



Vorhaben
Progetto

WASSERKRAFTWERK „RUACIA“ AM GRÖDNERBACH

IMPIANTO IDROELETTRICO “RUACIA” SUL TORRENTE GARDENA

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

ANNAGA GmbH
St. Cisles 25
39047 St. Christina

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	1/19
Projekt Nr. progetto n.	907-115
Dokument documento	WR-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.....	6
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	7
2.4	Abfallerzeugung	7
2.5	Umweltverschmutzung und Umweltbelästigung.....	8
2.5.1	Auswirkungen auf Fließgewässer	8
2.5.2	LUFTVERSCHMUTZUNG.....	8
2.5.3	LÄRM	8
2.6	Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen (inkl. Klimawandel) die für das Projekt relevant sind.....	8
3	STANDORT DES PROJEKTES.....	9
3.1	Bestehende Landnutzung.....	9
3.2	Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets	10
3.3	Belastbarkeit der Natur unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete	11
3.3.1	UFERNAHE GEBIETE	11
3.3.2	WALDGEBIETE	12
3.4	Nutzung natürlicher Ressourcen.....	12
3.4.1	BODEN.....	12
3.4.2	WASSER	12
3.5	Biologische Vielfalt.....	12
4	MERKMALE POTENZIELLER AUSWIRKUNGEN.....	14
4.1	Art und Ausmaß der Auswirkungen (Geographisches Gebiet und Bevölkerung).....	14
4.2	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	14
4.3	Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen.....	14

4.4	Von den Auswirkungen betroffene Personen	15
4.5	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	15
4.6	Erwarteter Eintrittszeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	16
4.7	Möglichkeiten die Auswirkungen wirksam zu verringern	16
4.8	Art und merkmale der potentiellen auswirkungen	17
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	19

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 Grödnerbaches (I) im Abschnitt zwischen Wolkenstein (Ortsteil Dorives) und St. Christina (nahe der Talstation der Aufstiegsanlage Monte Pana).

Das Kraftwerkskonzept sieht die direkte Übernahme des abgearbeiteten Wassers aus dem Rückgabekanal des Wasserkraftwerkes Wolkenstein (GD/238) der Ex-SE-Hydropower (ALPERIA) vor, eine eigene Wasserfassung im Bachbett ist nicht vorgesehen.

Projektträgerin ist die Annage GmbH.

2.1 Umfang des Projektes

Das Projekt sieht die hydroelektrische Nutzung von **im Mittel 754,0 l/s** vor, um bei einer **Nennfallhöhe von 40,73 m** eine **Nennleistung von 301,08 kW** zu erzeugen. Die **Ausbauwassermenge** beträgt **1200 l/s**. Die **mittlere Jahresproduktion** beträgt rund **2,09 Mio. kWh**.

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

2.1.1 WASSERFASSUNG / WASSERENTNAHME

Der Entnahmeschacht der geplanten Wasserableitung liegt am orografisch linken Ufer des Grödnerbaches auf 1.425,83 m ü.d.M. auf der G.P. 43/1 der KG. Wolkenstein, Gemeinde Wolkenstein.

Die Zuleitung zur Druckhaltekommer verläuft auf den G.P. 43/1, 1154/1, 160/3, und 51/3 der KG. Wolkenstein, Gemeinde Wolkenstein.

Die Druckhaltekommer selbst liegt auf der G.P. 51/3 der KG. Wolkenstein, Gemeinde Wolkenstein, knapp südlich der bestehenden EDYNA-Kabine.

Die Wasserfassung erfolgt direkt aus dem Rückgabekanal des bestehenden Kraftwerkes Wolkenstein der Ex-SE-Hydropower (ALPERIA) unmittelbar bevor der Rückgabekanal in den Grödnerbach mündet.

Das Wasser wird mit einem Sohlschacht aus dem Rückgabekanal des bestehenden E-Werkes Wolkenstein entnommen. Der Sohlschacht wird mit einem nahezu horizontalen Grobrechen geschützt. Mit einem Düker bestehend aus GFK-Rohren DN 1500 wird der Grödnerbach unterquert. Der Düker leitet direkt in die Druckhaltekommer über. Die Einmündung der Rohrleitung in die Druckhaltekommer ist mit einem Regulierschütz absperrbar. Bei geschlossenem Regulierschütz kann die Druckhaltekommer z. B. anlässlich von Inspektionen und sonstigen Wartungsarbeiten vollständig entleert werden. Das Wasser staut sich im GFK-Rohr bis zum Sohlschacht zurück und fließt über den Rückgabekanal des bestehenden E-Werkes Wolkenstein der Ex-SE-Hydropower (ALPERIA) in den Grödnerbach, ohne dass dies den Betrieb des Kraftwerkes Wolkenstein negativ beeinflusst.

