



Energie aus den Engadiner Bergen

EKW stellt sich vor

Übersicht

Engadiner Kraftwerke

Mit einer Jahresproduktion von rund 1400 Millionen Kilowattstunden gehört EKW zu den zehn grössten Stromproduzenten der Schweiz. Sie deckt damit drei Viertel des Bündner Stromverbrauchs ab.

Das Wasser des Inn wird in S-chanf gefasst und über einen 15 km langen Stollen ins Ausgleichsbecken nach Ova Spin geleitet. Durch Hochpumpen des Wassers vom Ausgleichs-

becken Ova Spin in den Stausee Livigno kann Energie zwischengespeichert werden. Das Wasser der Flüsse Inn und Spöl wird in drei Zentralen zu Strom umgewandelt.

EKW wird als Partnerwerk geführt. Die Aktionärinnen haben sich zur Übernahme der Jahreskosten entsprechend ihrer Beteiligung verpflichtet. Als Gegenleistung haben sie Anspruch auf den Teil der Jahresproduktion, der ihrer Beteiligung entspricht.

EKW Aktionariat

BKW Energie AG, Bern	30 %
Alpiq AG, Olten	22 %
Axpo Trading AG, Dietikon	15 %
Kanton Graubünden	14 %
CKW AG, Luzern	10 %
Axpo Power AG, Baden	5 %
Gemeinden	4 %



Wasserfassung S-chanf



Wasserfassung S-chanf

Diese Wasserfassung ist die grösste und somit eine der wichtigsten EKW Anlagen. Sie entnimmt dem Inn den für die Kraftwerke notwendigen Rohstoff Wasser. Ein Wehr staut dazu den Inn unterhalb von S-chanf um 6 m auf. Das Wehr verfügt über eine Fischtreppe, damit die Fische das Wehr überwinden können. In den drei Fassungen S-chanf, Vallember und Varusch können zusammen maximal 44 m^3 Wasser pro Sekunde gefasst und in den Freispiegelstollen Richtung Ausgleichsbecken Ova Spin geleitet werden.

Im Einzugsgebiet befindet sich, eingebettet zwischen Piz Palü und Piz Bernina, der bekannte Morteratschgletscher.

Der Name Inn leitet sich vom keltischen Wort „en“ ab, welches übersetzt Wasser bedeutet.

Technische Daten Wasserfassung S-chanf

Bauart:	Wehrfassung
Staukote:	1650 m ü. M.
Einzugsgebiet:	615 km ²

Stauanlage Punt dal Gall



Stauanlage Punt dal Gall

Das imposanteste EKW Bauwerk ist ohne Zweifel die doppelt gekrümmte Bogenstaumauer Punt dal Gall. Die Hälfte der Mauer und der grösste Teil des Stausees Livigno liegen auf italienischem Staatsgebiet. Der See erstreckt sich auf 9 km Länge ins Val di Livigno gegen das Dorf Santa Maria di Livigno und auf 4,5 km Länge ins Val del Gallo. Die Hauptaufgabe des Stausees ist die Speicherung der im Sommer anfallenden Wassermassen, sodass in den Wintermonaten die gespeicherten Wassermengen für die Stromproduktion genutzt werden können.

Ein Dotierkraftwerk am Fuss der Mauer nutzt das Restwasser vor der Rückgabe in den Unterlauf des Spöl.

Technische Daten Stauanlage Punt dal Gall

Staumauerhöhe:	130 m
Kronenlänge:	540 m
Einzugsgebiet:	190 km ²
Stausee Nutzinhalt:	164 Mio. m ³
Stausee Oberfläche:	4.7 km ²
Stauziel:	1804.7 m ü. M.
Senkziel:	1735 m ü. M.
Jährliche Energieproduktion	
Dotierkraftwerk:	5 Mio. kWh

Zentrale Ova Spin



Zentrale Ova Spin

Das gespeicherte Wasser des Stausees Livigno wird der Zentrale Ova Spin, die an der Luftseite der gleichnamigen Staumauer liegt, durch einen 7.6 km langen Druckstollen zugeführt. Mit den beiden Maschinengruppen, die als Turbinen wie auch als Pumpen funktionieren, können bis zu 32 m³ Wasser pro Sekunde mit einer Gesamtleistung von rund 50 MW turbiniert bzw. gepumpt werden.

Durch das Hochpumpen des Wassers vom Ausgleichsbecken Ova Spin in den Stausee Livigno kann Energie zwischengespeichert werden. Die Pumpen werden immer dann eingesetzt, wenn die Stromproduktion den Bedarf übersteigt.

Technische Daten Zentrale Ova Spin

Länge Druckstollen Stausee	
Livigno – Ova Spin:	7.6 km
Gefälle	
je nach Seestand:	105 – 205 m
Anzahl Maschinen:	2
Gesamtleistung:	50 MW
Turbinentyp:	Francis-Pumpe
Jährliche Energieproduktion:	100 Mio. kWh
Jährliche Pumpenantriebsenergie:	49 Mio. kWh

Zentrale Pradella



Zentrale Pradella

Die Zentrale Pradella ist das grösste und wichtigste EKW Kraftwerk. Das Maschinenhaus ist mit vier Maschinengruppen ausgerüstet, wovon jede über eine Leistung von rund 72 MW verfügt und für eine Wassermenge von 18 m³ pro Sekunde ausgelegt ist.

