

2011

WASSERWELTEN FLIMS: KRAFTVOLL, ÖKOLOGISCH, NACHHALTIG...8

Die Region Flims wird durch drei ZMU-Druckleitungen von Wild versorgungstechnisch und touristisch aufgewertet

ARMATUR IUM

Das Magazin von 



Aktuell **BLUTOP auf Erfolgskurs...5**

Leicht, handlich, ökonomisch: das neue Crossover-Rohr überzeugt



Special **Bouveret gibt Gas...7**

In der Siedlung La Marina de Port-Valais sorgen flexible Gas-Hauseinführungen von Wild für Wohlfühlwärme



Reportage **Pamrex: Wild-Schachtgussdeckel dienen im Tessin als Kunstwerk...14**

Die Flims Electric AG realisiert ein umfassendes Leitungsprojekt zur versorgungstechnischen und touristischen An

«NUR DAS BESTE GUT GENUG»

Erneuerbare Energien wie die Wasserkraft helfen, die CO₂-Bilanz zu verbessern. Dennoch sehen Umweltverbände der wachsenden Zahl an Wasser- und Kleinwasser-Kraftwerken in der Schweiz mit gemischten Gefühlen entgegen. Sie könnten das ökologische Gleichgewicht stören. Die Flims Electric AG als Bauherrin macht nun vor, wie man Wasser nachhaltig und umweltverträglich in einem Mehrfachnutzen zuführen kann: Mit dem Grossprojekt Wasserwelten Flims.

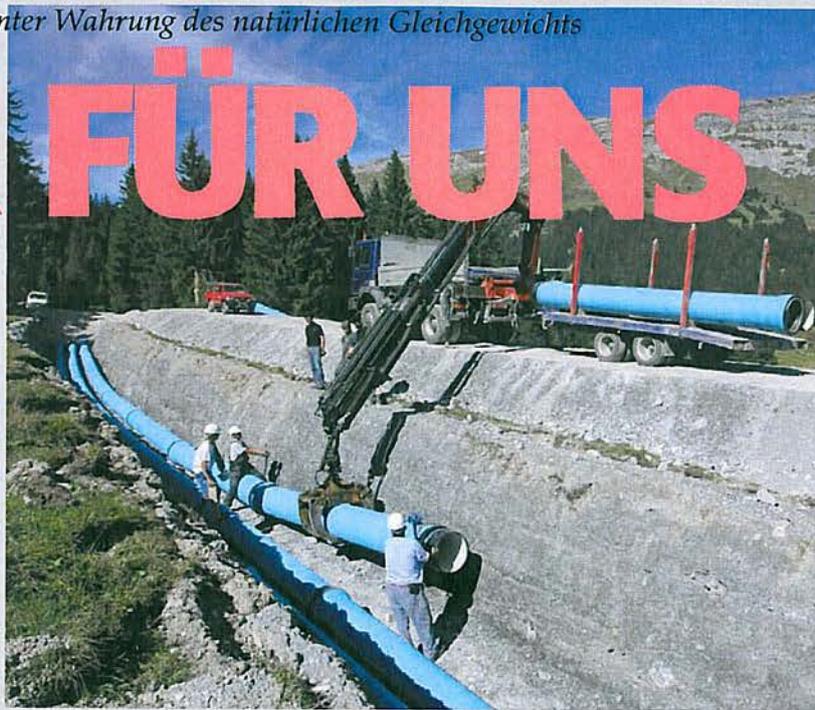
Die Flims Electric AG realisiert ein Projekt, bei dem Wasser, das der Turbinierung dient, einem Mehrfachnutzen zugeführt wird. Das Projekt Wasserwelten Flims deckt vier Zielsetzungen ab. Sie werten die Region touristisch und versorgungstechnisch als Ganzjahresdestination auf, bei minimalstem Eingriff in das natürliche Ökosystem. Zielsetzungen sind die Sanierung der Trinkwasserversorgung, die Verdoppelung der Jahresstromproduktion, der Ausbau der Beschneidung und die indirekte Wasserspeisung des touristisch wichtigen Caumasees. Seit im Jahr 2002 beim Bau des Flimsersteintunnels eine Karstquelle angeschnitten worden war, sank dessen Pegel um durchschnittlich über einen Meter.



