

smart

Das Magazin von St. Moritz Energie 3/2019



Kraftzweig

Mit seinem kleinen Tablet-Computer steuert Giancarlo Neuhäuser das Wasserkraftwerk Susasca in Susch auch aus der Ferne.

Reine FlieSSarbeit

Technisch durchdacht, digital gesteuert und an die Dynamik der Natur weitgehend angepasst: Das Kraftwerk Susasca in Susch ist ein Musterbeispiel für ökonomischen Ertrag in Harmonie mit der Umwelt.

TEXT ANDREAS TURNER FOTOS ANDREA BADRUTT

Blitze zucken ringsum, und eine satte Ladung Eiskörner prasselt aus dunklem Gewölk herab, als wir den Flüela von Davos her queren. 500 Höhenmeter unterhalb des Passes ist der Spuk wieder vorbei. Wir erreichen bei La Jenna den östlichsten Punkt der Hochebene Chant Blau direkt an der Passstrasse auf 1777 m ü. M. Nach dem Öffnen der Autotür umtost uns die akustische Kulisse eines mächtigen Bergbachs, der schnell fließenden Susasca.

Betriebsleiter Giancarlo Neuhäusler steht auf der Stahlgitterbrücke direkt über der Wasserfassung – einer Schlüsselstelle des Kraftwerks, das man von hier oben nicht sieht. Ab diesem Punkt rauschen pro Sekunde zwei Kubikmeter Wasser unterirdisch durch eine über drei Kilometer lange, rund 90 Zentimeter starke Leitung, um im Tal zwei Turbinen im Kraftwerkgebäude Sot Ruinas mit 40 bar Druck anzutreiben.

Bitte nicht berühren!

Neuhäuslers prüfender Blick gilt jetzt dem Horizontalrechen des Einlaufs. Unter einer Ummantelung aus Plexiglas ist die automatische Reinigungsmaschine installiert, die gerade anläuft. Um mir eine Vorstellung davon zu geben, wie hoch der virtuelle Steuerungsgrad der gesamten Anlage ist, reicht mir der Betriebsleiter seinen Tablet-Computer, nicht ohne mit einer gewissen Dringlichkeit hinzuzufügen: «Bitte keine Buttons auf dem Touchscreen berühren!»

Die Warnung ist gerechtfertigt, denn mit zwei, drei gezielten Antippen könnte ich wohl ein paar wichtige Parameter der Pelton-turbinen verstellen oder gleich die ganze Anlage lahmlegen. Der Pikettdienst kann sich über dieses Tablet – etwa an Wochenenden – von jedem Ort aus einloggen und sämtliche Funktionen abrufen, als ob er vor Ort in der Kraftwerkzentrale wäre. Dorthin, ein paar Serpentincurven hinunter nach Susch, machen wir uns nun auf, um Emil Müller, den Gemeindepräsidenten von Zernez, zu treffen.

Als rund elf Kilometer langer linker Nebenfluss des Inns entspringt die Susasca knapp unterhalb der Flüela-Passhöhe und

des Lai Nair auf rund 2360 Metern. Seit den 1960er-Jahren existierten Pläne, den Bergbach für die Stromproduktion zu nutzen. Alle konkreten Projekte wurden zum damaligen Zeitpunkt allerdings als zu umfangreich und überrissen bewertet. Erst viel später traten neue Initiatoren auf den Plan.

Nacktes Chaos in Susch

Doch auch der Fluss selbst hatte noch ein Wörtchen mitzureden. 2005 herrscht in Susch das nackte Chaos. In einer Augustnacht tritt die Susasca über die Ufer. Heftige, tagelange Regenfälle hatten weit oben im Tal Schlamm- und Steinlawinen niedergehen lassen. Das Geschiebe wird vom Wildbach mitgerissen und staut sich an den ungünstigsten Orten, bis Wasser, Geröll und Schlamm sich einen Weg mitten durchs Dorf suchen – mit verheerenden Folgen. Eine später angelegte neue Bachverbauung soll weitere Überschwemmungen verhindern.

«Auch die trägen Mühlen der Energiepolitik machten unserem Projekt noch lange einen Strich durch die Rechnung», erinnert sich Emil Müller. 2008 schliesslich erfolgte die Konzessionseingabe für die erste Ausbaustufe des jetzigen Kraftwerks. Die Hürde war nicht leicht zu nehmen. «Wir haben lange gekämpft für unsere Konzession», räumt Müller ein und ergänzt schmunzelnd: «Dabei mussten auch wir Konzessionen machen.»

Nach der Inbetriebnahme im Herbst 2010 hat die Anlage 2016 ihre zweite und

letzte Ausbaustufe erreicht. Bei Spitzenproduktion ist das Kraftwerk Susasca heute in der Lage, rund 140 MWh pro Tag zu liefern. Damit lassen sich rund 5500 mittlere Engadiner Haushalte mit Strom versorgen.

Reiselustige Fische

Die Ausbauarbeiten umfassten auch gewässerökologische Optimierungen. «Unsere Hauptaufgabe lag hier darin, den Schutz der Fische an der Wasserfassung zu verbessern sowie Öffnungen und Becken für den Auf- und Abstieg reiselustiger Fische anzulegen.» Welches sind heute die grössten Herausforderungen beim



Steuerung der gesamten Kraftwerkanlage per Tablet-Computer.



Zwei Kubikmeter Wasser pro Sekunde abgezweigt: Betriebsleiter Giancarlo Neuhäusler, Wasserfassung Susasca.

Unterhalt des Kraftwerks? «Eindeutig der Sand», beeilt sich Giancarlo Neuhäusler zu betonen. «Der Zufluss enthält viel Sand, besonders bei Hochwasser. Das bringt unsere Entsanderanlage an ihre Grenzen, wodurch sandhaltiges Wasser auf die Schauflräder der Turbinen gerät.» Was natürlich deren Verschleiss beschleunigt. «Alle drei bis vier Jahre müssen wir die Laufräder ersetzen», sagt Giancarlo Neuhäusler, und Emil Müller ergänzt: «Kostenpunkt: 100 000 Euro pro Rad.»

Hier kommt eine Projektarbeit der ETH Zürich wie gerufen. Neuhäusler: «Die Forscher haben in der Wasserfassung La Jenna zahlreiche Sonden installiert, welche Qualität und Mengen des Fliesswassers pro Zeiteinheit registrieren.» In den letzten Jahren hat der Sedimenttransport zur Wasserfassung Susasca zugenommen, da infolge des Gletscherrückzugs mehr Feinsediment verfügbar ist. Eine Analyse des aktuellen Zustands soll die Grundlage für Verbesserungsmassnahmen liefern, um die Wirtschaftlichkeit der Anlage weiter zu steigern.

Kein vernachlässigbarer Faktor, denn das Kraftwerk hat für die Gemeinde als Hauptaktionärin zentrale Bedeutung. Emil Müller: «Es trägt massgeblich zur heute guten finanziellen Situation der politischen Gemeinde Zernez bei.»

Weitere Infos: oess-sa.ch



Stromerzeugung mit modernen Peltonturbinen: Emil Müller (l.), Giancarlo Neuhäusler im Kraftwerk Susasca.