

Wasserwelten Flims

Mit den Wasserwelten Flims werden allen Interessierten einzigartige Naturschätze zugänglich gemacht. Der Rohstoff Wasser wird in umweltverträglicher Art und Weise genutzt. Die faszinierende Welt des Wassers ist nicht nur eine wertvolle Lebensgrundlage für Mensch und Tier, sondern auch attraktiv für den Tourismus. Das Projekt umfasst die gesamte Region – vom tiefsten Punkt in der Ruinaulta bis zu den Gipfeln des UNESCO-Weltnaturerbes, der «Tektonikarena Sardona». Dank einer gut durchdachten und haushälterischen Nutzung der Ressourcen und dank vielfältiger Synergien ist auch die Wirtschaftlichkeit des Projekts gewährleistet. Die geplanten Kleinwasserkraftwerke entsprechen dem vom Bund beschlossenen Förderprogramm zur Gewinnung von neuer, erneuerbarer Energie. Oberstes Ziel ist es, die einzigartige Umwelt unserer Region zu erhalten, weshalb auch die Umweltschutzverbände das Projekt Wasserwelten Flims als «Vorzeigelösung» begrüssen.

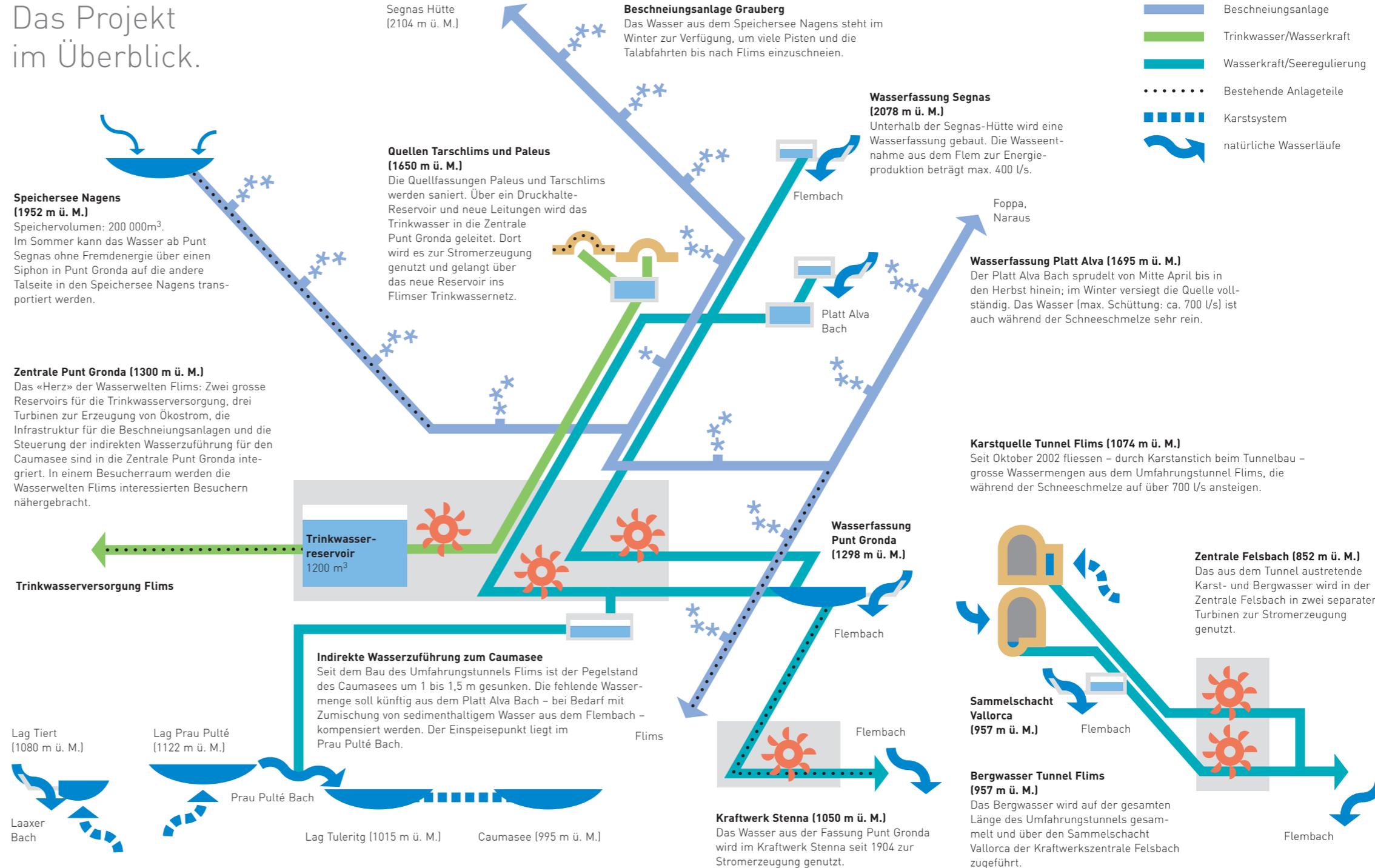
Indirekte Einspeisung Caumasee

In wissenschaftlichen Untersuchungen wurde belegt, dass die unterirdischen Zuflüsse des Caumasees durch den neuen Umfahrungstunnel Flims gestört werden. Mit der Erstellung eines komplexen Geländemodells und anschließender Simulation der Grundwassersysteme konnte der Schaden beurteilt werden, und es liessen sich geeignete Gegenmassnahmen ableiten. Als schonendste Möglichkeit, dem Caumasee die fehlende Wassermenge in optimaler Qualität wieder zuzuführen, wurde von den Wissenschaftlern eine indirekte Einspeisung aus dem Platt Alva Bach ermittelt – mit zusätzlicher Möglichkeit für eine Zumischung von Wasser aus dem Flembach. Die Einspeisung der jährlich benötigten rund 300 000 m³ erfolgt im Prau Pulté Bach. Phosphatgehalt, Trübung, Temperatur und Wassermenge werden an verschiedenen Stellen ständig überwacht, um die Wasserqualität und die typische Farbe des Caumasees nicht zu beeinträchtigen.



Caumasee

Das Projekt im Überblick.





