Fern-Express 2/2017 Die Pyrenäenmetro



Im französischen Teil im Grenzgebirge zwischen Frankreich und Spanien, den Pyrenäen, genauer gesagt an ihren Osthängen, verläuft seit 1909 eine der seltsamsten Strecken der Welt: Eine Bahn, 126 (Tarif-!) Kilometer lang, elektrisch betrieben wie die Berliner S-Bahn mittels Stromzufuhr über eine seitliche Stromschiene in Meterspur.

Im Städtchen
Villefranche Vernetles-Bains beginnt die
Pyrenäenmetro. Ein
Zug nach Latour de
Carol wartet auf seine
Abfahrt.

"Pyrenäenmetro" wird die "Ligne de Cerdagne" (nach dem französischen Namen der Region - der Cerdagne) oder auch "Train Jaune" (= der gelbe Zug) auf Deutsch gern genannt. Als Gebirgsbahn erschließt sie einen Teilbereich der französischkatalanischen Pyrenäen. Wurde sie ursprünglich von der TER, einer Untergesellschaft der französischen Staatsbahn SNCF für Schienen-Nahverkehr, betrieben, so firmiert sie mittlerweile unter "SNCF", also als Teil der französischen Staatsbahn.

Die Ligne de Cerdagne ist die Fortsetzung einer von der Großstadt Perpignan ausgehenden, die Provinz Roussillon erschließenden Normalspurlinie. Diese endet in dem Festungsstädtchen Villefranche-de-Conflent. Mit Eröffnung des ersten Streckenabschnittes 1910 wurde der bisherige Endbahnhof Villefranche somit zur Umsteigestation.

#### **GESCHICHTE**

Zur Eröffnung im Jahr 1910 wurden je zehn Triebwagen für den Personen- und für den Güterverkehr, 14 Personenbeiwagen, sowie eine große Zahl von Güterwagen beschafft. Die Fahrzeuge machten im Laufe der Jahre einige markante Veränderungen durch. So wurden mit den Strecken-

verlängerungen mehrere Beiwagen zu Triebwagen umgebaut, 1937 kamen sechs Vierachsbeiwagen mit offenen Plattformen in die Pyrenäen. Die Beiwagen werden abwechselnd mit den Triebwagen gereiht. Aufgrund der starken Steigungen (und der recht schwachen Motoren) gilt als Faustregel, dass pro Beiwagen ein Triebwagen im Zugverband vorhanden sein muss. Nach einer Ausmusterungswelle in den Fünfzigern des 20. Jahrhunderts verblieben noch 14 Personentriebwagen sowie zwei Gütertriebwagen im Betriebsstand.

Eine Anmerkung sei zu den "Tarif-Kilometern" erlaubt. Hier gab es 1981 eine wundersame Vermehrung, aus 95 km wurden die erwähnten 126 km. Die reine Entfernung zwischen den Orten Villefranche und Latour beträgt nur 62,56 km. Der zu überwindende Höhenunterschied beträgt immerhin 1.166 m, so dass viele Kurven nötig sind, um "Höhe" zu gewinnen. Die maximale Steigung liegt bei immerhin 60 ‰, dennoch wird die Bahn als reine Adhäsionsbahn betrieben.

Die Strecke wurde aufgrund der schwierigen Topographie mit einem Meter Spurweite gebaut. Die Einweihung erfolgte 1910, damals endete die Strecke bereits in Mont-Louis-La Cabanasse. Ein Jahr Fern-Express 2/2017 Die Pyrenäenmetro

später wurde der nächste Abschnitt nach Bolquère eröffnet. Hier hat die Strecke bei 1.592 m ü.NN ihren Scheitelpunkt, gleichzeitig ist dies der höchste Punkt im Netz der SNCF. Nächste vorläufige Endstation war Bourg-Madame.

