Wasserwelten Flims

Mit dem Projekt Wasserwelten Flims wurde im Jahre 2007 auf Synergienutzung für die Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung, Beschneiung und für die indirekte Wasserspeisung des touristisch wichtigen Caumasees in der Region Flims-Laax-Falera gesetzt. Die Wasserspeisung des Caumasees drängte sich auf, nachdem im Jahr 2002 beim Bau der Umfahrungsstrasse von Flims eine Karstquelle angeschnitten wurde und dadurch den Wasserpegel des Caumasees im Schnitt über einen Meter tiefer setzte.



Der Wasserspiegel des Caumasees, eine Perle Graubündens, wurde dank fundierter wissenschaftlicher Arbeit wieder ins Lot gebracht.

> Text: Damian Bumann Bilder: Flims Electric AG

Die Kraftwerkgesellschaft Flims Electric AG sowie die Weisse Arena Gruppe waren damals die treibenden Kräfte, die diesem Projekt zum Durchbruch verhalfen. Eine wichtige Realisierungsphase erhielt das Projekt in den Jahren 2010 und 2011. Es wurden über 20 km Druckleitungen und über 60 km Kabelschutzrohre verlegt sowie die Zentrale für das Kraft-

werk Tunnel erstellt. In den gleichen Zeitraum fällt auch der Bau der Wasserfassung Segnas auf 2078 m ü. M., welche im letzten Jahr realisiert wurde. Diese sehr nützliche Wasserfassung dient der Stromproduktion sowie der Beschneiung. Im Sommer wird das Wasser von der Wasserfassung Segnas ohne Fremdenergie über einen Siphon in Punt Gronda auf die andere Talseite in den Speichersee Nagens (1952 m ü. M.) transportiert. Das Speicher-

volumen des künstlichen Sees beträgt 200000 m³. In den Wintermonaten wird dieses Wasser in den gleichen Leitungen für die Beschneiung genutzt. Auch das praktisch ohne Fremdenergie.

Der Caumasee ist gerettet

Das Herz der Wasserwelten Flims ist die Zentrale Punt Gronda auf 1300 m ü. M.. Dort befinden sich zwei grosse Reservoirs für die Trinkwasserversorgung, drei Turbinen zur Erzeugung von Ökostrom, die Infrastruktur für die Beschneiungsanlagen sowie die Steuerung der indirekten Wasserzuführung für den Caumasee. Die Turbinen werden in diesem Jahr eingebaut, sodass ab dem Jahr 2013 alle in diesem Projekt realisierten Kraftwerke zusätzlich 20 GWh sauberen Strom für Flims erzeugen werden. Bei den Bauarbeiten für den Umfahrungstunnel Flims wurde eine wichtige unterirdische Wasserader angeschnitten, wodurch sich das komplexe System verän-



Die neue Wasserfassung Segnas auf 2078 m ü. M. dient der Beschneiung sowie der Stromproduktion. Die Wasserentnahme aus dem Flem zur Energieproduktion beträgt max. 400 l/s.



Speichersee Nagens: Im Sommer kann das Wasser ab Punt Segnas ohne Fremdenergie über einen Siphon in Punt Gronda auf die andere Talseite in den Speichersee Nagens transportiert werden.

Magazin • Branche





Dank gemeinsamer Planung für die Nutzung des Wassers musste nur ein Graben erstellt werden, in welchem Druckleitungen für die Stromerzeugung sowie das Linienmaterial für die Beschneiung untergebracht sind.



Konrad Spreiter, Leiter Energie-Produktion Flims Electric AG, leitet das Projekt «Wasserwelten Flims».

dert hat. Dies wurde durch einen Rückgang der Wassermenge an diversen natürlichen Ausflüssen bemerkt - zuerst im Lag Tiert in Laax, später auch im Caumasee. Eine Wiederherstellung über den ganzen Tunnelbereich kam wegen geringer Erfolgschancen und wegen des unberechenbaren Risikos von Folgeschäden nicht in Frage. Als effizienteste Gegenmassnahme stellte sich die Zuführung von Quellwasser aus dem Platt-Alva-Bach 1600 m ü. M. heraus. Bei Bedarf kann es mit sedimenthaltigem Wasser aus dem Flembach gemischt werden. Davon werden nun jährlich rund 300000 m3 in den Prau-Pulté-Bach eingespeist, von dem aus das Wasser versickert und so auf ursprüngliche Weise zum Caumasee gelangt. Durch die im Jahr 2011 erstmals getätigten Massnahmen konnte der Wasserhaushalt des Sees erfolgreich wieder ins Lot gebracht werden.

Synergien für alle

Dieser Unglücksfall entwickelte sich dann zu einem wahren Glücksfall. Bereits im Jahr 2005 kam unter dem Namen Sinfonia d'aua die Idee zu einem umfassenden Wassernutzungs-, Wasserschutz- und Wasserverteilungskonzept, das heute «Wasserwelten Flims» genannt

wird. Neben der indirekten Speisung des Caumasees sind darin Beschneiungs-, Trinkwasser-, Löschwassersysteme sowie sechs Wasserkraftwerke enthalten. Im letzten Jahr wurden bereits zwei Kraftwerke in Betrieb genommen, darunter auch das Kraftwerk des Umfahrungstunnels Flims, welches mit dem austretenden Karst- und Bergwasser beachtlichen Strom erzeugt. Bis 2013 wird die Flims Electric AG rund 37 Mio. Franken in dieses Projekt investieren, davon werden 4 Mio. Franken von der Finanz Infra AG, weitere 4 Mio. von der Wasserversorgung Flims und 6 Mio. von der Gemeinde Flims für die Caumaseespeisung mitfinanziert. Für die Realisierung der Beschneiungsanlage in der Weissen Arena wurde bereits im Jahr 2004 ein wichtiger Schritt realisiert. Um die Bergbahnen von den grossen Investitionen zu entlasten, wurde die Finanz Infra AG gegründet. Die Finanz Infra AG hat ein Aktienkapital von 5 Millionen Franken, welches zu 80% von den Gemeinden Falera, Laax, Flims und zu 20% von der Weissen Arena Bergbahn AG eingebracht wurde. Diese Gesellschaft übernahm die Beschneiungsanlagen der Bergbahn im Wert von 15 Mio. Franken. Gleichzeitig wurde die Beschneiung zu allen drei Gemeinden in Angriff genommen. Im letzten Jahr konnte dieser Ausbau beendet werden. Dank gezielter Bündelung der Kräfte und gut durchdachte und haushälterische Nutzung der Ressourcen ist auch die Wirtschaftlichkeit des Projekts «Wasserwelten Flims» gewährleistet. Heute verfügt die Weisse Arena über 220 km Skipisten, davon sind 28% maschinell beschneit. Das Wasser wird aus fünf Speicherseen entnommen und über sieben Pumpstationen transportiert. Insgesamt sind 430 Zapfstellenschächte vorhanden, an welchen die 320 Schneeerzeuger angehängt werden können. Bei optimalen Verhältnissen kann das Gebiet in rund 100 Stunden eingeschneit werden. Eine beachtliche Leistung, welche es in der Schweiz nur einmal gibt.



Das «Herz» der Wasserwelten Flims, die Zentrale Punt Gronda, präsentiert sich noch im Rohbau. In zwei Jahren wird das Projekt «Wasserwelten Flims» beendet sein und wird dann 20 GWh sauberen Strom für Flims erzeugen.