



Informationen zum Weg

Die Rohrbrücke von Robert Maillart ist mit dem Auto ab Siebnen in wenigen Minuten erreichbar. Zu Fuss gelangt man nach einem Marsch von etwa zwei Stunden zum Aquädukt.

Näherer Beschrieb der Wanderung vgl. «Wanderbericht – Druckrohrbrücke Wägital» von Aldo Rota.



Rohrbrücke im Wägital

Wulstige, graue Druckröhre im Trepsental

Ein UFO im Wägital?

Einem gestrandeten UFO gleich steht eine wulstige graue Röhre quer im Trepsental, unweit der Hauptstrasse von Siebnen ins Wägital mit seinem Stausee. Das geheimnisvoll anmutende Betonbauwerk leitet seit über 90 Jahren das Triebwasser für die Zentrale Siebnen der Kraftwerke Wägital über das Tal und den Bach. Von Robert Maillart entworfen, ist die Rohrbrücke auch heute in gutem Zustand und ein Zeuge für die konstruktiven Möglichkeiten des schlaff bewehrten Eisenbetons in den 1920er-Jahren.

Im Wägital, einem Seitental des Schwyzer Bezirks March, wurde in den 1920er-Jahren eine der damals leistungsstärksten Wasserkraftanlagen der Schweiz erstellt. Das Kraftwerk Wägital nutzt in zwei Stufen das Gefälle der Wägitaler Aa vom Wägitaler See auf rund 900 m ü. M. bis zur Zentrale Siebnen in der March-Ebene auf ca. 450 m ü. M. In den ersten Jahren nach der Betriebsaufnahme im Jahr 1926 galten die Anlagen als Werke der Superlative, die dank des Speichervolumens des Wägitalersees von beinahe 150 Mio. m³ der Eckpfeiler der Stromversorgung der Stadt Zürich und der Nordostschweiz im Winterhalbjahr waren. Die obere Stufe verfügt zudem über Pumpen, um im Sommer Überschussenergie zu speichern und zu verwerten.

Die Anlagen sind seit der Betriebsaufnahme – mit Ausnahme der Transformatoren, Pumpenmotoren und Schaltanlagen – nicht wesentlich verändert worden. Sie liefern eine Gesamtleistung von bis zu 114 MW in die Netze der Partner EWZ und Axpo (ursprünglich NOK), was heute zwar nicht mehr für einen Platz unter den Superlativen reicht, aber doch einen Beitrag von bis zu 10% am Energiebedarf der Partner im Winterhalbjahr leistet.

Das eindrucklichste Bauwerk des Kraftwerks Wägital ist die Staumauer Schräh, die den Wägitalersee staut; eine inklusive Fundamente rund 110 m hohe, gerade Beton-Gewichtsmauer, die nach ihrer Fertigstellung als «grösste Staumauer der Welt» galt und diesen Rang während fünf Jahren innehatte.

Die Staumauer Schräh ist aber nicht das einzige bemerkenswerte und als Pionierleistung zu bewertende Bauwerk der Kraftwerke Wägital: weiter unten im Haupttal, kurz nach der Zentrale und dem Ausgleichsbecken Rempen, verbirgt sich im südlichen Seitental des Trepsenbachs ein weiteres Juwel der Ingenieurbaukunst. Der Druckstollen, der das Triebwasser vom Ausgleichsbecken Rempen zur Zentrale Siebnen leitet, musste an dieser Stelle über den Trepsenbach geführt werden. Weil das Wasser im Stollen unter Druck steht (der hydrostatische Wasserdruck beträgt rund 17 mWS = 1.67 bar),

konnte das Aquädukt nicht als offener Kanal ausgeführt werden. Eine von Robert Maillart (1872–1940) entworfene Rohrbrücke bewerkstelligt diese aussergewöhnliche Aufgabe.

Bei der Überquerung des Trepsentals verläuft die Stollensohle etwa 7 m über dem Bach. Das Aquädukt überbrückt die rund 50 m lange offene Partie quer über das Bachbett. Es ist als auf zwei Pfeilern aufgelagerte Eisenbetonröhre von 3.60 m Lichtweite ausgebildet. Die Wandstärke der Röhre beträgt 50 cm. Zusätzlich ist auf der Innenseite – ebenso wie in Stollenabschnitten in wenig stabilen Felsbereichen – innerhalb des normalen Stollenprofils ein eisenbewehrter, 8 cm starker Spritzbetonmantel (Gunit) eingelegt worden, was den lichten Durchmesser von 3.60 m auf 3.44 m reduziert. Die für den vollen Wasserdruck dimensionierte Bewehrung besteht aus einer einfachen Ringbewehrung mit vor Ort elektrisch geschweissten Halbkreisringen aus Rundeisen von 24 mm Durchmesser in Abständen von 45 cm und einer Längsbewehrung von 10 mm Durchmesser in Abständen von 25 cm. Über den Pfeilern ist das Betonrohr wulstförmig verstärkt, und an den Enden ist es durch kräftige Eisenbetonkonstruktionen mit dem bergmännisch erstellten, mit – je nach Qualität des umgebenden Felsens – 20 cm bis 50 cm starkem Eisenbeton verkleideten Stollen verbunden. Im rechtsseitigen Widerlager der Rohrbrücke ist eine

begehbare, durch eine druckfeste Stahltüre abgeschlossene Revisionsöffnung angeordnet. Während der Bauausführung waren die beiden Pfeiler als fachwerkartige Pendelstützen ausgebildet, mit denen das Betonrohr gelenkartig verbunden war. In der Mitte zwischen den beiden Pfeilern war das Rohr durch eine Dilatationsfuge getrennt, die erst kurz vor der Stollenfüllung geschlossen wurde. Diese Fuge ist aussen mit einer 3 m langen, 10 cm dicken Muffe aus Eisenbeton umschlossen. Die Pendelstützen und Gelenke sind nach Fertigstellung der übrigen Arbeiten am Aquädukt auf eine Pfeilerdicke von 80 cm ausbetoniert worden – leider, ist man heute aus ästhetischer Sicht versucht zu bemerken, da das Bauwerk dadurch relativ schwerfällig wirkt. Immerhin hat sich die Konstruktion des Trepsenbach-Aquädukts seit der Inbetriebnahme des Stollens (1924) als vollständig wasserdicht bewährt.

Das Aquädukt ist seit seiner Fertigstellung im Wesentlichen unverändert in Betrieb und auch die vor wenigen Jahren erfolgte Applikation eines Oberflächenschutzes hat die archaische Erscheinung der imposanten Röhre quer im Tal glücklicherweise nicht beeinträchtigt.

Fotos: Aldo Rota (3), Peter Würmli (Titelbild, 1 und 4)
Plan: aus «Das Kraftwerk Wägital», Bericht der Bauleitung, Verlag A.-G. Kraftwerk Wägital, Siebnen, 1930 (vergriffen)

