeführt wird. Sichtbar bleiben lediglich die bodenbündigen Schachtdeckel der 4 Einbring- bzw. Inspektionsöffnungen. Die Oberfläche wird nach den Bauarbeiten wieder begrünt und kann auch weiterhin landwirtschaftlich als Wiese genutzt werden.

Das geplante Bauwerk befindet sich laut Flächenwidmungsplan in Gewässer, Waldgebiet und Landwirtschaftsgebiet.

DRUCKROHRLEITUNG:

Die Druckrohrleitung hat eine Länge von rund 3.490 m und verläuft längs bzw. quert Landwirtschaftsgebiet, Wald, Gewässer, einer Landesstrasse bzw. Staatstrasse, Zone für öffentliche übergemeindliche Einrichtungen, Zone für öffentliche Verwaltung und öffentliche Dienstleistung (Recyclinganlage). Die Breite des Eingriffes (inkl. seitliche Lagerung des Materials im Zuge der Grabungsarbeiten) kann mit rund 4 bis 6 m angenommen werden. Nach der Verlegung der Druckrohrleitung wird unverzüglich mit der Rekultivierung begonnen. Bei der Wiederbegrünung wird auf eine ortstypische Samenmischung zurückgegriffen.

KRAFTHAUS:

Für den Bau des Kraftwerkes wird eine Fläche (Grundriss Krafthaus) von rund 250 m² benötigt. Das Krafthaus befindet sich laut Flächenwidmungsplan in Landwirtschaftsgebiet. Das Krafthaus wird im Endzustand komplett eingeschüttet, nur das Zugangsportal bleibt sichtbar.

2.3.2 WASSER

Vorgesehen ist die Ableitung von im Mittel 464 l/s aus dem Welschnofnerbach (B.25.75). Die max. Ableitungsmenge wurde mit 1.000 l/s festgelegt.

Für die Abgabe der Pflichtwassermenge wird eine ganzjährige fixe Dotation und eine zusätzliche variable Dotation, in Abhängigkeit von der natürlichen Wasserführung, vorgesehen:

- 160 l/s (entspricht 3,70 l/s*km²) ganzjährig plus
- 16 % von der natürlichen Wasserführung ganzjährig.

Auf Jahresbasis ergibt sich mit der vorgesehenen Dotation eine Aufteilung **Nutzwasser zu Restwasser zu bestehenden Konzessionen** von **58,2 % zu 40,2 % zu 1,6 %**.

2.4 Abfallerzeugung

Im Betrieb fallen abgesehen von Altölen – werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben getrennt entsorgt, keine nennenswerten Abfälle an.

2.5 Umweltverschmutzung und Umweltbelästigung

2.5.1 AUSWIRKUNGEN AUF FLIEßGEWÄSSER

Umweltverschmutzungen: Während der Bauphase kann es bei Bauarbeiten im Bachbett (u.a. Bachquerungen und Bau des Tiroler Wehres) zu Wassertrübungen kommen. Diese Arbeiten werden in der Niederwasserperiode durchgeführt und durch Anwendung geeigneter Bauweisen (z.B. temporäre Verrohrung des Bachlaufes während der Grabungsarbeiten im Bachbett) werden die Wassertrübungen auf ein Minimum (Wassertrübung < 1%) begrenzt.

Durch den Einsatz von biologisch abbaubaren Hydraulikölen kann eine Umweltverschmutzung im Betrieb weitestgehend ausgeschlossen werden.

Umweltbelästigung: Für das Wasserkraftwerk am Welschnoferbach ist die Ableitung von im Mittel 464 l/s und maximal 1.000 l/s vorgesehen.

Auf Jahresbasis ergibt sich mit der vorgesehenen Dotation eine Aufteilung **Nutzwasser zu Restwasser zu bestehenden Konzessionen** von **58,2 % zu 40,2 % zu 1,6 %**.

2.5.2 LUFTVERSCHMUTZUNG

Die Luftverschmutzung in der Bauphase kann durch den Einsatz von modernen schadstoffarmen Baumaschinen auf ein Minimum reduziert werden.

In der Betriebsphase der Anlage ist mit keinerlei Luftverschmutzung zu rechnen.

2.5.3 LÄRM

Das nächstgelegene bewohnte Gebäude liegt in einer Entfernung von ca. 30 m an der orographisch linken (gegenüberliegenden) Seite des Welschnofnerbaches. Außerhalb der Maschinenhalle ist nur mehr mit geringen Schallemissionen zu rechnen. Mögliche Schallaustrittspunkte wie z.B. der Rückgabekanal werden durch Schallschutzmatten verschlossen.

Durch die komplett unterirdische Anordnung des Krafthauses kann eine Beeinträchtigung der nahe gelegenen Gebäude ausgeschlossen werden.

2.6 Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen (inkl. Klimawandel) die für das Projekt relevant sind

Die Gefahr schwerer Unfälle kann grundsätzlich auf die Druckrohrleitung beschränkt werden. Aufgrund der Lage der Druckrohrleitung (Druckrohrleitung verläuft bis auf die Straßenquerungen immer parallel im Uferbereich des Welschnofnerbaches) und der geologischen Verhältnisse entlang der Rohrleitungstrasse sowie der durchgeführten Risikoanalyse ist das verbleibende Restrisiko aber als gering/mittel anzusehen.

