

Strom von der höchsten Staumauer der Welt

Für die weltweit größte Staumauer des chinesischen Wasserkraftwerks Jinping I errichtet Siemens eine gasisolierte Übertragungsleitung (GIL) mit einer Gesamtröhrlänge von rund 3,2 Kilometern.

Aufgrund der Leistungsfähigkeit einer gasisolierten Übertragungsleitung können im Vergleich zu Kabeln große Energiemengen übertragen werden - in diesem Fall zwischen dem Fuß der 305 m hohen Staumauer und der Freileitung oben an der Wasserfläche des Stausees.

Das Kraftwerk stellt eine große Herausforderung dar: Der erzeugte Strom muss im Inneren des Berges in einem Tunnel rund 220 Meter senkrecht nach oben transportiert werden. Eine gasisolierte Übertragungsleitung anstatt eines Hochspannungskabels hat den Vorteil, dass wegen der speziellen Bauform keine Brandgefahr besteht.

Die Übertragungsverluste der gasisolierten Übertragungsleitung sind niedriger als bei Hochspannungskabeln oder Freileitungen.

Der nahezu wartungsfreie Aufbau ermöglicht eine lange Lebensdauer, weil das gasförmige Isoliersystem praktisch nicht altert.

Darüber hinaus werden die GIL-Röhre auf der gesamten Länge nahtlos verschweißt. Dies erhöht nicht nur die Betriebssicherheit, sondern verleiht der GIL auch eine gewisse Flexibilität.

Damit kann sie sich erforderlichenfalls der im Laufe der Zeit entstehenden Veränderungen der Tunnelwandung anpassen.

GIL sind für jede Trassenführung realisierbar: Große Längen oder Steigungen sowie senkrechte Strecken sind möglich.

Gasisolierte Übertragungsleitungen als Teil des Siemens Umweltportfolios

Jinping I ist ein im Bau befindliches Wasserkraftwerk in der südwestchinesischen Provinz Sichuan.

Im Betrieb, voraussichtlich im Jahr 2012, kann eine Leistung von 3500 Megawatt bei einer Spannung von 500 Kilovolt (kV) übertragen werden.

Die für die Energieübertragung von Siemens errichtete gasisolierte Übertragungsleitung besteht dabei aus drei dreiphasigen GIL-Systemen mit je 350 m Länge als Verbindung zwischen der Hochspannungsschaltanlage in der Kraftwerkskaverne am Fuß der Staumauer und der Freileitung zum Energietransport an der Oberfläche.

Gasisolierte Hochspannungsleitungen sind Teil des Siemens-Umweltportfolios, mit dem das Unternehmen im Geschäftsjahr 2008 einen Umsatz



Innenleben der Staumauer

Grafik: Siemens AG

von knapp € 19 Milliarden erwirtschaftete.

Unser Titelbild zeigt das Innenleben der GIL und wurde uns freundlicherweise von Siemens AG zur Verfügung gestellt.