Trinkwasser-Brunnenstube

Trinkwasserversorgung

Der weitaus grösste Teil des Trinkwassers für die Gemeinde Flims stammt aus den ergiebigen und hochwertigen Quellen im Raum Tarschlims. Die notwendige technische Erneuerung der Quelfassungen kann optimal in das Projekt Wasserwelten Flims integriert werden. Damit wird für die Gemeinde eine zuverlässige und leistungsfähige Wasserversorgung für die kommenden Jahrzehnte sichergestellt. Die neuen Druckleitungen ermöglichen gleichzeitig die Realisierung eines Trinkwasserkraftwerks. Die alten und zu kleinen Reservoire Mulet und Runcs werden aufgelöst und in der Zentrale Punt Gronda durch ein neues Reservoir ersetzt.

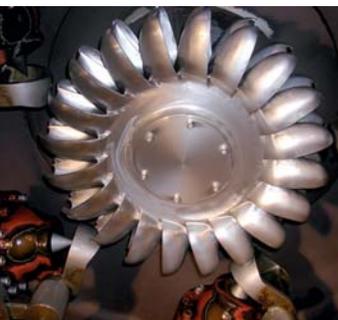
Beschneigung – ökologisch und nachhaltig

Gleichzeitig mit dem Bau des Kraftwerks Segnas wird eine moderne Beschneigungsinfrastruktur von der Segnas-Hütte bis Punt Gronda erstellt. Im Sommer kann das Wasser ab Punt Segnas in den Beschneigungsleitungen ohne Fremdenergie in den Speichersee Nagens verlagert und dort in bester Höhenlage gespeichert werden. Das Speichervolumen des künstlichen Sees beträgt 200 000 m³. Im Winter kann dieses Wasser in den gleichen Leitungen mit hohem natürlichem Druck für die Beschneigung vieler Pisten und der Talabfahrten bis nach Flims genutzt werden. Diese Lösung optimiert umweltschonend und nachhaltig die Schneesicherheit und erhöht damit die Attraktivität des Skigebiets.



Schneekanonen im Einsatz

Pelton-Turbinenrad



Ökostrom aus dem Kraftwerk Segnas

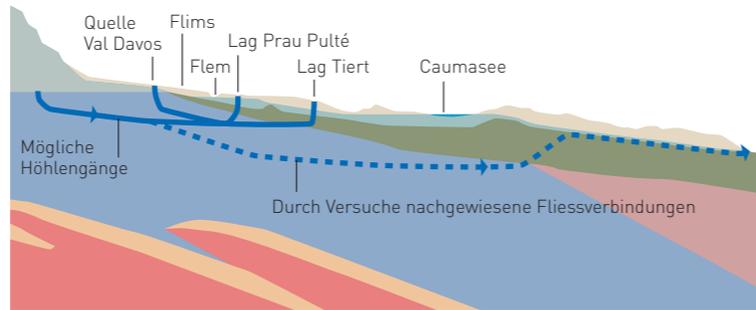
Knapp unterhalb der Segnas-Hütte wird die Wasserfassung Segnas gebaut. Um die natürlichen Eigenschaften des Flems zu schützen und ihn als faszinierenden Wildbach zu erhalten, wird zur Energiegewinnung nur eine geringe Wassermenge abgeleitet. Dank der grossen Höhendifferenz zur Zentrale Punt Gronda kann trotzdem genügend Ökostrom erzeugt werden, um ca. 2800 Haushalte mit CO₂-frei produzierter elektrischer Energie zu versorgen.



