

Maglev in Nederland

Lessen voor het spoor



STICHTING FREEDOM OF MOBILITY



Globale uitdagingen

- Wereldbevolking naar 9 miljard
- Geo-economische, geopolitieke verschuivingen
- Verdelen schaarse brand- en grondstoffen
- Voortgaande urbanisatie
- Meer milieuvervuiling
- Maar slechts 1 aarde



Uitdagingen mobiliteit Nederland

- 8 miljoen autos; verslechteren gezondheid en OV gebruik
- Europa's dichtste wegennet, maar nog steeds veel files
- Compacte steden; auto's ongeschikt voor verbeteren bereikbaarheid
- OV goed in grote steden, elders minder
- Dicht spoorwegnet, doch ook een van s' werelds drukste
- Moeilijk voor de NS capaciteit in de spits te verhogen
- Fietsen populair, 18 miljoen; parkeerproblemen bij stations
- Schiphol wil vluchten verplaatsen
- Overheid wil CO2 emissie verminderen



Oplossingen autoindustrie

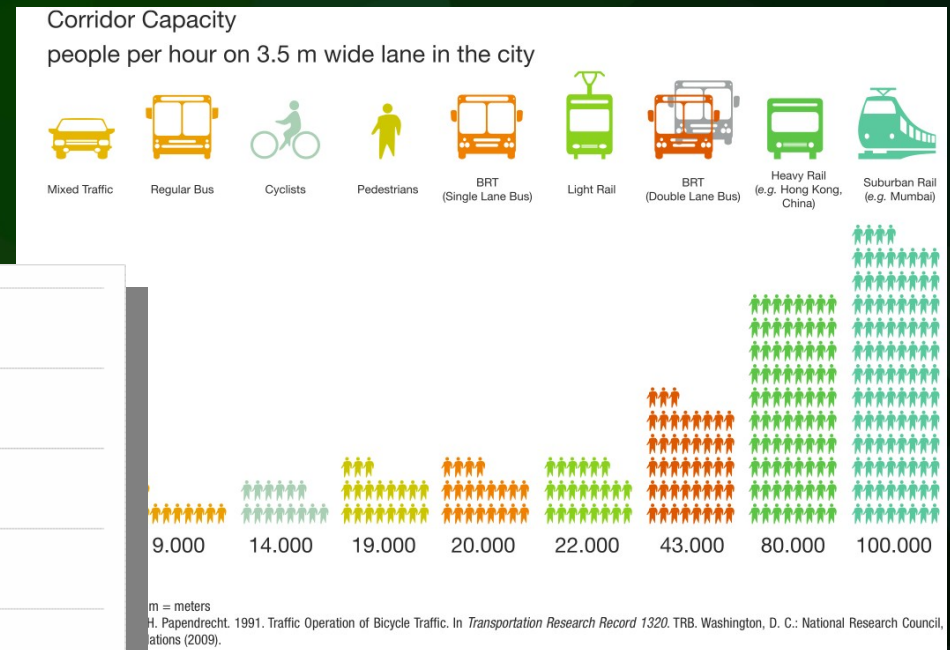
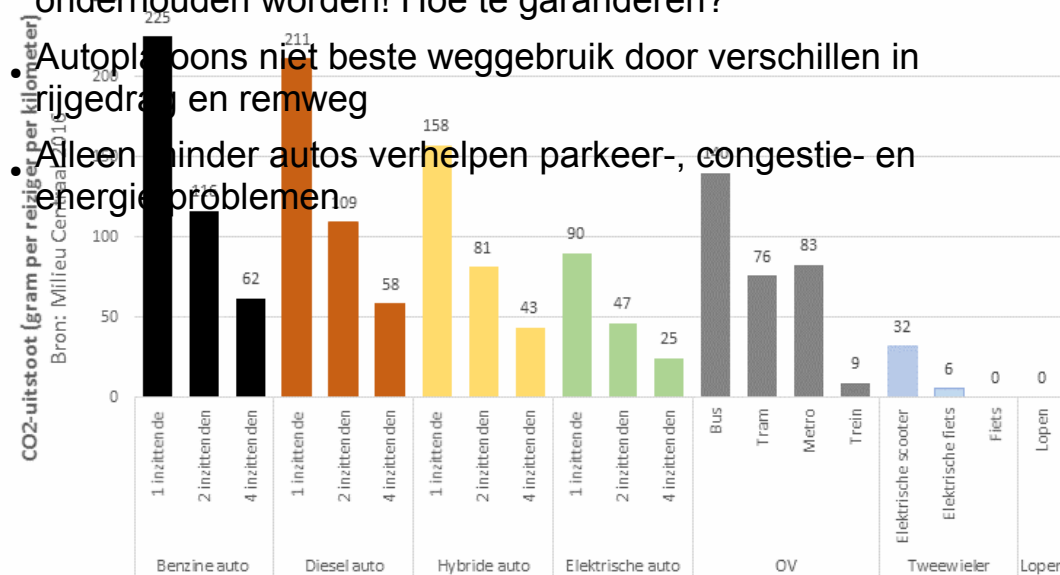
- Kleinere autos
- Zuiniger autos
- Electriscche autos
- Zelfrijdende autos
- Autodelen
- Spitsmijden
- Geautomatiseerde auto, truck platoons



