

# Geschiedenis van de Shinkansen Trein

Shinkansen, (Japans: "New Trunk Line") met de bijnaam kogel trein, pionier op het hogesnelheidsspoorwegsysteem voor passagiers in Japan, met lijnen op de eilanden Honshu, Kyushu en Hokkaido. Het werd oorspronkelijk gebouwd en geëxploiteerd door de Japanse Nationale Spoorwegen en maakt sinds 1987 deel uit van de particuliere Japan Railways Group.

Het eerste deel van de oorspronkelijke lijn, een traject van 515 km tussen Tokio en Ōsaka, werd in 1964 geopend. Deze lijn staat bekend als de Nieuwe Tōkaidō-lijn en volgt over het algemeen en is vernoemd naar de historische en gevierde Tōkaidō ("Oostelijke Sea Road") snelweg die vooral werd gebruikt tijdens de Edo-periode (Tokugawa) (1603-1867).

De inhuldiging van de lijn, vlak voor de start van de Olympische Spelen van 1964 in Tokio, werd begroet door wijdverbreide internationale bijval, en de Shinkansen werd al snel de 'bullet train' genoemd vanwege de grote snelheid die de treinen bereikten en vanwege de aerodynamische kogelvorm van hun neuzen.

Veel innovaties, zoals het gebruik van voorgespannen betonliggers en kilometerslange gelaste spoorsecties, werden geïntroduceerd in de constructie van de lijn. Een verlenging van 160 km van die lijn westwaarts van Ōsaka naar Okayama werd in 1972 voltooid, en het laatste segment, een traject van 393 km tussen Okayama en het Hakata-station in Fukuoka, in het noorden van Kyushu, geopend in 1975.



Andere lijnen die vanuit Tokio naar het noorden liepen, werden in 1982 voltooid naar de steden Niigata (de Jōetsu-lijn) en Morioka (de Tōhoku-lijn), waarna de Tōhoku-lijn in 2002 noordwaarts werd uitgebreid tot Hachinohe. Er wordt gewerkt aan de aanleg van een verbinding met Aomori,

ten noordwesten van Tokio. Hachinohe, begon eind jaren negentig. Toen dat segment in 2010 werd geopend, was de Shinkansen in wezen voltooid over de gehele lengte van Honshu. Er bestonden echter al lang plannen om alle drie de belangrijkste Japanse eilanden via Shinkansen te verbinden met een lijn noordwaarts naar Hokkaido (via de Seikan-tunnel onder de Straat van Tsugaru). De bouw van de Hokkaido-lijn begon in 2005 op het traject tussen Aomori en Hakodate in het zuiden van Hokkaido, met als uiteindelijk doel de lijn uit te breiden naar Sapporo. De lijn tussen Aomori en Hakodate werd in 2016 geopend. De bouw van het traject van Hakodate naar Sapporo begon in 2012 en zal naar verwachting in 2031 voltooid zijn.



Takken van de Tōhoku-lijn naar Yamagata werden geopend in 1992 (noordwaarts uitgebreid tot Shinjo in 1999) en naar Akita in 1997; in 1997 werd ook een aftakking van de Jōetsu-lijn naar Nagano geopend. In 2015 werden segmenten van een verdere uitbreiding van de Nagano-tak westwaarts naar Toyama en Kanazawa geopend. Bovendien werd in 2004 een lijn voltooid tussen Yatsushiro en Kagoshima in het zuidwesten van Kyushu. Eind jaren negentig begonnen de werkzaamheden om die lijn noordwaarts uit te breiden van Yatsushiro naar Hakata, en de opening van het segment in 2011 voltooide de volledige noord-zuidroute van de Shinkansen op Kyushu. De werkzaamheden aan een aftakking van de Kyushu-lijn in zuidwestelijke richting naar Nagasaki begonnen in 2008 en werden in 2022 geopend.

Een groot deel van de baan van het systeem loopt door tunnels, waaronder een onder de Shimonoseki-sstraat tussen Honshu en Kyushu, een andere op de Tokyo-Niigata-lijn die 23 km lang is, en een andere nabij Aomori met een recordlengte (voor een dubbelsporige lijn). binnentunnel) van 26,5 km toen de boring in 2005 klaar was. Dagelijks rijden er honderden treinen op het Shinkansen-systeem. De meest frequente dienst is tussen Tokio en Ōsaka, vooral tijdens de ochtend- en avondspits, wanneer treinen vertrekken met tussenpozen van 10 minuten of minder. De snelste treinen kunnen de reis van Tokio naar Hakata in ongeveer vijf uur maken, en de snelste van Tokio naar Aomori ongeveer drie uur.



De elektrische treinstellen met meerdere eenheden, die plaats bieden aan 1.000 passagiers of meer, ontleen hun stroom aan een bovenleidingsysteem. Treinen bereikten oorspronkelijk topsnelheden van 210 km per uur, maar verbeteringen aan het spoor, treinwagons en andere componenten hebben maximumsnelheden van 240 tot 300 km per uur mogelijk gemaakt. Begin 2013 begonnen sommige treinen te rijden met een snelheid tot 320 km per uur. Dergelijke hoge snelheden maakten het noodzakelijk om uitgebreide veiligheidsvoorzieningen te ontwikkelen. Elke auto is bijvoorbeeld uitgerust met remmen bestaande uit gietijzeren schijven en metalen remblokken die speciaal zijn ontworpen om niet te vervormen bij een noodstop. Bovendien worden alle bewegingen van de treinen bewaakt en bestuurd door een centrale geautomatiseerde faciliteit in Tokio.