Auf den Klimawandel sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

3 STANDORT DES PROJEKTES

Das gegenständliche Projekt für eine hydroelektrische Wasserableitung soll am Welschnofnerbach (B.25.75) im Gebiet der Gemeinde Welschnofen realisiert werden. Die geplante Wasserfassung soll auf einer Höhe von 1.057 m ü. d. M. entstehen, während die Rückgabe auf einer Höhe 868,85 m. ü. d. M. kurz oberhalb der Einmündung in den Geroldbach vorgesehen ist. Die verfügbare Fallhöhe beläuft sich auf 187 m. Die geplanten Baukörper der Wasserfassung befinden sich außerhalb, bzw. östlich unterhalb des Orts-kerns, während die Wasserrückgabe innerhalb der Örtlichkeit Birchabruck erfolgt. Das Einzugsgebiet oberhalb der Wasserfassung erstreckt sich über eine Fläche von etwa 43,3 km² und umfasst das gesamte Welschnofner Tal, ein orographisch rechtsseitiges Nebental des Eggentals, ausgehend von Birchabruck bis zur Höhe des Karerpass.

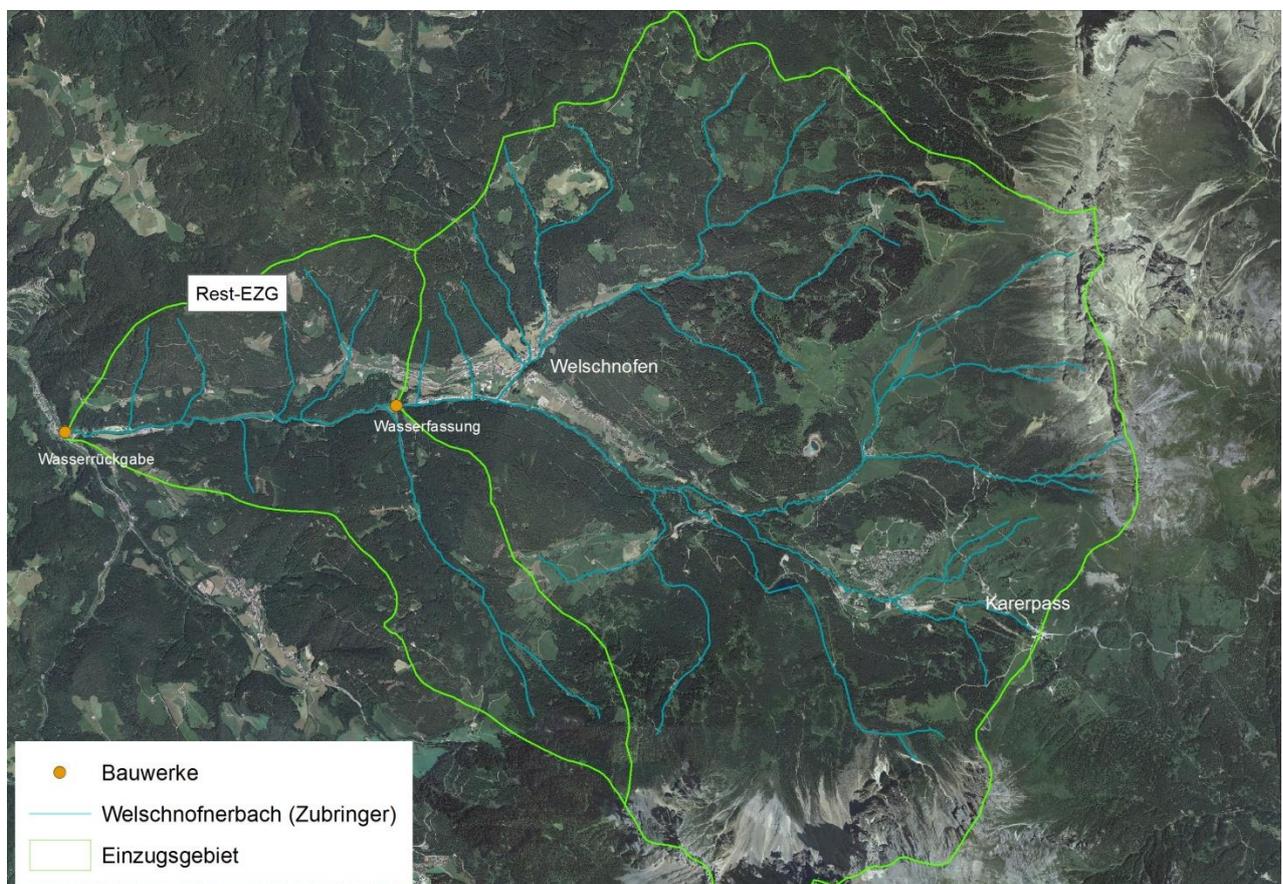


Abbildung 1: Übersicht über Einzugs- und Resteinzugsgebiet des Welschnofnerbachs

3.1 Bestehende Landnutzung

Der größte Teil der Flächen im Untersuchungsgebiet zwischen der geplanten Wasserfassung und Wasserrückgabe entfällt auf steile, hochmontane Fichtenwälder der Talflanken sowie grünlandwirtschaftlich genutzte Wiesen. Mehr oder weniger dicht besiedeltes Gebiet kommt sporadisch, v. a. im Umkreis von Welschnofen vor. Im Hinblick auf das gesamte Einzugsgebiet des Welschnofnerbachs entfallen die größten Flächen auf hochmontane bis subalpine Fichtenwälder sowie alpine Rasengesellschaften oberhalb von 2.000 m. Der Bereich landwirtschaftlicher Nutzung beschränkt sich auf die süd- bis süd-

west-exponierten Flanken des Welschnofnertals. Der nachfolgende Kartenausschnitt enthält einen Überblick über die aufgenommene Landnutzung im Einzugsgebiet.

