
Wuppertaler Schwebebahn

Autor:

Data de publicació: 17-04-2022

El Schwebebahn sobre un creuament

Via prop de Wuppertal Hbf

Detalls de la suspensió i els motors.

El Wuppertaler Schwebebahn és un monorail de la ciutat alemanya de Wuppertal.

El Schwebebahn fou dissenyat per l'enginyer Eugen Langen i va ser obert l'1 de març de 1901 després d'un període de construcció de tres anys. Els seus vagons tenen rodes al sostre i pengen d'un carril situat a 12 metres d'alçada. Hi ha un sol carril per direcció. Les grans rodes dels vagons tenen una pestanya a ambdós costats (no només l'interior com és habitual en trens normals). Es tracta doncs d'un monorail penjant. Els vagons poden a més balancejar-se una mica lateralment (pendular). Com que el sistema no té cap creuament a nivell amb altres mitjans de transport hom l'anomena a vegades "metro". Tanmateix el traçat unidireccional i els finals de línia recorden més aviat els tramvies.

El Schwebebahn corre en gran part per sobre del riu Wupper, tot unint Wuppertal-Vohwinkel a l'oest amb Wuppertal-Oberbarmen a l'est tot passant per l'estació central de trens (Wuppertal Hauptbahnhof). La línia compta amb 20 estacions i fa 13,3 quilòmetres de llarg. Compta amb 470 punts de suport, la majoria a les ribes del Wupper.

Entre 1972 i 1974 MAN en construï 28 vagons. L'any 2004, i després de l'accident de 1999, encara n'hi havia 27 en servei.

El Schwebebahn és un sistema de transport públic molt segur. Només el 1999 patí un accident greu. Un vagó descarrilà després que uns operaris que hi feien feines de manteniment oblidessin un aparell al carril. El vagó caigué al Wupper. Cinc persones hi moriren.

El Schwebebahn transporta diàriament 72.000 viatgers. És explotat per la societat anònima Wuppertaler Stadtwerke. Les tarifes que s'hi apliquen són les de la Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR).

Està planificat de canviar-ne tot el material rodant a partir del 2008/2009 per manera que el Schwebebahn esdevingui totalment automatitzat.

Contingut

Història

El Kaiserwagen .

El Schwebebahn Wuppertal creuant una autopista.

En 1824, l'anglès Henry Palmer va presentar per primera vegada al món un sistema de ferrocarril que es diferenciava de totes les formes de construcció anteriors. Era bàsicament un petit tren amb els cotxes suspesos que eren tirats per cavalls. A Friedrich Harkort, un industrial alemany famós i polític, li va encantar la idea. Així, hi va haver un sistema d'aquest tipus el 1826 i funcionava sobre el que és avui l'oficina d'impostos en Elberfeld. Va tractar d'interessar al públic en el seu esquema.

El 9 de setembre de 1826, els regidors de Elberfeld es van reunir per discutir l'ús d'un "tren de Palmer" al Ruhr, al riu Wupper, principalment amb el propòsit de proveir a la ciutat cada vegada amb productes més barats de carbó. Friedrich Harkort va inspeccionar la ruta projectada amb un agrimensor i un membre del consell de la ciutat. El ferrocarril va ser per anar de Elberfeld a Hinsbeck o de Elberfeld a Langenberg. El projecte no va seguir endavant, ja que els propietaris de diverses mines que no havien estat incloses en ell es sentien en desavantatge per haver estat deixats de banda.

El tren suspès, que finalment va ser construït i provat, va ser planejat per l'enginyer Carl Eugen Langen de Colònia durant la dècada de 1880. El 2003, l'Oficina de Patrimoni del Rin (Rheinische Amt für Denkmalpflege des Landschaftsverbandes Rheinland o LVR) va publicar un informe de premsa anunciant el descobriment d'una secció original de la prova de ruta de la Schwebebahn Wuppertal.

La construcció del Schwebebahn real va començar el 1898. El 24 d'octubre de 1900, Guillem II, emperador d'Alemanya, va participar en una prova pilot amb recirculació.

