

Zingrich am Wasserschloss Kapf

Mit einer Reihe voneinander unabhängiger Projekte will die Kraftwerke Oberhasli (KWO) im Grimselgebiet ihre Anlagen sanieren und aufwerten. Ein Projekt von diesen ist die Aufwertung der Kraftwerke Innertkirchen 1 und Handeck 2. Um dieses gigantische Bauprojekt realisieren zu können benötigt es Seilbahntechnik von Zingrich GmbH und Inauen-Schätti AG.



Die neu installierte Windenmaterialeilbahn von Zingrich ist seit Juni 2012 pausenlos im Einsatz von Urweid zum Kapf für die Ver- und Entsorgung der Baustelle in den nächsten 3 bis 5 Jahren.

damit die Leistung um 280 MW zu steigern. Die zusätzliche gewonnene Energie beträgt 70 GWh pro Jahr. Derzeit ist der Bau des Parallelschachts Kapf-Innertkirchen als Bestandteil der Aufwertung des Kraftwerks Innertkirchen 1 voll im Gange.

Leistungsfähige Materialeilbahn

Mit dieser Aufwertung der Kraftwerke wird ein Beitrag zur Deckung der steigenden Nachfrage nach Spitzenenergie und Regelleistung erbracht. Zur ökologischen Aufwertung der Aare soll die Rückgabe des Wassers, das von der KWO genutzt wird, bei Innertkirchen über ein Beruhigungsbecken erfolgen. Das Becken sorgt dafür, dass die durch den Kraftwerkabfluss verursachten Schwankungen in der Aare deutlich reduziert werden. Die Auswirkungen auf die Umwelt sind minimal und betreffen hauptsächlich die Deponierung des Ausbruchmaterials. Begonnen wurde mit dieser Grossbaustelle im Herbst 2011, die während rund fünf Jahren ein Investitionsvolumen von 305 Mio.

Text und Bilder: Damian Bumann

Die Kraftwerke die vor rund 60 Jahren gebaut wurden, werden derzeit nach heutigen wirtschaftlichen Erkenntnissen aufgewertet. Durch den Bau eines zweiten Triebwasserweges, der parallel zum bestehenden Druckschacht vom Wasserschloss Kapf zur Zen-

trale Innertkirchen 1 verläuft, werden die Fliessgeschwindigkeit des Wassers und damit die Reibungsverluste in den Druckleitungen reduziert. Die Kraftwerke können so aus dem genutzten Wasser mehr Energie herausholen. Gleichzeitig wird es möglich, in zwei neuen Zentralen eine zusätzliche Generatorenmaschine einzubauen und



V.l.n.r. Stefan Zingrich, Geschäftsführer Zingrich GmbH, im Gespräch mit Michael Lantschner, Kundenberater Seik.



Die Elektrowinde mit einer Leistung von 720kW wurde vom Materialeillieferant Seik aus Südtirol geliefert.



Pro Stützenfuss wurden 6 Anker bis zu einer Tiefe von 12 Metern eingebaut.

Franken auslösen wird. Als erstes galt es die Baustelle einzurichten. Da das Wasserschloss Kapf nur per Seilbahn erreichbar ist, wurde für die Installation der Baustelle sowie für Abtransport des Ausbruchmaterials eine leistungsfähige Materialseilbahn notwendig. Die Firma Zingrich Cabletrans GmbH aus Reichenbach, erfüllte die Anforderungen um diese Herausforderung anzunehmen. Sie realisierte von September 2011 bis Juni 2012 eine Materialseilbahn für den Normaltransport von Gewichten bis zu 12 Tonnen. Für den Transport von Ausnahmelasten kann die Bahn umgebaut werden und es können Lasten bis zu 20 Tonnen transportiert werden. Die Baustelle wird mit zwei Arbeitsschichten betrieben. Somit ist die Bahn während 18



Bis zu 980 Tonnen Beton wurden in der Talstation verbaut.

Stunden täglich in Betrieb.