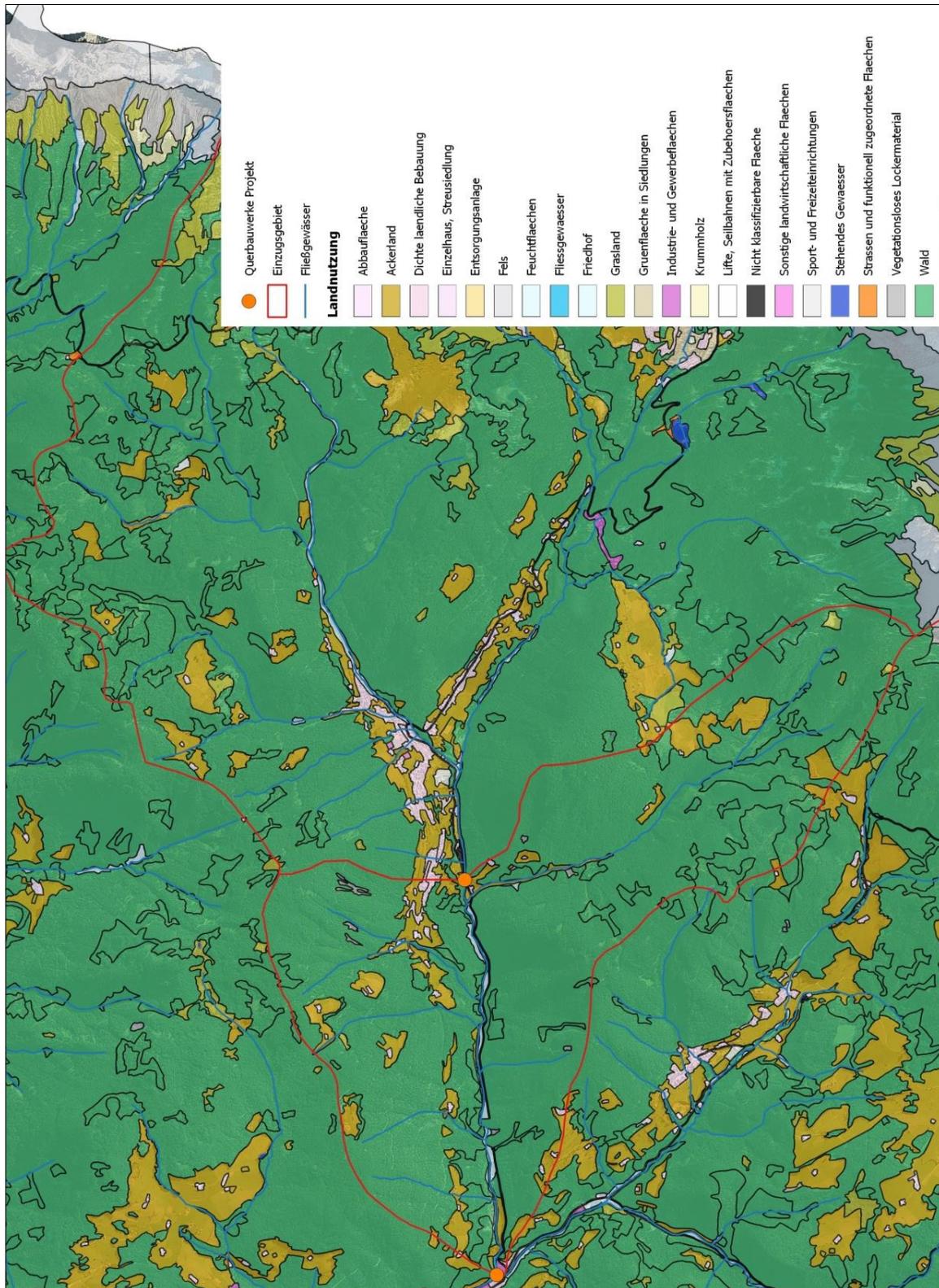


Abbildung 2: Auszug aus der Realnutzungskarte für das Einzugs- und Resteinzugsgebiet am Welschnofnerbach

3.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets

Bezugnehmend auf das gegenständliche Projekt, stellt das Wasserdargebot, bzw. der Abfluss des Welschnofnerbachs, in Abhängigkeit von der Fallhöhe zwischen Ausleitung und Krafthaus die relevante natürliche Ressource dar, deren hydroelektrische Nutzung vom Auftraggeber angestrebt wird. In dieser Hinsicht ist es von entscheidender Wichtigkeit einen Konsens zwischen der bestmöglichen Erhaltung des ökologischen Zustandes des Welschnofnerbachs und der maximal möglichen wirtschaftlichen Nutzung zu erarbeiten. Als limitierender Faktor fungiert in diesem Zusammenhang allerdings stets die Erhaltung oder gegebenenfalls durch das Projekt induzierte Verbesserung der ökologischen Situation am und im Bach. Eine solche Verbesserung kann z. B. durch eine Rationalisierung der Wassernutzung erfolgen, welche eine bessere Annäherung der erzeugten Abflusskurve an den natürlichen Jahresverlauf erlaubt. Aktuell ist der betreffende Abschnitt am Welschnofnerbach noch frei von hydroelektrischen Ableitungen.

Der durchschnittliche Jahresabfluss beläuft sich auf 797 l/s wobei die Schwankung zwischen den wasserarmen Wintermonaten und den wasserreichen Sommermonaten erheblich ist. Einem winterlichen Minimalabfluss von 218 l/s (Februar) stehen sommerliche Maxima von 1.654 l/s im (Juni) gegenüber.

Die weiteren natürlichen Ressourcen, darunter das Landschaftsbild im Einflussbereich der geplanten Ableitung, bzw. im Einzugsgebiet des Welschnofnerbachs erfahren durch die Umsetzung des Projektes keine nachhaltige Beeinträchtigung, da die benötigten Baukörper möglichst landschaftsschonend gestaltet werden. Die Oberfläche entlang der Trasse der Druckrohrleitung wird nach Beendigung der Arbeiten remodelliert und begrünt, wodurch der Ausgangszustand weitestgehend wieder hergestellt wird.

