

A helicopter is shown in flight against a blue sky with scattered clouds. A long, thin cable hangs vertically from the helicopter down into a deep mountain valley. The valley floor is covered with green vegetation, and the surrounding mountains are rugged and rocky. The lighting suggests it might be late afternoon or early morning, with some soft shadows.

Wasser arbeiten lassen und Strom erzeugen



Trinkwasserkraftwerke (TWKW) haben in den Alpenländern eine lange Tradition. Schon bevor es ein öffentliches Elektrizitätsnetz gab, bauten Engadiner Hoteliers Turbinen in Wasserleitungen ein, um den Gästen elektrisches Licht zu bieten. Seither fand diese einfache Form der Stromerzeugung immer mehr Verbreitung. Allein nach 1990 wurden nur in der Schweiz rund 100 neue TWKW realisiert. Weil die Stromproduktion auf die Qualität des Trinkwassers keinen Einfluss hat, stellt sie für viele Wasserversorgungen einen willkommenen Zusatzverdienst dar. Wasserkraft als Energieträger wird aber auch in zunehmendem Maße unter ökologischen Gesichtspunkten an Bedeutung gewinnen, da sie eine äußerst positive Umweltbilanz aufweist. Die in Trinkwasserkraftwerken erzeugte Energie ist eine der umweltverträglichsten überhaupt. Sie ist zu 100 Prozent erneuerbar, nahezu CO₂-frei und verursacht keinen zusätzlichen Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt. Bei der Errichtung von TWKWs müssen zumeist keine oder nur kleine Eingriffe in die Natur vorgenommen werden. Geeignete Standorte für Trinkwasserkraftwerke finden sich nicht nur im Hochgebirge, wo zwischen Quellwasserfassung und Trinkwasserbehälter große Höhenunterschiede vorkommen, sondern auch in niedrigeren Lagen. Bereits 50 Meter Druckhöhe und 500 l/min Wassermenge können für eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Stromproduktion ausreichen.



Turbinenleitung aus duktilen Gussrohren für das Trinkwasserkraftwerk Niedergesteln im Kanton Wallis

Dem Trend – Wasser arbeiten lassen und Strom erzeugen – folgte auch die Gemeinde Niedergesteln im Kanton Wallis und gründete im Juni 2007 die TWKW Trinkwasserkraftwerke Niedergesteln AG mit dem Ziel, ihr Trinkwasser aus den hochgelegenen Quellgebieten zu turbinieren und für die rund 700 Einwohner des idyllisch am Fuße der Gestelnburg gelegenen Ortes sauberen Strom zu produzieren. Zwei Kraftwerksstufen wurden geplant, die nach ihrem Vollausbau ca. 4,1 Millionen Kilowattstunden elektrische Energie produzieren werden. Die Investitionskosten betragen 8,6 Millionen Franken. Im Spätsommer 2007 begannen die Arbeiten an der ersten Ausbaustufe und am 23. November 2008 wurde die gesamte Anlage feierlich eingeweiht.

Der Kraftwerksbau besteht aus der unteren Stufe (Tatz-Niedergesteln) und der oberen Stufe (Chiemattbodü-Tatz).

Wegen des maximalen Betriebsdrucks von ca. 80 bar in der ersten Stufe und der schwierigen Geländebedingungen war es in Niedergesteln – wie bei zahlreichen anderen Kraftwerksbauten im alpenländischen Raum auch – im Grunde genommen überhaupt keine Frage, welcher Rohrwerkstoff zum Zuge kommen würde. Duktile Gussrohre! Auch die zu erwartenden Druckschwankungen bei der langen Turbinenleitung ließen keinen anderen Werkstoff, keine andere Verbindung als die längskraftschlüssige BLS®-Verbindung und keine andere Beschichtung als ZMU (in der Schweiz FZM genannt) zu, wenn man auf die sichere Seite gehen wollte. Also erhielt der schweizerische Vertriebspartner der BGW, TMH Thomas Hagenbucher, den Zuschlag für die Komplettausstattung der Druckleitung.

Die Verlegearbeiten begannen im Frühjahr

2007. In der ersten Stufe wurde eine Leitung DN 200/250/300 auf einer Länge von 2.157 Metern verlegt. 3.061 Meter in den Nennweiten DN 250/300 folgten in Stufe zwei.

Die Bauarbeiten im steilen Gelände stellten große Herausforderung an Mensch und Material. Da der Großteil des Baustellengebietes nur über Wanderwege erschlossen ist, musste das Material per Helikopter eingeflogen werden. Woche über Woche waren die Helitransporte von Air Glacier und Air Zermatt im Einsatz und brachten mit den an schweren Seilen hängenden Rohren Einheimische und Touristen zum Staunen. Für die Verlegearbeiten mussten wegen der beengten Platzverhältnisse Spezialbagger eingesetzt werden. In die Trasse wurden zusätzlich noch ein 16-kV-Kabel, ein Steuerkabel sowie ein Kabelschutzrohr eingelegt. Die gesamte Linienführung der Leitung war so gewählt, dass eine Gegensteigung vermieden wurde, was Vorteile betreffend Ablagerungen und Entleerung bringt. Es bedeutete aber auch, dass der Jolibach unterfahren werden musste und die Verlegung entlang einer Felswand unvermeidbar war. Für die erfahrenen Teams der Martig + Bürgi AG, Raron, Schmid Bautech AG, Brig-Glis, und Bregy Haustechnik AG, Steg, sowie für die duktilen Gussrohre, die bekanntlicherweise viel vertragen können, war das alles aber letztlich kein Problem und es konnten pro Arbeitstag ca. 30 Meter Rohre verlegt werden. Dennoch atmete man auf, als die Schlussprüfung der Leitung vor Inbetriebnahme anstandslos über die Bühne ging.

Durch das Trinkwasserkraftwerk wurde neben der Verbesserung der Energieversorgung auch die Trinkwasserkapazität der Gemeinde Niedergesteln um 60 Prozent erhöht.

