

Potentieonderzoek verbeterde OV-verbinding

Noord-Nederland - Randstad

Eindrapportage

22 juni 2020





juni 2020

Manus Barten
Christian Rommelse
Victor Mensink
Onno Pruis
Henk Nanninga
Sytze Rienstra
Simon Dona

Studio Bereikbaar
Studio Bereikbaar
Studio Bereikbaar
INNO-V
INNO-V
Syconomy
Dona Stedenbouw

Managementsamenvatting

Rijk en regio onderzoeken gezamenlijk het effect van een verbeterde ov-verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland. Onderzoekshypothese is dat dit een bijdrage levert aan verschillende economische, duurzame en maatschappelijke doelstellingen, zowel in het noorden zelf als voor de Randstad. In dit onderzoek worden drie varianten voor de verkorting van de reistijden beschouwd: versnelling over bestaand spoor, aanleg van de Lelylijn en een nieuwe hoogwaardige busverbinding tussen Lelystad en Groningen/Leeuwarden.

De onderzoeksvragen zijn:

- Wat zijn de vervoerskundige effecten van elk van de drie varianten van de verbeterde OV-verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland?
- Hoe draagt een verbeterde OV-verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland bij aan het versterken van de ruimtelijke-economische ontwikkeling?
- In hoeverre valt de MKBA onder de huidige financiële omstandigheden anders uit dan in 2006?

Vervoer

De drie varianten betreffen het versnellen van bestaand spoor, de Lelylijn als busverbinding en de Lelylijn als spoorverbinding.

Spoorvarianten zijn realistisch met een snelheid van maximaal 200 km/uur. Met 200 km/uur wordt voor beide varianten de regionale ambitie van 30 minuten reistijdwinst tussen het Noord-Nederland en Schiphol ook grotendeels behaald. Nog hogere snelheden vragen investeringen in HSL-spoor én materieel die voor de komende decennia niet voorzien zijn voor binnenlands vervoer. De investering in infrastructuur en materieel om hogere snelheden dan 200 km/u te bereiken op een individuele lijn zijn onwaarschijnlijk om op te wegen tegen de beperkte reistijdwinst. Omgekeerd is 200 km/uur met een doorkoppeling aan de IC-direct treinen vanuit Rotterdam-Breda met de op dit moment voorziene dienstregeling theoretisch haalbaar en inpasbaar op een zodanige manier dat er ten zuiden van Almere mogelijk geen additionele investeringen nodig zijn. Voor het versnellen van de bestaande lijn via Zwolle-Meppel (200 km/uur) wordt de reistijd Groningen – Schiphol ruim

100 minuten en de reistijd Leeuwarden – Schiphol ruim 90 minuten. Voor een Lelylijn wordt de reistijd Groningen/Leeuwarden – Schiphol ruim 90 minuten. De huidige reistijd vanaf Leeuwarden en Groningen naar Schiphol is ongeveer 130 minuten. Door de Lelylijn ontstaat in Noord-Nederland een robuust treinnetwerk dat met relatief weinig overlast voor de huidige treinreizigers kan worden aangelegd. Ook zorgt de Lelylijn voor een netwerk van verbindingen in plaats van de twee huidige 'takken' vanuit Zwolle naar het Noorden. De robuustheid neemt door dit netwerk toe, terwijl de aanleg plaats kan vinden met veel minder overlast voor bestaande reizigers. De bestaande lijnen kunnen immers in dienst blijven terwijl de nieuwe lijn wordt aangelegd.

De busvariant is technisch en wettelijk haalbaar met een snelheid van maximaal 100 km/uur. Daarmee is geen reistijdwinst te behalen tussen Noord-Nederland en de Randstad. Hogere snelheden kunnen niet bereikt worden met bestaande bussen en vragen een uitgebreid ontwikkel- en toelatingstraject. Voor een individuele lijn is dat een kostbaar en risicovol traject. Met 100 km/uur is op de relaties tussen

het Noorden en de Randstad geen reistijdwinst te behalen ten opzichte van de trein. Een busvariant kan wel meerwaarde bieden voor specifieke regionale relaties. Binnen de scope van dit onderzoek is deze kans alleen aangestipt. Ervaringen uit het verleden laten zien dat het zeer veel inspanning kost om een hoogwaardige buslijn die meerdere concessiegrenzen overschrijdt in stand te houden en te ontwikkelen.

De investeringskosten van de spoorvarianten bedragen 3-7 miljard euro. Voor de bus is alleen investeren in haltevoorzieningen zinvol (á 0,2-0,8 miljard euro). De kosten van versnellen van bestaand spoor zijn door ProRail geraamd op 3,6 miljard (160 km/uur) tot 7,1 miljard (200 km/uur) miljard euro. Op basis van de kosten van de Hanzelijn en eerdere kostenramingen voor de Zuiderzeelijn bedraagt de kostenschattning voor de Lelylijn 3,2 tot 6,4 miljard euro (met een inpassing langs de A7 op maaiveld).

Vanwege de grote bandbreedtes rond deze kostenschattingen kan gesteld worden dat de kosten van beide treinvarianten een vergelijkbare orde van grootte hebben. Voor de busvariant zijn geen kostenschattingen gemaakt voor lijninfrastructuur, omdat hiermee op dit traject nauwelijks reistijdwinst geboekt kan worden. Het realiseren van halteer voorzieningen direct aan de snelweg levert wel reistijdwinst op. Versnellen van bestaand spoor leidt tot een verbeterende exploitatie. Exploitatie van de Lelylijn vraagt uitbreiding van de treinbediening in het noorden. Deze lijkt met flankerende maatregelen kostendekkend te exploiteren uit de verwachte reizigersopbrengsten inclusief een standaard infraheffing. De exploitatie van de busvariant komt met de meest optimistische reizigersvariant licht negatief uit.

De vervoerwaarde is vergelijkbaar met die op de huidige lijn naar Groningen. Vervoerkundig levert de aanleg van de Lelylijn ongeveer 22.500 reizen per dag op, waarvan grofweg de helft nieuw is en de helft uit de bestaande treindiensten Lelystad – Zwolle, Groningen – Zwolle en Leeuwarden – Zwolle komt. De baanvakbelasting van de Lelylijn varieert tussen de 17.000 en 25.000 treinreizen per dag en is over de gehele lijn redelijk evenwichtig. Ruimtelijke effecten door verdichting en het toevoegen van woningen zijn hierin niet meegenomen. De aanleg van de Lelylijn heeft volgens het LMS weinig effecten op de modaliteitskeuze, dus het autogebruik verandert minimaal. Op enkele

stedelijke lange-afstandsrelaties neemt het aandeel van de trein toe, maar dit valt grotendeels weg in het totaal aantal verplaatsingen.

Wanneer de effecten van het gericht toevoegen van woningen wel worden meegenomen, kan als gevolg van meer stedelijkheid het gebruik van de Lelylijn nog fors stijgen door een algemene stijging in treingebruik. De Lelylijn lijkt door ontsluiting van nieuwe kernen meer nieuwe reizigers op te leveren dan bij versnelling over bestaand spoor.

Een snelle verbinding naar Noord-Nederland levert geen reistijdvoordeel op naar Hamburg en verder als er niet ook grootschalige investeringen naar en in Duitsland plaatsvinden. Een internationale route Amsterdam-Hamburg via de Lelylijn heeft alleen meerwaarde als over het gehele traject snelheden van 200 km/uur of meer bereikt worden. Dat vraagt ook tussen Groningen en Hamburg enorme investeringen die nu niet gepland zijn. In andere gevallen is de route via Hengelo sneller. Investeringen in zuidelijke routes (Hengelo/Arnhem) bedienen bovendien ook de relaties tussen West-, Midden-, Oost- en Zuid-Nederland en Berlijn, zelfs geheel Duitsland en Scandinavië. De verbinding via Groningen is alleen voor Noord-Nederland sneller. Bundelen van internationale stromen is ook de strategie uit het OV-toekomstbeeld. Internationaal lijkt dus vooral de verbinding tussen het noorden en Noord-Duitsland zinvol en biedt de Lelylijn weinig extra perspectief voor internationale treinen vanuit de Randstad naar Hamburg en verder.

Ruimtelijk-economisch

In het advies van De Raad voor Verkeer en Waterstaat, de VROM-raad en de Raad voor het Landelijk Gebied over de Zuiderzeelijn van 2006, wordt gesteld dat de strategische doelstellingen (o.a. economische structuur versterken) voor de Zuiderzeelijn onvoldoende kunnen worden bereikt. De conclusies van de drie raden staan grotendeels nog overeind. Wel is er sinds toen meer spanning ontstaan op de woningmarkt en tussen stad en niet-stad en is de trek naar de stad toegenomen (met meer economische voorspoed in de stad en een bijbehorend mobiliteitspatroon van meer OV en fiets).

Het Noorden heeft een gespreide economische en ruimtelijke structuur. De stedelijkheid is laag en kernen liggen op relatief grote afstand tot elkaar. Daardoor is er een meer gespreide vervoersvraag over de regio en een grote auto-afhankelijkheid. Tegelijkertijd is er beperkt agglomeratiekracht en netwerkvorming. Uitzondering hierin is Groningen (en in mindere mate Leeuwarden en Zwolle). Deze steden kennen wel stedelijkheid, een bovenregionaal Daily Urban System en een groter aandeel van fiets en OV-verplaatsingen.

Door toenemende concurrentie (op productie-efficiëntie) is de huidige economische structuur van het Noorden kwetsbaar. Stedelijke regio's met agglomeratiekracht en een uitgesproken economisch profiel staan sterk in de internationale concurrentie. Zij trekken internationaal toptalent aan en clusters van bedrijven. Mondiaal zien

we een ontwikkeling waarin metropoolregio's winnen aan betekenis. Massa, bevolkingsdichtheid, hoge urbanisatiegraad, aanwezigheid van topvoorzieningen en excellente opleidingen, in- en externe verbindingen en de quality of life bepalen de agglomeratiekracht. In het grootste deel van Noord-Nederland is een te groot tekort aan bovenstaande factoren om ondanks de leefkwaliteit bij die verstedelijking aan te haken.

De toenemende concurrentie zorgt sinds 1985 voor grotere economische ongelijkheid tussen stad en land, tussen regio's maar ook tussen stedelijke gebieden onderling. Deze ongelijkheid kan leiden tot onvrede, wantrouwen, wederzijds onbegrip en vermindering van sociale samenhang. Hoewel de verschillen in Nederland t.o.v. het buitenland nog relatief klein zijn hebben we de afgelopen tijd wel toenemende spanning kunnen waarnemen (denk aan 'Blokkeerfriezen' en 'boze boeren op het Malieveld'). De perifere ligging en relatief beperkte keuzevrijheid -veroorzaakt door een lagere beschikbaarheid van banen binnen 60 minuten OV- en auto-reistijd maakt Noord-Nederland kwetsbaar.

Ook met versnelling van de reistijden van het OV tussen de Randstad en Noord-Nederland worden beide regio's niet één Daily Urban System. Het direct 'overnemen' van een deel van de woningbouwopgave van de MRA ligt daardoor niet voor de hand. Wel kunnen zowel binnen Noord-Nederland als richting de Randstad de agglomeratievoordelen toenemen. De kernvraag is dan of er in Noord-Nederland substantiele verstedelijking kan optreden

waardoor er een sterkere Noordelijke agglomeratie ontstaat.

De introductie van één van de treinvarianten leidt alleen tot ruimtelijk-economische effecten als er ook significant ruimtelijk ontwikkeld wordt. Om die reden zijn twee scenario's – gekoppeld aan de treinvarianten - onderzocht met 100.000 woningen en een volgende arbeidsmarkt. Een scenario gebaseerd op de invoering van de busvariant is niet onderzocht, aangezien de verwachte reistijdwinsten bij de busvariant te beperkte meerwaarde biedt om ruimtelijke ontwikkelingen op te baseren. De scenario's resulteren met zo'n ingreep in een fors stedelijker Noord-Nederland. Dit leidt ook tot een verdubbeling of zelfs verdrievoudiging van het OV-potentieel (en daarmee dus potentieel voor de drie varianten) in de betreffende steden. Wanneer de woningen volgens het scenario gespreid worden gepland, zorgt dat ervoor naast Groningen ook kernen als Drachten en Heerenveen profiteren. De vraag is echter wel of het toevoegen van 100.000 extra woningen realistisch is. Het gaat uit van een groei van inwoners die op dit moment niet wordt gesignaleerd in bijvoorbeeld de PBL-prognoses. Daarnaast gaan deze scenario's uit van een identiteitstransformatie met een flinke impact op het karakter van de stedelijke gebieden. De gewenste modal split om de exploitatie en investeringen in het OV te verantwoorden, vraagt

naast hoge woonkwaliteit ook om in een shift in stedelijkheidsklasse om zo meer nabijheid en draagvlak voor voorzieningen als OV te creëren. Dit heeft impact op het te bouwen woonmilieu maar ook op de grootte en de identiteit van de bestaande kern.

Het vergroten van de kansen voor recreatie en toerisme met een verbeterde OV-verbinding is hooguit een secundair argument. Noord-Nederland is landschappelijk aantrekkelijk en kent een gevarieerd aanbod aan toeristische activiteiten. Toerisme lijkt echter niet al te gevoelig voor reistijdwinst. De belevingsfactor staat voorop in de keuze voor een locatie. Tegelijkertijd liggen de stationslocaties langs de bestaande lijn en de potentiële stationslocaties (met name Lelystad, Emmeloord en Drachten) vaak op enige afstand van de toeristische kerngebieden. Kansen moeten eerder gezocht worden in toeristische OV-hubs en verbeterd natransport dan in het verbeteren van de treinverbinding.

MKBA

De MKBA systematiek en wijze van uitvoering is sinds 2006 inhoudelijk niet gewijzigd. Wel geldt dat de discussie rond indirecte effecten op nationaal niveau redelijk uitgekristalliseerd is. Er zijn veel nieuwe voorschriften (zoals rond de discontovoet) en kengetallen die een grote invloed hebben. **Op basis van een grove inschatting zou de b-k verhouding als gevolg van deze nieuwe voorschriften**

en kentallen van 0,2 stijgen naar 0,4 in het WLO Hoog scenario. In WLO Laag dat tegenwoordig ook voorgeschreven is, is dit duidelijk lager (grootweg 30-50% lager). De nieuwe variant zal resulteren in lagere reistijdwinsten. Het effect op vervoervolumes en kosten is nog lastig in te schatten. **Per saldo is voor de Lelylijn variant een heel andere MKBA-uitkomst dan in 2006 niet te verwachten.**

Spoorprojecten scoren gemiddeld genomen lager dan andere infrastructuurtypen. In de praktijk wordt in de besluitvorming lang niet altijd de MKBA uitkomst gevolgd: in ruwweg de helft van de onderzochte spoorprojecten met een negatieve MKBA uitkomst wordt besloten door te gaan met het project.

Overall en vervolg

De vervoerskundige baten van een snellere OV-verbinding naar het Noorden zijn relatief beperkt door de beperkte vervoersmarkt. De winst ligt bij de treinvarianten in de reistijdverkortingen op bestaande relaties en ontsluiting van nieuwe relaties. 90 minuten reistijd van Schiphol naar Groningen/ Leeuwarden is realistisch haalbaar. Een vergelijk tussen de treinvarianten leert daarbij dat een nieuwe spoorverbinding (Lelylijn) over de hele lijn het meest aantrekkelijk lijkt. Een busverbinding kan voor een aantal specifieke relaties voordeel brengen maar leidt niet tot een snellere verbinding tussen het Noorden en de Randstad. Versnellen van het bestaande spoor is minstens even kostbaar als de nieuwe lijn terwijl de

voordelen voor het Noorden geringer lijken en bij deze variant buitendienststellingen optreden gedurende 50 tot 100 weken.

De ruimtelijk-economische hypothesen gaan over arbeidsmarkt, woningmarkt en vestigingsklimaat. Ook met versnelling naar 90 minuten – exclusief voor- en natransport – komt het Noorden niet in het Daily Urban System van de MRA te liggen. Maar er zijn wel degelijk argumenten voor gepaste verstedelijking in het Noorden om bij te dragen aan de ruimtelijk-economische doelstellingen achter de hypothesen. Een verbeterde verbinding speelt daarbij een rol. De kern van de ruimtelijk-economische hypothesen is de vraagstelling of het Noorden in staat is met behulp van een betere verbinding met de Randstad agglomeratiekracht te ontwikkelen. Uit de analyse wordt duidelijk dat het Daily Urban System van de grote steden van het Noorden nu weinig met elkaar interfereert. Leeuwarden, Groningen en Zwolle functioneren als regionale centra voor een tamelijk groot verzorgingsgebied. Van een complementaire (kennis)economie in een gemeenschappelijk woongebied is geen sprake. Anders dan bijvoorbeeld in de borrowed size van Brabantstad zijn de afstanden groter en de bevolkingsdichtheid lager.

Voor het versterken van de agglomeratiekracht van Noord-Nederland zijn een beter netwerk en het verdichten van de (hoog)stedelijke kernen, juist de

stationsgebieden, kansrijke middelen. Het betere netwerk is uit te drukken in minder reistijd tussen stedelijke kerngebieden: als er meer en/of snellere verbindingen tussen de stedelijke centra in het Noorden komen ontstaat er nabijheid van banen en voorzieningen.

Op de mate waarin die verstedelijking zal moeten plaatsvinden is in dit onderzoek een voorschot genomen door als scenario 100.000 woningen toe te voegen aan de autonome groei van de dorpen en steden van Noord-Nederland. De onderzochte scenario's – vooral die met de Lelylijn – bieden een zekere interne samenhang waarbij verstedelijking, agglomeratiekracht en treinverbindingen gepland worden in Noord-Nederland.

De grote vraag hierbij is of een dergelijk scenario gewenst is en of stedelijkheid in de onderzochte mate ook vanaf de vraagkant wel 'maakbaar' is in Noord-Nederland. Het advies is om in een vervolgfase scenario's voor verstedelijkingsstrategieën uit te werken waarin naast de vervoerskundige kant ook aandacht is voor deze elementen. Een samenhang met verschillende schaalniveaus zoals met het NOVI ligt hierbij voor de hand.

Inhoudsopgave

1. Vraagstelling	8
2. Aanpak	10
3. Ruimtelijke gebiedsomschrijving	11
4. Resultaten	27
4.1. Vervoer	27
Deelconclusies Vervoer	51
4.2. Scenario Studie. Wat als?	53
Deelconclusies Ruimte	73
4.3. MKBA	74
Deelconclusies Economie	79
5. Synthese	80
6. Aanbevelingen	83
Bijlagen	85
Stakeholders	86
Mobiliteitspatronen overige steden	90

1. Vraagstelling

Rijk en regio hebben de ambitie om de reistijden tussen de Randstad en Noord-Nederland te verkorten. De verwachting is dat dit een impact op het hele land heeft en een bijdrage levert aan verschillende economische, duurzame en maatschappelijke doelstellingen. De verwachting is dat een verbeterde OV-verbinding meer mensen uit de auto en in de trein te zetten, wat ook voordelen biedt om congestie op wegen tegen te gaan. Ook biedt de verkorting van de reistijd een kans voor het realiseren van de ambities voor het aantal internationale treinreizigers.

In de 'Contouren Toekomstbeeld OV 2040' wordt dit beeld voor Amsterdam-Zwolle verder aangevuld. Deze verbinding zorgt met versnelling voor een betere bereikbaarheid en aantrekkelijkheid van het Noorden als vestigingslocatie. Ook delen van Oost-Nederland profiteren van de reistijdverkorting tussen Zwolle en Amsterdam. De wijze waarop de reistijdverkorting plaatsvindt is nog niet ingevuld en wordt beschreven als onderwerp voor nader onderzoek. De ambitie voor de reistijdverkorting tussen

de Randstad en het Noorden kent een lange voorgeschiedenis. Eind jaren '80 waren er al plannen voor de Zuiderzeelijn, waarbij meerdere varianten mogelijk waren. Onderzoek naar een verbetering van de verbinding is vanwege de genoemde redenen weer actueel. Middels een tweede Kamermotie is ook de spoorverbinding in de vorm van de Lelylijn nieuw leven ingeblazen. Bij het ministerie van I&W en Samenwerkingsverband Noord-Nederland is een project voortgekomen met de volgende vraag ter actualisatie van eerdere studies: "In welke mate dragen (verbeteringen van) OV-ontsluitingen bij aan de onderstaande gestelde hypothesen, waarbij inzicht wordt gegeven in zowel de kosten als de uitvoerbaarheid".

Drie varianten voor de verbetering van OV-ontsluitingen worden hierin meegenomen. De onderzochte varianten zijn:

- Een robuuste hoogwaardige ontsluiting en verkorting van reistijd over bestaand spoor op de trajecten Amsterdam Zuid - Lelystad – Zwolle - Groningen/Leeuwarden;

- Een robuuste hoogwaardige ontsluiting en verkorting van reistijd over bestaand spoor tussen Amsterdam-Lelystad in combinatie met de aanleg van een nieuwe spoorverbinding tussen Lelystad en Groningen (Lelylijn);
- Een robuuste hoogwaardige ontsluiting over bestaand spoor en verkorting van de reistijd tussen Amsterdam-Lelystad in combinatie met het inrichten van een nieuwe hoogwaardige busverbinding tussen Lelystad en Groningen/ Leeuwarden.

Deze varianten worden **getoetst op hypothesen**:

- Verbetering van het nationale OV-netwerk, inclusief de robuustheid en betrouwbaarheid van de OV-ontsluiting van Noord-Nederland en de steden in deze en tussen- en omliggende gebieden regio;
- Vermindering van de spanning op de woningmarkt;
- Vergroten van de arbeidsmarkt;
- Verbetering vestigingsklimaat economische kernzones en vergroting marktgebied van

bedrijven;

- Spreiding en toename toerisme;
- Verminderende spanning tussen het platteland en de dominante grootstedelijke cultuur (kloof Randstad en rest van Nederland);
- Een modal shift van individueel vervoer naar openbaar vervoer (auto-> bus/trein en of vliegtuig- >OV);
- Vermindering van CO₂- en stikstofuitstoot;
- Nieuwe duurzame internationale verbinding als aanvulling op het vliegverkeer en toekomstig autonoom wegvervoer;
- Met huidige financiële omstandigheden (lagere discontovoet) valt de Kentallen Kosten Baten Analyse Hoge Snelheid Trein Lelystad-Groningen uit 2006 gunstiger uit.

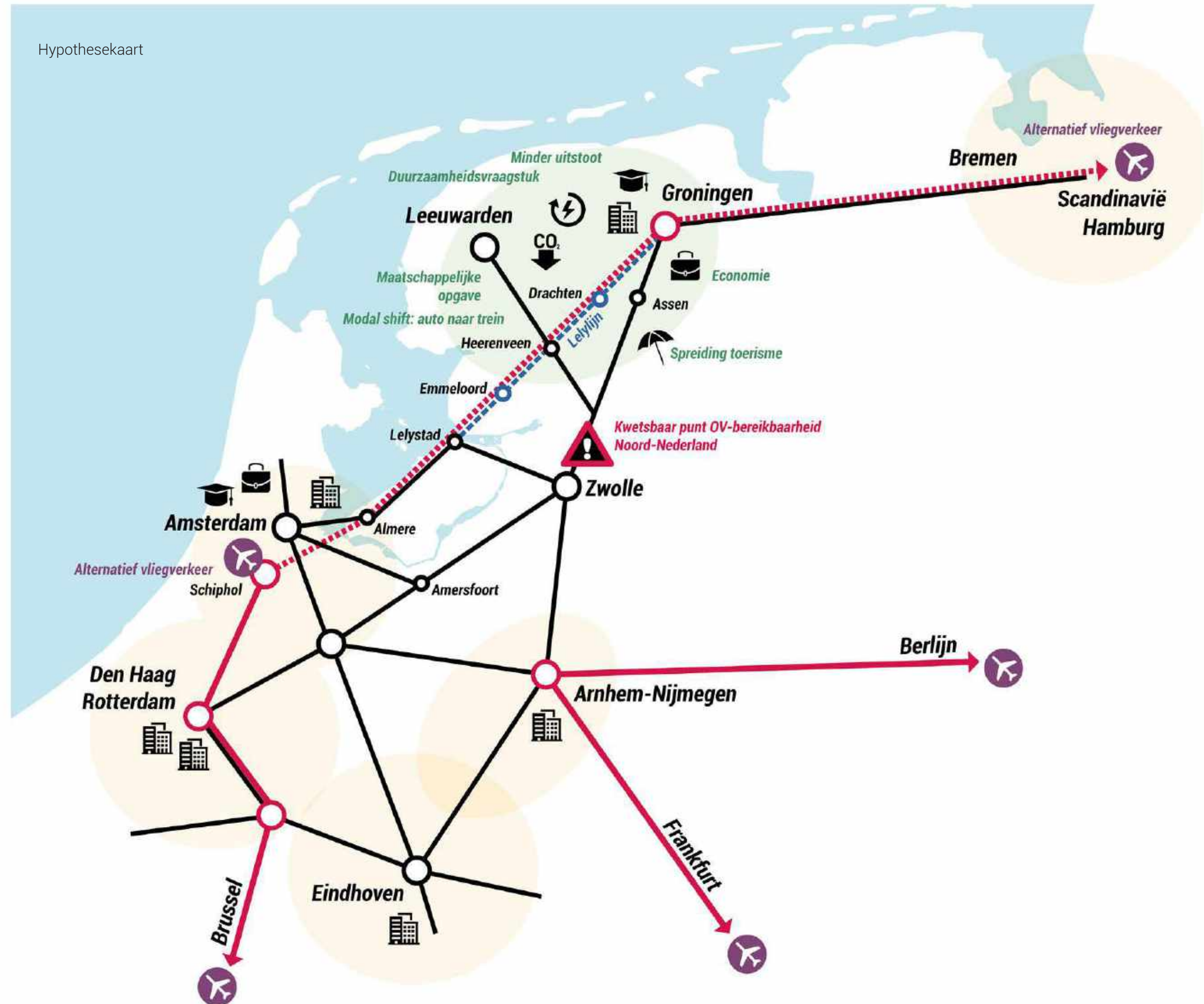
Om de hoofdvraag te beantwoorden wordt een onderscheid gemaakt in drie werkstromen, met elk een eigen vraag:

- Wat zijn de vervoerskundige effecten van elk van de drie varianten van de verbeterde OV-verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland?

- Hoe draagt een verbeterde OV-verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland bij aan het versterken van de ruimtelijke-economische ontwikkeling?
- In hoeverre valt de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) onder de huidige financiële omstandigheden anders uit dan in 2006?

Scope

In dit onderzoek zijn alleen de drie genoemde varianten onderzocht. Andere mogelijke (out-of-the-box) varianten die bijvoorbeeld in eerder onderzoek wel aan bod zijn gekomen vallen buiten de scope van dit onderzoek en zijn dus niet meegenomen. Ook oplossingen voor de ruimtelijk-economische vraagstukken die buiten het verbeteren van de OV-verbinding vallen, zijn niet meegenomen.



2. Aanpak

Studio Bereikbaar heeft samen met inno-V, Syconomy en DONA Stedenbouw het verkennend onderzoek uitgevoerd. Inherent aan het verkennende onderzoek in deze fase zijn de gehanteerde onzekerheden en bandbreedtes. Dit onderzoek vormt slechts een startpunt voor nader onderzoek, waarmee de onzekerheden teruggedrongen kunnen worden.

Om in korte tijd tot een zo tastbaar mogelijk resultaat te komen is er gewerkt met drie werkstromen: vervoer, ruimtelijk-economisch en MKBA. Deze stromen zijn onafhankelijk van elkaar uitgewerkt en in integratiesessies zijn deze stromen naar elkaar toe gebracht en gezamenlijk de vervolgvragen bepaald. De integratiesessies bestonden uit één sessie geïnspireerd door Disney, waarbij het team in drie rollen werd opgedeeld: de dromer, de maker en de criticaster. Bij de tweede integratiesessies zijn experts en opdrachtgevers aangesloten en zijn wederom de bevindingen uit de analyses van de werkstromen met elkaar gedeeld. Daarnaast is parallel aan de integratiesessies individueel contact opgenomen met experts uit het aanvullende

expertteam (zie kader) en de opgehaalde informatie is in dit rapport verwerkt. Vanwege maatregelen om de verspreiding van het Coronavirus te voorkomen zijn de geplande stakeholdersessies (van de MRA, Friesland en Noordoostpolder, en Groningen en Drenthe) afgelast. Uiteindelijk zijn in plaats daarvan drie virtuele bijeenkomsten georganiseerd. Een verslag daarvan is te vinden in de bijlage.

De ambitie voor het versnellen van de reistijden tussen de Randstad en Noord-Nederland leeft al lang in Nederland en er heeft dus al het nodige vooronderzoek plaatsgevonden. De focus in dit onderzoek ligt in de vraag waar de verschillen zitten ten opzichte van eerdere studies. Dit biedt focus bij het beantwoorden van de vraag of in de huidige tijdsgeschiedenis een andere bestuurlijke uitkomst aan de orde is.

Het Noorden kent een gespreide economische en ruimtelijke structuur. Tevens is sprake van een economische transitie die uitgaat van bundeling en concentratie van verstedelijking en kennis. Om de interactie tussen vervoer en ruimte beter te kunnen

begrijpen is gewerkt met meerdere ruimtelijke scenario's. Deze scenario's zijn gekoppeld aan de versnellingsvarianten en vertellen meer over de wisselwerking tussen infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen, om zo te weten of de opgaven van het Noorden de kansrijkheid van het versnellen van de OV-verbinding vergroot. In hoofdstuk 4.2 worden de scenario's besproken.

In dit onderzoek wordt per hoofdvraag een aantal stappen doorlopen. Als eerste wordt gekeken naar de gedane onderzoeken uit het verleden. Dit wordt waar nodig aangevuld met andere bronnen uit de literatuur. Vervolgens worden per onderzoeksvraag andere analyses gedaan en methodes gehanteerd. Deze methodes worden in hoofdstuk 4 nader beschreven.

Voor dit onderzoek is met verschillende experts gesproken:

- Prof. dr. J.P. (Paul) Elhorst, hoogleraar ruimtelijke econometrie;
- Prof. dr. C.F. (Caspar) van den Berg, hoogleraar Global and Local Governance;
- Dr. O. Raspe Head RaboResearch Netherlands Regions & Themes bij RaboResearch (Rabobank);
- Prof. dr. B. van Wee, hoogleraar transportbeleid en sectieleider van de sectie Transport en Logistiek (TU Delft).

In deze interviews zijn onder andere de volgende zaken zijn ter sprake gekomen:

- Ruimtelijk economische situatie als startpunt: hoofdcraag is wat je wil bereiken met Lelylijn. Zijn daar geen andere oplossingen voor?
- MKBA in de besluitvorming - staat los van een visie
- Robuustheid en betrouwbaarheid
- Kansen voor internationaal vervoer
- Economische structuur Noord-Nederland
- Agglomeratievoordelen in DUS
- Wijzigingen in vervoerwaarde t.o.v. 2006

3. Ruimtelijke gebiedsomschrijving

Mobiliteit en bereikbaarheid zijn zelden een doel op zich. Voor gebruikers is mobiliteit een middel om sociale, economische en recreatieve activiteiten te kunnen ondernemen in een specifiek gebied. Bestuurlijk is bereikbaarheid een middel om ambities voor een gebied te realiseren. Er is een wederzijdse samenhang tussen ruimtelijk-economische ontwikkelingen en infrastructuur. Daarom wordt in dit hoofdstuk de ruimtelijke-structuur beschreven en de trends die daarin plaatsvinden als basis voor het onderzoek naar vervoer en ruimtelijke effecten van een verbeterde verbinding.

In 3.1 en 3.2 wordt verdiept in de stedelijke agglomeraties en de verplaatsingen hiertussen. Vervolgens wordt in 3.3, 3.4 en 3.5 ingegaan op de economische trends, krachten en zwaktes van Noord-Nederland aan de hand van 3 thema's: informatiegerichte activiteiten, materiaalgerichte activiteiten en persoonsgebonden activiteiten. In 3.6 en 3.7 gaan we in op de vertaling van deze stedelijke kenmerken en geografie naar de mobiliteit. Paragraaf 3.8 is gericht op de ontwikkeling van de regio, waarbij

duidelijke verschillen te zien zijn in stad en niet-stad. Het toerisme in Noord-Nederland wordt in 3.9 als special behandeld. Als laatste wordt in 3.10 de ruimtelijk-economische conclusies van eerder onderzoek op een rijtje gezet.

3.1. Bundeling in grote stedelijke agglomeraties

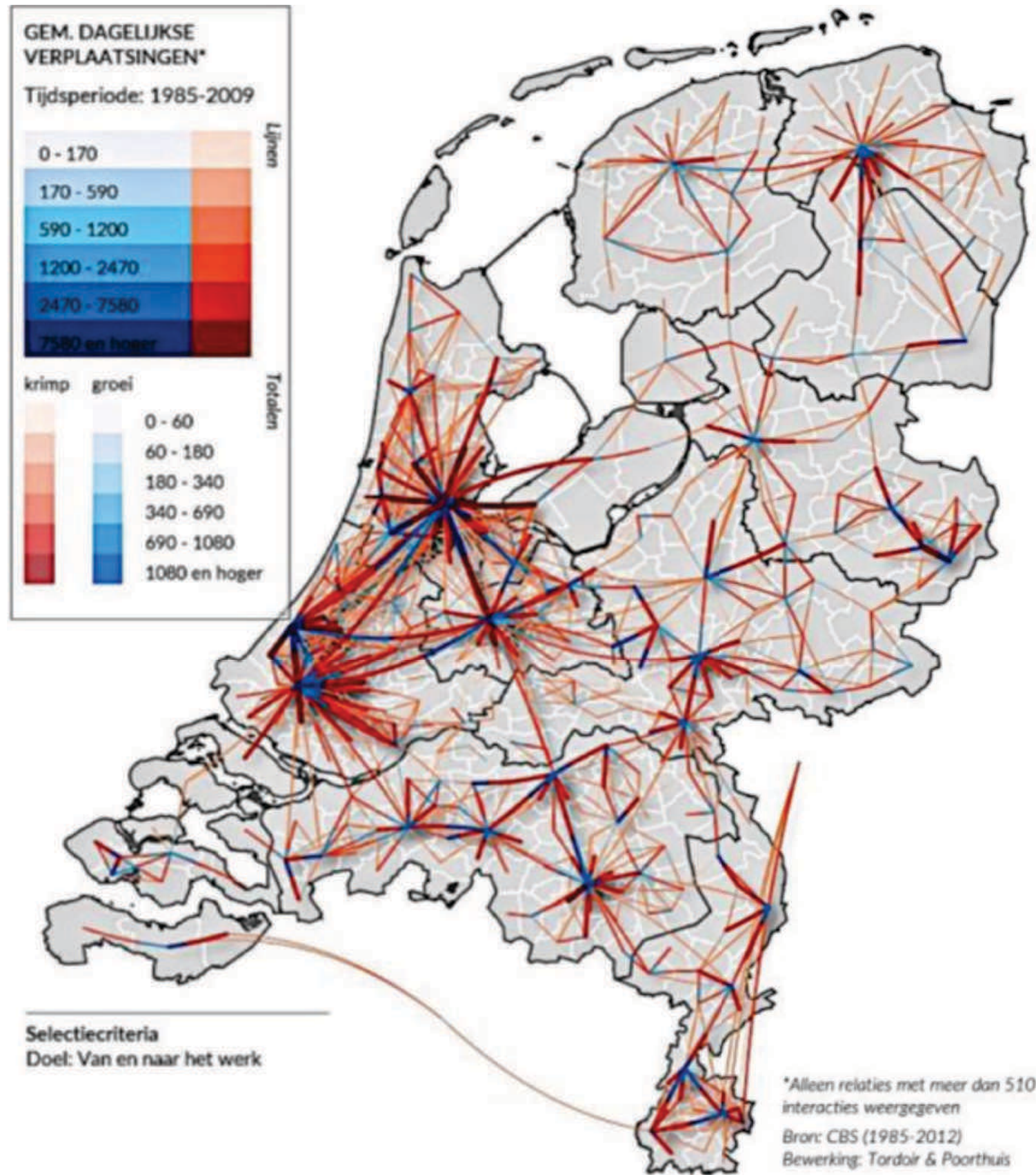
Met de toenemende economische groei en infrastructurele versnellingen zijn meer mensen in staat meer verplaatsingen te ondernemen en meer kilometers te reizen dan voorheen. Dit leidt overal in de wereld tot een opschaling van de leef- en werkomgeving van mensen en bedrijven.

Het gevolg is (uit: *Veranderende geografie - Atelier Tordoir, Regioplan 2015*) dat er een toenemende samenballing ontstaat in grote stedelijke agglomeraties en netwerken. In Nederland balt het historisch dichte netwerk aan steden en kleinere kernen zich samen tot een mega-agglomeratie (Noordvleugel – Zuidvleugel – Brabantstad – Arnhem-Nijmegen – Zwolle) die concurreert met buitenlandse agglomeraties.

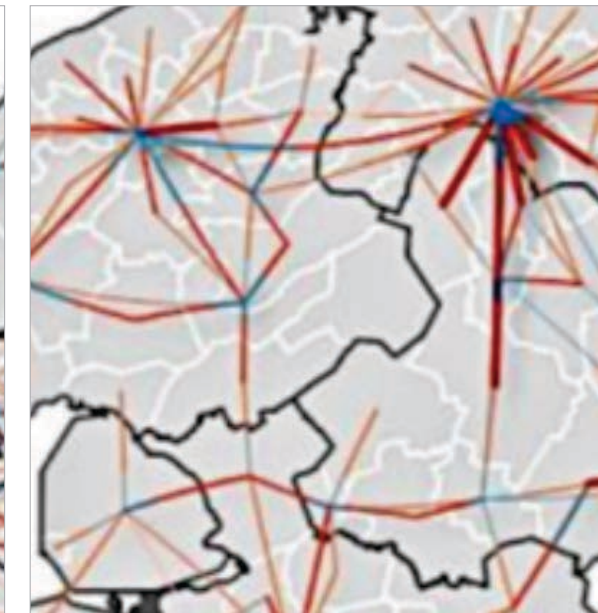
In de ruimtelijke economie speelt het begrip 'agglomeratiekracht' een belangrijke rol. Stedelijke regio's met agglomeratiekracht en een uitgesproken economisch profiel staan sterk in de internationale concurrentie. Zij trekken internationaal toptalent aan en clusters van bedrijven. Metropoolregio's winnen aan betekenis en worden meer de motoren van nationale economieën. Massa, bevolkingsdichtheid, hoge urbanisatiegraad, aanwezigheid van topvoorzieningen en excellente opleidingen, in- en externe verbindingen en de quality of life bepalen de agglomeratiekracht. (Agglomeratiekracht: een link begrip, Friso de Zeeuw, *Property.nl magazine* - jan 2014)

Ruimtelijk-economische structuur

Veranderende geografie (Tordoir, Regioplan 2015)



MRA en MRU



Noord-Nederland



Brabantstad

"Beperkte agglomeratie- en netwerkvorming in het Noorden"

"Uitzondering: Groningen-Assen, Leeuwarden"

3.2. Groei op stedelijke relaties

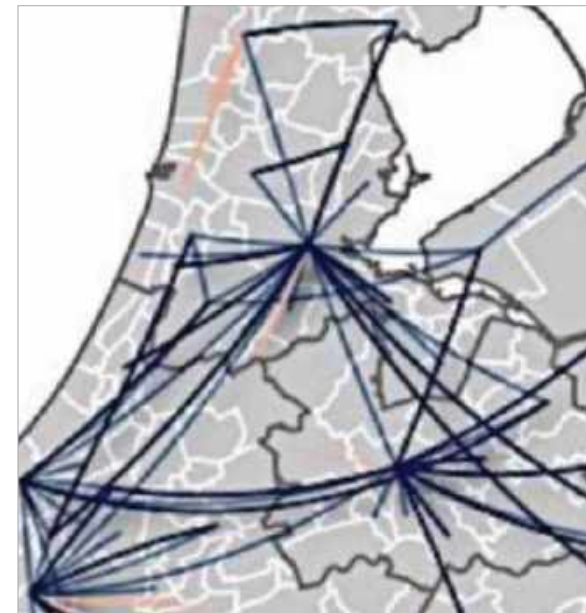
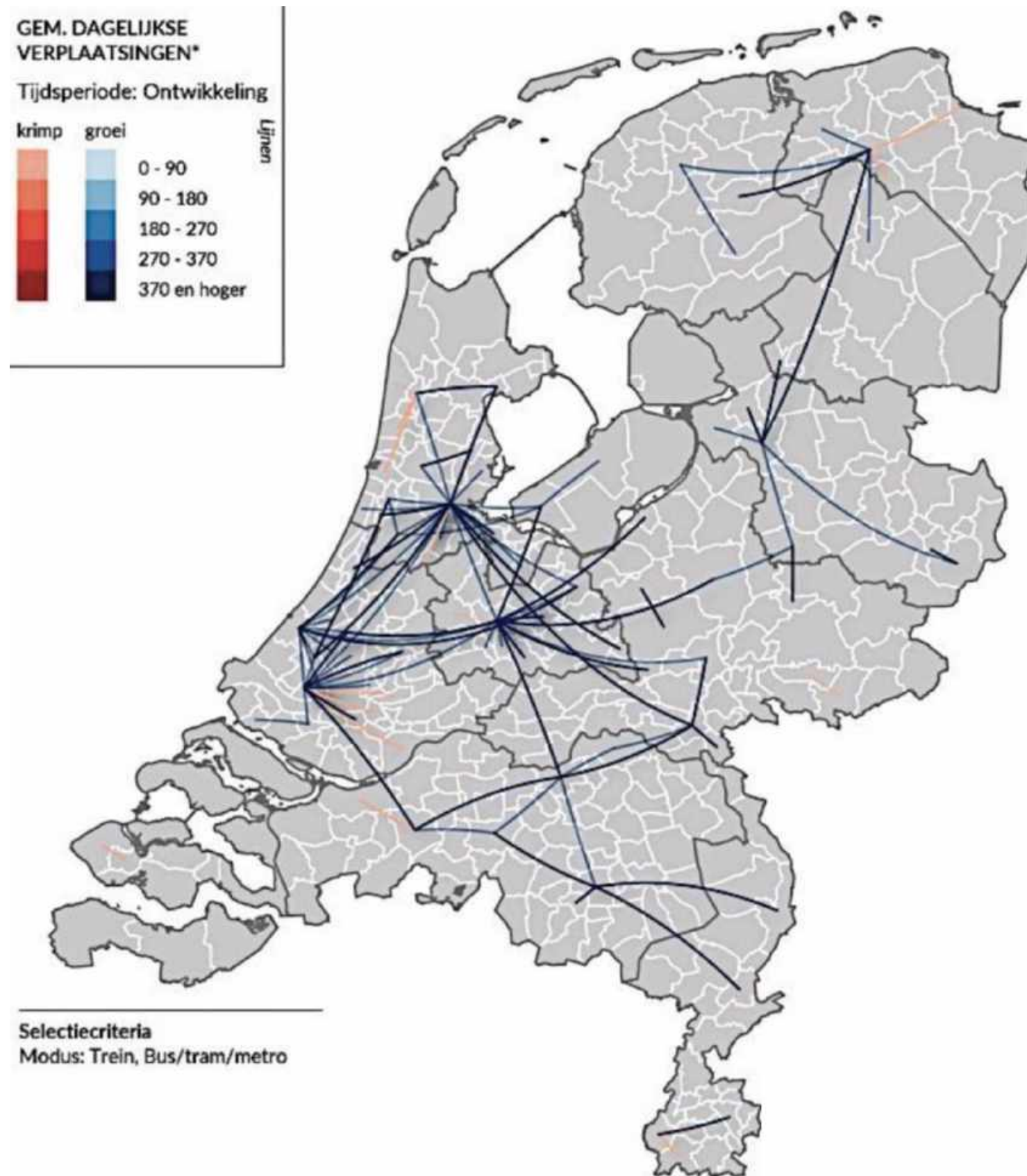
Ruimtelijke structuren wijzigen langzaam. Toch zijn er belangrijke veranderingen waarneembaar:

- Jongvolwassenen verplaatsten zich in periode 1999-2009 gemiddeld over veel grote afstanden van jongvolwassenen in periode 1985-1998
- OV-gebruik neemt vooral toe op intercityverbindingen (stad- stad, combinatie trein-fiets), binnen de bekende Daily Urban Systems.
- Rest vooral gebaseerd op autoverkeer.

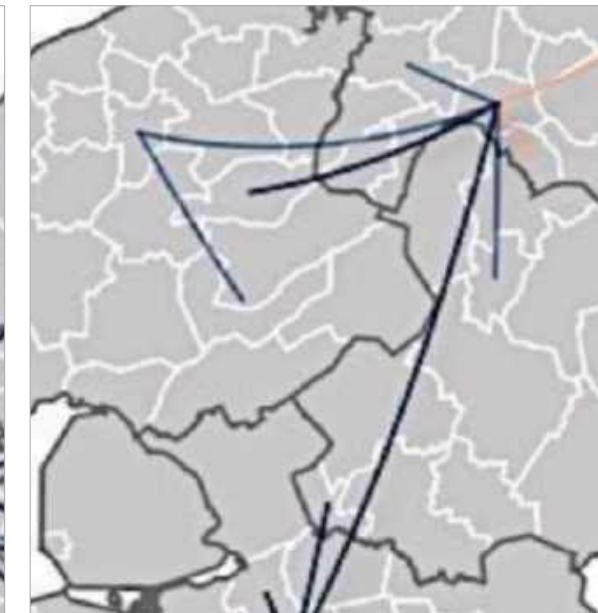
Ook uit recent onderzoek van PBL blijkt dat er een gestage toename is van de stromen tussen steden (*Dagelijkse verplaatsingspatronen: intensivering van stedelijke netwerken*, PBL, 2020).

Groei verplaatsingen OV (1985-2009)

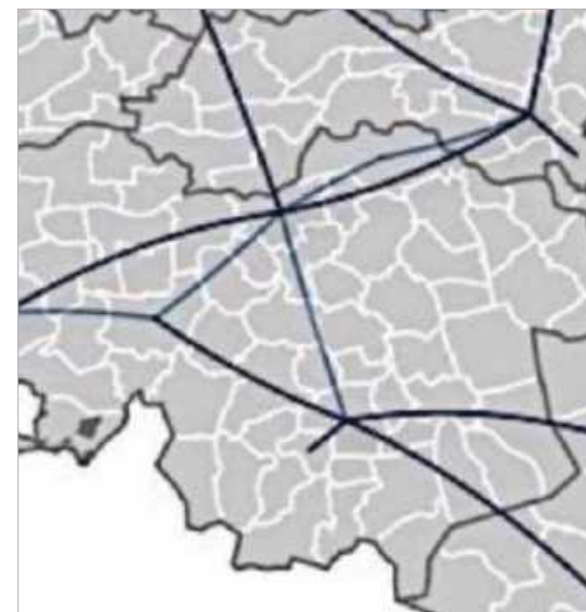
Veranderende geografie (Tordoir, Regioplan 2015)



MRA en MRU



Noord-Nederland

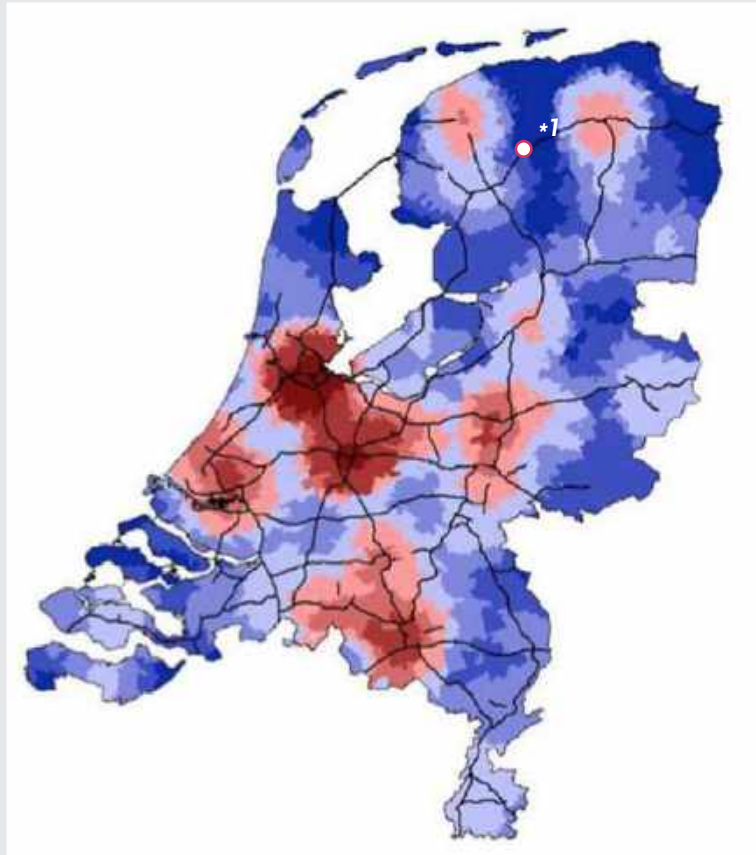


Brabantstad

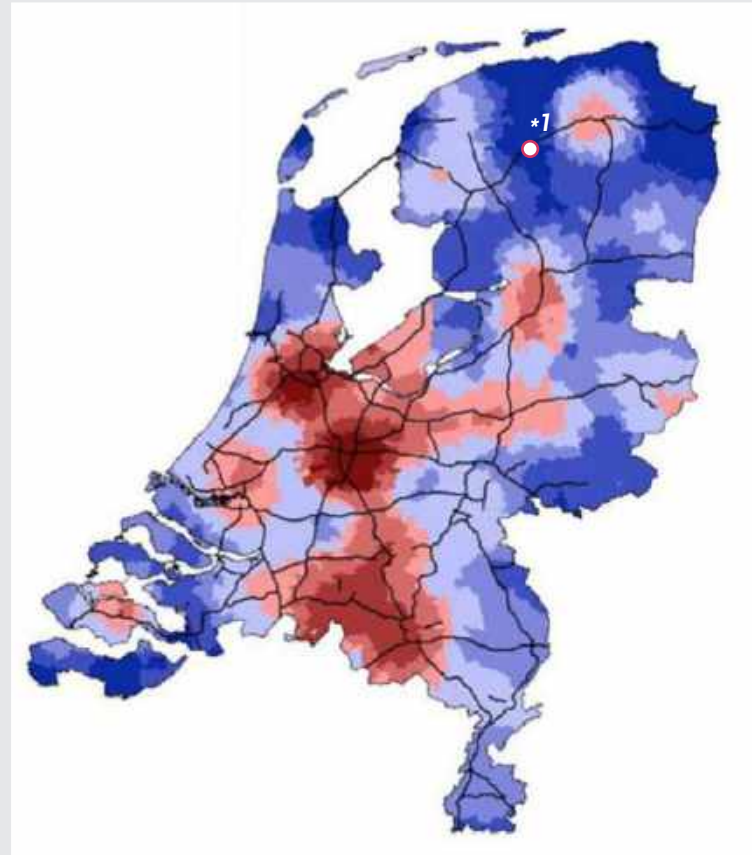
“OV-gebruik neemt vooral toe op intercity-verbindingen (stadstad, combinatie trein-fiets)”

3.3. Belang van nabijheid en bereikbaarheid

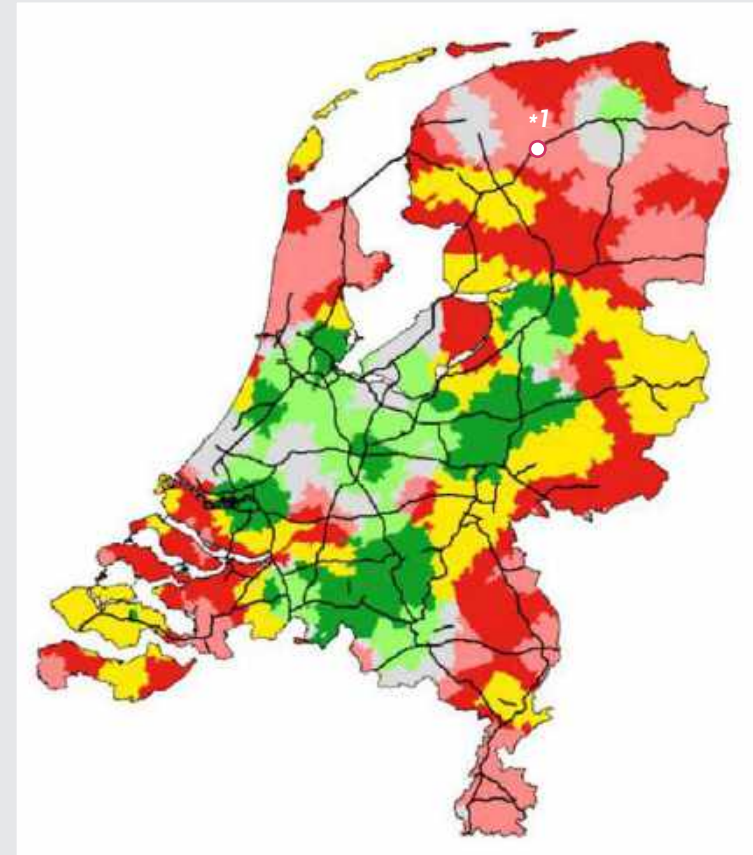
Informatiegerichte activiteiten (financial, business services, Research & Development, ..)