Aus der Druckhaltekommer wird das Wasser über ein konisches Einlaufrohr entnommen und in die Druckrohrleitung eingeleitet.

Zwischen der Druckhaltekommer und der Druckrohrleitung wird in der Apparatekommer eine Rohrbruchklappe mit einem Durchmesser von 1.200 mm installiert, die bei einem Rohrbruch automatisch schließt und gefährliche Wasseraustritte aus der Druckrohrleitung unterbindet.

Die Steuerungseinrichtungen für die Wasser-entnahme und für die Rohrbruchklappe werden in der vollständig eingeschütteten, von außen zugänglichen Apparatekommer untergebracht.

2.1.2 DRUCKROHRLEITUNG

Die Druckrohrleitung besteht aus glasfaserverstärkten Kunststoffrohren (GFK) mit einem Durchmesser von 1.200 mm, Druckklasse PN 6 (ca. 80% der Gesamtlänge) und PN 10 (ca. 20% der Gesamtlänge). Die Gesamtlänge beträgt 803,70 m.

Die Wandstärken der Rohre werden entsprechend der inneren und äußeren Belastung gewählt.

Die Druckrohrleitung wird auf der gesamten Länge unterirdisch in einem Rohrgraben verlegt. Die planmäßige Überdeckung des Rohrscheitels beträgt 1,10 m.

Die Druckrohrleitung wird von der Druckhalte-kammer bis zum Parkplatz „Ruacia“ der Stand-seilbahn „Ruacia – Pramauron“ bzw. der Um-laufbahn „Ciampinoi – Sochers“ in einem bestehenden Uferweg verlegt. Anschließend verläuft diese im Straßenkörper der Ruacia Straße (Gemeindestraße) und unterquert im Bereich der bestehenden Straßenbrücke (Parkplatz „Piazza“) den Grödnerbach.

Im Anschluss daran wird die Druckrohrleitung wieder, bis zur Unterquerung des Ampezzanbaches, in der Ruacia Straße (Gemeindestraße) verlegt. Vom Ampezzanbach bis zum Krafthaus verläuft die Druckrohrleitung wieder in der Ruacia Straße.

Der genaue Trassenverlauf ist dem Projektlageplan (WR-EP-010) zu entnehmen. Im Trassenverlauf werden die öffentliche Gewässer Grödner- und Ampezzanbach unterquert.

Der Rohrgraben hat eine planmäßige Tiefe von 2,4 m und wird maschinell ausgehoben.

Nach dem Rohrgrabenaushub wird auf der planmäßigen Rohrgrabensohle ein 10 cm starkes Sandbett hergestellt. Das Rohr wird mittels Hebezeuge in den Rohrgraben verlegt, eingerichtet und mit den bereits verlegten Rohr-schüssen verbunden.

Bis auf 15 cm über Rohrscheiteloberkante wird die Hinterfüllung der Rohrleitung mit einem lagenweise eingebrachten und gut verdichteten Sand-Kies-Gemisch 0,2-12 mm hergestellt. Die restliche Wieder-erfüllung bis zur planmäßigen Mindestüberdeckung von 1,1 m erfolgt mit steinfreiem Material.

Nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme der Anlage wird eine Druckprüfung der gesamten Rohrleitung durchgeführt.

Seitlich oberhalb der Druckrohrleitung werden 2 Kabelschutzrohre (1 für den Lichtwellenleiter zur Datenübertragung und 1 für das MS-Kabel) zwischen dem Krafthaus und der Wasserentnahme / Apparat-kammer bzw. der Stromübergabekabine der EDYNA mitverlegt.

2.1.3 KRAFTHAUS

Der Standort für das geplante Krafthaus befindet sich an der orografisch linken Seite des Grödnerbaches auf der gegenüberliegenden Seite der Talstation des bestehenden Sesselliftes „Monte Pana“.

Der gewählte Standort liegt auf 1.390,00 m Meereshöhe auf der G.P. 1432/1 der KG. S. Christina, Gemeinde St. Christina. Der Abstand zum Ufer des Grödnerbaches ist größer als 10 m.

Das Krafthaus besteht aus einem Baukörper mit den Abmessungen L x B = 11,00 x 7,50 m, Höhe über Gelände 4,75 m und einem kleineren, angrenzenden Traforaum mit den Abmessungen L x B = 2,30 x 2,80 m, Höhe über Gelände 3,30 m. Das Krafthaus wird dreiseitig eingeschüttet. Die tragenden Strukturen des Gebäudes werden aus Stahlbeton hergestellt.

