



TIWAG



Saubere Energie für Tirol

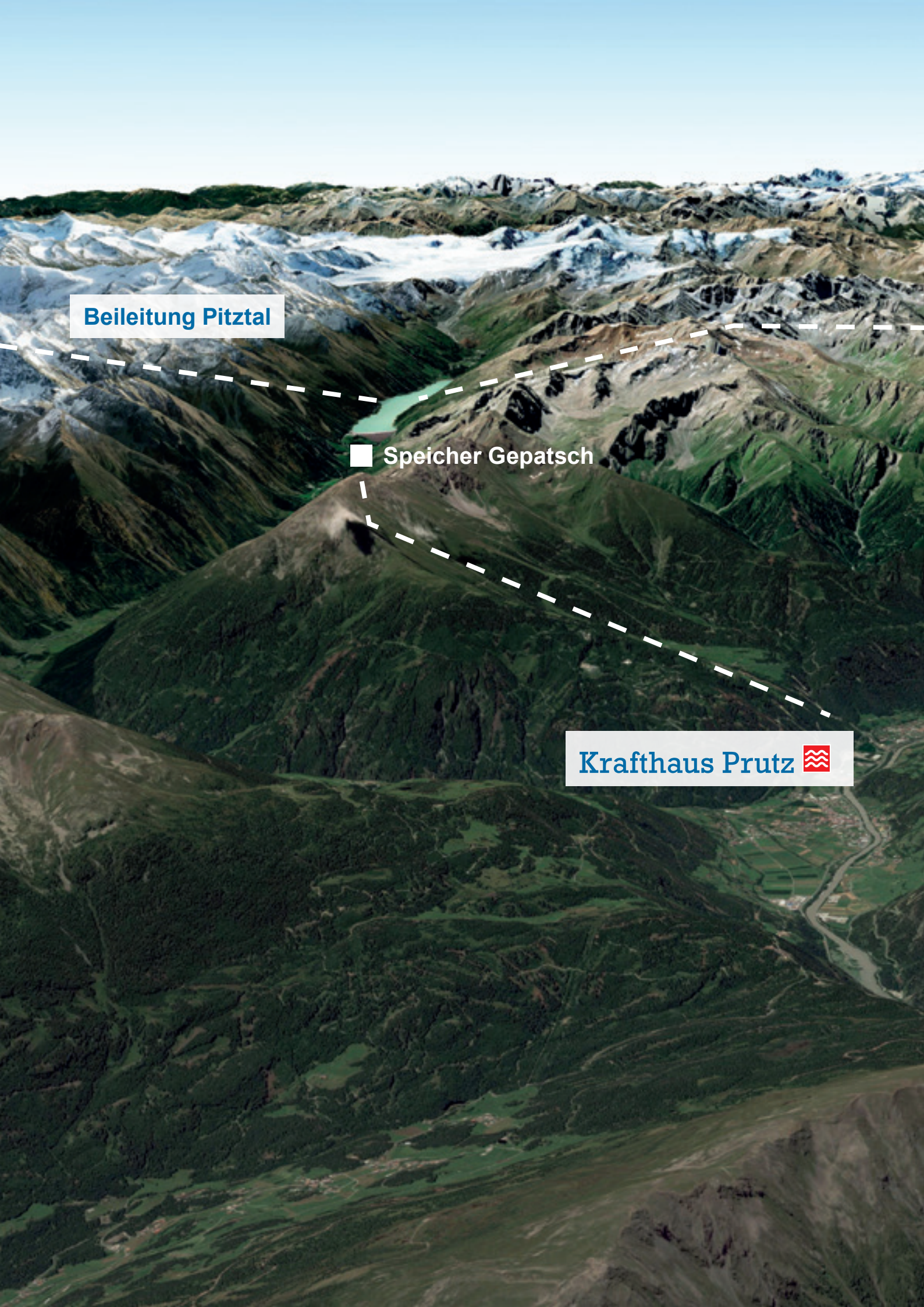
Kraftwerk Kaunertal



Beileitung Pitztal

■ Speicher Gepatsch

Krafthaus Prutz 





# Inhaltsverzeichnis

<b>Das Kraftwerk Kaunertal .....</b>	<b>4</b>
<b>Chronik des Baugeschehens .....</b>	<b>5</b>
<b>Die Anlagenteile – Lage, Funktion und Aufbau .....</b>	<b>6</b>
Einzugsgebiet .....	7
Wasserfassungen .....	7
Staudamm und Speicher Gepatsch .....	8
Triebwasserweg .....	10
Wasserschloss Burgschrofen .....	12
Druckschacht .....	13
Krafthaus Prutz .....	14
Verteilrohrleitung .....	15
Kugelschieber .....	15
Turbinen .....	16
Generatoren .....	17
Maschinen-Transformatoren .....	18
Freiluftschaltanlage Prutz .....	18



# Das Kraftwerk Kaunertal

In Europa werden derzeit Wind- und Solarenergie massiv ausgebaut. Naturgemäß sind diese Erzeugungsformen aber tageszeit- und wetterabhängig und daher nur bedingt regelbar. Das führt zu starken Schwankungen im europäischen Stromnetz.

Das Aufrechterhalten einer stetigen Balance von Stromerzeugung und -verbrauch ist eine große technische Herausforderung. Diese Aufgabe bewältigen sogenannte Regelkraftwerke: Schwankt die Energieerzeugung aus Wind und Sonne, gleichen Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke – wie beispielsweise das TIWAG-Speicherkraftwerk Kaunertal – fehlende Strommengen aus.

Das Speicherkraftwerk Kaunertal im Bezirk Landeck nutzt den Wasserreichtum der vergletscherten Gebirgswelt des Kaunertales sowie des benachbarten Radurschl- und Pitztals. Mit einer Maschinenleistung von bis zu 392 Megawatt (MW) und einer durchschnittlichen Regeljahreserzeugung von 661 Gigawattstunden zählt es zu den größten Speicherkraftwerken Österreichs.



## Energiewirtschaftliche Kennzahlen

Einzugsgebiet	279 km <sup>2</sup>
Einziehbare Wasserfracht im Regeljahr	323 Mio. m <sup>3</sup>
Regeljahreserzeugung	661 GWh
Nutzhalt des Speichers Gepatsch	134 Mio. m <sup>3</sup>
Rohfallhöhe	793 - 895 m
Werksleistung (abhängig vom Speicherstand)	325 - 392 MW



Blick auf den Speicher Gepatsch

# Chronik des Baugeschehens

Das Speicherkraftwerk Kaunertal wurde in nur vierjähriger Bauzeit in den Jahren 1961 bis 1964 errichtet. Durch den Kraftwerksbau verbesserten sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Kaunertal entscheidend. Der Straßenausbau ermöglichte einen touristischen Aufschwung im Tal, dessen Bewohner zuvor nahezu ausschließlich von der Land- und Forstwirtschaft gelebt hatten. Die TIWAG beteiligte sich darüber hinaus an zahlreichen

Investitionen in Infrastrukturprojekte, wie zum Beispiel an der Verbauung von Lawinhängen und Wildbächen, an der Kanalisation und an Wegerschließungen bzw. Hochlagenaufstufungen und leistet damit einen erheblichen Beitrag zum Schutz vor Naturgefahren. Nicht zuletzt konnten durch das Kraftwerk mehrere sichere Ganzjahresarbeitsplätze in der von Abwanderung bedrohten Region geschaffen werden. Die Inbetriebnahme erfolgte 1964.

