

Projekt Progetto	WASSERABLEITUNG AUS DEM MAULSERBACH B.555, IN DER GEMEINDE FREIENFELD, ZUR ERZEUGUNG ELEKTRISCHER ENERGIE DERIVAZIONE D'ACQUA DAL RIO DI MULES B.555, NEL COMUNE DI CAMPO DI TRENS, PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA			
Bauherr Committente	Mauls Konsortial GmbH Rathausplatz 1 I - 39040 Freienfeld Mules società consortile s.r.l. Piazza Municipio 1 I - 39040 Campo di Trens			
Planinhalt Contenuto	EINREICHPROJEKT Umwelt-Vorstudie mit den Angaben laut Anhang II A der Richtlinie 2011/92/EU PROGETTO DEFINITIVO Studio preliminare ambientale contenente le informazioni di cui all'allegato II A della Direttiva 2011/92/UE			
Rev.1	11.12.2017	Ch.Le.	Nachreichung der Umweltvorstudie	
Rev.0	05.09.2016	Ma.Pl.	1.Ausgabe / 1. consegna	
Änderung Nr. Modifica n°.	Datum Data	Sachbearbeiter Redattore	Beschreibung Änderungen Descrizione modifiche	
 Dr. Ing. Christian Leitner Dr. Ing. Stefano Villotti			Julius Durst Str. 6/B Via Julius Durst I-39042 Brixen/Bressanone Tel. +39 0472 971 071 Fax +39 0472 971 072 info@exact.bz.it www.exact.bz.it	
				
Datum Data	Projektant Progettista	Sachbearbeiter Redattore	Prüfer: Controller:	Projekt Nr. Progetto n°.
05.09.2016	Christian Leitner	Ma.Pl.	Ch. Le.	12-017
Der Techniker//Il tecnico				

INHALTSVERZEICHNIS

1	BESCHREIBUNG DES PROJEKTS	1
1.1	BESCHREIBUNG DER PHYSISCHEN MERKMALE DES PROJEKTS	1
1.2	BESCHREIBUNG DES PROJEKTSTANDORTES	1
1.2.1	ALLGEMEIN.....	1
1.2.2	WASSERFASSUNG	2
1.2.3	ENTSANDUNGS- UND AUSGLEICHSBECKEN	2
1.2.4	TRIEBWASSERWEG	3
1.2.5	KRAFTHAUS.....	9
1.2.6	WASSERRÜCKGABE	9
1.2.7	NETZANSCHLUSS	9
2	EINE BESCHREIBUNG DER UMWELTASPEKTE, DIE VON DEM PROJEKT MÖGLICHERWEISE ERHEBLICH BEEINTRÄCHTIGT WERDEN	10
3	ERHEBUNG UND BESCHREIBUNG ÜBER MÖGLICHE ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTS AUF DIE UMWELT	11
3.1	AUSMASS DER AUSWIRKUNGEN	11
3.2	GRENZÜBERSCHREITENDER CHARAKTER.....	12
3.3	SCHWERE UND KOMPLEXITÄT DER AUSWIRKUNGEN	12
3.4	WAHRSCHEINLICHKEIT VON AUSWIRKUNGEN	12
3.5	DAUER, HÄUFIGKEIT UND REVERSIBILITÄT DER AUSWIRKUNGEN.....	13
3.5.1	BAUPHASE.....	13
3.5.2	BERIEBSPHASE	13

1 BESCHREIBUNG DES PROJEKTS

1.1 BESCHREIBUNG DER PHYSISCHEN MERKMALE DES PROJEKTS

Das Projekt sieht die Wasserableitung aus dem Maulserbach B.555, in der Gemeinde Freienfeld, zur Erzeugung elektrischer Energie vor. Es soll das Wasserkraftpotentials des unteren Teilabschnittes des Maulserbaches (B.555) genutzt werden. Das turbinierte Wasser wird, kurz oberhalb der Mündung in den Eisack, wieder in den Maulserbach zurückgegeben. Der produzierte elektrische Strom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Die Ausleitungsstrecke weist von der Wasserfassung bis zur Wasserrückgabe eine Länge von ca. 1.570 m auf. Auf Höhe der geplanten Fassung hat der Maulserbach ein ca. 32,75 km² großes Einzugsgebiet, während sich das „Resteinzugsgebiet“ zwischen Fassung und Rückgabe eine minimale Ausdehnung um 0,8 km² aufweist.

