

Wasserkraftwerke am „Gelben Fluss“ (Huang He) in China VR

Dipl.-Ing. Joachim Müller,
Redakteur der der Motivgruppe Ingenieurbauten e.V.

www.mg-ingenieurbauten.de

Wasserkraftwerke am Huang He (Gelber Fluss),
Ausgabe 8. Juni 2002 Nr. 3358 - 3361 und 3362 , Block 107



Wasserkraftwerk in der Lijia - Schlucht

Die Lijiaxia-Talsperre ist eine Talsperre mit einem Wasserkraftwerk am Gelben Fluss (Huang He), 108,6km flussabwärts von der Longyangxia-Talsperre.

Das Absperrbauwerk ist eine doppelt gekrümmte Bogenstaumauer. Erbaut 1987-2000, Fertigstellung Umleitungsstollen 1991, Fertigstellung Hauptabschnitt 1998 Inbetriebnahme 1. Generator 13. Feb. 1997, 2. Generator 4. Dez. 1997, 3. Generator 26. Mai 1998

Bauwerk :

Bauzeit 1991-2000;

Höhe des Absperrbauwerks 155m (165m), Höhe über Gründungsohle 165m, Bauwerksvolumen 1,26Miom³, Kronenlänge 414m, Kronenbreite 8m, Basisbreite 45m, Kraftwerksleistung 2000MW mit 5 Turbinen,

Stausee :

Höhe des Stauziels 2180m,

Wasserfläche bei Vollstau 136,747km², Speicherraum 1648Miom³, Bemessungshochwasser 7220m³/s,



Staudamm in der Qingtong – Schlucht

Er dient der Bewässerung, Energieerzeugung, Hochwasserkontrolle und Verhinderung von Eisbildung und charakterisiert damit ein umfassendes Wasserkontrollprojekt des 1. Fünfjahrplans.

Der Bau des Kraftwerks begann im August 1958, im Februar 1960 begann die Bewässerung, am 26. Dez. 1976 nahm die 1. Generatoreinheit den Betrieb auf, im Dezember 1978 waren 8 Generatoren mit voller Leistung in Betrieb. Es dauerte 41 Jahre bis die volle installierte Kapazität von 272MW erzeugt wurde.

Die Sperrmauer besitzt 7 Überlaufkanäle.

Kronenlänge 693,75m (697m), Dammhöhe 42,7m (Fallhöhe?)

Die 3 Bewässerungskanäle versorgen die Landwirtschaft mit 110m³/s (main channel east of the river), 450m³/s (Hexi- Hauptkanal) und 70m³/s (East High trunk)



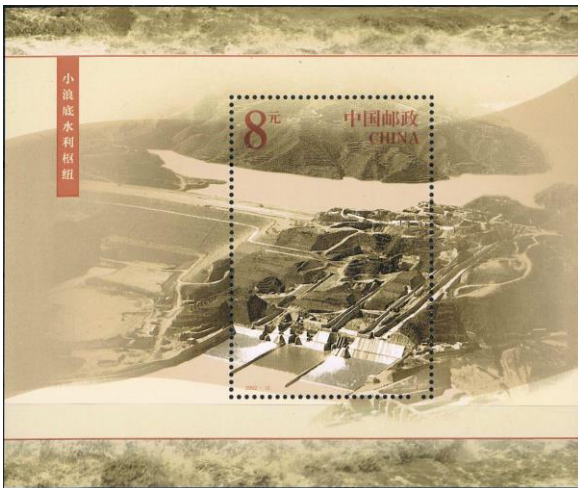
Staudamm in der Sanmen - Schlucht



Im 1. Fünfjahrplan wurde auch dieser Staudamm verankert. Der Entwurf sah jedoch keinen Grundablass zur Silt-Entlastung vor.

Der Bau begann – wie an den anderen Projekten – 1958. Auf Grund ideologischer Differenzen zog sich die Sowjetunion aus China zurück – einschließlich der Pläne und den Baumaschinen. Bis 1974 gab es keine Information zum Baufortschritt, erst jetzt kündigte die Regierung die Vollendung der Baumaßnahmen an. Der ursprüngliche Plan sah die Kontrolle des Silt-Problems durch Verringerung der Erosion mittels davor zu errichtender Dämme vor, dies erwies sich als ineffektiv. Wegen der Silt-Anreicherung wurde die Dammkonstruktion überarbeitet und mit Grundablässen zur Silt-Entlastung versehen. Dies stabilisierte das Silt-level, reduzierte aber die Effektivität des Damms und des Stauraums.

Das Projekt wurde im April 1957 begonnen und im April 1961 in Betrieb genommen. Die Konstruktion schließt eine Betonschergewichtsstaumauer, Schleusen, ein Stahlrohr für die Siltentlastung, Kraftwerk u.s.w. ein. Die Schergewichtsmauer ist 713,2m lang und 106m hoch. Die Krone liegt auf 353müNN. Das Stauvolumen beträgt 1620Mio.m³. Die erste Generatoreinheit ging im Dez. 1973 in Betrieb. Jetzt liegt die installierte Leistung bei 400MW. Die Überarbeitung der Pläne wegen der Siltproblematik und anderer begann 1965



Mi.Nr. 3362, Block 107
 Abb. verkleinert (Original: 115 mm x 95 mm)

Umleitung des Flusses am Xiaolangdi – Staudamm

Bauzeit: 1994 – 2000,

Staudamm:
 Höhe : 154 m , Basisbreite : 1317 m
 Kronenlänge : 1667 m

Der Staudamm liegt ungefähr 130 km unterhalb der Sanmenxia-Talsperre und 128 km oberhalb der Huayuankou- Talsperre. Er besteht aus Steinschüttung und ist erdbebensicher gebaut worden. Der Überlauf hat eine Einrichtung, um ein Versetzen der Überläufe mit Eisschollen zu verhindern. Die Kraftwerkseinheiten befinden sich unterirdisch, außerdem gibt es Schlammablaufkanäle.

Die Bauarbeiten begannen 1994 und wurden 2000 beendet.

Kraftwerk :

Das unterirdische Kraftwerkskomplex besteht aus:

Turbinenhaus : Länge 251,5 m, Breite 26,2 m, Höhe 61,4 m darin sind 6 Francis-Turbinen mit jeweils 306 MW Leistung installiert, so dass das Kraftwerk eine installierte Leistung von 1836 MW aufweist. Die Jahreserzeugung liegt bei 5,1 Bill. kWh/Jahr.

Hochspannungskammer: Länge 150m, Breite 15.2m
 Höhe 18.3m; Saugrohrkammer: Länge 15m, Breite 15m.

Sechs Saugrohr tunnel münden in die Saugrohrkammer und drei 12 m breite und 19 m hohe Abflusstunnel treten aus der Saugrohrkammer aus

Artikel erschien im "Mitteilungsblatt" Nr. ?? — März ????