Das Gefälle beträgt 484 m. Die Maschinengruppen bestehen je aus einer Francisturbine und einem Generator mit einer Drehzahl von 750 Umdrehungen pro Minute.

Die erzeugte Energie wird direkt über die anliegende Freiluftschaltanlage Pradella ins europäische Übertragungsnetz eingespeist. Das turbinierete Wasser wird dem Ausgleichsbecken Pradella zugeführt.

Technische Daten Zentrale Pradella

Länge Freispiegelstollen	
S-chanf – Ova Spin:	15 km
Länge Druckstollen Ausgleichsbecken	
Ova Spin – Pradella:	20 km
Gefälle:	484 m
Anzahl Maschinen:	4
Durchflussmenge:	72 m ³ /s
Gesamtleistung:	288 MW
Turbinentyp:	Francisturbine
Jährliche Energieproduktion:	1 Mia. kWh

Zentrale Martina



Zentrale Martina

In der vollständig im Berginnern liegenden Kavernenzentrale sind zwei Maschinengruppen mit Francisturbinen installiert. Der Druckstollen, der die Zentrale Martina mit dem Wasser aus dem Ausgleichsbecken Pradella beliefert, hat eine Länge von 14 km.

Das Gefälle beträgt 111 m. Beide Maschinen verarbeiten zusammen maximal 93 m^3 Wasser pro Sekunde und erzeugen daraus maximal 70 MW elektrische Leistung.

Über eine Hochspannungsleitung wird die erzeugte Energie zur Freiluftschaltanlage Pradella transportiert und dort ins europäische Übertragungsnetz eingespeist.

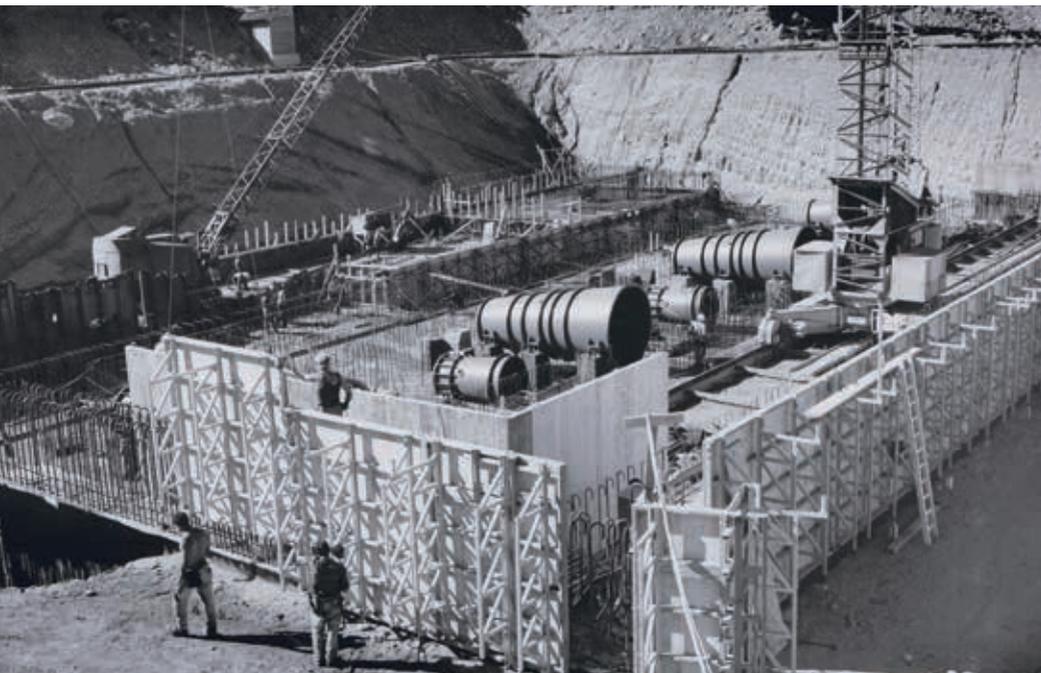
Wenige Meter vor der österreichischen Grenze wird das Wasser dem Inn zurückgegeben.

Gleich unterhalb des Kraftwerks verlässt der Inn die Schweiz und macht sich weiter auf einen langen Weg Richtung Donau bis zur Mündung ins Schwarze Meer.