Karstquelle im Tunnel Flims

Umfahrungstunnel mit Folgen für die Karstsysteme

Bei den Bauarbeiten für den Umfahrungstunnel Flims wurde eine wichtige unterirdische Wasserader angeschnitten, wodurch sich das komplexe System verändert 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 Erfolgchancen und wegen des unberechenbaren Risikos von Folgeschäden nicht in Frage. So wurde das Wasser gefasst, es fliesst seither ungenutzt in den Flems. Mit dem Projekt Wasserwelten Flims wird das aus dem Tunnel austretende Wasser künftig in der Zentrale Felsbach beim Crestasee zur Stromerzeugung genutzt. Die



- Kalkstein (Karst)
- Karst wassererfüllt
- Lockermaterial
- Lockermaterial wassererfüllt
- Kompakte Bergstruzmasse
- Verrucano
- Trias-/Doggerschichten
- Kristallin

Stromproduktion reicht aus, um ca. 1400 Haushalte mit CO₂-frei produzierter elektrischer Energie zu versorgen. Der ursprüngliche Schaden kann damit zwar nicht behoben werden, doch die Lösung gewährleistet eine sinnvolle Nutzung des Wasserabflusses aus dem Tunnel.

Wasserreichtum, phantastische Natur

In mehrjährigen Untersuchungen wurde die verborgene Welt des Wassers wissenschaftlich analysiert und nachgebildet. Dabei hat sich gezeigt, dass im Raum Flims neben den vielen oberirdischen Bachläufen auch vier verschiedene Grundwassersysteme existieren. Ein Phänomen, welches massgeblich durch den prähistorischen Flimser Bergsturz



Flembach bei Punt Segnas



Rheinschlucht Ruinaulta



Tschingelhörner mit Martinsloch

geprägt ist. Über Jahrtausende hat sich das Wasser im Kalkgestein neue Wege gesucht und dabei weit verzweigte unterirdische Röhrensysteme, ein so genanntes Karstgebiet, gebildet. Alle Flimser Seen liegen auf dem Material des Bergsturzes. Die beiden grössten Seen – der Caumasee und der Crestasee – werden unterirdisch gespeist. Der Caumasee hat auch keinen oberirdischen Abfluss; er ist gewissermassen das Fenster eines grossen Grundwassersees. Seinen speziellen Charakter hat er vordergründig durch die Lichtstreuung an kleinen anorganischen Schwebstoffen wie Calcitkristallen, die dem hochreinen Wasser seine türkisblaue Farbe geben.

Ruinaulta und Weltnaturerbe erleben

Vor über 10'000 Jahren wurde beim weltweit zweitgrössten Bergsturz das Gebiet von Tamins bis nach Ilanz verschüttet; nur der Flimserstein ragte aus den Felsmassen hervor. In Ilanz staut sich der Rhein, der sich jedoch seinen Weg zurückeroberte und die Ruinaulta entstehen liess.

Im Gebiet rund um die Tschingelhörner und das Martinsloch zeugen einmalig gut erkennbare Gesteinsschichten davon, wie die Alpen und unsere Täler einst entstanden sind. 2009 wurde die «Tektonikarena Sardona» zum UNESCO-Weltnaturerbe bestimmt. Das Projekt Wasserwelten Flims liegt inmitten dieser einzigartigen Natur und bildet eine ideale Plattform zur intensiven Auseinandersetzung mit der Entstehungsgeschichte unserer Region. Dazu wird in der Zentrale Punt Gronda ein Besucherzentrum realisiert, in welchem die Natur im Zusammenhang mit den menschlichen und technischen Einflüssen erlebbar wird.

Die Wasserwelten Flims sind ein Projekt der Flims Electric AG – in Zusammenarbeit mit den folgenden Partnern:

- Gemeinde Flims
- Finanz Infra AG (Finanzierung von Beschneigungsanlagen)
- SISKA (Institut für Erforschung von Karst-Landschaften)



WASSERWELTEN FLIMS

Wir machen mehr aus unserem Wasser.