



ZMU-Rohre für die Druckleitung im steilen, felsigen Gelände

Neues Wasserkraftwerk am Fluss Arnon

Das aus einer Wasserfassung, einer Druckleitung und einem Kraftwerk bestehende Projekt, ermöglicht die lokale Erzeugung von Strom aus der erneuerbaren hydraulischen Energiequelle des Flusses Arnon.

Viel genutzte Wasserkraft des Arnon

Der Arnon ist ein rund 20 km langer Zufluss des Neuenburgersees im Kanton Waadt. Er entwässert einen Abschnitt des nördlichen Waadtländer Juras und gehört zum Einzugsgebiet des Rheins. Schon in früheren Zeiten wurde die Wasserkraft des Arnon für den Betrieb von Mühlen, Sägereien und Schmieden genutzt.

Das Quellgebiet des Arnon befindet sich auf rund 1220 m ü. M. oberhalb von Sainte-Croix zwischen dem Passübergang Col des Etroits und dem Gipfel des Cochet auf der Jurakette in der Nähe des Chasseron. Der Bach fliesst südwärts durch Sainte-Croix, unterhalb des Siedlungsgebietes erreicht er die moorige Niederung bei La Sagne (1020 m ü. M.), fliesst dann in ein Tal und durch die teils denkmalgeschützte Schlucht Gorges de Covatanne. Auf dieser 3,5 km langen Strecke überwindet der Arnon eine Höhendifferenz von fast 450 m. Bei Vuiteboeuf erreicht er auf 580 m ü. M. den Jurasüdfuss.

Neues Wasserkraftwerk am Arnon

Die Arnon Energie SA, bestehend aus Romande Energie, Estia SA und privaten Partnern, erhielt 2018 die Konzession für ein kleines Laufwasserkraftwerk am Arnon. Die Anlagen befinden sich in den Gemeinden Sainte-Croix und Vuiteboeuf und umfassen eine Wasserfassung, eine 1300 Meter lange Druckleitung und ein Turbinenkraftwerk.

Die Wasserentnahme befindet sich unterhalb der steilen Schlucht Covatanne, direkt nach der alten Trinkwasserfassung der Gemeinde Vuiteboeuf und den Wasserquellen von Fontanet. Sie ermöglicht eine natürliche Entnahme des Wassers, das turbinieren soll, und gewährleistet die ständige Rückgabe einer Dotierungsmenge an den Arnon. Die Druckleitung transportiert das entnommene Wasser zum Kraftwerk. Die Leitung wurde in einen Waldweg eingegraben und führt unter der Brücke von Vuiteboeuf hindurch zum Kraftwerk. Das Kraftwerk wurde in einer alten Sägerei errichtet, die modernisiert wurde, um die Turbine und die elektrische Ausrüstung aufzunehmen. Nach der Turbinierung fliesst das Wasser über einen Fluchtkanal in den Fluss Arnon.

Arbeiten im steilen Gelände

Die mit den Bauarbeiten beauftragte Grisoni-Gruppe begann im September 2020 mit dem Bau der Wasserfassung und führte parallel dazu die Arbeiten für das nachgeschaltete Kraftwerk durch. Der Zugang zur Baustelle war nicht einfach, da das Gelände sehr steil ist und an einigen Stellen felsige Bereiche und überhängende Wände aufweist, die gesichert werden mussten.

Vor Ort wurden zwei Schreitbagger und ein 20-Tonnen-Raupenbagger für die Ausgrabungen, das Versetzen von Steinschüttungen und die Einrichtung eingesetzt. Die 6 Meter langen und 1250 kg schweren, zementmörtelumhüllten duktilen Gussrohre wurden mit einem Traktor und einem Anhänger der Firma Gremion Staremborg transportiert.

Strom für 570 Haushalte



Das Wasserkraftwerk produziert 2'000'000 kWh pro Jahr, was einem jährlichen Verbrauch von 570 Haushalten entspricht. Die Inbetriebnahme fand im März 2022 statt.

Robuste ZMU-Rohre

Rohre mit Hochofen-Zementmörtel-Innenauskleidung (HOZ) und Zementmörtel-Umhüllung (ZMU) sind optimal für die Bedürfnisse im steilen und groben Gelände geeignet. Sie haben eine aktive und passive Schutzwirkung, sind belastbar, haftzugfest und schlagbeständig.

Verantwortliche

Bauherr: Arnon Energie SA

Bauarbeiten: *Konsortium*: Grisoni Gruppe und Gremion-Staremborg

Ingenieur: BG, Lausanne

Installateur Kraftwerksleitung: Gremion Staremborg, Epagny

Technische Angaben

Lieferumfang:

1300 m HOZ ZMU-Rohre DN 600 mit Novo-Sit, Formstücke, Gewindeschieber, Dammbalken, Horizontalschütze, Schachtdeckel OPT-Emax