## Oktober 1961

Dammbaustelle Gepatsch:  
Luftseitige Ansicht



## November 1961

Krafthaus Prutz:  
Beginn der Gründung



## Dezember 1961

Gleisverlegung zum  
Rohrtransport im Schrägschacht



## Januar 1962

Wasserschloss Burgschrofen:  
Betonlerarbeiten in der Unterkammer



## April 1965

Kraftwerksleitwarte



## April 1965

Kultivierung der  
Stollenkippe Feichten



## Juli 1965

Maschinentransformatoren  
1-5 und Unterwasserkanal



## Juli 1965

Krafthaus Prutz  
mit Freiluftschaltanlage



## August 1965

Staudamm Gepatsch  
mit Spemehaus



## September 1965

Pillersattel: 220 kV-Freileitung  
ins UW-Westtirol



## Oktober 1965

Wasserfassung Taschach  
mit Bogenmauer



## Oktober 1965

Wasserfassung Radurschbach

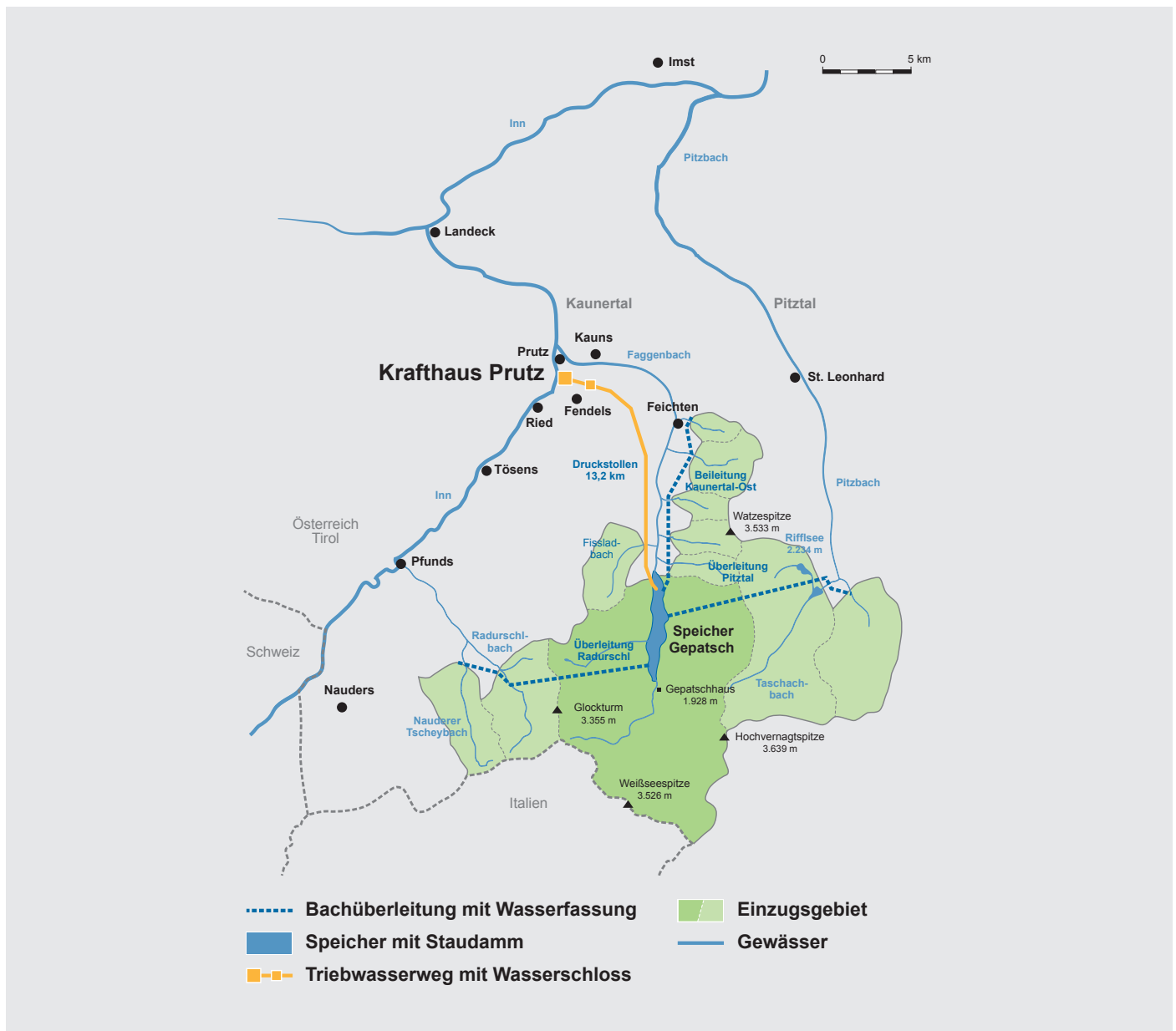


# Die Anlagenteile – Lage, Funktion und Aufbau

Im hintersten Kaunertal, am Fuß der über 3.500 Meter hohen Weißseespitze und nahe der Gletscherzunge des Gepatschferners, befindet sich auf 1.660 Metern Seehöhe der rund sechs Kilometer lange Mandarfenboden. Dieser bildet den idealen Untergrund für einen großen Speichersee, den Speicher Gepatsch, der zu einem beträchtlichen Teil aus Schmelzwässern gespeist wird. Das Becken könnte durch die Gewässer seines natürlichen Einzugsgebietes jedoch nicht jedes Jahr gefüllt werden. Daher wurde das Einzugsgebiet durch Bei- und

Überleitungen anderer Bäche ausgeweitet. Ermöglicht wird dies durch ein weitläufiges Stollensystem mit einer Länge von fast 34 Kilometern.

13,2 km entfernt vom Speicher, am Talausgang, befindet sich das Krafthaus in Prutz im Oberen Gericht, wo das Wasser über insgesamt fünf Maschinensätze abgearbeitet und anschließend in den rund 300 Meter entfernten Inn zurückgeführt wird.



Anlagen und Einzugsgebiet

Das Speicherkraftwerk Kaunertal spielt im gesamteuropäischen Energiewirtschaftssystem eine entscheidende Rolle: Es erzeugt wertvollen Spitzenstrom, der als Regel- und Ausgleichsenergie zur Stabilisierung des Stromnetzes dient. Damit bildet das Kraftwerk einen wichtigen Baustein in der Umsetzung der Energiewende, die einen verstärkten Ausbau der alternativen erneuerbaren Erzeugungsformen (vor allem Wind- und Sonnenenergie) vorsieht. Mithilfe von Speicherkraftwerken lässt sich zudem Energie aus den produktionsstärkeren Sommermonaten in die nachfragestärkeren Wintermonate verlagern. Denn die in Form von Wasser gespeicherte potenzielle Energie kann nicht nur unmittelbar, sondern gegebenenfalls auch erst zu einem späteren Zeitpunkt abgerufen werden. Das

bedeutet, Speicherkraftwerke wirken für die Energieversorgung wie Batterien.

Darüber hinaus erfüllt das Speicherkraftwerk Kaunertal noch eine zusätzliche, wesentliche Funktion: Durch seine Rückhaltefähigkeit von großen Wassermengen im Speicher können Hochwasserschäden in den nachfolgenden Talschaften verringert werden.

Der folgende Abschnitt beschreibt den Weg des Wassers vom Einzugsgebiet bis ins Krafthaus nach Prutz, wo das zur Stromerzeugung genutzte Wasser wieder in den Inn und damit in den natürlichen Wasserkreislauf zurückfließt.

## Einzugsgebiet

Das natürliche Einzugsgebiet des Speichers Gepatsch beträgt 107 Quadratkilometer. Durch Bei- und Überleitungen anderer Bäche wurde es auf 279 Quadratkilometer ausgeweitet. Ermöglicht wird dies durch ein weitläufiges Stollensystem mit einer Länge von fast 34 Kilometern. Dieses umfasst die Beileitungen von fünf kleineren, talauswärts befindlichen rechts-

ufrigen Zubringern des Kaunertaler Faggenbaches (Rostiz-, Watze-, Madatsch-, Verpeil- und Gsallbach), zudem die Überleitungen des Pitz- und Taschachbaches sowie die Überleitungen des Radurschl- und Tscheybaches. Auch der Fisslabach wird über einen Schrägschacht direkt in den Druckstollen eingeleitet.