2012



Trend 1995-2012



Trend 1985-2012

- Lage score
 - Hoge score
- Structuur en ontwikkeling
(in banen per 1000 inwoners)

- Vergroting voorsprong
- Verkleining voorsprong
- Achterstand naar voorsprong
- Voorsprong naar achterstand
- Verkleining achterstand
- Vergroting achterstand

Bron: Bureau Louter (LISA, CBS) en Atelier Tordoir (2013)

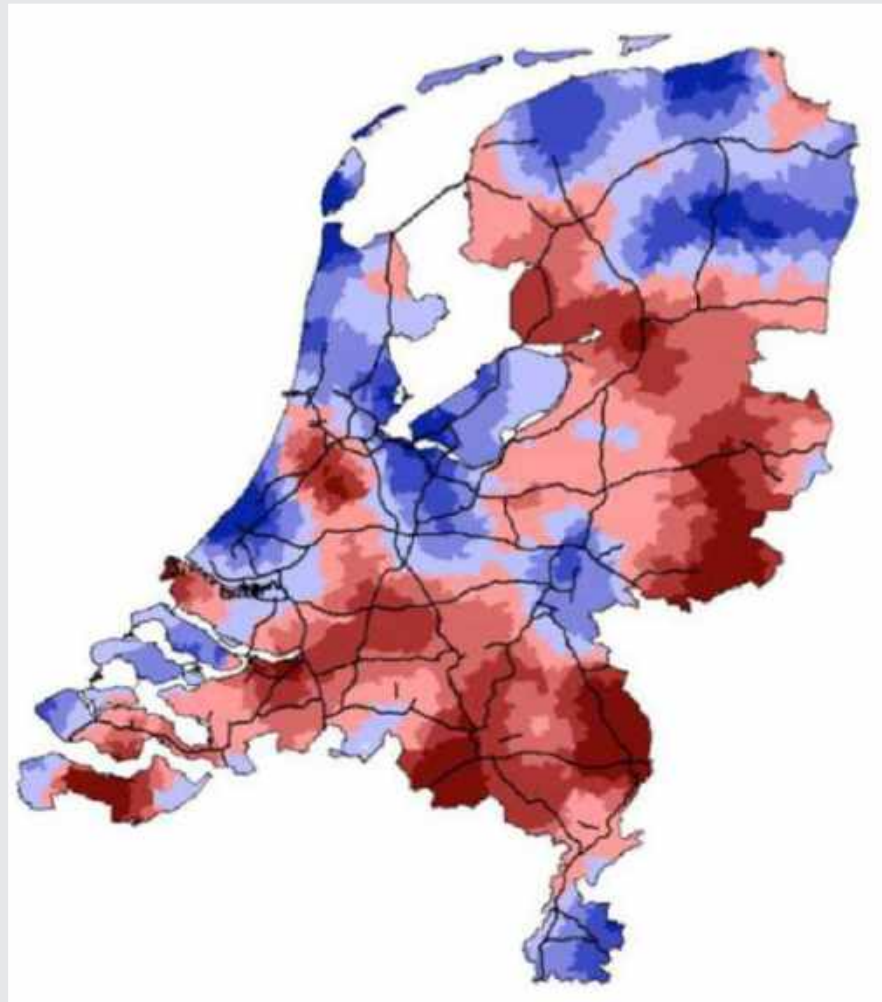
*1 Philips Drachten is een van de grootste ontwikkel- en productiecentra in Europa. Het ontwikkelt tal van innovatieve producten zoals scheerapparaten, stofzuigers en koffiemachines. Er werken 2000 medewerkers, waaronder 600 ontwikkelaars. Hoewel deze aanwezigheid Drachten een bijzondere uitgangspunt in de kenniseconomie geeft is de locatie op de door Louter & Tordoir bewerkte CBS kaarten niet waarneembaar omdat er in tegenstelling tot Groningen en Leeuwarden minder cluster/agglomeratie-voordeel is.

In "De veranderende geografie van Nederland" stelt Atelier Tordoir dat informatiegerichte activiteiten (zoals financiële en zakelijke diensten, R&D en publieke beleidsfuncties) zich ordenen naar de logica van bereikbaarheid. Er vindt vooral een concentratie plaats in hoogstedelijke centra, op OV-knooppunten en langs snelwegen. Zowel voor werkplekken als woonplekken voor kenniswerkers is een groei waar te nemen langs de lijnen van de A2 (Amsterdam-Eindhoven) en A1-A28 (Amsterdam-Zwolle/ Apeldoorn). In Randstad is er vooral een concentratie in de hoogstedelijke (OV-)centra. Buiten de Randstad blijven vanwege de meer verspreide verstedelijkingsstructuur sub-urbane (auto)locaties belangrijk.

De kenniseconomie is vooral een stedelijke economie. Ook plekken met hoge verblijfskwaliteit in directe nabijheid van de stad scoren goed. Landschappelijk en cultureel minder aantrekkelijke gebieden verliezen terrein (oudere naoorlogse groeisteden). Ook regio's met een perifere ligging (vooral in de grensstreken) hebben te maken met een teruglopende leefbaarheid en vermindering van arbeid.

De kaarten laten een langdurige trend zien tussen de jaren 80 en 2012. Dermate lange trends blijven lang actueel. Het is zeer lastig om in de economie de toekomst in te kijken, daar dit van enorm veel factoren afhankelijk is. Zo terugkijken geeft echter wel een goed beeld van wat er in de nabije toekomst te verwachten valt. Namelijk: de Nederlandse welvaart en lonen liggen op een hoog niveau. Bedrijven concurreren internationaal daardoor niet zo zeer op prijs maar veel meer op arbeidsproductiviteit, specialisatie en innovatievermogen. Concurrentiekracht wordt bepaald door de omvang, breedte en diepte van het palet van specialisaties in de werkgelegenheid en beroepsbevolking. Omvangrijke en hoogontwikkelde agglomeraties hebben deze diversiteit in huis. In deze agglomeraties hebben vragers en aanbieders van arbeid meer keuze, is er betere marktwerking en is er ruimte voor specialisatie. Bij ontslagen kunnen werknemers sneller bij andere werkgevers aan de slag. En omdat werknemers makkelijker van werkgever kunnen wisselen, worden ook eerder kennis en vaardigheden uitgewisseld tussen bedrijven en sectoren. Deze 'crossovers' stimuleren innovatie. Een krachtige agglomeratie hoeft echter niet per se een grote stad te zijn. Agglomeratievoordelen moeten namelijk altijd georganiseerd worden. Dat kan door activiteiten dicht op elkaar te zetten, maar ook door die activiteiten goed met elkaar in verband te brengen en van elkaar te laten profiteren. Wil Noord-Nederland mee kunnen in de concurrentie met de rest van de wereld dan ligt de uitdaging bij agglomeratie- en netwerkvorming en samenwerking.

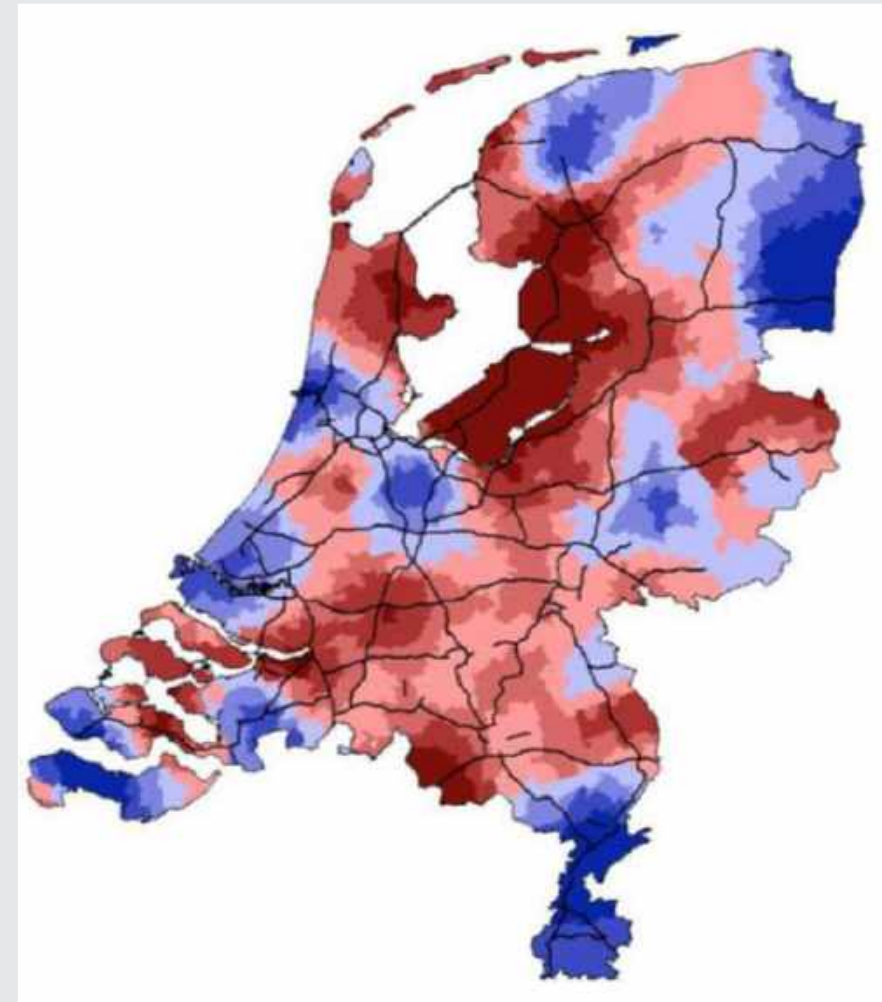
Materiaalgerichte activiteiten (industry, logistics, maintenance, ..)



2012

- Lage score
- Hoge score

Structuur en ontwikkeling
(in banen per 1000 inwoners)



Trend 1995-2012

Bron: Bureau Louter (LISA, CBS) en Atelier Tordoir (2013)



3.4. Materiaalgerichte activiteiten vormen contramal

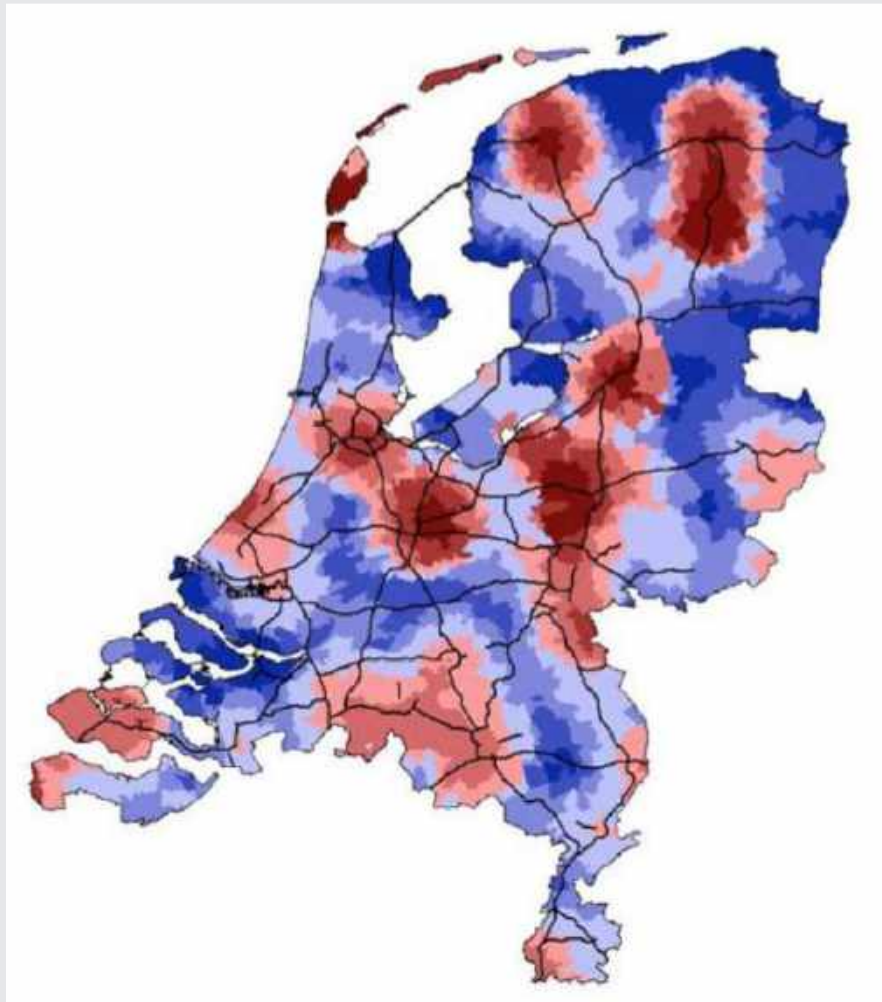
Op de relatief goedkope randen buiten het stedelijk kerngebied clusteren de materiaalgerichte activiteiten zich (industrie, logistiek en onderhoud). Deze vormen een contramal ten opzichte van de informatiegerichte activiteiten. Opvallend is de sterke groei langs de A6-A7 corridor.

De Structuurvisie Zuiderzeelijn beschrijft de transitie-opgave van het Noorden, welke grotendeels nog steeds actueel is.

- Door de grote ruimtelijke spreiding van inwoners en arbeidsplaatsen is er beperkt agglomeratie- en netwerkvorming tussen plaatsen
- Nu is er vooral landbouw en industrie (profiterend van goede basisinfrastructuur, lage kosten en beschikbaarheid van (laaggeschoolde) arbeidskrachten tegen redelijke lonen)
- Door toenemende (internationale) concurrentie (op productiekosten) is huidige economische structuur echter kwetsbaar
- Economische transitie is ingezet: in Groningen en in minder mate Assen en Leeuwarden (bundeling van verstedelijking en economische activiteiten, schaalvoordelen, agglomeratiekracht, onderwijs- en wetenschapsinstellingen)

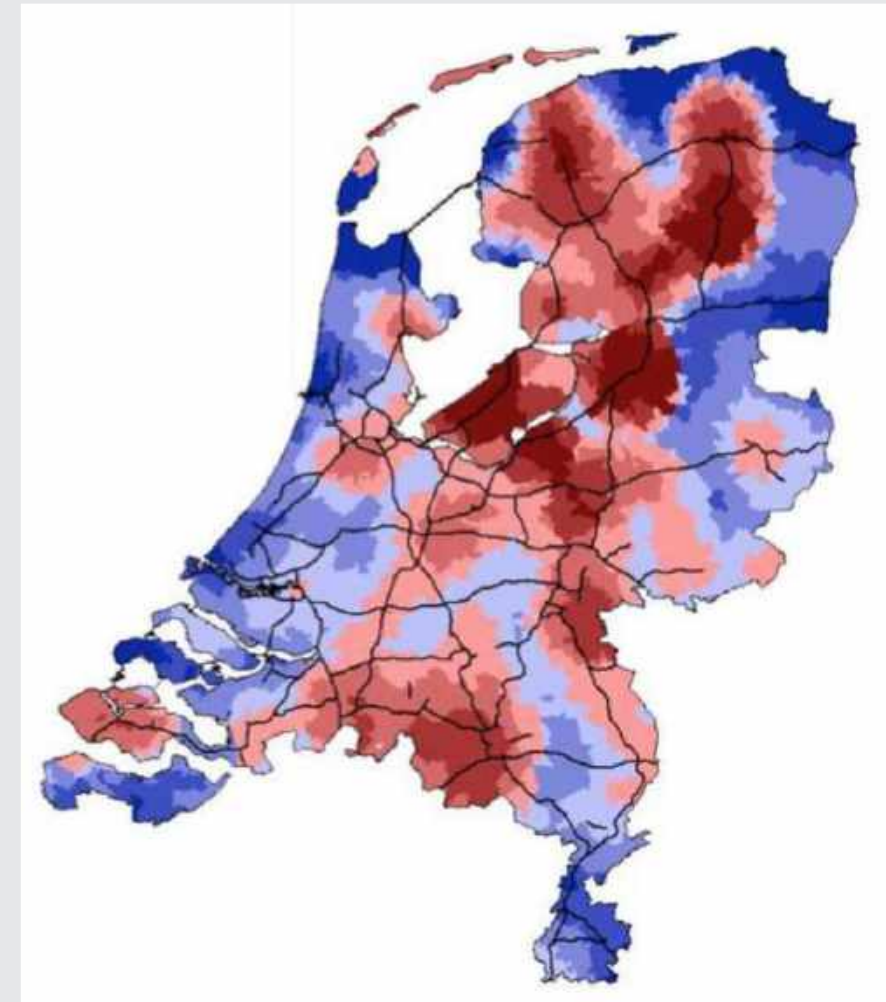
3.5. Verblijfs- kwaliteit en land- schapskwaliteit

Persoonsgebonden activiteiten (personal services, health, leisure, ..)

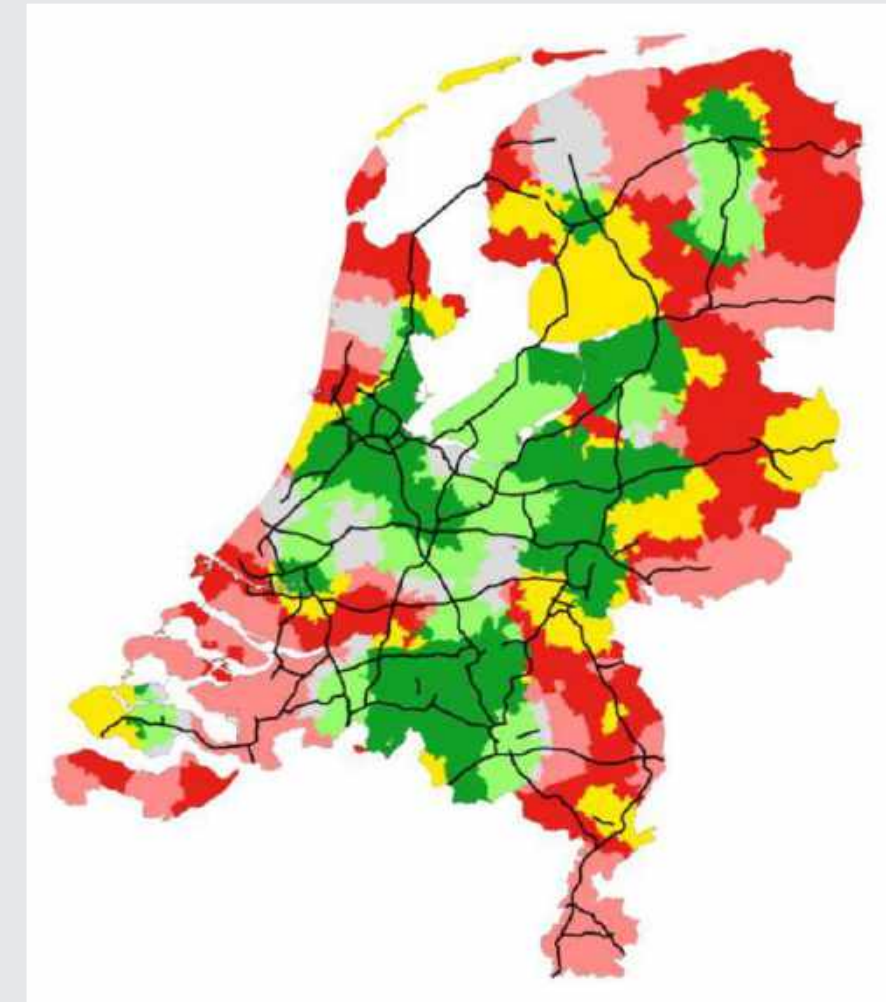


2012

- Lage score
 - Hoge score
- Structuur en ontwikkeling
(in banen per 1000 inwoners)



Trend 1995-2012



Trend 1985-2012

- Vergroting voorsprong
- Verkleining voorsprong
- Achterstand naar voorsprong
- Voorsprong naar achterstand
- Verkleining achterstand
- Vergroting achterstand

Bron: Bureau Louter (LISA, CBS) en Atelier Tordoir (2013)

Persoonsgerichte activiteiten als zorg, persoonlijke dienstverlening en recreatie kennen nauwelijks productiviteitsgroei. De beschikbaarheid van persoonsgerichte banen neemt mede door toenemende economische welvaart toe en deze banen vormen daardoor een steeds belangrijkere banenmotor. Ze landen vooral in steden en op plekken met een hoge verblijfskwaliteit.

Steden (en stadsgewesten) maar ook suburbane gebieden met een hoge verblijfskwaliteit en plattelandsgemeenten (Veluwe, Zuid-Limburg en Brabant) die landschappelijk (natuur- en cultuurhistorisch) waardevol zijn, plukken hier de vruchten van.



Groningen



Terschelling

Quality of life - hoge verblijfskwaliteit en landschapskwaliteit



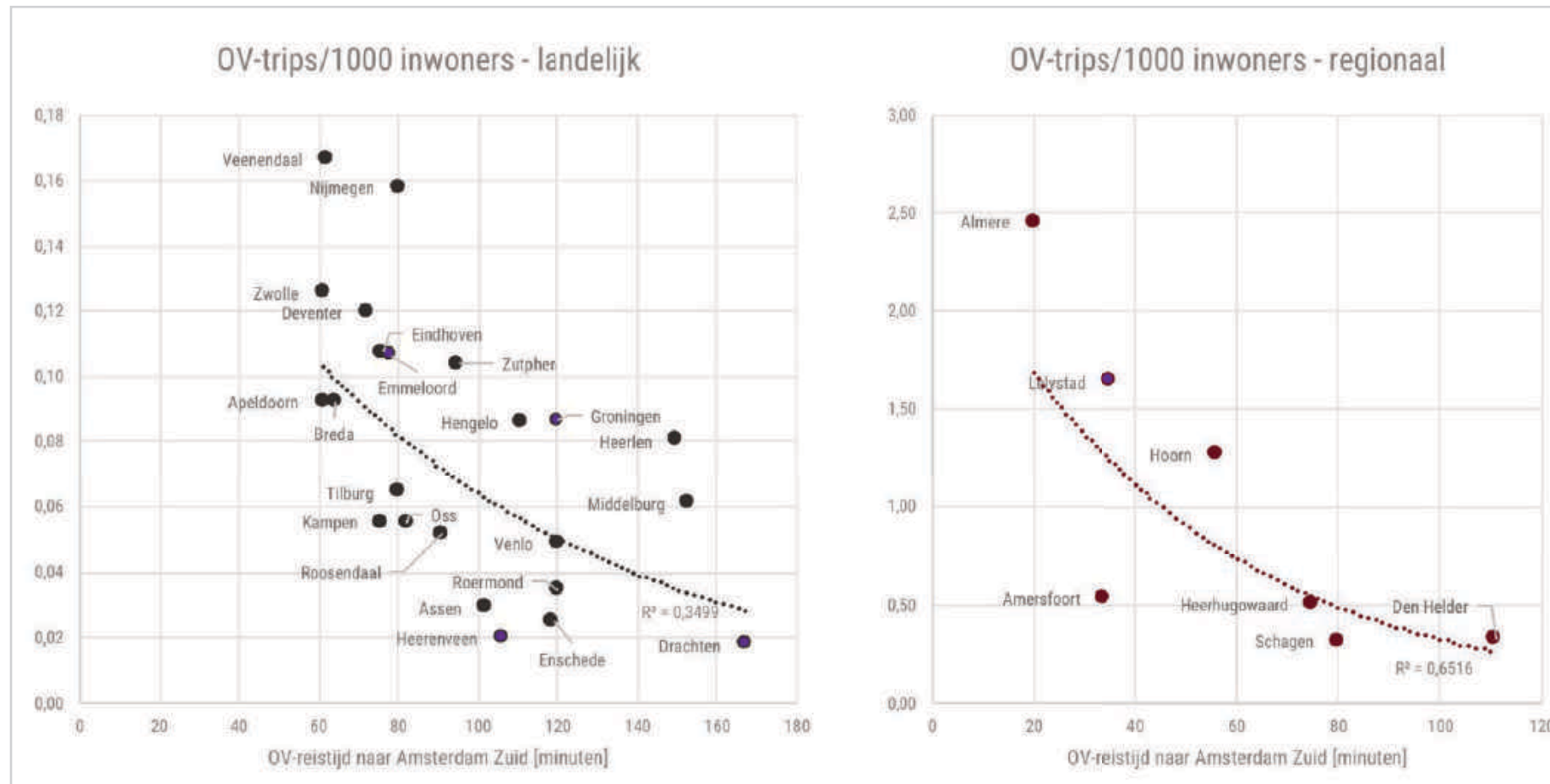
Friese Meren



Zwolle

OV-reistijd versus ritgeneratie (naar regio Amsterdam)

ODiN, analyse Studio Bereikbaar



Correlatie tussen OV-reistijd en aandeel OV-ritten

3.6. Verband OV-reistijden en ritgeneraties

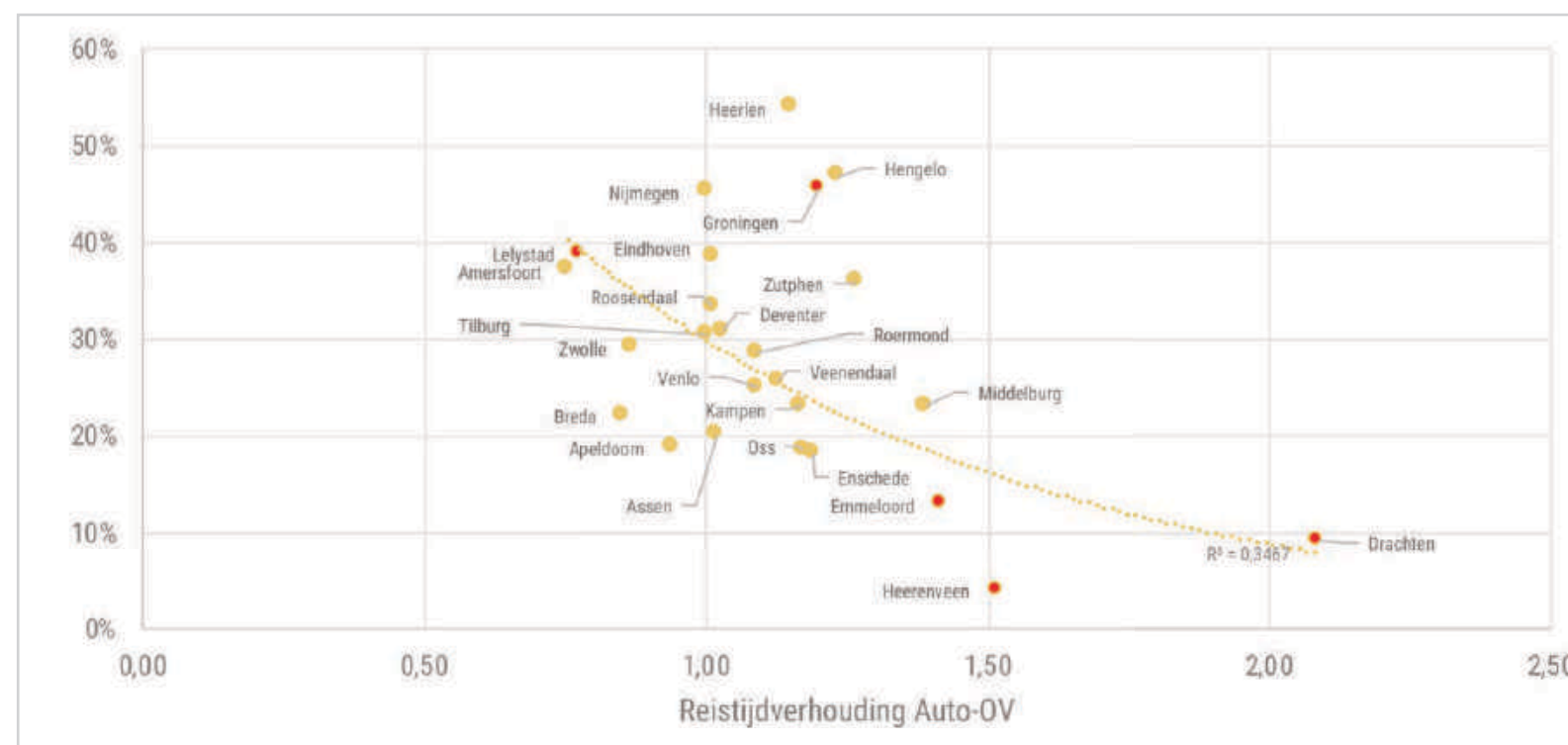
De figuren hiernaast zijn gebaseerd op het ODiN 2004-2017 (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland, CBS) en bewerkt door Studio Bereikbaar. Dit bestand is opgebouwd middels een doorlopende nationale enquête waarbij respondenten worden bevraagd naar hun verplaatsingen van die dag.

De bovenste twee plots geven het aantal geobserveerde OV-trips van de genoemde gemeente naar de regio Amsterdam (gemeentes Amsterdam en Haarlemmermeer) in ODiN per duizend inwoners, versus de kortste reguliere OV-reistijd vanuit die gemeente naar station Amsterdam Zuid. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen landelijke relaties (links) en regionale relaties dicht bij Amsterdam (rechts).

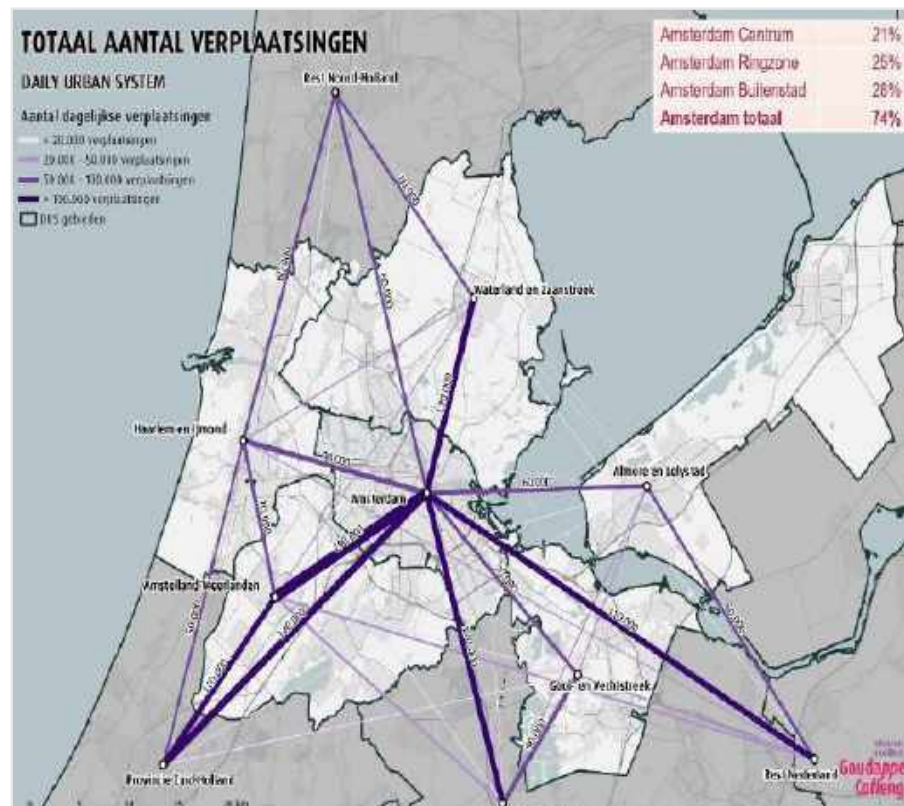
Reistijdverhouding vs OV-aandeel

ODiN, analyse Studio Bereikbaar

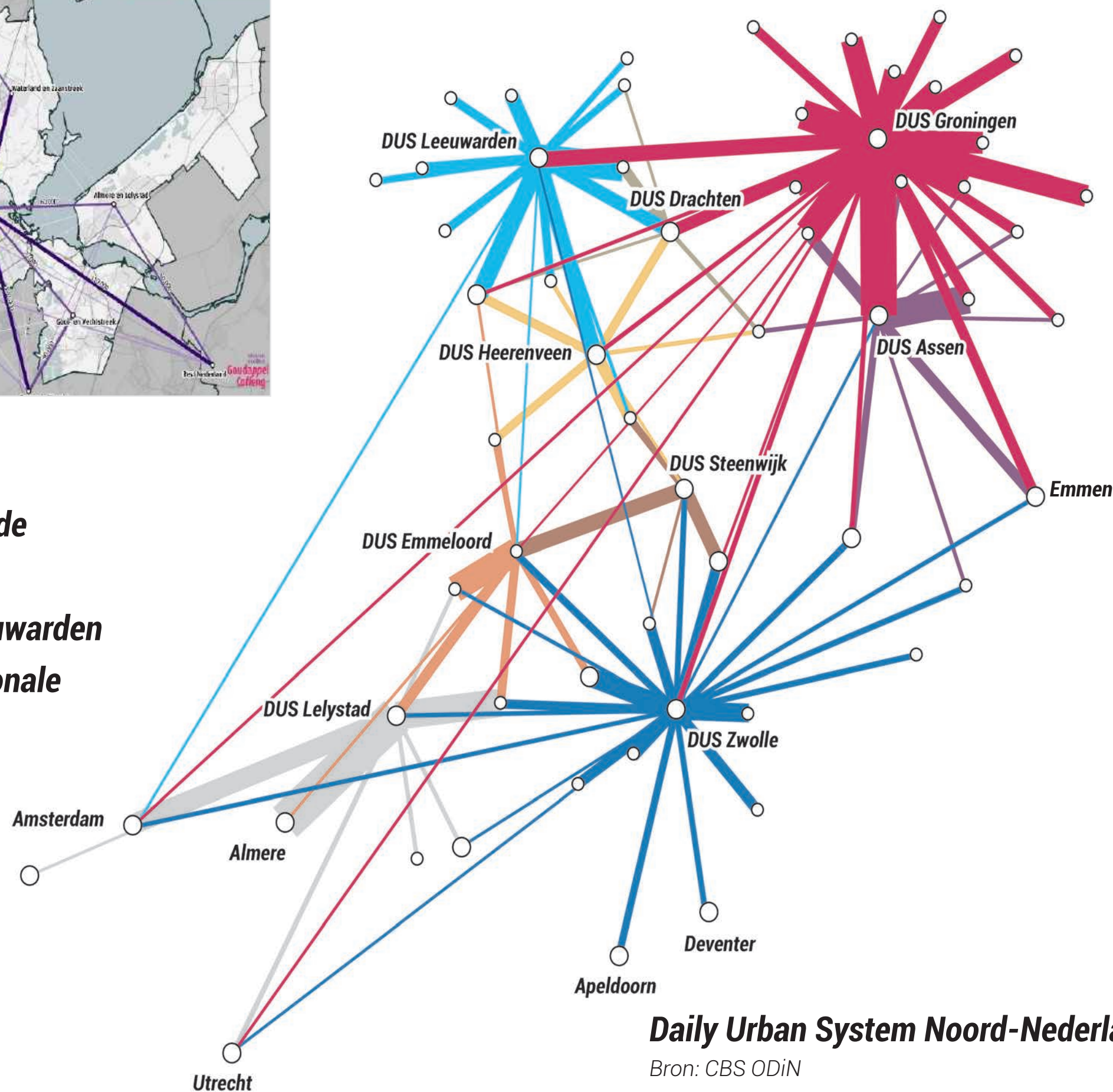
OV-aandeel stijgt naarmate reistijd concurrerend is met de auto



De twee plots hebben dezelfde grootheden op de assen, maar regionaal is het aantal OV-trips/1000 inwoners een orde van grootte hoger. De gemeenten in deze plot liggen dicht bij Amsterdam, en/of zijn sterk op Amsterdam gericht (Noord-Hollandse steden, zonder andere steden met vergelijkbare OV- bereikbaarheid). Dit geeft een sterk verband tussen reistijd en OV-ritgeneratie. Ook landelijk gezien bestaat dit verband, maar is veel zwakker; er zijn meer versturende variabelen in het spel. Wat opvalt is dat het OV van Groningen al relatief sterk op Amsterdam gericht is, waar Heerenveen dat niet is.



“Groningen is de centrale stad, Zwolle en Leeuwarden zijn meer regionale centra”



In de onderste afbeelding (vorige pagina) is voor diverse gemeenten het aandeel OV-trips binnen het totaal aantal trips naar de regio Amsterdam uitgezet tegen de verhouding tussen de reistijd met het OV, en de reistijd met de auto. In het geval van Drachten in deze verhouding 2,1: de reistijd met het OV is twee keer zo lang als met de auto. Deze figuren zeggen iets over wat (gebaseerd op regionale en landelijke trends) het aantal treinreizigers kan worden als de reistijd naar Amsterdam korter wordt en gunstiger ten opzichte van de auto.

De figuur op deze pagina geeft alle verplaatsingen tussen steden weer waarbij de dikte van de stroom het aantal representeert.

Groningen is de centrale stad van het Noorden. De sterke link van het economisch kerngebied Groningen-Assen komt ook duidelijk uit deze figuur naar boven. Leeuwarden heeft een meer regionale functie en Zwolle is daarnaast sterk gericht op de meer zuidelijke gebieden (uit: *Veranderende geografie - Atelier Tordoir, Regioplan 2015*). In het tussengebied tussen Groningen-Assen, Leeuwarden en Zwolle is de netwerkvorming zeer beperkt. Ook is te zien dat de Randstad beperkt onderdeel uitmaakt van de Daily Urban Systems van het Noorden. De stromen naar Amsterdam en Utrecht vormen een fractie van de stromen die de steden op kortere afstanden aandoen.

Omgekeerd blijkt ook uit de rapportage “Daily Urban System Metropoolregio Amsterdam” van Goudappel Coffeng in 2018 (figuur links), dat het aantal verplaatsingen tussen de MRA en het Noorden zeer beperkt is. Het DUS vindt voornamelijk op kleiner schaalniveau plaats en een verbeterde OV-verbinding zal de twee systemen nog niet aan elkaar knopen.

Ook al brengt de verbetering van de OV-verbinding significante reistijdwinsten met zich mee, een substantiële versterking van de netwerkreliaties tussen Noord-Nederland en de Randstad blijkt daarmee nog niet voor de hand te liggen. De mate van concentratie aan inwoners en banen in Noord-Nederland is beperkt. Dit zorgt ervoor dat de bereikbaarheidswinst richting het Noorden vertroebeld. De grote effecten van de verbeterde OV-verbinding zijn daarom vooral in Noord-Nederland zelf te vinden.

Samenhang tussen nabijheid inwoners+banen en keuze vervoerswijze

Analyse Studio Bereikbaar op basis van ODin CBS

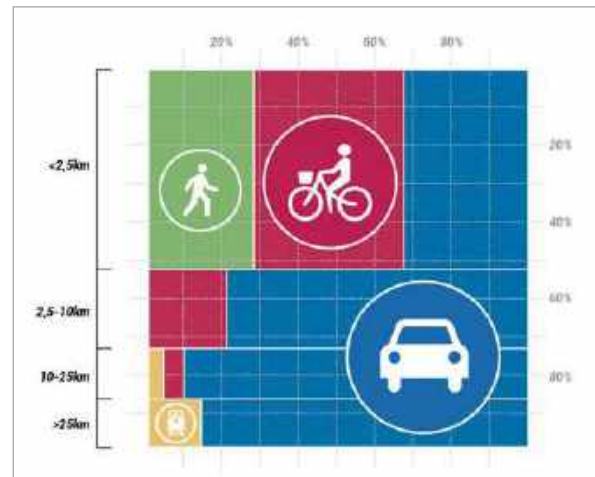
3.7. Relatie stedelijkheid en vervoerswijze

Nabijheid en diversiteit zijn een goede graadmeter voor de auto-afhankelijkheid van een gebied. Globaal gezegd neemt het aandeel aan autoverplaatsingen af naarmate de stedelijkheid toeneemt. Dit komt doordat er meer voorzieningen en functies op korte (loop- en fietsbare) afstand beschikbaar zijn en omdat er meer economische potentie is voor andere vormen van mobiliteit (tram, metro, HOV-bus en deelmobiliteit) vanwege het grotere reizigersaanbod.

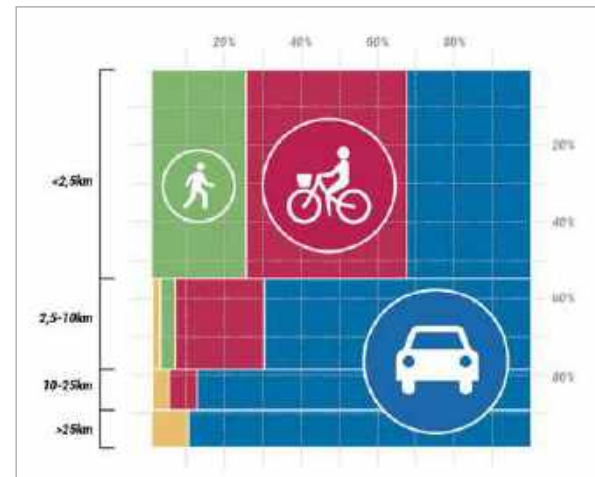
Eenzelfde verband zien we tussen stedelijkheid en autobezit: hoe meer mensen en arbeidsplaatsen nabij, des te lager het aantal personenauto's per huishouden (*Analyse Studio Bereikbaar op basis van CBS-data*). Wij zien dus dat het verplaatsingsgedrag binnen een gebied sterk afhankelijk is van de stedelijkheid van een gebied (nabijheid van inwoners en arbeidsplaatsen).

De stedelijkheidsscore in de figuren hiernaast is afhankelijk van de nabijheid van inwoners en arbeidsplaatsen. Dit vormt de input voor de stedelijkheidsklassen zoals die op onder andere de volgende pagina worden geformuleerd.

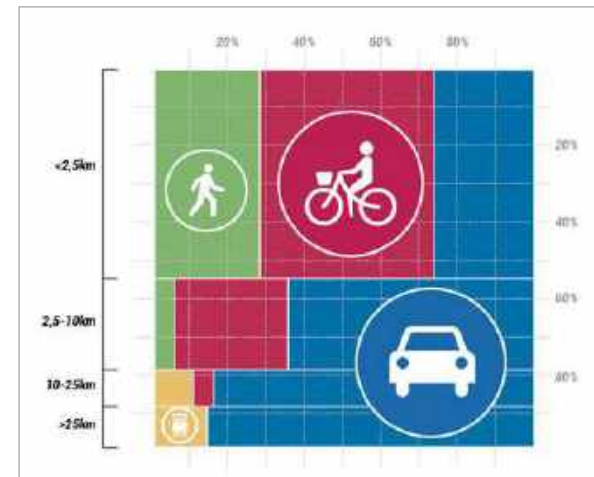
Steenwijk (stedelijkheidsscore 200)



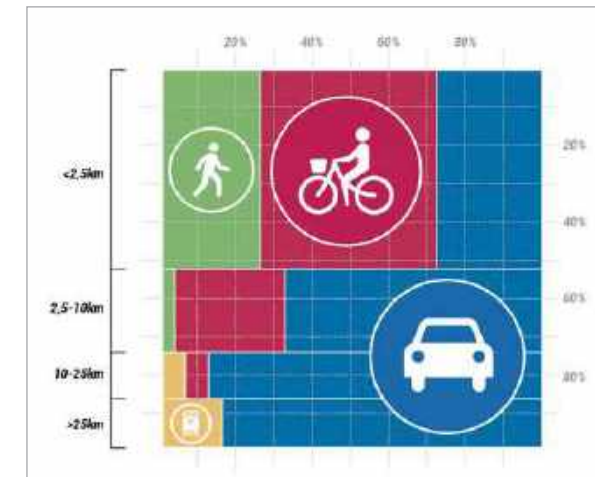
Emmeloord (230)



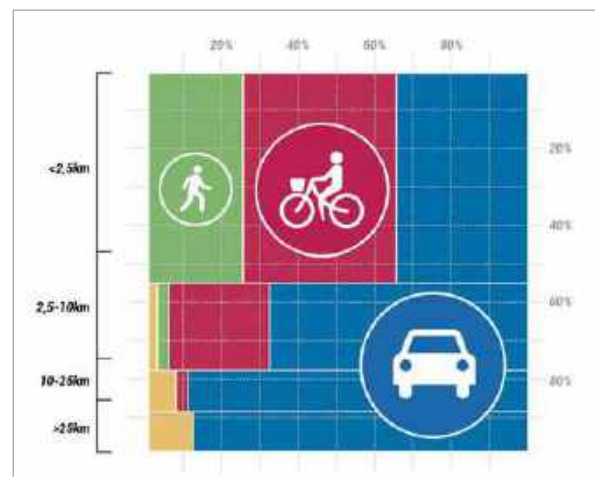
Meppel (290)



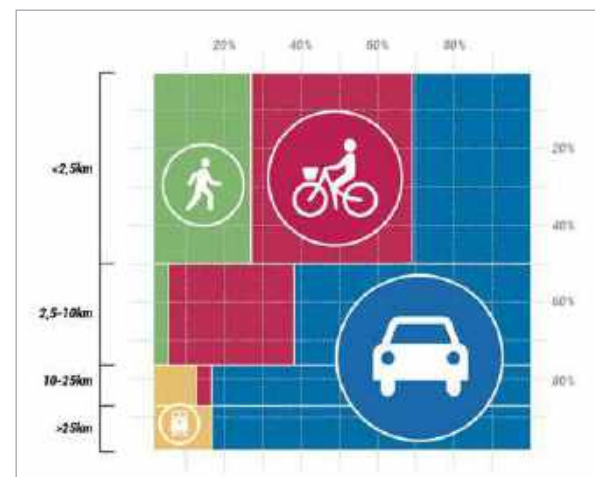
Heerenveen (330)



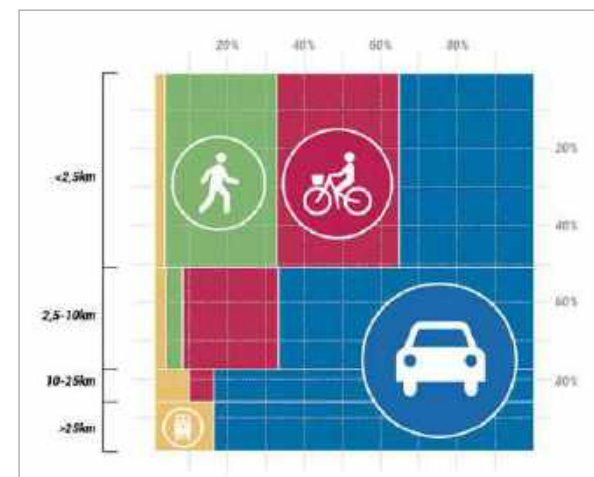
Drachten (390)



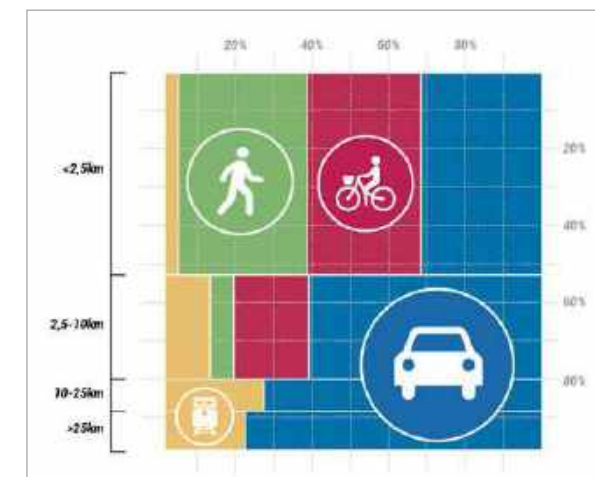
Assen (420)



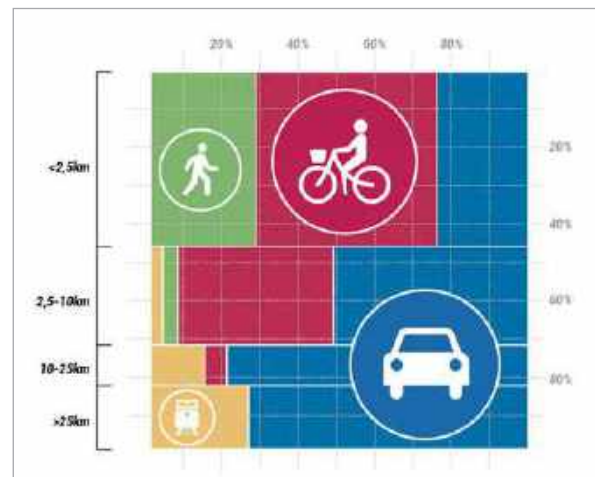
Lelystad (530)



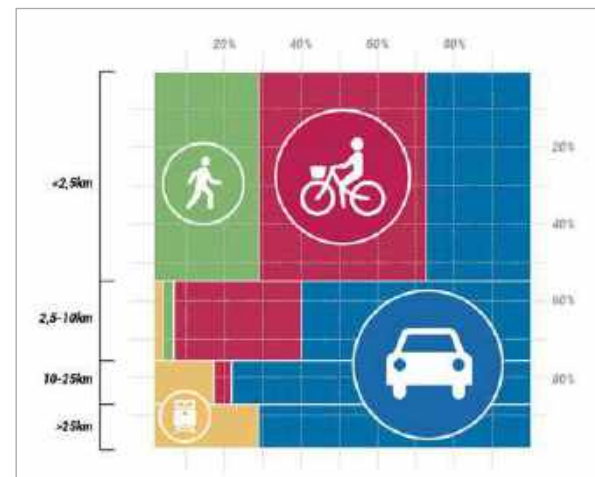
Almere (650)



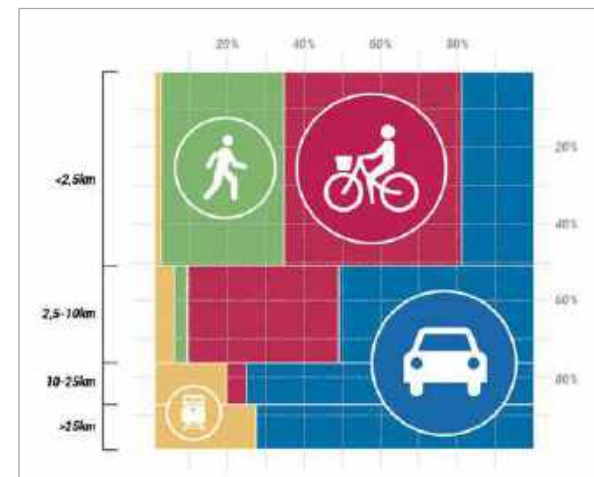
Zwolle (770)



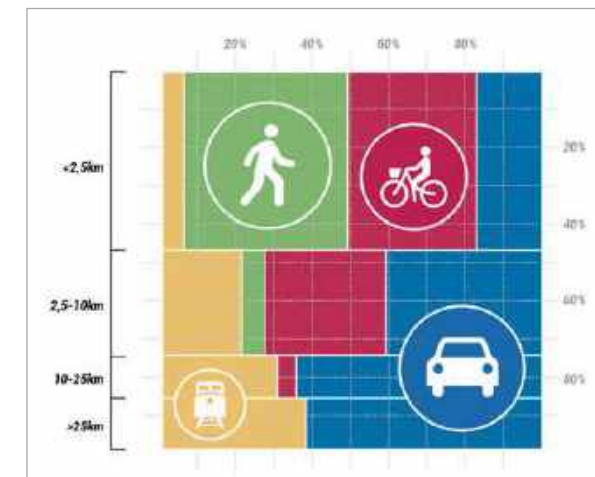
Leeuwarden (850)



Groningen (1.360)



Amsterdam (2.950)



OV in Groningen groeit met 33 procent

30 maart 2018 • Frits Poelman • Groningen

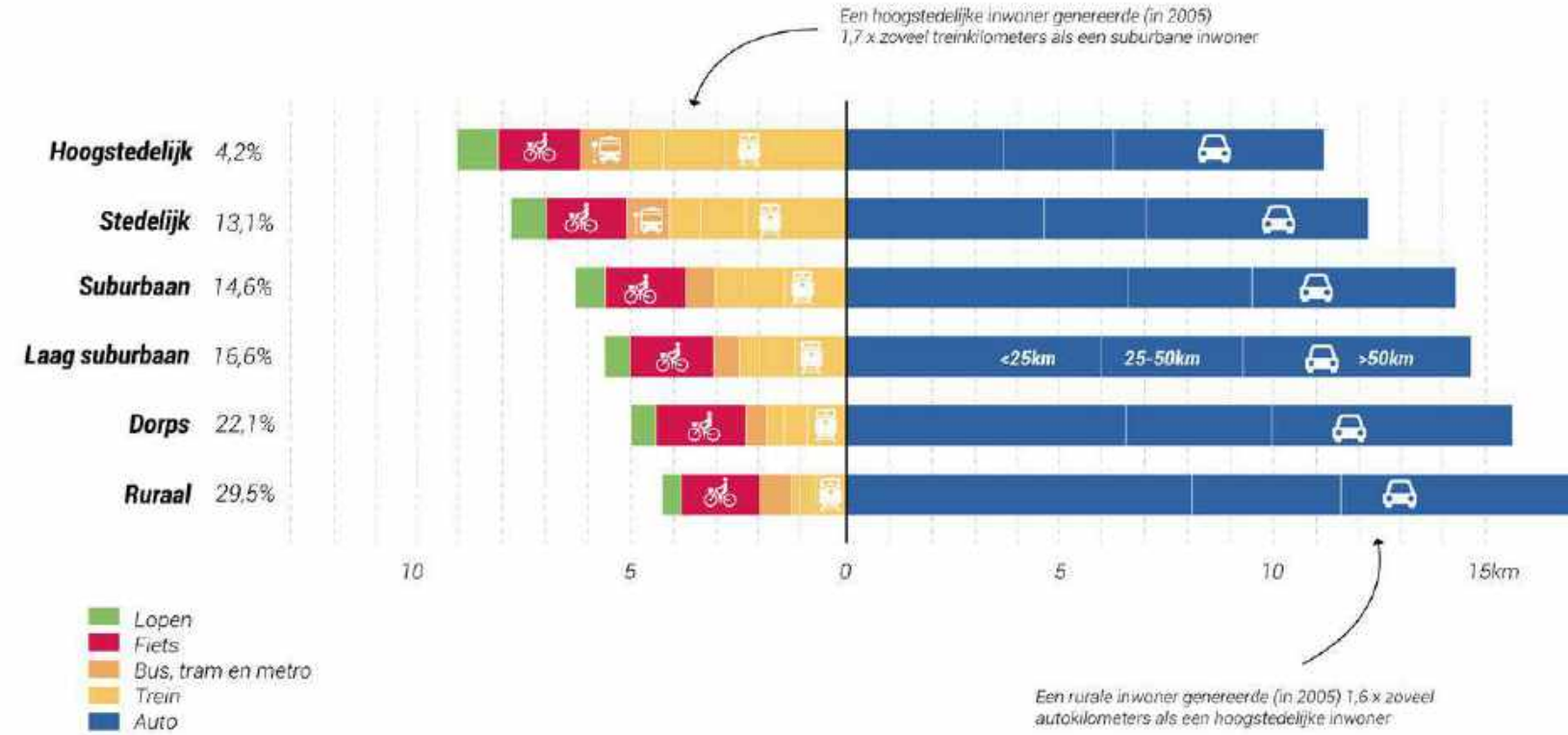


Groningen moet snel aan de slag om de kwaliteit van het succesvolle openbaar vervoer in de stad op peil te houden en de drukte het hoofd te bieden.

