

## Umweltvorstudie GD10195

Angaben zu Projekten gemäß Richtlinie 2011 / 92 EU

Projekt	Datum	Autor	Freigabe
2018/31/05-A	10/2020	Markus Zössmayr	Dieter Stolz
Bauherr:		Der Techniker:	

TECHNISCHER BERICHT	3
1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES PROJEKTES	3
1.1. Beschreibung der physischen Merkmale	3
1.2. Beschreibung des Projektstandortes	3
1.2.1. Bestehende Landnutzung	3
1.2.2. Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der Ressourcen des Gebiets	4
1.2.3. Belastbarkeit der Natur unter besonderer Berücksichtigung gewisser Gebiete	4
2. BESCHREIBUNG DER UMWELTASPEKTE	5
2.1. Emissionen in die Atmosphäre	5
2.2. Ein-und Ableitungen in Gewässer	5
2.3. Nutzung und Kontaminierung von Böden	5
2.4. Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen	5
2.5. Lokale Phänomene (Lärm, Erschütterungen, Gerüche, Staub, ästhetische Beeinträchtigung)	5
3. BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	6
3.1. Beschreibung der Rückstände und Auswirkungen	6
3.2. Nutzung nat. Ressourcen Merkmale der potenziellen Auswirkungen	7

# TECHNISCHER BERICHT

## 1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES PROJEKTES

### 1.1. Beschreibung der physischen Merkmale

Die Elektrogenossenschaft Pflersch erzeugt Energie und verteilt diese in der Zone von Pflersch in der Gemeinde Brenner. Die Wirtschaft der Gegend stützt sich auf Landwirtschaft und auf den Tourismus.

Das geplante Kraftwerk dient zur Versorgung der Alm (Grubenalm) und zur Versorgung der Genossenschaftsmitglieder. Aus ökologischer Hinsicht wird die Winterableitung auf ein Betriebsminimum der Kraftwerksanlage reduziert. Beim geplanten Kraftwerk handelt es sich um ein Laufwasserkraftwerk, d.h. es wird nur ein Teil der jeweils anfallenden Wassermenge genutzt, es sind also weder Staubecken noch Speicher vorgesehen. Für den Bau des Kleinwasserkraftwerkes sind keinerlei Infrastrukturen notwendig.

Die Fassung, der Entsander, die Druckrohrleitung und das Krafthausgebäude samt Rückgabe werden unterirdisch angelegt und würden dadurch das Landschaftsbild in keiner Weise stören.

Die geplante Druckrohrleitung würde größtenteils entlang von bestehenden Wald- und Wirtschaftswegen verlaufen, dadurch wäre nach den Arbeiten der Eingriff kaum erkennbar. Geringfügig ist weiters Waldgebiet und Weidegebiet betroffen.

Das Krafthaus (Kote UWS 1540,85m ü.d.M.) ist unterirdisch vorgesehen. Nach der Fertigstellung der Anlage wäre lediglich der Eingangsbereich des Krafthauses ersichtlich. Die Kraftwerksanlage bindet sich somit problemlos in das Landschaftsbild ein. Von den Wasserfassungen wird bis auf die Coandarechen kaum etwas zu sehen sein. Sämtliche Zuflussleitungen, die Abgangskammer und die Überlaufleitung sind unterirdisch angelegt. Der Zugang zu den Servicekammern erfolgt über bodennahe Einstiege.

Die Druckrohrleitung wird über den gesamten Trassenverlauf unterirdisch verlegt bzw. verdeckt. Die Verlegung der Trasse verläuft größtenteils entlang von bestehenden Wegen und im alpinem Grün, Waldgebiet wo von den Arbeiten binnen kürzester Zeit nichts mehr zu sehen sein wird. Geringfügig ist auch Waldgebiet von den Arbeiten betroffen.

In diesem Gebiet sind laut aktuellem Stand keine weiteren Arbeiten am Flusslauf vorgesehen.

Die geplante Anlage nutzt das hydraulische Potential des Maratschbaches. Die statische Fallhöhe beträgt 288,9 m, die durchschnittlich abgeleitete Wassermenge beträgt 84,0 l/s und die maximale Ableitung 190,0 l/s.