## Wasserfassungen

Für die Fassung der Bäche wurde eine im Hochgebirge bereits lange bewährte Bauweise gewählt, die als „Tiroler Wehr“ bezeichnet wird. Mit Ausnahme des Taschachbaches werden alle genannten Bäche mit einem solchen Wehr bestehend aus horizontalem Rechen und Entsanderkammer gefasst. Das geschiefbeführende Wasser gelangt über einen liegenden Grob-rechen in die Entsanderkammer, wo sich alle größeren Feinteile (Sand, Steine) auf dem Boden absetzen. Das vom Geschiebe

freie Wasser gelangt anschließend in die jeweiligen Freispiegelstollen, die es dem Gepatschspeicher zuführen.

Am Boden der Entsanderkammern befinden sich Sohldruckmembrane, die das Gewicht der Geschiebeanlandung messen. Wenn sich zu viel Material abgelagert hat, erfolgt eine vollautomatische Abgabe des Geschiebes. Dabei öffnet sich ein Schütz in der Entsanderkammer und die abgelagerten Feststoffe werden in das Bachbett zurückgegeben.



Die Verpeil-Wasserfassung nach dem Typ eines „Tiroler Wehrs“.



# Staudamm und Speicher Gepatsch

Herzstück des Kraftwerks Kautal ist der Speicher Gepatsch. Er liegt am Fuß der über 3.500 Meter hohen Weißseespitze, am Mandarfenboden. Sein Fassungsvermögen beträgt rund 134 Millionen Kubikmeter. Durch sein großes Rückhaltevermögen hat der Speicher Gepatsch das Kautal, aber auch die unterhalb gelegenen Orte im Inntal schon mehrfach vor Hochwasserkatastrophen bewahrt. Nach Norden wird der Speicher von einem großen Steinschüttdamm mit einem wasserdichten Kern aus lehmigem Hangschuttmaterial abgeschlossen. Die Außenseiten des Damms bestehen aus grobem Steinbruchmaterial (Augengneis). Dazwischen befinden sich Übergangszonen aus Kies. Der Dammuntergrund wurde

mithilfe von Zementinjektionen abgedichtet.

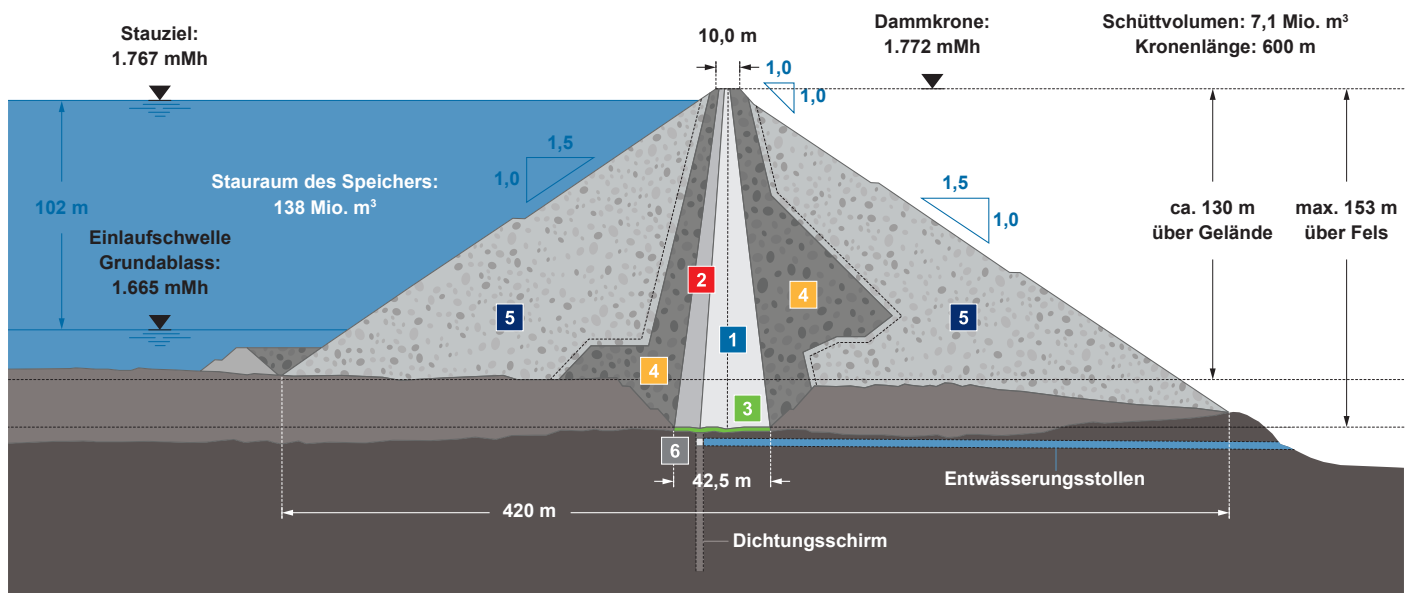
Der Gepatschdamm war mit einer Kronenlänge von 600 Metern und einer Höhe von bis zu 153 Metern der erste große Steinschüttdamm, der in Österreich gebaut wurde. Bis heute ist der Gepatschdamm der höchste geschüttete Damm Österreichs. Für den Dammkörper wurden über sieben Millionen Kubikmeter Fels- und Erdmaterial aufgeschüttet, das aus dem Talboden und einem nahegelegenen Steinbruch gewonnen werden konnte. Mithilfe neuer Bauverfahren gelang es, die Bauzeit des Gepatschdamms um ein volles Jahr zu verkürzen und mit dem ersten Teilstau schon im August 1964 zu beginnen.

## Staudamm Gepatsch

Länge der Dammkrone	600 m <sup>2</sup>
Maximal Höhe über der Gründungssohle	153 m
Schüttvolumen	7,1 Mio. m <sup>3</sup>

## Speicher Gepatsch

Einzugsgebiet	279 km <sup>2</sup>
Gesamtlänge der Bei- und Überleitungen	33,8 km
Energiegehalt des Speichers Gepatsch	284 GWh



Staudamm Gepatsch

- 1** Kern (Hangschutt)
- 3** Kernanschluss (Schluffton)
- 5** Stützkörper (Steinschüttung)
- 2** Kern mit Bentonit vergütet
- 4** Übergangszone (sandiger Kies)
- 6** Kontrollgang





Blick auf den Speicher Gepatsch und den 153 m hohen Steinschüttdamm im Kaunertal.

Der Faggenbach wurde während des Baues durch einen rechtsufrigen Umlaufstollen abgeleitet. Dieser dient seit der Fertigstellung des Dammes als Ablauf für den Grundablass und die Hochwasserentlastung und besteht aus einem Schachtüberfall mit freistehendem, tulpenförmigem Einlauftrichter, der einen Durchmesser von 14 Metern hat.

