



Vorhaben
Progetto

BAU EINES WASSERKRAFTWERKES AM PFLERSCHERBACH

COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO IDROELETTRICO SUL RIO FLERES

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

MARKTGEMEINDE BRENNER / COMUNE DI BRENNERO
Ibsenplatz / Piazza Ibsen 2
39041 Gossensass / Colle Isarco

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	1/20
Projekt Nr. progetto n.	970-119
Dokument documento	WP-UV-001.docx
Einlage Nr. allegato n.	-

UMWELT GIS

LANDSCHAFTSPLANUNG UND GEOINFORMATION
PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E GEOINFORMAZIONE

Dr. Stefan Gasser

Köstlanstraße 119A | -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	7
2.3	Nutzung natürlicher Ressourcen.....	7
2.3.1	Boden	7
2.3.2	Wasser	8
2.4	Abfallerzeugung.....	8
2.5	Umweltverschmutzung und Umweltbelästigung.....	8
2.5.1	Auswirkungen auf Fließgewässer.....	8
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.....	9
3	STANDORT DES PROJEKTES.....	10
3.1	Bestehende Landnutzung.....	11
3.2	Belastbarkeit der Natur unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete	12
3.2.1	UFERNAHE GEBIETE	12
3.3	Nutzung der natürlichen Ressourcen	13
3.3.1	BODEN.....	13
3.3.2	WASSER.....	13
3.3.3	BIOLOGISCHE VIELFALT	13
4	MERKMALE DER POTENZIELLEN AUSWIRKUNGEN	14
4.1	Art und Ausmaß der Auswirkungen (Geographisches Gebiet und Bevölkerung).....	14
4.2	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen.....	15
4.3	Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen.....	15
4.4	Von den Auswirkungen betroffene Personen	15
4.5	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	16

4.6	Erwarteter Eintrittszeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	17
4.7	Möglichkeit die Auswirkungen wirksam zu verringern	17
4.8	Art und Merkmale der potentiellen Auswirkungen	18
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	20

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 Pflerscherbaches (öff. Gew. B.650) im Abschnitt vom talseitigen Ortsende von St. Anton (Kote 1.210 m ü.d.M.) bis im Bereich der Örtlichkeit Ast (Kote 1.108 m ü.d.M.) vor. Geplant ist die max. Ausleitung von 1.700 l/s bzw. eine mittlere Ableitungsmenge von 958 l/s um bei einer Nennfallhöhe von 101,68 m eine Konzessionsleistung von 955,00 kW zu erreichen.

Die Fassung liegt auf 1.210,00 m ü.d.M.. Orografisch links wird dem Pflerscherbach eine Wassermenge von bis zu maximal 1,7 m³/s entnommen. Nach dem Entsander wird das gereinigte Wasser in eine Druckhaltekommer ein-geleitet, von welcher die Druckrohrleitung gespeist wird.

Die Druckrohrleitung ist 4.236,0 m lang. Sie besteht aus glasfaserverstärkten Kunststoffrohren (GFK) mit Durchmesser 1.200/1.000 mm und wird vollständig eingeschüttet. Die Rohrtrasse verläuft im Talboden an der orografisch linken Seite des Baches.

Das Krafthaus befindet sich auf der orografisch linken Seite auf 1.110,60 m ü.d.M.

Die Rückgabe des Wassers an den Pflerscherbach erfolgt auf Kote 1.108,10 m ü.d.M.

Im Krafthaus sind zwei Maschinensätze installiert, bestehend aus einer Francisturbine und einem Drehstromsynchrongenerator, mit einer installierten elektrischen Leistung von zusammen 1.850 kVA.

Das Kraftwerk ist für einen vollautomatischen, selbstüberwachten und wärterlosen Betrieb ausgelegt.

2.1 Umfang des Projektes

Das Projekt sieht die hydroelektrische Nutzung des Pflerscherbaches von **im Mittel 958,0 l/s** vor, um bei einer **Nennfallhöhe** von **101,68 m** eine **Nennleistung** von **955,00 kW** zu erzeugen. Die **Ausbauwassermenge** wurde mit **1.700 l/s festgelegt**. Die mittlere **Jahresproduktion** beträgt rund **6,54 Mio. kWh**.

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

2.1.1 WASSERFASSUNG / WASSERENTNAHME

Die Wasserfassung liegt am orografisch linken Ufer des Pflerscherbaches auf den Grundparzellen 1192/5, 1223/1 und 673/1 der KG Pflersch in der Gemeinde Brenner.