Größenangaben		
	Nutzgewässer	Maulserbach B.555
Allgemeine Angaben	Mittlere abgel. Wassermenge	672,0 l/s
	Mittlere hyd. Nennleistung	737,68 kW
	Fallhöhe	111,97 m
Leitungen	Länge	1.515 m
	Durchmesser Druckrohrleitung	DN mm 900
	Verlegungstiefe im Mittel	2,00 m

1.2 BESCHREIBUNG DES PROJEKTSTANDORTES

1.2.1 ALLGEMEIN

Im Auszug des Gewässerschutzplans „Besonders sensible Gewässerabschnitte gemäß Art. 34 des Landesgesetzes Nr. 2/2015“ wird der gesamte Lauf des Maulserbaches als „gering sensibles Gewässer“ eingestuft. Daher ist eine neue hydroelektrische Ausleitung nicht von vornherein ausgeschlossen.

Entlang der geplanten Ausleitungsstrecke besteht eine Konzessionen zur Wasserableitung für eine Mühle (Hihle). Die Ableitung für die Mühle soll aufgelassen werden und mittels einer Ablöse entschädigt werden.

Folgende im Bauleitplan ausgewiesene Zonen sind betroffen:

- Fassung und Entsander: Wald
- Druckrohrleitung: Wald, Landwirtschaftliche Gebiete, Zone für öffentl. Einrichtungen / Verwaltung und öffentl. Dienstleistungen mit Privatinitiative (Art. 16, LROG Nr. 13 von 1997), Landesstraße, Friedhofsbanngbiet, Zone für öffentl. Einrichtungen / Verwaltung und öffentl. Dienstleistungen, Staatsstraße
- Krafthaus: Landwirtschaftliche Gebiete

Die Trasse der geplanten Druckrohrleitung verläuft außerhalb des eigentlichen Friedhofs zwischen der Friedhofsmauer und der bestehenden Uferschutzmauer.

1.2.2 WASSERFASSUNG

Das Wasser soll an der orografisch linken Seite auf Kote 1.005,97 m.ü.M. (Gp. 1061/1 KG. Mauls) durch eine Sohlentnahme abgeleitet werden. Der Bereich der Fassung ist wenig einsehbar und beeinflusst somit das Landschaftsbild in keiner Weise. Das Bachbett hat an dieser Stelle eine Breite von ca. 14 m. Das Bauwerk ist vollständig in Stahlbeton ausgeführt und unterirdisch angelegt, so dass nach Fertigstellung lediglich das Einlaufgitter sichtbar bleibt. Die Verankerung der Wasserfassung wird durch starke Flügelmauern aus Stahlbeton gewährleistet. Diese werden in die seitlich anstehenden Uferböschungen verankert.

Der Wasserentnahmebereich bei der Fassung, insbesondere um den Fassungsschacht herum wird, wo kein Fels vorhanden ist, mit groben Steinen gepflastert, zum Schutz gegen Auswaschung und Ausspülung.

Die Aushubarbeiten erfolgen in offener Bauweise. Während der Bauarbeiten wird das Wasser mittels Rohrleitungen örtlich umgeleitet, so dass der Bereich der Arbeiten weitgehend im Trockenen liegt.

Ausgehend von der Landesstraße nach Ritzail und der bestehenden Brücke über den Maulserbach wird für die Baustelle eine Zufahrt bis zur geplanten Fassung errichtet. Es ist vorgesehen, die Zufahrt als bleibenden Forstweg einzurichten (ca. 3 m Breite), damit dieser in Zukunft als Zufahrt für die Holzbringung aus den angrenzenden Waldgrundstücken dienen kann.

Der Fassungsschacht wird mit einem geneigten Grobrechen aus verzinkten Stahlstäben und einem Coanda-Rechen abgedeckt. Der Grobrechen hat die Aufgabe grobes Material wie z. B. Steine und Treibholz vom nachfolgenden, sehr feinen Coanda-Rechen fern zu halten.

Mit dem Coanda-Rechen wird wesentlich weniger Festanteil aus dem Bach entnommen. Dies führt zu folgenden Vorteilen:

- Seltener Spülungen des Entsandungsbeckens.
- Sehr geringe Auswirkungen auf den Geschiebehaushalt des Baches.
- Vermeidung von übermäßigem Geschiebeeinzug in das Entsandungsbecken.

1.2.3 ENTSANDUNGS- UND AUSGLEICHSBECKEN

Von der Wasserfassung wird das abgeleitete Wasser direkt in den Entsander geführt, so bilden Fassung und Entsander ein zusammenhängendes Bauwerk.