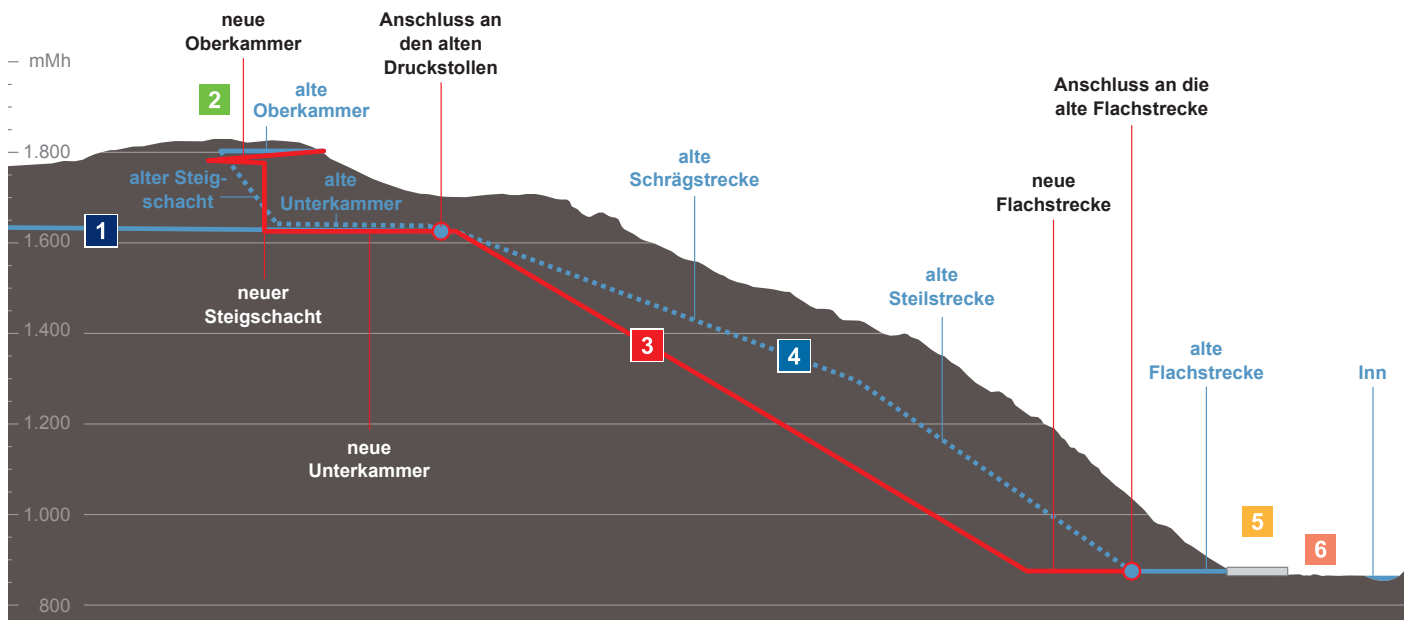
Das Stauziel des Gepatschsees liegt auf 1.767 Metern mittlerer Meereshöhe. Die Spiegelschwankungen innerhalb eines Jahres betragen über 100 Meter. Der Gepatschsee ist bis zu 102 Meter tief. Der rund sechs Kilometer lange und bis zu 730 Meter breite Stausee ist vor allem im Sommer und Herbst ein beliebtes Ausflugsziel.

# Triebwasserweg

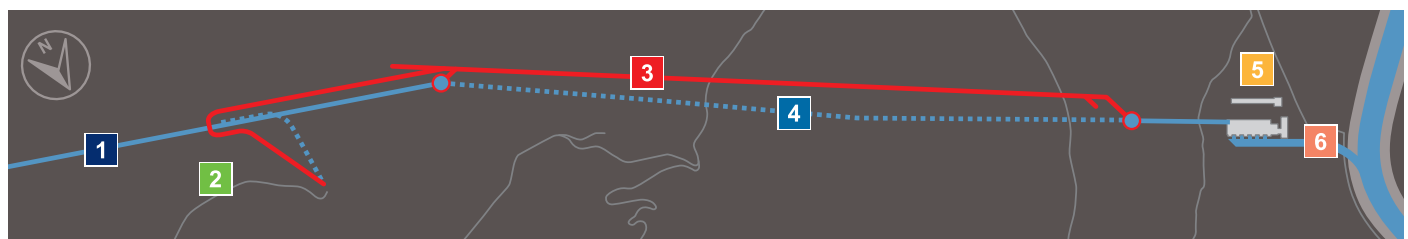
Der Weg, den das für den Antrieb der Turbinen benötigte Wasser vom Speicher bis zum Wiedereintritt in den Wasserlauf zurücklegt, wird als **Triebwasserweg** bezeichnet. Der **Triebwasserweg** des Kraftwerks **Kaunertal** ist über 15 Kilometer lang. Der Höhenunterschied zwischen dem Speicher **Gepatsch** und der Turbinenachse im **Krafthaus Prutz** schwankt, je nach **Wasserspiegel** im Speicher, zwischen 793 und 895 Meter.

Vom **Einlaufbauwerk** des Speichers führt ein 13,2 Kilometer langer **Druckstollen** mit vier Metern Durchmesser in der westseitigen Flanke des **Kaunertales** bis zum **Wasserschloss Burgschrofen**. In unmittelbarer Nähe des **Gepatschdammes** sind in einer **Felskammer** **Sicherheitsklappen** eingebaut, mit denen das **Triebwasser** jederzeit **abgesperrt** werden kann.

Eine **Sicherheitsklappe** ist ein drehbar gelagerter **Clappenteller**, der den gleichen Durchmesser wie die **Druckrohrleitung** hat. Für die **Bemessung** und **Gestaltung** der hochbeanspruchten **Betonauskleidungen** und **Panzerungen** des **Triebwasserweges** mussten seinerzeit **neue Wege** gefunden werden. Das als **TIWAG-Spaltinjektion** bekannte Verfahren zur **Druckvorspannung** der ringförmigen **Betonauskleidung** durch **Einpressen** von **Zementsuspension** in den **Spalt** zwischen **Auskleidung** und **Fels** hat sich nicht nur beim **Druckstollen** des **Kraftwerks Kaunertal**, sondern auch bei vielen anderen **Kraftwerksbauten** in **Österreich** und im **Ausland** bestens bewährt. Mithilfe dieses Verfahrens können auch bei sehr hohen **Gebirgsdrücken** (bis zu 16 bar) weitgehend **rissfreie** und damit **dichte Druckstollen** errichtet werden.



Höhenplan des Triebwasserwegs



Lageplan des Triebwasserwegs

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1</b> Vom Speicher Gepatsch      | <b>4</b> Alter Druckschacht         |
| <b>2</b> Wasserschloss Burgschrofen | <b>5</b> Krafthaus Prutz            |
| <b>3</b> Neuer Druckschacht         | <b>6</b> Unterwasserkanal (zum Inn) |



## Technische Daten

Länge des Druckstollens	13,3 km
Durchmesser des Druckstollens	4,0 m
Länge des Druckschachts*	1,9 km
Durchmesser des Druckschachts	4,3 - 2,85 m
Ausbruchsdurchmesser	5,5 m
Höhenunterschied	736 m
Neigung des Druckschachtes	60 %
Ausbauwassermenge des Druckschachtes	122 m <sup>3</sup> /s
Verteilrohrleitung	83 m

