

Democratie
besluitvorming



Technologie
Digitalisering



Financieel



Mens / Sociaal



Duurzaamheid
Circulariteit

Nieuwe vervoersystemen verkorten onze reistijden

Transport System Bögl





Nieuwe vervoersystemen verkorten onze reistijden

Samenvatting; Nederland loopt nog achter als het gaat om hoge snelheidspersonenvervoer. In andere landen in Europa zoals Frankrijk, maar vooral ook in Azië zijn al op grote schaal hogesnelheidslijnen gebouwd, zowel tussen steden als binnen grote steden. Daarnaast is men onder andere in Amerika ver met de ontwikkeling van bijvoorbeeld een hyperloop waarmee snelheden tot wel 1.000 km/uur over land gehaald kunnen worden. In Nederland zijn de Universiteit Delft en BAM Infra hiermee bezig.

Het is niet ondenkbaar dat dit soort ontwikkelingen de manier en snelheid van reizen in 2030 fundamenteel zullen hebben veranderd. Dit kan een enorme impact hebben op de manier van denken over ruimtelijke ordening. Want wat betekent dit voor de bouw van steden en voor infra(rail)bouw in het bijzonder? In Nederland is het vaak moeilijk dit soort grote infraprojecten van de grond te krijgen. Dat in tegenstelling tot bijvoorbeeld de Chinese overheid die vanaf 2004 plannen heeft gemaakt voor het bouwen van een gigantisch netwerk van hogesnelheidslijnen. Dit netwerk zal na 2030 meer dan 38.000 km overbruggen.

Relevantie

Het reizen met de trein in plaats van het vliegtuig staat de laatste tijd ruim in de belangstelling. Niet alleen vanwege een streven naar duurzaamheid, maar ook door de bevolkingsgroei, met name in steden, is het verhogen van de capaciteit van vervoersystemen belangrijk. Enerzijds kan dit door het aanleggen van hogesnelheidsinfrastructuur waardoor mensen andere vestigingskeuzes kunnen maken omdat ze sneller tussen steden kunnen reizen. Anderzijds zal ook de capaciteit van vervoersystemen binnen steden moeten worden vergroot om deze groeiende bevolking goede

mobiliteit te kunnen bieden. In grote steden in China biedt TSB (TransportSystemBögl) al een veel sneller treinvervoer. Men gebruikt daarvoor de techniek die ook wordt toegepast bij de Japanse magneettreinen. Het systeem kan binnen een straal van 30-50 km zorgen voor sneller en hoogfrequent vervoer. Het zorgt niet alleen voor sneller, maar ook nog eens schone mobiliteit.

Ook de verwachtingen van hogesnelheidsvervoer tussen steden zijn groot. Van Amsterdam naar Milaan in een uur met snelheden van 1.000 km per uur: dat zou in 2030 met bijvoorbeeld de hyperloop mogelijk moeten zijn. Dit soort ontwikkelingen kan een enorme impact hebben op de manier waarop we in Europa en Nederland aankijken tegen vestigingslocaties. Je hoeft niet meer in Amsterdam te wonen als je daar werkt en binnen een half uur op je werk wilt zijn.

Het bouwen van deze nieuwe infrastructuur levert voor de bouwsector niet alleen veel werk op, het kan ook de manier van denken veranderen over hoe je wonen en werken kunt combineren en de druk op wonen in de Randstad zou kunnen verminderen.

Achtergrond

Al sinds de jaren zestig rijden er in Japan hogesnelheidstreinen. Met de komst van de TGV in de jaren tachtig kon ook Europa kennismaken met deze vorm van vervoer. Inmiddels is vooral China bezig met een inhaalrace. Met het huidige netwerk van meer dan 25.000 km en plannen tot 2030 tot wel 38.000 km beschikt China straks over het grootste netwerk van hogesnelheidslijnen ter wereld. Met topsnelheden tot 600 km/u komen steden dichterbij elkaar qua tijd.

Met de ontwikkeling van de hyperloop, een transportsysteem met capsules of pods die



Democratie Besluitvorming

zich met een snelheid van meer dan 1000 km/u kunnen voortbewegen zijn er nog meer mogelijkheden om vervoer over land veel sneller te maken. In Amerika neemt het bedrijf van Elon Musk (Tesla) deze ontwikkeling voor zijn rekening en in Nederland doen de Universiteit Delft en BAM dat. Het is het meest waarschijnlijk dat de eerste hyperloops voor passagiers in India of Verenigde Arabische Emiraten zullen worden gebouwd.

Uitdagingen

Het aanleggen van infrastructures als hogesnelheidslijnen en hyperloops is niet gemakkelijk. De besluitvorming duurt vaak vele jaren en ze moeten voldoen aan hoge veiligheidseisen. Vooral in centraal geleide landen als China is een inhaalslag gemakkelijker te realiseren. Verder is er veel discussie over nut en betaalbaarheid. Volgens een rapport van de European Court of Auditors is het Europees spoorvervoer nog altijd niet de goedkoopste vorm van vervoer, vooral als gevolg van lange besluitvorming, overschrijding van budgetten en nationale verschillen. Verder zijn de prijzen van vliegen dusdanig laag dat de concurrentie groot is. Maar als je kijkt naar werkelijke reistijd, dan is de trein soms toch een sneller alternatief.

Actie

In Europa is inmiddels een groot netwerk van hogesnelheidslijnen gepland. Spanje heeft in Europa het grootste netwerk en wereldwijd is dat China. Nederland komt niet in de lijstjes voor.

De ontwikkeling van het hogesnelheidsnetwerk in China is heel snel gegaan. In 10 jaar tijd is nu meer dan 10.000 km in aanleg en zal het in 2030 meer dan 38.000 km bedragen. Ook voor het vervoer in de miljoenensteden neemt China stappen: in Chengdu wordt een testtraject aangelegd met de TSB van Max Bögl, een transportsysteem op basis van maglev-techniek met snelheden tot 150 km/u. Daarmee zorgt het bedrijf naast snelvervoer tussen steden ook voor snel en schoon vervoer in steden. Hiermee kan een totale verandering in vervoerssystemen tot stand komen.

Resultaat

Volgens een onderzoek van MDPI naar het



effect van de hogesnelheidslijn Beijing-Shanghai op de vestigingskeuzes van bewoners blijkt dat het verkorten van de reistijd invloed heeft op keuzes van woonplaats. Op de lijn Beijing-Shanghai zijn met name de "double city"-huishoudens toegenomen. Het onderzoek laat zien dat bijna 25% van de ondervraagden verhuisd is sinds de opening van de hogesnelheidslijn.

Uit Chinees onderzoek blijkt dat het vliegverkeer met name is afgenomen op afstanden tot 500 km. Op enkele trajecten is het vliegverkeer zelfs volledig gestopt. Op afstanden boven de 1.500 km blijkt er nauwelijks impact te zijn op vermindering van vliegkilometers.

Impact

Landen als China, maar ook Arabische landen investeren flink in hogesnelheidslijnen. De komende 10 jaar worden er nog veel netwerken ontwikkeld en zal moeten blijken of de resultaten ook in andere landen zichtbaar worden: gaan mensen andere vestigingskeuzes maken als ze zich sneller en gemakkelijker kunnen verplaatsen met hogesnelheidslijnen. Als we uitgaan van snelheden van minimaal



Democratie Besluitvorming

500 km per uur in 2030, dan zou je met gemak heel Nederland in een uur kunnen bereiken. Wat zou dit kunnen betekenen voor vestigingskeuzes in Nederland?

En nu?

De verantwoordelijkheid voor de ontwikkeling van plannen voor hogesnelheidsnetwerken ligt vooral bij nationale overheden. Uit de internationale voorbeelden blijkt wel dat er de komende 10 jaar heel veel zal veranderen op het gebied van mobiliteit. Met snelheden tot 1.000 km per uur, zoals met de hyperloop, kunnen overheden anders gaan aankijken tegen woon-werkverkeer en ruimtelijke ordening.

Links

- Fact Sheet: High Speed Rail Development Worldwide | White Papers
- Trains vs. planes: What's the real cost of travel?
- A hyperloop may change how and why we travel
- A European high-speed rail network: not a reality but an ineffective patchwork
- The Rest of the Industrialized World Has High-Speed Rail, Why Can't the US?
- The Impact of High-Speed Rail on Residents' Travel Behavior and Household Mobility: A Case Study of the Beijing-Shanghai Line,
- High-speed rail in China
- Wereldwijde ranking van hogesnelheidstreinen
- Elements of success: Urban transportation systems of 24 global cities
- Singapore ranked top for urban mobility globally
- Untitled
- What Singapore got right in urban mobility
- Transport System Bögl: Neues System für den Personennahverkehr erobert China

Bibliografie

- The Impact of High-Speed Rail on Residents' Travel Behavior and Household Mobility: A Case Study of the Beijing-Shanghai Line, China, MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), Basel Zwitserland
- Elements of success: Urban transportation systems of 24 global cities, McKinsey June 2018

De bouwsector kan hierin iets betekenen door:

- **Inzicht te geven in technologische mogelijkheden van hogesnelheidslijnen en nieuwe vervoersconcepten en modaliteiten;**
- **Impact laten zien van het verkorten van de reistijd op vestigingskeuzes van mensen;**
- **Op zoek gaan naar oplossingen om verschillende modaliteiten elkaar te laten aanvullen en waarin nieuwe modaliteiten aangevuld met de bestaande infrastructuur onderdeel worden van een groter netwerk. Daarin worden dan duurzaamheid, snelheid en hogere capaciteit en frequentie gecombineerd.**
- **Internationale voorbeelden aandragen voor overheden bij hun planvorming;**
- **Internationale projecten bestuderen op best-practices;**
- **Bepalen welke kennis nodig is om dergelijke projecten en initiatieven ook in Nederland te realiseren.**