Die geplante Fassung befindet sich bei km 8+200 der Landesstraße LS 35 (Pflersch) unmittelbar unterhalb der bestehenden Brücke über den Pflerscherbach. Die Meereshöhe des Bachbettes beträgt dort ca. 1.209 m ü.d.M.

Die Entsander, Druckhalte- und Apparatekommer werden an der orographisch linken Bachseite zwischen dem Ufersaum des Pflerscherbaches und der anliegenden landwirtschaftlich genutzten Wiese errichtet.

Aus konstruktiven Gründen und auch um weniger Fallhöhe zu verlieren wird als optimale technische Lösung die Fassung mit seitlichem Einlauf einer Sohlentnahme mit Tiroler Wehr vorgezogen.

Es wird ein einfeldriges Wehr vorgesehen. Die Wehrbreite beträgt 10,50 m. Als Verschluss wird ein wassergefülltes Schlauchwehr eingebaut welches an den seitlichen Flügelmauern mit Führungsschienen befestigt ist. Der Betriebsraum für die Wasserpumpen ist hinter der bergseitigen, im Bereich des Einlaufs gelegenen, Schutzmauer vorgesehen. Mit gefülltem Schlauchwehr wird ein Aufstau von 1,25

m (1.210,00 m ü.d.M.) gegenüber dem jetzigen Bachniveau erzeugt. Mit diesem Aufstau wird der Einzug des Triebwassers bis zum maximalen Wert von 1,70 m³/s gewährleistet.

Das Schlauchwehr wird in Abhängigkeit des Wasserstandes gesteuert. Bei Hochwasser wird das Schlauchwehr vollständig umgelegt, so, dass das Hochwasser ohne Aufstau über das Wehr strömen kann.

Die Unterkante des Einlaufes wird gegenüber der Sohle des Bachbettes etwas erhöht, um den Einzug von Geschiebe in den Triebwasserweg zu verhindern. Bei den 2 Einlauföffnungen ist ein Grobrechen mit waagrechten Gitterstäben zur Abweisung von Schwemmgut angeordnet. Der Rechen verfügt über eine automatische Rechenreinigungsmaschine. Nach dem Einlauf gelangt das Wasser über einen kurzen Kanal zum Entsander. Der Entsander besteht aus zwei parallelen Kammern, die unabhängig voneinander betrieben werden können. Jede Kammer verfügt über eine Entnahme bzw. Regulierschleusen und eine Spülschleuse. Die Entsander sind auf die Ausscheidung eines Grenzkorns von 0,3 mm bemessen. Am Ende der Entsanderkammern wird das Triebwasser unter eine Tauchwand geführt und strömt anschließend durch den Feinrechen in die Druckhaltekommer. Das Wasser wird anschließend über ein hydraulisch günstig geformtes konisches Übergangstück in die Druckrohrleitung eingeleitet.

2.1.2 DRUCKROHRLEITUNG

Die Druckrohrleitung weist eine Gesamtlänge von 4.236 m und einen Durchmesser von 1200 mm (2.807 m) bzw. 1.000 mm (1.429 m) auf. Als Rohrmaterial sind glasfaserverstärkte Kunststoffrohre (GFK) geeigneter Druckklasse vorgesehen. Die Druckrohrleitung wird durchgehend in einem Rohrgraben verlegt und eingeschüttet. Anschließend wird das Gelände wieder rekultiviert.