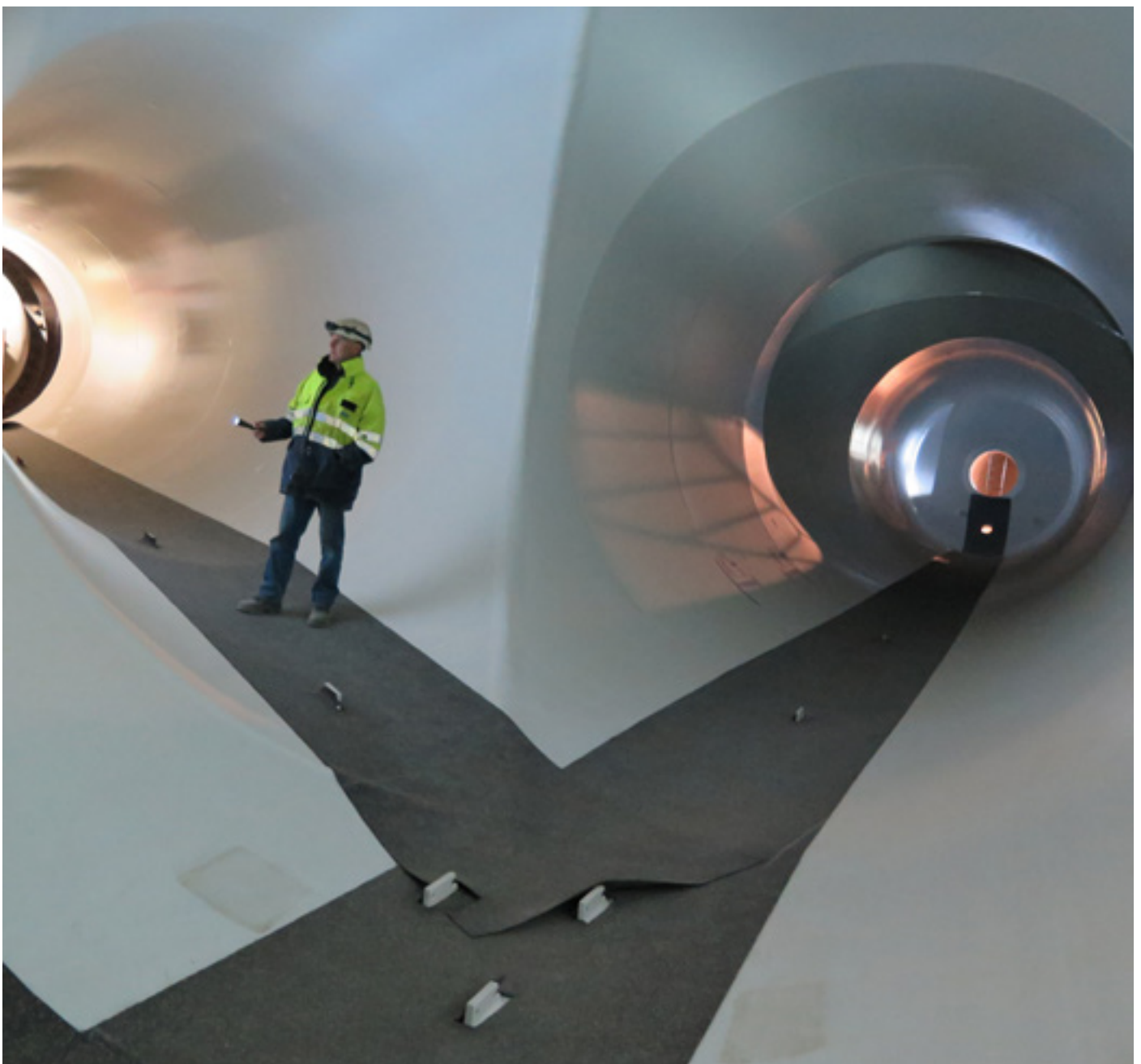
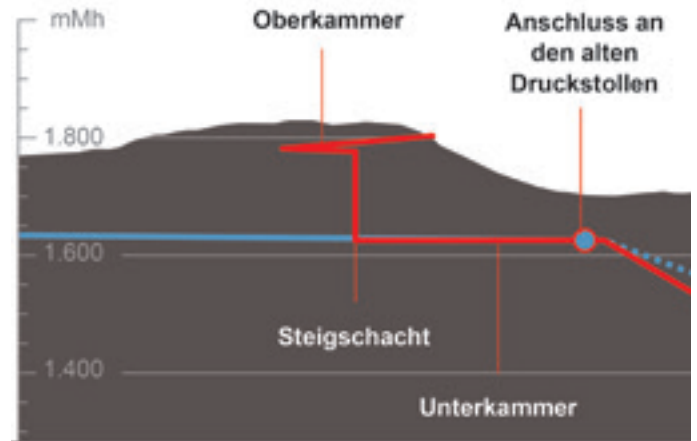
\*inklusive Flachstrecke



## Wasserschloss Burgschrofen

Am Ende des 10,3 Kilometer langen Druckstollens befindet sich tief im Berginneren und hoch über dem Inntal das Wasserschloss Burgschrofen. Es besteht aus einer Ober- und Unterkammer und einer Rückstromdrossel. Das Wasserschloss hat die Aufgabe, die Druckstöße abzufangen, die sich bei jeder Änderung des Wasserdurchflusses – also beim Anfahren und Abstellen oder Leistungsregelvorgängen der Maschinen – ergeben. Es verringert die Materialbeanspruchung im gesamten Triebwasserweg erheblich.

Im Bereich des Wasserschlosses Burgschrofen ist in einer Felskammer eine weitere Sicherheitsklappe eingebaut, mit der das Triebwasser jederzeit – im Notfall automatisch – abgesperrt werden kann.



Innenansicht Druckrohrleitung

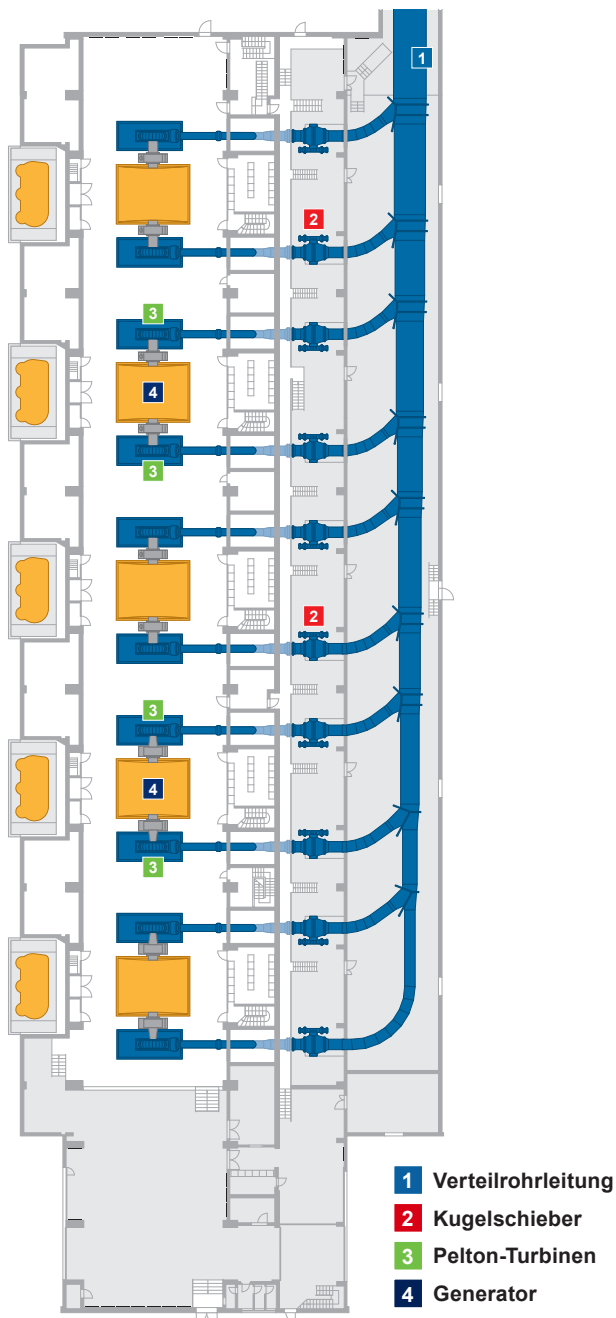


## Druckschacht

Auf die Sicherheitsklappe im Bereich des Wasserschlosses folgt der 1,9 Kilometer lange, gepanzerte Druckschacht inklusive Flachstrecke, eine tief im Berg verlegte Stahlrohrleitung. Von 2012 bis 2016 investierte die TIWAG rund 170 Mio. Euro in die Erneuerung des über 50 Jahre alten Druckschachtes. Mit dieser Modernisierungsmaßnahme sicherte sie die technische Lebensdauer dieser Anlage für viele weitere Jahrzehnte. Der neue Druckschacht wurde zwischen Fendels und dem Krafthaus in Prutz auf einer im Vergleich zum alten Druckschacht wesentlich tiefer im Berg gelegenen Trasse errichtet. Sein Durchmesser beträgt 4,30 Meter. Auch das Wasserschloss

am Beginn des Druckschachtes wurde erneuert. Die Ausgestaltung und Dimensionierung des neuen Kraftabstieges berücksichtigt bereits die geplante Erweiterung des Kraftwerks Kaunertal. Im Druckschacht überwindet das Triebwasser eine Fallhöhe von ca. 740 Metern, bevor es über die Verteilrohre den Turbinen der fünf Maschinensätze im Krafthaus Prutz zugeführt wird.