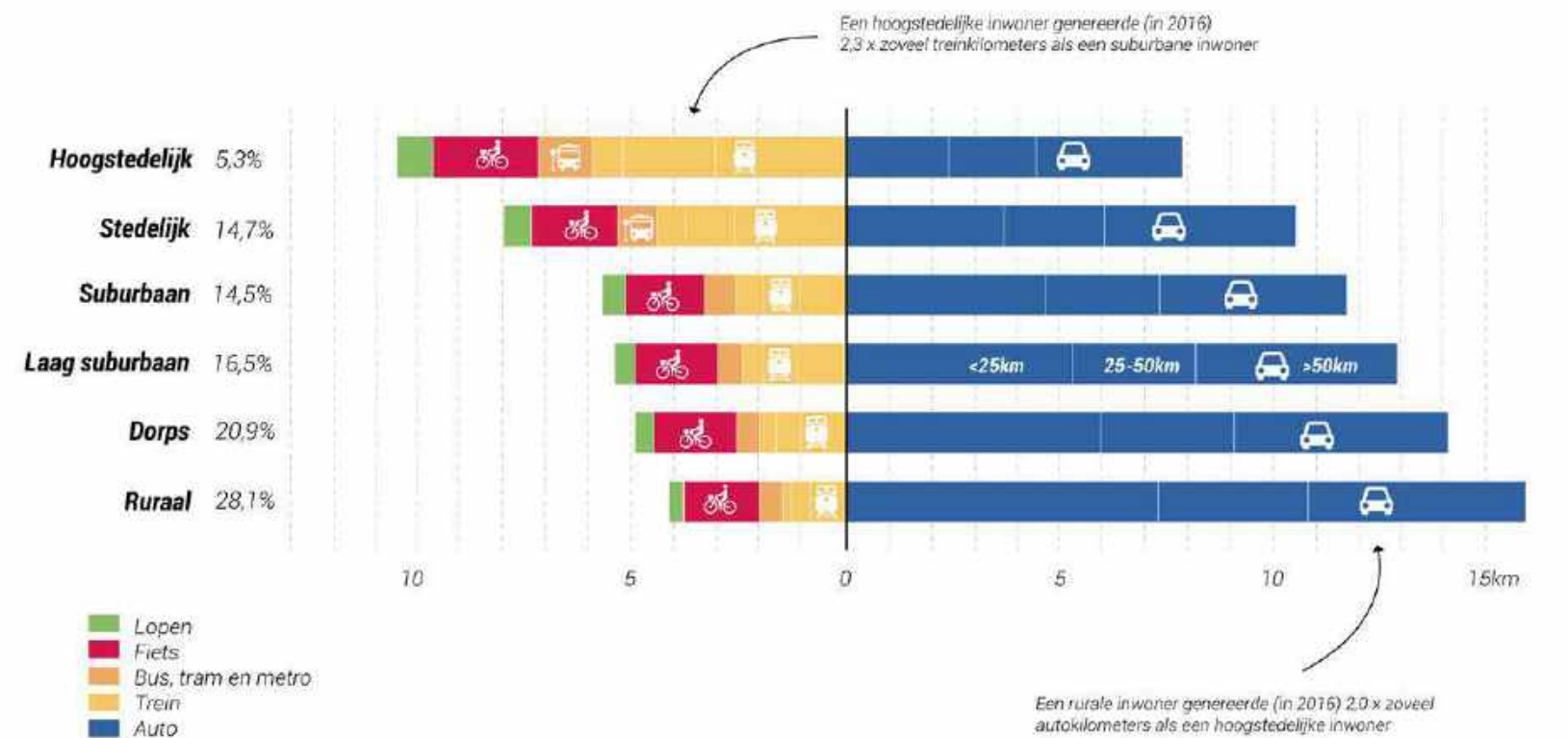
„Realiseer alsnog alle ambities en denk alvast na over nieuwe om het OV te blijven ontwikkelen. De vraag naar mobiliteit en het belang van OV blijven toenemen en vragen steeds hogere kwaliteit”, stellen onderzoekers van bureau Panteia.

Volgens hen groeide het OV in Groningen onverwacht snel van 12,5 miljoen reizigers in 2013 naar 16,7 miljoen in 2017. De gemiddelde groei komt vooral door niet-studenten (+30 procent tegen +8 procent reizigers met een studentenkaart).

Reizen in kilometer, per persoon, per dag (2005)
(Bron: Stedelijkheid Studio Bereikbaar + OVIN 2004-2006)



Reizen in kilometer, per persoon, per dag (2016)
(Bron: Stedelijkheid Studio Bereikbaar + OVIN 2015-2017)



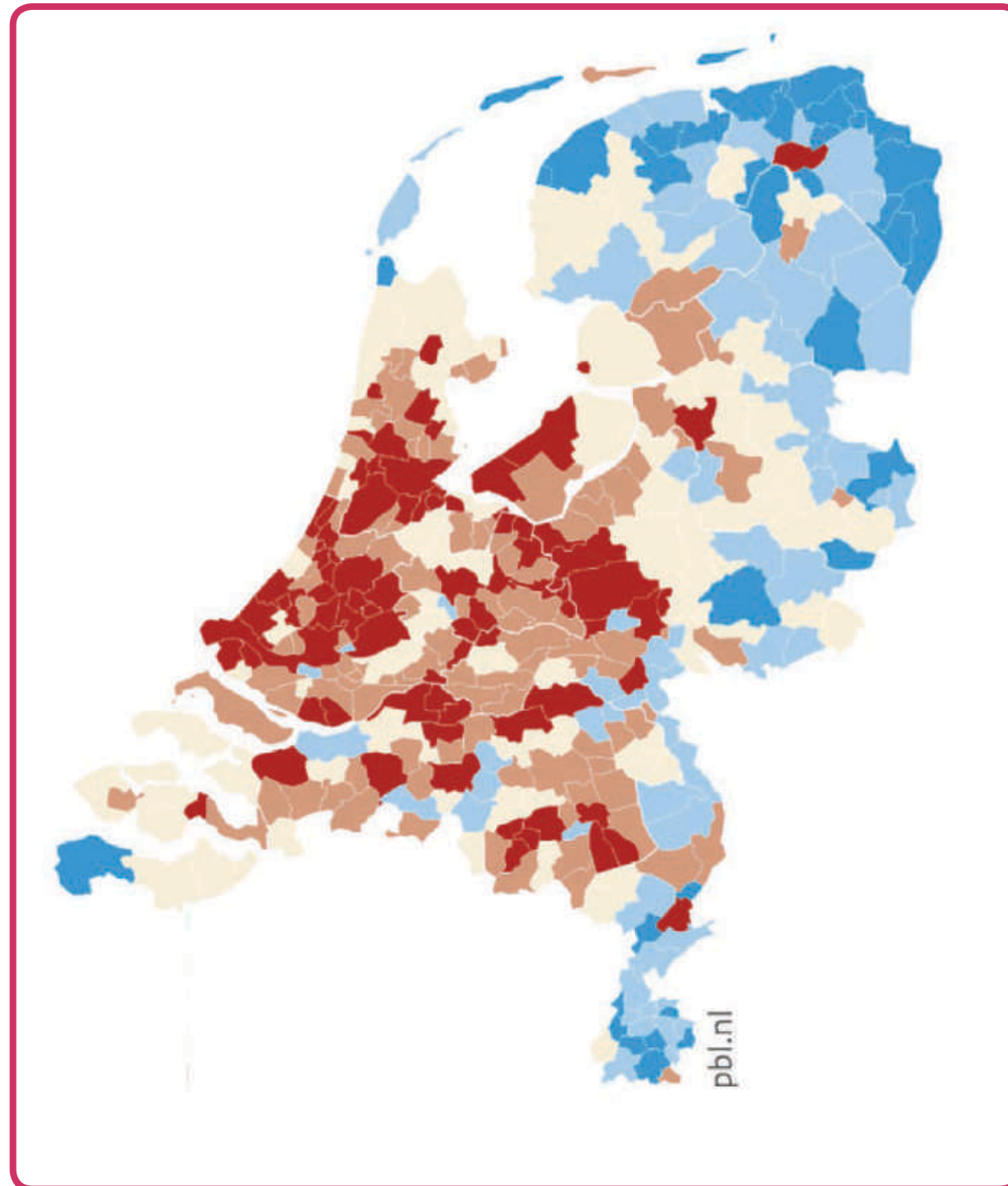
3.8. Verschillen tussen stad en niet-stad

In de bovenste figuur is te zien hoeveel een inwoner van een bepaalde stedelijkheidsklasse reisde in 2004 - in kilometer per dag. De totale lengte van de balk, die staat voor het aantal gereisde kilometers per dag, verschilt niet veel per stedelijkheidsklasse. Het aandeel niet-auto kilometers neemt wel sterk toe naarmate de stedelijkheid van een plek toeneemt.

Waar een hoogstedelijke inwoner in 2004 gemiddeld nog 1,7 keer zoveel treinkilometers genereerde als een suburbane inwoner steeg dit tot 2015 tot 2,3 keer. Op basis van doortrekken CBS trend 2006-2015 zou dit verschil richting 2030 doorgroeien naar 3,6 keer.

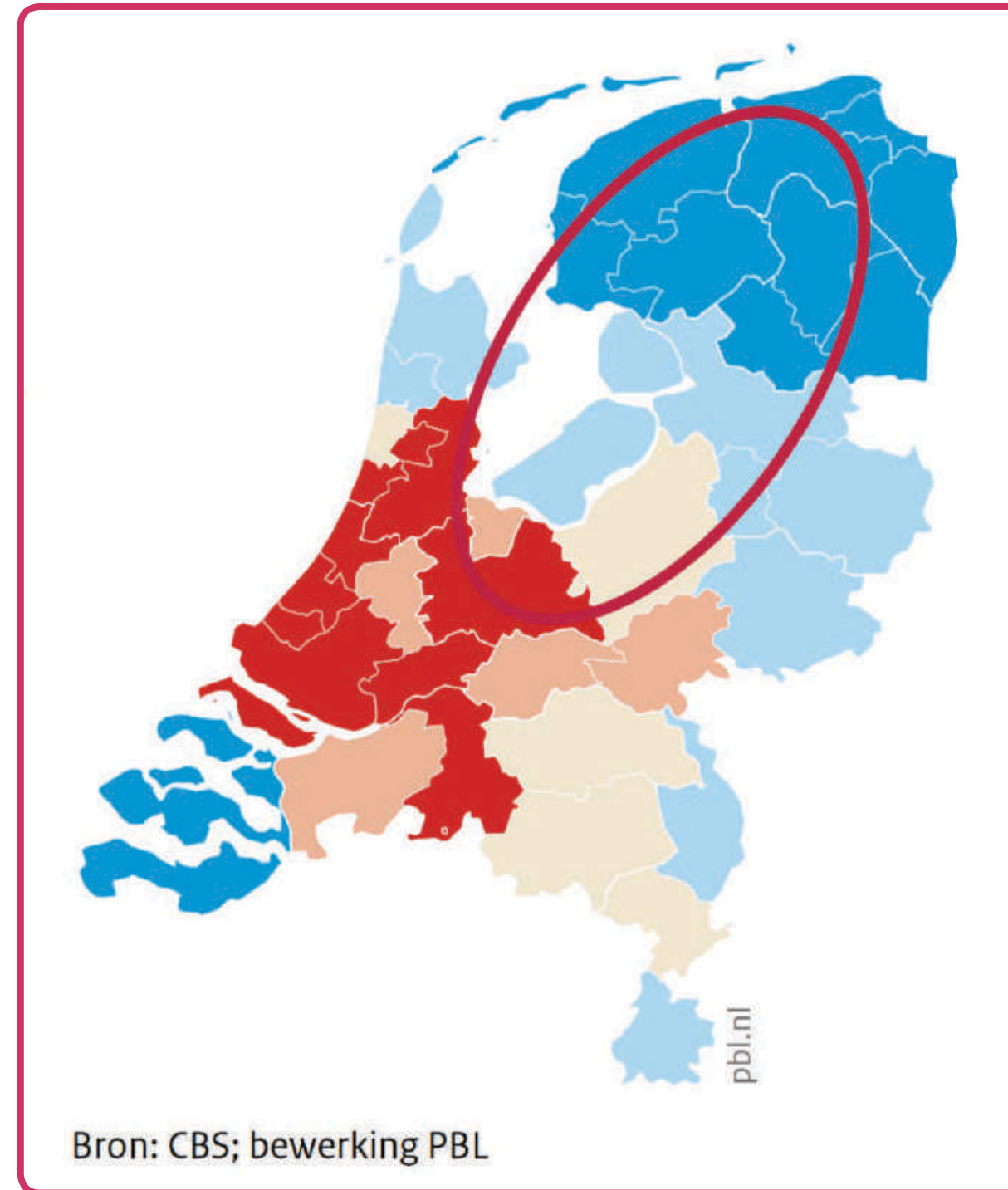
PBL/CBS bevolkingsprognose 2018-2050

Bevolkingsontwikkeling per gemeente



Bereikbaarheid per spoor

Binnen 60 minuten per COROP-gebied



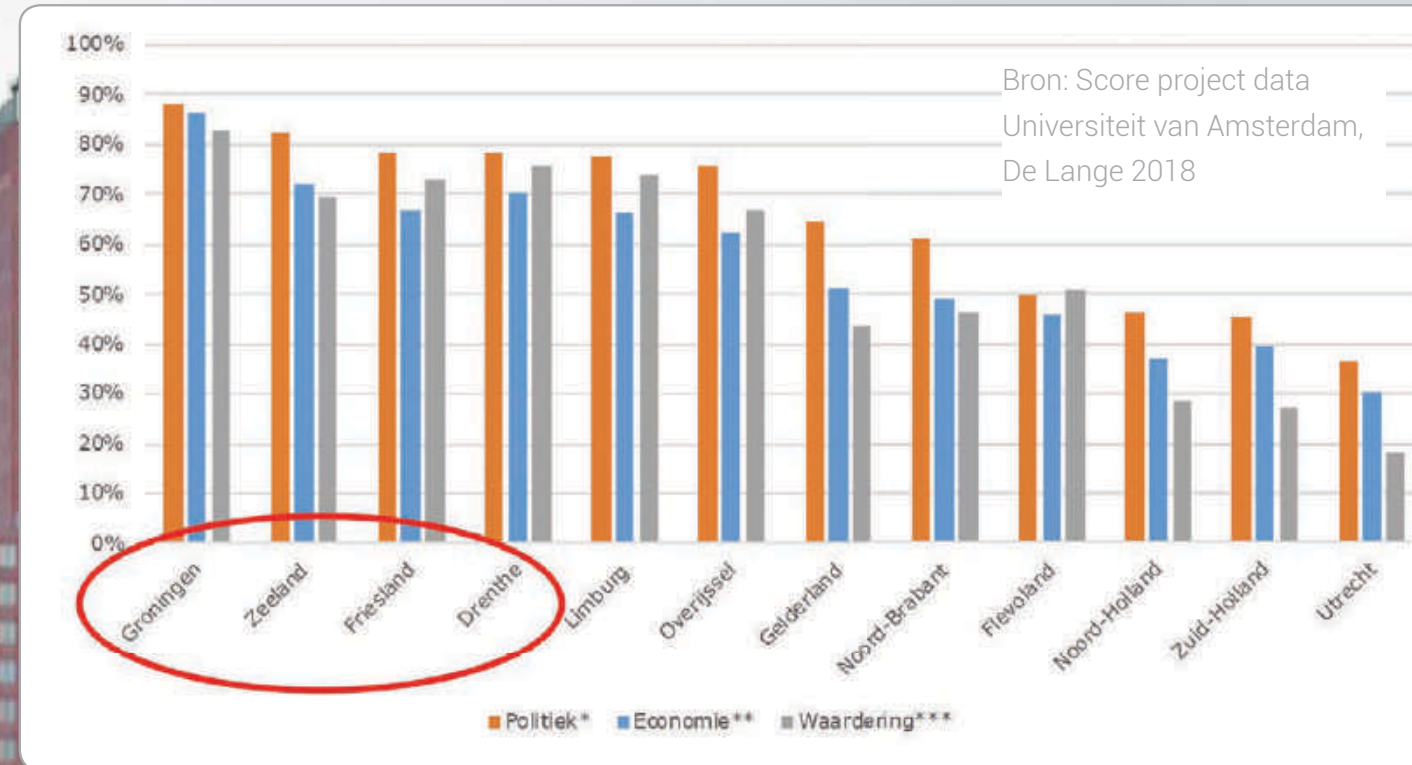
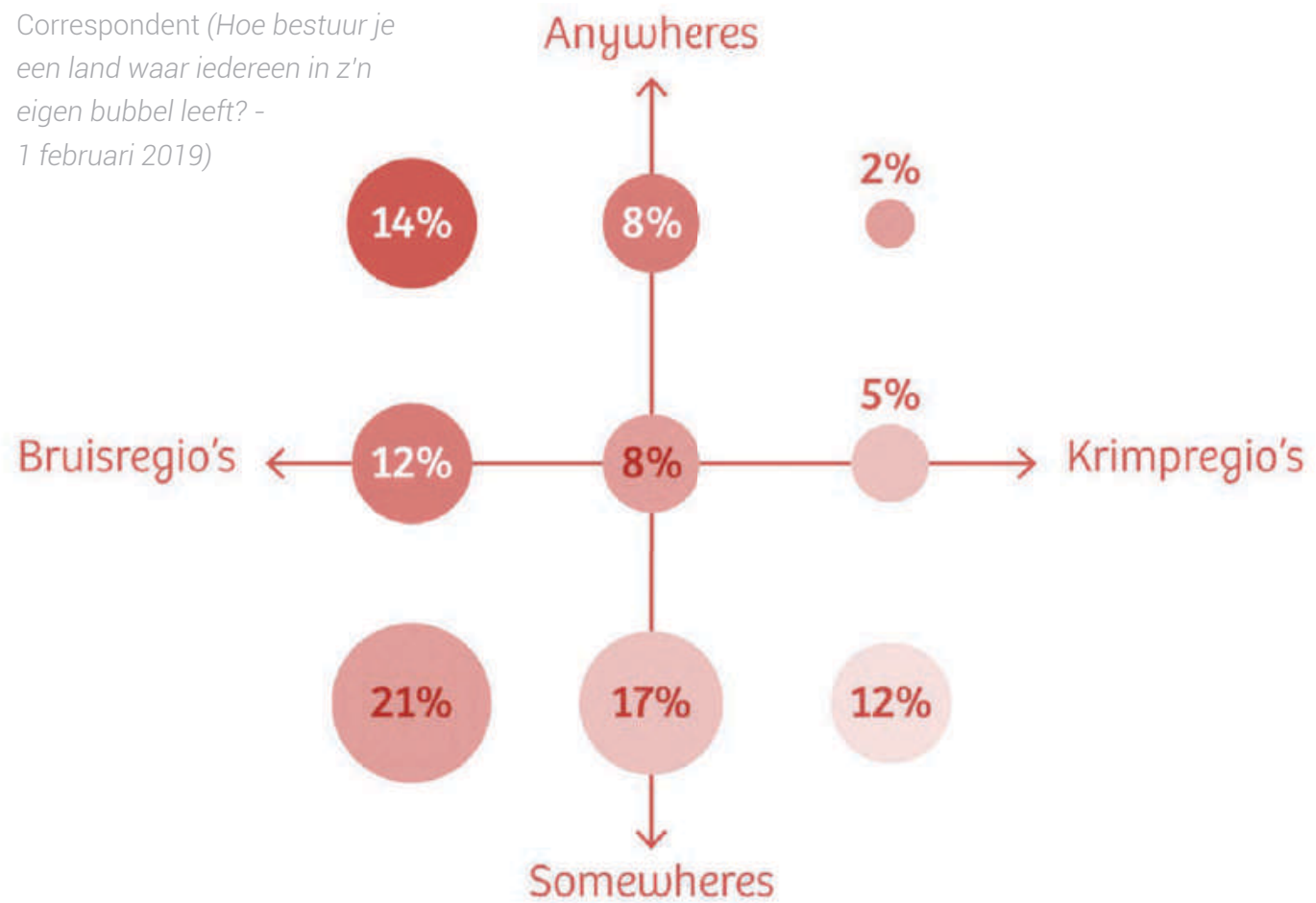
Bron: CBS; bewerking PBL



Op basis van: Regionaal-economische groei in Nederland (PBL, 2017), De verdeelde triomf (PBL, 2016), Dwars door Nederland: Ruimtelijke verschillen in beeld (Cordeweners, 2020)

- Steden zijn dankzij agglomeratiekracht innovatiever en productiever. Hier ontstaan meer banen.
- Maar daardoor ook sinds 1985: economische ongelijkheid, grotere verschillen tussen stad en land, regio's en steden onderling, in termen van economische ontwikkeling.
- Rural penalty: platteland begint al met een achterstand. Nieuwe ontwikkeling vinden vooral plaats in de stad, waardoor deze achterstand verder wordt vergroot.
- In de periferie en in de grootstedelijke agglomeraties relatief veel kwetsbare groepen.
- Ruimtelijke uitsortering op woonlasten (stijging van het aandeel forenzen met laagbetaalde baan).
- Ruimtelijke verschillen kunnen leiden tot onvrede, wantrouwen en vermindering van sociale samenhang: >75% in Groningen, Drenthe, Friesland ontevreden over betrokkenheid landelijke politiek bij hun regio, zo blijkt uit onderzoek van SCORE project data van de Universiteit van Amsterdam in De Lange (2018) (zie de figuur op de volgende pagina).
- In Nederland desondanks nog relatief weinig grote verschillen in leefbaarheid (uit: *De verdeelde triomf*, PBL 2016).

Beeld Caspar van den Berg, uit:
Correspondent (Hoe bestuur je
een land waar iedereen in z'n
eigen bubbel leeft? -
1 februari 2019)



**">75% in Groningen,
Drenthe, Friesland
ontevreden over
betrokkenheid
landelijke politiek
bij hun regio"**

Caspar van den Berg onderscheidt in De Correspondent (Hoe bestuur je een land waar iedereen in z'n eigen bubbel leeft? - 1 februari 2019) de anywheres, degenen voor wie globalisering vooral voordelen heeft, van de somewheres, die minder goed uit de voeten kunnen met de globalisering.

Als de woonplaats erbij wordt gezocht dan valt op dat de anywheres in de bruisregio's (ca. 14 procent) verhoudingsgewijs maar een klein deel van Nederland beslaan. 'Dat zijn de journalisten, de politici, de wetenschappers, die vanuit Den Haag en Amsterdam de toon zetten.' 'De groepen onder in de grafiek zijn de bewoners van de oude wijken (ca. 21 procent), van middelgrote gemeentes (ca. 17 procent) en plattelandsregio's (ca. 12 procent), die veel verder van de "macht" af zitten (van den Berg op basis van inzichten uit verschillende andere studies van het NIDI en van David Goodhart).

De opgaven in bruisregio's en krimpregio's zijn verschillend. Desondanks worden oplossingen getoetst aan dezelfde standaard. In dat kader is er in bredere zin door o.a. Caspar van den Berg de wens uitgesproken voor een meer integrale visie vanuit de rijksoverheid op het landelijk gebied, waaronder ook Noord-Nederland. Waar willen we heen? Is de stedelijke economie meer waard dan het meekrijgen van krimpregio's in de vaart der volkeren?

Over Content Legenda

Legenda

natuur

Natura2000

natura 2000-gebied

Landschapszone

Ecologische Verbindingszone:

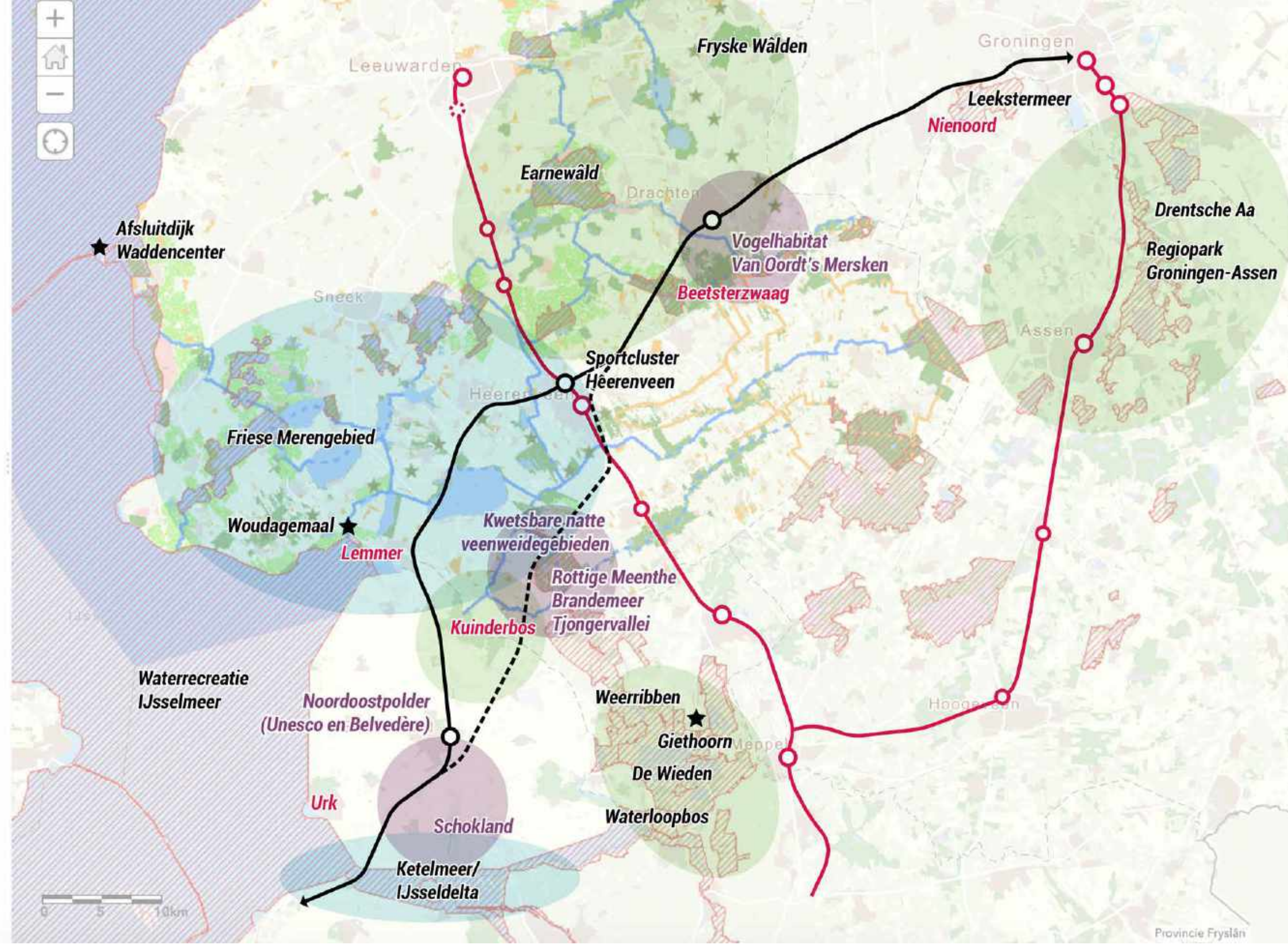
- droge EVZ
- droge EVZ in natuurgebied
- natte EVZ
- natte EVZ in natuurgebied

Ecologische Hoofdstructuur

- EHS water
- EHS overige natuur
- EHS Beheergebied
- Beheergebied en natuur buiten EHS

Ganzenfoerageergebied 2017 - 2020

Help Trust Center Juridisch Contact opnemen met Esri Misbruik melden Contact



Veel landschapelijke kwaliteit in Noord-Nederland maar daarmee ook inpassingsvraagstuk voor eventuele nieuwe infrastructuur!

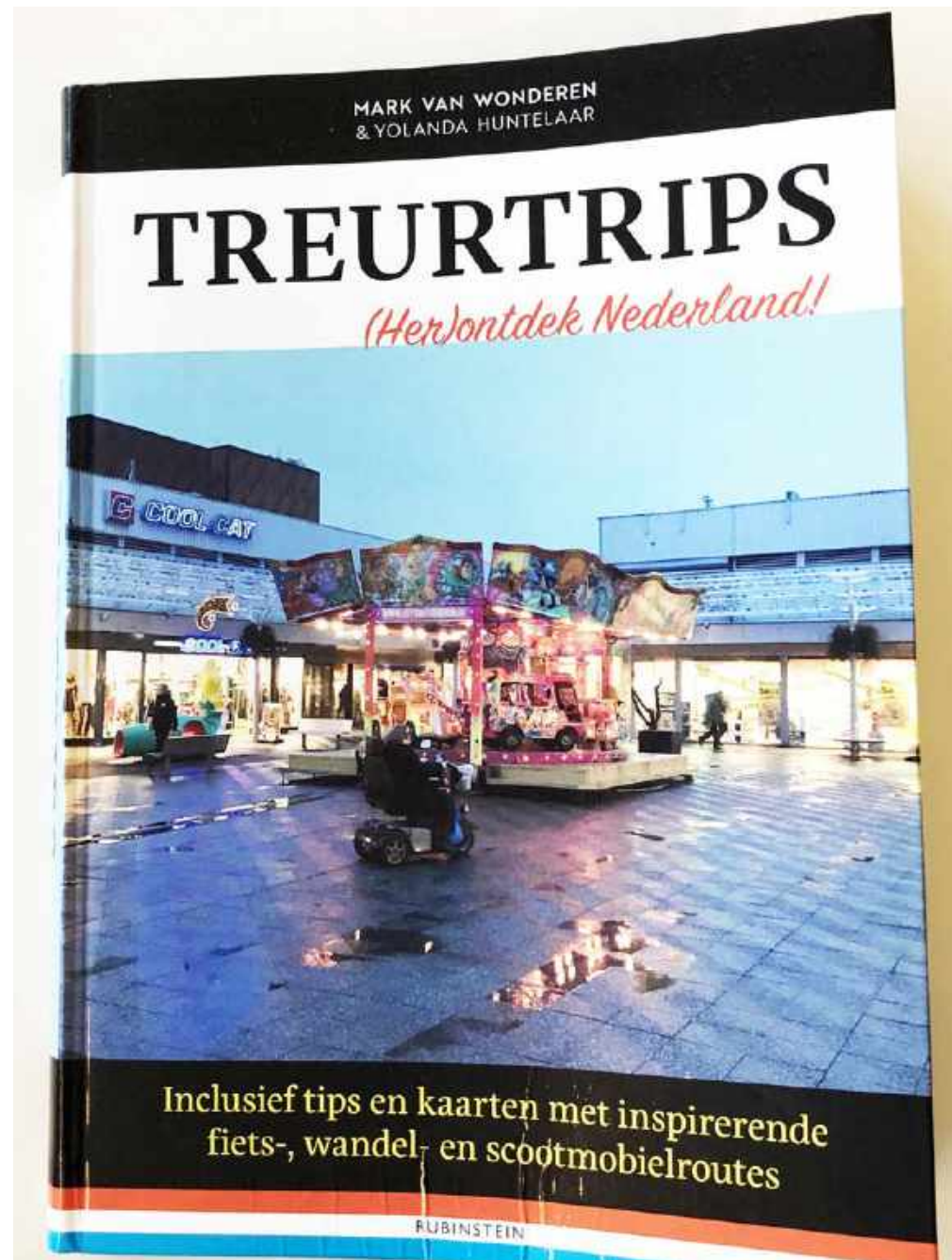
3.9. Woon- leef- en bezoekers-klimaat

Noord-Nederland heeft veel kwaliteiten. Vanwege de landelijke kwaliteiten is er een aangenaam woon- en leefklimaat. Daarbij zijn veel verschillende landschappen, open ruimtes en natuur van internationale betekenis en een plassen gebied met potenties voor toerisme, recreatie en wonen.

- Watertoerisme IJsselmeer, Friese Merengebied, Friese Wouden, de Weerribben, Drentse Aa, Regiopark Groningen- Assen, IJsseldelta, IJmeer, Waddeneilanden, citytrips Groningen en Leeuwarden, nationaal park Lauwersmeer, Middag-Humsterland en kleinschalige recreatie Drenthe

Het gaat echter niet alleen om toegankelijk maken van toeristisch waardevolle plekken maar het maakt van de eventuele Lelylijn ook een inpassingsvraagstuk – in gebieden met vogelhabitatrichtlijn, Unesco en Belvédère gebieden, kwetsbare veenweide). Aandacht natuurwaarden nodig: Belvédère gebied Zuid West Drenthe, Reestdal, Drentse Aa, Oostvaarderseplassen, Van Oordt's Mersken (vogel habitatrichtlijngebied), Noordoostpolder (Unesco en Belvédère), kwetsbare natte veenweidegebieden Rottige Meenthe en Brandemeer en de Tjongervallei. Dit pleit voor bundeling van de eventuele lijn met de snelweg. In de figuur zijn met rode lijnen de huidige lijnen weergegeven en met zwarte (stippel)lijnen de mogelijke tracés van de Lelylijn.





“Aantal inkomende bezoekers groeit van 18 miljoen in 2017 naar 29-42 miljoen in 2030 (NBTC, 2018)”

“Met name in steden en op iconische locaties”



Effect dus sterk afhankelijk van natransport



Het effect van een versnelling van de reistijd op het toerisme is echter sterk afhankelijk van het natransport. Veel van de huidige of eventueel toekomstige stationslocaties (Lelystad, Emmeloord, Drachten) staan niet bekend om hun toeristische waarde. De meeste van de eerder genoemde recreatieve gebieden zitten op enige afstand van de bestaande of toekomstige verbinding. Tweede kanttekening is dat toerisme maar zeer beperkt gevoelig is voor reistijdwinst. De uiteindelijke ervaring is voor een toeristische hotspot belangrijker dan de tijd die men onderweg is.

Conclusies uit Bestemming Nederland 2030 perspectief (2019)

- Aantal inkomende bezoekers groeit van 18 miljoen in 2017 naar 29-42 miljoen in 2030 (NBTC, 2018)
- Met name in steden en op iconische locaties
- Ambitie: beter verdelen van toeristen over Nederland

Conclusies uit Gastvrij Fryslân 2030 (2019): Friesland profiteert nog onvoldoende. Waterrecreatie is een essentiële pijler van de Friese gastvrijheidseconomie.

Een eerste observatie / kans door de onderzoekers gebaseerd op de route van het tracé en aanliggende landschappelijk waardevolle gebieden:

- Recreatieve halte incl. nieuw recreatiepark / halte/hub, horeca gericht op OV-reiziger
- Locatie: Fries Merengebied/Lemmer/ Kuinderbos, Swifterbant / Ketelmeer, Beetsterzwaag, Nienoord, Urk, Schokland, Waterloopbos, Giethoorn.

3.10. Eerder ruimtelijk advies

In 2006 hebben de VROM-raad, de Raad voor het Landelijk Gebied en de Raad voor Verkeer en Waterstaat een advies uitgebracht over de Zuiderzeelijn. De kern van de conclusies luidde:

- Het Noorden kent een **gespreide economische en ruimtelijke structuur**.
- Daardoor een geringere en meer gespreide vervoersvraag: verminderd draagvlak OV en auto-afhankelijkheid (daarom: verplaatsing van reizigers, lijn **concurrereet met bestaande lijnen**)
- **Beperkt agglomeratiekracht en netwerkvorming**
- Kwetsbare economische structuur (landbouw en industrie - lage kosten en beschikbaarheid arbeidskrachten tegen redelijke lonen - internationale concurrentie productiekosten)
- Transitie (bundeling en concentratie van verstedelijking, economische activiteiten en kennis) vooral ingezet in Groningen. Zuiderzeelijn **draagt nauwelijks bij aan economische transitie**.

- Effect voor **uitwisseling Randstad-Noorden gering**
- Internationaal spoor (HSL) zonder aansluiting op Hamburg en Scandinavië niet levensvatbaar. **Belangrijkste internationale assen lopen momenteel elders** (richting Brussel/Parijs en Ruhrgebied).

In het volgende hoofdstuk wordt onder andere gekeken of deze conclusies in de huidige tijdsgeest veranderen of nog steeds stand houden.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de analyses aan de hand van de drie werkstromen besproken. Als eerste wordt de vervoerskundige waarde achter een verbetering van het OV-aanbod tussen de Randstad en Noord-Nederland besproken, waarbij wordt voortgebouwd op eerdere onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt in een ruimtelijke analyse de samenhang van ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur bekeken. Als laatste wordt bekeken hoe de baten-kosten verhouding verschilt ten opzichte van de laatste MKBA die gedaan is over de Zuiderzeelijn.

Gezien de verwachte financiële, technische, politieke en maatschappelijke haalbaarheid worden alleen de drie genoemde varianten onderzocht. Andere (out-of-the-box) die bijvoorbeeld in eerder onderzoek aan bod zijn gekomen, vallen buiten de scope van dit onderzoek.

4.1. Vervoer

In dit subhoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag 'Wat zijn de vervoerskundige effecten van elk van de drie varianten van de verbeterde OV-verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland?'

Hierbij wordt eerst in het algemeen ingegaan op eerdere studies, vervolgens worden de varianten apart benoemd. Daarna komen onderwerpen aan bod die voor meerdere varianten relevant zijn zoals de robuustheid, internationale verbindingen, kosten en opbrengsten en de vervoerwaarde per variant.

4.1.1. Voorgaande studies

Het idee van een snelle OV-verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland leeft al lange tijd. In onderstaande overzicht is de geschiedenis van deze verbinding in het kort weergegeven. Met dank aan Remco van Diepen met behulp van Nieuwland Erfgoed, delpher.nl en spoorboekjes van de NS.

- In 1891 bedacht Ir. Lely een spoorlijn via de Afsluitdijk (58 km tussen Anna Paulowna en Harlingen)
- In 1947 werd de Zuiderzeelijn (ZZL) door NS afgeschoten, want 'boeren zijn niet reislustig'
- In 1949 werd bij de ontwikkeling van de "Oostpolder" rekening gehouden met een spoorlijn over de Ketelbrug
- In 1961 stond de spoorlijn Weesp – Flevostad –

Kampen in de plannen; voorgesteld werd het deel tot Flevostad (=Lelystad) als eerste aan te leggen

- In 1969 werd de Stichting Zuiderzeelijn opgericht
- In 1972 presenteerde de Dienst Onderzoek & Planning van NS plannen voor de Zuiderzeelijn
- In 1977 werd besloten de Flevolijn aan te leggen
- In 1980 startte de aanleg; in 1987 werd Almere bereikt en in 1988 Lelystad
- In 1986 presenteerde NS het plan Rail 21 – met een prominente rol voor de ZZL
- In 1990 werd besloten om 'nader te studeren' op de ZZL en de Hanzelijn (HZL)
- In 1996 werd de HZL opgenomen in het 2e Structuurschema Verkeer & Vervoer
- In 2006 werd besloten de HZL aan te leggen: 2,5 keer zo goedkoop als de ZZL. De investeringen van de ZZL zou volgens het rapport Structuurvisie Zuiderzeelijn nauwelijks een bijdrage leveren aan de gestelde doelen zoals het versterken van de economische structuur van Noord-Nederland.
- In 2007 kreeg het Noorden € 2 miljard Langmangelden ter compensatie van het niet doorgaan van de Zuiderzeelijn
- In 2012 werd de HZL in dienst gesteld
- In 2012 werd vanwege de toegenomen verwachte

kosten en de te klein geachte kans op een rendabele spoorlijn afgezien van het plan voor een nieuwe spoorlijn Heerenveen - Drachten - Groningen.

Om te zien hoe de reistijden tussen de Randstad en Noord-Nederland zijn ontwikkeld in de afgelopen jaren is als voorbeeld de reistijd tussen Den Haag en Groningen bekeken. Hieruit blijkt dat er geen significante verbetering van de reistijd is opgetreden vanaf 1979. Waar toendertijd de reistijd 2 uur en 39 minuten bedroeg, is dat nu met een overstap in Utrecht 2 uur 33 en rechtstreeks via de Hanzelijn 2 uur 38. In 2019 heeft een nachtelijke proefrit plaatsgevonden waarbij de reistijd werd verminderd tot 2 uur 21 door o.a. de stops in Assen, Lelystad en Leiden over te slaan, sneller materieel en vrij spoor. Dit komt overeen met de verwachting van besparing van reistijd van 11 tot 17 minuten tussen Amsterdam en Zwolle zoals in de Trajectnota/MER van de Hanzelijn genoemd wordt. Dit is echter alleen haalbaar met vrij spoor, met veel nadelen in exploitatie of hoge investeringen voor materiaal en infrastructuur voor passeerbewegingen.

SPOORWEGKAART VAN NEDERLAND

1868

Lijnen zoals voorkomende in:

Van den Heuvel & van Santen's

OFFICIEELE REISGIDS.

Extra Uitgave 1 October 1868.

— spoorlijn m stations halte

* halte facultatief ----- doordienst

--- spoorlijn in aanleg

Exploiterende maatschappijen:

SS Mij tot Exp. v. Staatspoorwegen

HSM Hollandische IJzeren Spoorweg-Mij

NRS Nederlandsche Rijn Spoorweg-Mij

NCS Nederlandsche Central Spoorweg-Mij

REG Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft

BNS Bergisch-Märvische Eisenbahn-Ges.

LM Cie d'Etat d. Liège à Maastricht, text.

GCB Ch. d. Grand Central Belge

(...) lijn eigendom van ...

SN Staat der Nederlanden

SA Spoorwegen, Alenjo-Salzbergen

LL Grand Chef. Liège-Limbourg & Bral.

CME Colon-Mindhoer Eisenbahn-Gesellschaft

NISM Nijmeegsche Spoorweg-Maatschappij

NB S.N.C.V. d. Nord d. l. Belgique

AM Aken-Maastrichtische Spoorweg-Mij

AR S.N.C.V. d. Anvers à Rotterdam

overige stations aan de Lijnen

HASSELT - MAASTRICHT - LUIK

1. Diepenbeek

2. Beverst

3. Bilsen

4. Hoesselt

5. Megerheim

6. Glons

7. Milmorte

8. La Prairie

9. Herstal

10. Rocour

11. Argenteau

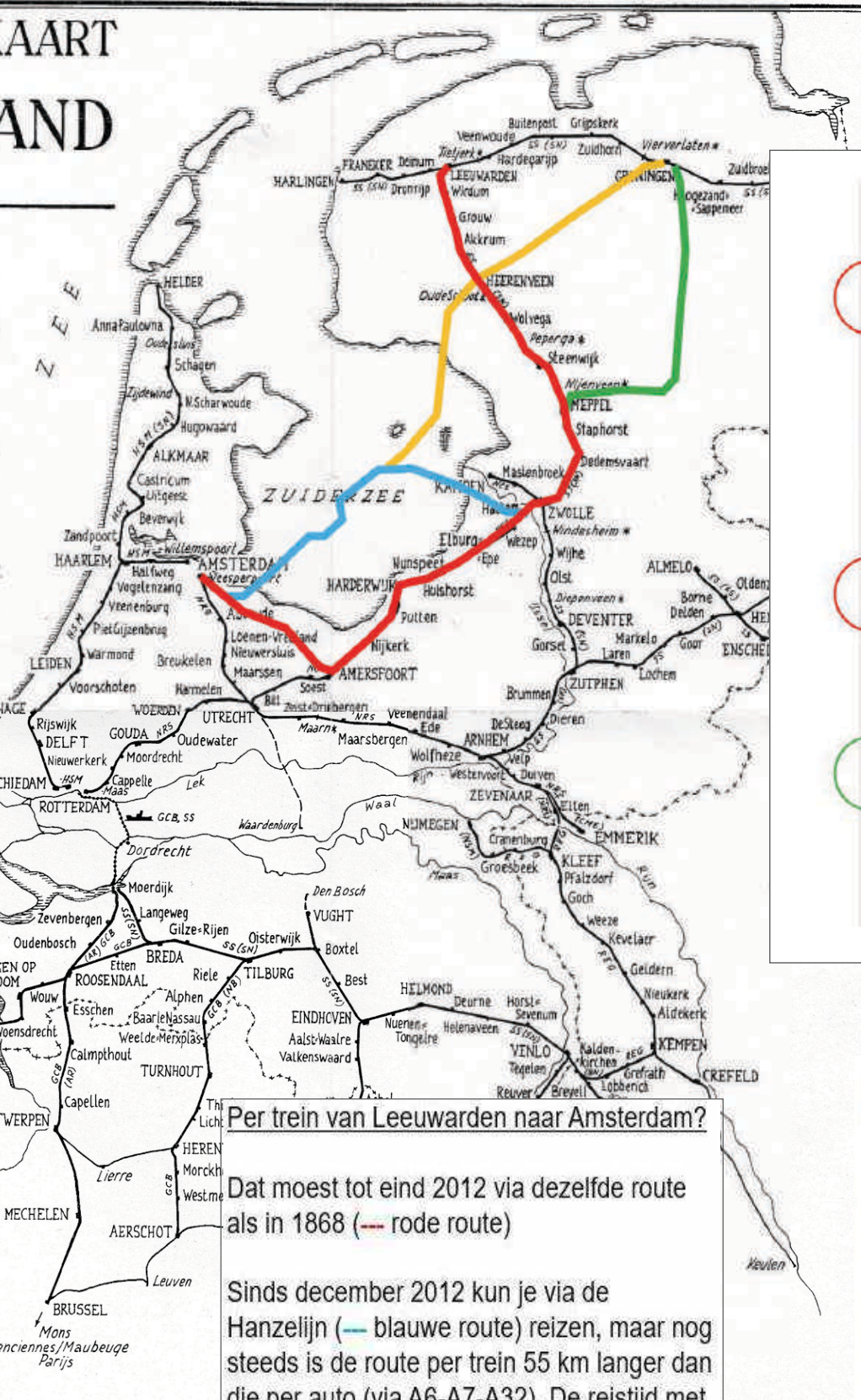
12. Cheratte

13. Wandre

14. Jupille

15. Munsterbilsen

16. Eigenbilsen



Per trein van Leeuwarden naar Amsterdam?

