



Literatur

- A. Kaech u. J. Lombardi: Einige Betrachtungen über Bogenstaumauern; Schweizerische Bauzeitung, Band 71 (September 1953), Heft 38, S. 549–553
- H. Juillard: Die Spittallamm Sperre der Kraftwerke Oberhasli; Schweizerische Bauzeitung, Band 107 (Mai/Juni 1936), Heft 21, S. 229–231, Heft 23, S. 254–257, und Heft 24, S. 268–272
- Stefan Schmid: Staumauer Spittallamm – Schlanker Ersatzneubau beim Wasserschloss; Baublatt, 2019, Nr. 11, S. 12–17

Talsperre Spittallamm: lebendig eingemauert und ertränkt

Nach 90 Jahren entschwindet im Berner Oberland mit der Staumauer Spittallamm eine Landmarke des Schweizer Talsperrenbaus. Von 1925 bis 1932 hatten die Kraftwerke Oberhasli AG (KWO) die 114 Meter hohe Bogenstaumauer zum Aufstau der Aare gebaut. ■ **Jörg-Martin Hohberg**

Die Spittallamm markiert den Eingang zum Grimselbecken. Im 19. Jahrhundert führte die Passstraße nach Italien durch diese Schlucht. Fotos und Filmaufnahmen aus der Bauzeit der Staumauer Spittallamm zeigen das Gewusel der Baugistik mit den Lorenzügen und Kabelkränen. Dabei verschwand am Passweg allerdings auch das alte Grimselospiz, das älteste Gasthaus der Schweiz (1142 erstmals erwähnt).

Bereits früh orientierten sich Schweizer Ingenieure am Talsperrenbau an den USA: Hugo Ritter (1883–1956) studierte 1909/10 das beim 99 Meter hohen Buffalo Bill Dam entwickelte Trägerrostverfahren, nach dem Henri Juillard (1896–1985), Adjunkt des Ingenieurs und KWO-Direktors Arnold Otto Kaech (1881–1965), erstmals die Spittallamm Sperre berechnete.

Für enge Talquerschnitte wie bei der 55 Meter hohen, 1920 vollendeten Staumauer Montsalvens im Kanton Freiburg dominierte der Jörgenson-Typ der Gleichwinkelstaumauer, bei der der Radius nach unten stetig abnimmt; dadurch ergibt sich eine Basisstärke von etwa 40 Prozent der Sperrhöhe. Im Trogtal der Spittallamm bot sich jedoch eine symmetrische Bogengewichtsstaumauer mit 112 Grad Öffnungswinkel und über die Höhe konstantem Radius von 90 Meter an, mit einer Basisstärke von 54 Prozent der Höhe. Bekannt wurde die Spittallamm Sperre vor allem für das wegweisende Monitoring der Verformungen: Die abgetreppte Luftseite erleichterte hochpräzise Messungen, für die Juillard eigens einen

„Klinometerstab“ entwickelte. Erstmals wurden auch Pendellote fest installiert, die seither in allen Sperren Standard sind.

Zur damaligen Zeit wurde der Beton mittels Gießbrinnen gleichmäßig über die Kronenlänge eingebracht. Die ausgesparten Schwindgassen wurden erst anderthalb Jahre später verfüllt, bei der tiefen Jahresmitteltemperatur auf 1 820 Meter über dem Meeresspiegel. Im Hinblick auf die Frostsicherheit erhielten alle Gussbetonmauern einen Vorsatzbeton mit 50 Prozent höherem Zementanteil. Bei der Spittallamm Sperre löste sich die Vorsatzschale mit der Zeit wegen der ungleichen Sonneneinstrahlung, da das Widerlager unterhalb des neuen Grimselospizes ständig im Schatten liegt. Dichtungsinjektionen in den 1940er Jahren verschärften eher das Problem: FEM-Berechnungen zeigten die Gefährdung der Sperre infolge der statisch nicht mitwirkenden Vorsatzschale.

Wegen des allmählich verlandenden Grundablasses der alten Staumauer und Plänen für eine Vergrößerung des Speichervolumens im Grimselsee von 94 auf 170 Millionen Kubikmeter wird bis 2025 eine neue Bogenstaumauer mit deutlich breiterer Krone errichtet. Indem diese auf der Luftseite platziert wird, lässt sich die bestehende Staumauer ohne Produktionseinbuße ersetzen und später die neue um 23 Meter erhöhen. Damit wird leider die historisch wertvolle alte Talsperre eingestaut. Vielleicht könnten ja die KWO die weitere Begehbarkeit der alten Mauer und ihrer Ausrüstung sicherstellen? ■



Kontakt

Jörg-Martin Hohberg,
Dr. sc. techn., STK, SGT1 / GfI
Senior Consultant der IUB
Engineering AG (gegründet 1970
zum Ausbau der Grimselkraftwerke)
E-Mail: martin.hohberg@iub-ag.ch

Links

- www.grimselstrom.ch
- www.grimselwelt.ch
- www.ingbaukunst.ch (Staumauer Spittallamm)
- www.e-periodica.ch (Schweizerische Bauzeitung online)

oben: Im Oktober 2022 war der Bau der Ersatzstaumauer in der Spittallamm schon deutlich zu erkennen.
Foto: Arkelin/Wikimedia Commons