Die letzten 300 Meter des Druckschachtes bis zum Krafthaus sind als Flachstrecke ausgeführt. Am Ende der Flachstrecke führt der Kraftabstieg ins Krafthaus zur Verteilrohrhalle.

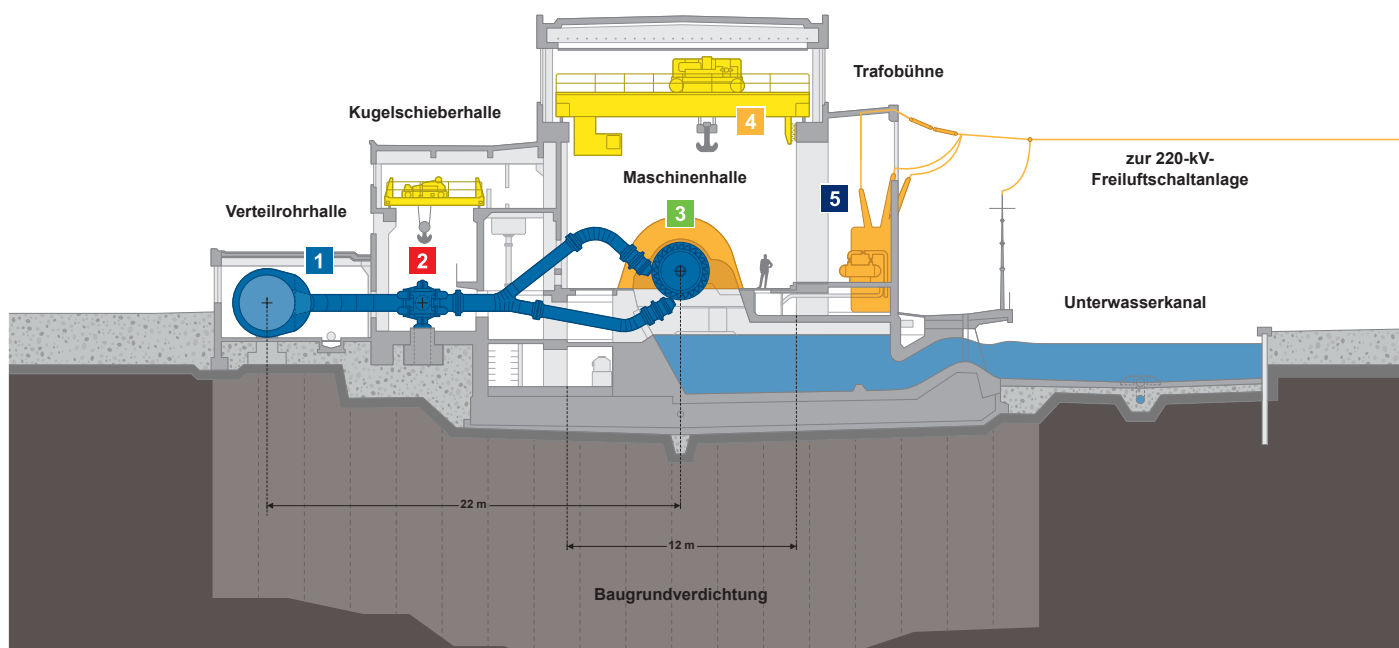


Stollen für den neuen Kraftabstieg (2016)

# Krafthaus Prutz

Das Krafthaus des Speicherkraftwerkes Kaunertal ist in der Gemeinde Prutz am Talausgang des Kaunertales im Bezirk Landeck situiert. Im Krafthaus sind fünf horizontal angeordnete Maschinensätze installiert. Jeder Maschinensatz besteht

aus einem 100 MVA-Generator sowie zwei beidseitig fliegend angeordneten Turbinenlaufrädern. Die Pelton-Doppelturbinen leisten maximal 84 MW im Einmaschinenbetrieb.



- 1** Verteilrohrleitung
- 2** Kugelschieber
- 3** Turbine / Generator
- 4** Maschinenhauskran
- 5** Maschinentransformator



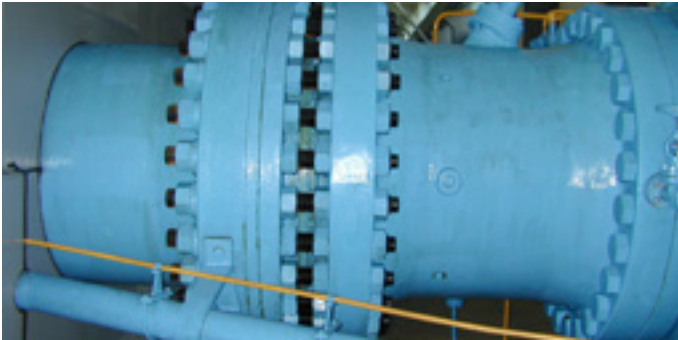
Krafthaus Prutz



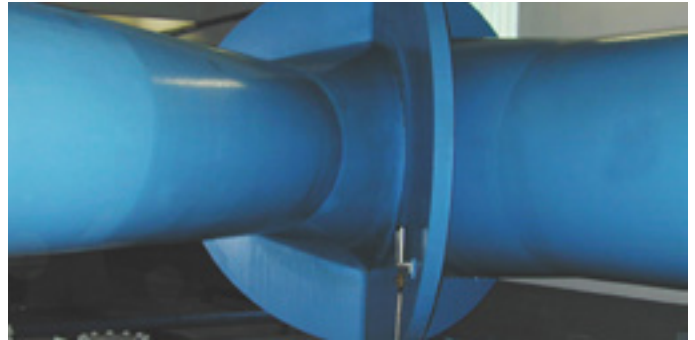
## Verteilrohrleitung

Am Ende des Druckschachts – nach der Flachstrecke – geht der Kraftabstieg in die Verteilrohrleitung über. Von dieser führen

zehn Abzweigrohre zu je einem Kugelschieber, mit denen der Triebwasserweg vor den Turbinen abgesperrt werden kann.



Rohranschluss Kugelschieber

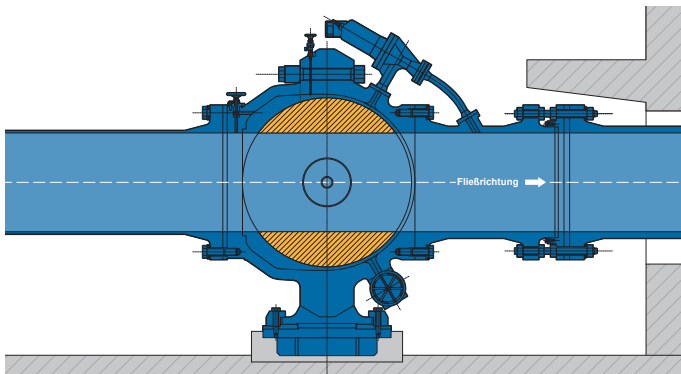


Verteilrohrabzweig

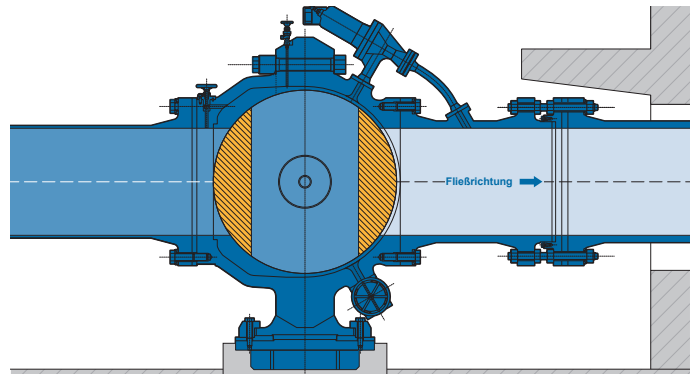
## Kugelschieber

Vor den Düsen befindet sich ein Kugelschieber als notschlusstaugliches Absperrorgan. Das ist eine kugelförmige Armatur mit einer zylindrischen Durchgangsbohrung. Diese Bohrung hat denselben Innendurchmesser wie die angeschlossene Rohrleitung.