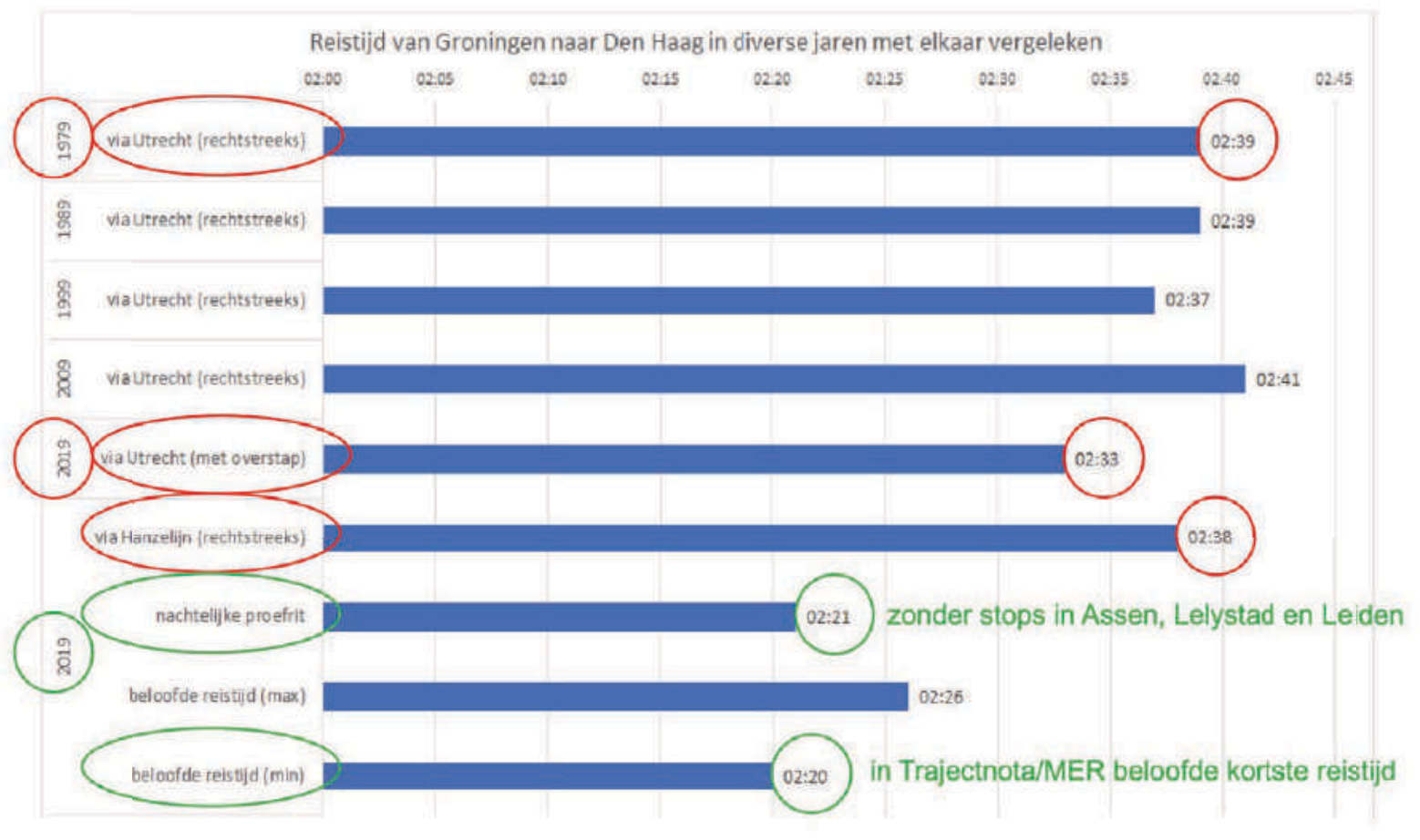
Dat moest tot eind 2012 via dezelfde route als in 1868 (— rode route)

Sinds december 2012 kun je via de Hanzelijn (— blauwe route) reizen, maar nog steeds is de route per trein 55 km langer dan die per auto (via A6-A7-A32). De reistijd met de trein is bijna een half uur langer dan tijdens rustige uren met de auto.

Per trein van Groningen naar Amsterdam?

De route per trein is 25 km langer dan die per auto (A6-A7). De reistijd per trein en auto is ongeveer gelijk

Reistijd Groningen - Den Haag Centraal



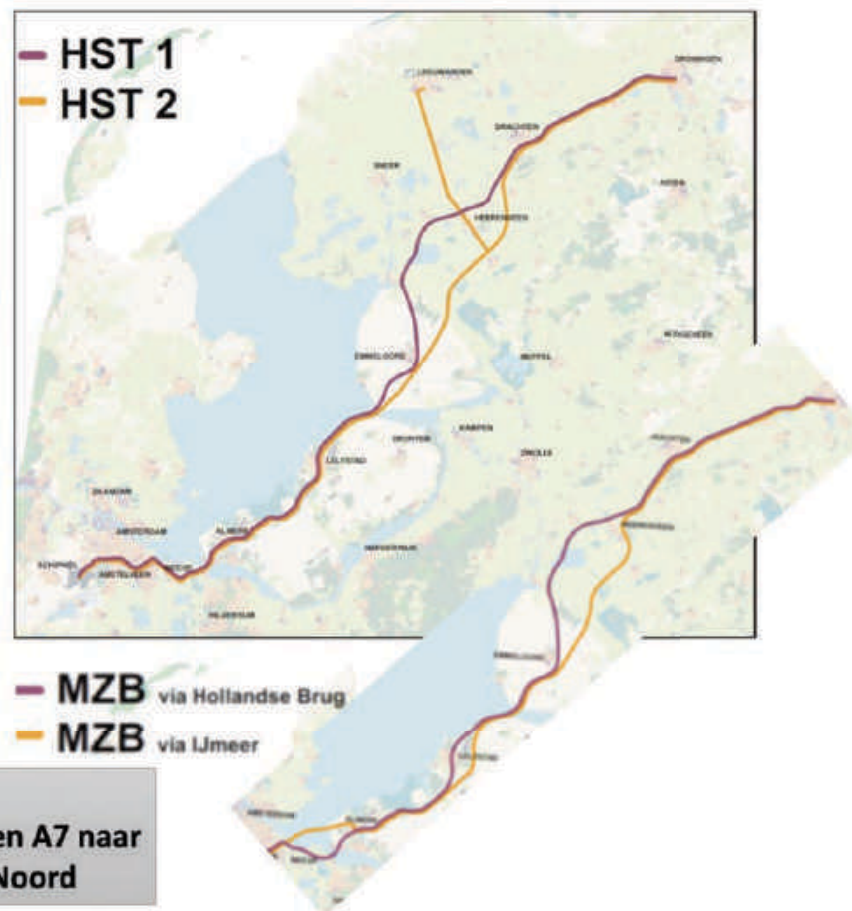
De discussie over de Zuiderzeelijn heeft gedurende een lange tijd gespeeld, zo getuigen ook de vele berichten uit de media verspreid over vele jaren. Zo zijn er ook vele onderzoeken verricht. Een min of meer willekeurige greep uit alle verrichte onderzoeken:

- 1972 Zuiderzeespoorlijn – Dienst Onderzoek en Planning van NS
- 1987 Zuiderzeesnelbus – Uitgevoerd door de toenmalige FRAM
- 1990 (Rail 21 als basis)
- 1993 SVV Haalbaarheidsonderzoek Zuiderzeespoorlijn/Hanzespoorlijn – Min. V&W
- 1998 De Zuiderzeelijn langs Drachten – afstudeeronderzoek (bij Gem. Smalingerland)
- 2000 Vervoerwaardestudie Zuiderzeelijn – NEI i.s.m. Rijkswaterstaat (IC, HSL, MZB)
- 2001 Studie Zweven is vrijheid – Consortium Transrapid (Magnetzweefbaan)
- 2006 Structuurvisie Zuiderzeelijn – Min. V&W (HST 1 en 2, Superbus)
- 2006 Aanvulling op de Structuurvisie – Min. V&W (HST 3 en RSP)
- 2006 Second opinion op de KBA OV-alternatieven Zuiderzeelijn – CPB
- 2008 Quick Scan Superbusverbinding Lelystad – Heerenveen – Gem. NOP
- 2009 De Noorderlightrail – afstudeeronderzoek (bij Arcadis)
- 2009 Verkenning spoorlijn Groningen-Heerenveen – Prov. Fryslân en Groningen
- 2012 Spoorlijn Groningen-Heerenveen – Prov. Fryslân en Groningen
- 2016 Quick scan HOV Noordoostpolder – Gemeente NOP



Onderzochte routes in 2006

Meest kansrijke route:
HST 1: vanaf Lelystad Opstelterrein parallel aan A6 en A7 naar Groningen met verplaatst station Heerenveen Noord



- Bron: Aanvulling op de Structuurvisie Zuiderzeelijn
- Uitgave: Projectorganisatie Zuiderzeelijn, Ministerie van V&W, september 2006

Het voorliggende onderzoek bouwt voort op deze eerdere onderzoeken. Twee eerdere studies worden hier eruit gelicht vanwege de relevantie en samenhang met het huidige onderzoek:

- 2006 Structuurvisie Zuiderzeelijn – Min. V&W (HST 1 en 2, Superbus)
- 2006 Aanvulling op de Structuurvisie – Min. V&W (HST 3 en RSP)

In de structuurvisie Zuiderzeelijn en de aanvulling hierop van 2006 zijn diverse vervoersconcepten uitgewerkt. Het gaat hierbij om de Hanzelijn (HZL) (met 140 en 200 km/u variant), de hogesnelheidstrein in de vorm van de Zuiderzeelijn met drie varianten in lijnvoering (HST), de magneetweefbaan (MZB) en de Superbus. De HST3 variant is het meest vergelijkbaar met het huidige beeld van de Lelylijn en wordt hieronder verder uitgelicht.

- De rijtijden Schiphol - Groningen en Schiphol - Leeuwarden bedragen: "minder dan 90 minuten" (= 84 minuten)
- Tussen Breda en Schiphol maken de treinen gebruik van de HSL Zuid
- Tussen Schiphol en Lelystad maken de treinen gebruik van bestaande infrastructuur
- De infrastructuur tussen Lelystad en Groningen is geschikt voor 250 km/h
- Na station Heerenveen Noord is er een boog zodat directe treinen naar Leeuwarden mogelijk zijn

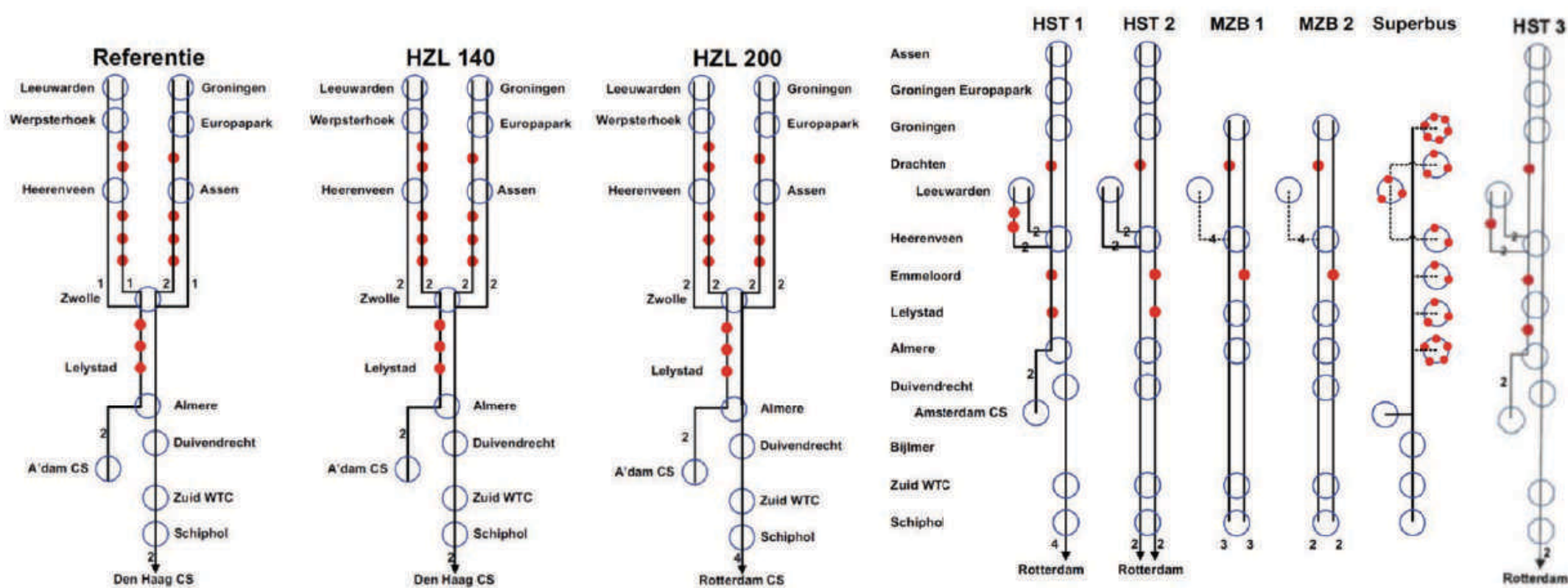
Conclusies:

In 2006 is de discussie over de Zuiderzeelijn uitgebreid met meer innovatieve concepten die technisch niet verder uitontwikkeld zijn zoals de Superbus en de Magneetweefbaan. Vanwege de introductie van deze innovatieve concepten in de plannen is in de beeldvorming de meer realistische HST3-variant veel ondergesneeuwd. De exploitatie van deze geoptimaliseerde variant zou kostendekkend zijn.

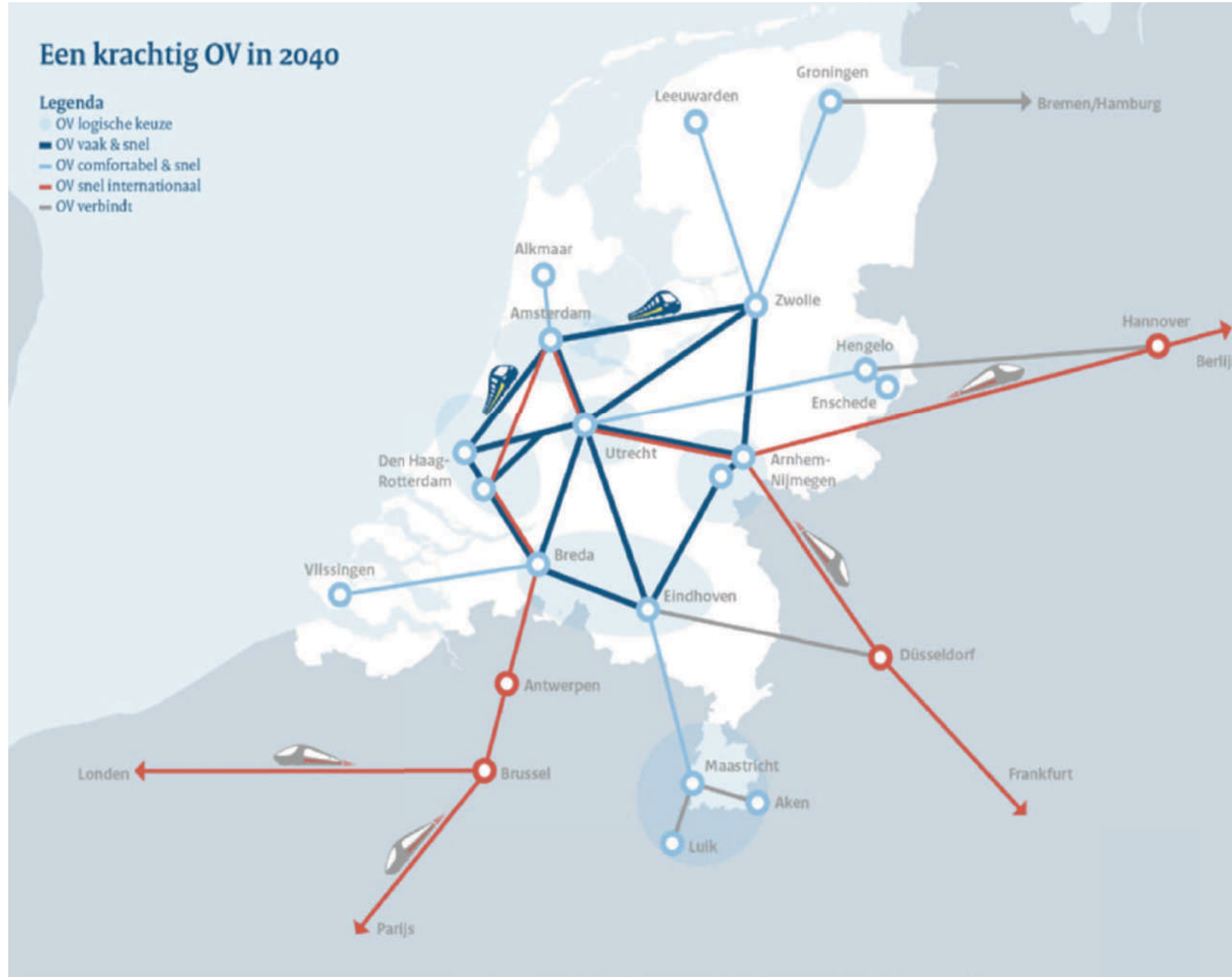
Beschrijving variant HST3 (2006)

- Sneltreinen rijden 2 x per uur en stoppen in: Breda, Rotterdam, Schiphol, Amsterdam-Zuid, Duivendrecht, Almere, Lelystad, Heerenveen Noord; met een deel dat verder rijdt naar: Groningen, Groningen Europapark en Assen en een deel dat verder rijdt naar Leeuwarden.
- "Minder snelle treinen" rijden 2 x per uur en stoppen in Amsterdam, Almere, Almere Buiten, Lelystad, Emmeloord, Heerenveen Noord; met een deel dat verder rijdt naar: Drachten, Groningen, Groningen Europapark en Assen en een deel dat verder rijdt naar Leeuwarden, Werpsterhoeke en Leeuwarden.
- In Heerenveen Noord splitsen en combineren de treinen
- Tussen Almere en Leeuwarden/ Groningen is de frequentie in totaal 4 x per uur

Onderzochte lijnvoeringsvarianten in 2006



Tussen de steden Amsterdam, Zwolle, Arnhem-Nijmegen, Eindhoven, Breda, Den Haag-Rotterdam, en Utrecht wordt verder ingezet op intensief aanbod van het openbaar vervoer.



In de Contouren Toekomstbeeld OV 2040 wordt de invulling van de ambitie van het Rijk, provincies, metropoolregio's, vervoerders en ProRail om te komen tot gezamenlijke richtlijnen voor het openbaar vervoer in 2040 beschreven. Deze contouren zijn in 2019 gepubliceerd en geven richting en gezamenlijke vervolgstappen voor de toekomst, bijvoorbeeld rond enkele grote thema's als verstedelijking, verduurzaming en vraaggestuurde mobiliteit. De Kernpunten van het OV-Toekomstbeeld zijn: Tussen de steden Amsterdam, Zwolle, Arnhem-Nijmegen, Eindhoven, Breda, Den Haag-Rotterdam, en Utrecht wordt verder ingezet op intensief aanbod van het openbaar vervoer. Daarnaast wordt ingezet op een kwaliteitsverbetering op onder andere de verbinding tussen Zwolle enerzijds en Groningen en Leeuwarden anderzijds.

Noord-Nederland is gebaat bij een goed regionaal OV-product (combinatie van bussen en regionale spoor) en een sterke verbinding met de Randstad. Op de verbinding met de Randstad moeten de kansen om te versnellen zo veel mogelijk worden benut. Zowel Noord- als delen van Oost- Nederland profiteren van een reistijdverkorting tussen Zwolle en Amsterdam. Dat maakt volgens het TBOV deze verkorting van de reistijd het meest kansrijk. Het is volgens het TBOV kansrijk om door beperkte uitbreiding van het netwerk nieuwe bestemmingen te verbinden met het spoor (bijvoorbeeld Stadskanaal)



Referentie:
dienstregeling 2020 (140 km/h)



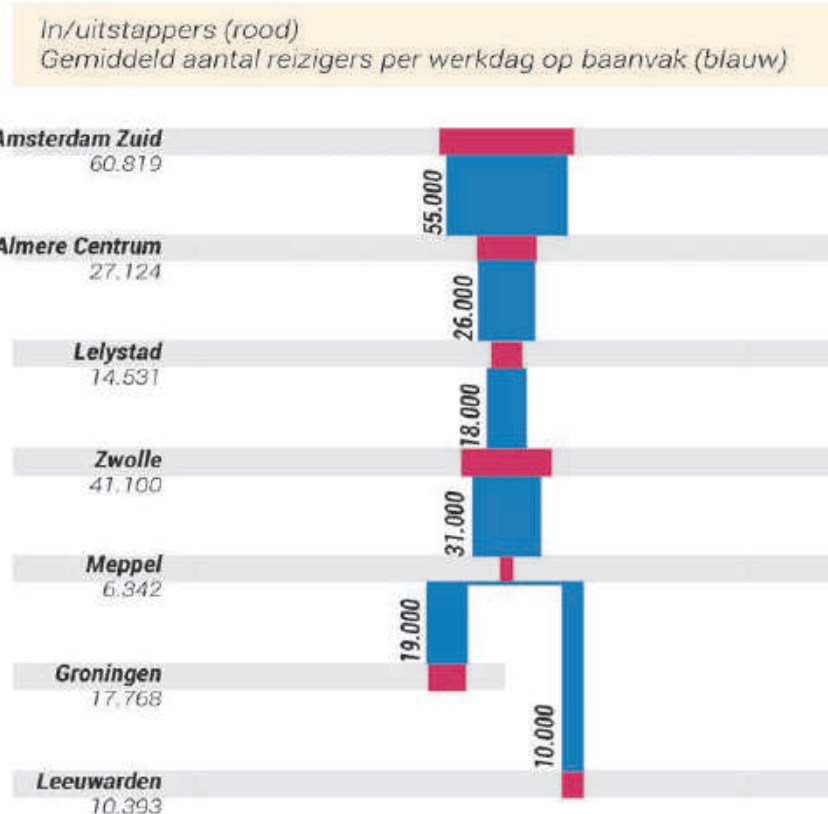
Bestaande lijn versnellen:
160 (of 200) km/h (200 km/h op Hanzelijn)



Lelylijn bus:
100 km/h



Lelylijn trein: 200 km/h naar Groningen
(160 km/h tot Lelystad)



Gemiddeld aantal reizigers per werkdag van NS (bron: NS Jaarverslag 2018)

4.1.2. Hoofd-varianten studie

De verbetering van de verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland kent in dit onderzoek drie varianten, welke hierna afzonderlijk worden besproken:

- Een robuuste hoogwaardige ontsluiting en verkorting van reistijd over bestaand spoor op de trajecten Amsterdam-Zuid-Lelystad – Zwolle-Groningen/ Leeuwarden;
- Een robuuste hoogwaardige ontsluiting en verkorting van reistijd over bestaand spoor tussen Amsterdam-Lelystad in combinatie met de aanleg van een nieuwe spoorverbinding tussen Lelystad en Groningen (Lelylijn);
- Een robuuste hoogwaardige ontsluiting over bestaand spoor en verkorting van reistijd tussen Amsterdam-Lelystad in combinatie met het inrichten van een nieuwe hoogwaardige busverbinding tussen Lelystad en Groningen/ Leeuwarden.

Daarnaast als referentie de situatie van 2040 genomen met de dienstregeling van 2020.

Zoals gezegd worden de voorgaande studies als basis genomen. De Zuiderzeelijn is hierin vergelijkbaar met de Lelylijn. Wat is hetzelfde voor de variant van de nieuwe spoorlijn als toen en wat is anders?

- De Hanzelijn is in dienst genomen, maar reistijdwinsten komen niet bij alle bestemmingen van en naar de Randstad terecht. Met komst nieuwe ICNG wordt meer reistijdwinst behaald.
- Nieuwe ervaring en referenties: grote

infastructuur projecten kennen een lange doorlooptijd waarbij tijd- en kostenramingen aangepast worden wanneer meer kennis beschikbaar is. Dit is ervaren bij de aanleg van de HSL Zuid en de Betuweroute. De Hanzelijn is in de realisatieopdracht binnen geraamde tijd, scope en kosten afgerond.

- Op de HSL-Zuid wordt door de ICNG 200 km/h gereden en geen 250 km/h.
- Minder varianten worden meegenomen in het onderzoek. De Superbus of Magneet zweefbaan worden in tegenstelling tot vorig onderzoek niet meegenomen.
- “Vliegschaamte” vergroot de mogelijkheden voor de internationale markt. De kosten van vliegen zijn daarentegen de afgelopen jaren wel gedaald. De internationale markt is in omvang echter klein: uit de Vervoerwaardestudie Zuiderzeelijn van 2006 bleek in de meest optimistische variant (MZB) met treinen tussen Amsterdam/Schiphol en Hamburg een gemiddeld 7% hogere vraag op het baanvak. Om deze reizigersvraag te faciliteren zijn 4 tot 8 grensoverschrijdende treinen per dag nodig.
- De maximale snelheid op autosnelwegen in Nederland is overdag teruggedaan naar 100 km/u.

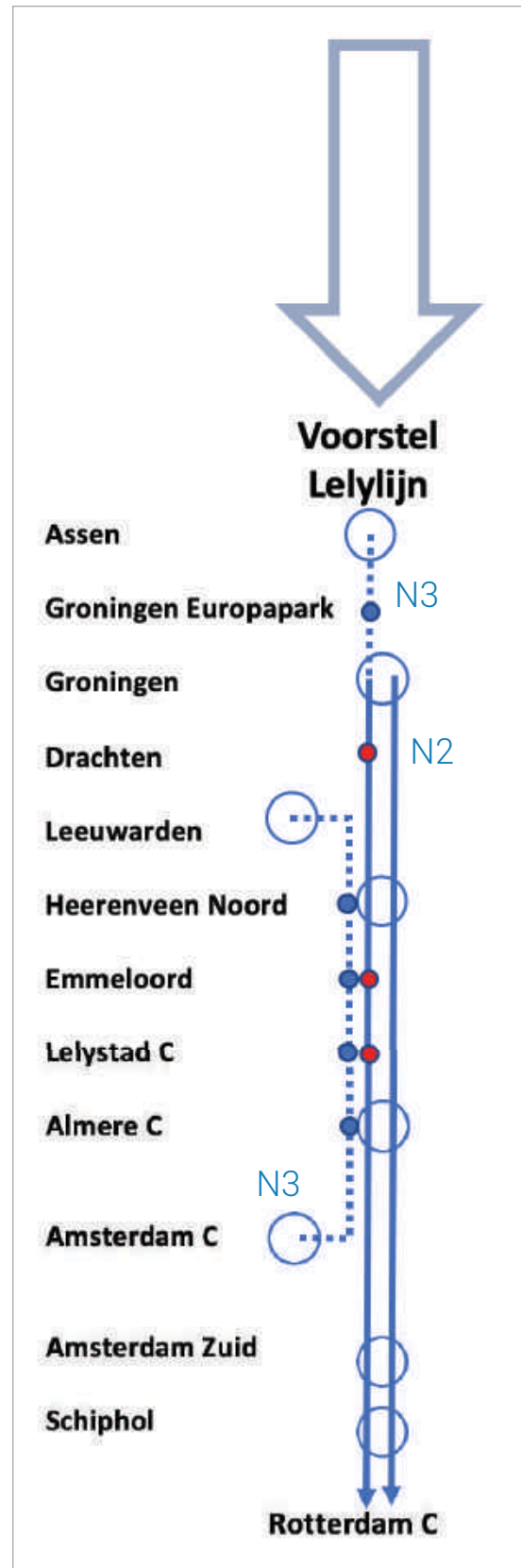
De volgende uitgangspunten worden in dit onderzoek bij de Lelylijn variant meegenomen:

- Bundeling met A6/A7 is de meest realistische route
- Een overstapstation bij Heerenveen wordt gecreëerd (in een vergelijkbare oplossing als bij station Sloterdijk).

	Huidige dienstregeling	Versnelling bestaand spoor	Lelylijn
Reistijd	120 min	90-114 min*	85 min

Vergelijking van mogelijke reistijden tussen Amsterdam Zuid en Groningen in de huidige situatie en voor de spoorvarianten. * Gebaseerd op reistijdwinst uit Quick Scan ProRail, november 2019. De Quick Scan is niet gebaseerd op een dienstregelingsstudie en dus kan niet worden aangetoond dat de theoretische rijtijdwinsten te incasseren zijn.

Voorstel lijnvoering Lelylijn - vergeleken met HST 3



(A) Treinvariant Lelylijn

Het voorstel voor de lijnvoering lelylijn is afgestemd met ProRail/Toekomstbeeld OV (TBOV). Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende deelsystemen, waarbij de huidige IC-direct wordt aangemerkt als N2 en de huidige IC als N3.

- N2-trein stopt in Groningen, Heerenveen Noord, Almere Centrum, Amsterdam Zuid en Schiphol
- N3-trein stopt in Groningen, Drachten, Heerenveen Noord, Emmeloord, Lelystad Centrum, Almere Centrum, Amsterdam Zuid en Schiphol
- Zowel de N2-trein als de N3-trein rijden via de HSL door naar Rotterdam Centraal

Ter aanvulling op de lijnvoering van ProRail en het TBOV (t.b.v. Tigris) (gestippeld op het kaartbeeld weergegeven):

- N3-trein rijdt door naar Assen (ter vervanging van toegevoegde SPR Groningen-Assen)
- Aanvullende N3-trein van Amsterdam Centraal naar Leeuwarden (bestaande N3-trein doortrekken)
- NB: het aantal treinen tussen Almere en Amsterdam/Schiphol neemt niet toe. Ten zuiden van Lelystad worden in dit voorstel dus waarschijnlijk geen grote infrastructurele investeringen gevraagd.

Frequenties:

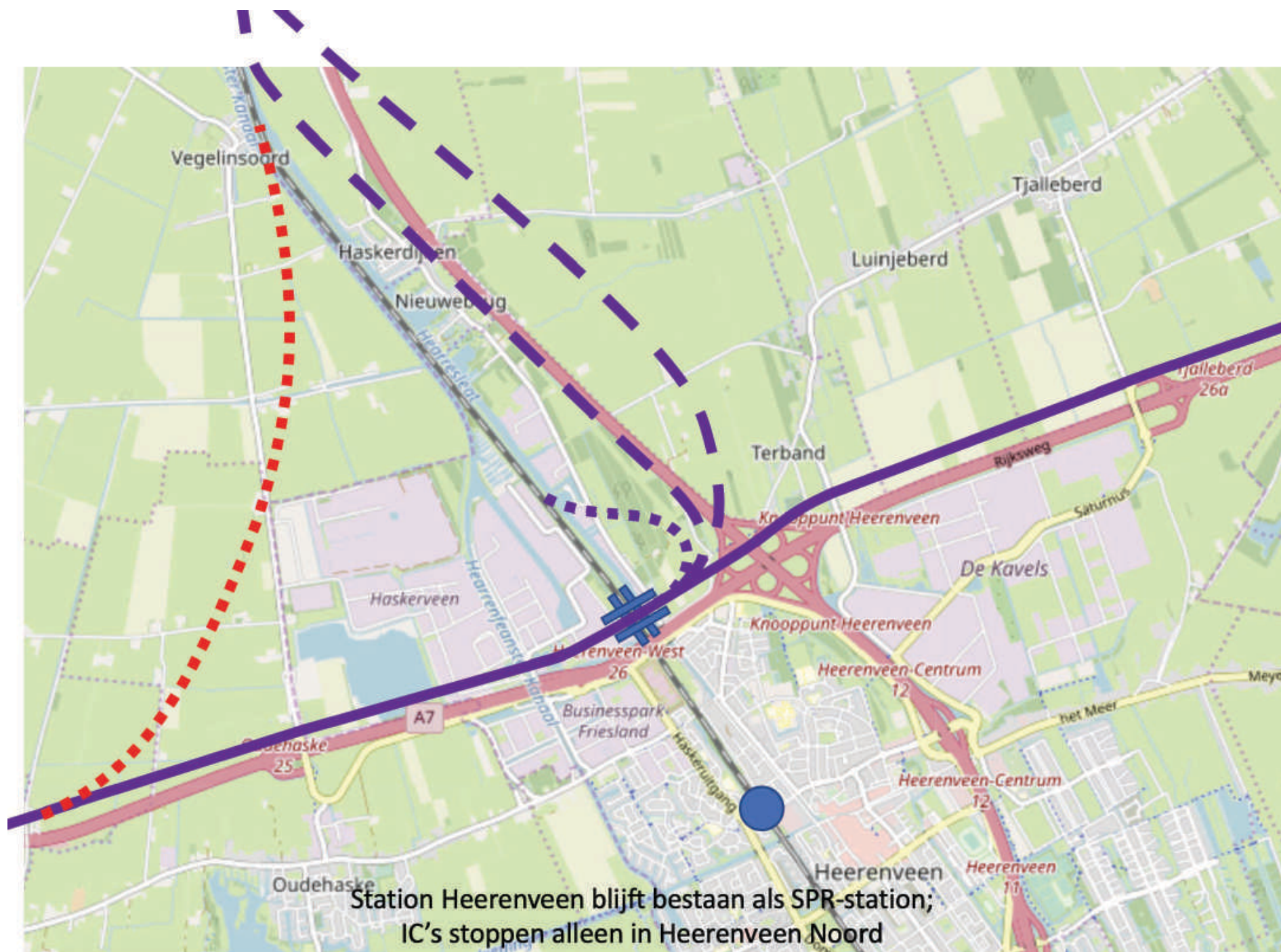
- N2-trein 2 x per uur
- N3-trein 2 x per uur
- In de stille uren kan de N2-trein worden uitgedund

Rijtijd N2-trein tussen Amsterdam Zuid en Groningen:

- 85 minuten (nu: 120 minuten)

Met dit voorstel voor de Lelylijn zijn er enkele verschillen op te merken met de HST 3 variant van de Zuiderzeelijn destijds:

- Minder treinen die doorrijden naar Assen
- Minder rechtstreekse treinen naar Leeuwarden
- Geen stop in Almere Buiten
- Geen stop in Duivendrecht



Voorstel vormgeving station Heerenveen Noord

Mogelijkheden doortrekken Lelylijn naar Leeuwarden

Zoals genoemd rijdt in het voorstel een aanvullende N3-trein van Amsterdam Centraal naar Leeuwarden (de bestaande N3-trein wordt doorgetrokken). Dit heeft als gevolg dat in Heerenveen Noord een nieuw station wordt voorgesteld, waar de bestaande lijn met de Lelylijn wordt verbonden. Het voorstel van de vormgeving van station Heerenveen Noord is hiernaast weergegeven.

Als eindbeeld is het mogelijk om een boog aan te leggen om rechtstreekse treinen tussen Schiphol - Lelystad en Leeuwarden mogelijk te maken. Zonder deze boog is station Heerenveen Noord een kruisingsstation zoals Amsterdam Sloterdijk. Elk half uur zouden er overstapverbindingen zijn tussen de lijn Zwolle - Leeuwarden en Lelystad - Groningen.

In 2006 is de verbindende boog krap ingetekend (de paarse korte stippellijn), wat als nadeel heeft dat treinen over een relatief lange afstand met een beperkte snelheid kunnen rijden. Daarnaast moet nog de infrastructuur nog een extra keer over het water, met gevolgen voor de kosten. Daarom is bij de nieuwe intekening van de boog uitgegaan van zoveel mogelijk bundeling met de snelwegen (de paarse stippellijnen).

(B) Busvariant






Het concept van de Smartbus is in een studie van 2019 door Studio Bereikbaar en inno-V onderzocht in het kader van een verkenning van een verbetering van het OV in een verbinding tussen Breda – Gorinchem en Utrecht. Het concept van de Smartbus zoals in 2017 gelanceerd, bestaat uit een zero-emissie voertuig dat met grote snelheid en comfortabel grote afstanden in korte tijd kan afleggen. Idealiter rijdt een dergelijk voertuig autonoom. Enkele conclusies die werden getrokken bij de studie over de corridor Breda – Gorinchem – Utrecht zijn ook voor deze studie relevant: "De benodigde technologische innovaties voor het ontwikkelen van de Smartbus zijn grotendeels in ontwikkeling. De grootste uitdaging om een dergelijk voertuig te ontwikkelen bestaat uit het integreren van de ontwikkeling van een aandrijflijn die de hoge snelheden (hoger dan 120 km/uur) kan bereiken, de voertuigtechniek om bij dergelijke snelheden een stabiel voertuig te hebben, het ontwikkelen van batterijen en de

laadinfra die nodig is voor het leveren van de grote vermogens én de voorzieningen die nodig zijn om een dergelijk voertuig voldoende comfortabel en veilig te maken. Wet- en regelgeving staan nu bijvoorbeeld in de weg dat bussen harder dan 100 km/uur mogen rijden. Het doorontwikkelen van dit concept tot een technisch en economisch haalbaar voertuig vraagt om een bepaalde schaalgrootte: alleen als een dergelijk voertuig ook zal worden ingezet voor andere verbindingen (in Nederland of zelfs internationaal) zullen bedrijven de majeure investeringen op zich nemen om een dergelijk voertuig te ontwikkelen. Op basis van de eerste tussenresultaten van het onderzoek naar de benodigde infrastructuur is de vraag gesteld of de meerwaarde van de hoge snelheid zich verhoudt tot de benodigde majeure technologische innovaties. Het lijkt in eerste termijn kansrijker om, op basis van de beschikbare technologie, op zoek te gaan naar het doorontwikkelen van het huidige aanbod aan voertuigen die met een maximale snelheid van 100 tot 120 km/uur op een veilige en comfortabele manier ca. 35 tot 50 personen kunnen vervoeren.

Ook bij een dergelijke snelheid is een aanpassing van wet- en regelgeving nodig om onder andere aan de strenge veiligheidseisen te voldoen."

De maximale snelheid van de buslijn wordt daarom voor deze studie op 100 km/u gezet. Met een dergelijke snelheid is er op de lange afstanden ten opzichte van de trein weinig tot geen reistijdwinst te behalen. De meerwaarde van de bus zal dus vooral in de regionale verbindingen zitten.

“Lelylijn bus” (indicatieve lijnvoering)

- LEGENDA
-  Bundel met meerdere lijnen
 -  Traject met één lijn
 -  Spitslijn
 -  Halte waar alle lijnen stoppen
 -  Halte waar niet alle lijnen stoppen



Het voorstel voor de bedieningsvariant “Lelylijn bus” ziet er als volgt uit:

- Snelheid 100 km/h;
- Lelystad – Groningen kan bij 100 km/h in 85 minuten worden gereden. (NB: de trein doet het nu ook in 85 minuten en de auto over A6 en A7 in 65 minuten)
- Elke stop mag maximaal 5 minuten extra kosten. Om dat te bereiken moeten alle haltes langs de snelweg worden vormgegeven zoals bij Gorinchem West, Westlaren of Haren P+R: eraf, halteren naast de oprit en er weer op.
- Een buslijn met 3 tussenstops langs de A6/A7 (bij Drachten – Heerenveen – Emmeloord) kan met een reistijd van 100 minuten worden gereden.
- Lijnvoering: in de basis 3 lijnen van Groningen naar Lelystad met 3 verschillende stoppatronen. Samen 8 x per uur in het dal. In de spits extra ritten en extra bestemmingen = in totaal tot 48 bussen per uur op het zwaarste deel van het traject tussen Groningen en Drachten/Heerenveen.
- NB: dit is een ambitieus voorstel vergeleken met het huidige busaanbod – maar het past in het kader van deze potentiëstudie. Deze hoge frequenties helpen om de variant “Lelylijn Bus” concurrerend te maken en om te zien of deze variant kansrijk kan zijn. Hoge frequenties betekent wel dat er veel ritten en veel dienstregelingen worden aangeboden – meer vraag nodig voor rendabiliteit.
- Het exacte aantal stops per lijn is nader te bepalen: niet alle lijnen hoeven bijvoorbeeld op Hoogkerk P+R te stoppen.

Omdat tussen Lelystad en Schiphol de bus niet concurrerend is t.o.v. de trein is is dit niet meegenomen in dit voorstel.

Amsterdam Sloterdijk – Leeuwarden: 2 x per week

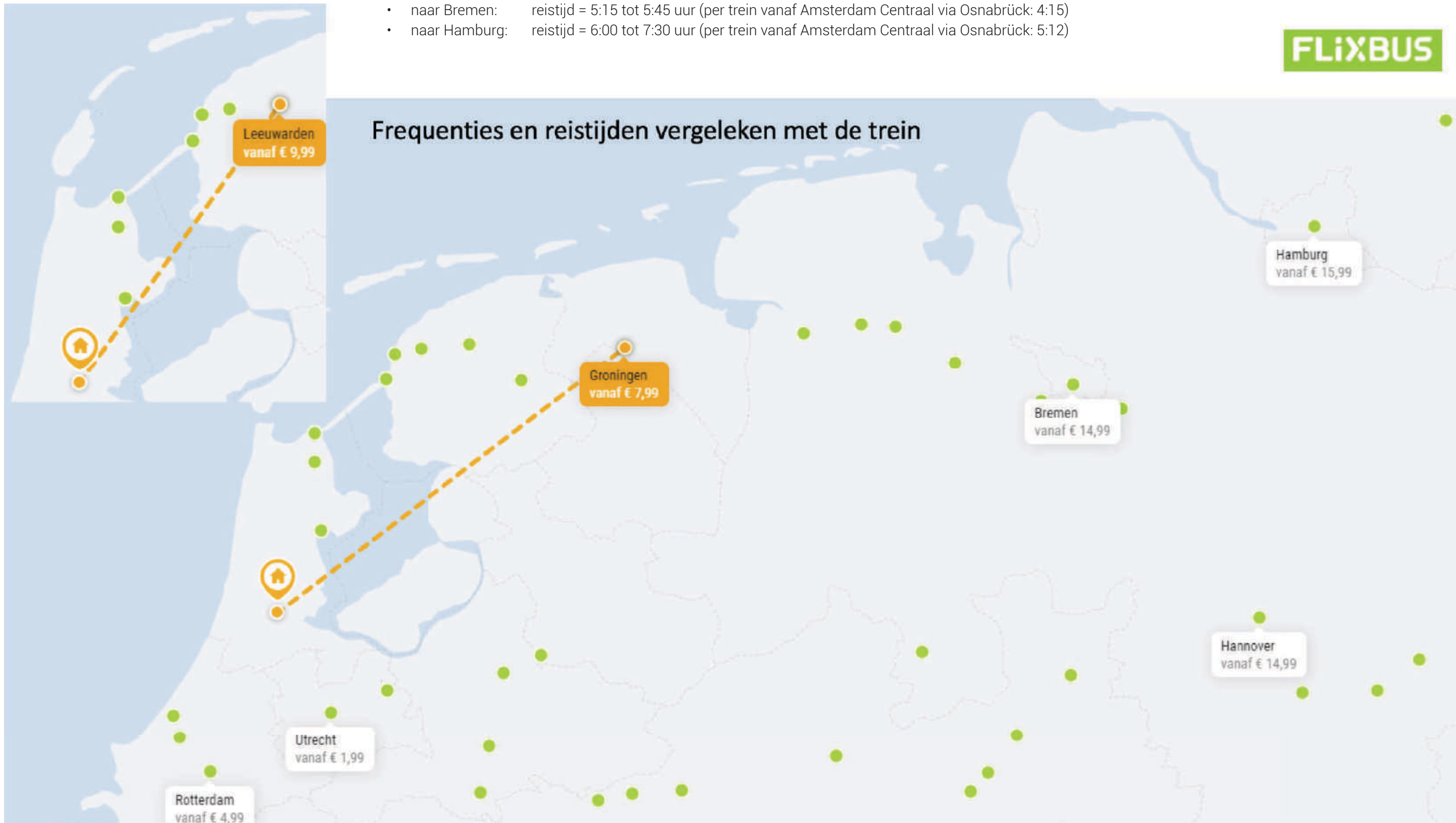
- naar Harlingen: reistijd = 1:45 uur (per trein vanaf Amsterdam Zuid: 2:30 en vanaf Sloterdijk: 2:47)
- naar Franeker: reistijd = 2:00 uur (per trein vanaf Amsterdam Zuid: 2:23 en vanaf Sloterdijk: 2:40)
- naar Leeuwarden: reistijd = 2:15 uur (per trein vanaf Amsterdam Zuid: 2:02 en vanaf Sloterdijk: 2:19)

Amsterdam Sloterdijk – Groningen – Hamburg: 3 tot 10 x per dag

- naar Drachten: reistijd = 1:50 uur (per trein vanaf Amsterdam Zuid: 2:29)
- naar Groningen: reistijd = 2:20 uur (per trein vanaf Amsterdam Zuid: 2:00)
- naar Bremen: reistijd = 5:15 tot 5:45 uur (per trein vanaf Amsterdam Centraal via Osnabrück: 4:15)
- naar Hamburg: reistijd = 6:00 tot 7:30 uur (per trein vanaf Amsterdam Centraal via Osnabrück: 5:12)

FLIXBUS

Frequenties en reistijden vergeleken met de trein



Frequenties en reistijden Flixbus via de route van de Lelylijn vergeleken met de trein. Naar Friesland zijn de reistijden van de Flixbus sneller dan met de trein, alleen naar Leeuwarden is de reistijd met de bus ongeveer even lang als met de trein. Naar Groningen en verder is de reistijd per trein voordeliger. De frequentie van de Flixbus is echter veel lager dan die van de trein, met 2 bussen per week naar Leeuwarden en tot 10 keer per dag richting Groningen (inclusief overstap).

De historie van de (snel-)busverbindingen op de corridor tussen Amsterdam en Groningen:

Groningen – Drachten // Drachten – Heerenveen	vanaf mei 1970 (enkele ritten per dag)	tot mei 1974
Emmeloord – Lelystad – Amsterdam (via Oostvaardersdijk)	vanaf juli 1970 (opening Ketelbrug)	tot mei 1982
Emmeloord – Lelystad – Almere 't Oor – Amsterdam	vanaf mei 1982	tot mei 1987
Groningen – Drachten // Drachten – Heerenveen	vanaf mei 1974 (structureel)	tot mei 1979
Groningen – Heerenveen	vanaf mei 1979 (doorgaand)	tot mei 1990
Emmeloord – Lelystad – Almere	vanaf mei 1987 (opening 1 ^e deel Flevolijn)	tot mei 1988
Emmeloord – Lelystad	vanaf mei 1988 (opening 2 ^e deel Flevolijn)	tot mei 1990
Groningen – Heerenveen – Emmeloord – Lelystad:	vanaf mei 1990 (4 x per dag)	tot mei 1996
Groningen – Heerenveen – Emmeloord – Lelystad:	vanaf mei 1996 (structureel)	tot dec 2012
Groningen – Emmeloord // Emmeloord – Lelystad:	vanaf dec 2012 (opening Hanzelijn)	tot heden
Amsterdam – Groningen ^{a)} – Hamburg (en verder):	vanaf mei 1983/85 (enkele ritten per week)	tot 2019 ^{c)}
Amsterdam – Groningen ^{b)} – Hamburg (en verder):	vanaf nov 2015 (3 tot 10 ritten per dag)	tot heden

^{a)} Vanaf 1983 BudgetBus, vanaf 1985 Eurolines; niet voor de binnenlandse markt bestemd

^{b)} Flixbus; wel toegankelijk voor binnenlandse reizigers

^{c)} Tot overname door Flixbus

// = aansluiting en overstap bij halte Drachten Berglaan resp. Emmeloord Busstation

1970 – 1986: 16 jaar lang reden er rechtstreekse bussen Emmeloord – Amsterdam

1990 – 2012 : 22 jaar lang reden er rechtstreekse bussen Groningen – Lelystad

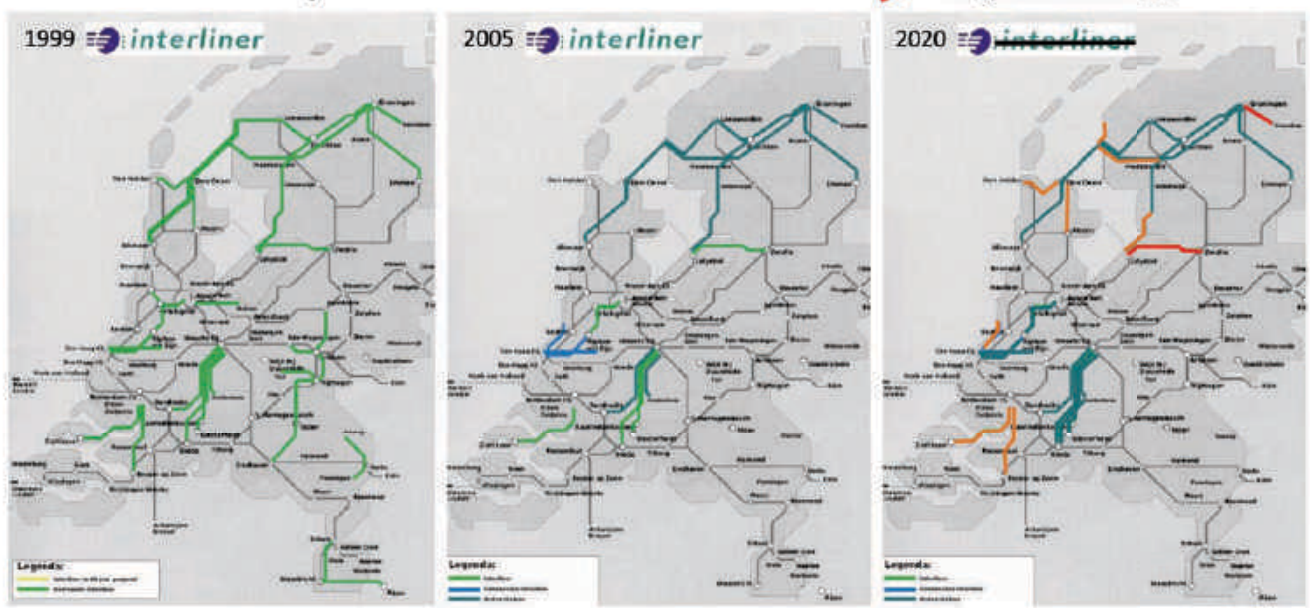
Daarna: ingekort of opgeknipt; vooral vanwege de opening van spoorlijnen

Vervoerder(s) FRAM (1996),
VEONN (1996 - 1998),
Midnet (1998 - 1999),
Arriva (1999 - 2005),
Connexion (2005 - 2011),
Arriva Touring (2011 - 2012)

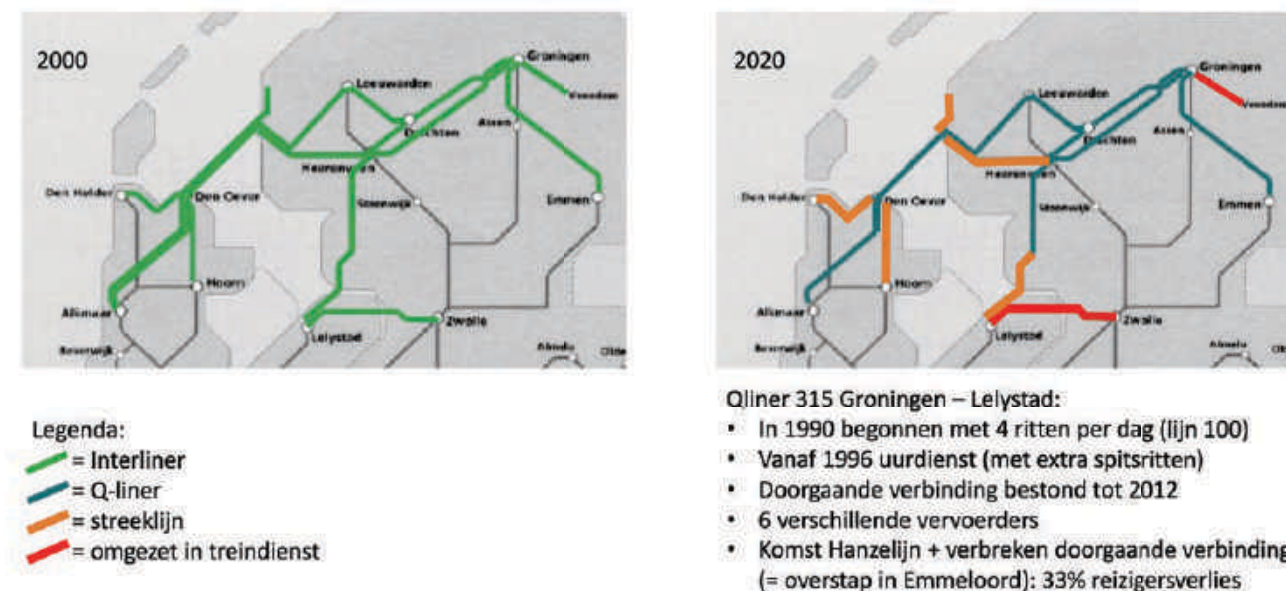
De historie van de (snel-)busverbindingen op de corridor tussen Amsterdam en Groningen en Groningen

De afgelopen 50 jaar zijn al veel busverbindingen tussen de Randstad en Noord-Nederland geëxploiteerd. De historie van de (snel-)busverbindingen op de corridor tussen Amsterdam en Groningen is hiernaast in het kort weergegeven. Een analyse van dit bus-aanbod langs de A6/A7 corridor leert dat sinds 1970 elke buslijn gemiddeld 6,5 jaar heeft bestaan. Gemiddeld is er om de 2 jaar een wijziging op de corridor qua route, stoppatroon, eindbestemming of overstapmogelijkheden. De trein naar Utrecht vertrekt daarentegen al 50 jaar lang rond kwart over het uur uit Groningen en sinds 2012 rijdt deze altijd naar Rotterdam. Vergeleken met de trein biedt de bus dus weinig continuïteit op de lange termijn en beperkte zekerheid qua OV-aanbod.