### 1.2. Beschreibung des Projektstandortes

Die geplante Anlage befindet sich im Gemeindegebiet von Brenner auf einer Meereshöhe zwischen ca. 1.830 und ca. 1540 m ü.d.M.

#### 1.2.1. Bestehende Landnutzung

Die Druckleitung verläuft größtenteils entlang bestehender Wirtschaftswege geringfügig Waldgebiet und alpinem Grünland, weshalb Holzschlägerungen nur in geringfügigem Ausmaß erforderlich sein werden. Da die Leitung der

gesamten Trasse entlang unterirdisch geplant ist, wird die heute bestehende Landnutzung auch in Zukunft nicht wesentlich beeinträchtigt, bzw. verändert. Das Fassungsbauwerk ist im alpinen Grün und im Gewässer vorgesehen. Das Krafthaus ist in einer Zone für öffentliche Einrichtungen vorgesehen. In diesem Bereich wird Material abgebaut.

### 1.2.2. Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der Ressourcen des Gebiets

Die geplante Anlage befindet sich im Gemeindegebiet von Brenner, welches im interessierten Teilstück dünn bzw. gar nicht besiedelt ist. Folglich kann die Umweltbelastung im Bereich der geplanten Anlage als gering eingestuft werden, weshalb auch die natürlichen Ressourcen dieses Gebietes qualitativ hochwertig sind. Die Regenerationsfähigkeit der Flora ist, gegeben durch das Klima in diesem Gebiet, als Mittel zu bewerten.

Das Einzugsgebiet der Anlage weist eine Ausdehnung von 4,2 km<sup>2</sup> auf. Die Abflusswassermengen schwanken zwischen ca. 10 l/s/km<sup>2</sup> in den Wintermonaten und über 80 l/s/km<sup>2</sup> in den Monaten der Schneeschmelze.

Im limnologischen Gutachten wurde eine fixe Dotationswassermenge von 25,0 l/s festgelegt. Zusätzlich wurde eine variable Wassermenge von 30 % des natürlichen Abflusses vorgesehen, um der natürlichen Abflusssdynamik zu entsprechen. Siehe diesbezüglich das limnologische Gutachten. Die Abgabe der Mindestdotationswassermenge von 25 l/s ist durch eine runde Öffnung im Fassungsbereich vorgesehen, welche ganzjährig geöffnet bleibt. Die variable Dotationswassermenge von 30 % wird über Abdeckbleche über dem Grobrechen des Coandasiebes (System Grizzly) bei den Wasserfassungen gewährleistet.

Die maximale Ableitung wird mit 190 l/s bei einer Dauer von knapp 45 Tagen pro Jahr vorgeschlagen. Diese Wassermenge wurde aus ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten gewählt.

Von den Erdbewegungsarbeiten während der Bauphase wird in kürzester Zeit nichts mehr bemerkbar sein, was dadurch gewährleistet werden kann, dass auf bestmögliche Wiederherstellung der von den Erdarbeiten betroffenen Flächen besonderes Augenmerk gelegt wird.

### 1.2.3. Belastbarkeit der Natur unter besonderer Berücksichtigung gewisser Gebiete

- Feuchtgebiete:

Durch die geplante Anlage werden keinerlei Feuchtgebiete berührt.

- Bergregionen und Waldgebiete

Die Anlage ist in einer Bergregion auf einer Meereshöhe zwischen ca. 1.830 und ca. 1540 m ü.d.M. geplant.

- Ausgewiesene Schutzgebiete

Die geplante Anlage befindet sich weder in einem Reservat noch in einem Naturpark.

- Gebiete, in denen die Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Das gesamte von der Anlage betroffene Gebiet ist kaum belastet. Es finden sich hier bewirtschaftete Almen und Tourismus

- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Das Gemeindegebiet von Brenner mit einer Gesamtflächenausdehnung von 114,3 km<sup>2</sup> und einer Einwohnerzahl von ca. 2.250 weist eine Bevölkerungsdichte von 19,7 Einwohnern pro km<sup>2</sup> auf, womit man von einer geringen Dichte sprechen kann.