Im Normalfall wird der Kugelschieber nur dann gesteuert, wenn vor und nach dem Kugelschieber der gleiche Druck herrscht. Im Notfall kann diese Vorrichtung aber auch die Wasserzufuhr bei voller Düsenöffnung stoppen und somit die Turbinen schützen.



Kugelschieber geöffnet



Kugelschieber geschlossen

Bei geöffneten Kugelschiebern und Düsen trifft der Strahl des Triebwassers mit einer Geschwindigkeit von mehr als 400 Stundenkilometern auf die Becher der Turbinenlaufräder. Vom Stillstand aus können die Maschinensätze innerhalb von nur

100 Sekunden ihre volle Leistung in das Netz liefern. Über den Turbinenablauf gelangt das abgearbeitete Triebwasser in den Unterwasserkanal, der es nach 300 Metern dem Inn zuleitet.

### Technische Daten Kugelschieber

Insgesamt 5 Hauptmaschinensätze	2 Kugelschieber je Hauptmaschinensatz
Hersteller	Fa. Escher Wyss und Fa. Andritz
Baujahr	1964
Nennweite	850 mm

Betriebsdruckhöhe	860 - 894 m
Konstruktionsdruckhöhe	1.000 m
Probedruckhöhe	1.600 m
Schließzeit	60 sec
Öffnungszeit	66 sec

## Turbinen

Das von der Druckrohrleitung kommende Wasser strömt über jeweils zwei Antriebsdüsen auf die Becher der beiden Peltonlaufräder. Die Öffnung der Düsen wird mit ölhydraulisch

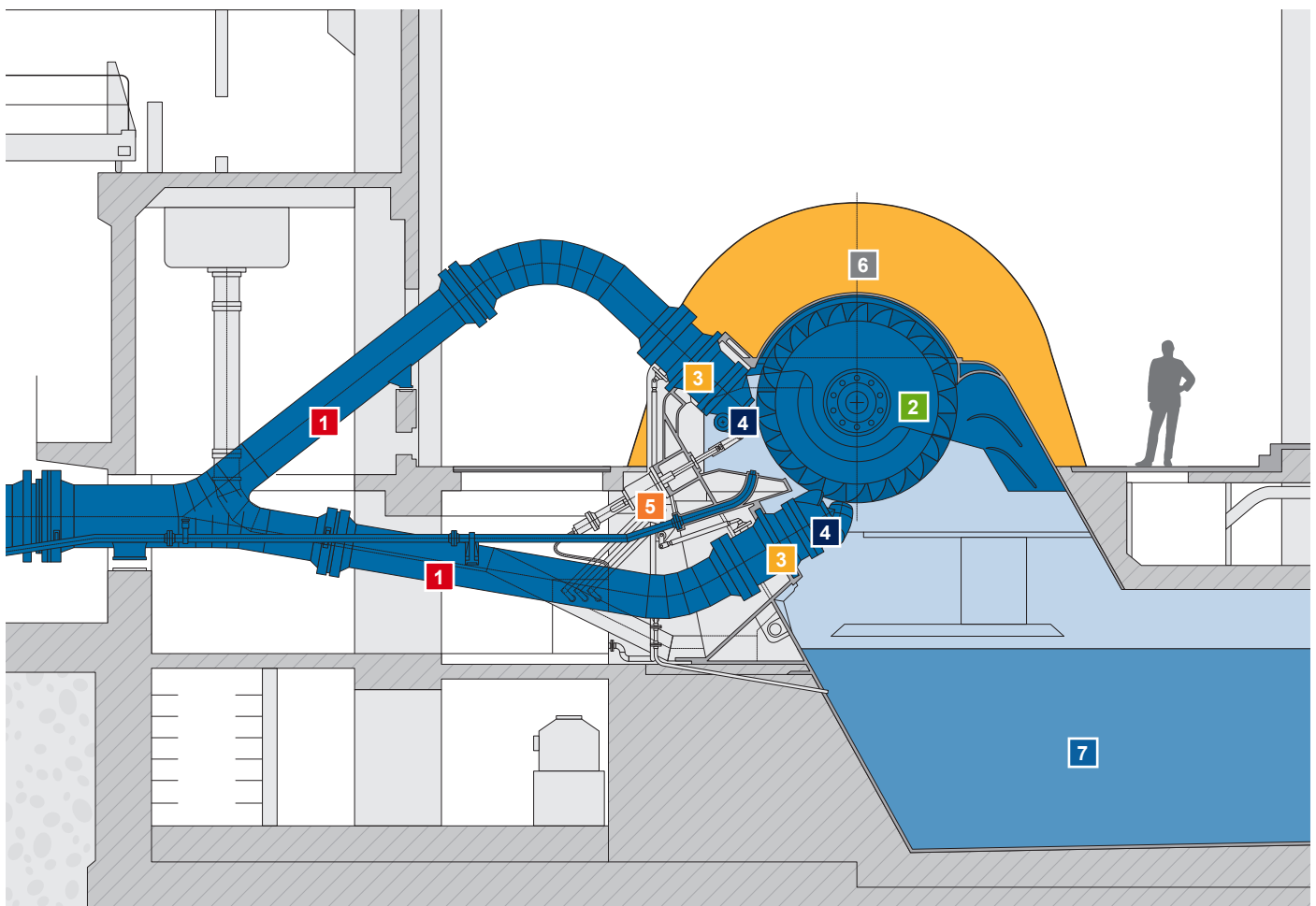
bewegten Düsennadeln verändert. So lässt sich die Wassermenge und damit die Turbinenleistung exakt steuern.



Einbau eines Turbinenlaufrades

### Technische Daten der Turbinenlaufräder

Material	Sonderstahl (13% Chrom) Stahlguss COR 13.65
Durchmesser	2,31 m (Stahlkreis)
Gewicht	6,8 t
Anzahl der Becher je Laufrad	23
Durchfluss	max. 5,4 m <sup>3</sup> /s pro Laufrad
Drehzahl	500 U/min
Leistung im Einmaschinenbetrieb	max. 84 MW



- 1 Turbinenrohre
- 2 Turbinenlaufrad
- 3 Antriebsdüse mit Servomotor
- 4 Strahlblenker
- 5 Servomotor für Strahlblenker
- 6 Generator
- 7 Turbinenunterwasser



## Generatoren

Die Drehstrom-Synchrongeneratoren werden über die starr gekoppelten Turbinenlaufräder angetrieben. Die Magnetfelder des Rotors im Generator induzieren in der Statorwicklung eine Spannung. Aus dem vom Erregerstrom durchflossenen

Polpaaren des Rotors resultiert eine Spannung von ca. 10.500 Volt mit einer Frequenz von 50 Hz bei einer Nenndrehzahl von 500 Umdrehungen pro Minute. Die Stator- und Rotorwicklungen werden mit Luft gekühlt.