El 1901, després d'un període de construcció d'uns tres anys, supervisat pel mestre del govern, GuillemFeldmann, el ferrocarril va entrar en funcionament. Es va inaugurar en seccions: la línia de Kluse al Zoo/Stadion es va inaugurar l'1 de març, de la línia fins al límit occidental en Vohwinkel va inaugurar el 24 de maig, mentre que la línia fins al límit oriental de Oberbarmen no es va obrir fins al 27 juny 1903. Al voltant de 19.200 tones d'acer es va treballar per produir

l'estructura de suport i les parades de tren. [2] La construcció va costar 16.000.000 Goldmark. Des de la primera obertura, el ferrocarril ha conclòs una vegada que a causa de greus danys de la Segona Guerra Mundial, però se les va arreglar per obrir tan aviat com 1946.

Modernització

El Wuppertaler Schwebebahn va ser considerat un dels més segurs mitjans de transport en el món, amb capacitat de transportar fins a 75.000 passatgers al dia a través de la ciutat. Des de 1997, l'estructura de suport s'ha modernitzat en gran mesura, i un gran nombre de parades de tren s'han reconstruït i posat al dia tècnicament. La parada ("Kluse"), al teatre de Elberfeld, havia estat destruïda durant la Segona Guerra Mundial, per això també va ser reconstruïda durant la modernització. El treball es preveia que es completaria el 2001, però un greu accident va tenir lloc el 1999, amb cinc morts i 47 ferits. Això, juntament amb els problemes de lliurament, va fer que s'endarrerís la data de finalització. En els últims anys (2004), el cost dels treballs de reconstrucció s'ha gairebé duplicat, passant de 250 milions a 390 milions d'euros.

El 2004, es van equipar moltes de les parades de tren amb càmeres de circuit tancat de televisió.

El 15 de desembre de 2009, el Schwebebahn va suspendre temporalment les seves operacions per motius de seguretat, per modernitzar algunes de les grans estructures de suport.

La renovació es preveu que es completarà el 2011.

Tecnologia

Detalls de la viga de suspensió.

Estacions.

Estació Zoo.

Tren sobre el riu Wupper.

Es tracta d'un tren monorail suspès d'un suport d'acer pla amb un ferrocarril construït sota. Es penja sobre rodes que són impulsades per motors elèctrics que operen a 600 volts DC.

El marc de suport i les pistes estan fetes de 486 pilars i seccions de ponts. Els terminals a cada extrem de la línia també serveixen com estacionaments de trens i inversors [2].

El parc actual es compon de dos trens construïdos en la dècada de 1970. Els cotxes són de 24 metres de longitud i 4 portes. Un cotxe ofereix espai per a 8 seients i al voltant de 130 passatgers de peu. La velocitat màxima és de 60 km/h i la velocitat mitjana és de 27 km/h.

El Kaiserwagen, el tren original utilitzat per l'emperador Guillem II durant un viatge de prova el 24 d'octubre de 1900, circula en ocasions especials i per els Esdeveniments de la Carta.

Estacions

Oberbarmen - Terminal de l'Est
Wupperfeld
Werther Brücke
Alter Markt
Adlerbrücke
Loher Brücke
Völklingen Straße
Landgericht
Kluse
Hauptbahnhof
Ohligsmühle
Robert-Daum-Platz
Pestalozzistr
Westende
Varresbeck Straße
Zoo/Stadion
Sonnborner Straße
Hammerstein
Bruch
Vohwinkel - Termnal de l'Oest

Accidents

15 gener 1917

Aquest dia, una part del tren va topar amb un altre tren que s'havia aturat inesperadament al davant d'ell entre Oberbarmen i Wupperfeld, causant descarrilament del tren i la caiguda del rail. Hi va haver dues persones amb ferides lleus. Posteriorment, es va desenvolupar un dispositiu de seguretat per fer gairebé impossible els descarrilaments.

21 juliol 1950

El Circ Althoff va orquestrar una maniobra publicitària fent pujar un elefant (anomenat Tuffi) al tren a l'estació d'Alter Markt. Tuffi es va molestar en el breu passeig i es va estavellar contra el costat esquerre del vehicle caient al riu Wupper. L'elefant, dos periodistes, i un passatger van patir ferides lleus. Tant l'operador com el director del circ va ser multats després de l'incident. Com recordatori, la paret d'un edifici en el lloc de l'esdeveniment (entre les estacions d'Alter Markt i Adlerbrücke) mostra un quadre d'un elefant saltant).