Der Triebwasserweg beginnt an der Wasserfassung knapp talauswärts der Brücke der LS 35 über den Pflerscherbach vor der Örtlichkeit St. Anton. Anschließend durchfährt die Druckrohrleitung auf ca. 500 m offene Wiesenflächen am linken Bachufer, wobei Hofzufahrten und Gerinne (öff. Gew. B.650.110 und 2 nicht öffentliche Gewässer) gequert werden. In der Folge verläuft sie auf 200 m am Rande eines Waldgebietes, immer am linken Bachufer entlang, wobei das öff. Gew. B.650.100 gequert wird. Anschließend durchfährt sie auf ca. 300 m erneut Wiesenflächen. Ab hier verläuft die Trasse im flachen Gelände in etwa 50-60 m Entfernung zum Vorfluter, um ein Biotop zu umfahren, hier wird das öff. Gew. B.650.95 gequert. Auf den folgenden rund 200 m wird die Trasse wieder in Bachnähe bis zur Örtlichkeit Anichen geführt. Die Druckrohrleitung wird nunmehr auf rund 400 m am linken Straßenrand der LS 35 geführt, welche hier orographisch links des Pflerscherbaches verläuft. Dabei werden auch der Grubenkopfbach sowie Zufahrtsstraßen gequert. Auf den folgenden ca. 300 m folgt die Trasse einem flachen Wiesengelände in größerer Entfernung zur LS 35 und wird anschließend, nach der Querung des öff. Gew. B.650.75, bergseitig des Landesbauhofs geführt. In der Folge verläuft die Druckrohrleitung auf ca. 250 m längs der LS 35 und quert dabei Zufahrtsstraßen und das öff. Gew. B.650.70. Nachdem die LS 35 erneut den Pflerscherbach überquert, verläuft die Trasse wieder unmittelbar am linken Bachufer bis zum Standort des geplanten Krafthauses in der Örtlichkeit Ast, wobei sie zum Großteil bestehenden Wegen und Forststraßen (Öttlweg, Aster Kirchweg, Pflerer Haltestelle) folgt.

Im gesamten Trassenverlauf der Druckrohrleitung werden insgesamt 7 öffentliche Gewässer unterquert.

Die Unterquerung der Gewässer erfolgt mit einer Überdeckung von mindestens 1,50 m. Zudem wird die Rohrleitung in diesen Abschnitten mit Beton ummantelt. Während der Arbeiten im jeweiligen

Bachbett wird das betroffene Gewässer auf die jeweils gegenüberliegenden Uferseite umgeleitet oder vorübergehend verrohrt damit eine möglichst geringe Wassertrübung verursacht wird. Nach Abschluss der Arbeiten wird das ursprüngliche, natürliche Bachbett wiederhergestellt und die ursprünglich vorhandenen Zyklopensteine wieder verlegt.

Seitlich zur Druckrohrleitung werden im oberen Bereich zwei Kabelschutzrohre mitverlegt, eines für den Lichtwellenleiter zur Datenübertragung zwischen dem Krafthaus und der Wasserfassung, das andere als Reserve.

2.1.3 KRAFTHAUS

Der Standort für das geplante Krafthaus befindet sich in der Nähe des Südportals des Eisenbahntunnels auf der orografisch linken Seite des Pflerscherbaches in der Örtlichkeit Ast.

Der gewählte Standort liegt auf 1.110,60 m Meereshöhe auf der GP.208/1 der KG. Pflersch, in 10 m Abstand vom Bach.

Das Krafthaus besteht aus zwei Baukörpern, dem eigentlichen Maschinenraum mit den Abmessungen $L \times B = 16,30 \times 7,70$ m, Höhe über Gelände 7,05 m und einem niedrigeren Vorgebäude zur Unterbringung des EDYNA-Raumes, Zählerraum, MS-Raum und des Transformators, mit den Abmessungen $L \times B = 16,30 \times 2,80$ m und einer Höhe von 3,85 m. Das Krafthaus wird als freistehendes Bauwerk errichtet. Das Dach wird mit Kies eingeschüttet.

Die tragenden Strukturen des Gebäudes werden aus Stahlbeton ausgeführt.

Die Fassaden werden mit Holzlatten architektonisch gestaltet um eine bessere Einbindung in die Umgebung zu erzielen.

2.2 Überlagerung mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten

Es sind keine Überlagerungen mit bestehenden und/oder genehmigten Projekten bzw. bestehenden / genehmigten Wasserkonzessionen im betroffenen Gewässerabschnitt bekannt.

2.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

2.3.1 BODEN

WASSERENTNAHME:

Die Wasserentnahme ist wie unter Punkt 2.1.1 beschrieben mittels eines seitlichen Einlaufes mit unterirdisch angeschlossener Doppelentsanderkammer und Apparatkammer vorgesehen. Der Standort befindet sich bei km 8+200 der Landesstraße LS 35 (Pflersch) unmittelbar unterhalb der bestehenden Brücke über den Pflerscherbach. Die Entsander, Druckhalte- und Apparatkammer werden an der orografisch linken Bachseite in einer landwirtschaftlichen genutzten Wiese errichtet.