Der Sandfang ist an der orografisch linken Seite vorgesehen und wird vollständig unterirdisch angelegt. Er wird in Stahlbeton ausgeführt.

Das Entsandungsbecken wird als Einkammerentsander ausgelegt, bei dem sich aufgrund der berechneten Geometrie Strömungsverhältnisse einstellen, die ein Wiederaufschwimmen der Feststoffe bis zu einem Maximaldurchmesser garantieren. Die abgelagerten Feststoffe werden durch Spülungen über ein Rohr wieder in den Bach zurückgegeben. Die Spülung der Entsanderkammer wird durch Öffnen der Spülschleuse eingeleitet.

Über einen strömungsgünstig geformten, konischen Einlauf in die Druckrohrleitung, die durch die Rohrbruchklappe geschlossen werden kann. Die Rohrbruchklappe befindet sich in der Armaturenkammer.

1.2.4 TRIEBWASSERWEG

Die geplante Druckrohrleitung wird als erdverlegte Rohrleitung realisiert. Es wurden vorab duktile Gussrohre (GGG) mit PFA 10/16 und einem Innendurchmesser DN 900 mm gewählt.

Im Folgenden wird der Trassenverlauf der Druckrohrleitung ausgehend von der Fassung Richtung Krafthaus beschrieben. Die Trasse verläuft im gesamten Abschnitt entlang der orographisch linken Seite des Maulserbaches.



Foto 1:

*Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse.
Foto unterhalb des geplanten Entsanders.*



Foto 2:

*Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse.
Foto im Bereich der geplanten Zufahrt.*



Foto 3:

*Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse.
Foto im Bereich der geplanten Zufahrt.*

Im weiteren Verlauf folgt die Trasse der Landesstraße (LS 77) nach Ritzail, biegt aber oberhalb des Dorfkerns im Bereich „Arche“ (historische Schutzmauer) wieder in Richtung Maulserbach.



Foto 4:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs der Straße.



Foto 5:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs der Straße.



Foto 6:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs der Straße.



Foto 7:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs der Straße.

Von der Arche bis zur Hofer Brücke folgt die Druckrohrleitung dem Ufer des Maulserbaches, wird aber immer auf Höhe des oberen Böschungsrandes verlegt.



Foto 8:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs des Baches.



Foto 9:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs des Baches.



Foto 10:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs des Baches.

Von der Hofer Brücke weiter bis zur Staatsstraße SS 12 (Mauls Brenner), wird die Druckrohrleitung entlang des bestehenden Weges verlegt.



Foto 11:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs des Baches.



Foto 12:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs des Baches.



Foto 13:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse längs des Baches.



Foto 14:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse.



Foto 15:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse.



Foto 16:

Die Linie kennzeichnet indikativ den Verlauf der Trasse.

Lt. Auskunft der Verwaltung muss die Brücke über den Maulserbach demnächst erneuert werden. Im Zuge dieser Arbeiten sollen Leerrohre hinter den Brückenwiderlagern eingelegt werden, die später für die Rohrverlegung verwendet werden sollen.



Foto 17:

Die Linie kennzeichnet den ungefähren Verlauf der Trasse.



Foto 18:

Die Linie kennzeichnet den ungefähren Verlauf der Trasse.

Im letzten Teilabschnitt, also von der SS12 bis zum geplanten Krafthaus, wird die Druckrohrleitung entlang der Wiese verlegt.

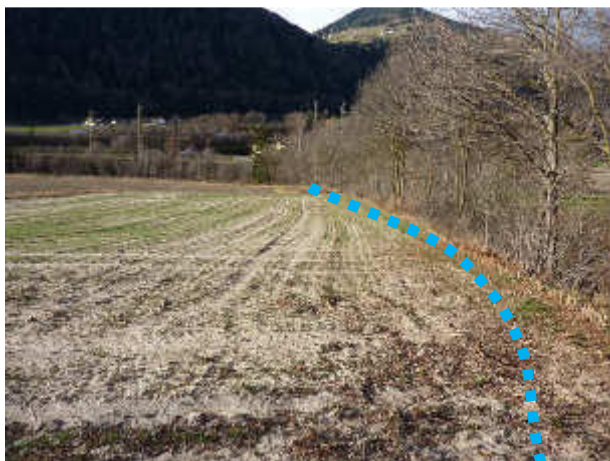


Foto 19:

Die Linie kennzeichnet den ungefähren Verlauf der Trasse.