Mehrere Infrastrukturanlagen synergetisch gebündelt
Ursprünglich waren verschiedene Einzelprojekte geplant. Wie also kam es zum Grossprojekt Wasserwelten Flims? «Der Grundgedanke lag darin, mehrere geplante Infrastrukturanlagen synergetisch so zu bündeln, dass Ökologie und Wirtschaftlichkeit sich auf gleicher Augenhöhe befinden», erklärt Martin Maron, Direktor der Flims Electric AG. Keine einfache Angelegenheit. «Es war eine Herausforderung, die unterschiedlichen Interessen der Gemeinde, der Amtsstellen, der Bundes- und Kantonsbehörden, der Umweltschutzorganisationen, der Fischer und nicht letztlich auch der Touristen unter einen Hut zu bringen», erläutert Herr Maron. «Es gab viele Kritiker. Unterdessen freuen sich alle auf das Projekt. Die Erwartungshaltung ist hoch», erklärt er. Denn man wolle wirtschaftlich konkurrieren können: einerseits als Stromproduzent, der 5000 Haus-

Wasserversorgung der Bergregion unter Wahrung des natürlichen Gleichgewichts

WAR FÜR UNS



Baustellenbilder: Die Verlegearbeiten der drei Druckleitungen aus duktilen Gussrohren mit faserverstärkter Zementmörtelumhüllung (ZMU) und ökologischer Innenbeschichtung aus anorganischem Hochofenzement von Wild schritten in rekordverdächtigem Tempo voran. Die Monteure verlegten dank der patentierten und äusserst sicheren UNIVERSAL TIS-K-Verbindungstechnik 300 m Leitung pro Tag. Eine stolze Leistung!

Verlegung in Rekordzeit

Und es gab weitere wichtige Entscheidungskriterien: «Die Produkte basieren auf ökologischen Rohstoffen. Die Zementmörtelbeschichtung ist ein natürliches Medium, selbstheilend», erläutert Herr Maron. «Zudem ist der Einbau mehrerer Rohre im gleichen Grabenprofil sehr anspruchsvoll». So entschied man sich für das TIS-K-Verbindungssystem. Eine gute Wahl. Denn die Monteure verlegten die drei ZMU-Leitungen mit einer Tagesleistung von 300 m. Eine Meisterleistung, die sich auf der perfekten Symbiose zwischen Knowhow und den herausragenden Produkteigenschaften begründet.

Das Grossprojekt soll bis Frühling 2013 realisiert sein. Es wird mit einer

TITELSTORY



Der Präsident der Flims Electric AG Gion Schäfer (links), und Direktor Martin Maron beim Spatenstich zum Projekt Wasserwelten Flims.

halte bedient, andererseits als Ganzjahresdestination. Entwickelt wurde ein komplexes Bauvorhaben, das ohne Fremdenergie von oben nach unten funktioniert, dabei Strom produziert und der Natur Respekt zollt. Herzstück ist die Zentrale Punt Gronda. Sie beherbergt neben zwei Reservoirs für die Trinkwasserversorgung und drei Turbinen zur Ökostromerzeugung auch die Infrastruktur für die Beschneigungsanlagen und die Steuerung für die Caumasee-Speisung. Das Wasser wird hier jeweils bis zu zwei Mal turbinert, bevor es der Endbestimmung zugeführt wird. Sie steht Besuchern auch als Zentrum für Bewusstseinsbildung zu den Themenkreisen nachhaltige Wassernutzung und Naturschutz offen.

Die Projektverantwortlichen wählten zum Bau von drei Turbinenleitungen sowie der indirekten Wasserzuleitung zum Caumasee via den Prau-Pulté-Bach faserverstärkte ZMU-Duktilgussrohre von Wild. ZMU-Rohre sind auslenkbar und mit der montagefreundlichen UNIVERSAL TIS-K-Verbindungstechnik leicht und effizient über 360° am gesamten Rohr anliegend schubgesichert. «Wir haben uns für das Rohrsystem von Wild entschieden, weil es über Jahrzehnte funktionstüchtig sein soll», erklärt Herr Maron. «Wir legten Wert auf höchste Qualität. Nur das Beste war für uns gut genug, um langfristig und nachhaltig alle Projektziele abzudecken.»

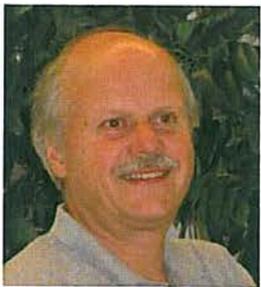
durchschnittlichen Jahresstromproduktion von 18 Mio. kWh gerechnet. Beim Kraftwerk Segnas wird in den Herbst- und Wintermonaten nur maximal zwei Drittel der Abflussmenge für die Stromproduktion verwendet. Mindestens ein Drittel bleibt zur Sicherung der Restwassermengen ungenutzt. Umweltschutzverbände wie Pro Natura sind davon überzeugt, dass dieses Modell Zukunft hat. Somit sind alle Weichen gestellt, um noch mehr Touristen in das Sommer- und Winterparadies zu locken, und ökologische wie ökonomische Aspekte halten sich daher erst noch die Waage.