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

2.2 Überlagerung mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten

Es ist die **direkte Übernahme** des abgearbeiteten Wassers des Oberliegerwerkes (Wasserkraftwerk Wolkenstein - GD/238 der EX-SE-Hydropower) vorgesehen.

Andere Überlagerungen mit bestehenden Projekten/Konzessionen sind nicht bekannt.

2.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

2.3.1 BODEN

WASSERENTNAHME:

Die Wasserentnahme ist wie unter Punkt 2.1.1 beschrieben mittels eines neuen unterirdischen Schachtes vorgesehen. Der Standort befindet sich im Bereich des bestehenden Rückgabekanales des Kraftwerkes „Wolkenstein“ und wird komplett unterirdisch angeordnet. Auch die Druckhalte- und Apparatekammer, welche auf der orographisch rechten Seite des Grödnerbaches angeordnet wird, wird komplett eingeschüttet. Für Druckhalte- und Apparatekammer werden rund 85 m² Grundfläche benötigt. Das geplante Bauwerk befindet sich laut Flächenwidmungsplan in Landwirtschaftsgebiet.

DRUCKROHRLEITUNG:

Die Druckrohrleitung hat eine Länge von rund 803 m und verläuft bis auf eine Bachquerung und einer Parallelführung in der Gemeindestrasse laut Flächenwidmungsplan komplett in Waldgebiet und Landwirtschaftsgebiet. Die Breite des Eingriffes (inkl. seitliche Lagerung des Materials im Zuge der Grabungsarbeiten) kann mit rund 5 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 90 m² benötigt. Das Krafthaus befindet sich laut Flächenwidmungsplan in Waldgebiet.

2.3.2 WASSER

Vorgesehen ist die Ableitung von im Mittel 754 l/s aus dem Grödnerbach (I). Die max. Ableitungsmenge beträgt folglich 1.200 l/s.

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 FLIEBGEWÄSSER

Umweltverschmutzungen: Während der Bauphase kann es bei Bauarbeiten im Bachbett (u.a. Bachquerungen) 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 auch ein Minimum (Wassertrübung < 1%) begrenzt.

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

Umweltbelästigung: Der Neubau des Kraftwerkes ist eine indirekte Verlängerung der Ausleitungsstrecke des Kraftwerkes „Wolkenstein“ (es ist rein die direkte Übernahme des abgearbeiteten Wassers des Kraftwerkes „Wolkenstein“ vorgesehen, keine eigene Fassung im Bachbett).

Das **Verhältnis Wassermenge für Stromproduktion : Wassermenge Restwasser** beträgt rund **75,1 %: 24,9%**. Diese Werte gelten für den Standort der bestehenden Fassung des Kraftwerkes „Wolkenstein“ bei den derzeitigen Restwasserabgabe von 93,4 l/s (ganzjähriger fixer Wert).

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

Eine Beeinträchtigung nahe gelegener Gebäude kann ausgeschlossen werden.

Anhand der eingeplanten Lärmschutzmaßnahmen und durch die entsprechende Dimensionierung der jeweiligen Anlagen wird die Einhaltung des folgenden Grenzwertes garantiert:

Dauerschallpegel (Leq) außen am Gebäude in 10 m Abstand: 45 dB(A).

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 immer parallel im Uferbereich des Grödnerbaches) 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 Grödnerbach (I), im Gebiet der Gemeinden Wolkenstein und St. Christina realisiert werden. Die geplante Wasserübernahme soll auf einer Höhe von 1.425,43 m ü. d. M. an der bestehenden Wasserrückgabe der Anlage „Wolkenstein“ (GD/238), bei der Örtlichkeit Dorives erfolgen, während die Wasserrückgabe auf einer Höhe von 1.384 m. ü. d. M. im Bereich der Talstation der Aufstiegsanlage Monte Pana bei St. Cristina. Die verfügbare Fallhöhe beläuft sich auf 40,73 m. Die Ausbauwassermenge entspricht mit 1.200 l/s der Ausbauwassermenge der Anlage „Wolkenstein“. Bei einer mittleren Ausleitung von 754 l/s wird eine mittlere Jahresnennleistung von 301,08 kW erreicht. An der bestehenden Wasserfassung der Anlage „Wolkenstein“ wird eine ganzjährig fixe Restwassermenge von 93 l/s dotiert, welche im Rahmen der Konzessionserneuerung an den Wassernutzungsplan angepasst werden soll. Demnach soll der ganzjährig fixe Anteil auf 145 l/s erhöht werden und zudem ein variabler Anteil von 16 % von Q_{nat} in den Monaten April bis November eingeführt werden.