11 setembre 1968

Aquest dia, un camió va xocar contra un pilar i va fer caure un tram de via. No hi havia trens en l'àrea en aquell moment. Aquest incident va donar lloc a la utilització de murs de formigó en els ancoratges dels pilars.

25 març 1997

Una falla tècnica va provocar una col·lisió posterior a l'estació d'Oberbarmen entre un tren de manteniment i el Kaiserwagen. Hi va haver 14 ferits, però sense cap descarrilament.

12 abril 1999

L'únic accident mortal de la Wuppertal Schwebebahn va ocórrer prop de la Robert-Daum-Platz durant els treballs de manteniment en hores de la matinada del 12 d'abril de 1999. Un dels Treballadors es va oblidar de treure una ungla de metall de la pista al final del treball nocturn regular. El primer tren del dia cap a l'est cop la força a una velocitat d'al voltant de 50 km/h, a continuació, es va descarrilar i va caure uns 10 metres al riu Wupper, matant a 5 persones i deixant 49 ferits. L'operació de rescat va durar 3 dies i nits a completar. 8 setmanes després de l'accident la Schwebebahn va tornar a entrar en operació. El dany financer de l'accident va ser de prop de 8 milions de marcs alemanys.

El procediment judicial arran de l'accident va posar en relleu que el desastre no va ser causat per errors tècnics o fallades del sistema, sinó per la negligència dels treballadors que s'havien retardat en el seu horari de treball durant la nit anterior, i van abandonar el lloc de treball a corre-cuita a 10 minuts abans que el tren parteixi des del magatzem. Contribueix a les circumstàncies la manca de control de les seves activitats pels supervisors del lloc.

El gerent d'Obres a càrrec de la seguretat i els treballadors que tracten amb l'arpa d'acer en el moment van ser absolts de tots els càrrecs pel Tribunal de Districte de Wuppertal. El personal en el lloc de supervisió, d'haver descuidat els seus deures de control, van ser condemnats per homicidi involuntari en 5 casos i les lesions corporals causades per negligència en 37 casos, però deixa fora a prova amb el veredict de 4 Str 289/01 de data 31 de gener de 2002.

5 agost 2008

El Schwebebahn topar amb un camió grua, provocant un esguinç de 10-metres de llarg al pis d'un dels cotxes. El conductor del camió va resultar greument ferit, i el conductor del tren i alguns passatgers van haver de ser atesos per xoc.

A la literatura

Es fa referència al Schwebebahn a la novel·la utòpica de Theodore Herzl, Altneuland. (La nova terra antiga). Per a Herzl, el Schwebebahn era la forma ideal de transport urbà, i es va imaginar un monorail d'aquest estil construït a Haifa.

Al cine

Rüdiger Vogler i Yella utilitzen imatges Rottländer de la Schwebebahn a la pel·lícula "Àlícia a les ciutats! (Alice in den Stadt) de Wim Wenders (1974). També apareix a la pel·lícula "La princesa i el guerrer" (Der Krieger und die Kaiserin), de Tom Tykwer (2000).

El Schwebebahn és alhora subjecte i el títol del reportatge nominat per al Premi Turner de l'artista Darren Almond. Produït el 1995, Schwebebahn és el primer de tres reportatges que constitueixen la seva trilogia sobre trens.

Dibuixos animats

Alguns dels esdeveniments a Le Feu de Wotan (dibuixos animats belgas), de la sèrie de la Tsun Yoko, tenen lloc al Schwebebahn. La sèrie de televisió Thunderbirds, mai esmenta el nom de Wuppertal, però mostra característiques de trens d'alta velocitat que circulen en carrils suspesos mitjançant un estil similar a la Schwebebahn.

Vegeu també

Monorail

H-Bahn

Skybus Metro

Schwebebahn Dresden
Memphis Suspension Railway

Nota
Enllaços externs

Pàgina oficial del Wuppertaler Schwebebahn (alemany), (anglès)
Imatges del Schwebebahn i la ciutat de Wuppertal
Informació sobre sa història i tecnologia. Amb moltes fotografies
Imatges del Wuppertaler Schwebebahn

Website (en alemany) (en anglès)
Photos and Info Schwebebahn Monorail in Wuppertal, Germany
Monorail in Wuppertal, Germany
Structurae: Wuppertaler Schwebebahn
Wuppertal in UrbanRail [1]
The Monorail Society
Photo tour of stations new and old