De ontwikkeling van de Interliner de "Intercitybus"



De ontwikkeling sinds 2000



De Interliner is het concept van netwerk van snelbuslijnen in Nederland. Hierbij worden lijnen geëxploiteerd met luxueus uitgevoerde bussen, welke het midden houden tussen lokale bussen en treinen. Sinds 2000 is de Interliner ontwikkeld als "Intercitybus", met in Noord-Nederland de Qliner. Hierin zitten verschillende lijnen, met verschillende vervoerders, welke met een stuk hogere frequenties rijden dan de Flixbus. De afbeeldingen zijn afkomstig uit het rapport 'Evaluatie Interliner - De geschiedenis van de Groene Streep' in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat van 2004. Nieuw toegevoegde lijnen zijn niet in de afbeelding opgenomen.

Vanuit de conclusies uit de analyses en de ervaringen van de onderzoekers worden de volgende aandachtspunten en adviezen bij eventuele invoering van de variant van de bus gegeven.

Aandachtspunten voor "Lelylijn bus"

Concessiegrensoverschrijdende buslijnen vragen 5 tot 10 x zoveel aandacht als een gewone buslijn. Nieuwe lijnen conflicteren (potentieel) met bestaande concessies

- Minimaal 3 betrokken partijen: minimaal 2 opdrachtgevers en minimaal 1 vervoerder
- Alle vervoerders en alle opdrachtgevers moeten het eens zijn over o.a. route, haltes, frequenties, aansluitingen, tarieven, de verdeling van de ritten en de opbrengstverdeling, maar ook 'details' als de precieze vakantiedienstregeling en de laatste rit op oudejaarsavond. Als één partij niet wil, dan komt dat de groeikansen en continuïteit niet ten goede

Ervaringen met concessiegrensoverschrijdende buslijnen

In het verleden is bijvoorbeeld met de Interliner ervaring opgedaan met concessieoverschrijdende buslijnen. De lessen die daaruit geleerd kunnen worden:

- Bussen zijn flexibel qua route en haltes, maar dat is ook de grote valkuil: weinig continuïteit, veel wijzigingen t.o.v. de trein, waardoor er weinig lange-termijn plannen op worden gebouwd
- Er is een 'natuurlijke' neiging om buslijnen bij de concessiegrenzen te knippen. Alleen de sterkste lijnen en de politiek gevoelige lijnen blijven over (Alkmaar-Leeuwarden, Hulst-Breda)
- Op de corridor Lelystad – Groningen zijn er veel wijzigingen geweest in vervoerders, productformule, lijnvoering, lijnnummers, haltes en tarieven (ter vergelijking: de intercity Rotterdam – Groningen is in dezelfde periode -behalve de stops in Haren en Gouda- vrijwel ongewijzigd)
- Concurrentie van treindiensten kan busdiensten doen elimineren
- Zonder regie verwatert het concept. De Interliner heeft feitelijk maar 10 jaar bestaan

- Elke decentrale overheid heeft z'n eigen toproduct (bijvoorbeeld R-net/ Qliner/ Brabantliner/ Snelbuzz), met eigen productformule
- De commerciële markt rijdt niet vaker dan commercieel verantwoord is (Flixbus rijdt bijvoorbeeld 2 x per week naar Leeuwarden)

Advies bij invoering busconcept:

- Beleg de regie- en scheidsrechtersrol bij een sterke, toekomstvaste en bij voorkeur overkoepelende partij: bijv. Rijk of "OV-bureau Noord-Nederland"
- Wil een Lelylijn-bus kansen hebben: goede regie, consistent beleid, consistent aanbod (product, routes, aansluitingen en tarieven), bereidheid het product door te ontwikkelen, afstemming met bestaande concessies, lange adem

(C) Versnelling bestaande lijn

Deze variant gaat over het opwaarderen van bestaande lijnen tussen Amsterdam en Groningen/Leeuwarden om daarop reistijdbesparingen te realiseren. Mogelijke varianten voor de versnelling van de bestaande lijn zijn in de tabel te vinden. Versnelling over bestaand spoor biedt geen ontsluiting van nieuwe kernen maar wel versterking van bestaande kernen en bundeling van reizigers over routes met grotere vervoersstromen.

Versnelling bestaande lijn

• Mogelijke varianten: (stops/snelheden)

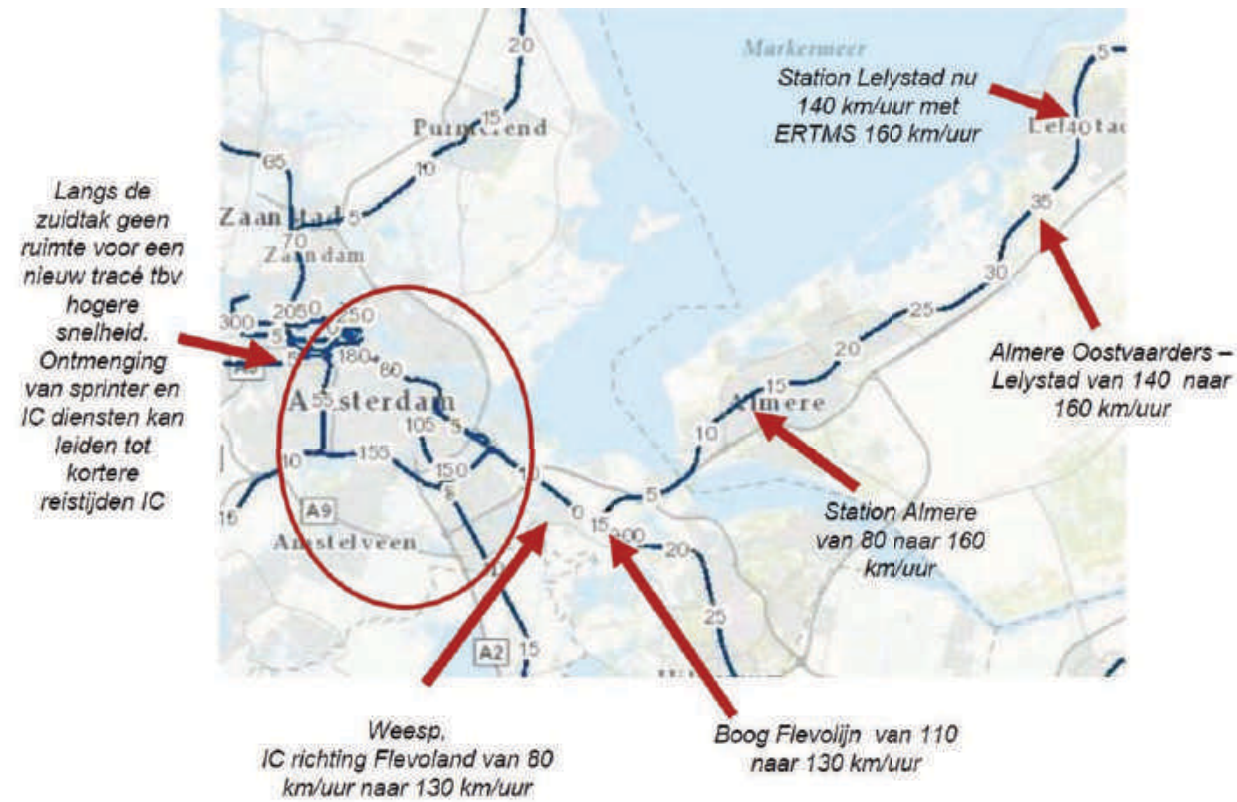
Traject	Aanpassingen gebruik infrastructuur	Stops (wel/niet)
Amsterdam – Zwolle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inzet materieel ICNG ➤ Hanzelijn: 160 of 200 km/u ➤ Extra maatregelen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Almere ➤ Lelystad
Zwolle – Groningen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inzet ICNG ➤ Grotendeels 160 km/u ➤ Grotendeels 200 km/u ➤ Integraal 200 km/u 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assen
Zwolle – Leeuwarden	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inzet ICNG ➤ Grotendeels 140 km/u ➤ Integraal 140 km/u ➤ Integraal 160 km/u ➤ Integraal 200 km/u 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meppel, Steenwijk of Heerenveen

Bron: Quick Scan verbeteren reistijd Noord-Nederland Amsterdam Zuid - Noord Nederland, ProRail en NS, november 2019



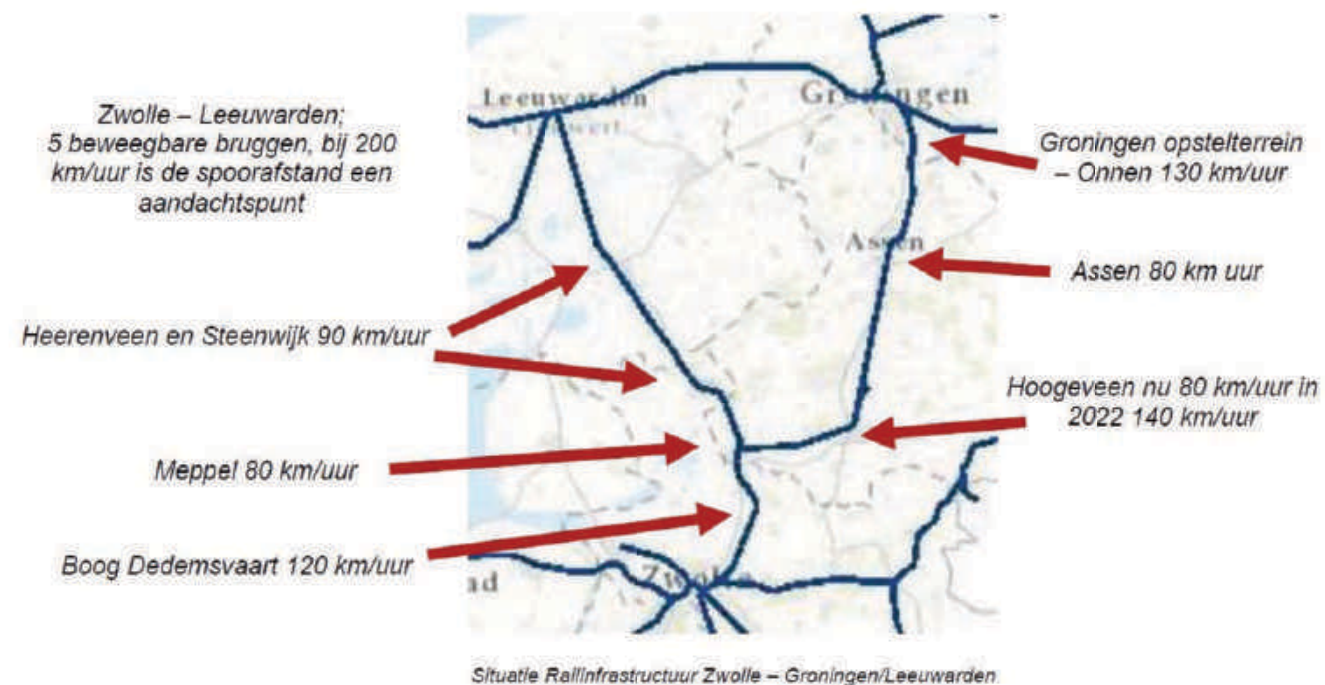
Situatie Flevolijn

Door ProRail en NS gedefinieerde extra maatregelen bovenop OV SAAL om hogere snelheden mogelijk te maken



Situatie Hanzelijn

Maximum snelheid voor geschikt materieel met voldoende luchtdrukdichtheid is 200 km/u



Situatie Zwolle-Leeuwarden -/Groningen

Huidige doorrijnsnelheden lager dan 140 km/h

Bron: Quick Scan verbeteren rijtijd Noord-Nederland Amsterdam Zuid - Noord Nederland, ProRail en NS, november 2019

Beschrijving opwaardering bestaande net

Versnelling Schiphol – Amsterdam Zuid – Groningen

- 160 of 200 km/h (of een mix daarvan)
- Mogelijke tussenstops: Almere, Lelystad, Assen

Versnelling Schiphol – Amsterdam Zuid –
Leeuwarden

- 140, 160 of 200 km/h (of een mix daarvan)
- Mogelijke tussenstops: Almere, Lelystad, Meppel, Steenwijk, Heerenveen

Bij 200 km/h grote aanpassingen nodig:

- Veilige passage van alle stations
- Alle overwegen elimineren
- Boogafsnijdingen bij Hoogeveen en Meppel
- Beveiliging, stabiliteit baanvak

NB: toets op maakbaarheid door ProRail heeft niet plaatsgevonden

Vanuit de conclusies uit de analyses en de ervaringen van de onderzoekers worden de volgende aandachtspunten bij eventuele invoering van de variant van opwaardering van het bestaande net gegeven.

Aandachtspunten opwaardering bestaande net

Er ontstaat geen robuust netwerk:

- De 2 'takken' blijven bestaan: één naar Leeuwarden en één naar Groningen, die voor een verbinding naar de Randstad tussen Meppel en Zwolle over hetzelfde tracé gaan.
- Bij stremmingen tussen Zwolle en Meppel is er geen (trein-)alternatief aanwezig
- Er worden geen nieuwe kernen aangesloten op het spoorwegnet

Beide 'takken' moeten worden opgewaardeerd, waardoor de kosten relatief hoog zijn:

- 171 km ten noorden van Zwolle (versus 125 km voor de Lelylijn)

Conflicten met de scheepvaart (beweegbare bruggen) zijn nog niet opgelost.

Nog niet bekend of de 'theoretische' reistijdwinst ook geïncasseerd kan worden

- Een toets op maakbaarheid heeft ProRail niet uitgevoerd

Tijdens de ombouw moet de fabriek blijven draaien:

- Veel hinder voor reizigers: ProRail verwacht 50 tot 100 weken vervangend busvervoer
- Veel hinder voor omwonenden: naast de werkzaamheden overdag veel vakantie-, weekend- en nachtelijke werkzaamheden

De grotere afstand die het tracé van de trein aflegt (via Zwolle vanaf Amsterdam/Schiphol) ten opzichte van route van de auto blijft bestaan.

Geen toename aantal treinkilometers (positief voor de exploitatie).

Lagere groei aantal treinreizigers dan bij de Lelylijn variant bij een minstens zo hoge investering.

Analyse gegevens over 2019 voor het baanvak Zwolle-Groningen

- Gedurende 172 uur = opgeteld 7 volledige exploitatie-etmalen waren er ongeplande verstoringen
- Gedurende 13 volledige exploitatie-etmalen waren er geplande stremmingen
- In totaal was het noorden vorig jaar 3 weken per jaar verstoord /slecht bereikbaar
- (Omgerekend kwam dit neer op gemiddeld 9 uur per week, w.v. 3 uur ongepland)

Bij verstoringen op dit baanvak is geen treinalternatief aanwezig:

- Je kan niet omreizen via een andere spoorlijn (wel via bestaande buslijnen)
- Bij ongeplande verstoringen komt vervangende businzet langzaam op gang
- Reizigers zijn dan de eerste uren aangewezen op reguliere buslijnen
- Op andere plekken in het Nederlandse spoornet is ook geen treinalternatief aanwezig bij stremming (bijvoorbeeld bij Alkmaar, Vlissingen en Roermond). Op de corridor tussen Meppel en Zwolle reizen dagelijks ongeveer 30.000, het reizigersaantal tussen Roermond en Sittard komt daar het meest bij in de buurt, met alleen via de NS ongeveer 20.000 (bron: NS reizigersgedrag 2018).

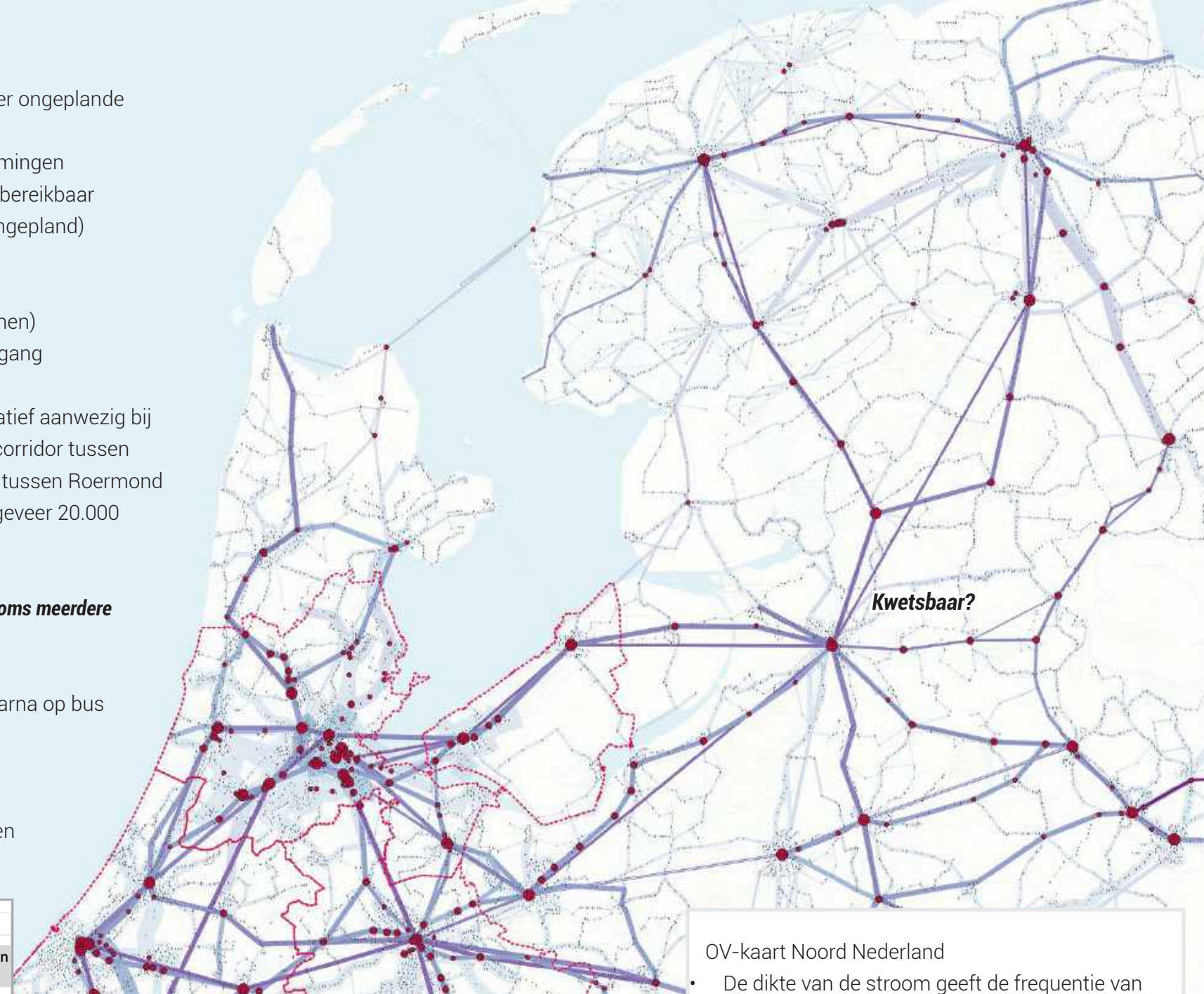
Reguliere buslijnen die als alternatief kunnen dienen zijn vaak langzaam, kennen soms meerdere overstappen en zijn bij verstoringen meestal overvol, mogelijke opties zijn:

- Bus Zwolle-Meppel met overstap op trein naar Groningen/Leeuwarden
- Trein Zwolle-Kampen met overstap op bus Kampen-Emmeloord en daarna op bus Emmeloord-Groningen
- Bus Zwolle-Emmeloord met overstap op bus Emmeloord-Groningen
- Trein Zwolle-Emmen met overstap op bus Emmen-Groningen
- Bus Alkmaar-Leeuwarden met overstap op trein Leeuwarden-Groningen
- Bus Lelystad-Emmeloord met overstap op Emmeloord-Groningen

Geplande en ongeplande verstoringen op het baanvak Zwolle - Groningen in 2019

oorzaak	categorie	gepland?	aantal	totale tijdsduur	in uren
aanrijding met voertuig/persoon/dier	externe invloeden	nee	12	1167	19:27
defect spoor	infra	nee	2	270	4:30
defecte bovenleiding	infra	nee	2	308	5:08
defecte trein	materieel	nee	40	3703	61:43
eerdere verstoring	logistieke problemen	nee	3	667	11:07
gestrande trein	materieel	nee	7	90	1:30
herstelwerkzaamheden	werkzaamheden	nee	3	740	12:20
inzet van hulpdiensten	externe invloeden	nee	4	188	3:08
onbekende oorzaak	onbekend	nee	1	8	0:08
overwegstoring	infra	nee	2	297	4:57
persoon of dier op/langs het spoor	externe invloeden	nee	8	168	2:48
sein- en overwegstoring	infra	nee	1	156	2:36
sein- en wisselstoring	infra	nee	2	166	2:46
seinstoring	infra	nee	9	576	9:36
stroomstoring	infra	nee	3	238	3:58
uitloop van werkzaamheden	werkzaamheden	nee	1	102	1:42
wisselstoring	infra	nee	11	1478	24:38
totaal ongepland			111	10322	172:02
geplande werkzaamheden	werkzaamheden	ja	12	18595	309:55
totaal gepland en ongepland			123	28917	481:57

Bron: ProRail/
rijdendetreinen.nl



OV-kaart Noord Nederland

• De dikte van de stroom geeft de frequentie van het OV-product aan, de kleur geeft de snelheid weer. Des te donkerder de lijn, des te hoger de snelheid. Vandaar dat de intercitylijnen er zo goed uitspringen. Wat ook goed te zien is dat naast Lelystad en Groningen ook Drachten, Heerenveen en Emmeloord een centraal punt zijn binnen het Daily Urban System aan OV-verbindingen. De Lelylijn heeft zodoende ook een potentie in het verbinden van deze Daily Urban Systems. Deze Daily Urban Systems zijn in hoofdstuk 3.6, waar te zien is dat deze Daily Urban Systems van deze plekken in beperkte mate zijn verbonden met de Randstad.

4.1.3. Robuustheid netwerk

Verstoring tussen Groningen en Zwolle

Geen gegevens zijn beschikbaar tussen Meppel en Zwolle en de volgende gegevens gaan dus over het baanvak Groningen - Zwolle. In totaal was er in 2019 482 uur sprake een verstoorte situatie, wat gemiddeld 9 uur per week is. Zeven etmalen daarvan waren ongeplande verstoringen en stremmingen en 13 etmalen geplande. Bij de geplande verstoringen is alternatief vervoer beschikbaar.

Het traject Groningen - Zwolle hoort niet bij de top 10 van trajecten met de meeste tijdsduur verstoringen van Nederland. Bij alle trajecten in de top 10 zijn door het dichte spoornetwerk omreismogelijkheden per trein. Kijkend naar de trajecten zonder omreisalternatief per trein, dan is de rituitval als volgt:

- Zwolle - 1,7% (intercity's van/naar Groningen en Leeuwarden)
- Roermond - 1,8% (intercity's van/naar Maastricht en Heerlen)
- Vlissingen - 2,4% (intercity's van/naar Roosendaal)
- Alkmaar - 1,4% (intercity's van/naar Den Helder)

(bron: Prestatieanalysebureau ProRail; gegevens afgelopen jaar – geanalyseerd op 25 februari 2020 – zonder weging, dus elke treinserie telt even zwaar mee)

De Nedersaksenlijn (Almelo-Emmen-Groningen) is onderwerp voor haalbaarheidsonderzoek. Deze lijn kan ook een beperkte verbetering voor de robuustheid Zwolle-Meppel vormen.

4.1.4. Kosten en opbrengsten

Meerkosten en meeropbrengsten

Varianten Lelylijn-Trein en –Bus	meerkosten	meeropbrengsten	saldo
<p>TREIN: 25.000 passagiers per dag (= 122 passagiers per treinrit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x per uur N2 Almere-Groningen • 2 x per uur N3 Lelystad-Assen • 2 x per uur N3 Almere-Leeuwarden • TOTAAL • Besparingen parallelle buslijnen 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-120 miljoen 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-120 miljoen 	<ul style="list-style-type: none"> • -20 tot +20 mio • ca. +2 miljoen
<p>BUS: 6.000 passagiers per dag (= 20 passagiers per busrit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x per uur Snel Lelystad-Groningen • 4 x per uur Stop Lelystad-Groningen • 2 x per uur Stop Lelystad-Leeuwarden • Uitlopers naar Vliegveld en Amsterdam • TOTAAL • Besparingen parallelle buslijnen 	<ul style="list-style-type: none"> • 15 tot 20 miljoen 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 tot 15 miljoen 	<ul style="list-style-type: none"> • -10 tot +0 mio • ca. +2 miljoen

De conclusie uit 2006 dat de HST 3 variant min of meer kostendekkend te exploiteren lijkt te worden bevestigd voor de Lelylijn:

- Wanneer hetzelfde aantal reizigers als bij de HST 3 variant wordt aangenomen komen we met een paar slagen om de arm tot eenzelfde conclusie.
- Uitgangspunt daarbij is dat de 'wegloop' op de beide 'takken' van en naar Zwolle wordt gecompenseerd door lagere exploitatiekosten op deze lijnen. Dit kan door middel van de inzet van kortere treinen.
- NB1: er zullen aanloopverliezen zijn omdat je niet vanaf de openingsdag 25.000 extra reizigers zult hebben. Een ingroeimodel kan zijn te beginnen met 4 treinen per uur: 2 IC's en 2 sneltreinen.
- NB2: aangezien de Lelylijn, Veluwelijn en Hanzelijn deels communicerende vaten zijn, zal de exploitatie van de huidige lijnen bij aanleg van de Lelylijn verslechteren. Ook dit kan deels gecompenseerd worden met kortere treinen.

Wat verder meespeelt in de exploitatie:

- Doortrek naar Assen en Leeuwarden is kostenverhogend
- Aanleg van een spoorboog bij Hoogeveen t.b.v. doortrekken Lelylijn naar Leeuwarden is kostbaar in aanleg maar ook in exploitatie doordat het een extra treindienst vergt.
- Bovendien is station Werpsterhoeke nog niet geopend. Dit kan mogelijk voor extra reistijd zorgen.
- Bij verdere uitwerking kan nog gekeken worden of station Europapark bediend wordt als intercitystation. Wellicht kan een extra Sprinter Groningen-Assen ingeruild worden voor een doorgetrokken Sneltrain uit Drachten-Heerenveen.

De meerkosten komen bij de busvariant uitgaande van 6.000 passagiers per dag iets hoger uit dan de meeropbrengsten. Dit is gedaan op basis van een vingeroefening gebaseerd op:

- "Fast Transport on Request, The Zuiderzeelijn Superbus alternative", Connexion, ELR en VolkerWessels, 2006
- "Kostenraming en vervoerwaarde Superbus Lelystad – Heerenveen", INFRAthekeer BV, 2008.
- Reizigersaantallen in 2008, 2015 en 2016 voor de diverse trajecten
- Gemiddeld aantal reizigers per rit voor de concessies Qliner 315/345, GD, ZOF, NZW-Fryslân en IJsselmond – herleid uit de resultaten van de OV-klantenbarometer in de periode 2012-2018

Hiermee rijden er 7 tot 8 keer zoveel bussen als nu tussen Heerenveen en Lelystad. De reizigersomvang van 6.000 passagiers per dag is zeer optimistisch. Vanwege de beperkte verwachte meerwaarde van een modeldoorrekening met het concept van lange-afstandsbussen met beperkte reistijdwinst ten opzichte van de trein, is hier geen modelberekening van gemaakt.

Bij het versnellen over bestaand spoor zullen de exploitatiekosten ongeveer gelijk blijven, terwijl de baten door de toename van reizigers licht toenemen.

Investeringskosten (in miljarden euro's)

Lelylijn-trein	
- o.b.v. kosten HST 3	5,3
- met deterministische bandbreedte	4,3-6,4
- o.b.v. kosten HZL	3,2
Lelylijn-bus*	0,2-0,8
Opwaarderen 160	3,6
Opwaarderen 200	7,1
Hanzelijn	1,3

Geïndexeerd naar prijspeil 2020

Investeringskosten (in miljarden euro's)

HZL +-140	00,9
HZL +-200	6,5
HST 1	6,5
HST 2	6,9
HST 3	5,3
MZM/MZB	11,1
Superbus	5,0
NoordLink	5,1
- bandbreedte	3,4-5,9

Prijzen van 2006 geïndexeerd naar prijspeil 2020

Investeringskosten

De investeringskosten van de Lelylijn-trein zijn gebaseerd op de indexering van de HST3 variant naar 2020. Voor beide treinvarianten schuilt in de investeringskosten het risico van bouwen op zwakke ondergrond, wat ook een groot deel van de kosten beïnvloedt. Met een vergelijking van de Lelylijn met de Hanzelijn, komen de kosten voor de Lelylijn op 3,2 miljard uit. De deterministische bandbreedte (eveneens geïndexeerd naar 2020), start met een hogere waarde van 4,3 miljard.

(*) Voor de bus geldt dat het traject tussen Amsterdam en Almere al businfrastructuur kent. Ten noorden van Almere worden na verbreding van de A6 geen structurele files meer verwacht en worden dus geen kosten voor vrijliggende businfrastructuur geraamd. De investeringskosten voor de busvariant bestaan uit het toevoegen van minimaal 3 stops die pal langs de vluchtstrook of langs een aparte afrit van de snelweg zijn gelegen.

De kosten van het versnellen van de bestaande lijn hangen af van de gewenste snelheid en zijn gebaseerd op het onderzoek van ProRail en NS van 2019.

4.1.5. Internationale verbinding

Er is een groeiende vraag naar goede internationale verbindingen per trein. De groeiende aandacht voor duurzaamheid speelt daar een grote rol in. Zo is 'vliedschaamte' ten opzichte van 2006 een nieuw thema.

- Vliedschaamte in de Van Dale: "schaamte die iemand ervaart als hij of zij gebruikmaakt van een vliegtuig terwijl er minder milieubelastende alternatieven zijn om zich te verplaatsen"
- Als reactie daarop wordt de vraag gesteld of we vluchten van minder dan 750km kunnen vervangen door spoor

Daarnaast is er een toenemende uitwisseling in de Noordelijke grensregio. In het kader van de Wunderline wordt nu gewerkt aan het versnellen van de reistijd tussen Groningen en Bremen. Dit wordt in 2030 teruggebracht naar 2 uur en 11 minuten.

In de Structuurvisie Zuiderzeelijn (2006) werd het volgende geconcludeerd:

- Wanneer er uitwisseling komt tussen Schiphol en Lelystad Airport is goede OV-ontsluiting noodzakelijk.
- Belangrijkste internationale assen lopen richting Brussel/Parijs en Ruhrgebied.
- In 2013 is de lijn van Amsterdam via Groningen naar Bremen/Hamburg niet opgenomen in Trans European Network (TEN). Internationaal spoor (HSL) zonder aansluiting op Hamburg en Scandinavië niet levensvatbaar

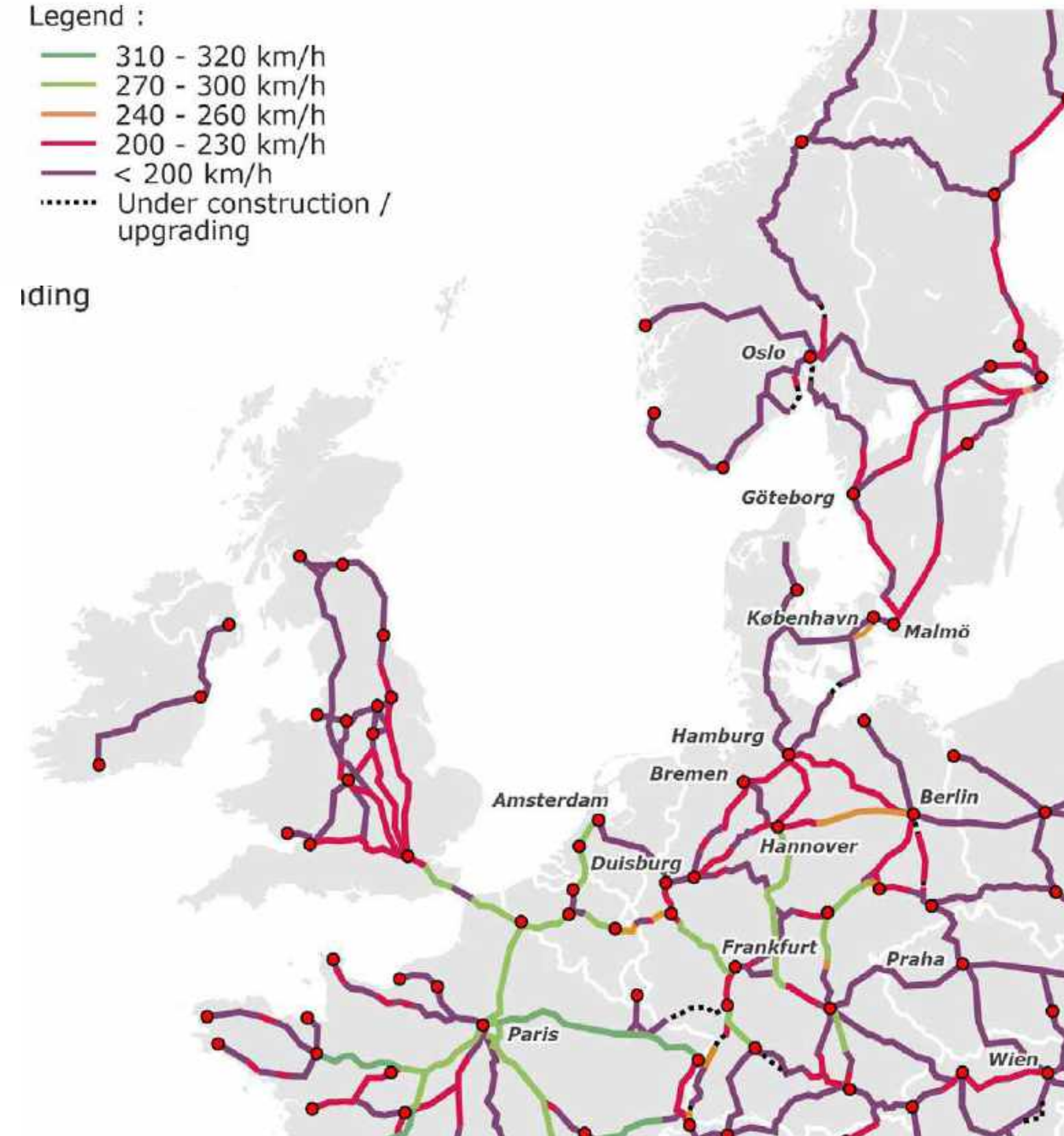


Internationaal treinnet

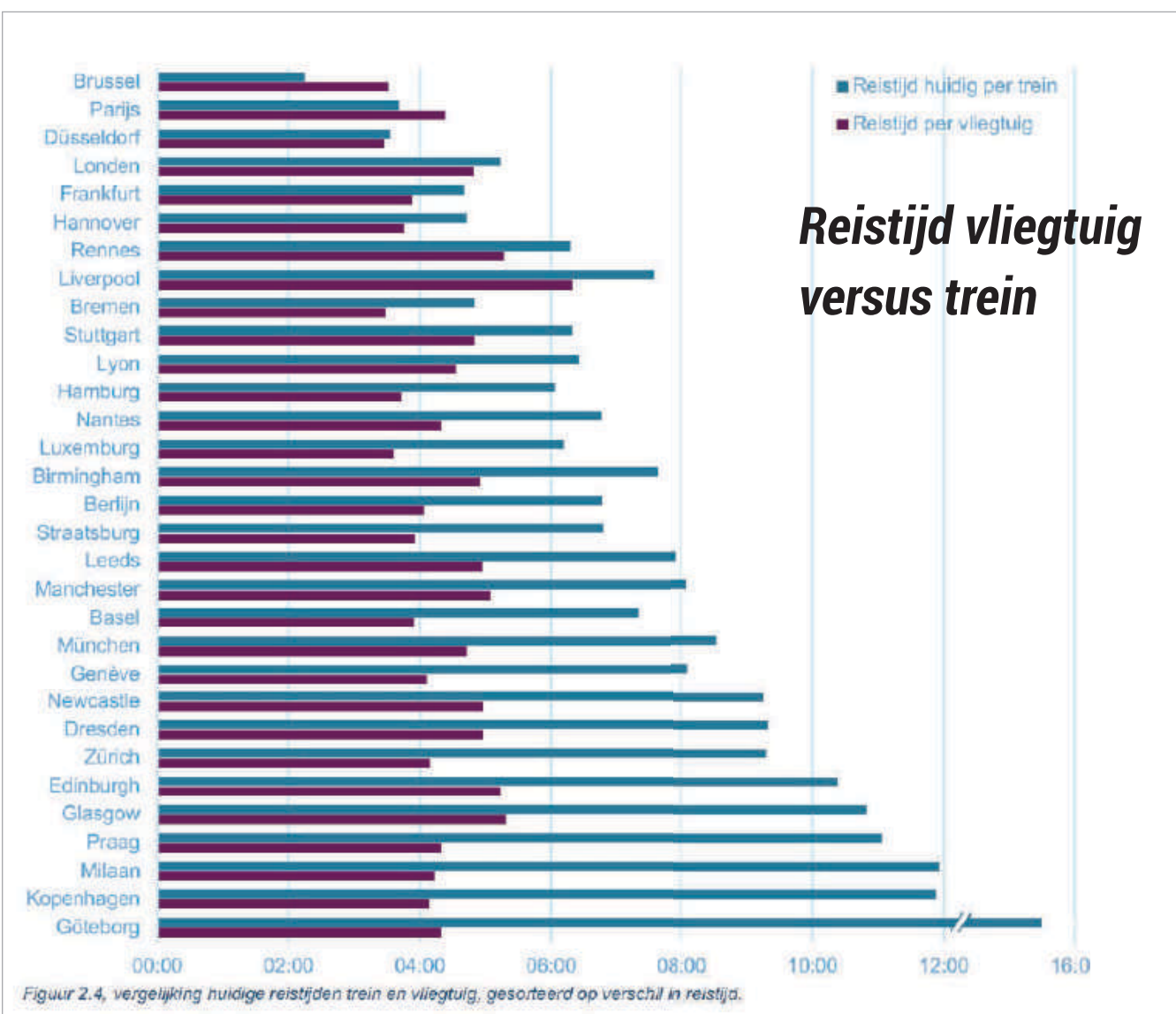
Legend :

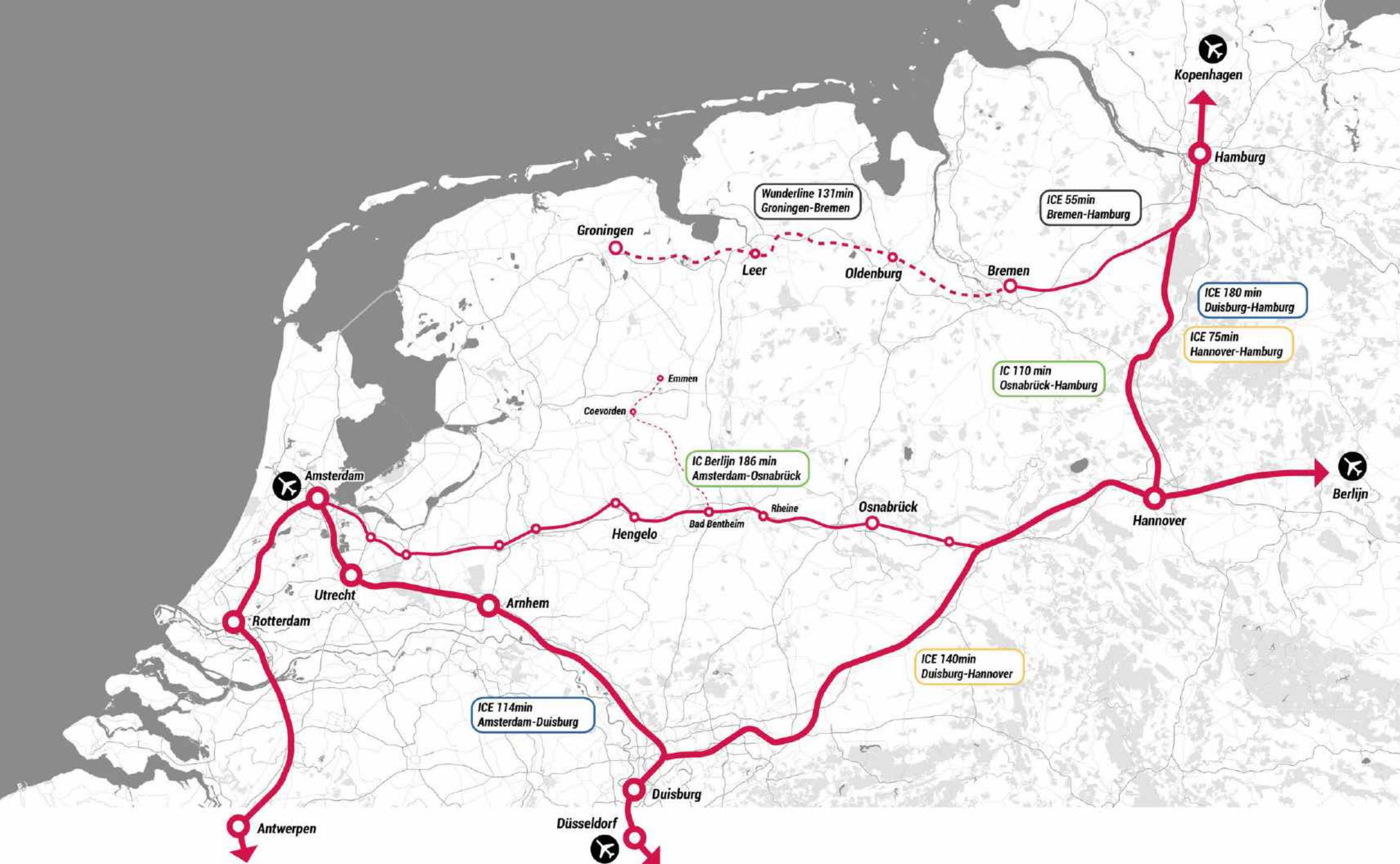
- 310 - 320 km/h
- 270 - 300 km/h
- 240 - 260 km/h
- 200 - 230 km/h
- < 200 km/h
- Under construction / upgrading

iding



Reistijd vliegtuig versus trein





Toenemende uitwisseling in Noordelijke grensregio. Met Wunderline in ruim twee uur van Bremen naar Groningen (in 2030)

De belangrijkste internationale assen lopen richting Brussel/Parijs en Ruhrgebied. Een internationale verbinding Amsterdam-Hamburg (en verder naar Scandinavië) via Groningen door verbetering van de bestaande verbinding zou daarmee concurreren in een krappe markt.

Tegelijkertijd kan op de Wunderline maar beperkt snelheid gemaakt worden. Een aantrekkelijke nieuwe internationale verbinding vraagt dus naast de Lelylijn om aanvullende vergaande investeringen tussen Groningen en Bremen/Hamburg. Dit zijn keuzes die op Rijksniveau moeten worden gemaakt.

Reistijdvergelijkingen

Van Amsterdam Centraal naar Hamburg Hbf

- Via Groningen-Bremen ^{a)} 7:05 (overstap in Leer, Groningen en Bremen)
idem na Lelylijn+Wunderline ^{b)} **4:40** (incl. 4' halteertijd in Groningen + Bremen)
- Via Hengelo-Osnabrück 5:12 (waarvan 20' overstaptijd in Osnabrück)
idem rechtstreeks **4:44** (incl. 2' halteertijd in Osnabrück)
- Via Arnhem-Duisburg 5:36 (waarvan 15' overstaptijd in Duisburg)
- Met Flixbus 6:00 (direct; snelste verbinding)

a) tot dec. 2015 toen de Friesenbrücke kapot ging (Groningen-Bremen in 2:43)

b) o.b.v. ambities Schiphol-Groningen (1:25) en Groningen-Bremen (2:11)

De reistijd blijft vrij lang:

Ongeveer 4:45 uur van Amsterdam naar Hamburg (na aanleg Lelylijn en upgrade Wunderline)

Minimaal 7:15 uur naar Kopenhagen (na realisering van de Fehmarnbeltunnel)

De vervoermarkt is qua omvang beperkt:

- Er zijn nu ca. 4 vluchten per dag van Amsterdam naar Hamburg en ca. 4 tot 8 vluchten naar Kopenhagen.
- Er zijn nu ca. 6 treinen per dag van Amsterdam naar Hannover/Berlijn (met in Osnabrück een overstap naar Hamburg).
- De Vervoerwaardestudie uit 2006 wees uit: op de Zuiderzeelijn is 7% extra vervoer in de meest optimistische variant bij doortrek van de Zuiderzeelijn naar Hamburg.
- Dat komt overeen met 1750 extra reizen per dag. Daarvoor kun je 4-8 grensoverschrijdende treinen per dag laten rijden. Méér is niet gerechtvaardigd.

Er zijn concurrerende verbindingen beschikbaar:

- Vanuit de Randstad is de route over Hengelo en Osnabrück op dit moment sneller.
- Ook als je investeert in Lelylijn en verdere versnelling Wunderline, dan is de route via Hengelo nog steeds van niet langzamer.
- Vervoerders investeren waarschijnlijk liever in het opwaarderen en versterken van de bestaande verbindingen via Hengelo en/of Arnhem-Duisburg. Internationale treinen Groningen-Leer-Bremen bedienen vooral de markt ten noorden van Zwolle.
- Als het aantal treinen op deze verbindingen toeneemt tot 1 x per uur, dan zullen meer reizigers profiteren.

Internationale (hogesnelheids-)treinen kunnen conflicteren met nationale en regionale belangen:

Door verschillen in techniek, capaciteit en veiligheid worden HSL-lijnen (TGV) vrijwel niet gecombineerd met regionale treinen. Daarnaast kan een treinpad voor een internationale HSL moeilijk worden gebruikt voor een regionale trein omdat de grote snelheidsverschillen leiden tot zeer gelimiteerde capaciteiten.

Internationale voorbeelden van nieuwe lijnen

Traject (snelheid)	afstand (km)*	# treinen per uur	reistijd (minuten) voor – na (traject)	reistijdwinst abs (relatief)	aanlegkosten (x 1 miljard)
• Dresden-Praag (300)	146	½	270 150 (Dresden-Praag)	-120 (-44%)	€ 7 à 10
• Koralmbahn (250)	127	½	150 45 (Graz-Klagenfurt)	-105 (-70%)	€ PM
• St.Polten-Wenen (230)	60	2	74 55 (Wien-Linz)	-19 (-25%)	€ PM
• Karlsruhe-Basel (250)	182	1	100 69 (Karlsruhe-Basel)	-31 (-31%)	€ 5,7
• Madrid-Barcelona (310)	621	1	360 150 (Madrid-Barcelona)	-210 (-58%)	€ 18
• Fehmarnbeltroute	106	½	300 150 (Hamburg-Kopenhagen)	-150 (-50%)	€ 7,1
• Lelylijn (200/250)	125	4-6	128 93 (Schiphol-Groningen)	-35 (-27%)	€ 3 à 6

*) lengte van het nieuwe (of het op te waarderen) traject

Internationaal zijn referenties beschikbaar van nieuwe hogesnelheidslijnen. Veel van deze MKBA's zijn ondanks de lage vervoerintensiteiten (aantal treinen en aantal reizigers per dag) toch positief. Dat komt doordat de basissituatie matig/slecht is en er absoluut en relatief veel reistijdwinst wordt geboekt. In Nederland is de basissituatie hoog. Daardoor kan een lijn met veel treinen en veel reizigers toch laag scoren. De relatieve reistijdwinst is namelijk laag.

Aanlegkosten per kilometer vergeleken met andere HSL-projecten

NB: uiteindelijke aanlegkosten, inclusief tussentijdse scopewijzigingen

Vergelijking prijs per km uit database prof. Flyvbjerg

- Madrid-Leida, €9mio/km
- TGV Atlantique, €10mio/km
- TGV Méditerranée, €23mio/km
- ICE Frankfurt-Köln, €32mio/km
- Shinkansen-Thoku, €35mio/km
- Shinkansen-Joetsu, €41mio/km
- TGV Korea, €42mio/km
- Napels-Rome, € 44mio/km
- Shinkansen Hokuriku, €45mio/km
- TGV Taiwan, €48mio/km
- HSL-Zuid, €48mio/km
- Kanaaltunnel, €71mio/km

HST-1: € 33 mio/km
(verwachtingswaarde 4.084 mioE)

Gemiddelde (zonder Madrid en Kanaaltunnel): €36 mio/km

DACE 21sep06 Rammen voor de ZZL 40

Movares

NB: Hanzelijn: € 1,2 miljard / 50 km = € 24 mio/km

4.1.6. Vervoerwaarde modelstudie

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van vervoerwaardeberekeningen die ProRail heeft uitgevoerd in het kader van Toekomstbeeld OV Noord Nederland. Daarbij is gebruik gemaakt van LMS en het model VISUM. De eerste resultaten daarvan zijn recent beschikbaar gekomen. Het LMS wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het hoofdwegennet auto en kent voor OV-toepassingen enkele gevoeligheden en systematische kanttekeningen. Het LMS wordt gebruikt aangezien dit model aansluit bij de MKBA-systematiek. In deze fase van het onderzoek zijn de onzekerheden in de berekende vervoerwaarde hoog en dit onderzoek geeft daarmee een richting en indicatie over de mogelijkheden van de Lelylijn.

De versnelling over bestaand spoor is in 2019 door ProRail en NS onderzocht (Quick Scan verbeteren rijtijd Amsterdam Zuid – Noord-Nederland), eveneens met het LMS in combinatie met het model VISUM. De resultaten van die studie worden als basis voor de vervoerwaarde van deze variant gebruikt.

De busvariant is niet modelmatig doorgekend. Enerzijds is dit omdat met de verwachte beperkte reistijdwinst tussen de Randstad en Noord-Nederland weinig extra reizigers op landelijk schaalniveau worden verwacht. Anderzijds is in een eerdere studie van Studio Bereikbaar en inno-V over een smartbusconcept tussen Breda en Utrecht gebleken dat het concept van de snelle bus modelmatig op weinig resultaten kan rekenen. Het LMS-model kent de trein voor langeafstand OV-verplaatsingen en de bus voor lokale verplaatsingen. Het midden hierin – een snelle bus over lange afstanden – is modelmatig niet uitgewerkt. Wanneer de modelmatige bus als invoer wordt gebruikt, kent dit grote weerstanden op lange afstanden en wordt hier in het model dus nauwelijks gebruik van gemaakt.