TECHNIK

- 4660 m duktile Gussrohre mit Doppelkammer DN 500 mit faserverstärkter Zementmörtelumhüllung (ZMU) und Hochofenzementauskleidung (HOZ) als Vollschutz für einen Betriebsdruck von 78 bar
- 4180 m ZMU-Druckleitung DN 400, bis 27 bar
- 2320 m ZMU-Trinkwasser-Turbinenleitung DN 300, bis 27 bar
- Steckmuffenverbindung UNIVERSAL TIS-K
- Bögen mit etec-Email als Innenschutz DN 300 – 500
- Armaturen mit etec-Rundumemaillierung DN 300 – 400
- Armaturen und Formstücke, Epoxy beschichtet DN 500

Interview mit Ingenieur Werner Schaer, Projektleiter Wasserwelten Flims über die Hintergründe, die zur Realisati

«ZMU-ROHRE HABEN ÄHNLICHEN PROJEKT BESTENS BEWÄHRT»



Grossprojekt Wasserwelten Flims: Ingenieur Werner Schaer erklärt, wie es zur Wahl von Wild-Produkten kam.

In Flims setzten sich verschiedene Interessensgruppierungen an einen Tisch, um die Zielsetzungen mehrerer Einzelprojekte nachhaltig und synergetisch zu bündeln, bei minimalstem Eingriff in das natürliche Ökosystem. Ein höchst anspruchsvolles Unterfangen. Der projektverantwortliche Ingenieur der Straub AG aus Chur, Herr Werner Schaer, beleuchtet die Hintergründe.

ARMATURIMUM: Herr Schaer, was war die Ausgangslage, die zum komplexen Projekt Wasserwelten führte?

Werner Schaer: Die Wasserressourcen im Konzessionsgebiet der Flims Electric AG sollen ganzjährig optimal für Trinkwasser, den Sommertourismus, zur Stromerzeugung und für die Beschneigung genutzt werden.

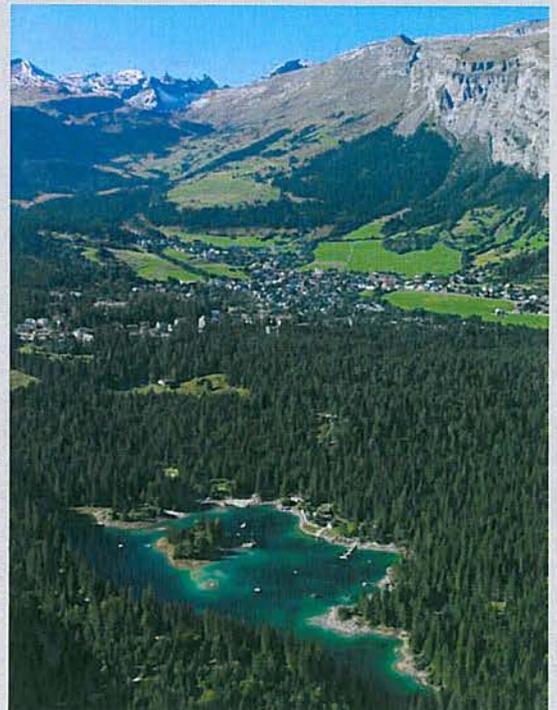
ARMATURIMUM: Ist das Konzept Wasserwelten in der heutigen Form von Ihnen initiiert und ausgearbeitet worden?

W. Schaer: Solche komplexen Projekte wachsen und konkretisieren sich über Jahre. Die Bedürfnisse wurden mehrmals neu definiert, die überraschenden Einflüsse des Tunnelbaus auf den Caumasee verliehen dem Projekt eine neue Dimension. Die gemeinsamen Interessen und die gute Zusammenarbeit aller Projektpartner führten schliesslich zum Projekt Wasserwelten Flims, wie es nun realisiert wird.

ARMATURIMUM: Wie lauteten die Zielsetzungen?

W. Schaer: Die Zielsetzung bestand darin, ein Nachhaltigkeitsprojekt basierend auf Synergiennutzung zu realisieren, bei minimalstem Eingriff in das natürliche Ökosystem.