Erst 1928 war die Strecke endgültig fertig gestellt, nachdem in Latour de Carol auch die Strecken aus Spanien und Toulouse zusammengeführt wurden, entschloss man sich die Pyrenäenmetro ebenfalls hier enden zu lassen. Zu den drei Strecken, die hier zusammenfinden ist bemerkenswert, dass jede für sich Höhenrekordhalter ist: die Normalspurstrecke von Toulouse überschreitet nahe Andorra den Rekordwert von 1.567 m und die spanische Breitspur hält den Rekord mit 1.494 m ü.NN im Tosas-Tunnel

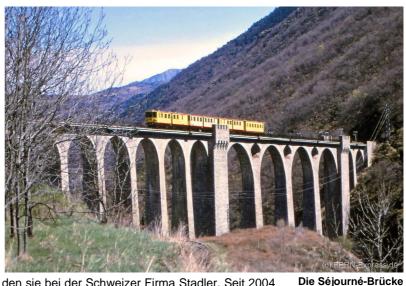
## **FAHRZEUGE**

Da die Planer ohne Zahnstange auskommen wollten, entschloss man sich für Fahrzeuge mit einer möglichst großen Zahl angetriebener Achsen. So wurden vierachsige, mit Vielfachsteuerung System Sprague ausgestattete, Triebwagen geordert, die sich bereits bei der Pariser Metro bewährt hatten. Für den Güterverkehr wurden die Triebwagen entsprechend angepasst. Bei der Eröffnung 1910 standen zehn Personentrieb-, zehn Gütertriebwagen, 14 Personenbeiwagen, sowie eine große Zahl von Güterwagen zur Verfügung. Aufgrund des Mehrbedarfs an Triebfahrzeugen durch die Streckenverlängerungen baute man mehrere Beiwagen zu Triebwagen um. 1937 wurden sechs Vierachsbeiwagen mit offenen Plattformen beschafft, die sich im Sommer bei den Touristen großer Beliebtheit erfreuten.

Die Beiwagen werden abwechselnd mit den Triebwagen gereiht. Als Faustregel gilt, dass pro Beiwagen ein Triebwagen im Zugverband vorhanden sein muss. Eine Ausmusterungswelle in den 1950er Jahren ließ nur noch 14 Personentriebwagen sowie zwei Gütertriebwagen als Arbeitsfahrzeuge im Betriebsstand. Da mehrfach eine Stilllegung drohte, scheute man keine Investitionen. Die Betreiber entschlossen sich daher, statt einer Neubeschaffung die noch vorhandenen Fahrzeuge einer Generalrevision zu unterziehen: Dabei wurden u.a. die bisherigen hölzernen Wagenkästen durch einen Metallaufbau. Der zuletzt nur noch bescheidene Güterverkehr wurde Mitte der 1970er Jahre eingestellt.

Anfang der 1980er Jahre drohte erneut die Stilllegung, was zu weitreichenden Veränderungen in der Organisation des Betriebes führte. Der vormals eigenständige Betrieb wurde in Dienststellen der Region überführt. Der Fuhrpark wurde erneut einem Umbau unterzogen, nachdem sich der Versuch, straßenbahnähnliche Neubaufahrzeuge zu beschaffen, sich als Fehlschlag erwiesen hatte. Die originalen Triebwagen erhielten unter Wahrung des ursprünglichen Erscheinungsbildes neue Stahlkästen, verbesserte Federung, mit Niederspannung betriebene Hilfssysteme und zeitgemäße Führerstände mit Sitzen für die Triebfahrzeugführer.

Da die vorhandenen Fahrzeuge absehbar knapp wurden, suchten die Verantwortlichen weiter nach einem geeigneten Nachfolgefahrzeug. Fündig wur-



den sie bei der Schweizer Firma Stadler. Seit 2004 stehen zwei Neubaufahrzeuge im Einsatz: Die Triebwagen verfügen über Klimaanlage, Toiletten und ungeteilte Panoramafenster, sind jedoch nicht mit den Altbaufahrzeugen, und damit auch nicht mit den beim Publikum beliebten offenen Aussichtswagen kompatibel. Den Kanarien-gelben Anstrich "le petit train jaune" (der kleine gelbe Zug) mussten sie gleichwohl über sich ergehen lassen.

Den deutschen Beinamen "Pyrenäenmetro" erhielt sie zweifellos zum Einen wegen ihrer in Kontinentaleuropa außerhalb der Großstädte seltenen und nicht ganz ungefährlichen - Art der Stromversorgung: Die Fahrspannung von 850 V wird mittels einer von oben bestrichenen Seitenstromschiene zugeführt, ein System, das man sonst nur von Uund S-Bahnen wie etwa eben der Berliner S-Bahn kennt. Die Verteilerstationen werden mit 20.000 V Dreiphasenspannung versorgt, die elektrische Energie wurde von Anfang an durch ein eigens gebautes Wasserkraftwerk in der Region erzeugt. Aber auch der kastenförmige Fahrzeugaufbau erinnert sehr an U- oder S-Bahn-Züge. Lediglich die Streckenführung führt all dies sehr schnell ad absurdum: statt Großstadtflair bietet sich dem Rei-