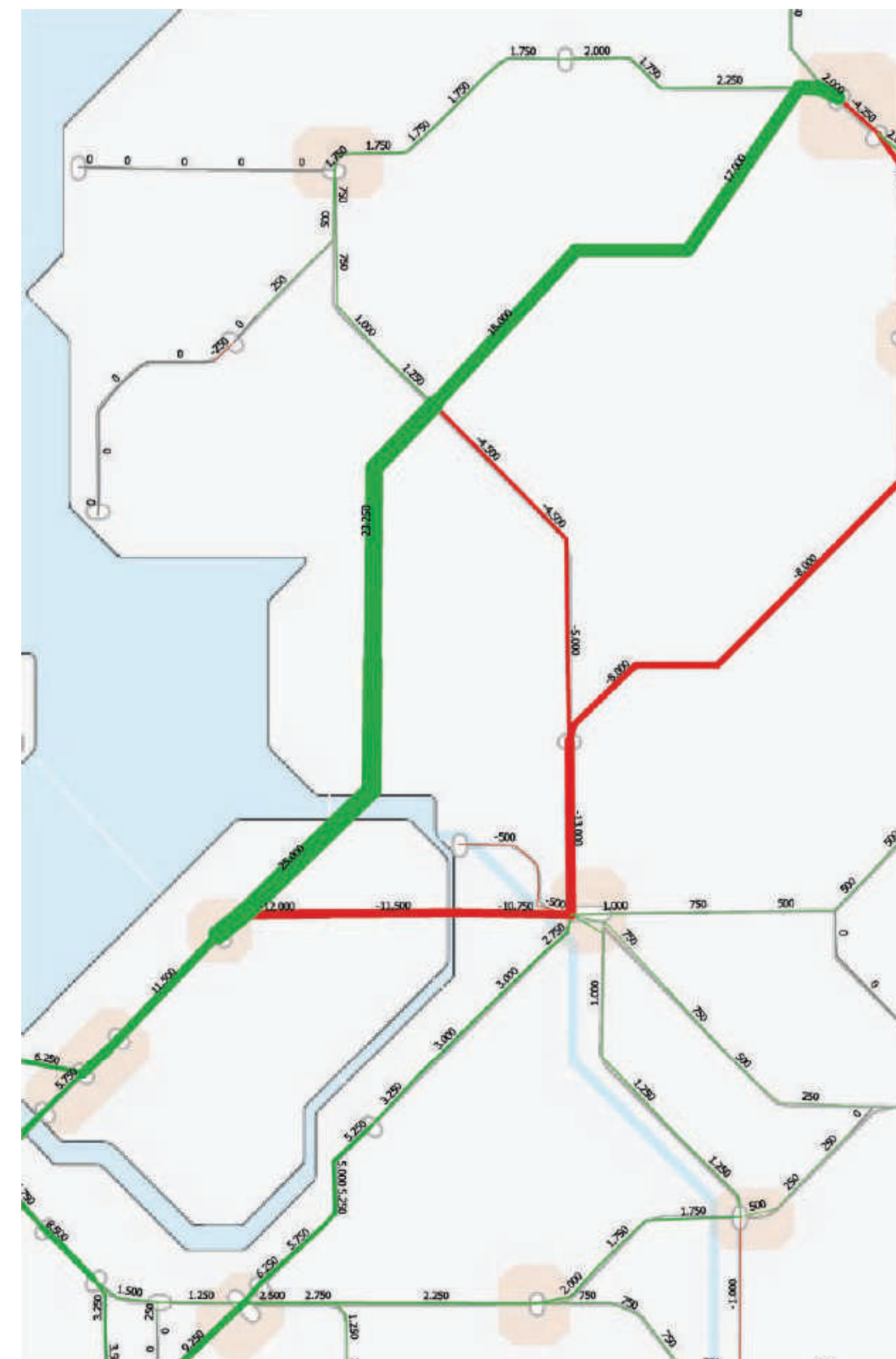
Vervoerwaarde Lelylijn

In het model is het Dienstregelingsmodel 6-Basis gebruikt als dienstregeling. Alle berekeningen zijn gedaan voor het jaar 2040 in het WLO-hoog scenario. Dit is vergeleken met een variant waar de Lelylijn is toegevoegd alsmede enkele andere wijzigingen voor Toekomstbeeld OV. Deze andere wijzigingen hebben naar verwachting weinig invloed

op de vervoerwaarde van de Lelylijn. De verwachte baanvakbelasting van de Lelylijn varieert tussen de 17.000 en 25.000 reizen per etmaal. Ongeveer de helft van de reizigers op de Lelylijn is nieuw en ongeveer de helft komt van andere trajecten die hierdoor minder druk worden. Dat is logisch, want zowel Groningen als Leeuwarden worden al ontsloten met een spoorlijn en leveren de meeste reizigers. In de figuur is te zien welk effect de Lelylijn heeft op de baanvakbelasting van de andere spoorlijnen.

De Hanzelijn verliest tussen Lelystad en Zwolle rond de 11.500 reizigers per etmaal doordat reizigers naar Groningen en Friesland de snellere Lelylijn kiezen. De baanvakbelasting van de spoorlijn Groningen-Meppel daalt op het drukste punt met 8.000 reizen per etmaal, Heerenveen-Meppel daalt met maximaal 5000 reizen per etmaal, Meppel-Zwolle met 13.000 reizen per etmaal en de Hanzelijn met maximaal 12.000 reizen per etmaal. De Veluwelijn (Zwolle-Amersfoort) groeit tussen de 2.750 en 6.250 reizen per etmaal en de Flevolijn met maximaal 11.500 reizen per etmaal.

De nieuwe stations op de Lelylijn in Emmeloord (3650 in- en uitstappers) en Drachten (5800 in- en uitstappers) hebben ongeveer evenveel



reizigers als de huidige stations Steenwijk en Dronten respectievelijk iets minder dan station Hoogeveen.

In de berekening van ProRail is niet voorzien in een rechtstreekse, snelle trein van Leeuwarden naar Amsterdam. ProRail anticipeert hiermee alvast op de naar verwachting relatief geringe vervoerwaarde van een dergelijke verbinding naar Leeuwarden. De berekening laat desondanks zien dat het aantal in- en uitstappers in Leeuwarden met circa 10 procent toeneemt (2250 extra in- en uitstappers) en de Friese stations voorbij Leeuwarden met circa 8 procent (700 extra in- en uitstappers).

Vervoerwaarde versnellen bestaand spoor

De Quickscan van ProRail en NS van 2019 geeft een beeld van de vervoerwaarde van het versnellen over bestaand spoor. Ook daar is de mate van onzekerheid ten aanzien van benodigde maatregelen, berekende reistijdwinsten en berekende vervoerwaarde in deze fase relatief hoog. Het verwachte aantal extra reizen via de Hanzelijn varieert in de Quickscan afhankelijk van de mogelijke reistijdwinst tussen de 1.000 (bij 6 minuten sneller) en 3.000 reizigers (bij ongeveer 30 minuten sneller) per dag.

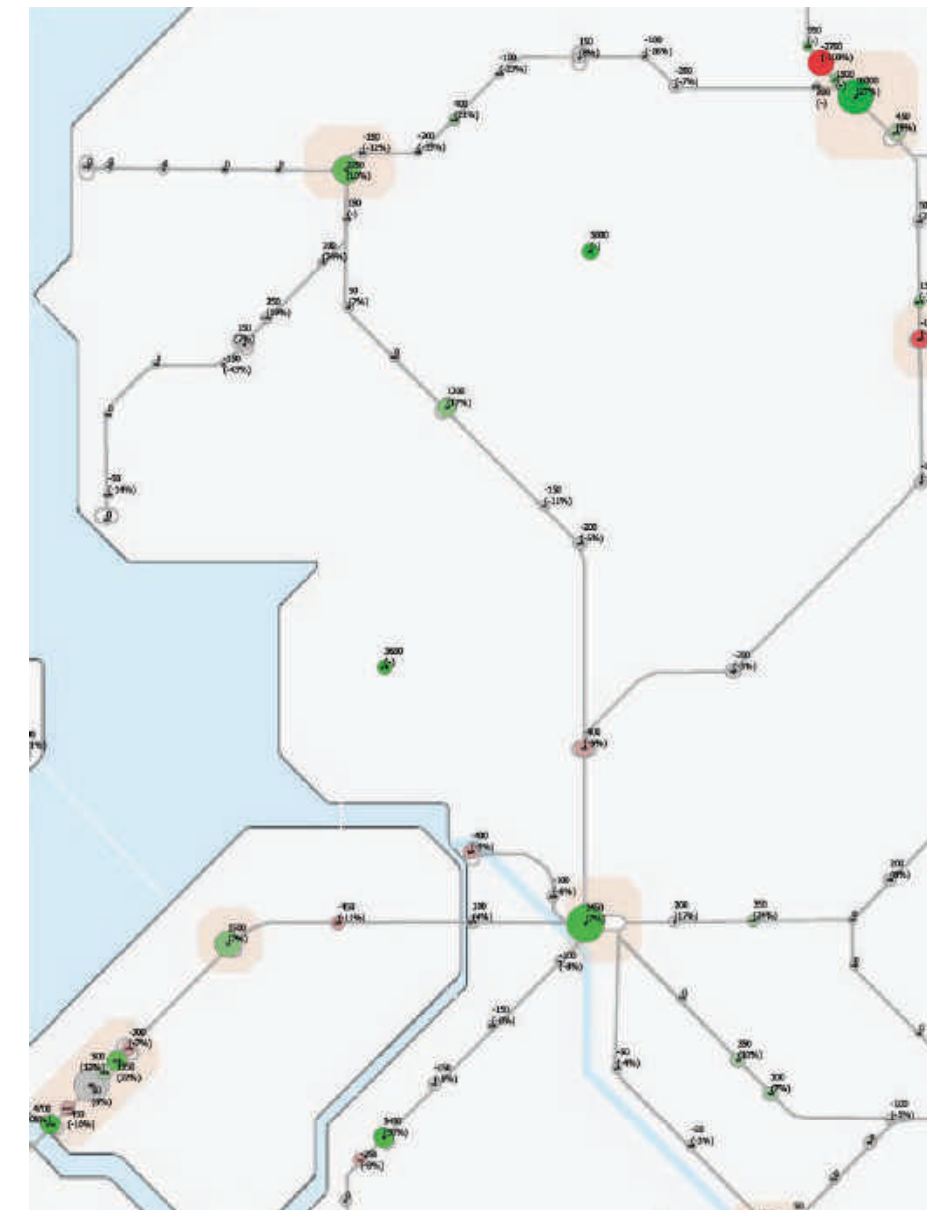
Effecten op andere modaliteiten

De aanleg van de Lelylijn heeft in het LMS-model weinig veranderingen van de modaliteitskeuze als gevolg. Het autogebruik verandert dan ook minimaal. Op enkele stedelijke lange-afstandsrelaties neemt de verhouding van het aantal treinverplaatsingen ten opzichte van de auto toe, maar bij het totaal aantal verplaatsingen valt dit in het model grotendeels weg. De nieuwe verbinding trekt voor ongeveer de helft nieuwe treinreizigers en leidt vooral tot meer verplaatsingen over lange afstanden. Bij deze resultaten hoort een methodische kanttekening. In de modelsystematiek van het LMS is niet gedefinieerd wat een reiziger voorheen deed. In iedere modelvariant wordt opnieuw een schatting gemaakt van hoe gebruikers kiezen uit verschillende opties die bestaan uit een gecombineerde bestemming en vervoerswijze. Deze systematiek leidt ertoe dat 'deelmarkten' relatief autonoom functioneren. Beter OV leidt dus tot meer OV-gebruikers maar nauwelijks tot minder autoverplaatsingen op die corridor. Gebruikers kiezen andere bestemmingen en deels andere vervoerswijze en routes. Dat leidt niet tot grote verschuivingen op andere corridors maar leidt tot een groot aantal kleine deeleffecten op andere plaatsen in het systeem. De vrijgekomen capaciteit op het autonetwerk

doordat automobilisten overstappen wordt deels gelijk ingevuld door nieuwe autoritten. Het feit dat de maximumsnelheid op autosnelwegen in Nederland omlaag is gegaan naar 100 km/u zal naar verwachting weinig invloed hebben op de vervoerwaarde van de Lelylijn. Het gros van de autoritten is namelijk over een relatief korte afstand waardoor de verlaging van de maximumsnelheid niet dermate hoge reistijdverliezen oplevert dat een overstap naar de trein wordt overwogen. In het LMS is echter nog niet met deze aanpassing rekening gehouden.

Onzekerheden in modelaanpak

In het model en in de invoer zitten verschillende onzekerheden. Fundamentele ingrepen in het infrasysteem hebben vaak meer effecten dan een incrementeel verkeersmodel als het LMS aangeeft. Hierdoor blijkt de modelmatige vervoerwaarde vaak een onderschatting van de daadwerkelijke vervoerwaarde. Economische groeimodellen hebben ook significante impact op de uitkomsten van het model. De berekeningen gaan uit van het WLO-hoog scenario. Het model van 2006 is gebaseerd op andere economische uitgangsscenario's en een verschillend groeimodel voor het treingebruik.



Deelconclusies vervoer

De drie varianten betreffen het versnellen van bestaand spoor, de Lelylijn als busverbinding en de Lelylijn als spoorverbinding.

Spoorvarianten zijn realistisch met een snelheid van maximaal 200 km/uur. Met 200 km/uur wordt voor beide varianten de regionale ambitie van 30 minuten reistijdwinst tussen het Noord-Nederland en Schiphol ook grotendeels behaald. Nog hogere snelheden vragen investeringen in HSL-spoor én materieel die voor de komende decennia niet voorzien zijn voor binnenlands vervoer. De investering in infrastructuur en materieel om hogere snelheden dan 200 km/u te bereiken op een individuele lijn zijn onwaarschijnlijk om op te wegen tegen de beperkte reistijdwinst. Omgekeerd is 200 km/uur met een doorkoppeling aan de IC-direct treinen vanuit Rotterdam-Breda met de op dit moment voorziene dienstregeling theoretisch haalbaar en inpasbaar op een zodanige manier dat er ten zuiden van Almere mogelijk geen additionele investeringen nodig zijn. Voor het versnellen van de bestaande lijn via Zwolle-Meppel (200 km/uur) wordt de reistijd Groningen – Schiphol ruim 100 minuten en de reistijd Leeuwarden – Schiphol ruim 90 minuten. Voor een Lelylijn wordt de reistijd Groningen/Leeuwarden – Schiphol ruim 90 minuten. De huidige reistijd vanaf Leeuwarden en Groningen naar Schiphol is ongeveer 130 minuten. Door de Lelylijn ontstaat in Noord-Nederland een robuust treinnetwerk dat met relatief weinig overlast voor de huidige treinreizigers kan worden

aangelegd. Ook zorgt de Lelylijn voor een netwerk van verbindingen in plaats van de twee huidige 'takken' vanuit Zwolle naar het Noorden. De robuustheid neemt door dit netwerk toe, terwijl de aanleg plaats kan vinden met veel minder overlast voor bestaande reizigers. De bestaande lijnen kunnen immers in dienst blijven terwijl de nieuwe lijn wordt aangelegd.

De busvariant is technisch en wettelijk haalbaar met een snelheid van maximaal 100 km/uur. Daarmee is geen reistijdwinst te behalen tussen Noord-Nederland en de Randstad. Hogere snelheden kunnen niet bereikt worden met bestaande bussen en vragen een uitgebreid ontwikkel- en toelatingstraject. Voor een individuele lijn is dat een kostbaar en risicovol traject. Met 100 km/uur is op de relaties tussen het Noorden en de Randstad geen reistijdwinst te behalen ten opzichte van de trein. Een busvariant kan wel meerwaarde bieden voor specifieke regionale relaties. Binnen de scope van dit onderzoek is deze kans alleen aangestipt. Ervaringen uit het verleden laten zien dat het zeer veel inspanning kost om een hoogwaardige buslijn die meerdere concessiegrenzen overschrijdt in stand te houden en te ontwikkelen.

De investeringskosten van de spoorvarianten bedragen 3-7 miljard euro. Voor de bus is alleen investeren in haltevoorzieningen zinvol (á 0,2-0,8 miljard euro). De kosten van versnellen van bestaand spoor zijn door ProRail geraamd op 3,6 miljard (160 km/uur) tot 7,1 miljard (200 km/uur) miljard euro. Op basis van de kosten van de Hanzelijn en eerdere kostenramingen voor de Zuiderzeelijn bedraagt de kostenschatting voor

de Lelylijn 3,2 tot 6,4 miljard euro (met een inpassing langs de A7 op maaiveld).

Vanwege de grote bandbreedtes rond deze kostenschattingen kan gesteld worden dat de kosten van beide treinvarianten een vergelijkbare orde van grootte hebben. Voor de busvariant zijn geen kostenschattingen gemaakt voor lijninfrastructuur, omdat hiermee op dit traject nauwelijks reistijdwinst geboekt kan worden. Het realiseren van haltevoorzieningen direct aan de snelweg levert wel reistijdwinst op. Versnellen van bestaand spoor leidt tot een verbeterende exploitatie. Exploitatie van de Lelylijn vraagt uitbreiding van de treinbediening in het noorden. Deze lijkt met flankerende maatregelen kostendekkend te exploiteren uit de verwachte reizigersopbrengsten inclusief een standaard infraheffing. De exploitatie van de busvariant komt met de meest optimistische reizigersvariant licht negatief uit.

De vervoerwaarde is vergelijkbaar met die op de huidige lijn naar Groningen. Vervoerkundig levert de aanleg van de Lelylijn ongeveer 22.500 reizen per dag op, waarvan grofweg de helft nieuw is en de helft uit de bestaande treindiensten Lelystad – Zwolle, Groningen – Zwolle en Leeuwarden – Zwolle komt. De baanvakbelasting van de Lelylijn varieert tussen de 17.000 en 25.000 treinreizen per dag en is over de gehele lijn redelijk evenwichtig. Ruimtelijke effecten door verdichting en het toevoegen van woningen zijn hierin niet meegenomen. De aanleg van de Lelylijn heeft volgens het LMS weinig effecten op de modaliteitskeuze, dus het autogebruik verandert minimaal. Op enkele

stedelijke lange-afstandsrelaties neemt het aandeel van de trein toe, maar dit valt grotendeels weg in het totaalaantal verplaatsingen.

Wanneer de effecten van het gericht toevoegen van woningen wel worden meegenomen, kan als gevolg van meer stedelijkheid het gebruik van de Lelylijn nog fors stijgen door een algemene stijging in treingebruik. De Lelylijn lijkt door ontsluiting van nieuwe kernen meer nieuwe reizigers op te leveren dan bij versnelling over bestaand spoor.

Een snelle verbinding naar Noord-Nederland levert geen reistijdvoordeel op naar Hamburg en verder als er niet ook grootschalige investeringen naar en in Duitsland plaatsvinden. Een internationale route Amsterdam-Hamburg via de Lelylijn heeft alleen meerwaarde als over het gehele traject snelheden van 200 km/uur of meer bereikt worden. Dat vraagt ook tussen Groningen en Hamburg enorme investeringen die nu niet gepland zijn. In andere gevallen is de route via Hengelo sneller. Investeringen in zuidelijke routes (Hengelo/Arnhem) bedienen bovendien ook de relaties tussen West-, Midden-, Oost- en Zuid-Nederland en Berlijn, zelfs geheel Duitsland en Scandinavië. De verbinding via Groningen is alleen voor Noord-Nederland sneller. Bundelen van internationale stromen is ook de strategie uit het OV-toekomstbeeld. Internationaal lijkt dus vooral de verbinding tussen het noorden en Noord-Duitsland zinvol en biedt de Lelylijn weinig extra perspectief voor internationale treinen vanuit de Randstad naar Hamburg en verder.

4.2. Scenariostudie.. Wat als?

In dit subhoofdstuk wordt aanvullend op hoofdstuk 3 antwoord gegeven op de vraag "Hoe draagt een verbeterde OV-verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland bij aan het versterken van de ruimtelijke-economische ontwikkeling?"

In 2006 is in de structuurvisie geconcludeerd dat er in het Noorden sprake is van een:

- Gespreide economische en ruimtelijke structuur met een gespreide vervoersvraag en daardoor een grote auto-afhankelijkheid. Een nieuwe OV-lijn zou daardoor vooral concurreren met al bestaande OV-lijnen.
- Economische transitie waarin het gaat om bundeling en concentratie van verstedelijking, activiteiten en kennis

In dit hoofdstuk onderzoeken we of met behulp van ruimtelijke scenario's analoog aan bovenstaande conclusies aan de spreiding of concentratie invulling gegeven kan worden en of dat de kansrijkheid van een OV-verbinding tussen Amsterdam en Groningen vergroot. We onderzoeken de toegevoegde waarde van 100.000 extra woningen voor het bereiken van de gestelde (economische) doelen van Noord-Nederland

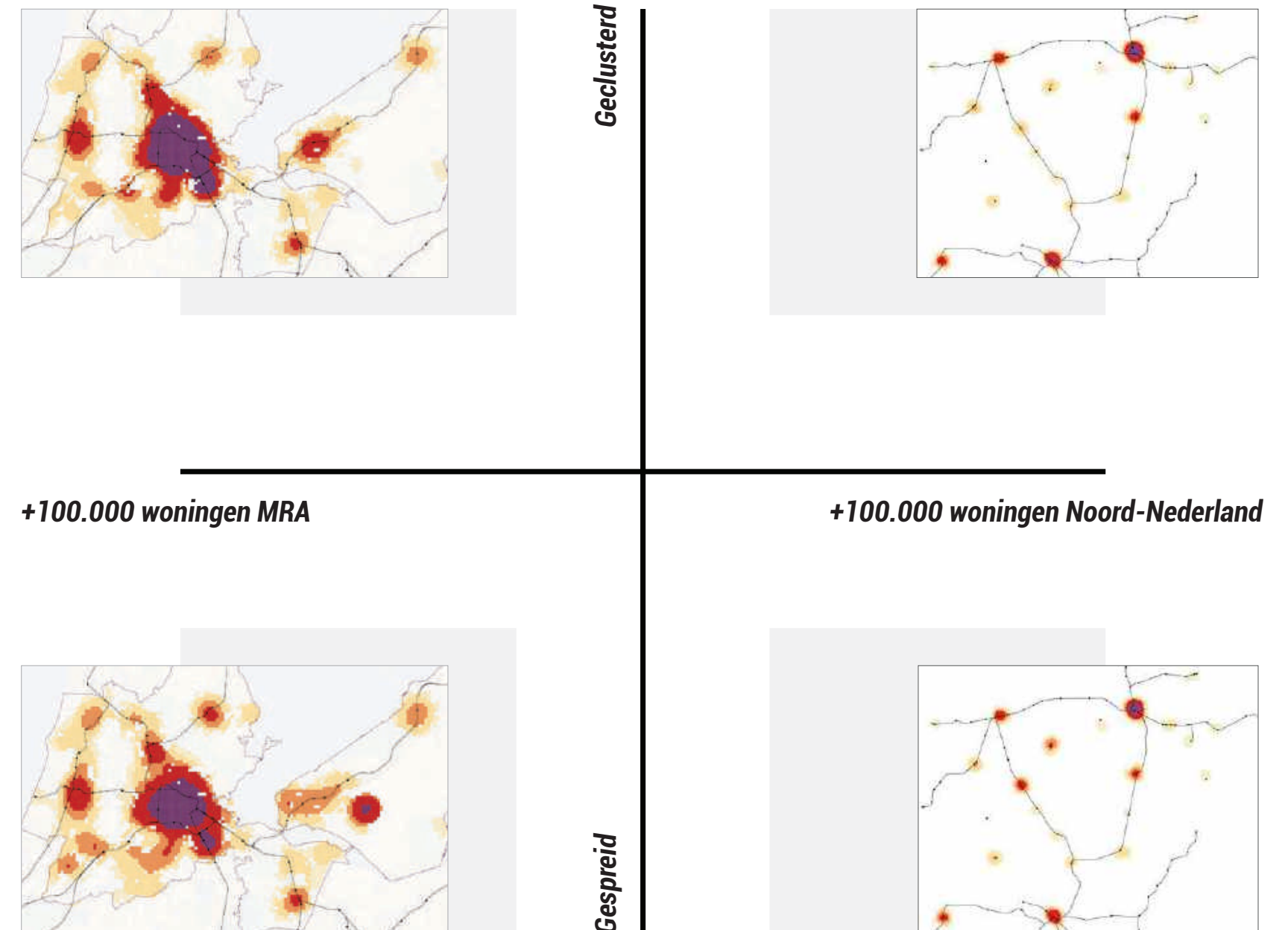
met behulp van een verbeterde OV-verbinding. Dit doen we door ze aan het Noorden toe te voegen en door dit in een gespreide ofwel een geclusterde variant te doen.

Voor de MRA gaan we uit van de bestaande compacte metropool en de tapijtmecropool scenario's. Deze zijn gebaseerd op een groei van 250.000 woningen extra. Bij het toevoegen van 100.000 extra woningen in de MRA wordt de kansrijkheid van het verbeteren van de verbinding Randstad – Noord-Nederland niet vergroot. Een combinatie van dit scenario met één van de versnellingsvarianten ligt dus niet voor de hand. Voor Noord-Nederland maken we nieuwe scenario's op maat.

De scenario's in Noord-Nederland corresponderen met de te onderzoeken varianten voor verbeteren van de OV-verbinding. De scenario's suggereren niet een directe koppeling tussen de varianten en de ruimtelijke ontwikkelingen van deze aard, maar dienen als middel om de discussie over de ontwikkelingen te integreren en naar een hoger niveau te tillen. Het toevoegen van 100.000 woningen in Noord-Nederland met clustering in de steden langs de huidige verbinding met regionale functies past bij de variant van het versnellen over bestaand spoor. Het scenario van 100.000 woningen in Noord-Nederland, gespreid over de steden langs bestaand spoor en

over nieuw ontsloten kernen correspondeert met de aanleg van de Lelylijn. Er is geen scenario gebaseerd op de invoering van de busvariant, aangezien van de verwachte reistijdwinsten bij de busvariant te beperkte meerwaarde wordt geacht te hebben om op basis daarvan ruimtelijke ontwikkelingen plaats te laten vinden.

Aangezien voor deze studie de scenario's waar 100.000 woningen aan Noord-Nederland worden toegevoegd het meest interessant zijn, wordt de focus hierna op deze scenario's gelegd.

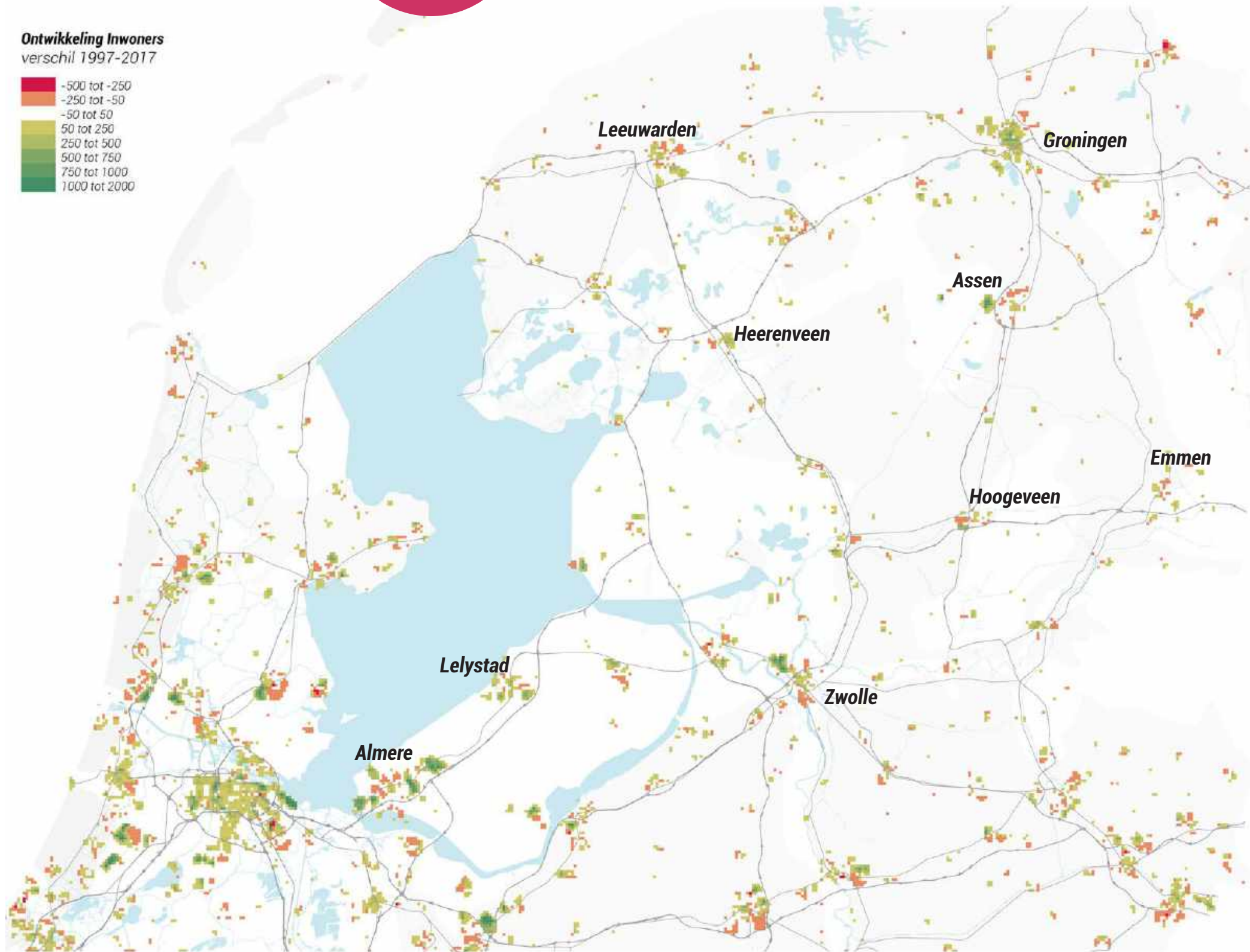




Ontwikkeling inwoners

CBS-trend 2006-2018

Ontwikkeling Inwoners
verschil 1997-2017



Inwoners 2006	Inwoners 2018	Groei per jaar	Percentage groei	
6.461	6.680	18	103%	Akkrum
14.030	13.275	-63	95%	Appingedam
63.113	67.930	401	108%	Assen
3.999	3.960	-3	99%	Baflo
9.870	9.695	-15	98%	Bedum
12.571	12.755	15	101%	Beilen
16.443	16.055	-32	98%	Buitenpost
3.876	3.876	0	100%	Deinum
8.926	8.295	-53	93%	Delfzijl
10.125	8.900	-102	88%	Delfzijl West
51.300	52.410	93	102%	Drachten
8.055	8.055	0	100%	Dronrijp
24.564	25.835	106	105%	Emmeloord
15.428	15.428	0	100%	Franeker
8.545	8.480	-5	99%	Grijskerk
44.270	54.925	888	124%	Groningen
38.833	43.910	423	113%	Groningen Europapark
98.449	106.145	641	108%	Groningen Noord
8.989	8.880	-9	99%	Grouw-Irsum
15.734	16.025	24	102%	Hardegarijp
22.199	21.970	-19	99%	Haren
15.913	15.200	-59	96%	Harlingen
728	1.310	49	180%	Harlingen Haven
37.766	39.010	104	103%	Heerenveen
796	725	-6	91%	Hindeloopen
44.300	45.260	80	102%	Hoogeveen
17.175	19.640	205	114%	Hoogezand-Sappemeer
7.507	7.275	-19	97%	IJlst
5.348	5.155	-16	96%	Koudum-Molkwerum
5.503	4.595	-76	83%	Kropswolde
19.089	19.585	41	103%	Leek
63.211	68.670	455	109%	Leeuwarden
27.026	27.710	57	103%	Leeuwarden Camminghaburen
70.886	76.410	460	108%	Lelystad CS
11.575	12.210	53	105%	Lemmer
6.453	5.435	-85	84%	Loppersum
3.842	3.785	-5	99%	Mantgum
8.864	7.745	-93	87%	Martenshoek
33.324	32.415	-76	97%	Meppel
2.287	2.080	-17	91%	Nieuweschans
2.284	1.995	-24	87%	Roodeschool
5.597	4.880	-60	87%	Sappemeer Oost
1.844	2.060	18	112%	Sauwerd
10.623	9.975	-54	94%	Scheemda
21.418	22.860	120	107%	Sneek
15.416	14.950	-39	97%	Sneek Noord
28.535	26.680	-155	93%	Stadskanaal
959	980	2	102%	Stavoren
5.105	4.650	-38	91%	Stedum
23.465	24.250	65	103%	Steenwijk
6.317	6.185	-11	98%	Uithuizen
3.115	3.095	-2	99%	Uithuizermeeden
2.480	2.150	-28	87%	Usquert
28.184	27.525	-55	98%	Veendam
11.772	10.640	-94	90%	Veenwouden
3.025	2.550	-40	84%	Warffum
29.113	28.710	-34	99%	Winschoten
8.643	8.285	-30	96%	Winsum
14.684	16.070	116	109%	Wolvega
3.968	4.985	85	126%	Workum
10.699	10.015	-57	94%	Zuidbroek
12.200	12.715	43	104%	Zuidhorn
14.159	13.740	-35	97%	Zwaagwesteinde
119.272	121.935	222	102%	Zwolle
1.250.250	1.289.579	3.277	103%	

Voor het opstellen van de scenario's van Noord-Nederland is eerst de bevolkingstrend tussen 2006 en 2018 in beeld gebracht (rond stationslocaties, aangezien hier de meerderheid van de bevolking woont en zij het meest beïnvloed worden door het verbeteren van de verbinding).

Inwonersgroei zit vooral in: Assen, Emmeloord, Groningen, Leeuwarden, Lelystad, Sneek, Wolvega en Zwolle. Terwijl op plekken als Delfzijl, Loppersum en Roodeschool krimp zit. Deze krimp wordt enerzijds veroorzaakt door verhuisbewegingen maar ook door huishoudensverdunding.

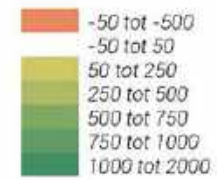
Qua banengroei (volgende pagina) zien we een vergelijkbaar beeld. Hier zijn de grote groeiers: Groningen, Zwolle, Heerenveen, Assen, Drachten, Lelystad en Sneek. Terwijl Bedum, Hindeloopen, Roodeschool, Sauwerd, Stavoren en Veendam een krimp kennen in arbeidsplaatsen.



Ontwikkeling banen

CBS-trend 2006-2018

Ontwikkeling Arbeidsplaatsen
verschil 1997-2017



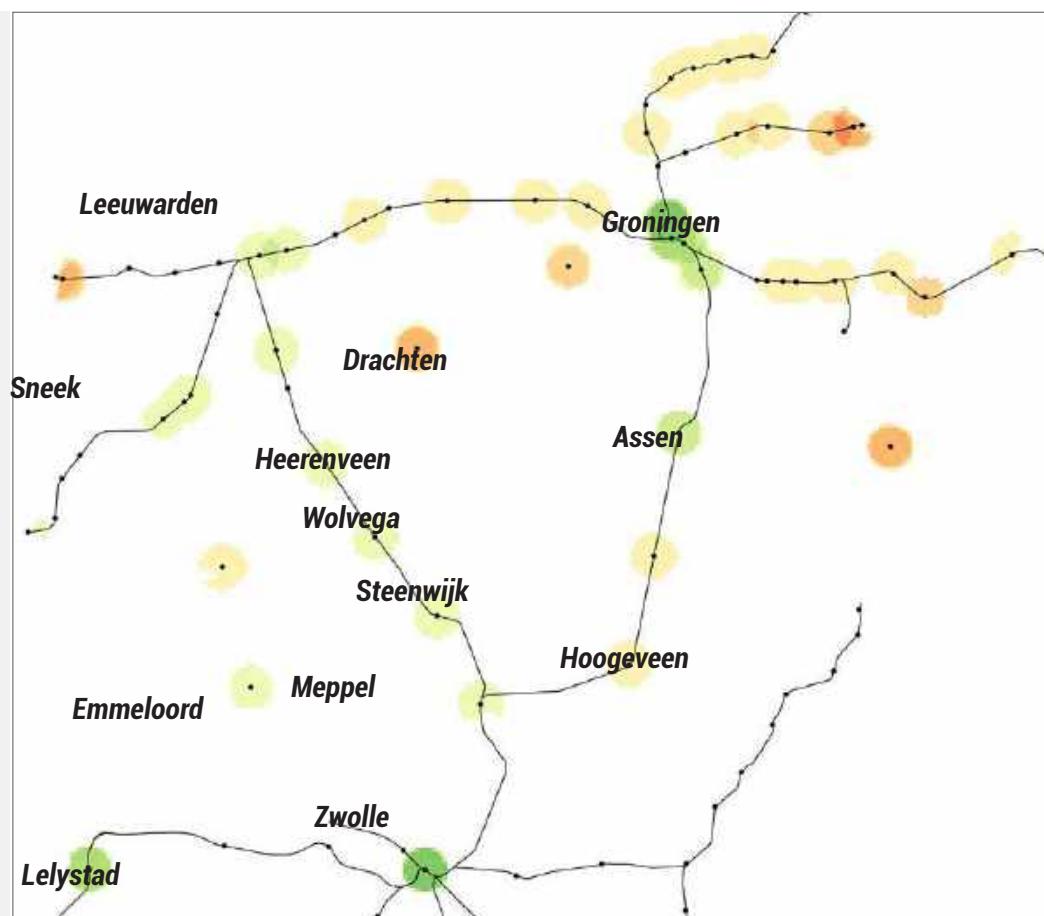
Banen 2006	Banen 2018	Groei per jaar	Percentage groei	
1.671	2.140	39	128%	Akkrum
4.212	4.515	25	107%	Appingedam
36.667	41.794	427	114%	Assen
641	678	3	106%	Baflo
3.868	3.142	-61	81%	Bedum
5.503	7.131	136	130%	Beilen
5.414	6.016	50	111%	Buitenpost
1.383	1.383	0	100%	Deinum
7.642	7.299	-29	96%	Delfzijl
1.943	2.218	23	114%	Delfzijl West
30.358	31.840	124	105%	Drachten
1.773	1.773	0	100%	Dronrijp
14.353	16.442	174	115%	Emmeloord
6.334	6.334	0	100%	Franeker
1.770	2.320	46	131%	Grijskerk
45.294	45.107	-16	100%	Groningen
42.511	48.409	492	114%	Groningen Europapark
40.049	45.834	482	114%	Groningen Noord
3.315	3.483	14	105%	Grouw-Irsum
4.099	3.875	-19	95%	Hardegarijp
7.678	7.918	20	103%	Haren
4.879	5.389	43	110%	Harlingen
1.030	1.313	24	127%	Harlingen Haven
24.348	27.149	233	112%	Heerenveen
545	361	-15	66%	Hindeloopen
26.321	26.969	54	102%	Hoogeveen
3.759	4.495	61	120%	Hoogezand-Sappemeer
5.318	4.494	-69	85%	IJlst
1.412	1.780	31	126%	Koudum-Molkwerum
4.100	3.656	-37	89%	Kropswolde
8.505	8.971	39	105%	Leek
52.119	49.780	-195	96%	Leeuwarden
13.578	13.729	13	101%	Leeuwarden Camminghaburen
30.043	33.229	266	111%	Lelystad CS
4.296	4.746	38	110%	Lemmer
1.007	1.812	67	180%	Loppersum
759	1.002	20	132%	Mantgum
3.316	2.907	-34	88%	Martenshoek
20.005	19.210	-66	96%	Meppel
616	686	6	111%	Nieuweschans
877	607	-23	69%	Roodeschol
3.851	3.999	12	104%	Sappemeer Oost
506	344	-14	68%	Sauwerd
1.987	2.165	15	109%	Scheemda
13.077	16.510	286	126%	Sneek
2.874	2.817	-5	98%	Sneek Noord
9.455	10.561	92	112%	Stadskanaal
495	421	-6	85%	Stavoren
573	779	17	136%	Stedum
9.311	9.631	27	103%	Steenwijk
2.135	2.421	24	113%	Uithuizen
474	794	27	168%	Uithuizermeeden
211	402	16	191%	Usquert
13.424	12.422	-84	93%	Veendam
2.860	3.015	13	105%	Veenwouden
540	615	6	114%	Warffum
12.510	12.562	4	100%	Winschoten
2.109	2.796	57	133%	Winsum
5.784	6.221	36	108%	Wolvega
1.564	1.819	21	116%	Workum
1.622	2.218	50	137%	Zuidbroek
3.644	3.959	26	109%	Zuidhorn
2.563	2.527	-3	99%	Zwaagwesteinde
82.460	92.934	873	113%	Zwolle
647.340	693.868	3.877	107%	

Ontwikkeling arbeidsmarkt:

- Vooral de informatiegerichte economische activiteiten zijn gevoelig voor aanwezigheid van de trein. Ze concentreren zich in Noord-Nederland vooral in Groningen, Zwolle en in mindere mate Leeuwarden en Sneek.
- Emmeloord, Drachten (ondanks ontwikkel- en productiecentra Philips) en Heerenveen hebben -afgezet tegenover de meer stedelijke gebieden- een zwakke uitgangspositie voor informatiegerichte activiteiten. Opvallend is hier (langs de A6-A7 corridor) vooral de (groeierende) aanwezigheid van materiaalgerichte activiteiten (industrie, logistiek en onderhoud). Deze activiteiten zijn minder gevoelig voor OV-bereikbaarheid. Ook is er een groot aandeel aan Persoonsgebonden activiteiten (zorg, recreatie en persoonlijke dienstverlening) (zie hoofdstuk 3).
- Qua informatiegerichte activiteiten lijkt het ook bij toegenomen stedelijkheid aannemelijk dat Drachten, Emmeloord en Heerenveen met autonome ontwikkelingen beperkte spelers blijven. In dat geval blijven ze voor dit soort activiteiten vooral op de grotere stad gericht en ontstaan er in deze kernen bij bevolkingsgroei vooral nieuwe woonmilieus met bijbehorend voorzieningenpakket.

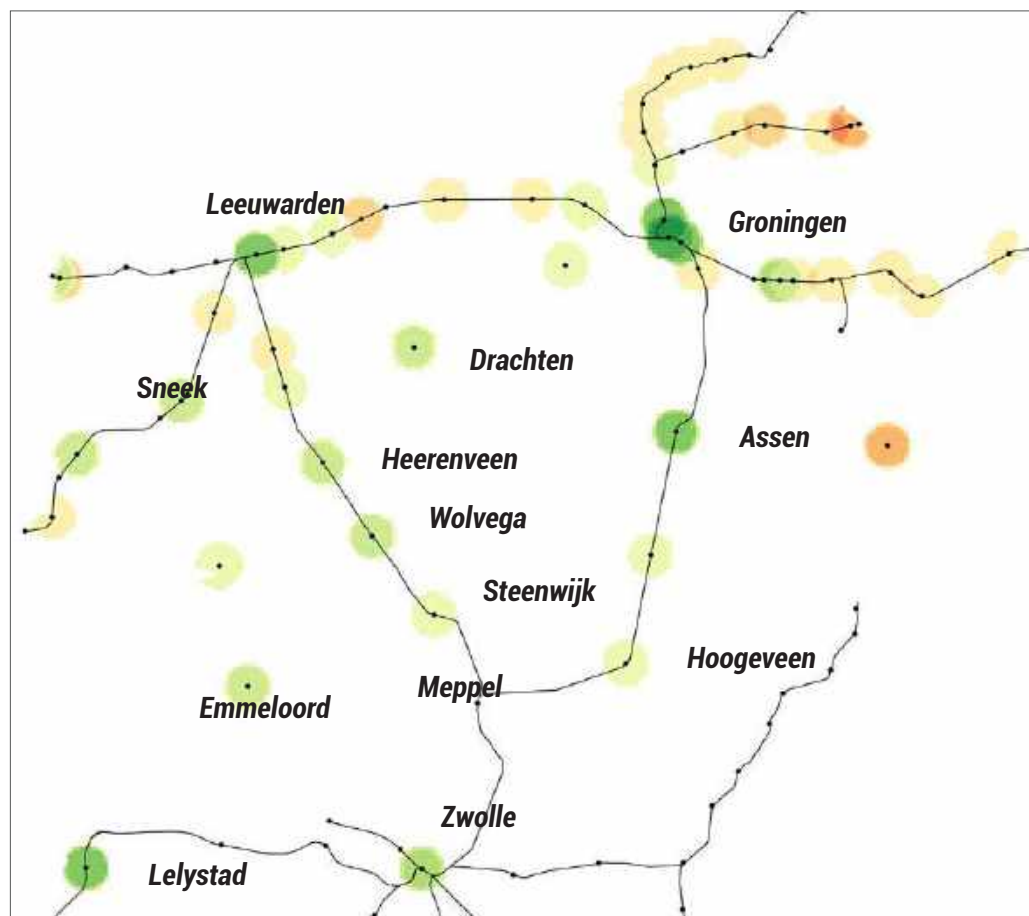
PBL groeiprognoze 2040

Groningen **+9%**
 Assen **+6%**
 Hoogeveen **-2%**
 Meppel **+3%**
 Steenwijk **+3%**
 Heerenveen **+1%**
 Drachten **-5%**
 Leeuwarden **+2%**
 Sneek **+2%**
 Emmeloord **+1%**
 Lelystad **+11%**
 Zwolle **+10%**
 Wolvega **+3%**



CBS 2040 (op basis van trend 2006-2018)

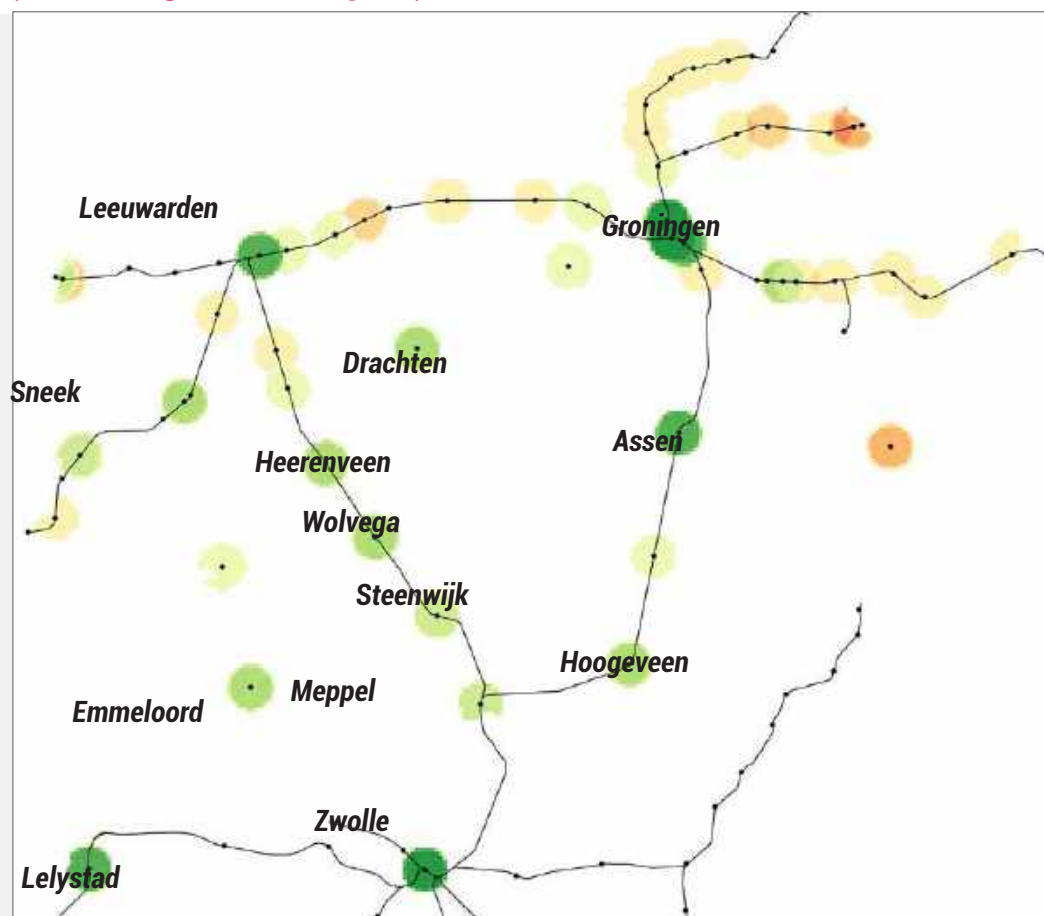
Groningen **+15%**
 Assen **+8%**
 Hoogeveen **+2%**
 Meppel **+2%**
 Steenwijk **+3%**
 Heerenveen **+3%**
 Drachten **+2%**
 Leeuwarden **+9%**
 Sneek **+7%**
 Emmeloord **+5%**
 Lelystad **+8%**
 Zwolle **+2%**
 Wolvega **+9%**



Scenario "+100.000 geclusterd" in Noord-Nederland (versnelling bestand spoor)

CBS groei 2040 + 100.000 woningen (en arbeidsplaatsen)

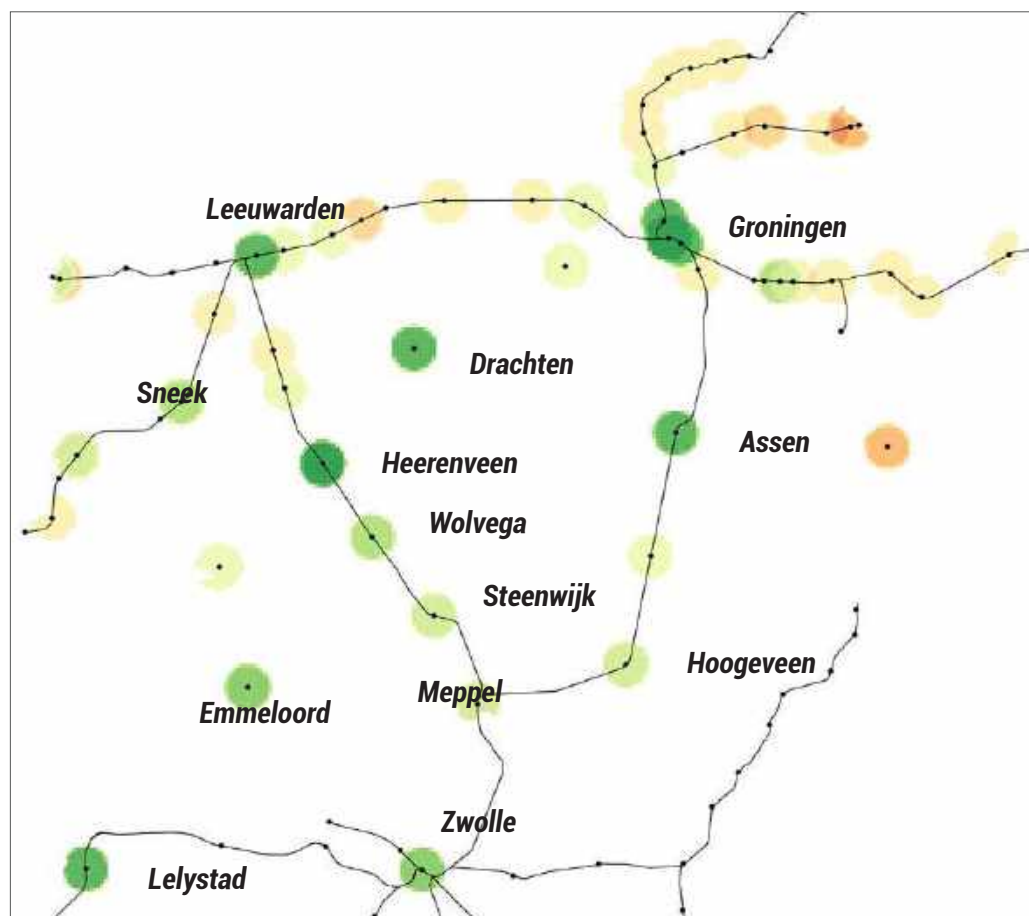
Groningen **+40.323 (+26.115)**
 Assen **+8.271 (+11.697)**
 Hoogeveen **+1.654 (+1.360)**
 Meppel **+1.654 (+1.360)**
 Steenwijk **+1.241 (+544)**
 Heerenveen **+2.481 (+7.345)**
 Drachten **+1.861 (+3.264)**
 Leeuwarden **+10.339 (+4.081)**
 Sneek **+1.654 (+7.617)**
 Emmeloord **+2.068 (+4.625)**
 Lelystad **+9.512 (+7.345)**
 Zwolle **+16.543 (+23.667)**
 Wolvega **+2.399 (+979)**



Scenario "+100.000 gespreid" in Noord-Nederland (Lelylijn)

CBS groei 2040 + 100.000 woningen (en arbeidsplaatsen)

Groningen **+26.115 (+21.025)**
 Assen **+5.921 (+9.417)**
 Hoogeveen **+1.184 (+1.095)**
 Meppel **+1.184 (1.095)**
 Steenwijk **+888 (+438)**
Heerenveen +21.776 (+16.426)
Drachten +13.332 (+9.417)
 Leeuwarden **+7.401 (+3.285)**
 Sneek **+1.184 (+6.132)**
Emmeloord +6.480 (+5.913)
 Lelystad **+6.809 (+5.913)**
 Zwolle **+3.257 (+19.054)**
 Wolvega **+1.717 (+788)**

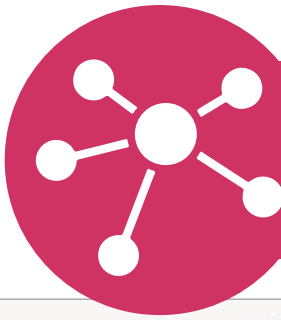


Uitgangspunten voor de scenario's

- Focus ligt op de ontwikkelingen in Noord-Nederland. We voegen de extra woningen (+100.000) en arbeidsplaatsen (+100.000) toe
- Scenario komt bovenop de autonome groei (CBS trend 2040)
- De verhoudingen voor waar welk percentage van de 100.000 woningen en arbeidsplaatsen terecht komt in het geclusterde scenario baseren we op gemeten CBS-trend tussen 2006 en 2018. Des te groter de groei des te groter het aandeel van de 100.000.
- Zwolle valt laag uit in CBS-trend, is naar boven gecorrigeerd overeenkomstig groei in PBL-scenario.