1.2.5 KRAFTHAUS

Die Krafthauszentrale wird auf der orografisch linken Seite des Maulserbaches auf einer Höhenkote von 893,70 m.ü.M. (Gp. 254/1 KG. Mauls) errichtet. Die Außenmaße betragen 14,00 x 10,80 m. Der Unterwasserspiegel UWS bei stillgelegtem Werk stellt sich auf 892,30 m.ü.M. ein.

Um das Krafthaus zu erreichen, ist die Realisierung eines befahrbaren Weges von der Staatsstraße bis zum Krafthaus vorgesehen. Das Krafthaus wird aus zwei Baukörpern unterschiedlicher Höhe gebildet, die sich aus den unterschiedlichen Anforderungen der Nutzung der einzelnen Räumlichkeiten ergibt, was sich zu einem ästhetisch ansprechenden Gesamtbild fügt. Der oben angesprochene geplante Wanderweg führt von Nordosten her an der Nordwestseite des Krafthauses vorbei. An diesen beiden Seiten des Gebäudes ist eine vorgehängte Fassade aus versetzten Holzlamellen vorgesehen, welche das Bauwerk optisch als geschlossene Einheit erscheinen lässt, dennoch aber durchlässig für die eigentliche Nutzung des Gebäudes bleibt.

Die tragenden Strukturen des Betriebsgebäudes werden aus Stahlbeton hergestellt.

1.2.6 WASSERRÜCKGABE

Der Mündungsbereich des Maulserbaches in den Eisack ist erst kürzlich durch das Amt für Wildbach- und Lawinenverbauung renaturiert worden.



Foto 20:
Mündungsbereich

Die Rückgabe erfolgt oberhalb des renaturierten Bereiches. Das turbinierte Wasser wird auf Kote 891,95 m.ü.M. (Gp. 1061/1 KG. Mauls) an der orographisch linken Seite in den Maulserbach zugeführt.

1.2.7 NETZANSCHLUSS

Die mit der geplanten Kraftwerksanlage produzierte Energie wird in das öffentliche Verteilernetz des örtlichen EVU eingespeist. Dazu wird ein Leerrohr mit Durchmesser DN 160 mm vom Krafthaus bis zu den nahegelegenen Mittelspannungsmasten des Stromnetzes verlegt. Anschließend werden die Mittelspannungskabel in das Leerrohr eingezogen um die Produktionsanlage mit dem Verteilernetz zu verbinden.

2 EINE BESCHREIBUNG DER UMWELTASPEKTE, DIE VON DEM PROJEKT MÖGLICHERWEISE ERHEBLICH BEEINTRÄCHTIGT WERDEN

Die Wasserableitung aus dem Fließgewässer kann als nennenswerte Auswirkung auf die Umwelt angeführt werden. Im Wesentlichen beschränkt sich diese auf die von der Ableitung betroffene Strecke also zwischen Wasserfassung und Wasserrückgabe.

Um diesen Umstand Rechnung zu tragen wurde ein limnologisches Gutachten in Auftrag gegeben. Gemäß diesem bringt die geplante Nutzung und spezifisch die dargestellte Einschränkung der natürlichen Wasserführung eine objektive Beruhigung des Bachlaufes mit sich, doch sind beide, anhand der ermittelten Beschaffenheit des Gewässers, dessen Qualität und der vorgesehenen Dotierung, kaum imstande eine bedeutsame Verschlechterung des Ist-Zustandes hervorzurufen. Lediglich eine unsachgemäße Entsorgung des Geschiebes auf Höhe der Wasserfassung kann sich diesbezüglich schärfer als der reine Restwasserzustand in der dargestellten Form auswirken. Dem entgegenzuwirken wurde im Projekt ein Coandarechen vorgesehen, sodass die Anzahl der Spülungen stark reduziert werden kann. Die wenigen notwendigen Spülungen werden über die im Entsandungsbecken vorgesehene Sensoren und der Regelung angesteuert. So erkennen die Sensoren eine Hochwassersituation und Spülungen können während dieser Zeit durchgeführt werden.