## **KUNSTBAUTEN**

Auf 62 Kilometer Streckenlänge sind rund 650

senden eine wildromantische Gebirgslandschaft!

führt als Steinviadukt

in 65 Meter hoch über dem Fluss. Der

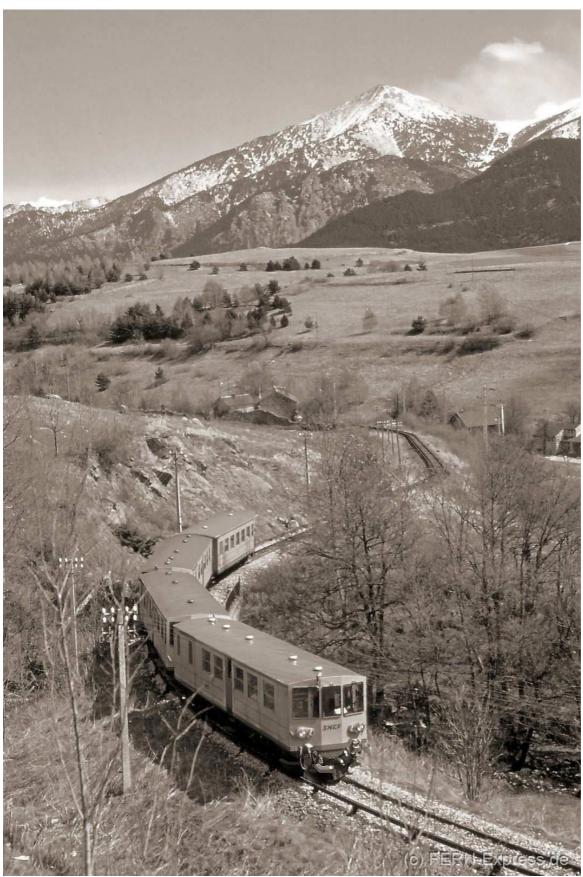
untere, 30 m breite

diesem Standpunkt aus nicht zu sehen.

Spitzbogen im Mittelteil der Brücke ist von



Die große Anzahl von Kunstbauten der Strecke eröffnet zahlreiche Fotomotive. Fern-Express 2/2017 Die Pyrenäenmetro



Bei Font Romeu wird die Landschaft offener, das enge Tal der Têt wird verlassen und die Gipfel der Pyrenäen werden sichtbar. Kunstbauten verteilt, darunter befinden sich 19 Tunnel von 56 bis zu 380 Metern Länge, 14 Viadukte und vier gewölbte Brücken. Zwei dieser Brücken überqueren das Tal des Flüsschens Têt. Die Séjourné-Brücke, ein sehenswerter Steinviadukt, führt in 65 Meter hoch über dem Fluss. Sie über-

brückt zunächst mit einem 30 m breiten Spitzbogen ein tief eingeschnittenes Flusstal, auf dieser unteren Brücke steht dann das nur 2,50 m breite, eigentliche gemauerte Viadukt, das die Stahlbetonplatte für die Eisenbahn trägt.

Die zweite sehenswerte Brücke ist die Pont de Cassagne bzw. (gleiche Brücke, anderer Namen) Pont Gisclar, eine sog. Schrägseilbrücke. Ihre Fahrbahnebene verläuft 80 Meter über dem Talgrund. Die beiden gemauerten Pfeiler der Brücke stehen 151 Meter entfernt voneinander an den gegenüberliegen-Berghängen und haben eine Höhe von 32 bzw. 28 Metern.

## REISEROUTE

Die Strecke überwindet einen Höhenunterschied von fast 1.200 m: Sie steigt von 400 Höhenmeter auf 1.600 m über dem Meeresspiegel. Damit erringt die den Titel der höchstgelegene Strecke Frankreichs. Auch wenn die Fahrgastzahlen rückläufig sind, zählt die Strecke jedes Jahr heute noch rund 400.000 Reisende, Einheimische wie Besucher.

Im französischen Villefranche-Vernetles-Bains endet die SNCF-Staatsbahn von Perpignan kommend, hier beginnt die Pyrenäen-

Metro. Die zahlreichen Minenbahnen, die ursprünglich mit zu ihrem Bau führten, haben heute schon lang den Betrieb eingestellt. Geblieben ist eine "Metro" in einer unwirtlichen Gebirgslandschaft, deren Berechtigung in der heutigen Zeit sich wahrscheinlich nur noch durch den grotten-

Fern-Express 2/2017 Die Pyrenäenmetro



schlechten Zustand der - wenn denn überhaupt vorhandenen - Straßen der Region begründen lässt.