- In het gespreide scenario van Noord-Nederland gaan we uit van hetzelfde maar krijgen Emmeloord, Drachten en Heerenveen een bonus qua woningen en banen - overeenkomstig met de nieuwe positie in het netwerk (na aanleg Lelyspoorlijn). Dit scenario betekent een forse identiteitstransformatie in de Friese provincie.

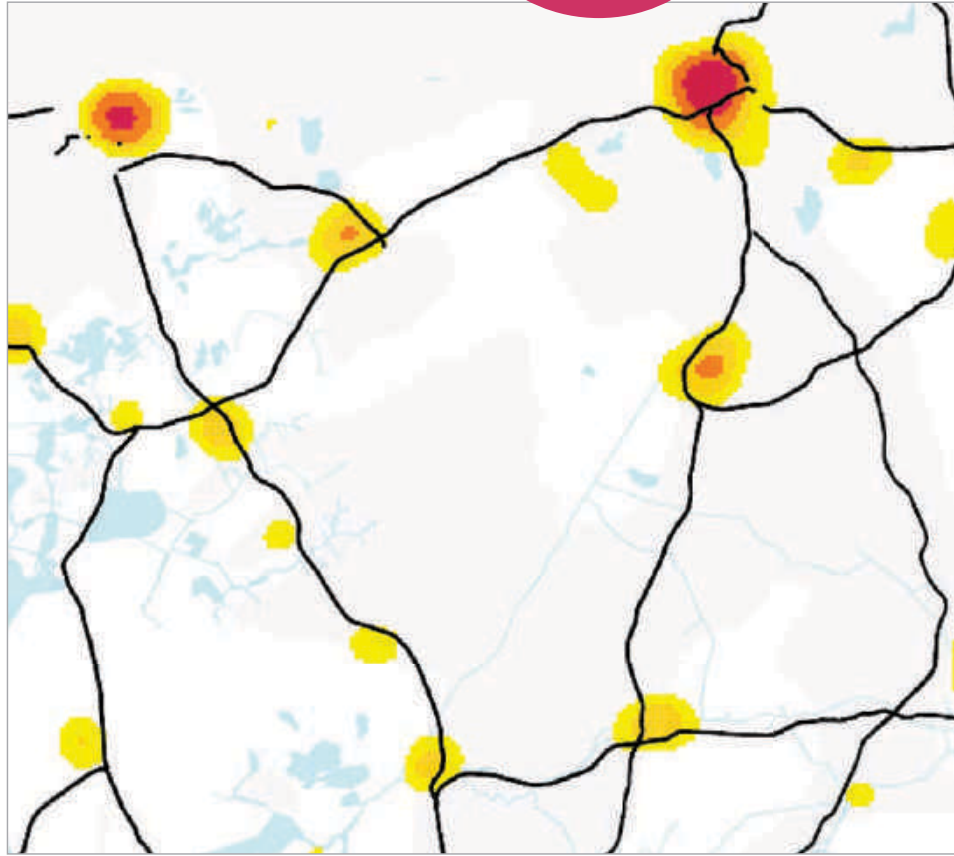
- Heerenveen profiteert bij de verdeling van de woningen van functie als 'nieuwe poort naar het Noorden' – groeit uit tot omvang Oss/Hilversum/Helmond.
- Emmeloord groeit bij een toename van 100.000 woningen in Noord-Nederland uit tot omvang Meppel.
- Drachten groeit bij een toename van 100.000 woningen in Noord-Nederland uit tot omvang Assen.



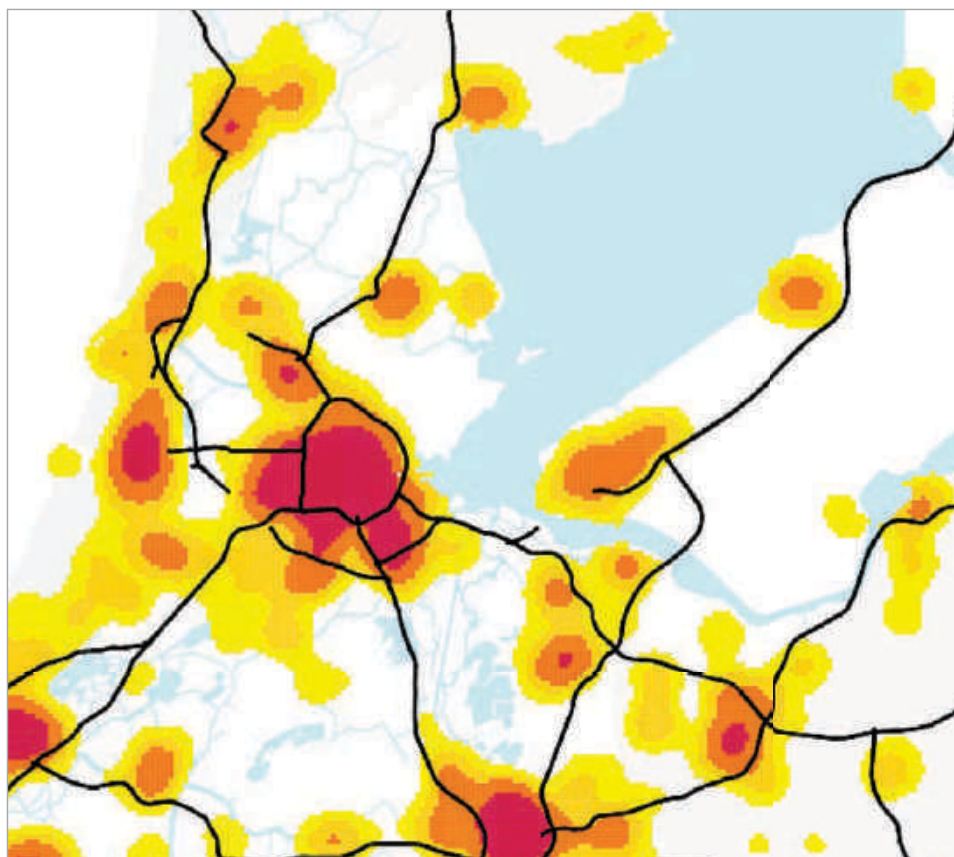
Stedelijkheid - huidige situatie (2018)

Inwoners en banen binnen 2,5km (fiets)afstand

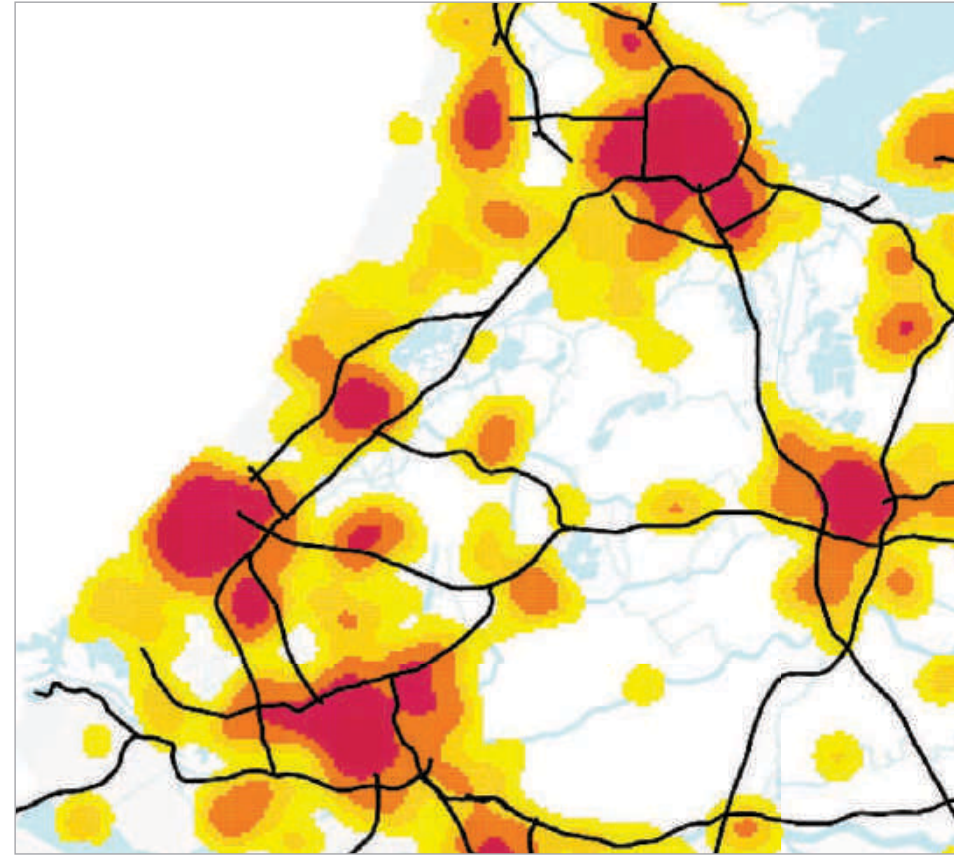
Noord-Nederland



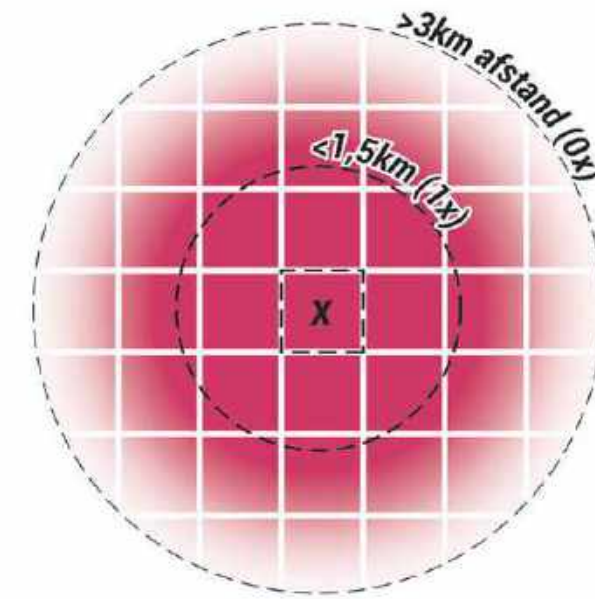
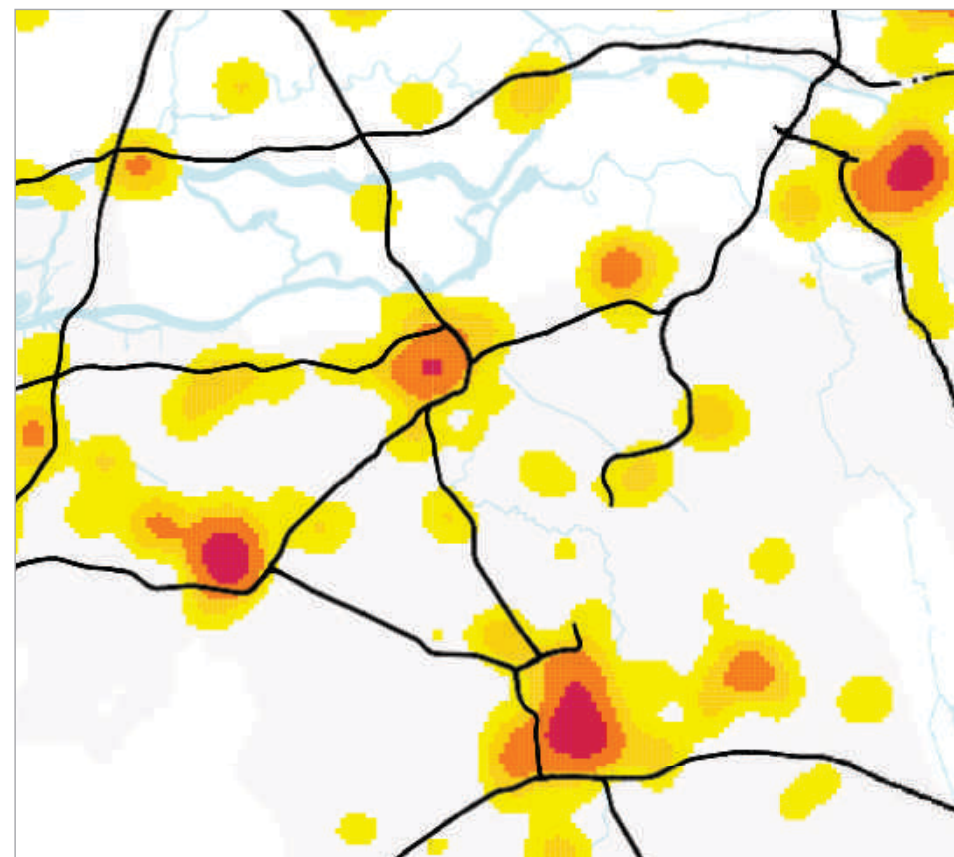
Noordvleugel



Randstad



Brabantstad



$$X = \sum \text{Arbeidsplaatsen} + \text{Inwoners}$$

Toelichting:

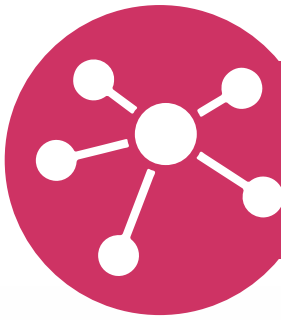
Per vierkantzone (gebied van 500 bij 500 meter) zijn het aantal arbeidsplaatsen en woningen binnen fietsafstand opgeteld. Fietsafstand is 3 km, waarbij alles vanaf 1,5 km lineair vervalt tot 0 (een woning op 1,5 km telt als 1 mee, op 3 km als 0).

De verstedelijkingscore is het gemiddelde van de verstedelijkingscores van de vierkantzones in de gemeente of regio.

Nederlandse stedelijke regio's zijn klein in vergelijking met het buitenland. Ook onze grote steden zijn relatief bescheiden van omvang. Tegenover de kleine schaal van onze stedelijke regio's staat het voordeel dat ze economisch gevarieerd zijn en op korte afstand van elkaar liggen, met goede onderlinge verbindingen. In vakjargon heet dat borrowed size: regio's 'lenen' topvoorzieningen en kracht van de burens. (Friso de Zeeuw, 2014)

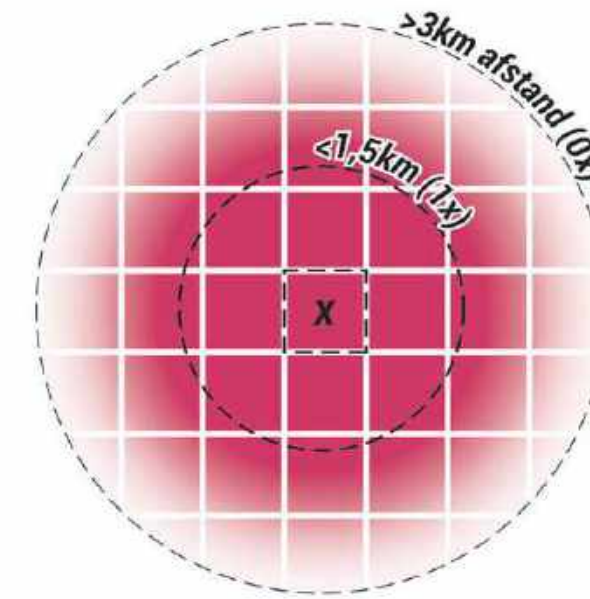
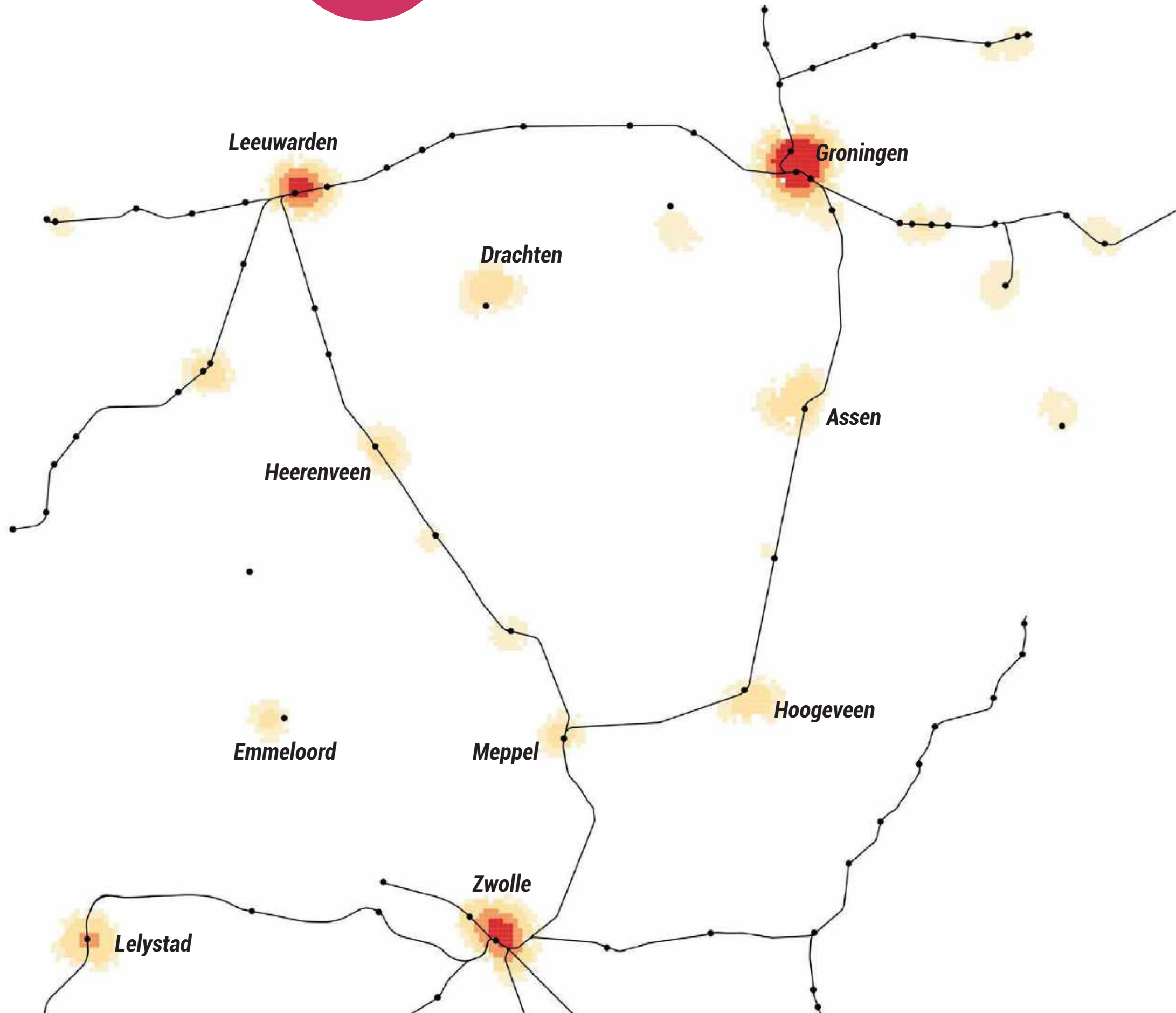
Onderling zijn er meer verschillen. In de Noord-en Zuidvleugel is de concentratie aan inwoners- en arbeidskrachten relatief groot. De Brabantse steden, aangevuld met Nijmegen, worden gekenmerkt door een relatief lage dichtheid. er is een verspreid aanbod van voorzieningen en een hoge mate van suburbane woonmilieus, allemaal op beperkte afstand tot elkaar. Resultaat is een sterke onderlinge verwevenheid in gebruik maar ook - als gevolg van de spreiding en lage dichtheid - een hoge mate van afhankelijkheid van de auto.

In Noord-Nederland valt op dat de onderlinge afstand tussen de steden groot is. Tussen Groningen, Leeuwarden en Zwolle is de dichtheid gering en stedelijkheid zeer beperkt. Dit komt agglomeratiekracht en economische netwerkvorming niet ten goede.



Stedelijkheid - huidige situatie

Inwoners en banen binnen 2,5km (fiets)afstand



$$X = \sum \text{Arbeidsplaatsen} + \text{Inwoners}$$

Toelichting:

Per vierkantezone (gebied van 500 bij 500 meter) zijn het aantal arbeidsplaatsen en woningen binnen fietsafstand opgeteld. Fietsafstand is 3 km, waarbij alles vanaf 1,5 km lineair vervalt tot 0 (een woning op 1,5 km telt als 1 mee, op 3 km als 0).

De verstedelijkingscore is het gemiddelde van de verstedelijkingscores van de vierkantezones in de gemeente of regio.

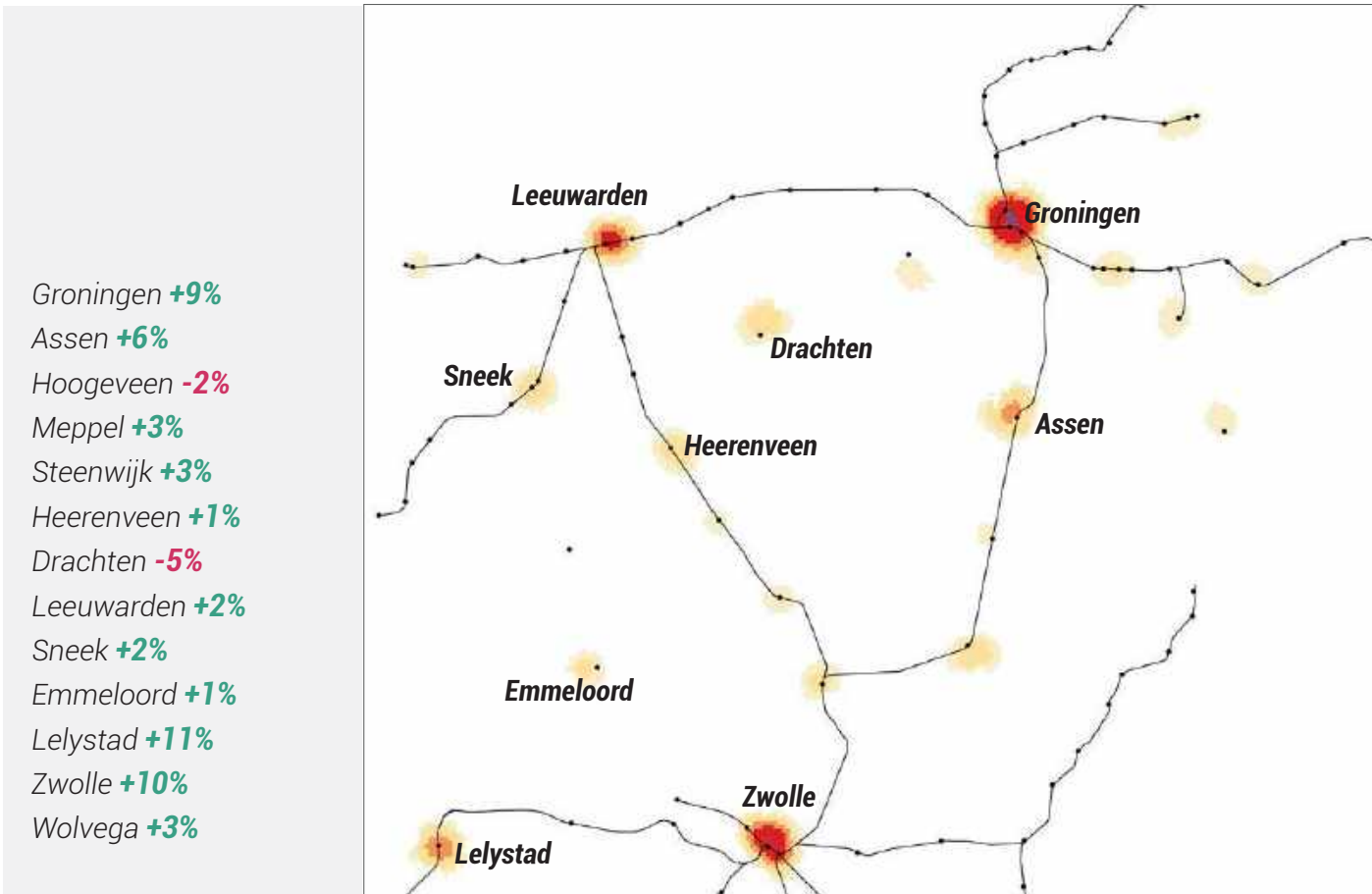
Hiernaast is de referentie weergegeven (situatie 2018) variant voor deze studie naar effect van 100.000 extra woningen in Noord-Nedeland..

Op basis van de input aan nieuwe woningen en arbeidsplaatsen is in het Dashboard Verstedelijking de nieuwe stedelijkheid berekend.

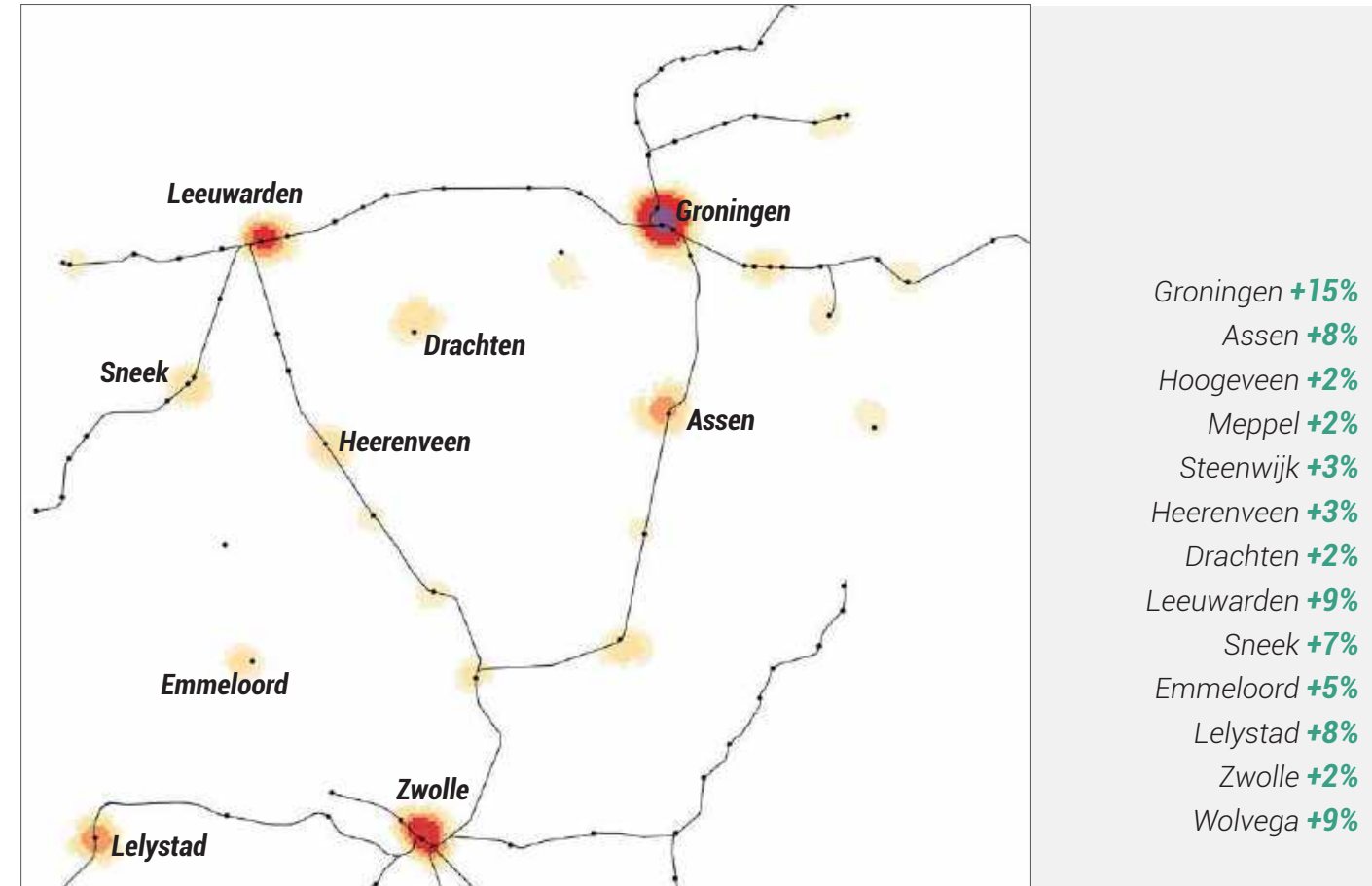
Conclusies

- In de CBS 2040 groei (het referentie scenario) blijft het huidige systeem in stand. Wel ontstaat in Groningen in het geclusterde en gespreide scenario een nieuwe stedelijkheidsklasse (hoogstedelijk) die nu nog afwezig is in het Noorden. Ook Assen krijgt nieuwe stedelijkheid.
- In het scenario 100.000 geclusterd in Noord-Nederland winnen de bestaande steden flink aan stedelijkheid. Er ontstaat echter geen structuurverandering door veranderende stedelijkheidsklassen.

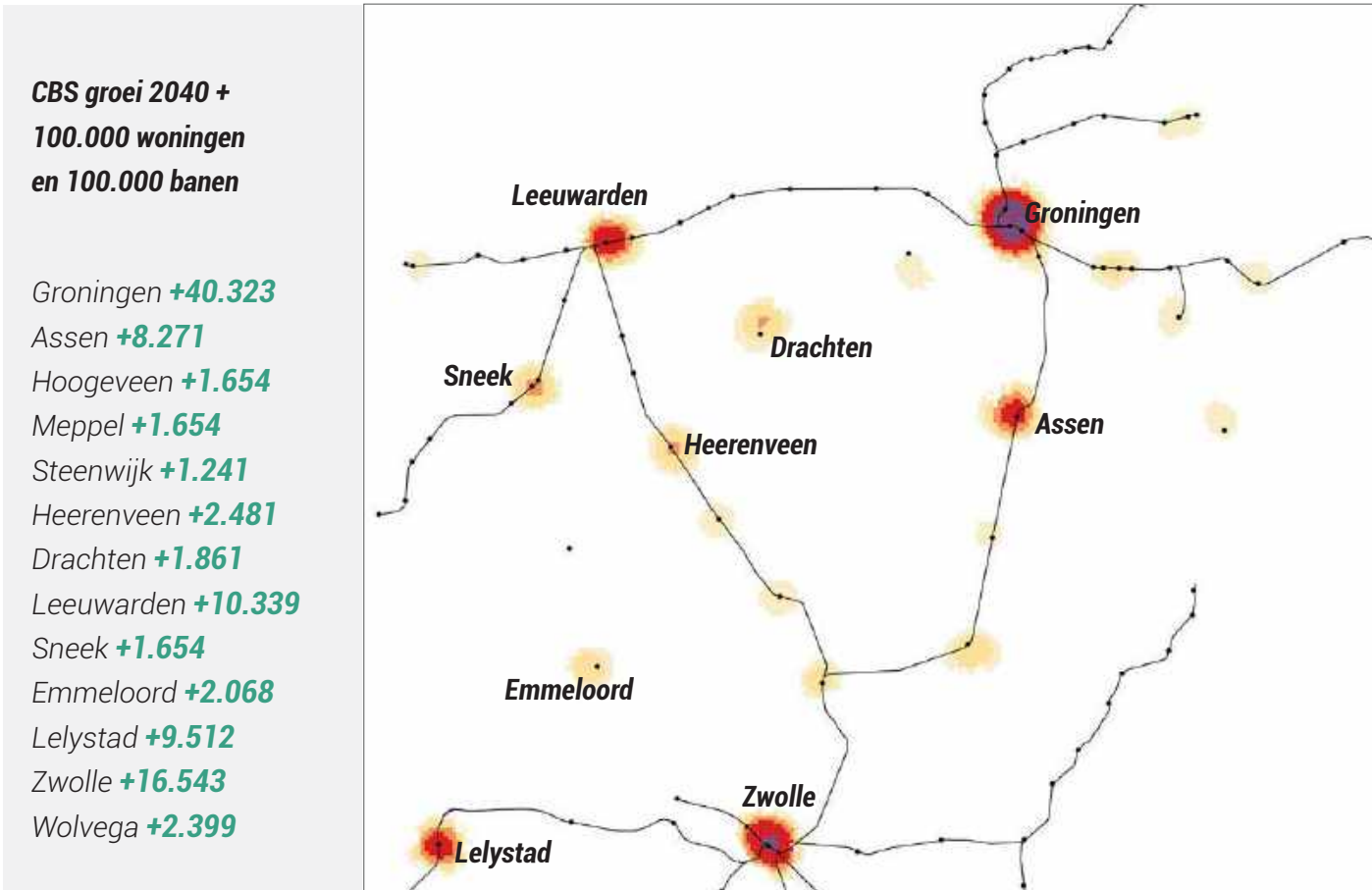
PBL groeiprognoze 2040



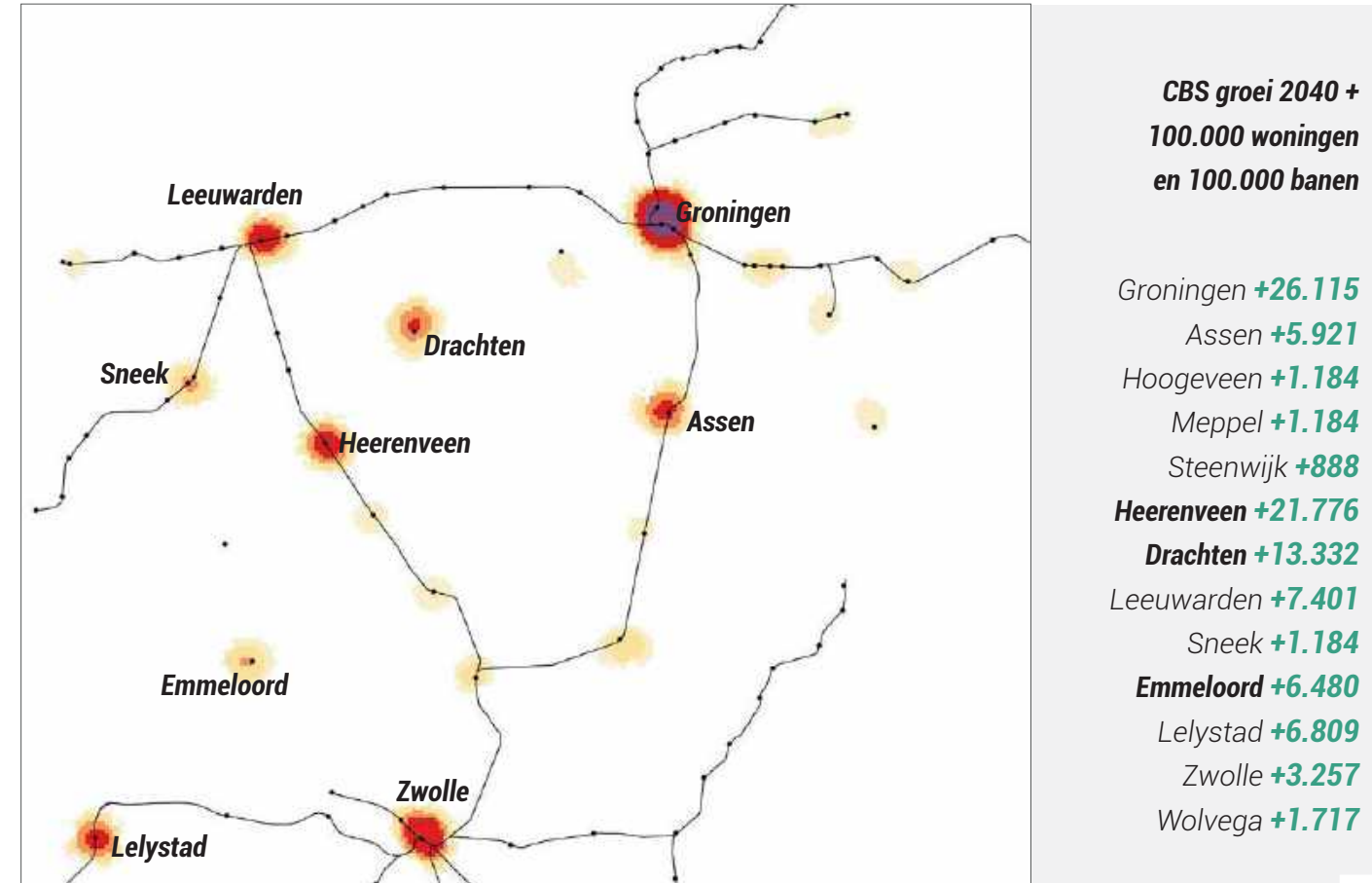
CBS 2040 (op basis van trend 2006-2018)



Scenario "+100.000 geclusterd" in Noord-Nederland (versnelling bestaand spoor)



Scenario "+100.000 gespreid" in Noord-Nederland (Lelylijn)

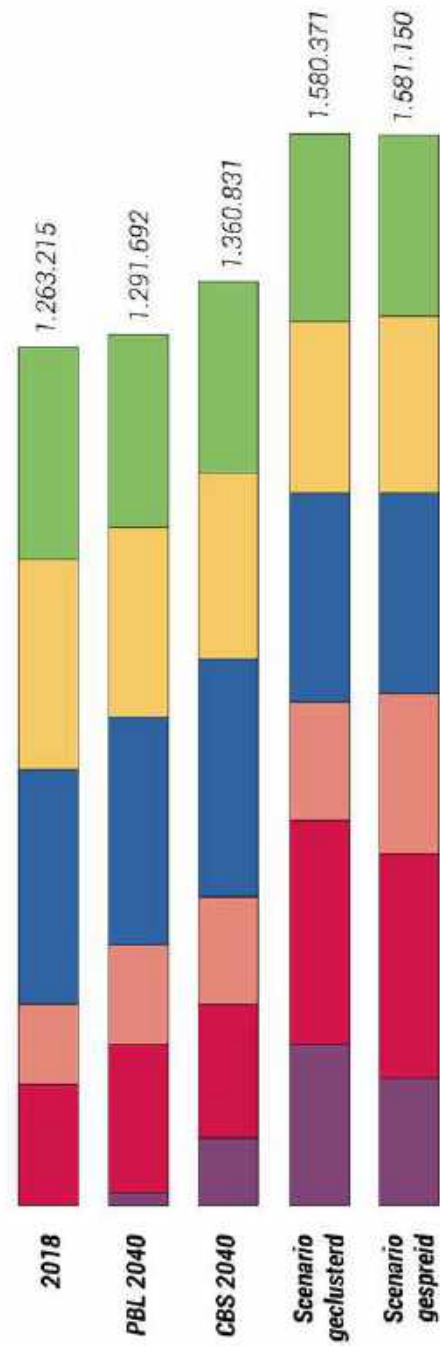


- In het scenario 100.000 gespreid in Noord-Nederland winnen de bestaande kernen in mindere mate aan stedelijkheid. Er ontstaat echter een nieuw systeem van stedelijke kernen in relatieve nabijheid van elkaar: "de Noordstad" bestaande uit Groningen-Assen, Drachten, Heerenveen, Sneek en Leeuwarden. Het is aannemelijk dat dit nieuwe stedensysteem gunstig werkt voor toegenomen agglomeratie- en netwerkvorming.
- De vraag is echter wel of het toevoegen van 100.000 extra woningen maakbaar en wenselijk is. Hier zit namelijk een groei in verondersteld die verder gaat dan de groei in bijvoorbeeld de PBL-prognoses.
- In de twee figuren aan de linkerkant is per scenario te zien hoe het totaalaantal inwoners en arbeidsplaatsen van Noord-Nederland over de zes stedelijkheidsklassen verdeeld zijn. Op basis van stedelijkheid en reisgedrag (2015) is in het Dashboard Verstedelijking de modal shift berekend. In de drie figuren aan de rechterkant is deze modal shift te zien, waarbij lengte van de balk staat voor het aantal afgelegde kilometers.

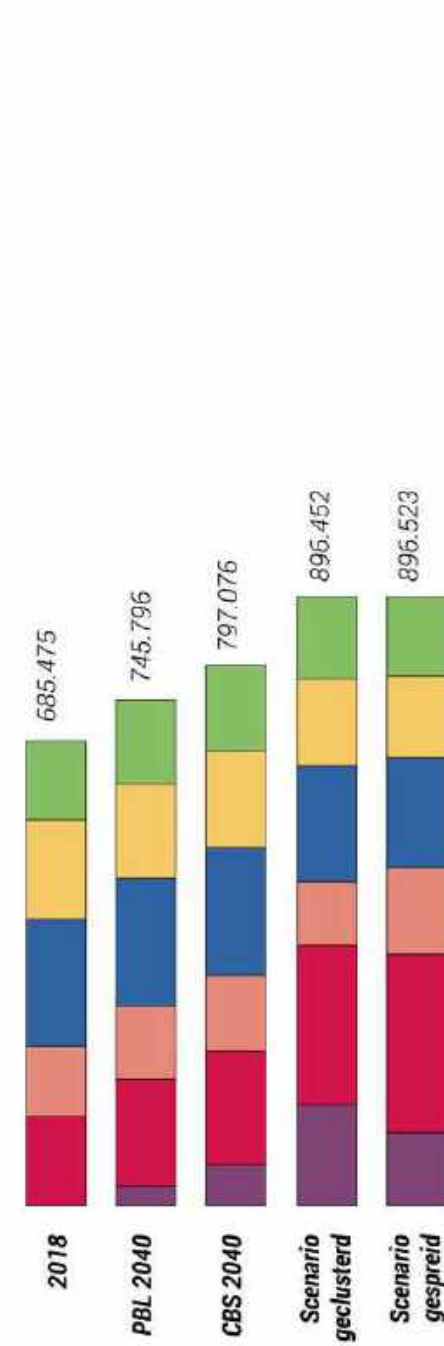
* Provincie Flevoland is gestart met een onderzoek naar de mogelijkheid om circa 100.000 extra woningen in deze provincie te bouwen als uitwerking van de Motie Koerhuis c.s. (32847-621). In het najaar van 2020 worden de eerste onderzoeksresultaten verwacht.



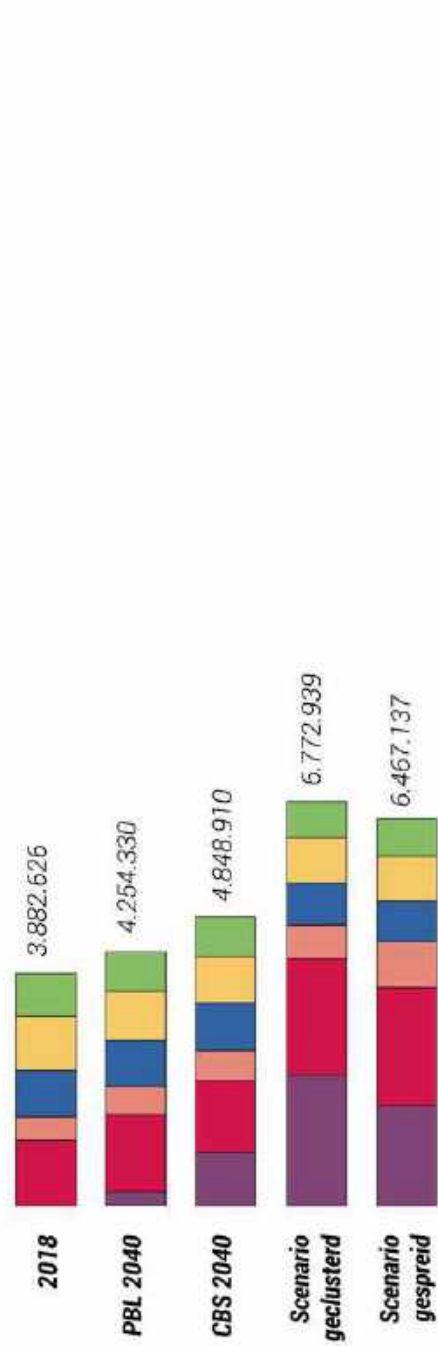
Inwoners



Arbeitsplaatsen



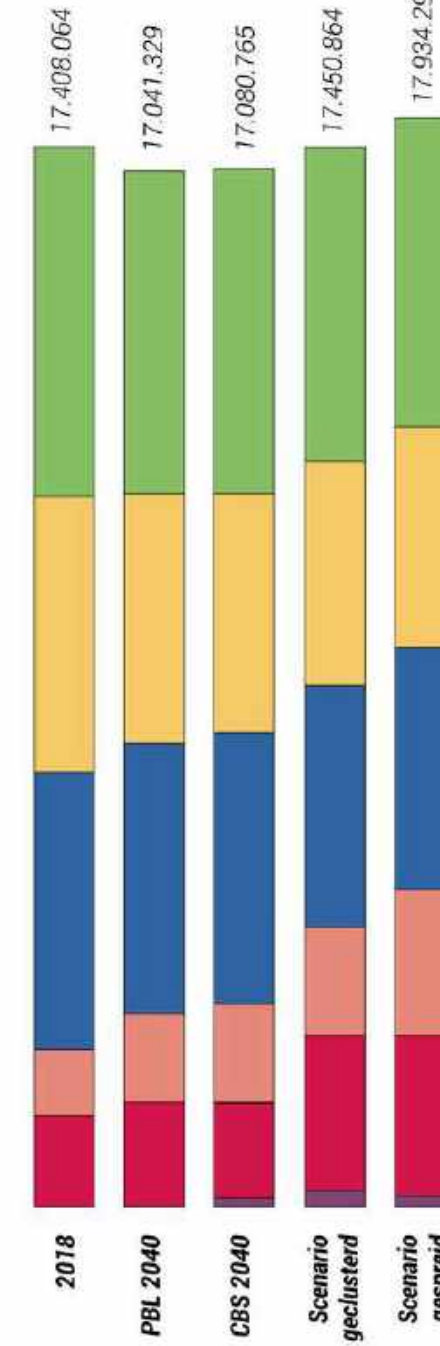
Trein



Fiets



Auto



Conclusies

- In de scenario's met 100.000 extra woningen in Noord-Nederland ontstaat er hoogstedelijkheid. Dit heeft een zeer gunstig effect op trein- en fietsgebruik.
- De Auto blijft dominant. Het aandeel is echter vooral groot in de niet stedelijke gebieden.
- Het verschil in modaliteitskeuze tussen het geclusterde en het gespreide scenario is relatief klein. Zoals we in de stedelijkheidskaarten hebben gezien is het gespreide model voor Noord-Nederland echter wel gunstig voor het laten ontstaan van een nieuwe ruimtelijk structuur.

Impact scenario's op gemeenteniveau

Identiteitstransformatie!



**Concurrentie op woningmarkt vraagt
buiten-Randstedelijke kwaliteit**



**Gewenste vervoersvraag trein vraagt om
toevoeging van stedelijke trein-fiets milieus**



De vraag is of het scenario met het toevoegen van 100.000 extra woningen gewenst is en ook vanaf de vraagkant wel 'maakbaar' is in Noord-Nederland. Het gaat uit van een groei die op dit moment niet wordt gesignaleerd in bijvoorbeeld de PBL prognoses.

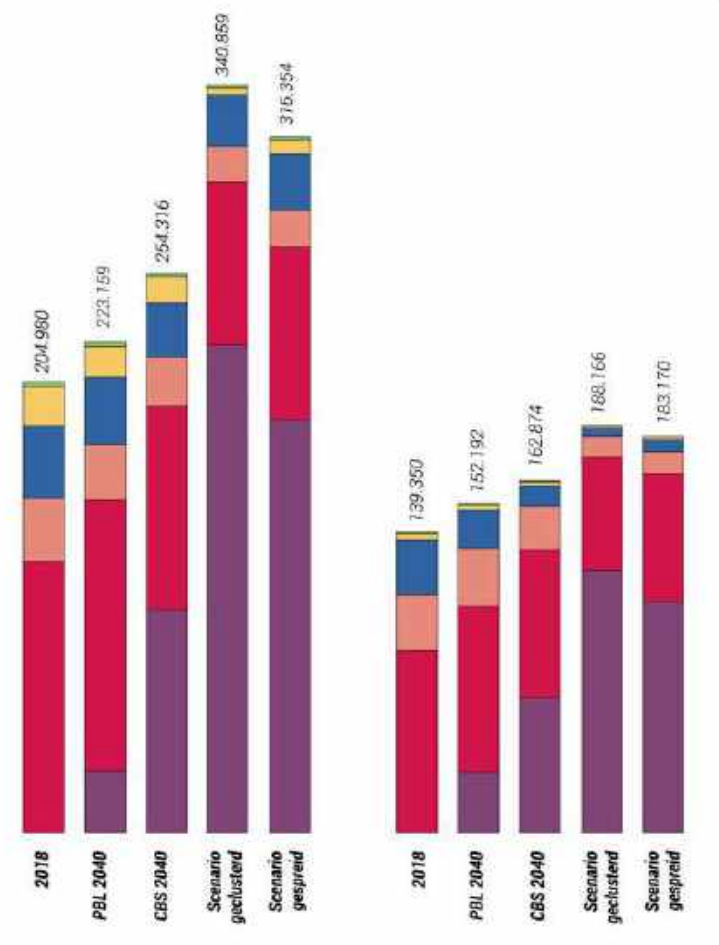
Daarnaast gaat deze opgave uit van een identiteitstransformatie. De vraag is om te bouwen in een buiten Randstedelijke kwaliteit. Als in Heerenveen dezelfde kwaliteit wordt gebouwd als in Zoetermeer of Nieuwegein is de kans klein dat het een succesvol marktproduct wordt.

De woonkwaliteit op veel plekken in Noord-Nederland is groot. Denk aan: veel groen, grote woningen en een boot voor de deur. Maar dit soort woonproducten gaan goed samen met 2 auto's voor de deur. De gewenste modal split om de exploitatie en investeringen in het OV te verantwoorden, vraagt naast hoge woonkwaliteit ook om een shift in stedelijkheidsklasse. Deze shift vergroot de nabijheid van inwoners en arbeidsplaatsen en het draagvlak voor openbaar vervoer voorzieningen.