3.3 Belastbarkeit der Natur unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete

Feuchtgebiet, ufernahe Gebiete, Flussmündungen, Bergregionen, Waldgebiete, Naturparks, Naturreserve, Natur 2000 Gebiete, Gebiete wo Qualitätsnormen nicht eingehalten werden, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, historisch, kulturell oder archäologisch bedeutende Landschaften und Stätten

Folgende Gebiete befinden sich im erweiterten Einflussgebiet des gegenständlichen Projektes:

- Ufernahe Gebiete
- Waldgebiete
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, historisch, kulturell oder archäologisch bedeutende Landschaften und Stätten

3.3.1 UFERNAHE GEBIETE

...sind im Bereich der Wasserfassung, der Wasserrückgabe sowie an der zweimaligen Gewässerunterquerung betroffen. Das Fassungsbauwerk soll als Tiroler Wehr konstruiert werden und wird direkt vor die bestehende Sperre gesetzt, ein 1 m breiter Bereich der 8 m breiten Sperre wird als raue Rampe

umgestaltet, weshalb die Sperre im Zuge der Errichtung des Fassungsbauwerkes für die Fische durchgängig gemacht wird.

3.3.2 WALDGEBIETE

...sind teilweise entlang der Trasse der Druckrohrleitung betroffen, da eine entsprechende Schneise, v. a. für die Grabungs- und Verlegungsarbeiten während der Bauphase geschlagen werden muss. Nach Abschluss der Bauphase wird die Oberfläche dem umliegenden Gelände angemessen systemiert und anschließend wiederbegrünt. Da es sich bei den betroffenen Wäldern um relativ lichte Ausprägungsformen handelt ist mit keinen grundlegenden Wesensveränderungen für die betroffenen Bereiche zu rechnen.

3.3.3 GEBIETE MIT HOHER BEVÖLKERUNGSDICHTE, HISTORISCH, KULTURELL ODER ARCHÄOLOGISCH BEDEUTENDE LANDSCHAFTEN UND STÄTTEN

...sind vom Projekt nicht direkt betroffen. Die Fläche der Handwerkerzone bei Birchabruck, orographisch links des Welschnofnerbachs ist im einschlägigen Fachplan als archäologische Risikozone ausgewiesen.

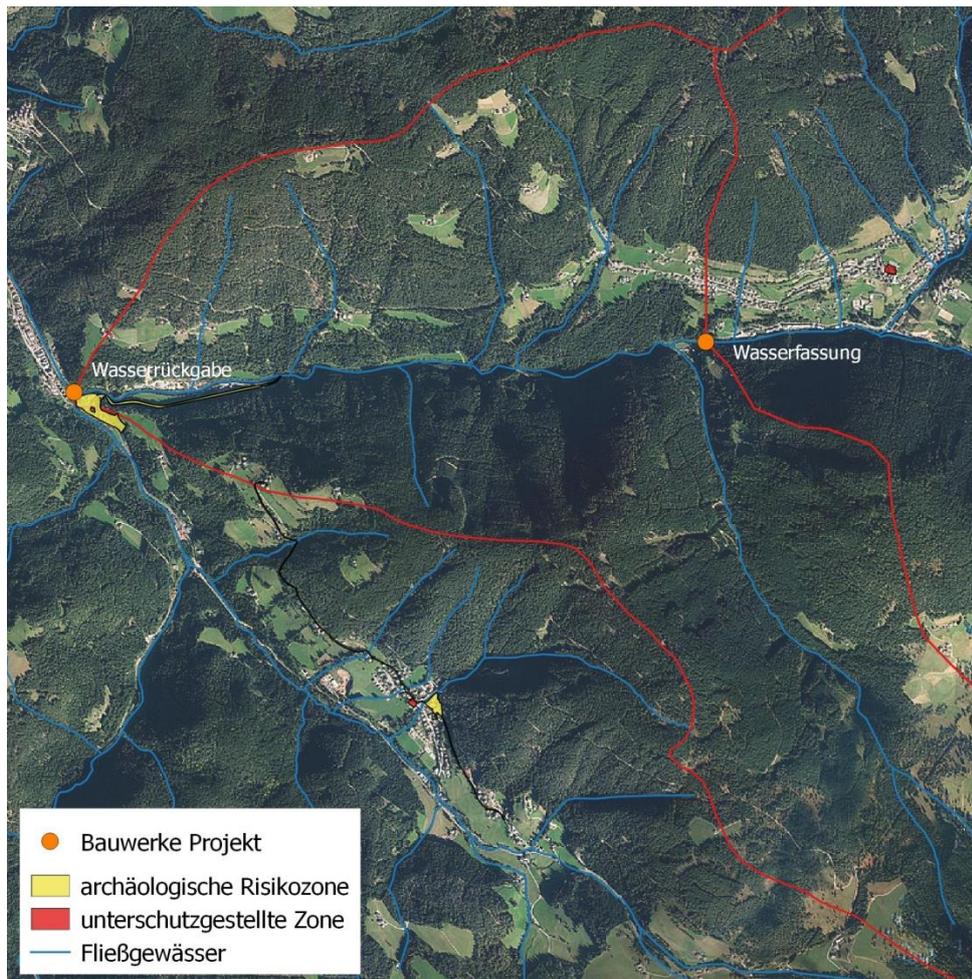


Abbildung 3: Archäologische Zonierung im Untersuchungsbereich der Ausleitungsstrecke

3.4 Nutzung der natürlichen Ressourcen

Die nachfolgenden Unterkapitel geben die projektbezogenen Inhalte bzgl. der Nutzung oder Beeinträchtigung der natürlichen Ressourcen Boden, Wasser und biologische Vielfalt wieder.