Die Abgabe des Restwassers erfolgt somit weiterhin über das bestehende Fassungsbauwerk, an welchem entsprechende bauliche Veränderungen vorgenommen werden.

3.1 Bestehende Landnutzung

Der größte Teil der Flächen im Untersuchungsgebiet entfallen auf hochmontane bis subalpine Fichtenwälder, sowie auf alpine Rasen- und Zwergstrauchgesellschaften oberhalb von 2.000 m. Ebenso hoch ist der Anteil an Felsflächen und vegetationslosen Bereichen. Im Bereich des Talbodens, in welchem die Druckrohrleitung verläuft sind v. a. Straßen und funktionell zugeordnete Flächen, sowie Wiesen und Waldbereiche betroffen. Abschnittsweise verläuft die Trasse auch innerhalb des Bannstreifens des Grödnerbachs von 10 m. In diesem Fall allerdings im Straßenkörper bestehender Wege, neben bestehenden Leitungen.

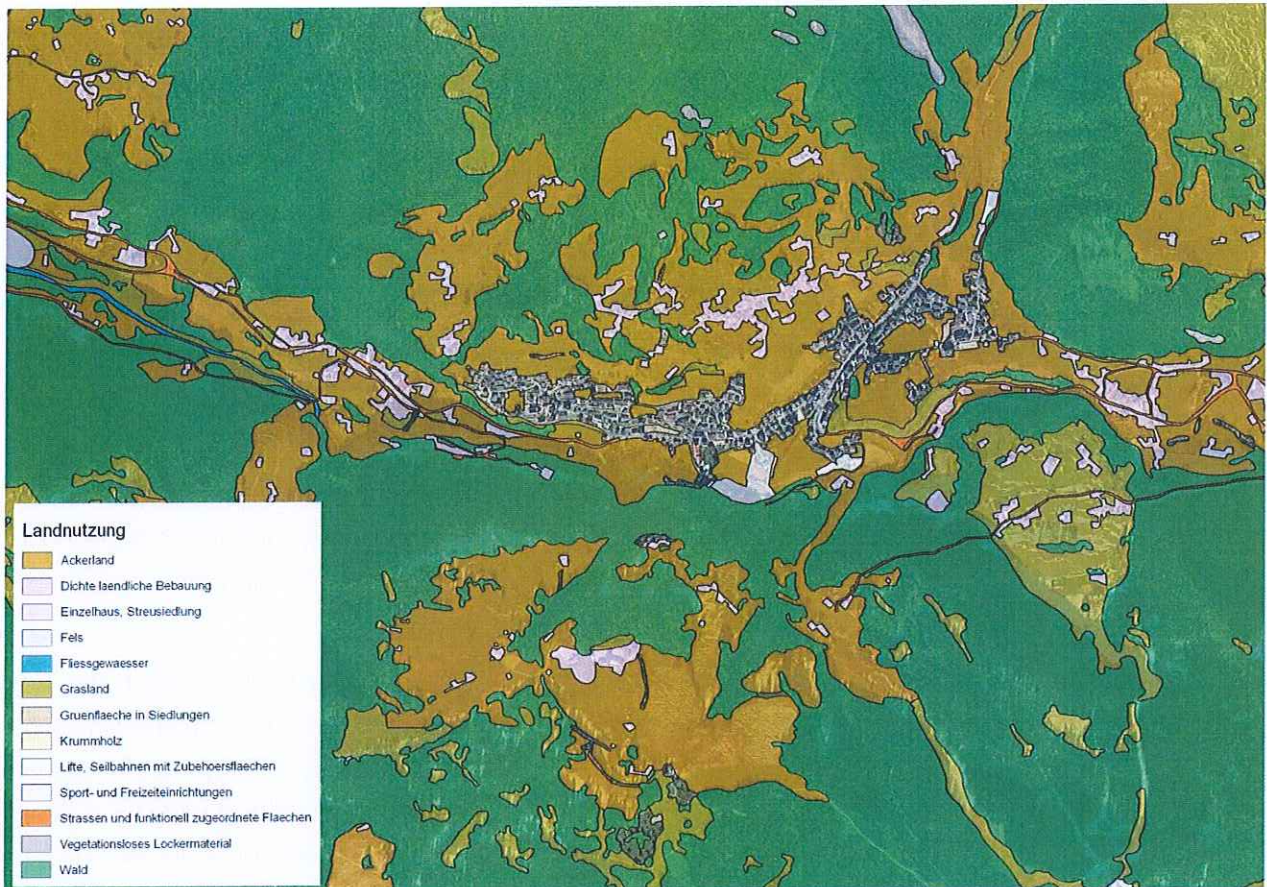


Abbildung 1: Übersicht zur Landnutzung entlang der Ausleitungsstrecke.