Bis zur Ponte Gisclard (Km 48) folgt die Strecke dem Flüsschen Têt., welches mehrfach gekreuzt wird, Die letzte Überquerung findet auf dem Meisterwerk der Bahn statt, der Pont de Cassagne. Laut der gängigen Literatur ist die Brücke weltweit die einzige Hängebrückekonstruktion einer Bahnstrecke. Mit einer Gesamtlänge von 253 m und einer Höhe von 80 m über Grund stellt sie eine bemerkenswerte Konstruktion dar.

Im oberen Teil der Strecke wird die Szenerie etwas ruhiger, das bislang meist enge Flusstal weitet sich zu einem Hochtal vor der Kulisse der Pyrenäengipfel. Wenige Kilometer entfernt liegt hier in Font-Romeu-Odeillo-Via übrigens mit dem ersten solarthermischen Großkraftwerk ein Meilenstein der Industriegeschichte.

Etwas später wird mit dem Bahnhof Latour-de-Carol der Endbahnhof der Strecke erreicht. Sein Empfangsgebäude und die heute noch gut erkennbaren einstig gewaltigen Ausmaße der Gleisanlagen lassen die Bedeutung des Grenzbahnhofes noch vor wenigen Jahrzehnten erkennen. Eine weitere normalspurige SNCF-Strecke (von Toulouse -Foix kommend) endet hier, ein Gleis in der spanischen Spurweite von 1.668 mm stellt den Anschluss zur RENFE (spanische Staatsbahn) her. Der Zugverkehr heute beschränkt sich allerdings weitgehend auf einige wenige Regionalzüge am Tage ... Die Fahrzeit beträgt für den Zug ca. 21/2 bis 3 Stunden.

# **AUSSICHTEN**

Das Fahrgastaufkommen der Bahn weist erhebliche saisonale Unterschiede auf: Während außerhalb der sommerlichen Hochsaison ist die Nachfrage gering, liegt der Hauptdurchsatz an Fahrgästen in den wenigen Sommermonaten, speziell innerhalb der (landesweiten!) französischen Ferien. Dies drohte wie erwähnt bereits mehrfach zu einer Stilllegung zu führen. 2015 hat aber die Regionalversammlung der Region Languedoc-Roussillon offenbar die Bedeutung dieses Touristenmagneten erkannt und einen Kredit in Höhe von 14 Mio. € genehmigt. Mit ihm sollen die Eisenbahninfrastruktur und die historischen Fahrzeuge erneut saniert werden. Damit scheint der Betrieb der Bahn auch über 2016 zumindest für die nächsten Jahre gesichert zu sein.

#### Quellen:

- Karl-W. Koch: "Pyrenäenmetro" in Eisenbahnatlas Europa, Geramond-Verlag, München
- http://www.parc-naturel-pyreneescatalanes.com/de/decouvertes/train-jaune
- http://de.wikipedia.org/wiki/ Ligne\_de\_Cerdagne
- http://de.gite-navarre.com/gelber-zug.html ◀

Einer der neuen Triebwagen in Villefranche. (mit freundlicher Genehmigung von Alain, http://alain-34.blogspot. de/2015/03/le-trainjaune.html)

## Villefranche Vernet -les-Bains

- (Anschluss von Perpignan)
- Serdinva
- Olette-Canaveilles -les-Bains
- Nyer
- Thuès-les-Bains
- Thuès-Carenca
- Fontpédrouse
- Sauto
- Planès
- Mont-Louis
- La Cabanasse
- Bolquère
- Eyne (Scheitelpunkt 1.592 m)
- Font-Romeu-Odeillo-Via
- Estavar
- Saillagouse Err
- Sainte-Léocadie
- Osséja
- Bourg-Madame
- **Ur-Les Escaldes**
- Béna-Fanès
- Latour-de-Carol-Enveitg (Anschluss nach Foix und Puigcerdà)

Die erwähnte Hängebrücken-Konstruktion, die Pont de Cassagne bzw. Pont Gisclar. (Foto: Cevenol2 bei French Wikipedia, verwendet mit der Genehmigung CCBY-SA2.0FR; CCBYSAFR)