ARMATURIMUM: Die Projektverantwortlichen haben sich zum Bau von drei Druckleitungen für ZMU-



Der Caumasee ist auch als Touristenattraktion sehr wichtig für die Region Flims.

on eines nachhaltigen Grossprojektes führten

SICH BEI EN BEREITS

technisch einfachen und zuverlässigen Verbindungstechnik, selbst in unzugänglichem Gelände. Für uns lagen wichtige Aspekte auch darin, Rohre durch das einheimische Gewerbe und bei jeder Witterung verlegen zu können. Und auch das breite Angebot an Formstücken und Armaturen fiel ins Gewicht.

ARMATORIUM: Welchen Stellenwert hat die Materialwahl in Ihrem Gesamtkonzept?

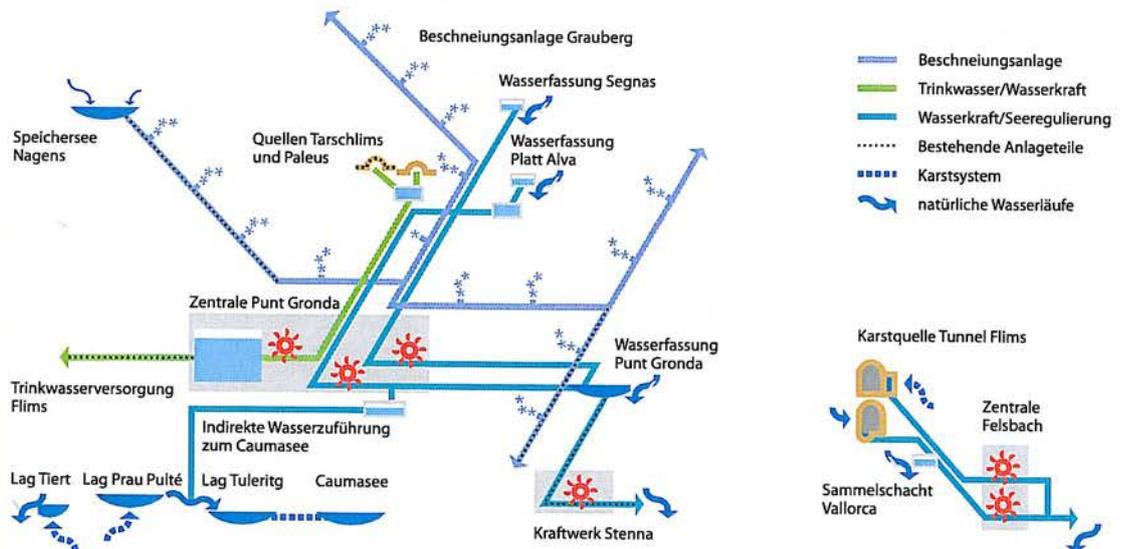
W. Schaer: Wie ich Eingangs schon ausführte, handelt es sich hier um ein Bauvorhaben, welches verschiedene Zielsetzungen synergetisch bündelt. Da boten die langlebigen Systemprodukte von Wild Hand zu einer wirtschaftlichen Gesamtlösung. ZMU-Rohre verfügen über eine umweltfreundliche Innenauskleidung, deren hohe Abriebfestigkeit Gletscherwasser nichts anhaben kann. Somit ist der Nachhaltigkeitsgedanke bei einer erwarteten Einsatzdauer der Leitungen von 75-100 Jahren auch in diesem Bereich gewährleistet.

ARMATORIUM: Herr Schaer, herzlichen Dank für Ihr wertvolles Feedback. Wir freuen uns bereits jetzt auf weitere gemeinsame Projekte.

INTERVIEW

Rohre samt UNIVERSAL TIS-K-Verbindungstechnik von Wild entschieden. Ihre Wahl fiel ferner auf Armaturen und Formstücke mit etec-Emaillierung von Wild. Was waren die Kriterien und Überlegungen, die zur Produktwahl geführt haben?

W. Schaer: Wir haben uns für ZMU-Rohre von Wild entschieden, weil es sich um einen in der Praxis erprobten, äusserst robusten Rohrtyp handelt, der sich bei ähnlichen Druckleitungsprojekten bereits bestens bewährt hat. Wir benötigten zudem einen Rohrtyp, der auch für hohe Drücke bis 80 bar geeignet ist. Von anderen Referenzbeispielen wussten wir um die leichte und sichere Montage mittels einer



Schematische Darstellung der ineinander greifenden Einzelbauvorhaben des Projektes Wasserwelten Flims.