3.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets

Bezugnehmend auf das gegenständliche Projekt, stellt das Wasserdargebot, bzw. der Abfluss des Grödnerbachs, bzw. des Langentalbachs sowie des Cislesbachs in Abhängigkeit von der Fallhöhe zwischen Wasserübernahme 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 Grödner- und Cislesbachs 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 verfügt der Abschnitt des Grödnerbachs unterhalb der Rückgabe des Kraftwerks „Wolkenstein“ über die volle Wassermenge, welche durch die Rückgabe des Triebwassers aus dem Werk „Cisles-Ruacia“ noch weiter erhöht wird.

Das Projekt sieht nun faktisch eine Verlängerung der bestehenden Ausleitungsstrecke vor, wobei die verfügbaren, bzw. abzugebenden Wassermengen der Bestandsanlagen unverändert übernommen werden. Details hierzu finden sich im einführenden Kapitel 2 Merkmale/Beschreibung des Projekts. Im Hinblick auf die Restwassersituation im Grödnerbach entlang der künftigen Ausleitungsstrecke gilt es allerdings festzuhalten, dass das Restezugsgebiet des gegenständlichen Projektes viel kleiner als das

gefasste Einzugsgebiet oberhalb der Ableitung „Wolkenstein“ ist. Insofern ist mit keiner Verbesserung der Restwassersituation entlang der Ausleitungsstrecke durch die seitlichen Zubringer zu rechnen. Im Zuge der Anpassung der Restwassermengen der bereits abgelaufenen Konzession des E- Werks „Wolkenstein“ ist mit einer Anpassung der Restwassermengen an den Wassernutzungsplan zu rechnen, was die Mengen auf 145 l/s ganzjährig fix plus 16 % variablen Anteil in den Monaten April bis November, anheben wird.

Der durchschnittliche Jahresabfluss am Grödnerbach beläuft sich auf 1.115 l/s wobei die Schwankung zwischen den wasserarmen Wintermonaten und den wasserreichen Sommermonaten erheblich ist. Einem winterlichen Minimalabfluss von 360 l/s (Februar) stehen sommerliche Maxima von 2.613 l/s (Juni) gegenüber.

Der durchschnittliche Jahresabfluss am Cisesbach beläuft sich auf 293 l/s wobei die Schwankung zwischen den wasserarmen Wintermonaten und den wasserreichen Sommermonaten erheblich ist. Einem winterlichen Minimalabfluss von 63 l/s (Februar) stehen sommerliche Maxima von 717 l/s (Juni) gegenüber.

Die weiteren natürlichen Ressourcen, darunter das Landschaftsbild im Einflussbereich der geplanten Ableitung, bzw. im Einzugsgebiet des Grödner- und Cisesbachs 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 gegebenenfalls begrünt oder bepflanzt, 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

3.3.1 UFERNAHE GEBIETE

...sind im Bereich der Wasserübernahme, bzw. Wasserrückgabe allenfalls marginal betroffen. Lediglich im Falle der vorgesehenen Unterquerung des Grödnerbachs und des Ampezzanbaches, kommt es im Zuge der Rohrverlegungsarbeiten zu einer temporären Beeinträchtigung der ufernahen Gebiete durch die Zufahrt der benötigten Maschinen und Geräte zur Baustelle. Es darf allerdings angenommen werden, dass sich die betreffenden Uferassoziationen bereits rasch nach Abschluss der Arbeiten wieder erholen, wodurch der Ausgangszustand weitestgehend wieder hergestellt wird.

3.3.2 WALDGEBIETE

...sind im Bereich des Krafthauses betroffen. Es handelt sich hierbei um einen kleinen Wald am orographisch linken Ufer des Grödnerbachs, welcher die Böschung zur parallel zum Grödnerbach verlaufenden Uferstraße verläuft. Die Klassifizierung „Wald“ wurde dem Flächenwidmungsplan der Gemeinde St. Christina entnommen.