Für den Bau werden außerhalb des Bachbettes rund 370 m² Fläche benötigt, wobei festzuhalten gilt, dass das gesamte Entsandungsbauwerk inkl. Apparatkammer komplett unterirdisch (eingeschüttet) ausgeführt wird. Sichtbar bleiben lediglich die bodenbündigen Schachtdeckel der 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 und Landwirtschaftsgebiet.

DRUCKROHRLEITUNG:

Die Druckrohrleitung hat eine Länge von rund 4236 m und verläuft längs bzw. quert Landwirtschaftsgebiet, Wald, Gewässer, einer Landesstrasse und eine Zone für öffentliche übergemeindliche Einrichtungen. In einigen Abschnitten quert die Druckrohrleitung auch Gebiete mit besonderer landschaftlicher Bindung. 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 210 m² benötigt. Das Krafthaus befindet sich laut Flächenwidmungsplan in Landwirtschaftsgebiet. Das Krafthaus wird im Endzustand mittels einer Lärchenschalung verkleidet.

2.3.2 WASSER

Vorgesehen ist die Ableitung von im Mittel 958 l/s aus dem Pflerscherbach (B.650). Die max. Ableitungsmenge wurde mit 1.700 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:

- 120 l/s (entspricht 3,40 l/s*km²) ganzjährig plus
- 25% von der natürlichen Wasserführung ganzjährig.

Auf Jahresbasis ergibt sich mit der vorgesehenen Dotation eine Aufteilung **Nutzwasser zu Restwasser** von **65,6 % zu 34,4 %**.

2.4 Abfallerzeugung

Im Betrieb fallen abgesehen von Altölen, welche entsprechend den gesetzlichen Vorgaben getrennt entsorgt werden, 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 Einlaufes) 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 Pflerscherbach ist die Ableitung von im Mittel 958 l/s und maximal 1.700 l/s vorgesehen.

Auf Jahresbasis ergibt sich mit der vorgesehenen Dotation eine Aufteilung **Nutzwasser zu Restwasser** von **65,6 % zu 34,4 %**.

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. 70 m an der orographisch rechten (gegenüberliegenden) Seite des Pflerscherbaches. Außerhalb der Maschinenhalle ist nur mehr mit geringen Schallemissionen zu rechnen. Mögliche Schallaustrittspunkte wie z.B. der Rückgabekanal werden durch Schallschutzmatten verschlossen.

Eine Beeinträchtigung der nahe gelegenen Gebäude kann die vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen 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 wenige Abschnitte immer parallel im Uferbereich des Pflerscherbaches) und der geologischen Verhältnisse entlang der Rohrleitungstrasse und 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 Pflerscherbach (B.650) im Gebiet der Gemeinde Brenner realisiert werden. Die geplante Wasserfassung soll auf einer Höhe von 1.210 m ü. d. M. entstehen, während die Rückgabe auf einer Höhe 1.108 m. ü. d. M. geplant ist. Die geplanten Baukörper befinden sich außerhalb des besiedelten Kerns von St. Anton. Das Einzugsgebiet des Pflerscherbachs erstreckt sich über eine Gesamtfläche von ca. 35,66 km²