- Historisch, kulturell oder archäologisch bedeutende Landschaften und wertvolle Kulturlandschaften

Historisch, kulturell oder archäologisch weist das Gebiet keine Besonderheiten auf.

## 2. BESCHREIBUNG DER UMWELTASPEKTE

Umweltaspekte können positive oder negative Auswirkungen auf die Umwelt hervorrufen.

### 2.1. Emissionen in die Atmosphäre

Durch den Betrieb des Wasserkraftwerkes werden keine Emissionen erzeugt. Im Zuge der Errichtung des Kraftwerkes wird es zu Emissionsverringerungen in die Atmosphäre kommen.

### 2.2. Ein- und Ableitungen in Gewässer

Die zu errichtende Anlage wirkt sich durch die Ableitung der genutzten Wassermenge in nennenswertem Maße auf die Umwelt aus. Die Auswirkungen und deren Ausgleich sind im limnologischen Bericht näher beschrieben. Entsprechende Maßnahmen werden getroffen um die Auswirkung gering zu halten.

Entsprechend erfolgter IARI Berechnung kommt es zu keiner Abstufung des ökologischen Zustandes.

### 2.3. Nutzung und Kontaminierung von Böden

Die Errichtung der Bauwerke und der Druckrohrleitung erfolgt unterirdisch. Die derzeitige Nutzung kann bis auf das Kraftwerksgebäude beibehalten werden. Durch die Errichtung und den Betrieb des Kraftwerkes ist eine Kontaminierung sehr unwahrscheinlich bzw. nicht möglich da keinerlei giftige Substanzen verwendet werden. Infolge der Verlegung der Druckrohrleitung wird vermutlich ein Teil einer alten Deponie gefunden und aufgezeigt. Durch eine fachliche Lösung des Problems (fachgerechte Entsorgung des deponierten Materials sowie Sanierung des Bodens) wird eine zukünftige Kontaminierung des Bodens zu verringert bzw. eliminiert.

### 2.4. Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen

Die natürliche Ressourcen Wasser wird in einem für den Gewässerabschnitt verträglichen Verhältnis für die Erzeugung von sauberer Energie herangezogen. Für den Ableitungsabschnitt steht diese Wassermenge nicht mehr zur Verfügung.

Entsprechend erfolgter IARI Berechnung kommt es zu keiner Abstufung des ökologischen Zustandes.

### 2.5. Lokale Phänomene (Lärm, Erschütterungen, Gerüche, Staub, ästhetische Beeinträchtigung)

Durch den Betrieb des Kraftwerkes kann es zu minimalen Lärmbeeinträchtigungen im unmittelbaren Umfeld des Kraftwerkes kommen. Durch die Wahl der korrekten elektromechanischen Ausrüstung, Kühlungsart usw. wird dies auf

ein Minimum reduziert. Im Umfeld befinden sich keinerlei Ansiedlungen die gestört werden könnten. Auch das Austreten von Lärm über den Rückgabekanal wird durch den Einbau von Lärmschutzmatten praktisch eliminiert

### 3. BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

#### 3.1. Beschreibung der Rückstände und Auswirkungen

Die Auswirkungen auf das Gewässer sind insofern auf die Ableitungsstrecke begrenzt, als die an der Fassungsstelle entnommene Wassermenge am Rückgabepunkt vollständig wieder zurückgegeben wird. Dadurch ist unterhalb der Rückgabezone keinerlei Veränderung feststellbar. Ebenso wie das Gewässer oberhalb der Fassungsstelle nicht berührt. Die geplante Anlage erzeugt keine Abfälle in nennenswertem Ausmaß. In mehrjährigen Intervallen werden die Hydrauliköle gewechselt, welche jedoch ausnahmslos biologisch abbaubar sind.

Das geplante Wasserkraftwerk weist unter Berücksichtigung einer umweltverträglichen Restwassermenge im hydrologischen Regeljahr eine Produktion von ca. 1,7 MWh abzüglich Eigenverbrauchs und Versorgung Alm auf.