Autos zijn geen (urbane) oplossing

- Autos meest ruimteverslindende mode
- Compacte steden geen ruimte voor autos
- Delen? Gemiddelde auto: 1 bestuurder + handtasje
- Electriscie autos oplossing tegen luchtverontreiniging, niet voor parkeer en congestie problemen
- Electriscie treinen reduceren veel meer CO2
- Zelfrijdende autos ontberen sociale vaardigheden voor gemengd verkeer
- **Complexe zelfrijdende autos moeten goed onderhouden worden! Hoe te garanderen?**

- Autoplots niet beste weggebruik door verschillen in rijgedrag en remweg
- Alleen minder autos verhelpen parkeer-, congestie- en energieproblemen



Lessen van de auto

- Investeer in ontwikkeling en marketing
- Verleid reizigers met:
 - gemak en comfort,
 - onafhankelijkheid en persoonlijke ruimte,
 - flexibiliteit, beschikbaarheid en korte reistijd
 - persoonlijke status
- Ook zelfrijdende elektrische autos kunnen het OV niet vervangen:
 - Menselijk gedrag volgt daglichtritme, de spits blijft dus bestaan
 - Sommigen willen graag zelf rijden en alleen zijn
 - Autodeling maakt het een taxi, minder attractief
- Veel mensen tegelijk efficiënt verplaatsen – dit blijft het domein van het OV, zeker rail



Onze visie: Combineer fiets & OV

- Fiets = beste mode voor korte afstand
- Rail = beste snelle mode op interregionale afstanden
- Combinatie van beide lost de meeste uitdagingen in mobiliteit op
- Maak het OV dus hier klaar voor



Transformeer het OV

Het OV moet:

- nationaal en lokaal samenhangend zijn
- zich richten op reizigerswaarde
- deelnemen aan stedelijke mobiliteitsplanning
- stationsgebieden aantrekkelijker maken door integreren voorzieningen
- reistijd significant verminderen door ontvlechting OV op verschillende snelheden



Het spoor zou moeten leren van :

- burgerluchtvaart
- (zelfrijdende) autoindustrie
- Ervaringen met hogesnelheidstreinen
- Hoe om te gaan met kostenvragen



OV hiërarchie

- Vliegtuigen verbinden internationale vliegvelden
- Intercity treinen verbinden stations grote steden
- Stoptreinen verbinden alle overige stations
- Light-rail verbindt lokale haltes

Voor- en natransport:

- Lopen, fietsen of andere lichte persoonlijke voertuigen

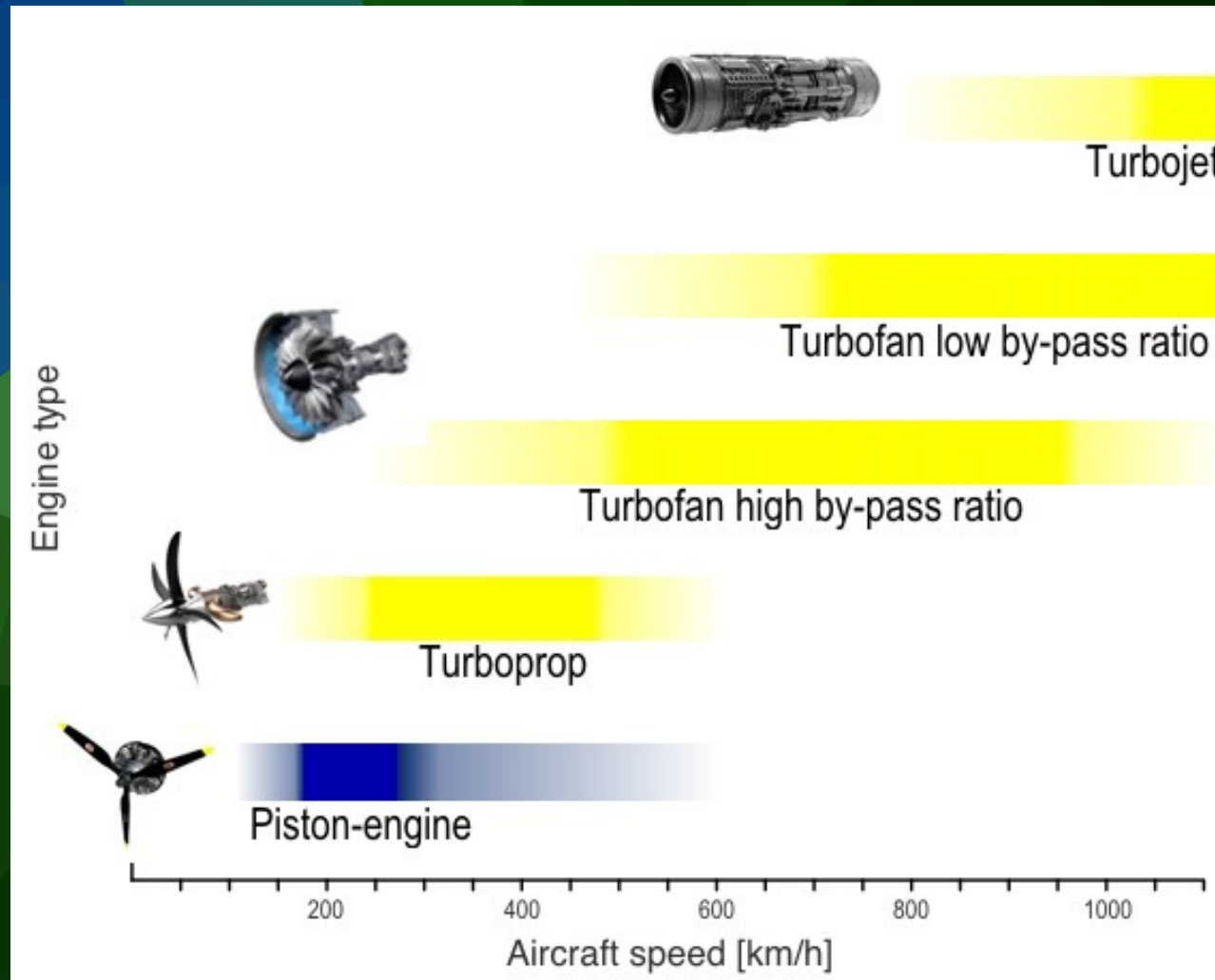


Reizigers aantrekken

- OV heeft veel reizigers nodig
- Dus bied alternatieven voor de auto
- Focus op voordelen i.p.v. reduceren kosten
- OV moet snel, frequent en gemakkelijk zijn
- Meer reizigers = meer omzet
- Meer omzet = betere business case
- Leer van de luchtvaart hoe zij groeiden

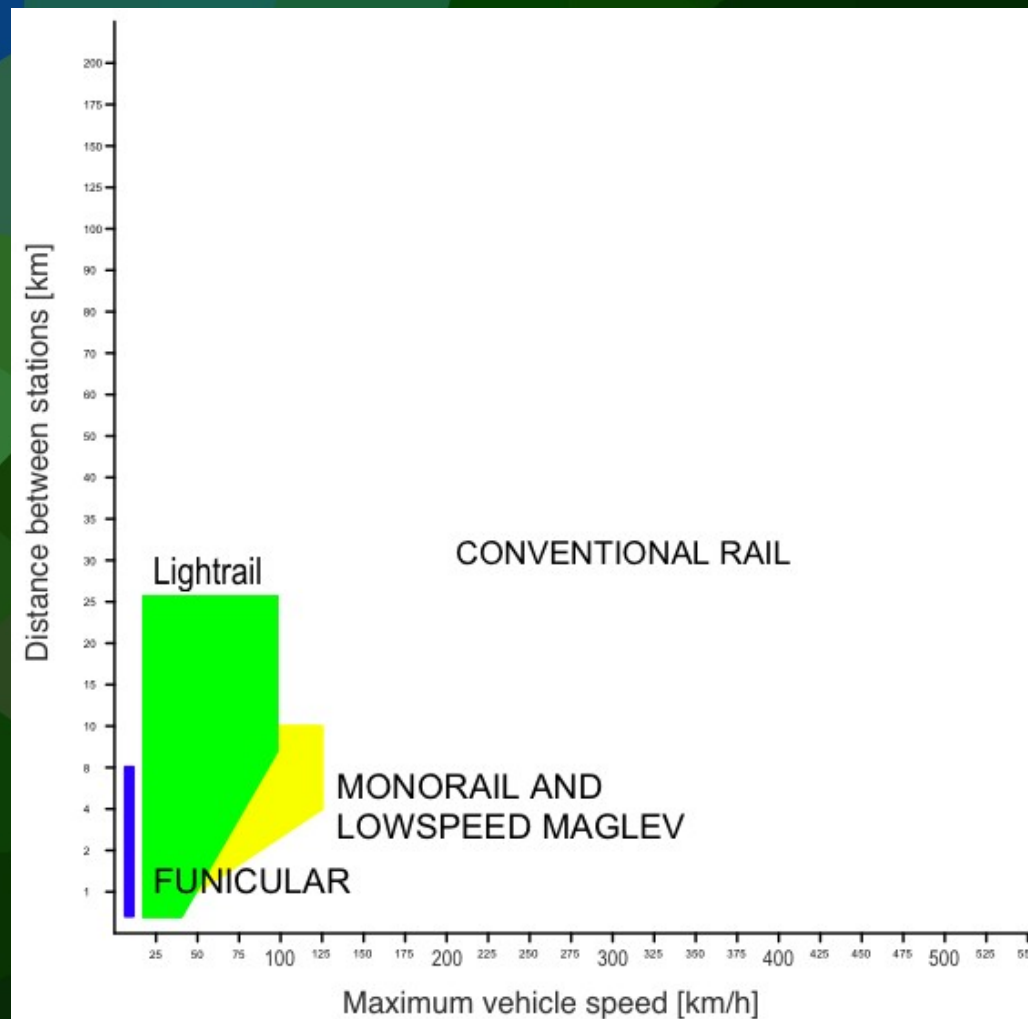


Spectrum aandrijving luchtvaart



Type aandrijving en bruikbare snelheid

Spectrum geleidetransport



Analogieën in aandrijving

Zuiger



Turbine



Rotatie E-motor



Lineaire E-motor

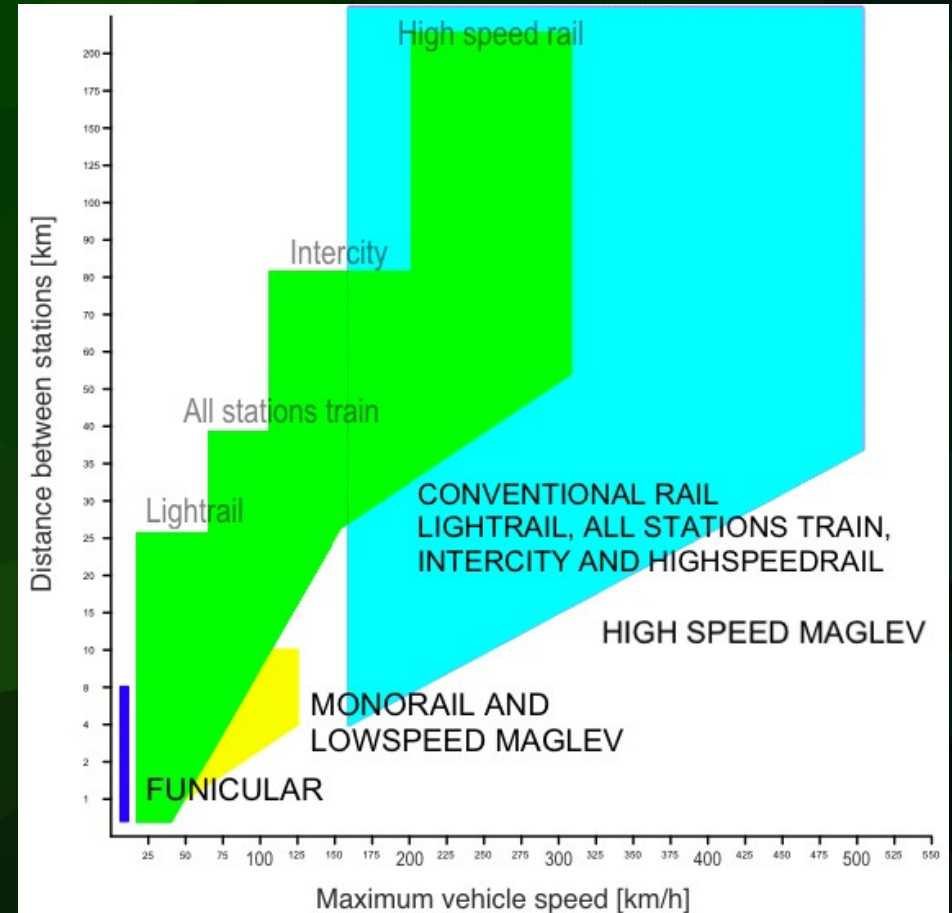


- + Lagere investering
- Omzetverlies voor lineaire aandrijving
- Indirecte voortstuwing: lagere snelheid
- Onderhoud door rotatieslijtage

- Aanzienlijke investering
- + Krachtige lineaire aandrijving
- + Directe voortstuwing: hoge snelheid
- + Weinig onderhoud

Rol van Maglev in spectrum

- Enorme operationele inzetbaarheid
- Vervangt van intercity tot hogesnelheidstrein
- Concurrereert met auto op pure snelheid



Lessen van de luchtvaart

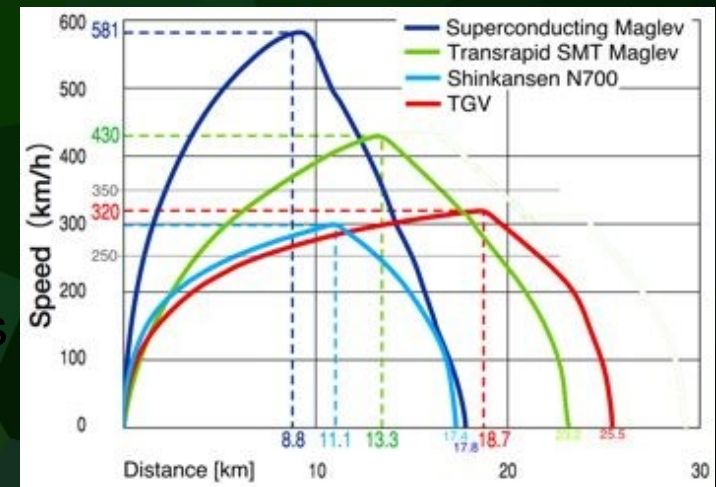
- Vliegen begon voor de elite
- Straalmotor maakte vliegen sneller en comfortabeler
- Vliegen werd voor iedereen betaalbaar
- Gevolg: ongeloofelijke omzetgroei van de luchtvaart
- Allemaal omdat de luchtvaart de straalmotor omarmde
- Het spoor heeft Maglev om grote mogelijkheden te ontsluiten!



Waarom Maglev i.p.v. HSL?

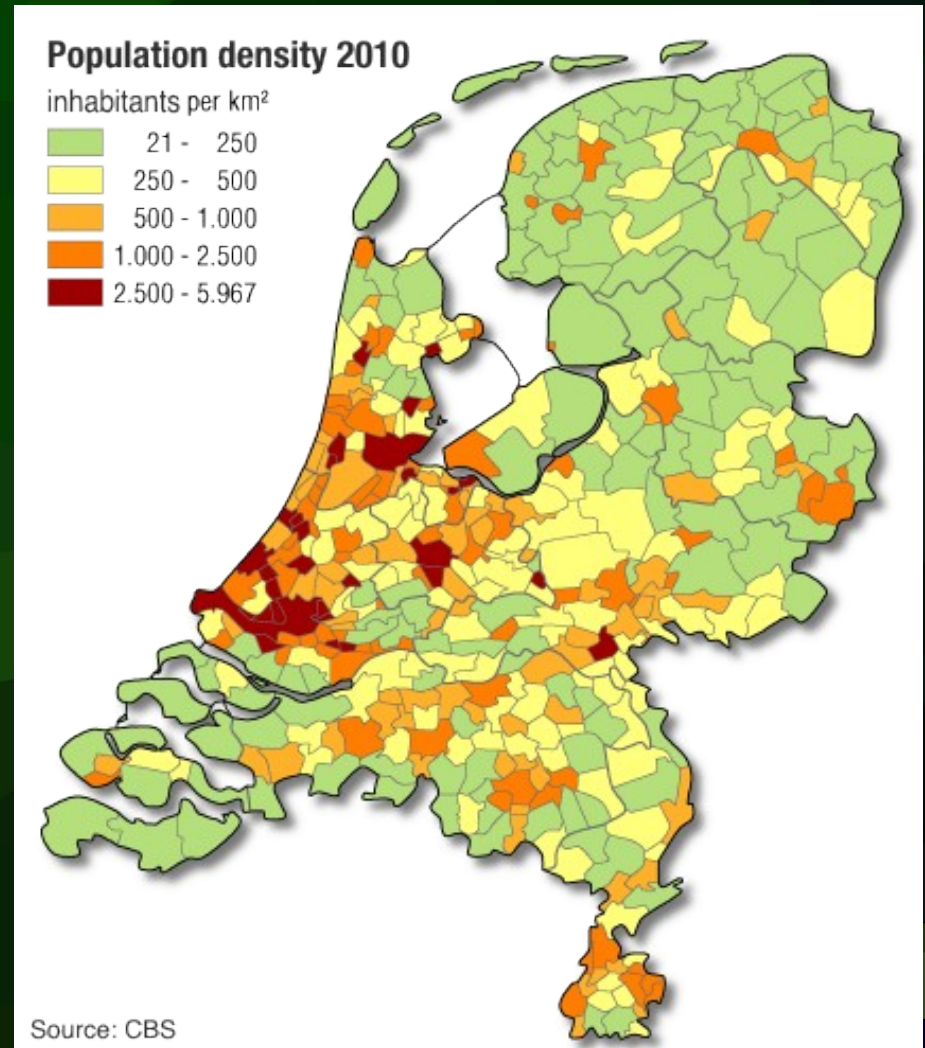
Lessen van high-speed rail in Nederland:

- HSL bemoeilijkt en verstoort dienstregeling
- HSL vervangt geen bestaande dienst
- (Te) korte intercity afstanden in NL
- HST rijkarakteristiek vereist overslaan stations
- Dus verliest potentiële reizigers en omzet
- Medegebruik reeds overbelaste stations EN sporen – verslechtert algehele betrouwbaarheid spoor
- Verplicht reserveren kaartjes = groot nadeel t.o.v. de auto
- Prijs moet kunnen concurren met alleen in de auto rijden



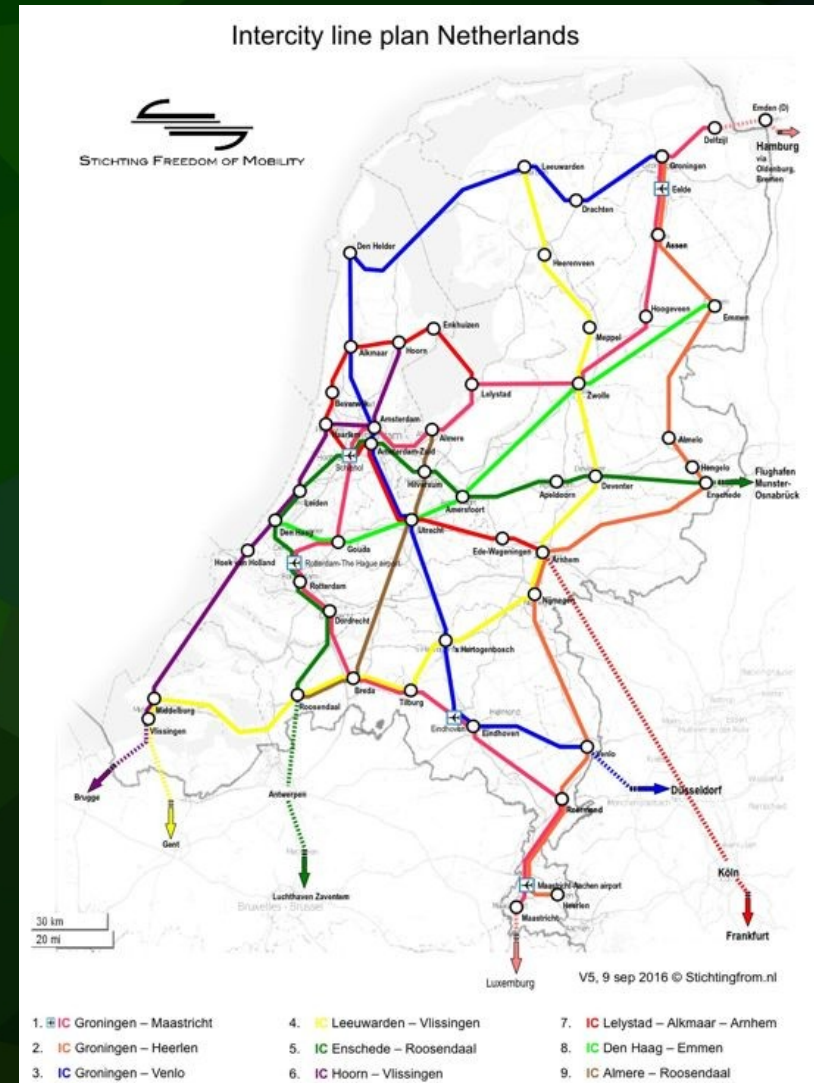
Situatie in Nederland

- Poly-centrisch, geen dominante steden
- Compacte steden
- Veel intercity-afstanden < 30km
- Stedelijke groene regio's
- Onsamenhangende regio's
- Lange reistijden naar België en Duitsland
- Randstad raakt geïsoleerd van België en Duitsland



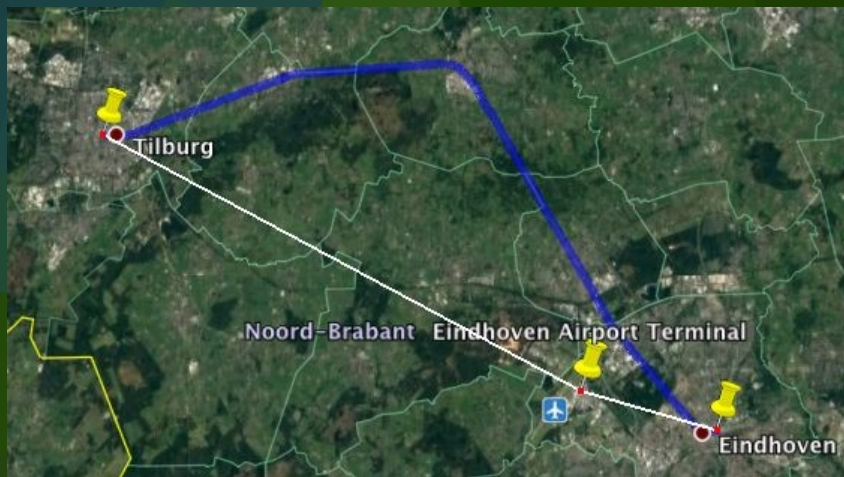
Maglev als Intercity Metro

- Gemakkelijk, zonder reserveren
- Frequent; plannen hoeft niet
- Onafhankelijke infra; betrouwbaar
- Voorspelbaar
- Snel; korte reistijden



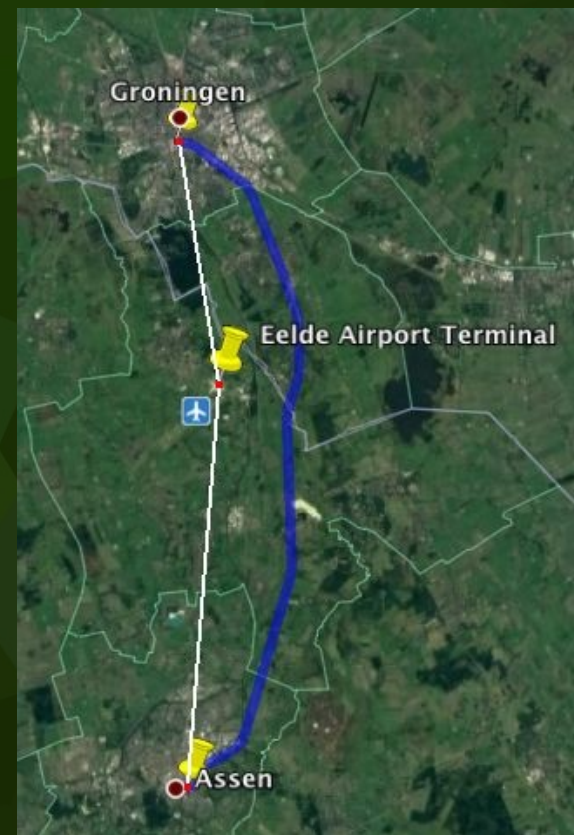
Eerste Maglev trajecten

Brabant



Tilburg – Eindhoven Airport – Eindhoven

Noord Nederland

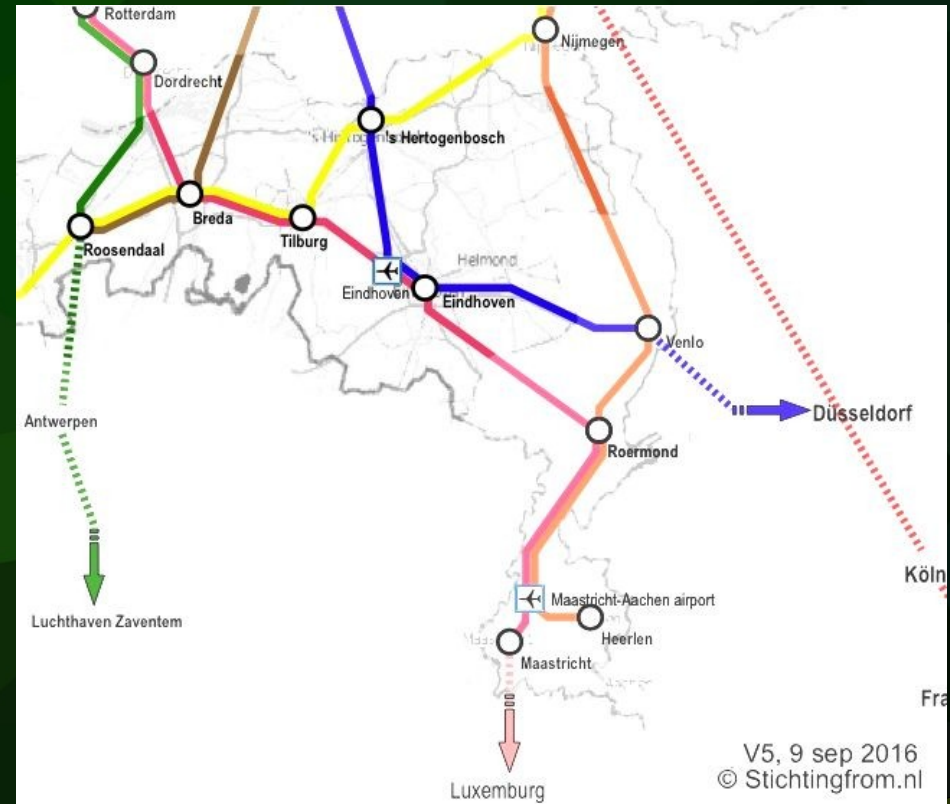


Groningen – Eelde Airport – Assen



Start in Brabant

- Brabant wil snelle verbindingen:
 - met de Randstad
 - met de Vlaamse Ruit
 - met het Rijn-Roer gebied
 - Eindhoven Airport met achterland
- Verbeter spoor - Verdicht door versnellen



Start in Noord Nederland

- **Het Noorden wil snelle verbindingen:**

- Met de Randstad
- met Emden, Oldenburg, Bremen, Hamburg
- Eelde airport met achterland
- Verbeter spoor - Verdicht door versnellen



Nederland profiteert van Maglev

- Verbeterde capaciteit, snelheid en betrouwbaarheid van het spoor
- Goed verbonden politieke centra Den Haag en Brussel
- Financiële centra Amsterdam en Frankfurt goed verbonden
- Alle regio's in NL verbonden tot een competitief metropool- en recreatiegebied
- Alle 5 vliegvelden in NL verbonden met het achterland
- Alle internationale vliegvelden onderling verbonden
- Schiphol kan vluchten verplaatsen
- Duurzaam alternatief voor auto-gebaseerde ruimtelijke planning
- We kunnen gidsland zijn, de eerste in Europa die Maglev inzet
- Filedruk verlichten, als > 15% van trips naar het spoor



Combineer Maglev met fiets

- Transrapid Maglev heeft gelijkvloerse instap en extra breed, ruim interieur
- Nederland is een echt fietsland
- Breng de fiets mee aan boord!

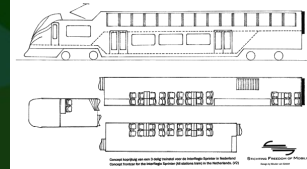


- of vergelijkbare lichte persoonlijke voertuigen (bijv. Trikke)
- Geen wachten op voor-/natransport, sterk verbeterde reistijd
- Kostenbesparing op te dun bezette buslijnen
- Kostenbesparing op uitbreiding fietsparkeerplaatsen op stations
- Fietsinfrastructuur is goedkoop en ruimtelijk zeer effectief
- Fietsen brengt meer mensen binnen bereik van stations, vergeleken met voetgangers

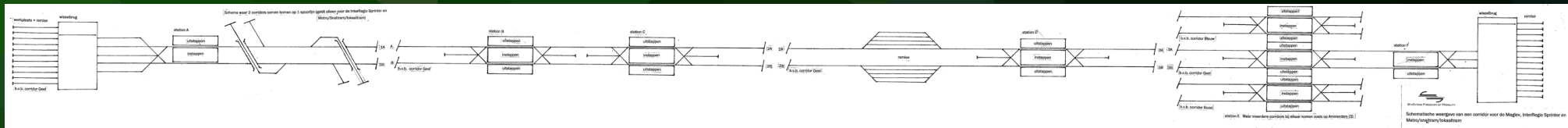


Verbeter de spoorwegen

- Meer reizigers aantrekken rechtvaardigt OV investeringen
- Verbreek de negatieve spiraal: focus op verbeteren voordelen, niet alleen kosten
- Maak ruimte in de treinen voor transport van fietsen



- Verhoog gemiddelde snelheid, kwaliteit en frequentie

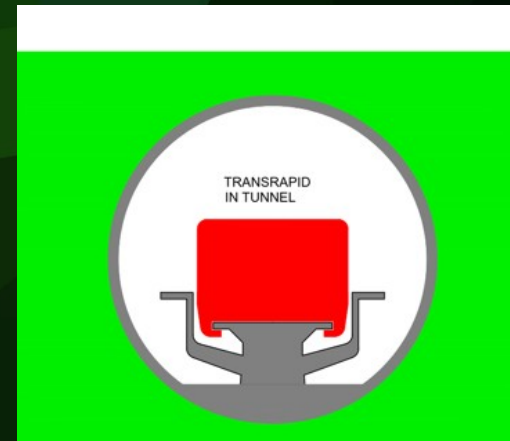
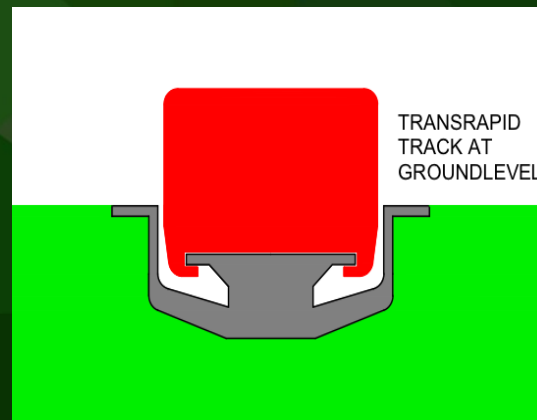
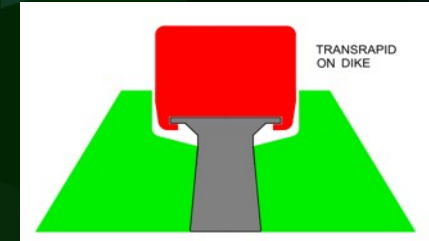
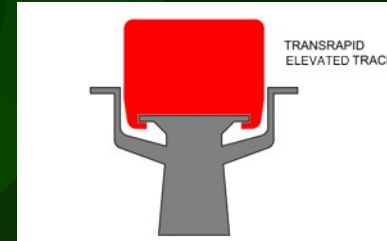


- Snelheid en capaciteit: ontvlecht ongelijke treinsoorten -> aparte IC infrastructuur



Inpassing infrastructuur Maglev

- Voorkeur verhoogde baan
- Kan ook boven, op of onder de grond
- Maar wel als metro, dus geen gelijkvloerse kruisingen



Lessen voor het spoor: omgang met kostenvragen

- Alle infrastructuur voor hoge snelheid vereist investeren
- Investeer om te winnen
- Focus op reizigerswaarde om winstgevendheid te verbeteren
- Waarde van infrastructuur gaat niet verloren
- Leer van Zwitserland en Japan
- en de film “Wolf of Wallstreet” waarom zelfs een plastic pen voor 100 keer meer verkocht kan worden



Samenvatting lessen voor het spoor

- Verhoog frequentie, comfort, betrouwbaarheid
- Treinen zijn geen vliegtuigen: niet verplicht zitplaatsen reserveren!
- Gebruik voordelen van trein: direct kaartje kopen en snel reizen
- Verbeter algehele reistijd OV
- Ontvlecht lijnen op snelheid
- Verbind en vergroot waarde bestaande knooppunten
- Meer omzet vereist investeringen en marketing
- Maglev bevoordeelt ook de reizigers die door hogesnelheidstreinen op perrons worden voorbijgeflitst



Vragen?

Transrapid TR 09 Intercity Maglev



© www.maglevboard.net



STICHTING FREEDOM OF MOBILITY