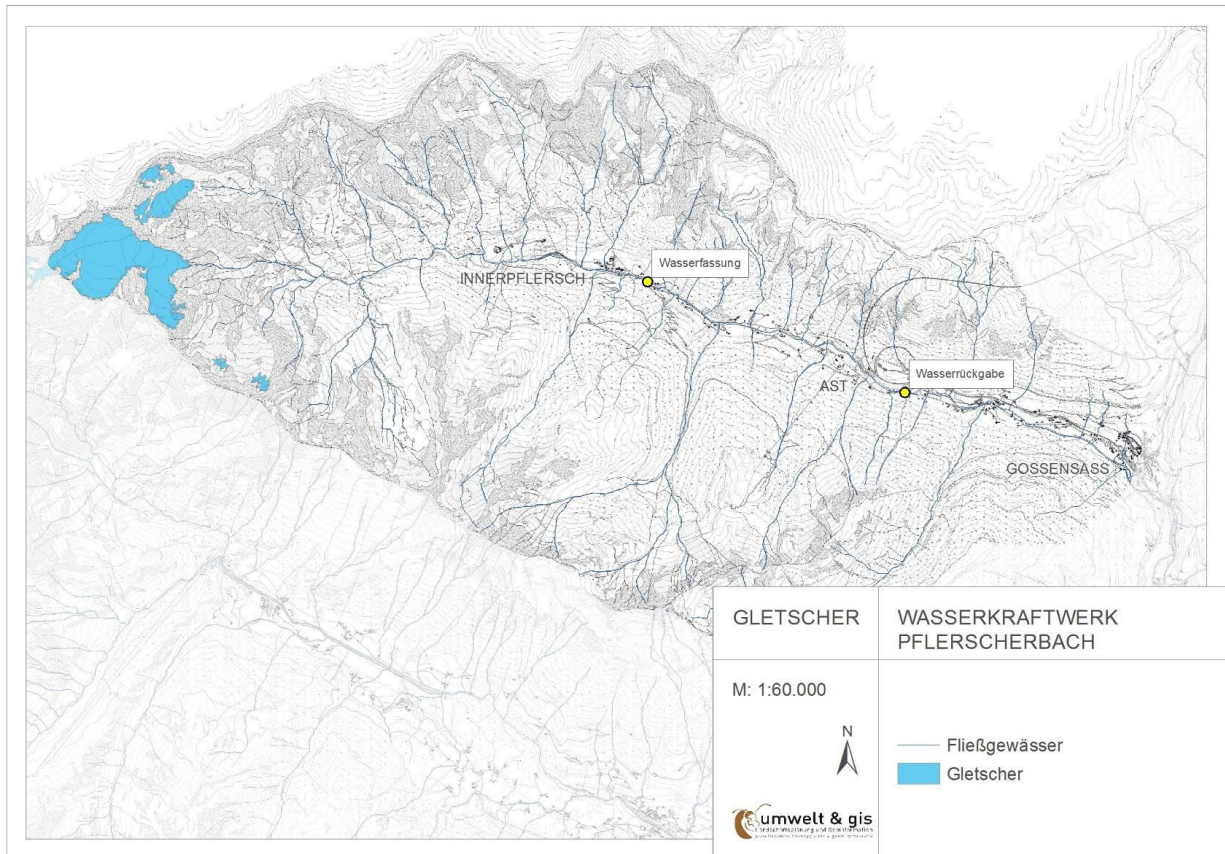


Abbildung 1: Einzugsgebiet an der Fassungsstelle

3.1 Bestehende Landnutzung

Ein Großteil des Gebietes wird von offenen Flächen, bzw. Felsflächen und Grasland eingenommen. Die Waldflächen nehmen hingegen einen kleinen Teil ein. Die Landwirtschaft spielt in Innerpflersch nur mehr eine unwesentliche Rolle. Die höchsten Erhebungen sind der Pflerscher Tribulaun, die Aglsspitze und das Gletschergebiet des Feuersteinferners.