Technische Daten Zentrale Martina

Länge Druckstollen Ausgleichsbecken	
Pradella – Martina:	14 km
Gefälle:	111 m
Anzahl Maschinen:	2
Durchflussmenge:	$93 \text{ m}^3/\text{s}$
Gesamtleistung:	70 MW
Turbinentyp:	Francisturbine
Jährliche Energieproduktion:	290 Mio. kWh

Geschichte



1954 Gründung der Engadiner Kraftwerke AG.

Bei der Projektierung der Kraftwerkanlagen galt es, zwei grosse Schwierigkeiten zu bewältigen: Der fehlende Stauraum für Speicherseen auf Schweizer Boden und der Schweizerische Nationalpark als geschütztes Territorium im Projektgebiet.

1958 Abschluss des Staatsvertrags mit Italien für den Stausee Livigno.

Das Referendum von Naturschutzkreisen und Kraftwerkgegnern gegen den Staatsvertrag mit Italien wurde in einer Volksabstimmung deutlich verworfen. Dem Schutzbedürfnis des Schweizerischen Nationalparks kam EKW entgegen, indem in Ova Spin nur ein kleines Ausgleichsbecken anstatt eines grossen Stausees gebaut wurde.

1962 Baubeschluss für die Internationale Stufe und die Obere Innstufe bis Pradella.

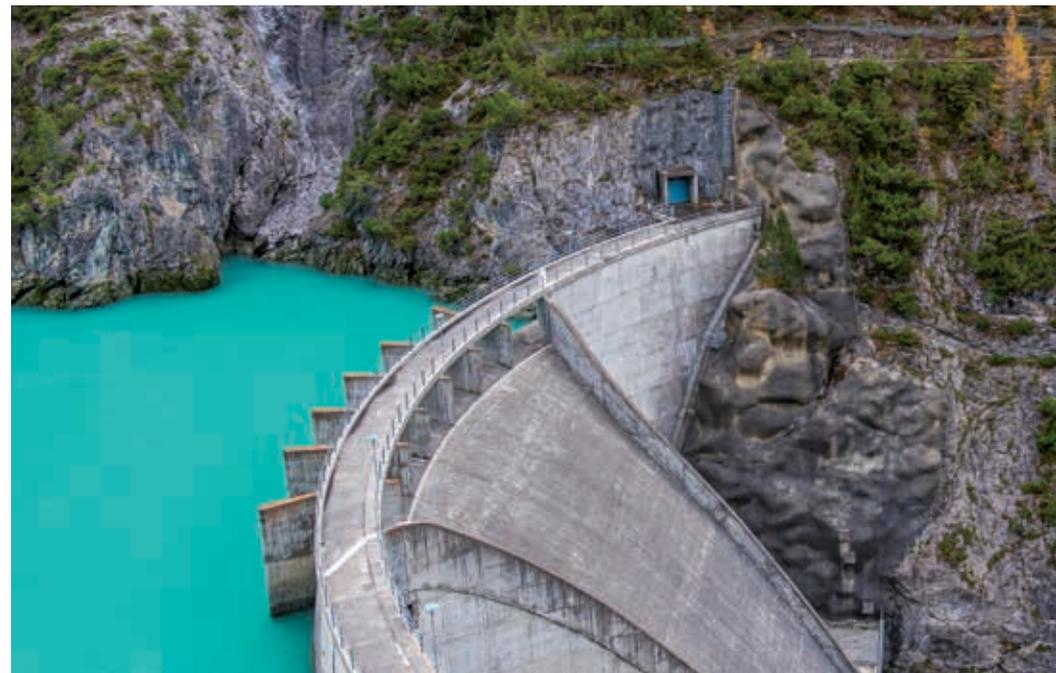
1970 Offizielle Betriebsaufnahme nach einer Bauzeit von 8 Jahren, Kosten ca. CHF 814 Mio.

1989 Baubeschluss für die Untere Innstufe Pradella – Martina.

1994 Offizielle Betriebsaufnahme nach einer Bauzeit von 3.5 Jahren, Kosten ca. CHF 580 Mio.

2014 EKW beteiligt sich am Bau des Gemeinschaftskraftwerks Inn unterhalb Martina.

Besuchen Sie uns



Bei EKW erleben Sie die Faszination der Wasserkraft und ihrer Nutzung hautnah. Für Gruppen, Schulklassen und Interessierte bietet EKW Führungen durch die Anlagen Punt dal Gall, Ova Spin und Pradella an.

Besichtigungen unserer Anlagen sind von Montag bis Freitag möglich. Die Besichtigungen der Staumauer Punt dal Gall und der Zentrale Ova Spin lassen sich auf Wunsch kombinieren.

Für eine Führung sind eine Mindestanzahl von 5 Personen und ein Mindestalter von 5 Jahren erforderlich. Eine Führung dauert ca. 1.5 – 2 Stunden pro Anlage.

Kontaktieren Sie uns mindestens zwei Wochen vor dem gewünschten Besuchstermin telefonisch unter +41 81 851 43 11, info@ekwstrom.ch oder verwenden Sie das Anmeldeformular auf unserer Website www.ekwstrom.ch.



Mai 2015 / Herausgeberin: Engadiner Kraftwerke AG
Gestaltung: Seraina Kuntner, EKW
Fotos: ©Elmar Kuntner und ©mattiasnutt.ch