



Reliability beyond tomorrow.

Troyer AG - SpA
Via Karl v. Etzel Straße 2
39049 Sterzing - Vipiteno / Italy

Tel.: +39 0472 765 195
Fax: +39 0472 766 356
www.troyer.it / info@troyer.it

Umweltvorstudie

Angaben zu Projekten gemäß Richtlinie 2011 / 92 EU

Projekt	Datum	Autor	Freigabe
2021/01/05	11.2021	ZOM	Stefan Troyer
Bauherr:		Der Projektant:	

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	4
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 Rieper AG betreibt zwei Wasserkraftwerke auf dem Pfundererbach in der Gemeinde Vintl.

Im Zuge der Erneuerung/Zusammenlegung ist geplant, die Anlagen in ökologischer und in technischer Sicht an den heutigen Stand der Technik und an die Vorgaben der Ämter anzupassen. Im Zuge der Erneuerung der Nutzung sollen die bestehenden Anlagen zusammengelegt werden und die Fischpassierbarkeit bei der neu zu errichtenden Fassung hergestellt werden.

Die Wasserfassung am Pfundererbach würde auf Kote 761,8 m ü.d.M neu errichtet, wie die bestehende Wasserfassung der Ableitung R325. Die Rückgabe in den Pfundererbach erfolgt wie bei der Rückgabe R493 an derselben Stelle. Das Rückgabebauwerk ist bestehend.

Im Bereich der Verkehrsinfrastrukturen wie Staatsstraße und Eisenbahn wurde die Unterquerung erst vor wenigen Jahren erneuert. Die bestehende Unterquerung ist von den Bauarbeiten nicht betroffen. Dieser Rohrabschnitt ist bestehend und wird nicht erneuert.

Die geplante Anlage hat eine mittlere Nennleistung von 184,4 kW und wird somit als kleine Ableitung eingestuft. Der mittlere Abfluss an der geplanten Fassung am Pfundererbach beträgt im Jahresschnitt schätzungsweise 21 l/s/km². Die mittlere Ableitung beträgt 758,4 l/s. Die mittlere Restwassermenge kann mit 470 l/s beziffert werden.

Von der Wasserfassung wird bis auf den seitlichen Einlauf und der Stauklappe kaum etwas zu sehen sein. Sämtliche Zuflusskanäle, die Entsanderkammern und die Überlaufleitung sind unterirdisch angelegt. Der Zugang zu den Servicekammern erfolgt über eine verdeckte Tür.

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

In diesem Gebiet sind laut aktuellem Stand keine weiteren Arbeiten bis auf die erforderlichen Hochwasserschutzmaßnahmen am Flusslauf vorgesehen.

Die geplante Anlage nutzt das hydraulische Potential des Pfundererbaches. Die statische Fallhöhe beträgt 24,8 m, die durchschnittlich abgeleitete Wassermenge beträgt 758,45 l/s und die maximale Ableitung 1.300,00 l/s.

1.2. Beschreibung des Projektstandortes

Die geplante Anlage befindet sich im Gemeindegebiet von Vintl auf einer Meereshöhe zwischen 761,8 und 737,00 m ü.d.M.

1.2.1. Bestehende Landnutzung

Die Druckleitung verläuft größtenteils entlang bestehenden Wegen, Straßen durch Gewerbebezonen und durch das Dorfgebiet. Da die Leitung der gesamten Trasse entlang unterirdisch geplant ist, wird die heute bestehende Nutzung auch in Zukunft nicht geändert, bzw. verändert. Das Fassungsbauwerk ist im Waldgebiet und im Gewässer vorgesehen. Das Krafthaus und die Rückgabe sind im Gewerbegebiet vorgesehen.

1.2.2. Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der Ressourcen des Gebiets

Die geplante Anlage befindet sich im Gemeindegebiet von Vintl, welches im interessierten Teilstück mittelmäßig 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 (Rest) Einzugsgebiet der Anlage weist eine Ausdehnung von 59 km² auf. Die Abflusswassermengen schwanken zwischen ca. 12 l/s/km² in den Wintermonaten und über 33 l/s/km² in den Monaten der Schneeschmelze.

Im Zuge eingehender Diskussionen wurden für den Projektvorschlag / Ableitungstabelle folgende Werte festgelegt:

- Restwassermenge ganzjährig: 200,0 l/s über Fischaufstieg
196,0 l/s über Öffnung in der Stauklappe zur Lockströmung
- Restwassermenge April bis Oktober: 50 l/s über Dotationsgabe Entsander

Die maximale Ableitung wird mit 1.300 l/s bei einer Dauer von knapp 90 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. Teilweise werden Arbeiten gemeinsam mit der öffentlichen Verwaltung bzw. im Vorfeld durchgeführt.

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 Kote zwischen 761,8 und 737,0m ü.d.M. geplant. Es ist hauptsächlich bewohntes Gebiet betroffen bzw. dessen Umland.

- 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 nicht oder kaum belastet.

- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Das Gemeindegebiet von Vintl mit einer Gesamtflächenausdehnung von 110,5km² und einer Einwohnerzahl von über 3.300 weist eine Bevölkerungsdichte von 30 Einwohnern pro km² 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.

2.3. Nutzung und Kontaminierung von Böden

Die Errichtung der Bauwerke und der Druckrohrleitung erfolgt unterirdisch. Durch die Errichtung und den Betrieb des Kraftwerkes ist eine Kontaminierung sehr unwahrscheinlich bzw. nicht möglich da keinerlei giftige Substanzen verwendet werden.

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. Durch die Zusammenlegung der jeher genutzten Kraftwerke werden die Voraussetzungen geschaffen die Energieerzeugung zu verdoppeln, Fischpassierbarkeit und Hochwassersicherheit zu verbessern.

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 (Gewerbegebiet). Durch die Wahl der korrekten elektromechanischen Ausrüstung, Kühlungsart usw. wird dies auf ein Minimum reduziert. Im engeren Umfeld befinden sich keinerlei Ansiedlungen die gestört werden könnten.

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 Rückgabebzone 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.

Die Ableitung ist durch die derzeitigen Kraftwerke bereits bestehend. Es wird versucht durch die Zusammenlegung eine Verbesserung der Ist Situation herzustellen.

Das geplante Wasserkraftwerk weist unter Berücksichtigung einer umweltverträglichen Restwassermenge im hydrologischen Regeljahr eine Produktion von ca. 1.250 MWh auf. Die bestehenden Kraftwerk erzeugten bis heute jährlich im Schnitt 600 MWh. Die Mehrproduktion kann somit mit 650 MWh beziffert werden.

Damit können jährlich beispielsweise ca. 156.600 l Öl, 119.600 m³ Erdgas oder 195 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 ₂ :	510,987	g/kWh
- Schwefeldioxid SO ₂ :	3,241	g/kWh
- Stickoxide NO _x :	1,486	g/kWh
- Kohlenmonoxid CO:	0,529	g/kWh
- Staub:	0,049	g/kWh
- Methan CH ₄ :	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 ₂ :	332,142	t
- Schwefeldioxid SO ₂ :	2,107	t
- Stickoxide NO _x :	1,0	t
- Kohlenmonoxid CO:	0,35	t
- Staub:	0,03	t
- Methan CH ₄ :	0,22	t
- Flüchtige organische Verbindungen:	0,22	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 Turbine 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. Der Abschnitt wird derzeit bereits durch zwei Kleinkraftwerke genutzt.

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 bzw. für die Eigenversorgung 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.