3.4.1 BODEN

Die Nutzung, bzw. Beanspruchung der natürlichen Ressource Boden, beschränkt sich auf die Baukörper der Wasserfassung, Wasserrückgabe, Druckrohrleitung und Krafthaus. Die Druckrohrleitung wird unterirdisch verlegt und die Oberfläche wiederhergestellt, während Fassungsbauwerk und Krafthaus bauliche Strukturen mit entsprechendem Flächenverbrauch darstellen.

3.4.2 WASSER

Die Nutzung, bzw. Beanspruchung der natürlichen Ressource Wasser, stellt das zentrale Element des vorliegenden Projektes dar.

Das Projekt sieht die hydroelektrische Nutzung des Welschnofnerbachs, entlang eines ca. 3,5 km langen Abschnittes zwischen der geplanten Wasserfassung unterhalb von Welschnofen und der Rückgabe oberhalb der Einmündung in den Eggentalerbach in der Örtlichkeit Birchabruck dar. Die mittlere abgeleitete Wassermenge beläuft sich dabei auf 464 l/s, die Ausbauwassermenge auf 1.000 l/s. Daraus ergibt sich eine mittlere Jahresnennleistung von 850,67 kW. Der mittlere Jahresabfluss beläuft sich auf 797 l/s wobei die Spannweite der Abflüsse von minimal 218 l/s im Februar und Jänner bis 1654 l/s im Juni reicht.

Die Dotation sieht im Jahresdurchschnitt einen Restwasseranteil von 40,2 %, gegenüber 58,2 % für die Nutzung vor, der kleine Rest von 1,6 % sieht andere Nutzungen vor. Die ganzjährig fixe Dotation von 160 l/s wird durch einen variablen Anteil von 16 % von Q_{nat} , ebenfalls ganzjährig, ergänzt. Dies ermöglicht eine angemessene Annäherung an die natürliche Abflusskurve im Jahresverlauf. Zudem kommt es innerhalb des Resteinzugsgebietes zu einer gewissen Erholung der Restwassersituation durch die beiderseits einmündenden Zubringer, darunter der orographisch linke Felschenbach, welches selbst über ein erhebliches Einzugsgebiet verfügt. Während der Sommermonate Mai und Juni kommt es in der Regel zudem zu erheblichem Überwasser, wodurch die Restwassersituation im Welschnofnerbach noch weiter verbessert wird. Aufgrund der massiven Verbauung des Welschnofnerbachs im Untersuchungsabschnitt kann die vorherrschende Morphologie als künstlich, bzw. naturfern bezeichnet werden, wenngleich sich zwischen den einzelnen Konsolidierungssperren durchaus naturnahe und einigermaßen gut und ökologisch funktional strukturierte Abschnitte finden. Durch die wiederholte Unterbrechung des Gewässerkontinuums beschränken sich die geeigneten Lebensräume v. a. für Fische auf die mehr oder weniger Tiefen Kolke unterhalb der Sperren. Die flachen Abschnitte im Staubeereich oberhalb der Querbauwerke sind als Fischlebensraum ungeeignet und neigen aufgrund der langsamen Strömung vermehrt zu starkem Algenwachstum. Die zu erwartende Reduktion von Wasserstand und benetzter Fläche durch die Wasserentnahme und die damit einhergehend Auswirkungen, v. a. auf das Makrozoobenthos werden sich v. a. in diesen Abschnitten auswirken.

3.4.3 BIOLOGISCHE VIELFALT

Die potentielle Gefährdung oder Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch das projektierte Vorhaben beschränkt sich auf die unmittelbar durch die Wasserentnahme, Gewässerunterquerungen und Wasserrückgabe betroffenen Lebensräume im Ökosystem Bach. Die zu erwartende Beeinträchtigung im Bereich der weiteren Strukturen (Wasserfassung, Druckrohrleitung, Krafthaus) ist im Vergleich dazu von untergeordneter Relevanz.

Wird die verfügbare Wassermenge in einem Bach reduziert, kann sich dies zum Einen in einer Änderung des Wasserstandes, zum anderen aber auch in einer Reduktion der benetzten Fläche äußern. Als Tiergruppen von zentralem limnologischem Interesse gelten im betreffenden Fall Fische und Arthropoden, wobei letztere in der Regel zum sog. Makrozoobenthos zusammengefasst werden. Eine Änderung der Wassertiefe kann z. B. zur Folge haben, dass bestimmte flache Abschnitte des Gewässers für Fische, v. a. zu Wanderungszeiten im Frühjahr und Herbst nicht mehr passierbar sind. In diesem Zusammenhang müssen die bestehenden, für Fische unüberwindbaren, Konsolidierungssperren hervorgehoben werden, da sie das Gewässerkontinuum ohnehin bereits mehrfach unterbrechen, wodurch flussaufwärts gerichtete Migrationsbewegungen der Fische von vornherein unterbunden werden. Der tatsächliche Lebensraum der Fische beschränkt sich meist auf die Kolke unterhalb der Sperren oder andere tiefere, strömungsberuhigte Stellen im Flussbett. Dies konnte im Zuge zahlreicher Befischungen, auch an anderen, strukturell vergleichbaren Bächen bestätigt werden. Insofern stellt die Reduktion des Wasserstandes einen Einflussfaktor dar, welcher in der Gesamtbetrachtung der potentiellen ökologischen Auswirkungen miteinbezogen und beurteilt werden muss, wenngleich seine Relevanz im Vergleich zur nachfolgend beschriebenen Änderung der benetzten Fläche weit weniger brisant ist.

Eine Reduktion der benetzten Fläche im Bachbett ist unter anderem die Folge des reduzierten Wasserstandes, bzw. des reduzierten Abflusses. Allen voran in Ufernähe oder an Ablagerungs- oder Umlagerungstrecken innerhalb des Bachbetts kommen die entsprechenden ökologischen Folgen zum Tragen. Das Makrozoobenthos bewohnt zum überwiegenden Teil das sog. Interstitial, ein System aus kleineren und größeren Gängen in den Zwischenräumen des Sohlsubstrats. Dieses wassergetränkte System ist weitgehend entkoppelt von der Strömung des darüber fließenden Gewässers und bietet den Kleinstlebewesen einen sicheren Refugialraum. Trocknet das Interstitial aus, kann sich der nutzbare Lebensraum für das Makrozoobenthos erheblich reduzieren, wobei bestimmte, meist ufernahe Choriotope, wie z. B. Feinsandablagerungen, welche stark von Zweiflügler-Larven (Dipteren) genutzt werden, gänzlich verschwinden können. In weiterer Folge kann es im Ökosystem zu einer drastischen Verschiebung des Dominanzgefüges der Gattungen untereinander kommen. Die entsprechende Ist-Situation wird im Rahmen der Erarbeitung eines limnologischen Gutachtens erhoben und anhand entsprechender Indizes (STAR_ICMi) bewertet. Anhand der erhaltenen Werte kann, in Abhängigkeit von einer öko- und hydromorphologischen Zustandsbewertung des Gewässers eine Aussage über zu erwartende Einflüsse des projektierten Vorhabens getroffen werden. Im gegenständlichen Fall kommt es zu Bautätigkeit im unmittelbaren Bachbett, wodurch entsprechende Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können. Sowohl im Falle der Errichtung der Wasserfassung, als auch im Falle der beiden Unterquerungen des Welschnofnerbachs durch die Druckrohrleitung wird die Gewässersohle in Mitleidenschaft gezogen, wodurch es zu einer lokalen Lebensraumzerstörung kommt. Da die Unterquerung aber mit einer Überdeckung von mindestens 1,50 m erfolgen soll, kann davon ausgegangen werden, dass die Sohle in den betreffenden Bereichen zumindest oberflächlich wiederhergestellt werden kann. Überdies handelt es sich um einen lokal eng begrenzten Eingriff.

Der Einfluss des gegenständlichen Projektes am Welschnofnerbach auf den Themenkomplex der biologischen Vielfalt ist demnach mit allergrößter Wahrscheinlichkeit gering.

4 MERKMALE POTENTIELLER AUSWIRKUNGEN

Die Merkmale der potentiellen Auswirkungen werden nachfolgend aufgeschlüsselt auf die vier, im Projekt enthaltenen Strukturen Wasserfassung, Druckrohrleitung, Gewässerunterquerung, Krafthaus und Wasserrückgabe.

4.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen (Geographisches Gebiet und Bevölkerung)

Wasserfassung

- Lokale Zerstörung der Ufervegetation
- Lokale Zerstörung der Lebensräume, bzw. Choriotope im Bachbett mit entsprechenden Folgen für die Biozönose (Abnahme Biodiversität, Verschiebung von Dominanzgefüge und Nahrungsnetz)
- Entnahme von Wasser aus dem Bach und damit einhergehende Reduktion von Wasserstand und benetzter Fläche
- Wassertrübung, Schwebstoff- und Feinsandablagerung

Druckrohrleitung

- Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Grabenaushub und Rohrverlegungsarbeiten im landwirtschaftlichen Grünland
- Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Grabenaushub und Rohrverlegungsarbeiten im Waldgebiet
- Rodung von Bäumen für die Trasse der Druckrohrleitung

Gewässerunterquerung

- Temporäre Umleitung des Gewässers im Rohr, um Trübung zu verhindern; massiver bautechnischer Eingriff.

Krafthaus

- Lokale, nachhaltige Lebensraumzerstörung durch Flächenverbrauch im landwirtschaftlichen Grün
- Geringfügige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch einen technischen Baukörper

Wasserrückgabe

- Pflasterung, bzw. Verstärkung der Gewässersohle am Punkt der Wasserrückgabe

4.2 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Das gegenständliche Projekt zur hydroelektrischen Nutzung des Welschnofnerbachs im gleichnamigen Tal weist keinen grenzüberschreitenden Charakter auf.

4.3 Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen

Alle vorab angeführten Auswirkungen müssen hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit mit den Attributen wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich charakterisiert werden.

Auswirkungen deren Auftreten als unwahrscheinlich gilt, wurden nicht berücksichtigt.

4.4 Von den Auswirkungen betroffene Personen

In der Bauphase sind vor allem die Grundbesitzer durch den Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes betroffen. Des Weiteren ist die lokale Bevölkerung durch die beschriebenen Lärmemissionen und Luftverschmutzungen betroffen.

Überdies kann es während der Bauphase durch Wassertrübung zu Einbußen im Bereich der Fischerei am Welschnofnerbach kommen.

In der Betriebsphase sind vor allem die Grundbesitzer durch den Flächenverbrauch der permanenten Bauwerke betroffen. Hinsichtlich des Ertrages der Fischerei im Welschnofnerbach sind keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Die vom Projekt vorgesehene Restwasserdotations steht in einem angemessenen Verhältnis zur öko- und hydromorphologischen Strukturausstattung, wodurch es zu keinen gravierenden Lebensraumveränderungen, bzw. -verkleinerungen kommen sollte.

4.5 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

In Bezug auf ihre Schwere und Komplexität, werden jene Auswirkungen, deren Eintreten als wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich eingestuft wurde nachfolgend einzeln hervorgehoben und in entsprechender Weise analysiert.

1) Lokale Zerstörung der Ufervegetation

Im Bereich der Wasserfassung (Wehr, Entsander, Entnahme- und Apprategkammer) sowie an der Wasserrückgabe kommt es zu einer punktuellen Zerstörung der erweiterten Ufervegetation, welche sich aus verschiedenen Weiden-Arten (*Salix sp.*), Grauerlen (*Alnus incana*), Fichten (*Picea abies*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie Eberschen (*Sorbus aucuparia*) zusammensetzt. Da es sich hierbei um eine relativ schnellwüchsige und regenerationsstarke Assoziation handelt, ist mit keinen nachhaltig negativen Einflüssen auf das Ökosystem Flusssufer zu rechnen. Alle temporär beanspruchten Uferflächen wer-

den nach Abschluss der Bauphase relativ rasch wieder mit den beschriebenen Arten zuwachsen. Die Baukörper der Entnahme und Apparatekammer werden abseits der Ufervegetation errichtet).

2) Lokale Zerstörung und/oder Veränderung von Choriotope im Bachbett

Durch die Errichtung des Fassungsbauwerkes sowie an den geplanten Gewässerunterquerungen kommt es lokal begrenzt zu einer Zerstörung der örtlichen spezialisierten Lebensräume, bzw. Choriotope. Dies muss aus limnologischer Perspektive als negativ beurteilt werden, wenngleich die Dimension der Zerstörung sehr überschaubar ist und keine geschützten Lebensräume betroffen sind. Eine Abnahme der Biodiversität oder Verschiebung des Dominanzgefüges der Arten zueinander ist aufgrund des geringen Umfangs des Eingriffes nicht zu erwarten. Überdies sollten angemessene Milderungsmaßnahmen berücksichtigt werden, welche eine Annäherung der Sohlstruktur an den natürlichen Zustand ermöglichen. So sollten die betreffenden Bereiche nach Abschluss der Bauarbeiten wiederum mit Substrat der charakteristischen Korngröße eingeschüttet werden. Somit könnte zumindest oberflächlich der Lebensraum für das Makrozoobenthos erhalten, bzw. wiederhergestellt werden.

3) Reduktion der benetzten Fläche durch Wasserentnahme

Die Komplexität der Auswirkungen einer Wasserentnahme wurde vorab im Kapitel Biologische Vielfalt bereits eingehend beschrieben. Hinsichtlich des zu erwartenden Einflusses auf Fischfauna und Makrozoobenthos handelt es sich hierbei um die zumindest potentiell folgenreichste Beeinträchtigung.

4) Wassertrübung, Schwebstoff- und Feinsandablagerungen

Die geplante Wasserfassung soll mit einer Doppelentsanderkammer für die Ausscheidung eines Grenzkorns bis zu 0,3 mm ausgestattet werden. Ein Abtastmechanismus registriert die Feinstoffablagerung und leitet bei Bedarf die Spülung jeweils eines Beckens ein. Aufgrund der geringen Größe der Entsanderbeckens ist mit keiner ökologisch bedrohlichen Wassertrübung und mit keiner übermäßigen Feinsandablagerung zu rechnen. Idealerweise fallen die Spülungen dennoch mit dem Auftreten natürlicher Spitzenabflüsse, z. B. infolge von starken Regenfällen zusammen um den gewässerbewohnenden Tieren eine ausreichende Vorlaufzeit zu gewähren.

5) Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Grabenaushub und Rohrverlegungsarbeiten

Die Druckrohrleitung verläuft sowohl im Bereich landwirtschaftlich genutzter Wiesen, entlang bestehender Straßen und Wege sowie durch Wälder. In jedem Fall werden die betreffenden Oberflächen nach Abschluss der Bauphase wiederhergestellt, wodurch der Eingriff, bzw. die entsprechende ökologische und landschaftliche Auswirkung als temporär bezeichnet werden darf.

6) Rodung von Bäumen für die Trasse der Druckrohrleitung

Entlang der Schneisen, welche für die Rohrverlegung durch den örtlichen Wald geschlagen werden müssen, sind ordentliche wiederbegrünungsmaßnahmen durchzuführen. Überdies muss zumindest jener Streifen wieder aufgeforstet werden, welcher beiderseits der Trasse für die Bau-tätigkeit benötigt

wurde. Mittel- bis langfristig soll der Verlauf der Trasse durch den Wald so unkenntlich wie möglich sein.

7) Lokale Lebensraumzerstörung durch Flächenverbrauch (Krafthaus, Entsander, Entnahme und Apparetekammer)

Die grünlandwirtschaftlich genutzten Wiesen, an welchen die betreffenden Gebäude errichtet werden sollen sind keine ökologisch prioritäre, bzw. schützenswerte Lebensräume.

8) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Das Krafthaus besteht aus zwei Baukörpern aus Stahlbeton, welche komplett eingeschüttet werden, sodass letztlich nur noch das Zufahrtsportal sichtbar sein wird. Ähnliches gilt für die Bauwerke der Wasserfassung. Abgesehen vom Tiroler Wehr und der Schachtabdeckung wird keine Struktur einsehbar sein. Das lokale Landschaftsbild bleibt demnach ohne einschneidende Veränderung erhalten.

4.6 Erwarteter Eintrittszeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Alle vorab beschriebenen Auswirkungen treten unmittelbar mit Beginn der Bauphase auf und halten im Wesentlichen über die Betriebsphase an, wobei v. a. die landschaftlichen Effekte in der Betriebsphase weit geringer sind.

4.7 Möglichkeiten die Auswirkungen wirksam zu verringern

Im Zuge der Ausführungsplanung muss größter Wert darauf gelegt werden die ökologischen und landschaftlichen Auswirkungen des Bauvorhabens so gering als möglich zu halten. Demzufolge müssen sich Rodungen einzelner Bäume auf das kleinstmögliche Maß beschränken, wobei gegebenenfalls Wiederaufforstungen oder zumindest Begrünungen mit angemessenen Saatgutmischungen zwingend notwendig sind. Temporäre Zufahrten in der Bauphase müssen nach Beendigung derselben rückgebaut und der Ausgangszustand so weit als möglich wiederhergestellt werden. Wassertrübungen in der Bauphase von >1 % müssen vermieden werden. Das Gelände im Bereich der Grabenaushübe für die Verlegung der Druckrohrleitung muss remodelliert und begrünt werden. Bauliche Strukturen müssen so gebaut werden, dass sie das lokale Landschaftsbild so wenig als möglich beeinträchtigen.