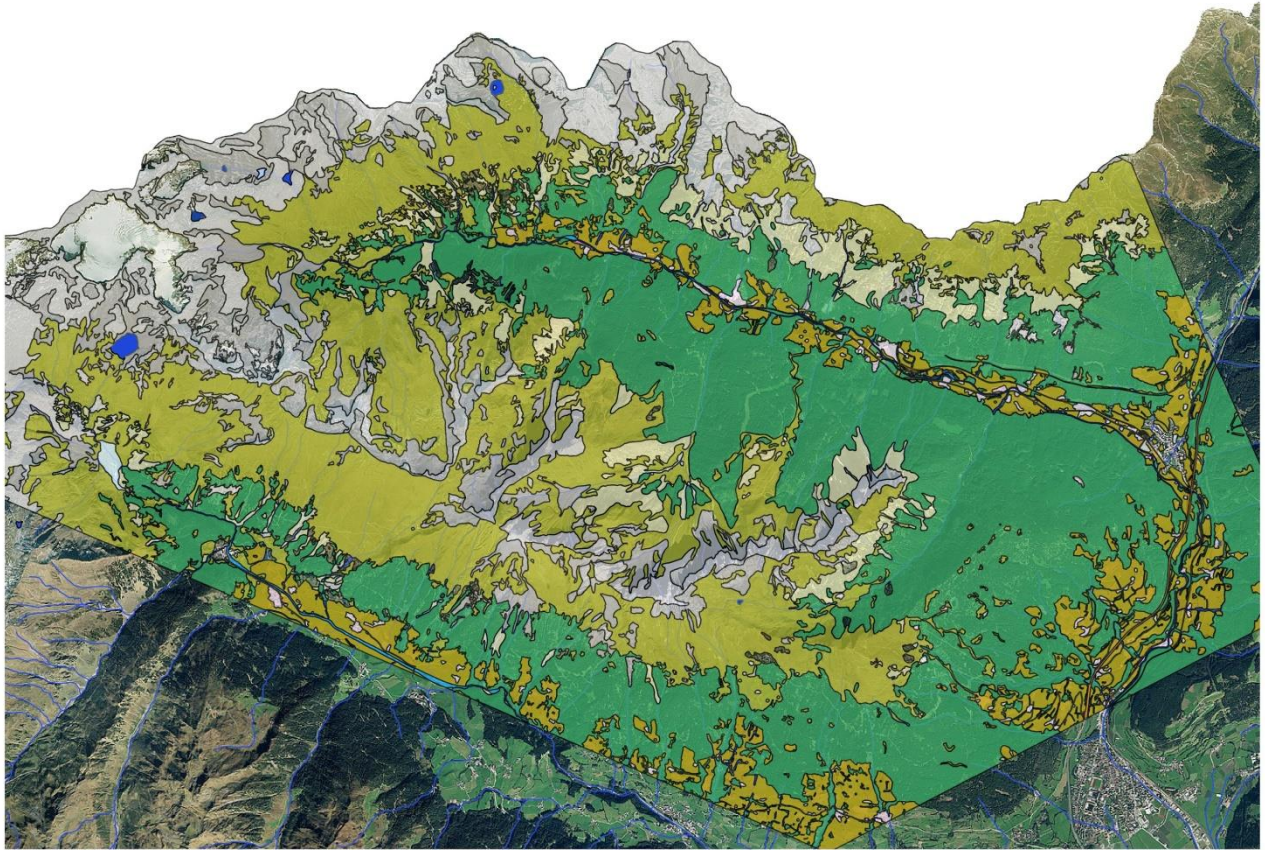


Abbildung 2: Auszug aus der Realnutzungskarte für das projektbezogene Einzugsgebiet.



Abbildung 3: Legende zur Landnutzungskarte.

Bezugnehmend auf das gegenständliche Projekt, stellt das Wasserdargebot, bzw. der Abfluss des Pflerscherbaches, 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 Pflerscherbaches und der maximal möglichen wirtschaftlichen Nutzung zu erarbeiten. Als limitierender Faktor fungiert in diesem Zusammenhang allerdings stets die Erhaltung der gegebenenfalls durch das Projekt induzierten 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 Pflerscherbach noch frei von hydroelektrischen Ableitungen.

3.2 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

3.2.1 UFERNAHE GEBIETE

...sind im Bereich der Wasserfassung sowie der Wasserrückgabe betroffen. Im Falle der Wasserfassung wird ein seitlicher Einlauf errichtet. Dennoch nimmt die Errichtung der Entnahmekammer sowie der dazugehörigen Apparatokammer 370m² an Fläche ein, welche als naturnaher Uferbereich verloren geht. Der landschaftliche Einfluss beschränkt sich auf die Errichtung der Apparatokammer in der nahegelegenen landwirtschaftlich genutzten Wiese. Das Krafthaus soll am orographisch linken Ufer des Pflerscherbaches im Landwirtschaftsgebiet errichtet und mit einer Lärchenverschalung verkleidet und besteht aus zwei Gebäuden, dem eigentlichen Maschinenraum und einem niedrigen Vorgebäude zur Unterbringung des EDYNA-Raumes. Das Dach wird mit Kies eingeschüttet.

3.3 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.

3.3.1 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.

3.3.2 WASSER

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

Das Projekt sieht die hydroelektrische Nutzung des Pflerscherbachs, entlang eines ca. 4.236 m langen Abschnittes zwischen Wasserrückgabe und Wasserfassung dar. Die mittlere abgeleitete Wassermenge beläuft sich dabei auf 958 l/s, die Ausbauwassermenge auf 1.700 l/s.

Die Dotation sieht im Jahresdurchschnitt einen Restwasseranteil von 34,4 %, gegenüber 65,6 % für die Ableitung vor. Die ganzjährig fixe Dotation von 120 l/s wird durch einen variablen Anteil von 25 % von Qnat ganzjährig ergänzt. Dies ermöglicht eine angemessene Annäherung an die natürliche Abflusskurve im Jahresverlauf.