3.4 Nutzung natürlicher 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 im Falle des Projektes auf die Baukörper der Wasserübernahme, der Druckrohrleitung, des Krafthauses sowie der Wasserrückgabe. Die Druckrohrleitung wird unterirdisch verlegt und die betreffende Oberfläche wiederhergestellt, während das Krafthaus eine bauliche Struktur mit entsprechendem Flächenverbrauch darstellt. Bei der betroffenen Fläche handelt es sich um eine kleinen Waldrest der als Straßenböschung fungiert. Der Flächenverbrauch ist aus ökologischer Sicht unbedenklich, da das Gebäude auf drei Seiten eingeschüttet wird und somit nur die Stirnseite sichtbar ist. Die Länge der Druckrohrleitung der Primäranlage beträgt 803,7 m und verläuft unterhalb bestehender Verkehrsinfrastrukturen, stets parallel zum Grödnerbach. Die ökologischen Auswirkungen beschränken sich auf die zeitlich begrenzte Bauphase. Die Baukörper des Krafthauses werden komplett eingeschüttet und die betreffenden Oberflächen ihrem ursprünglichen Zweck wieder zugeführt (z. B. Parkplatz). Sichtbar bleibt letztlich lediglich das Zugangsportal, welches architektonisch gestaltet wird.

3.4.2 WASSER

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

Die ganzjährig fixe Dotation von 93 l/s aus dem Oberliegerwerk „Wolkenstein“ wird erst ab der Einmündung des Cislebachs um einen weiteren fixen Anteil von 55 l/s sowie einen dynamischen Anteil von 20 % von Q_{nat} des Cislebachs, ebenfalls ganzjährig, ergänzt. Der Abschnitt zwischen der bestehenden Wasserrückgabe des Werkes „Wolkenstein“ und der Einmündung des Cislebachs wird gemäß Projekt lediglich mit 93 l/s dotiert.

3.5 Biologische Vielfalt

Die potentielle Gefährdung oder Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch das projektierte Vorhaben betrifft im Falle der Primäranlage u. a. die unmittelbar durch die Gewässerunterquerungen betroffenen Lebensräume im Ökosystem Bach. Die zu erwartende Beeinträchtigung im Bereich der weiteren Strukturen (Krafthaus, Druckrohrleitung, Wasserrückgabe) 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 Umlagerungsstrecken, z. B. direkt oberhalb der Querbauwerke 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 Sohlsstrats. 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 im Bereich der Gewässerunterquerungen zu Bautätigkeiten im unmittelbaren Bachbett, wodurch entsprechende, zumindest temporäre Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können. Während der Arbeiten im Bachbett wird das betroffene Gewässer auf die jeweils gegenüberliegende Uferseite umgeleitet oder vorübergehend verrohrt damit eine möglichst geringe Wassertrübung verursacht wird. Da die Unterquerungen aber mit einer erheblichen Überdeckung von 1,50 m erfolgen, kann davon ausgegangen werden, dass die Sohle in den betreffenden Bereichen zumindest oberflächlich wiederhergestellt werden kann. Überdies handelt es sich um lokal sehr begrenzte Eingriffe.

Aus limnologischer Sicht, sind diese Wassermengen vertretbar, da sie keine nennenswerten Veränderungen im Ökosystem Bach hervorrufen. Limitierender Faktor innerhalb der abschnittsweise stark verbauten Ufer ist in Bezug auf die biologische Gewässergüte die fehlende strukturmorphologische Ausstattung, die sich auch nicht ändern wird, da die Verbauungen aus Gründen der Sicherung angrenzender Infrastrukturen (Straßen, Brücken, Wohnbereiche) geschaffen wurden.

4 MERKMALE POTENZIELLER AUSWIRKUNGEN

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

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

Wasserübernahme

- Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Bautätigkeit für Druckhalte- und Apparatkammer

Druckrohrleitung

- Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Grabenaushub und Rohrverlegungsarbeiten im landwirtschaftlichen Grünland/Böschung/Grünfläche im Siedlungsbereich (Bauphase)
- Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Rohrverlegungsarbeiten in Form von Gewässerunterquerungen (Bauphase)

Krafthaus

- Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Bautätigkeit

Wasserrückgabe

- Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Bautätigkeit für Wasserrückgabe

4.2 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Das gegenständliche Projekt zur hydroelektrischen Nutzung des Grödnerbachs 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 etwaige Wassertrübung zu geringfügigen Einbußen im Bereich der Fischerei am Grödnerbach kommen.

In der Betriebsphase sind vor allem die Grundbesitzer durch den Flächenverbrauch der permanenten Bauwerke betroffen. Hinsichtlich des Ertrages der Fischerei im Grödnerbach sind keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Die vom Projekt vorgesehene Restwasserdotations steht in keinem angemessenen Verhältnis zur öko- und hydromorphologischen Strukturausstattung bestimmter Abschnitte der Ausleitungsstrecke und führt in diesen Bereichen möglicherweise zu einer Verschlechterung der Ist-Situation v. a. im bestehenden Ausleitungsabschnitt herbei. Insgesamt wird die Ausleitungsstrecke erheblich verlängert.