Imposante Talstation

In den Jahren 1940 bis 1942 wurde das Kraftwerk Innerkirchen mit dem dazugehörigen Wasserschloss Kapf gebaut. Das unzugängliche Gebiet Kapf wurde deshalb bereits 1939 mit einer Windenstandseilbahn erschlossen um wie heute die Baustelle mit Material versorgen und entsorgen zu können. Diese Standseilbahn dient weiter als Zubringerbahn um die Kontrollen am Wasserschloss ausführen zu können. Mit dieser Standseilbahn konnte

dann auch im Herbst 2011 die Baustelle für die neue Materialseilbahn von Zingrich eingerichtet werden. Zingrich arbeitete mit dem erfahrenen Spezialisten Seik für Materialseilbahnen aus Truden in Südtirol zusammen. Seik lieferte die Elektrowinde mit einer Spitzenleistung von 720kW. Sämtliche Montage der Stützen, Stationen und der Seile wurde durch das motivierte Team von Zingrich ausgeführt. Für den Bau der Materialseilbahn waren drei Stützen notwendig. Die Stützenfundamente erstellte die Gasser Felstechnik AG. Damit diese Fundamente die notwen-



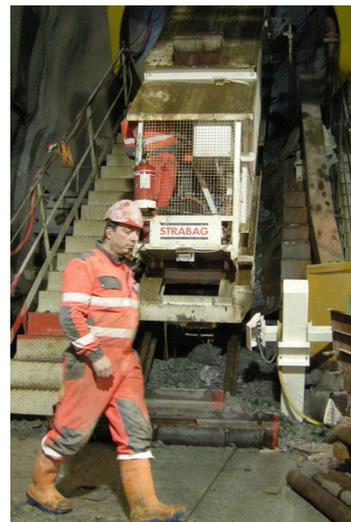
Die Windenstandseilbahn aus dem Jahr 1939 ist noch heute ein wichtiger Zubringer zum Wasserschloss Kapf für die Bauleute und Mitarbeiter der KWO.



Mit der Tunnelbohrmaschine erfolgt der Ausbruch des 1.9 km langen Parallel-Druckschachts zwischen dem Kraftwerk Innerkirchen 1 und dem Wasserschloss Kapf.



Philipp Oswald, zuständiger Bauleiter für die Aufwertung des Kraftwerks Innerkirchen 1.



Seilwinde und Versorgungsfahrzeug wurden von Inauen-Schätti AG konzipiert um die Bedienung und Entsorgung von Material von der Tunnelbohrmaschine sicherzustellen.

dige Stabilität erhielten, wurde diese jeweils mit 6 Felsankern bis zu einer Tiefe von 12 Metern abgesichert. Beeindruckend ist die Talstation, in der über 980 Tonnen Beton verbaut wurde, dadurch hält sie problemlos Stand gegen die Kräfte, die dort einwirken.

Die Seilwinde macht es möglich

Beim Neubau des Parallel Druckstollens ist die Arbeitsgemeinschaft Strabag, Gasser Felstechnik AG und Jäger GmbH involviert. Der Ausbruch des geknickten 1,9 km langen Stollens erfolgt mit einer revidierten Tunnelbohrmaschine von Wirth, die im Besitze der Arbeitsgemeinschaft ist. Die ersten 870

m des Stollens verlaufen mit einer Steigung von 9.5 %. Die restlichen 1015 m des Stollens weisen eine Steigung von 70 % auf. Inzwischen befindet sich die Tunnelbohrmaschine auf den letzten Metern. Derzeit wird im Stollen an drei Orten gearbeitet. Dies geschieht hauptsächlich bei der neuen zukünftigen Nebenzentrale Innerkirchen 1a, am Stollenknicke und am Kapf. Der Durchmesser des Stollens beträgt 3.1 m. Für die Bedienung und Entsorgung von Material der Tunnelbohrmaschine sowie für den Transport der Bohrmannschaft konzipierte die Inauen-Schätti AG eine Seilwinde. Das Fahrzeug wird über ein Zugseil, welches an der Tunnelbohrmaschine zum Schachtfuss umgelenkt wird,

von der Seilwinde angetrieben. Der elektrisch-hydraulische Antrieb ist mit Sicherheits- und Betriebsbremse, das Fahrzeug mit integrierter Überwachung von Überlast und Schlaffseil versehen. Die Steuerung des Fahrzeuges erfolgt über eine elektrische Leiter im Seil.

Ist einmal der neue Stollen ausgebrochen, bleiben die Schienen für den Rohrtransport der Stahlrohre bestehen. Diese Stahlrohre werden mit der Materialseilbahn von Zingrich zum Kapf befördert und anschliessend im Stollen heruntergelassen und anschliessend zusammenschweisst. Bis es jedoch soweit ist, wird noch einige Zeit vergehen.



IMMOOS 1- Personen Berge-System - Nur eine ausgebildete Person notwendig

IMMOOS GmbH - Bergungs- und Sicherheitssysteme | CH-6414 Oberarth ++41 (0) 41 857 06 66
 IMMOOS - Bergungs- und Sicherheitssysteme GmbH | AT-6923 Lauterach ++43 (0) 664 134 44 38
www.immoos-rescue.com | info@immoos-rescue.com

