

# Mit dem Trafo in die Kaverne



Abfahrbereit im Hafen.

**Erneuerbare Energie ist in aller Munde, meistens wird damit Wind- und Sonne gemeint. Eine sogenannte alte Energieform, welche in der Schweiz weitverbreitet ist, ist die Wasserkraft. Allerdings sind die Wasserkraftanlagen meist schon vor langer Zeit gebaut worden.**

Bilder und Text: Erich Urweider

**U**m auf den neuesten Stand der Technik zu kommen, werden die Wasserkraftanlagen regelmäßig erneuert und optimiert, damit unter den gleichen Grundvoraussetzungen mehr Leistung herausgeholt werden kann. Um die Leistung abzuführen sind wiederum Maschinentrafos notwendig. Das Team von Erich Urweider begleitete einen neuen Trafo auf seinem Weg bis in die Kraftwerkskaverne in Bitsch im Südwesten der Schweiz.

## *In sieben Nächten durch die Schweiz*

109 Tonnen schwer war der Transformator, welcher Anfang Dezember 2024 im Auhafen

ankam und in die Seitenträgerbrücke von Friderici Spécial geladen wurde. Da der Transformator relativ klein und auch nicht zu schwer war, reichte die Scheuerlebrücke, welche früher bei Tschudy im Einsatz stand. Diese Seitenträgerbrücke hatte durch die Kürze gerade im Gebirge Vorteile, war aber auch auf der ganzen Strecke eine Erleichterung - je kürzer gefahren werden konnte, desto weniger wird der ganze Transport. Vom Auhafen bei Basel ging es in insgesamt sieben Nächten am Genfersee vorbei ins Wallis bis nach Bitsch. Die Ortschaft dürfte durch ihren Namen weltweite Bekanntheit haben, sie befindet sich gleich neben Brig.

Die Ortschaft beheimatet gleich zwei Kraftwerke; zum einen ein Bahnstromkraftwerk der Schweizerischen Bundesbahnen SBB und zum anderen das Kraftwerk der Elektro Massa SA,

welches 1969 in Betrieb genommen wurde. Während der Transport ins Wallis vor allem für die Bediener der Seitenträgerbrücke eine Herausforderung darstellte, da es nass und kalt war, ging der Transport ansonsten problemlos von der Hand. Doch nur nach Bitsch transportieren war das eine, der Trafo musste noch in den Berg hinein.

*„Durch diesen  
schmalen Stollen  
muss er kommen“*

Um den Transformator in den Berg zu bekommen, musste die Seitenträgerbrücke umgebaut werden, sodass jeweils nur vier Ach-



Der Zug meistert den letzten Kreisverkehr in Pratteln, welcher genügend Platz bietet.

sen die Drehschemel der Brücke aufnehmen. Dazu wurde ein Liebherr LTM 1300 ins Wallis geschickt, mit dem die Achsen ausgebaut und die Drehschemel versetzt werden konnten. Ebenso mussten die Drehschemel außermittig versetzt werden, damit nichts an den Wänden des Zugangsstollens streifte. Hierzu waren im Vorfeld aufwendige 3D-Messungen notwendig, um den Transport zu simulieren und ebenso die maximalen Abmessungen des Trafokessels herauszufinden, sodass SIEMENS Energy diesen entsprechend der Zugänglichkeit bauen konnte. Der Schwerpunkt der Ladung durfte beim außermittigen Transport auch nicht außer Acht gelassen werden, damit der Transport nicht umkippte.

Auch dies wurde natürlich berechnet, damit alles reibungslos ablaufen konnte. Nach der

Umbauaktion wurde der Transport über das Wochenende im Zugangsstollen der Kaverne geparkt. Am Montag wurde dann das ganze Gespann durch den Zugangsstollen in die Kaverne gestoßen, wobei zu beachten war, dass die Achsen bis fast ganz an die Rückwand geschoben werden mussten, damit der Transformator mit dem Hallenkran angehoben werden konnte. Dazu wurde der Trafo mittels der Fahrzeughydraulik abgesetzt und dann nochmals außermittig angehoben, sodass er noch etwas weiter in die Kaverne gelangte. Anschließend wurde die Seitenträgerbrücke aufgemacht, damit der Transformator abgedreht werden konnte. In einem Hub, welcher die volle Konzentration des Kranführers benötigte, wurde der Transformator anschließend vor den Zugang zum endgültigen Standort gehoben. Hier konnte er anschließend via Seilzugsapparat eingebracht werden.



