

Mit neuem Wehrkraftwerk wird Teichl-Wasserkraftwerk ins 21. Jahrhundert befördert

Deutlich mehr am Wehr

Das Ausleitungskraftwerk Pankraz an der Teichl in Oberösterreich hatte den Anforderungen der Zeit nicht mehr entsprochen, weder ökologisch noch technisch. Der erfahrene Wasserkraftbetreiber, DI Josef Brandstetter, krepelte die Ärmel hoch und verbesserte gemeinsam mit bewährten Partnern das Wasserkraftwerk markant durch die Erweiterung um ein Wehrkraftwerk sowie durch gewässerökologische Begleitmaßnahmen. Heute produziert das Kraftwerkspaar um 60 Prozent mehr Strom als vor dem Umbau.

aus den 1980er-Jahren stammt das Kraftwerk Pankraz an der oberösterreichischen Teichl in der Pyhrn-Priel Region – ein Kraftwerk, das beinahe klassisch die Mängel vieler älterer Kraftwerke aufwies. „Es waren hier einige Aspekte als ungünstig zu bezeichnen. Zuerst: die Restwasserproblematik in der Ausleitungsstrecke. Man kennt das ja, was für den Betreiber einen schmerzlichen Verlust darstellt, ist für die Gewässerökologie letztlich zu wenig. Zum anderen entsprach der Organismenaufstieg nicht mehr den heutigen Standards, ebenso wie die Automatisierung. Auch fehlte eine Überwachung, sodass unbemerkte Ausfallstunden die Regel waren. Und generell: der Ausbaugrad der Anlage lag doch deutlich unter dem ökonomisch sinnvoll nutzbaren Potenzial des Gewässers“, erklärt der heutige Betreiber der Anlage, DI Josef Brandstetter.

Für eine erfolgreiche Modifizierung der Anlage wurde zuerst das Entsanderbecken derart erweitert, dass ein zweiter Einlauf für eine Rest- und Überwasserturbine geschaffen werden konnte. Sowohl die Ausleitung in das alte Kraftwerk als auch der Einlauf ins neue liegen nun hinter einem neuen, gemeinsamen Feinrechen. Die störungsanfällige Seilzug - Rechenreinigungsmaschine



Rund 2,5 GWh mehr bringt das KW Pankraz im Verbund mit dem neuen Wehrkraftwerk Teichl

wurde im Zuge dieser Umbauarbeiten durch eine hydraulische Rechenreinigungsmaschine mit einer Putzharkenbreite von 12 Meter ersetzt. Durch die höhere Leistungsfähigkeit dieser Maschine konnte auf den Grobrechen verzichtet werden, der durch seine umständliche Reinigbarkeit für erhebliche Fallhöhenverluste gesorgt hatte.

Alt und Neu arbeiten zusammen

Das alte Kraftwerk war seinerzeit mit 7 m³/s auf 185 Tage Überschreitung ausgelegt worden, was ein rechnerisches Regelarbeitsvermögen von 1,6 GWh ergab. Die Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke war damals mit 1,5 m³/s vorgeschrieben worden. Nun wurde eine neue von Gugler Hydro Energy (GHE) ge-

lieferte Turbine mit einem Schluckvermögen von 5,5 m³/s installiert, die nun nicht nur das Restwasser produktiv abarbeiten, sondern auch das Wasserdargebot der Teichl bis auf 110 Überschreitungstage vollständig nutzen kann. Zum Einsatz kam eine vierflügelige Kaplanturbine mit stehender Welle, die einen Generator von Hitzinger antreibt. „Für diesen Leistungsbereich für rund 200 kW entschieden wir uns für einen Riemenantrieb“. Mit der neuen Maschine konnte somit das Regelarbeitsvermögen um rund 60 % auf 2,55 GWh erhöht werden.

Die Regelung der Turbine und Steuerung der gesamten Anlage übernimmt die bewährte Industrie-PC-Lösung von GHE. Dabei wurde auch das alte Kraftwerk mit dieser Steuerung ausgerüstet und die beiden PCs mittels Glasfaserkabel und Ethernetkarte verbunden. Damit wurde ein abgestimmter Betrieb der beiden Kraftwerke möglich.

Die Wassermengenaufteilung kann nach einer frei programmierbaren Kurve zugeordnet werden. Dadurch können die beiden Anlagen nicht nur stets im Bereich des optimalen Wirkungsgrades betrieben, sondern auch die Auslei-



Foto: Brandstetter

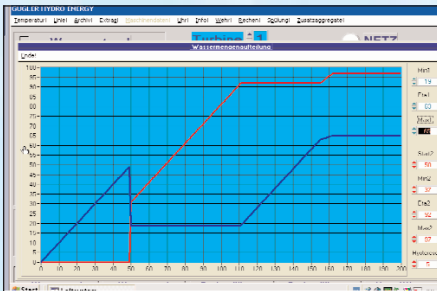
Als „Wehrturbine“ fungiert eine Kaplanturbine aus dem Hause GHE



Foto: Brandstetter

Die Baufirma Schweighofer leistete gute Arbeit beim Bau des neuen KW Teichl.

tungsstrecke wesentlich besser dotiert werden. Während diese bisher an 180 Tagen mit der Mindestrestwassermenge auskommen musste, reduziert sich diese Phase nun auf unter 60 Tage. Zur gesamtökologischen Verbesserung trug zudem eine Neustrukturierung der Ausleitungsstrecke bei, die nach den Vorstellungen der Fischereiberechtigten unter der ökologischen Bauaufsicht von PlanGo erfolgte.



Nach einer frei wählbaren Wasserzuteilungskurve können die beiden Kraftwerke optimal aufeinander abgestimmt werden.

Aufwändiger Fischpass

Im Zuge des Kraftwerksbaus wurde auch der Organismenaufstieg neu konzipiert. „Der bestehende Denilpass trieb Gewässerökologen wie Fischereiverantwortlichen ja schon länger Tränen in die Augen“, kommentiert Brandstetter. Die Überwindung von 5 m Höhendifferenz



Die Ausleitungsstrecke - ein wahres Idyll

wurde durch ein etwa 50 m langes naturnahes Gerinne sowie einen anschließenden Abstieg über einen 3-läufigen Vertical Slot-Pass mit 32 Becken realisiert. „Der ungeheure bauli-

che Aufwand dieses Organismenaufstieges wäre ohne die finanzielle Unterstützung aus dem ÖKOP Programm des Landes Oberösterreich durch die Eigenwirtschaftlichkeit einer so kleinen Anlage nicht darstellbar gewesen“, räumt Brandstetter ein und ergänzt lobend: „Die Zusammenarbeit mit den Wasser- und Energierechtsbehörden des Landes Oberösterreich war von außerordentlicher Professionalität und Effizienz geprägt und auch schon im Planungsprozess sehr hilfreich“.

Die Gesamtleitung des Projekts lag ebenso bei Brandstetter Wasserkraft wie die Finanzierung und der Betrieb. Das Fazit nach Ende aller Bauarbeiten fällt dabei durchweg positiv aus: „Wir haben große Freude mit diesem Kleinwasserkraftwerkspärchen, das weniger



Foto: Brandstetter

Der alte Denilpass entsprach nicht mehr den modernen Standards der Gewässerökologie.

durch seine Größe als durch viele kleine technische, ökologische und betriebliche Details eine interessante Herausforderung darstellte – und im Zusammenwirken aller Beteiligten zu einer sehr schönen Lösung geführt hat“, schließt Brandstetter.

Automatisierung für Kleinwasserkraftwerke

GHE
HYDROENERGY
www.hydro-energy.com