Damit können jährlich beispielsweise ca. 2.211.585 l Öl, 1.688.513 m<sup>3</sup> Erdgas oder 2.753,2 t Kohle ersetzt werden, die zur Erzeugung derselben Menge Energie in einem kalorischen Kraftwerk notwendig wären.

Die auf die im Jahre 1994 in Italien verteilte elektrische Energie (nationale Produktion und Importe aus Frankreich, Schweiz und Österreich) bezogenen Emissionen können mit den folgenden Werten angegeben werden:

- Kohlendioxid CO <sub>2</sub> :	510,987	g/kWh
- Schwefeldioxid SO <sub>2</sub> :	3,241	g/kWh
- Stickoxide NO <sub>x</sub> :	1,486	g/kWh
- Kohlenmonoxid CO:	0,529	g/kWh
- Staub:	0,049	g/kWh
- Methan CH <sub>4</sub> :	0,341	g/kWh
- Flüchtige organische Verbindungen:	0,337	g/kWh

Es handelt sich dabei um direkte und indirekte Emissionen (Life-cycle analysis), die vom "Istituto di Ricerche Ambiente Italia" (Milano 1995) in Anpassung des Modelles Temis2 vom Öko-Institut Darmstadt-Freiburg, ermittelt wurden.

Werden die oben angeführten Emissionsdaten zu Grunde gelegt, so können durch das geplante Wasserkraftwerk jährlich folgende Mengen an Ab- und Treibhausgasen eingespart werden:

- Kohlendioxid CO <sub>2</sub> :	894,7	t
- Schwefeldioxid SO <sub>2</sub> :	5,7	t
- Stickoxide NO <sub>x</sub> :	2,6	t
- Kohlenmonoxid CO:	0,9	t
- Staub:	0,1	t
- Methan CH <sub>4</sub> :	0,6	t
- Flüchtige organische Verbindungen:	0,6	t

### 3.2. Nutzung nat. Ressourcen Merkmale der potenziellen Auswirkungen

Die zu errichtende Anlage wirkt sich durch die Ableitung der genutzten Wassermenge in nennenswertem Maße auf die Umwelt aus. Die von Erdbewegungsarbeiten betroffenen Flächen werden nach der Errichtung der Anlage nicht mehr auszumachen sein. Durch die Baumaßnahmen werden kurzfristig geringe Veränderungen im Landschaftsbild verbleiben.

Da das Wasser nach der Nutzung durch die Turbinen wieder zurückgeleitet wird, beschränkt sich die von der Ableitung betroffene Strecke auf den Abschnitt zwischen der Fassung und dem Rückgabepunkt. Damit sind auch keinesfalls grenzüberschreitende Auswirkungen zu erwarten.

Die großräumige Umweltbelastung wird durch den Betrieb des Wasserkraftwerkes verringert, da ein weiterer dezentraler Energieeinspeisepunkt errichtet würde. Weiters könnten sowohl die nicht erneuerbaren Energieträger als auch die Schadstoffemissionen eingespart werden, welche bei der Produktion der durch dieses Kraftwerk bereitgestellten sauberen Energie durch Thermokraftwerke anfallen würden.

Die geringere Wassermenge in der Ableitungsstrecke könnte sich bei exzessiver Ableitung auf die Flora und die Fauna im und am Bachbett negativ auswirken. Durch die vorgesehenen Restwassermengen beschränkt sich die abgeleitete Wassermenge aber auf ein für die Flora und Fauna der Ausleitungsstrecke erträgliches Maß. Die genannten Auswirkungen werden mit Sicherheit auftreten, da die verursachenden Eingriffe direkt mit der Errichtung, bzw. mit dem Betrieb der Anlage verbunden sind.

Da das geplante Kraftwerk für den Parallelbetrieb mit dem öffentlichen Netz geplant ist, wird die Wasserableitung jeden Tag auftreten. Die Reversibilität ist insofern garantiert, als durch das beschränkte Ausmaß der Ableitung und der biologisch durchgängigen Verbindung der Strecken oberhalb und unterhalb der Fassungsstelle keinerlei irreversible Schäden möglich sind.

Entsprechend erfolgter IARI Berechnung kommt es zu keiner Abstufung des ökologischen Zustandes.