Um die generellen Einflüsse auf das Fließgewässer auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender dimensionierter Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Diesbezüglich verpflichtet sich der Konzessionswerber einen Betrag von 150.000,- € (in etwa 3 % der Bausumme) bereitzustellen mit welchem ökologische Ausgleichsmaßnahmen verwirklicht werden sollen. Diese zielen vor allem darauf ab, im mittleren Abschnitt des Welschnofnerbaches auf öffentlichen Parzellen, strukturverbessernde Maßnahmen umzusetzen. Diese beinhalten konkret folgende Punkte:

- Verbreiterung und Abflachung von Uferböschungen - Entwicklung breiter Übergangszonen Wasser/Land

- Gestaltung von Buchten
- Bepflanzungsmaßnahmen
- Schaffung von Retentionsräumen

Sollte der Konzessionswerber den Zuschlag erhalten sind die Maßnahmen im Detail auszuarbeiten und mit den entsprechenden öffentlichen Ämtern, sowie den Fischbewirtschaftern abzustimmen.

4.8 Art und Merkmale der potentiellen Auswirkungen

In nachstehender Tabelle werden die möglichen Auswirken getrennt nach Arten/Typen aufgelistet und in Bezug auf nachfolgende Kriterien beurteilt:

- A) Umfang und räumliche Ausdehnung der Auswirkungen (geographisches Gebiet und Anzahl der voraussichtlich betroffenen Personen, usw.);
- B) Art der Auswirkungen;
- C) Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen;
- D) Schwere und Komplexität der Auswirkungen;
- E) Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen;
- F) Erwartender Zeitpunkt des Eintretens, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen;
- G) Kumulierung der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender und/oder genehmigter Projekte;
- H) Möglichkeiten, die Auswirkungen wirksam zu verringern.

AUSWIRKUNGEN	KRITERIEN							
	A)	B)	C)	D)	E)	F)	G)	H)
Gewässerökologie	V. a. Fische und Makrozoobenthos entlang der gesamten Ausleitungsstrecke, ca. 3.490 m betroffen	Reduktion von Wasserstand und benetzter Fläche => Lebensraumverkleinerung und Choriotopverlust	keine	Kaum nennenswerte Auswirkungen in den Hauptlebensräumen der Fische (Kolke); Keine Veränderungen hinsichtlich Durchgängigkeit (Sperrern);	Wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich	Eintritt mit Beginn der Bauphase; Nachhaltig; Bedingt reversibel	Erhöhung des Anteils einer Restwasserstrecke am gesamten Welschnofnerbach	Anpassung der Restwasserdotations an die natürliche Abflusskurve; Umsetzung angemessener Ausgleichsmaßnahmen
Luftverschmutzung	Im Betrieb ist mit keiner Luftverschmutzung zu rechnen.							
Lärm	Lärmpegel im Maschinenraum 85 dB(A), vor dem Gebäude 45 dB(A). Entfernung nächstes Gebäude 35m.	Lärm	keine	gering	gering	In abflussarmer Zeit, da natürlicher Lärmpegel des nahe gelegenen Vorfluters geringer	keine	Bei Bedarf werden die ins freie gehende Öffnungen mit Kulisenschalldämpfern versehen
Landschaftsbild	Begrenzt auf den Standort des Krafthauses	Visuell, kaum nennenswert	keine	Sichtbar bleibt rein das Zugangsportale zum Krafthaus; das Krafthaus selbst wird komplett eingeschüttet.	Gering; Einsehbarkeit kaum gegeben	Ab Beginn Bauphase, danach schwach aber nachhaltig; Bedingt reversibel; Zugangsportale bleibt dauerhaft sichtbar	keine	Krafthaus wird komplett eingeschüttet
Landschaftsökologie	Gering, Wasserfassung als auch Krafthaus werden komplett unterirdisch angeordnet, der Eingriff der Druckrohrleitung ist temporär	Verbauung von unbebautem Gebiet (Krafthaus und Wasserfassung)	keine	Gering, begrenzter Flächenbedarf für Krafthaus und Wasserfassung	gering	In Bauphase, in Endzustand vernachlässigbar	keine	Verbaute Fläche auf ein Minimum reduzieren; Gestaltung im Sinne der Integration in das Landschaftsbild; Remodellierung von Oberflächen

Abb. 4: Beurteilung der Auswirkungen

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Aus ökologischer Perspektive kann das gegenständliche Projekt als minimalinvasive Variante bezeichnet werden, da die Sichtbarkeit der benötigten Strukturen für den Betrieb des Wasserkraftwerkes auf das mindestmögliche Maß reduziert ist. Die benötigten Baukörper werden möglichst landschaftsschonend errichtet, indem sie unterirdisch angelegt, bzw. gänzlich eingeschüttet und begrünt werden. Der Eingriff entlang der Trasse der Druckrohrleitung ist temporär. Aufgrund der morphologischen Charakteristik des Welschnofnerbachs entlang der Ausleitungsstrecke kann davon ausgegangen werden, dass es durch die Reduktion der im Bach verbleibenden Wassermenge lediglich in den strömungsberuhigten Flachwasserbereich direkt oberhalb der Sperren zu einer geringfügigen Verkleinerung der benetzten Fläche und somit zu einem geringfügigen Lebensraum- oder Choriotopverlust in Ufernähe kommt. Die Restwasserdotations ist ökologisch angemessen, wobei der dynamische Anteil ganzjährig für eine Angleichung an das natürliche Abflussverhalten sorgt, welche den gewässerbewohnenden Organismen entgegenkommt.

* * *

Brixen, im Jänner 2018