In Liestal geht es mit dem relativ kurzen Transport gut durch den Flaschenhals.



Auch der ÖPNV muss einen Augenblick warten.



Der Zugangsstollen lässt seitlich und nach oben gerade genügend Platz.

## Leerfahrten sind unproduktiv

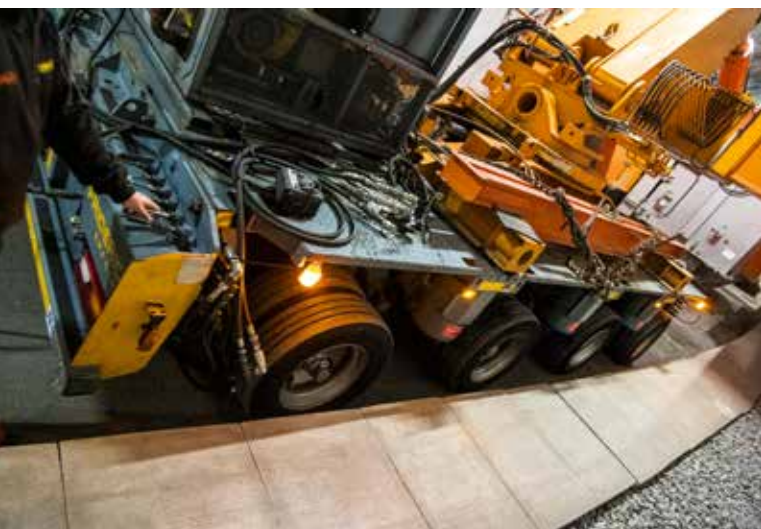
Da Leerfahrten ineffizient sind, bot sich hier an, gleich den alten Transformator, welcher ein wenig leichter war, aus der Kaverne hinauszuziehen. Dieser wurde allerdings draußen auf eine andere Kombination geladen und konnte relativ hoch durch das Wallis gefahren werden. Auf der letzten Fahrt zum Entsorgen, hatte der ausgediente Transformator nicht mehr so viele

Brücken zu unterqueren, sodass auch mit hoher Ladung gefahren werden konnte. Leerfahrten gab es natürlich trotzdem, denn die Teile der Seitenträgerbrücke mussten natürlich wieder zurück auf den Hof von Friderici Spécial kommen.

## Das Kraftwerk Bitsch

Das Kraftwerk befindet sich in einer Kaverne, welche sich rund 800 m im Berg befin-

det. Hier wurden drei Turbinengruppen installiert, welche 340 MW Leistung umwandeln. Dazu wurde die Staumauer Gebidem auf 1436 müM gebaut. Die Bogenstaumauer ist 122 m Hoch und staut 9.2 Mio. m<sup>3</sup> Wasser vom Abfluss des großen Aletschgletschers. Bei Vollast stürzen 55 m<sup>3</sup>/s Wasser die 750 m zu den Turbinen hinab. Pro Stunde werden die Turbinen mit bis zu 40 Tonnen Sedimenten belastet. Daher wundert es nicht, dass die Turbinengruppen zwischendurch getauscht werden.



Die Räder streifen fast den Randstein.



Durch diese Kurve muss es gehen.



Der Zielpunkt ist fast erreicht.



Jeder Zentimeter wird am Abladeort ausgenutzt.



Die Seitenträger werden getrennt.



Nachdem der Transformator ausgedreht wurde, kann der Kran mit seiner Last wegfahren.



Der Transformator schwebt am Hallenkran hängend zu seinem neuen Bestimmungsort.