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, temporäre Lebensraumzerstörung durch Bautätigkeit für Druckhalte- und Apparatkammer

Die beanspruchte Fläche für die Errichtung der betreffenden Strukturen wird zumindest temporär, während der Bauphase umgestaltet und die örtlichen Lebensräume zerstört. Die Übernahme des Triebwassers erfolgt direkt aus dem Rückgabekanal der Werke „Wolkenstein“.

- 2) Nachhaltige Reduktion der im Bach verbleibenden Wassermenge und damit einhergehende Reduktion der benetzten Fläche

Durch die Verlängerung der Ausleitungsstrecke am Grödnerbach kommt es zu einer erheblichen Reduktion der im Bach verbleibenden Wassermenge. Die damit zusammenhängenden Effekte wurden im vorangegangenen Kapitel 3.5 Biologische Vielfalt eingehend erläutert.

- 3) Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Grabenaushub und Rohrverlegungsarbeiten im landwirtschaftlichen Grünland/Böschung/Grünfläche im Siedlungsbereich (Bauphase)

Die Druckrohrleitung verläuft durchwegs unterhalb von bestehenden Verkehrsinfrastrukturen (Dorfstraßen, Landstraßen, Forststraßen) und führt somit nur in der Bauphase zu temporären Störungen für die angrenzenden Lebensräume. Nach Beendigung der Arbeiten sind keine Störungen mehr zu erwarten.

- 4) Lokale, temporäre Lebensraumzerstörung durch Rohrverlegungsarbeiten in Form einer Gewässerunterquerung (Bauphase)

Durch die Rohrverlegungsarbeiten der Gewässerunterquerungen kommt es zumindest temporär zu einer erheblichen negativen Beeinträchtigung der betreffenden Bereiche, da die Gewässersohle lokal gänzlich umgestaltet, bzw. zerstört wird. Nach Abschluss der Bauphase wird die Sohle aber oberflächlich wiederhergestellt wodurch sich keine nachhaltigen Effekte ergeben sollten.

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.

Der Grödnerbach bietet entlang der geplanten Ausleitungsstrecke kaum Möglichkeiten für ökologische Aufwertungen den Bach selbst betreffend. Die Wiederherstellung eines durchgängigen Gewässerkontinuums steht am Grödnerbach, aufgrund des hohen Verbauungsgrades außer Frage, weshalb derartige Maßnahmen allenfalls lokal begrenzt Wirkung zeigen können. Dennoch konnten entlang der gesamten Ausleitungsstrecke (Primär- und Sekundäranlage) geeignete Bereiche für allfällige strukturverbessernde Maßnahmen ohne großen Aufwand durchgeführt werden können. Neben der ökologisch funktionalen Gestaltung von Uferbereichen betrifft dies v. a. die Wiederherstellung der Durchgängigkeit entlang geeigneter Abschnitte.

Im Zuge eines Lokalaugenscheins im Juli 2016 wurde ein Abschnitt identifiziert, an welchen ökologische, bzw. strukturverbessernde Maßnahmen ohne größeren Aufwand durchführbar und auch tatsächlich sinnvoll wären. Es handelt sich dabei um den Abschnitt zwischen dem Zielgelände der Saslong Abfahrt und der Brücke im Bereich des Monte Pana Sesselliftes. In diesem Fall sollten die einzelnen Querbauwerke inspiziert und gegebenenfalls aufgelöst werden, um zumindest entlang dieses Unterabschnittes ein Lebensraumkontinuum herzustellen.

Auch wenn die betreffenden Schwellen aufgrund ihrer niederen Höhe kein Migrationshindernis darstellen, so verhindert die niedere Wasserführung an der unmittelbaren Oberkante ein Weiterkommen der Fische. Durch langes Kontinuum hergestellt werden.

Für die Durchführung der Anpassungsarbeiten wird ein Geldbetrag von 20.000 € zur Verfügung gestellt.

