

99 Jahre alte baskische Zahnradbahn La Rhune erneuert

von Reinhard Christeller, Dipl. Masch.-Ing. ETH-Z, Exec. MBA HSG, Hendaye, Frankreich



Zug der Chemin de Fer de la Rhune (CFR) an der Bergstation mit Biskayablick
Aufnahme: Smiley.toerist, Lizenz: CC BY-SA 3.0



Ein Zug auf der Strecke, talseitig die kleine Lokomotive mit den zwei bergseitigen Personenwagen
Aufnahme: Reinhard Christeller

Vom Gipfel des den westlichen Pyrenäen vorgelagerten, 905 Meter hohen Berges La Rhune hat man eine einmalige Panoramasicht auf die Küste und die Gebirgslandschaften an der Biskaya. Die Gattin Napoleons III. Eugène de Montijo machte ihn 1859 berühmt. Ab 1865 war Biarritz an das Eisenbahnnetz angebunden und reiche Russen kurten im Sommer in der Stadt und ließen sich auf den Aussichtsberg tragen.

1908 entstand die Idee, auf französischem Boden eine Eisenbahn bis zum auf spanischem Gebiet liegenden Gipfel zu bauen. Bereits ab 1912 wurden Lokomotiven der Schweizer Hersteller BBC und SLM geliefert. Durch den Ersten Weltkrieg verzögerte sich die Eröffnung bis 1924. 1996 wurden die Fahrzeuge vollständig renoviert. In den letzten 40 Jahren wurde La Rhune zur beliebtesten Touristenattraktion im französischen Baskenland.

Private Unternehmen hatten die Zahnradbahn jahrzehntelang betrieben. 2012 übernahm das französische Département Pyrénées-Atlantiques als Eigentümer auch die Verwaltung und den Betrieb. Dazu gehört ein Betriebshof nahe der Talstation. Die Bahn beschäftigt rund 20 Festangestellte und saisonabhängig 40 weitere Personen.

Im letzten Herbst begannen Erneuerungsmaßnahmen der Strecke und des Bahnhofs im baskischen Stil. Trotz eines Erdbebens nach heftigem Regenfall konnte die Linie am 3. Juni 2023 nach nur neun Monaten für die Sommersaison, zu der rund 320.000, in Spitzentagen bis 3000 Gäste

erwartet werden, wiedereröffnet werden. 27 Mio. EUR wurden für die Renovierung mit neuen Geleisen und Zahnstangen, aber auch für eine Stadler-Diesel-Zahnradlokomotive, einen Rettungswagen und einen Wagen zur Oberleitungsüberwachung aufgewendet. Während der letzten 99 Jahre wären die Rettungsmittel nur einmal hilfreich gewesen.

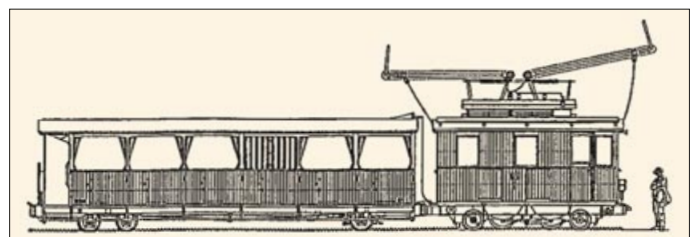
Die bis 250 ‰ steile meterspurige reine Zahnradbahn System Strub ist einspurig mit einer mittleren Ausweichstelle. Sie führt über 4,2 km von der 170 m über dem Meer gelegenen Station Col de Saint-Ignace hoch und ist mit Drehstrom von 3000 V 50 Hz elektrifiziert. Die Züge verkehren tagsüber im 35-Minuten-Takt in beiden Richtungen. Jeder Zug besteht talseitig aus einer zweiachsigen Lokomotive, die zwei Personenwagen mit je 60 Sitzplätzen schiebt. In kurzem Abstand verkehren je zwei Züge pro Richtung auf Sicht mit 9 km/h. Die talwärts fahrenden Züge liefern den bergwärts fahrenden 20 bis 30 % Traktionsenergie.

Die sechs zweiachsigen, 17 t schweren Lokomotiven werden von zwei Mechanikern bedient und von einem Zugführer bei Bergfahrt von einer oberen Kabine befehligt. Zwei 120-kW-Drehstrom-Asynchronmotoren mit 750 U/min wirken über ein zweistufiges Getriebe auf die Zahnräder, während die Räder lose mitdrehen. Als Betriebsbremse wirken die Fahrmotoren, zum Stillstand gibt es zwei Handbremsen. Als Sicherheitsbremse werden mechanische Bandbremsen bei Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit von 9 km/h durch einen Fliehkraftregler ausgelöst.

Zusammen mit den acht, 5 t schweren offenen Wagen können vier Züge gebildet werden. Sie wurden von der Firma Soulé im am Fuß der Pyrenäen gelegenen Bagnères-de-Bigorre weitgehend aus Holzarten der Region gebaut. Ein bergseitiges Drehgestell und eine talseitige Einzelachse bilden das ursprünglich ungebremste Laufwerk, das nach einem Unglück bei einer anderen Bahn mit einem Bremszahnrad nachgerüstet wurde. ■ ■



Das meterspurige Gleis mit Strub-Zahnstange und die zum Depot abzweigende handbetätigte Weiche
Aufnahme: Reinhard Christeller



Die Lokomotive mit ihren beiden, je nach Fahrtrichtung per Seilzug betätigten doppelten Stromabnehmern und einem Wagen mit sechs Abteilen zu zehn Reisenden
Abbildung: Archiv La Rhune