Innerhalb des Restezugsgebietes münden linksseitig der Grubenbach und weitere kleinere Gewässer in den Pflerscherbach. Rechtsseitig tragen der Toffringbach, der Bichlbach und der Schleierbach zu einer Erholung der Restwassersituation bei. In Relation zur Größe des Einzugsgebietes an der Wasserfassung stellt das Restezugsgebiet mit in etwa 2/3 der Größe eine beachtliche Fläche dar. Diese wird zwar nicht von einem Gletscher gespeist, doch dürfte der gesamte Abfluss nicht unwesentlich sein. Die Gesamtgröße des Restezugsgebietes beträgt 24 km².

3.3.3 BIOLOGISCHE VIELFALT

Die potentielle Gefährdung oder Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch das projektierte Vorhaben beschränkt sich auf die unmittelbar durch die Wasserentnahme betroffenen Lebensräume im Ökosystem Bach. Die zu erwartende Beeinträchtigung im Bereich der weiteren Strukturen (Krafthaus, Wasserrückgabe) ist im Vergleich dazu von untergeordneter Relevanz. In Bezug auf die Verlegung der Druckrohrleitung ist äußerste Vorsicht bei der Unterquerung der 7 seitlichen Zubringer des Pflerscherbaches geboten. Die Arbeiten müssen so ausgeführt werden, dass sie den bestehenden Lebensraum nicht zerstören.

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 Än-

derung 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 meist unüberwindbaren, Konsolidierungssperren sowie die zahlreichen natürlichen Abstürze hervorgehoben werden, da sie das Gewässerkontinuum ohnehin bereits mehrfach unterbrechen, wodurch flussaufwärts gerichtete Migrationsbewegungen der Fische von vornherein unterbunden werden.

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 ökologischen 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 keiner Bautätigkeit im unmittelbaren Bachbett, wodurch derartige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Gleichermaßen unerheblich dürfte letztlich auch die Reduktion der benetzten Fläche ausfallen, da die öko- und hydromorphologische Struktur des Gewässers kaum Spielraum für flache Uferabschnitte oder Umlagerungstrecken bietet. Der Einfluss des gegenständlichen Projektes am Pflerscherbach auf den Themenkomplex der biologischen Vielfalt ist demnach mit allergrößter Wahrscheinlichkeit kaum nennenswert.

4 MERKMALE DER POTENZIELLEN AUSWIRKUNGEN

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

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

Wasserfassung

- Lokale Zerstörung der Ufervegetation
- 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
- Vorsicht bei der Unterquerung der insgesamt 7 seitlichen Zubringer des Pflerscherbaches

Krafthaus

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

Wasserrückgabe

- Keine Beeinträchtigung

4.2 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Das gegenständliche Projekt zur hydroelektrischen Nutzung des Pflerscherbaches 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 unter Punkt 1.5 beschriebenen Lärmemissionen und Luftverschmutzungen betroffen.

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

In der Betriebsphase sind vor allem die Grundbesitzer durch den Flächenverbrauch der permanenten Bauwerke betroffen. Hinsichtlich des Ertrages der Fischerei im Pflerscherbach 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 nennenswerten 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 (Entnahme- und Apparatkammer) 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 Flussufer zu rechnen. Alle temporär beanspruchten Uferflächen werden nach Abschluss der Bauphase relativ rasch wieder mit den beschriebenen Arten zuwachsen.

2. Reduktion von Wasserstand und benetzter Fläche durch Wasserentnahme

Die Komplexität der Auswirkungen einer Wasserentnahme wurde vorab im Kapitel 2.4.4 Biologische Vielfalt bereits eingehend beschrieben. Hinsichtlich des zu erwartenden Einflusses auf Fischfauna und Makrozoobenthos handelt es sich hierbei um die zumindest potentiell folgen-reichste Beeinträchtigung.

3. Wassertrübung, Schwebstoff- und Feinsandablagerungen

Durch die Ausführung mittels Schlauchwehr wird das Hochwasser ohne Aufstau über das Wehr abgeleitet. Die erhöhte Position des Einlaufs im Verhältnis zur Bachsohle soll den Einzug von Feinsedimenten verringern. Nichtsdestotrotz sorgt ein Entsander für die Säuberung des Triebwassers. Der Entsander soll parallel zu Hochwasserereignissen gespült werden, um unnötige künstliche Hochwässer zu vermeiden.

4. Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Grabenaushub und Rohrverlegungsarbeiten

Im Zuge der Arbeiten zur Verlegung der Druckrohrleitung kommt es zumindest temporär zu einer erheblichen Beeinträchtigung der betreffenden Oberflächen sowie des lokalen Landschaftsbildes. Nach Beendigung der Arbeiten wird der Ausgangszustand allerdings im weitest möglichen Ausmaß wiederhergestellt.