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 betroffen	Reduktion von Wasserstand und benetzter Fläche => Lebensraumverkleinerung und Choriotopverlust	keine	Wahrscheinliche Auswirkungen in den Hauptlebensräumen der Fische; Keine Veränderungen hinsichtlich Durchgängigkeit (Sperrn);	Wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich	Wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich	Erhöhung des Anteils einer Restwasserstrecke am Grödnertbach; Abschnitweise starke Reduktion der Wassermenge im Bach	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 40m.	Lärm	keine	gering	gering	In abflussarmer Zeit, da natürlicher Lärmpegel des nahe gelegenen Vorfluters geringer	keine	Bei Bedarf werden die ins freigehenden Öffnungen mit Kulissenschalldämpfern versehen
Landschaftsbild	Begrenzt auf den Standort des Krafthauses	visuell	keine	Sichtbar bleibt ein einstöckiges Gebäude (Höhe max. 4,77 m) mit einer Fläche von rund 90 m ² .	Der Standort des Kraftwerkes ist schwer einsehbar	dauerhaft	keine	Fassadengestaltung mit Lärmschuttschirmen
Landschaftsökologie	Gering, dauerhaft nur im Bereich des Krafthauses, Wasserentnahme erfolgt als komplett eingeschüttetes Schachtbauwerk, der Eingriff der Druckrohrleitung ist temporär	Verbauung von unbebautem Gebiet (Krafthaus)	keine	Gering, begrenzter Flächenbedarf für Krafthaus (ca. 90 m ²)	gering	In Bauphase, in Endzustand vernachlässigbar	keine	Verbaute Fläche auf ein Minimum reduzieren

Abb. 2: Beurteilung der Auswirkungen

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Aus ökologischer Perspektive muss v. a. die direkte Übernahme des Triebwassers, ohne neuerliche Errichtung eines künstlichen Querbauwerkes als positiv hervorgehoben werden. Effektiv kommt es letztlich aber zu einer erheblichen Reduktion der Wassermenge im Grödnerbach, v. a. entlang des relativ kurzen Abschnittes zwischen der Wasserübernahme bei Dorives und dem Zufluss des Cislesbachs. Entlang dieser Strecke wird der Bach gemäß dem Projekt lediglich mit der Restwassermenge der Werkes „Wolkenstein“ von 93 l/s dotiert. Letztlich kann eine Beeinträchtigung der Lebensraumqualität des betreffenden Abschnittes v. a. für die Fischfauna nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft nicht zuletzt auch den Faktor der Durchgängigkeit an den aktuell überwindbaren Schwellen. Entlang der weiteren Restwasserstrecke verbessert, bzw. normalisiert sich die Situation zusehends, wenngleich die erhebliche Wasserentnahme aus ökologischer Sicht zumindest abschnittsweise bedenklich sein kann. Die weiteren benötigten Strukturen werden gemäß Projekt möglichst landschaftsschonend gehalten. Das Krafthaus wird komplett eingeschüttet und wird nach Abschluss der Bauphase, abgesehen vom Zufahrtsportal nicht mehr einsehbar sein.

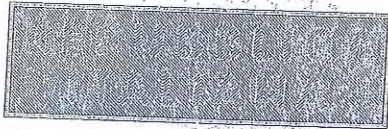
* * *

Brixen, im Jänner 2018

Valida fino al - Gültig bis zum
19/05/2027

CARTA IDENTITA' - IDENTITÄTSKARTE Euro 5,16
SEGRETERIA-SEKRETARIAT Euro 0,26

AX 4276385



IPZS spa - D.C.V. - ROMA

REPVBBLICA REPVBBLIK
ITALIANA ITALIEN



COMUNE DI GEMEINDE
S. CRISTINA - VG. / ST. CHRISTINA - GRÖDEN

CARTA IDENTITÄTS
D'IDENTITA' KARTE

Nr. AX 4276385

DI VON
SCHENK ANDREAS

COGNOME	SCHENK		ZUNAME
NOME	ANDREAS	VORNAME	
NATO IL	19/05/1963	GEB. AM	
(ATTO - AKT NR.	P./T.	S./S.)
	3-I-A/1963		
A	SANTA CRISTINA (BZ)/ST. CHRISTINA (BZ)		IN
CITTADINANZA	ITALIANA/ITALIENISCHE		STAATSBÜRGERSCHAFT
RESIDENZA	S. CRISTINA VG./ST. CHRISTINA GRÖDEN		WOHNHAFT IN
VIA	STR. CISLES/STR. CISLES 25/A		STRASSE
STATO CIVILE	CONIUGATO/VERHEIRATET		FAMILIENSTAND
PROFESSIONE	DIRIGENTE AMM.VO/LEIT. VERW.-ANGEST.		BERUF
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI		PERSONEN-BESCHREIBUNG	
STATURA	GRÖSSE	SEGNI PARTICOLARI	DES KENNZEICHEN
182 cm		///	
CAPELLI	HAARE		
castani-braune			
OCCHI	UGEN		
celesti-blaue			

	
	
FIRMA DEL TITOLARE	UNTERSCHRIFT DES INHABERS
SANTA CRISTINA/ST. CHRISTINA	10/05/2017
Impronta del dito Indice sinistro	Abdruck des Zeigefingers links
	