### Technische Daten

Nennleistung	100 MVA
Nennstrom	5.500 A
Nennspannung	10,500 V
Nenndrehzahl	500 U/min
Wirkleistung 1-Maschinenbetrieb	max. 84 MW

### Gewichte

Stator (voll bewickelt)	108 t
Rotot + Laufräder	190 t
Gesamtgewicht	298 t



Generator-Rotor

## Maschinen-Transformatoren

Für den möglichst verlustarmen und effizienten Stromtransport über weite Strecken ist eine hohe Übertragungsspannung entscheidend. Die Maschinenspannung ist dafür zu niedrig und muss daher mittels Leistungstransformatoren auf das erforderliche Spannungsniveau gebracht werden. Im Kraftwerk Kaunertal ist jeder der fünf Drehstromgeneratoren mit einem Maschinentransformator verbunden.

Das Wirkprinzip des Transformators beruht – wie beim Generator – auf dem physikalischen Prinzip der elektromagnetischen Induktion: Ein Transformator besteht aus einer Primär- und Sekundärspule mit unterschiedlichen Wicklungszahlen. Durch dieses „Übersetzungsverhältnis“ kann die Höhe des Stromes

und der Spannung auf der Sekundärseite entsprechend variiert werden.

### Technische Daten der Blocktransformatoren

Ausführung	ölfüllter 3-Phasen-Wechselstromtransformator
Nennleistung	80 MVA
Eingangsspannung	10.500 V
Ausgangsspannung	220.000 V



Anordnung der fünf Maschinentransformatoren

## Freiluftschaltanlage Prutz

Von den Blocktransformatoren führen Seilzuspannungen zur nördlich des Unterwasserkanals gelegenen Freiluftschaltanlage – einer technischen Einrichtung zur Verteilung der vom Kraftwerk gelieferten Energie zur Einspeisung in die nationalen und internationalen Übertragungsnetze.

Der Transport der elektrischen Energie erfolgt über eine 220 kV-Doppelleitung über den Pillersattel ins Umspannwerk Westtirol bzw. über einen 220/110 kV-Hauptumspanner in das Tiroler Landesnetz.

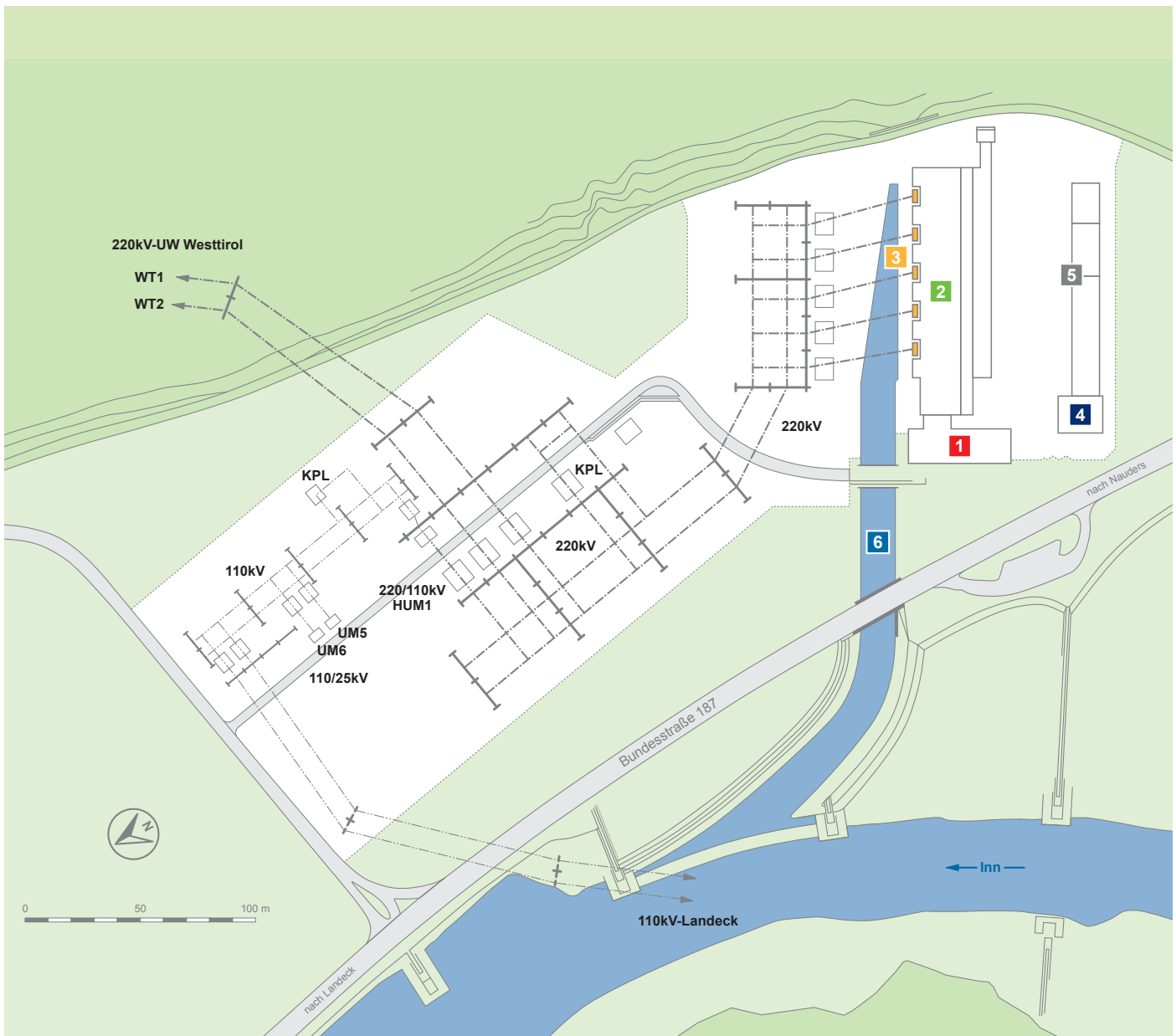


220 kV-Leistungsschalter



220 kV-Scherentrenner





- |                          |                          |                            |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>1</b> Betriebsgebäude | <b>3</b> Transformatoren | <b>5</b> Werkstätten/Lager |
| <b>2</b> Maschinenhalle  | <b>4</b> Montagehalle    | <b>6</b> Unterwasserkanal  |

## Die Rolle des KW Kaunertal im Fall eines Blackouts:



### Was ist ein Blackout?

Ein Blackout ist ein Zusammenbruch großer Stromversorgungsnetze. Längere, flächendeckende Stromausfälle können enorme volkswirtschaftliche Schäden verursachen.

### Wodurch entsteht ein Blackout?

Anlass kann ein plötzlicher unerwarteter Ausfall eines großen Kraftwerkes sein, die Beschädigung einer Übertragungsleitung, ein Kurzschluss oder eine Überlastung des Stromnetzes durch ein Ungleichgewicht von Erzeugung und Verbrauch.

### Wie können wir uns wappnen?

Das Kraftwerk Kaunertal ist „schwarzstartfähig“. Das heißt, eine der beiden Eigenbedarfsmaschinen läuft bei einem Stromausfall automatisch an. Der erzeugte Strom versorgt das Kraftwerk und ermöglicht die Inbetriebnahme der Hauptmaschinenätze – ein wesentlicher Beitrag zum Netzwiederaufbau im Land.

TIWAG-Service Center  
T 0800 818 819 (kostenfrei)  
sc@tiwag.at

**Impressum**

TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG, Eduard-Wallnöfer-Platz 2, 6020 Innsbruck;  
T +43 (0)50607 21106  
presse@tiwag.at

**Bildnachweis**

TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG  
Alessandra Sarti & Christian Vorhofer  
Google Earth  
Robert Ziegler  
Joachim Steinlechner  
Martin Vandory

TIWAG-  
Tiroler Wasserkraft AG  
Eduard-Wallnöfer-Platz 2  
6020 Innsbruck  
www.tiwag.at



**TIWAG**