5. Entnahme einzelner Bäume entlang der Druckrohrleitung

Die Entnahme einzelner Bäume entlang der Trasse der Druckrohrleitung hat keinen nennenswerten Effekt, weder im Hinblick auf die Thematik Ökologie und Umwelt, noch auf die Thematik Landschaft. Die Fällung markanter und demnach landschaftlich besonders reizvoller Einzel-bäume muss allerdings in jedem Fall vermieden werden.

6. Lokale Lebensraumzerstörung und Flächenverbrauch (Krafthaus)

Die benötigte Grundfläche für die Gebäude umfasst 210 m², die sich allesamt in landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden.

7. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die vom Projekt vorgesehenen Baukörper sind mit Ausnahme des Krafthauses kaum einsehbar.

4.6 Erwarteter Eintrittszeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

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

4.7 Möglichkeit 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. Die Unterquerung der seitlichen Zubringer muss so erfolgen, dass keine Beeinträchtigungen für die bestehenden Lebensräume auftreten.

Um die generellen Einflüsse auf das Fließgewässer auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender dimensionierter Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Diesbezüglich wird ein Betrag von 250.000,- € zur Verfügung gestellt, welcher zur Finanzierung der Verlegung eines Leerrohres zwischen St. Anton und Ast, sowie zur ökologischen Aufwertung des Pflerscherbaches auf der Höhe des Teissl Hofes, verwendet wird.

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.

		KRITERIEN						
AUSWIRKUNGEN	A)	B)	C)	D)	E)	F)	G)	H)
Gewässerökologie	V. a. Fische und Makrozoobenthos entlang der gesamten Ausleitungsstrecke, ca. 4.300 m betroffen	Reduktion von Wasserstand und benetzter Fläche => Lebensraumverkleinerung und Choriotoptverlust	keiner	Aufgrund der öko- und hydromorphologischen Struktur allenfalls geringfügige Auswirkung	Wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich	Eintritt mit Beginn der Bauphase; Nachhaltig; Bedingt reversibel	Die Ausleitungsstrecke auf dem Pflerscherbach verlängert sich	Anpassung der Restwasserdotation an die natürliche Abflusskurve; Ausgleichsmaßnahme: Projekt Aufwertung des Pflerscherbaches
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 70m.	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 Kulissenschalldämpfern versehen
Landschaftsbild	Begrenzt auf den Standort des Krafthauses	visuell	keine	Sichtbar bleibt ein einstöckiges Gebäude (Höhe max. 7,25 m) mit einer Fläche von rund 210 m ² .	gering	Zugangsportal bleibt dauerhaft sichtbar	keine	Fassadengestaltung mit Lärchenverkleidung, Kiesdach
Landschaftsökologie	Gering, Wasserfassung ist eingeschüttet, Krafthaus oberirdisch angeordnet, der Eingriff der Druckrohrleitung ist temporär	Verbauung von unbebautem Gebiet (Krafthaus und Wasserfassung)	keine	Gering, begrenzter Flächenbedarf für Krafthaus und Wasserfassung	gering	dauerhaft	keine	Verbaute Fläche auf ein Minimum reduzieren

Abb. 4: Beurteilung der Auswirkungen

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Aus ökologischer Perspektive stellt das Projekt eine Verschlechterung für den Pflerscherbach durch die Errichtung eines Fassungsbauwerkes und jene des Krafthauses dar. Alle anderen Bauwerke sind unterirdisch und fallen weniger ins Gewicht. Die benötigten Baukörper werden möglichst landschaftsschonend errichtet, indem sie Großteils unterirdisch angelegt werden. Der Eingriff entlang der Trasse der Druckrohrleitung ist temporär. Aufgrund der morphologischen Charakteristik des Pflerscherbaches entlang der Ausleitungsstrecke kann davon ausgegangen werden, dass es durch die Reduktion der im Bach verbleibenden Wassermenge lediglich zu einer geringfügigen Verkleinerung der benetzten Fläche und somit zu keinem nennenswerten Lebensraum- oder Choriotopverlust kommt, da es zu einer wesentlichen Erholung der Restwassermengen innerhalb der Ausleitungsstrecke kommt.

* * *

Brixen, im Jänner 2018