3 ERHEBUNG UND BESCHREIBUNG ÜBER MÖGLICHE ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTS AUF DIE UMWELT

3.1 AUSMASS DER AUSWIRKUNGEN

<i>Schutzgut</i>	<i>Auswirkungen auf Schutzgüter</i>	
Boden	Überbauung	Durch die vorgesehenen Maßnahmen wird eine geringe Überbauung des Bodens vorgenommen. Die Bauwerke werden unterirdisch angelegt. Bei oberirdischen Bauwerken wird das Dach begrünt.
	Versiegelung	Zufahrtswege und Rangierflächen werden nicht versiegelt.
	Erdbewegungsarbeiten	Die Oberfläche zum Bau der Stromleitung wird nach Fertigstellung wieder mit geeigneter Samenmischung begrünt.
	Ablagerung von Stoffen	Keine
	Schadstoffeinträge	Keine
Gewässer	Stau von Gewässern	Keiner
	Umleitung von Gewässern	Keiner
	Gewässerverbau	Es ist kein zusätzlicher Gewässerverbau vorgesehen.
	Schadstoffeinträge	Keine
	Grundwasserentnahme	Keine
Klima, Luft	Klimaverändernde Wirkung durch Schadstoff- Staub- und Lärmemissionen	Keine, im Gegenteil, der Bau von Wasserkraftwerken verhindert die klimaverändernde Wirkung durch Schadstoff- und Staubemissionen.
Pflanzen, Vegetation	Entfernung	Für den Bau des Wasserkraftwerkes sind nur einzelne Bäume zu schlagen. Im Bereich der Erdarbeiten wird der Mutterboden abgetragen und im Zuge der Aufschüttung wieder eingebaut.
	Zerstörung durch Planierung	Keine
	Abholzung	Geringfügig

Tiere	Zerstörung oder Beeinträchtigung des Lebensraums durch Versiegelung	Keine
	Lärm	Der Schallpegel im Inneren des Krafthauses beträgt zwischen 80 – 90 dBA. Außerhalb des Krafthauses wird sich ein Schallpegel von rund 50 dBA einstellen. In Anbetracht, dass sich das Krafthaus in unmittelbarer Nähe des Baches und der nahe vorbeiführenden Landesstraße befindet, wird das Maschinengeräusch in unmittelbarer Nähe des Krafthauses kaum wahrnehmbar sein.
	Einzäunung	Ist nicht erforderlich.
	Tierwanderwege	Es werden keine Tierwanderwege beeinträchtigt.
Mensch	Beeinträchtigung des Wohlbefindens und der Gesundheit durch Schadstoff-, Staub- und Lärmemissionen.	Während der Bauarbeiten entstehen naturgemäß Staub und Lärm im engeren Bereich der Arbeiten.

3.2 GRENZÜBERSCHREITENDER CHARAKTER

Das Projekt sieht die Nutzung der lokalen Ressourcen vor. Durch die Wasserableitung gibt es weder geographische noch projektspezifische Überschreitungen.

Auf jeden Fall positiv wird sich der Betrieb des Wasserkraftwerkes auf die Schadstoffemissionen und den Verbrauch regenerativer Energieträger auswirken, da diese durch den Betrieb des Wasserkraftwerkes reduziert werden können.

3.3 SCHWERE UND KOMPLEXITÄT DER AUSWIRKUNGEN

Mit dem Limnologischen Gutachten wurde eine genaue Erhebung des Ist- Zustandes des Gewässers durchgeführt. Darüber hinaus wurde das angedachte Wassernutzungsmodell auf die Ausleitungsstrecke übertragen um die künftige Situation bewerten zu können.

Demnach wird die Wasserableitung keinerlei schwere Auswirkung mit sich bringen, sofern die vorgeschriebene Restwassermenge im natürlichen Wasserlauf verbleibt und Spülungen nicht zum falschen Zeitpunkt durchgeführt werden.

3.4 WAHRSCHEINLICHKEIT VON AUSWIRKUNGEN

Die genannten Auswirkungen sind mit Sicherheit zu erwarten.

3.5 DAUER, HÄUFIGKEIT UND REVERSIBILITÄT DER AUSWIRKUNGEN

3.5.1 BAUPHASE

Die Dauer der Bauarbeiten wird ca. 8 Monate betragen. Während dieser Zeit werden der Lärm und die Schadstoffemissionen der Baumaschinen anhalten. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird es keine weiteren Auswirkungen mehr geben.

3.5.2 BERIEBSPHASE

Es handelt sich um ein Laufwasserkraftwerk mit den gelegentlich notwendigen Spülungen.

Es ist nach Realisierung des Vorhabens von dauerhaften, kontinuierlichen und irreversiblen Auswirkungen auszugehen. Die Realisierung des Vorhabens wird aufgrund des Umfangs, der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen, der räumlichen Begrenztheit und der zu erwartenden Auswirkungen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben.