

Am Mieminger Sonnenplateau wird das Trinkwasser auch für die Stromerzeugung genutzt.

## MIEMINGER TRINKWASSER ALS ÖKOSTROMLIEFERANT

*Sie gehört weder zu den neuesten noch zu den leistungsstärksten Trinkwasserkraftwerken in Tirol. Aber mit Sicherheit darf die kleine Trinkwasserkraftanlage in Untermieming zu den verlässlichsten Werken dieser Art gezählt werden. Mit einer Ausfallsquote von 0,1 Prozent beweist die Turbine aus dem Hause neromylos seit ihrer Installation im Jahr 2005 erstaunliche Beständigkeit. Für die Trinkwasserversorger am Mieminger Plateau stellt die Ökostromerzeugung aus den eigenen Ressourcen eine willkommene Abfederung der Kosten für die Erhaltung des Trinkwassersystems dar.*

**S**chon Johann Wolfgang von Goethe oder Ludwig Ganghofer zog es auf das malerische Mieminger Sonnenplateau, das sich weitläufig oberhalb des Tiroler Inntals auf 850 bis 1000 Meter Seehöhe erstreckt. Heute sind es im Sommer vor allem Wanderbegeisterte und Golfer und im Winter hauptsächlich Langläuffans, die auf die bekannte Sonnenterrasse am Fuße des Mieminger Gebirges kommen. Die privilegierte Lage und die allgemein hohe Lebensqualität haben speziell im vergangenen Jahrzehnt zu einem starken Zuzug geführt, der bis heute anhält. Für viele Innsbrucker wurde Mieming mit seinen zwölf Fraktionen zur neuen Wahlheimat.

Mittlerweile ist die 50 km<sup>2</sup> große Gemeinde auf eine Einwohnerzahl von knapp 3.500 angewachsen, mit weiterhin ansteigender

Tendenz. Dieser Umstand brachte für die Infrastruktur erhöhte Anforderungen mit sich. Speziell die Trinkwasserversorgung näherte sich stetig einer absehbaren Grenze. Ende der 1980er reagierte die Wassergenossenschaft Obermieming Untermieming / Fiecht.

### MAN SETZT AUF EIGENERZEUGUNG

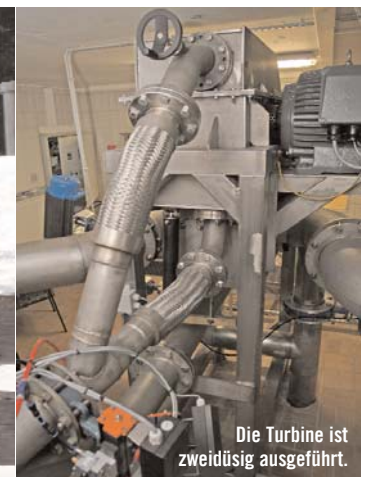
„Die Situation Ende der 1980er Jahre war schon ein wenig prekär. Gerade in den Wintermonaten, wenn die Schüttung der Quellen schwach war, drohte die Leitung förmlich auszurinnen. Ein Ausbau war unumgänglich. Wir haben dann zwischen 1989 und 1990 einen zusätzlichen Hochbehälter gebaut. Dieser Hochbehälter Gratschach hat ein Fassungsvermögen von 730 m<sup>3</sup> - die Durchschnittsschüttung liegt

bei 22 bis 23 l/s“, erklärt der Leiter der Wassergenossenschaft Alois Larcher.

Von einer energetischen Nutzung dieses Wassers war zu dieser Zeit noch nicht die Rede. Doch knapp 15 Jahre später sollte sich das ändern. „Die Idee kam damals von der Wasser Tirol - Wasserdienstleistungs-GmbH, einer Tochtergesellschaft der TIWAG. Sie führte sämtliche Tätigkeiten, angefangen von der Ausschreibung über die Vergabe, bis zur Schlussrechnung für die Wassergenossenschaft durch. Und ausschlaggebend war, dass wir zu diesem Zeitpunkt auch eine Stromleitung zum Hochbehälter für die Versorgung einer neuen UV-Anlage verlegen mussten. Da wurde der Gedanke konkret: warum nicht diese Synergie nutzen und einen Teil des Stromverbrauchs über eine Trinkwasserturbine zurückgewinnen?“, so Alois Larcher.



Die Energieableitung bis zur Trafo-Station der TIWAG ist mit ca. 2,4 km relativ lang.



Die Turbine ist zweidüsig ausgeführt.

## ÜBERZEUGENDES KONZEPT

Die Mieminger wendeten sich in der Folge an das Ingenieurbüro Sprenger, Ziviltechniker für Bauingenieurwesen, Wasserwirtschaft & Kulturtechnik aus Aldrans bei Innsbruck, das die Einreichplanung für ein Trinkwasserkraftwerk übernahm. „Vorteilhaft war, dass die bestehende Stahlrohrleitung genug Qualität aufwies, dass sie auch den Anforderungen einer Druckrohrleitung genügte. Zudem war es möglich, Steuer- und Stromkabel in eine alte Quellaufleitung einzuziehen. Es ging darum, das Projekt möglichst wirtschaftlich zu gestalten. Unter diesem Gesichtspunkt war es natürlich auch erforderlich, möglichst alle bestehenden Anlagenteile weiterverwenden zu können. An den Turbinenhersteller wurde die Vorgabe gerichtet, die Maschine und das Bypass-System möglichst kompakt zu konzipieren, damit es in den begrenzten Räumlichkeiten des Hochbehälters Platz findet“, erklärt DI Thomas Sprenger.

Die Ausschreibung für das Projekt, die im Frühling 2005 durchgeführt wurde, brachte einen für die Betreiber etwas überraschenden Gewinner: die Firma neromylos aus Osttirol. Larcher: „Wir haben die Firma neromylos zu diesem Zeitpunkt gar nicht gekannt, aber das Konzept hat uns ebenso wie das Preis-Leistungsverhältnis überzeugt. Und das Ergebnis konnte sich am Ende ja auch sehen lassen.“

## AUSFALLSSICHERHEIT GROSS GESCHRIEBEN

Installiert wurde eine zweidüsige Pelton-turbine mit einem Schluckvermögen von 36 l/s, die einen Asynchrongenerator antreibt. Die Maschine ist auf die Konsenswassermenge von 26 l/s ausgelegt, wobei die Nennleistung rund 16 kW beträgt. Wie es für ein Trinkwasserkraftwerk erforderlich ist, wurde mit der Turbine auch ein Bypass-System eingebaut, das im Fall eines Maschinenstillstands



Aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Hochbehälter war vom Turbinenbauer neromylos eine äußerst kompakte Lösung gefordert, die auf wenig Raum Turbine, Generator und Bypass-System vereinigen sollte.

eine kontinuierliche Versorgung mit Trinkwasser sicherstellt. Durch einen Federspeicher ist dessen Funktion auch bei Stromausfall gewährleistet. Zudem sind selbsttendend alle beweglichen Teile ölfrei ausgeführt, das Laufrad selbst besteht aus hochwertigem Edelstahl. Die Strahlableiter und die Düsensteuerungen werden elektrisch angetrieben. Schließlich hat der Schutz des wertvollen Trinkwassers bei einer derartigen Anlage immer Vorrang.

Aufgrund der beträchtlichen Schwankungen der Quellschüttungen wählten die Betreiber mit ihrem Planer die zweidüsige Ausführung. Die Regelung, ebenfalls von neromylos selbst entwickelt, ist so programmiert, dass die obere Düse bis zu einem Wasserdargebot von 17 l/s alleine regelt, und darüber dann die untere, zweite Düse dazu schaltet. Die vollautomatische Steuerung zeichnet sich durch hochwertige Komponenten aus, was Betriebsausfälle auf ein Minimum reduziert.

## SIE LÄUFT UND LÄUFT UND LÄUFT

Dass das Trinkwasserkraftwerk Mieming ein wahres Muster an Beständigkeit ist, kann Alois Larcher nur bestätigen: „Seit 31. Dezember 2005 läuft sie im Regelbetrieb und wir hatten seit damals so gut wie keine Stillstände. Die Ausfallsquote von 0,1 Prozent ist schon fast rekordverdächtig. Die Maschine läuft und läuft und läuft.“

Und auch bei wenig Wasser wird aus dem Mieminger Trinkwasser noch Ökostrom erzeugt. Bis etwa 13 l/s bleibt die Pelton-turbine in Betrieb.

Übers Jahr rechnet man auf der Mieminger Sonnenterrasse mit einer Gesamterzeugung von rund 85.000 kWh aus dem Trinkwasserkraftwerk. Eine eher bescheidene Menge im Vergleich zum Gesamtstrombedarf der wachsenden Gemeinde. Aber in Summe doch genug, um einen wichtigen Beitrag für die Erhaltung des wichtigen Trinkwassersystems am Mieminger Plateau zu leisten.

**neromylos** GmbH  
kraftwerksbau & engineering *die Kraftwerkswelt*

### PLANUNG:

Einreich- & Detailplanung; Forschung & Entwicklung;

### Produkte:

dyn. Restwasserabgabe; Modulbau; Modulgebäude; Schütze; Fertigteilentsander; Coanda-Asteriks<sup>®</sup> Rechen; eigener Turbinenbau (Pelton & Durchströmturbine); eigene Steuerung nm1; nm2; nm2-e; nm3; Trinkwasserturbinen;

### turn key:

Errichtung von kompletten Kraftwerken (als Generalunternehmer)

[www.neromylos.com](http://www.neromylos.com) [office@neromylos.com](mailto:office@neromylos.com) Tel. 0664/9103375

**Erstbesuch in Österreich kostenlos !**

SPRENGER • ZT-INGENIEURE

Beratung - Planung - Bauleitung

in den Fachgebieten Abwassertechnik und Umwelt, Wasserversorgung und Wasserbau, Infrastruktur sowie Wasserkraftanlagen

<http://ib-sprenger.at> • e-mail: [info@ib-sprenger.at](mailto:info@ib-sprenger.at)

6071 ALDRANS, Innsbruckerstraße 17a • Hauptbüro: 6425 Haiming, Schulstraße 9