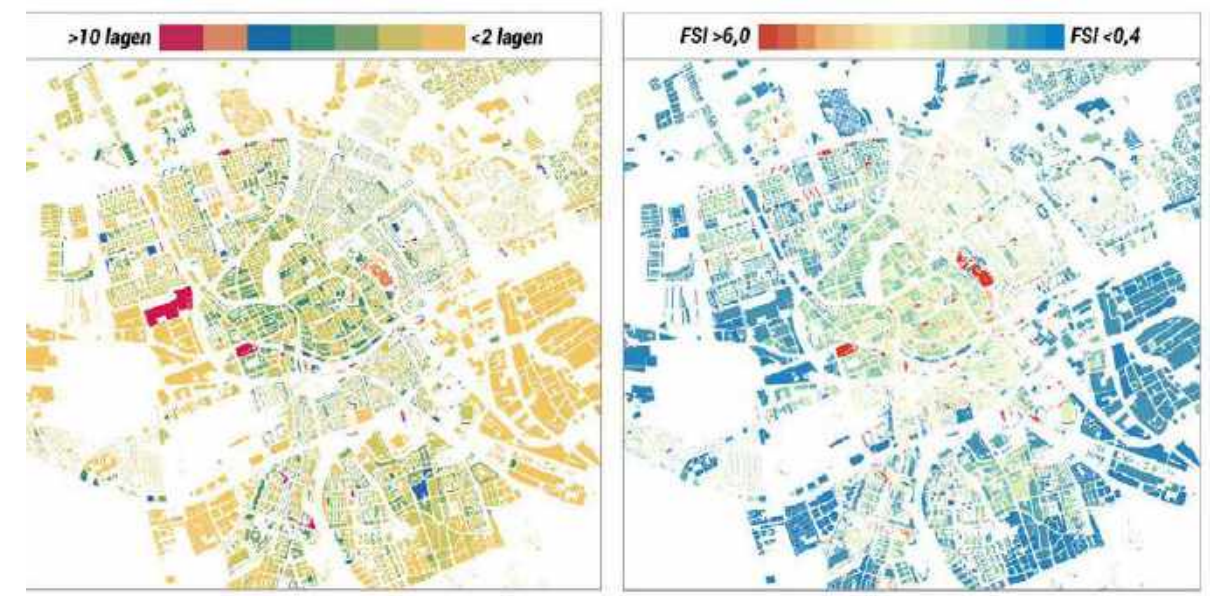
En de toevoeging van woningen zorgt ervoor dat de identiteit van de kernen ook voor de bestaande inwoners verandert.

- Hoogstedelijk
- Stedelijk
- Suburbaan
- Laag suburbaan
- Dorps
- Landelijk

Groningen groeit van 204.980 naar 316.453 of 340.859 inwoners (=ongeveer Utrecht)



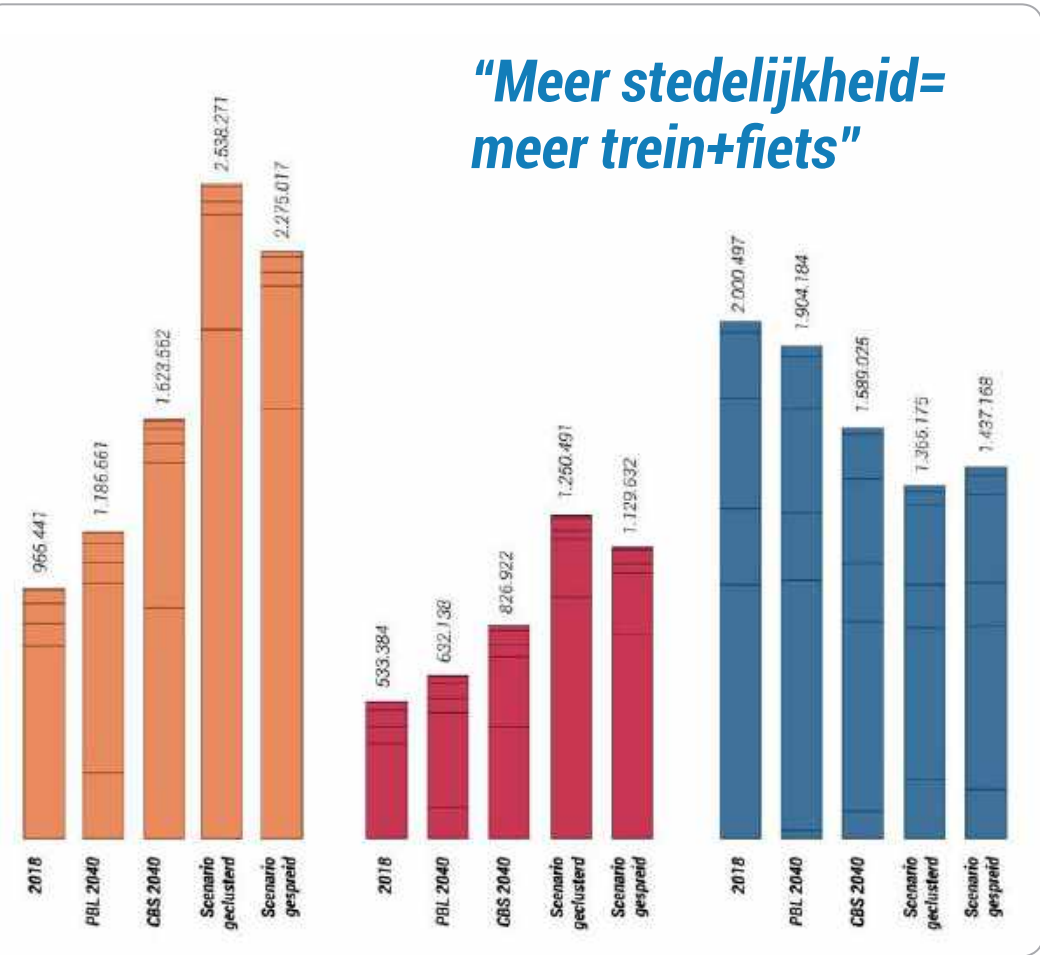
Inwoners **Banen**



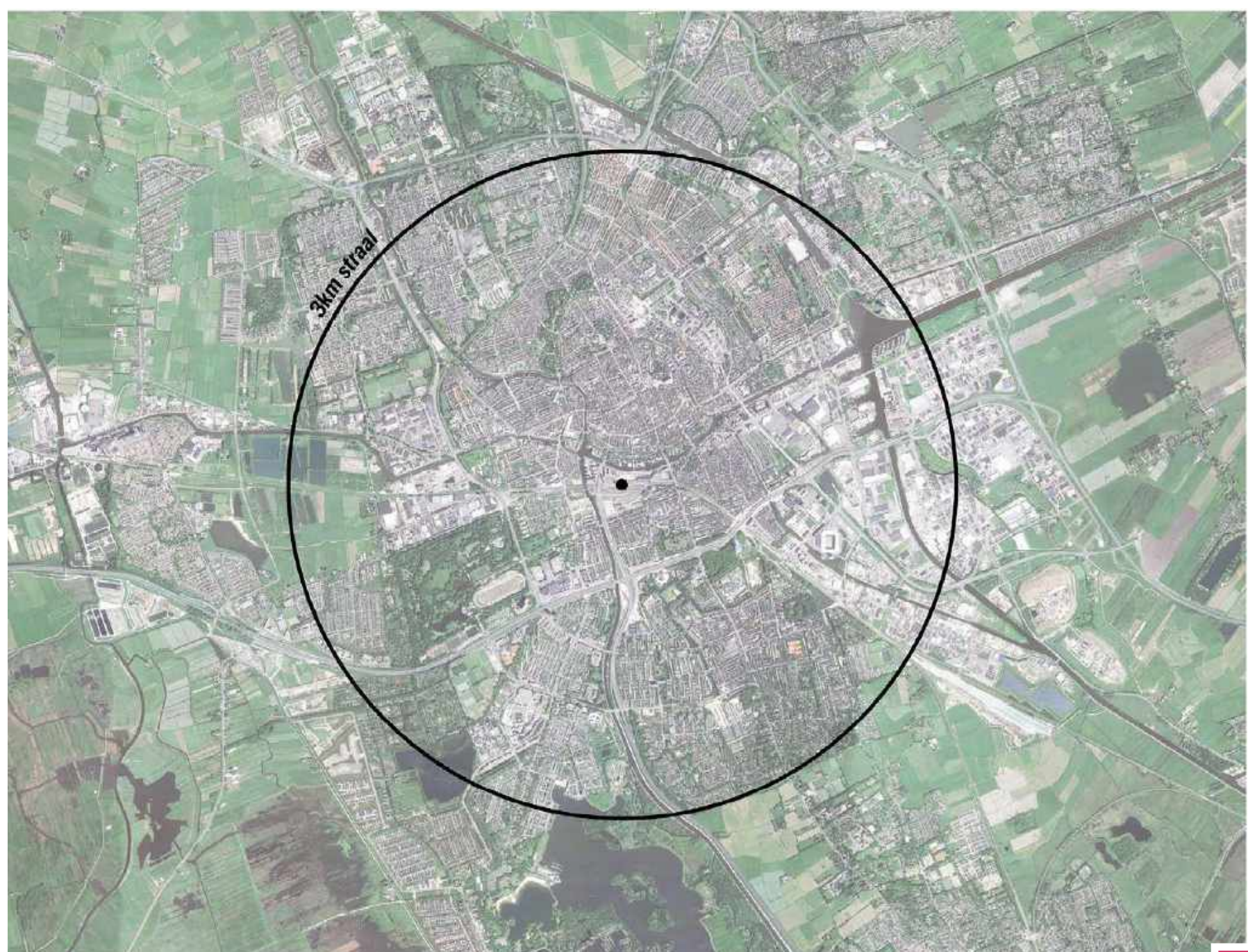
Groningen groeit in het meest extreme scenario (geclusterd in Noord-Nederland) van ongeveer 205.000 naar 340.000 inwoners. Daarmee wordt het een stad ter grootte van Utrecht. Deze sprong heeft een groot effect op de modal shift naar trein en fiets. Groningen is nu een stedelijke en wordt een hoogstedelijke stad.

In de grafiek linksboven is te zien hoe de stedelijkheid in de stad Groningen verandert wanneer daar een deel van die veronderstelde 100.000 woningen aan wordt toegevoegd. In kleuren is aangegeven welk percentage van het totale aantal inwoners en banen gelegen is in welke stedelijkheidsklasse (berekend op basis van de nabijheid van inwoners en banen binnen fietsafstand). In de grafiek linksonder is aangegeven hoe het fiets, trein en autogebruik per scenario verandert (gemeten in kilometer per dag). Zo wordt er in het gespreide scenario ongeveer twee keer zoveel trein- en fietskilometers verwacht dan in het PBL2040 scenario. Het autogebruik is (ondanks de extra inwoners) lager in het geclusterde en gespreide scenario ten opzichte van de CBS en PBL prognoses.

"Meer stedelijkheid= meer trein+fiets"



Trein **Fiets** **Auto**

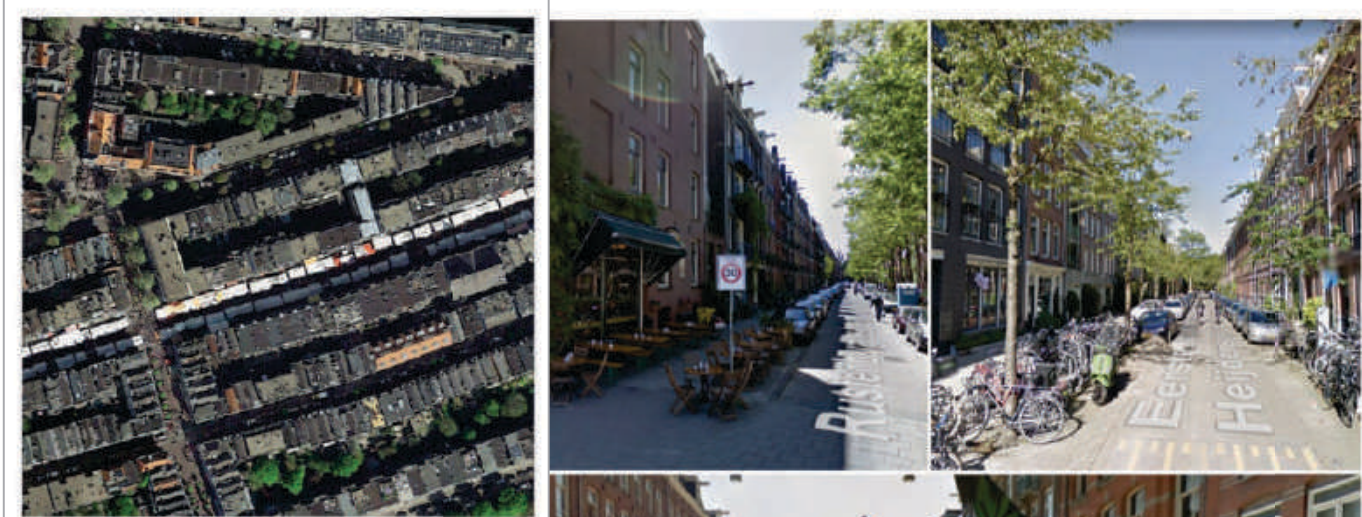




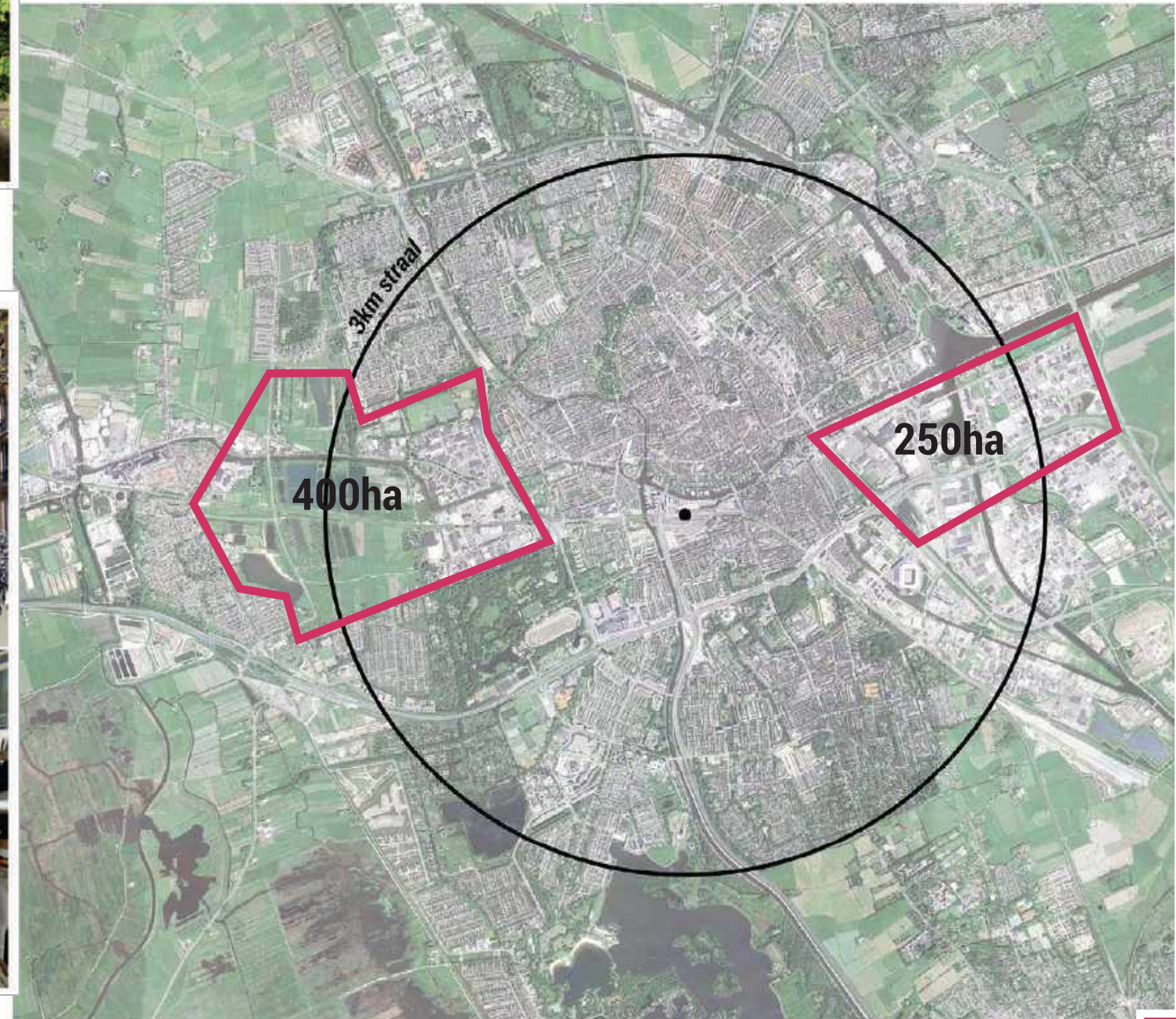
**GWL-terrein
Amsterdam
(95wo/ha)**



**62.000 woningen in
60-100 woningen
per hectare
= 650 hectare**

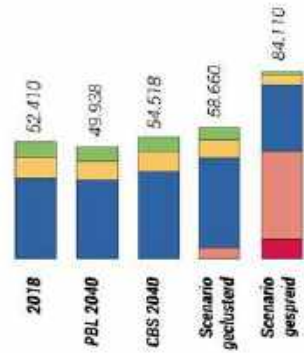


**De Pijp
Amsterdam
(156wo/ha)**



Hiernaast is aangegeven hoeveel woningen er ongeveer bij komen, welk ruimtebeslag dit aantal woningen heeft geprojecteerd op daarvoor mogelijk geschikte gebieden rond de stad Groningen en aan wat voor woonmilieus dan valt de denken.

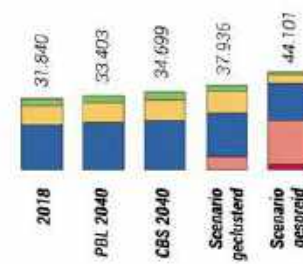
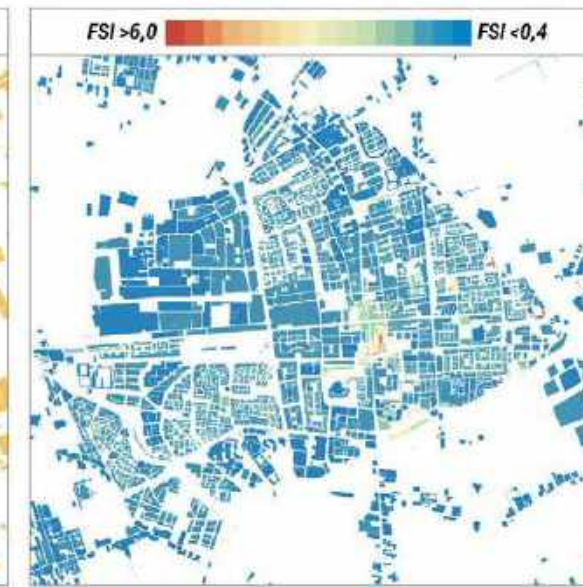
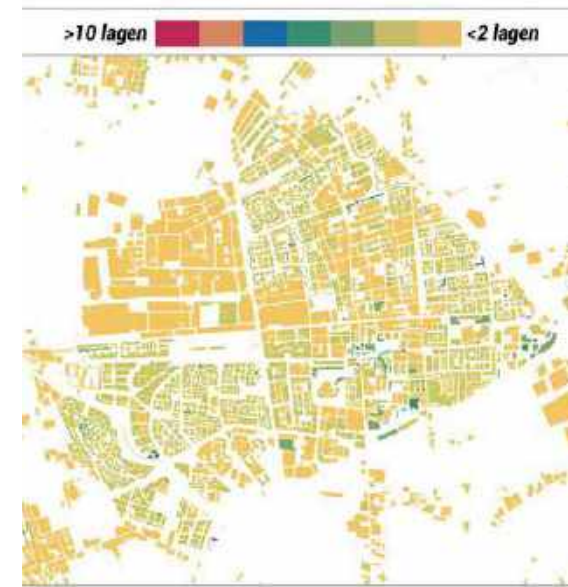
"groeit van 52.410 naar 84.110 inwoners (+31.700)"



Inwoners

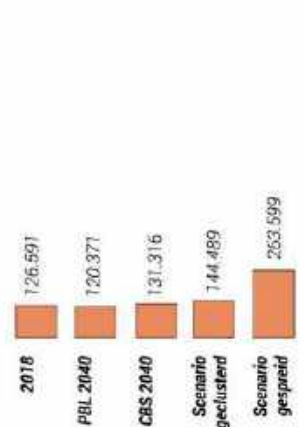


Drachten groeit van 52.410 naar 84.110 inwoners (=ongeveer Assen)



Banen

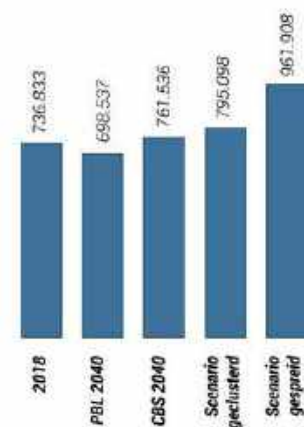
"auto-dominantie blijft groot, in scenario gespreid meer trein"



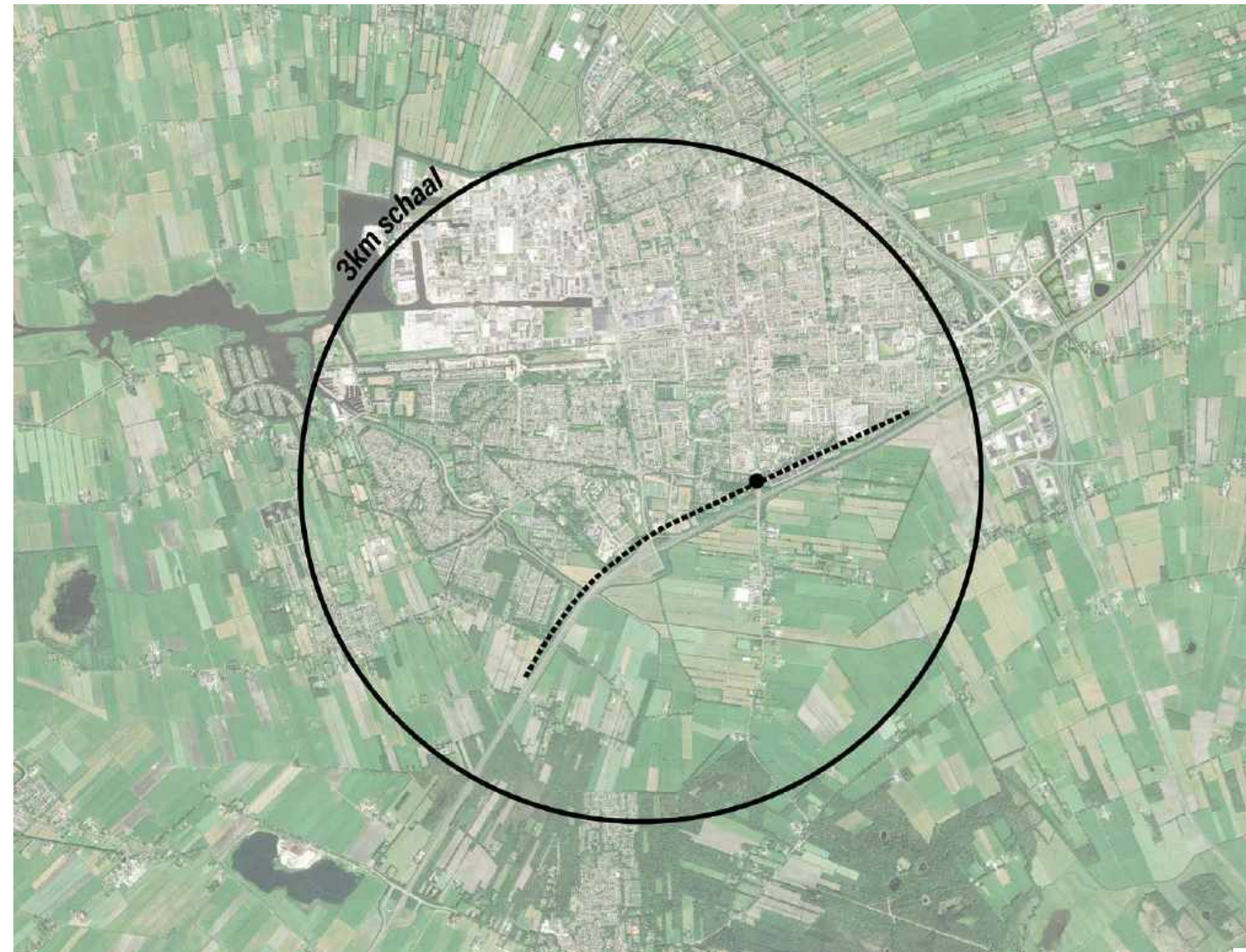
Trein



Fiets



Auto



Drachten groeit in het meest extreme scenario (gespreid in Noord-Nederland) van ongeveer 50.000 naar 84.000 inwoners. Daarmee wordt het een stad ter grootte van Assen. Deze sprong heeft een effect op de modal shift naar trein en fiets. Drachten gaat er twee stedelijkheidsklassen op vooruit. Al blijft Drachten voornamelijk een autogemeente.

In de grafiek linksboven is te zien hoe de stedelijkheid verandert. In kleuren is aangegeven welk percentage van het totale aantal inwoners en banen gelegen is in welke stedelijkheidsklasse (berekend op basis van de nabijheid van inwoners en banen binnen fietsafstand). In de grafiek linksonder is aangegeven hoe het fiets, trein en auto gebruik per scenario verandert (gemeten in kilometer per dag). Vooral in het gespreide scenario vinden er significante wijziging plaats in modaliteitskeuze, ten gunste van de trein en fiets. Het aantal trein- en fietskilometres verdubbeld ongeveer ten opzichte van het PBL 2040 scenario. Het auto gebruik stijgt echter ook en zorgt voor veel meer kilometers dan de trein en fiets.



**Castellum
Houten
(38wo/ha)**



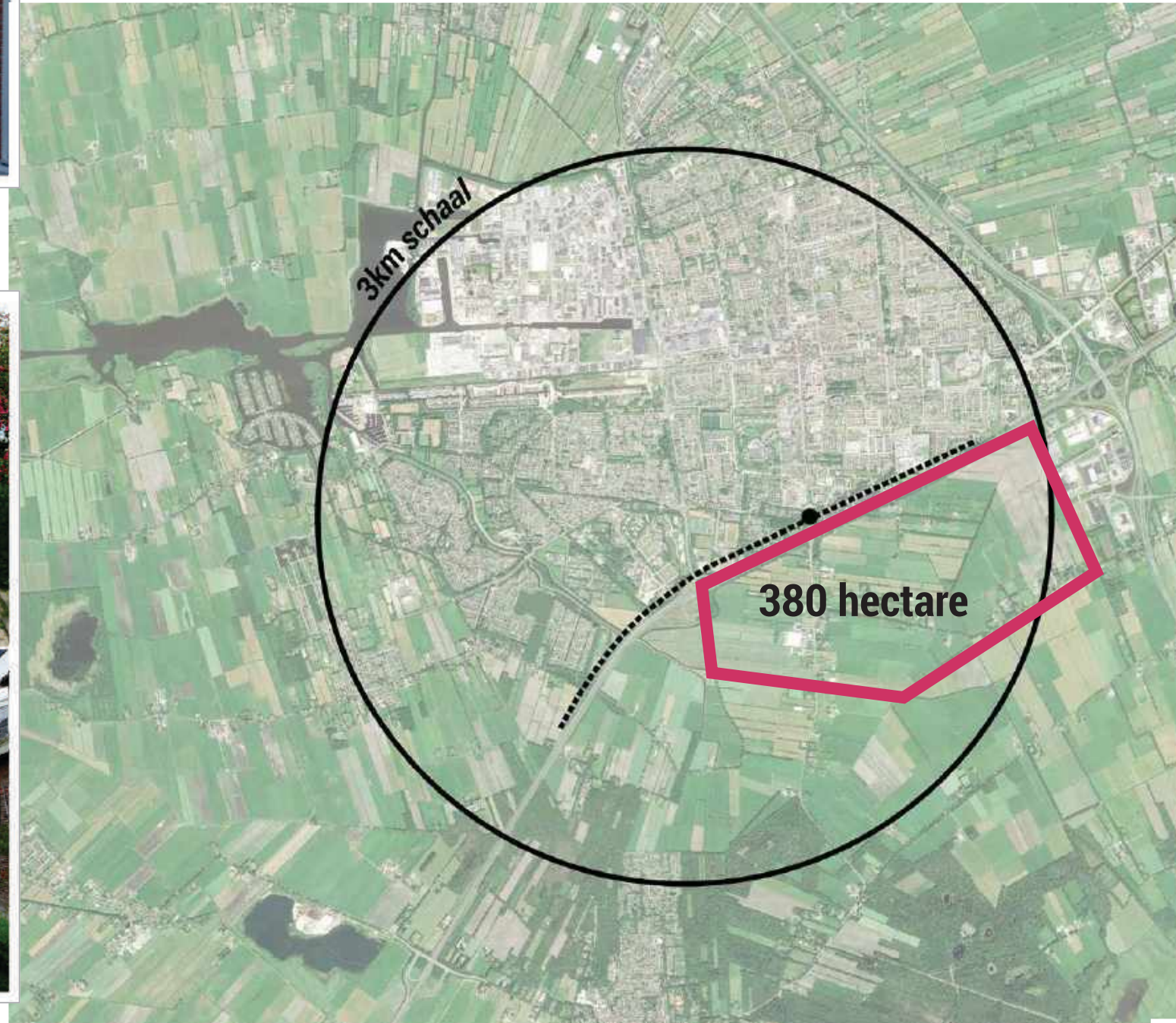
**15.000 woningen in
25-40 woningen
per hectare
= 380 hectare**

**“Op 20 minuten van zowel
Groningen, Leeuwarden als
Heerenveen”**

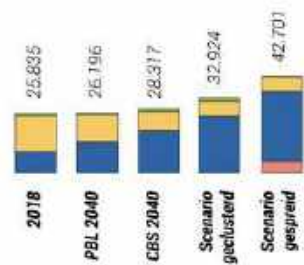
Hiernaast is aangegeven hoeveel woningen er ongeveer bij komen, welk ruimtebeslag dit aantal woningen heeft geprojecteerd op daarvoor mogelijk geschikte gebieden en aan wat voor woonmilieus dan valt de denken.



**Hollanderwijk
Leeuwarden
(42wo/ha)**



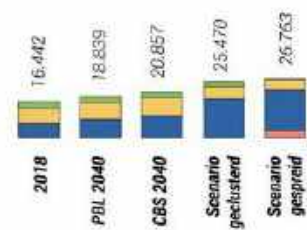
"groeit van 25.835 naar 42.701 inwoners (+16.866)"



Inwoners



Emmeloord groeit van 25.835 naar 42.701 inwoners (=ongeveer Meppel)



Banen

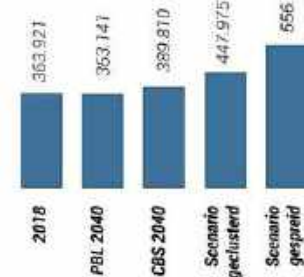
"auto-dominantie blijft groot, voor significante groei treingebruik grotere schaalsprong nodig"



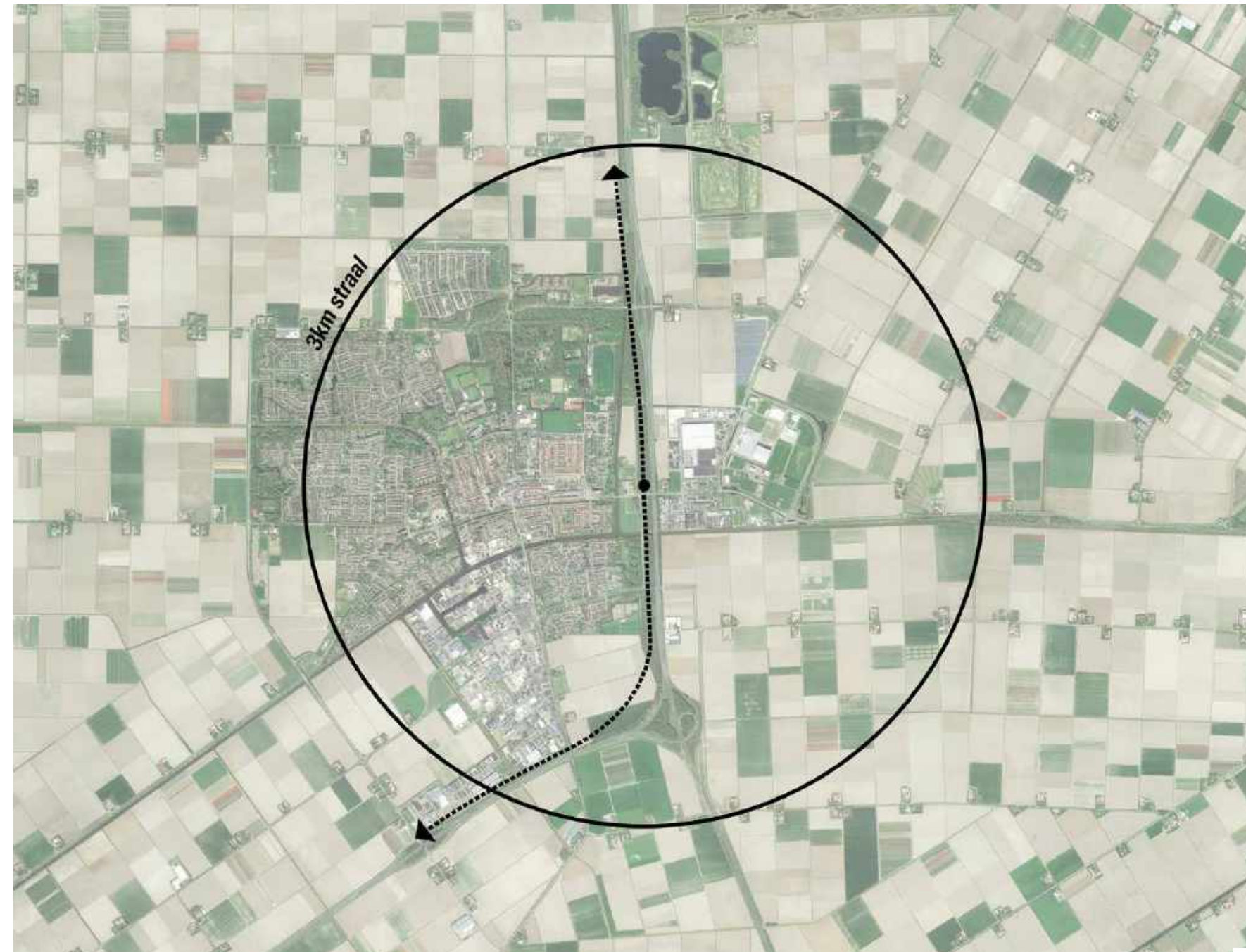
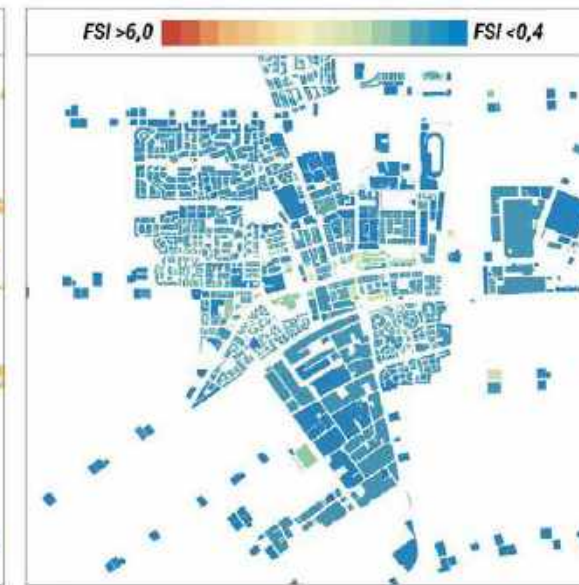
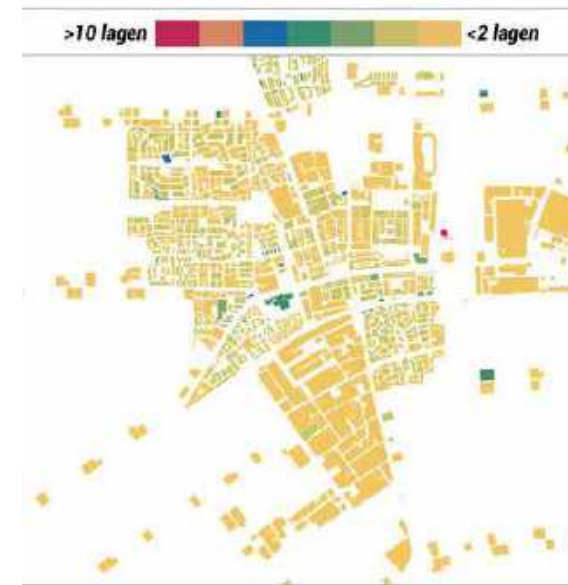
Trein



Fiets



Auto



Emmeloord groeit in het meest extreme scenario (gespreid in Noord-Nederland) van ongeveer 25.000 naar 40.000 inwoners. Daarmee wordt het een stad ter grootte van Meppel. Deze sprong heeft een effect op de modal shift naar trein en fiets. Emmeloord gaat er een stedelijkheidsklasse op vooruit. Al blijft Emmeloord voornamelijk een autogemeente.

In de grafiek linksboven is te zien hoe de stedelijkheid verandert. In kleuren is aangegeven welk percentage van het totale aantal inwoners en banen gelegen is in welke stedelijkheidsklasse (berekend op basis van de nabijheid van inwoners en banen binnen fietsafstand). In de grafiek linksonder is aangegeven hoe het fiets, trein en auto gebruik per scenario verandert (gemeten in kilometer per dag). In Emmeloord heeft eveneens als Drachten de auto veruit de grootste rol in het aantal kilometers verplaatsingen. Het gespreide scenario zorgt wel voor een flinke sprong in het trein- en fietsgebruik.

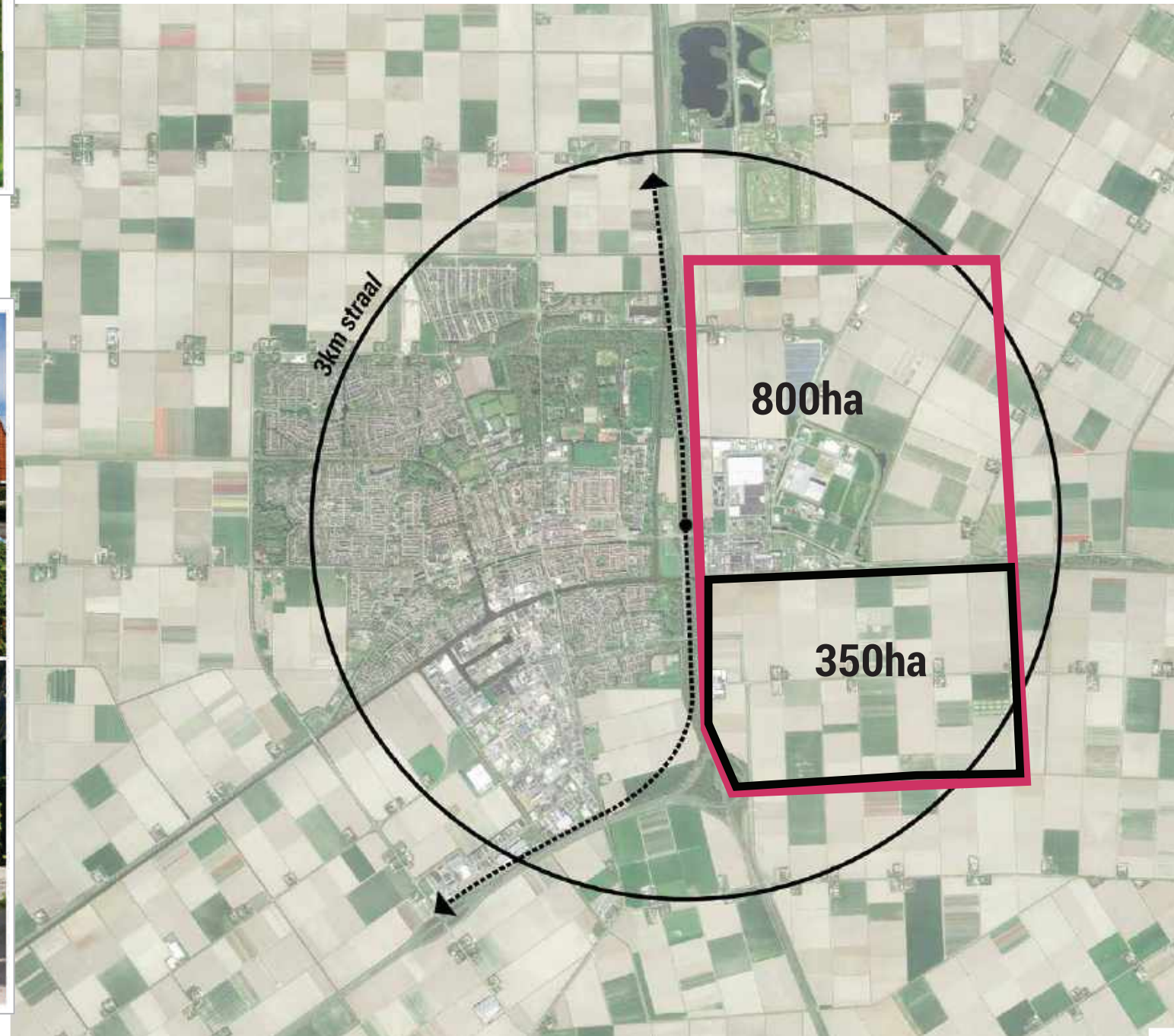
**8.000 woningen in
25 woningen per hectare
= 320 hectare**

**“Op 50 minuten reizen
van zowel Groningen als
Amsterdam”**

Hiernaast is aangegeven hoeveel woningen er ongeveer bij komen, welk ruimtebeslag dit aantal woningen heeft geprojecteerd op daarvoor mogelijk geschikte gebieden en aan wat voor woonmilieus dan valt de denken.



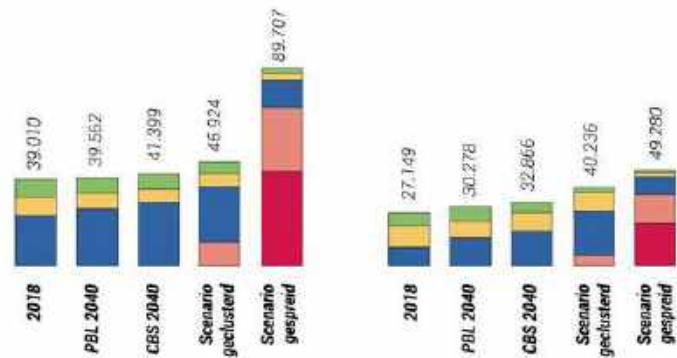
**Skoatterswald
Heerenveen
(6wo/ha)**



**De Bras
Ypenburg
(22wo/ha)**



"groeit van 39.010 naar 89.707 inwoners (+50.697)"

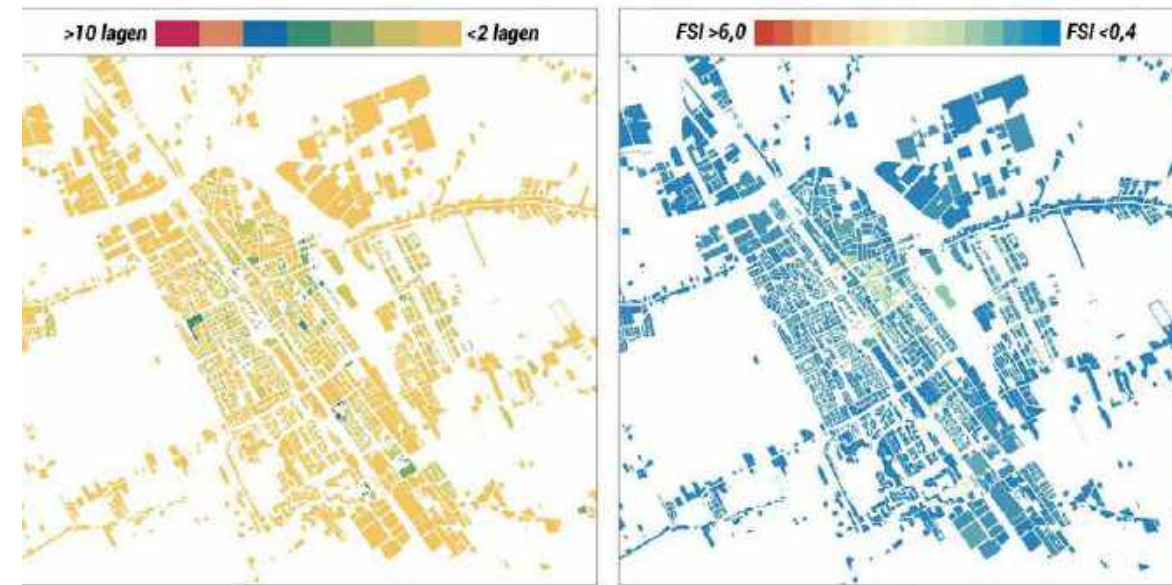


Inwoners

Banen



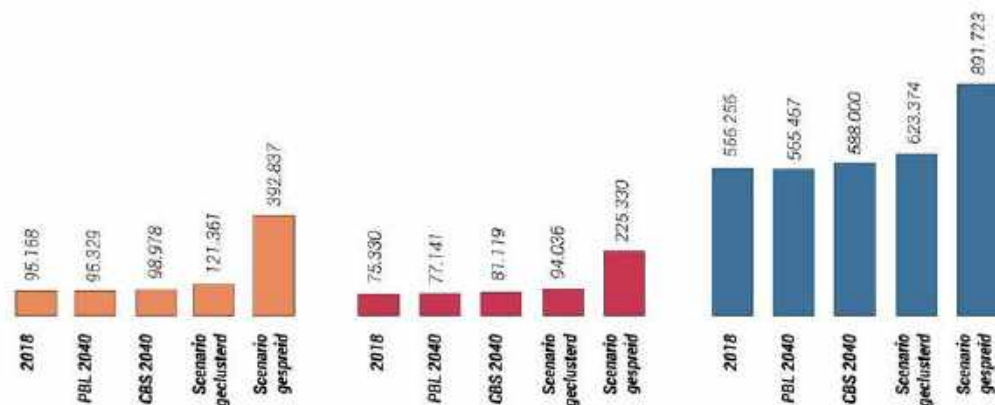
Heerenveen groeit van 39.010 naar 89.707 inwoners (=ongeveer Oss/Hilversum/Helmond)



Heerenveen groeit in het meest extreme model van ongeveer 40.000 naar 90.000 inwoners. Daarmee wordt het een stad ten grootte van Oss, Hilversum en Helmond. Deze sprong heeft een groot effect op de modal shift naar trein en fiets. Heerenveen gaat er twee stedelijkheidsklassen op vooruit. Al blijft Heerenveen voornamelijk een autogemeente.

In de grafiek linksboven is te zien hoe de stedelijkheid verandert. In kleuren is aangegeven welk percentage van het totale aantal inwoners en banen gelegen is in welke stedelijkheidsklasse (berekend op basis van de nabijheid van inwoners en banen binnen fietsafstand). In de grafiek linksonder is aangegeven hoe het fiets, trein en autogebruik per scenario verandert (gemeten in kilometer per dag). De impact van het gespreide scenario is hier duidelijk zichtbaar met ongeveer een factor 3 verschil in aantal kilometers per trein en fiets ten opzichte van de PBL-prognose. Het autogebruik stijgt dan weliswaar, maar een stuk minder dan de stijging bij het trein- en fietsgebruik.

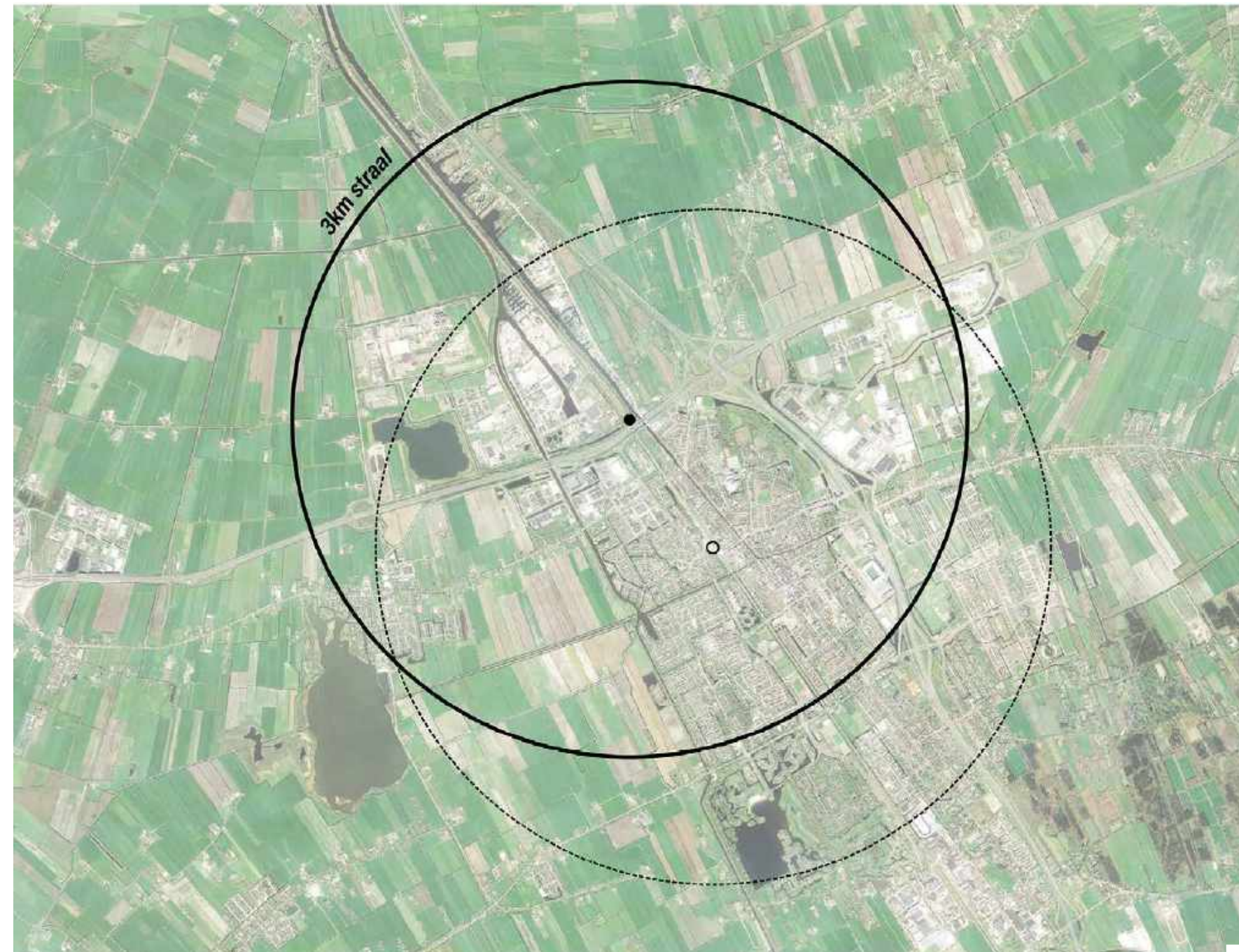
"auto-dominantie blijft groot, in scenario gespreid veel meer trein en fiets"



Trein

Fiets

Auto



In de bijlage zijn vergelijkbare grafieken te vinden voor Leeuwarden, Assen, Zwolle en Lelystad.



**23.000 woningen in
40-80 woningen per
hectare
= 450 hectare**

**Utrecht
Elinkwijk
(81wo/ha)**

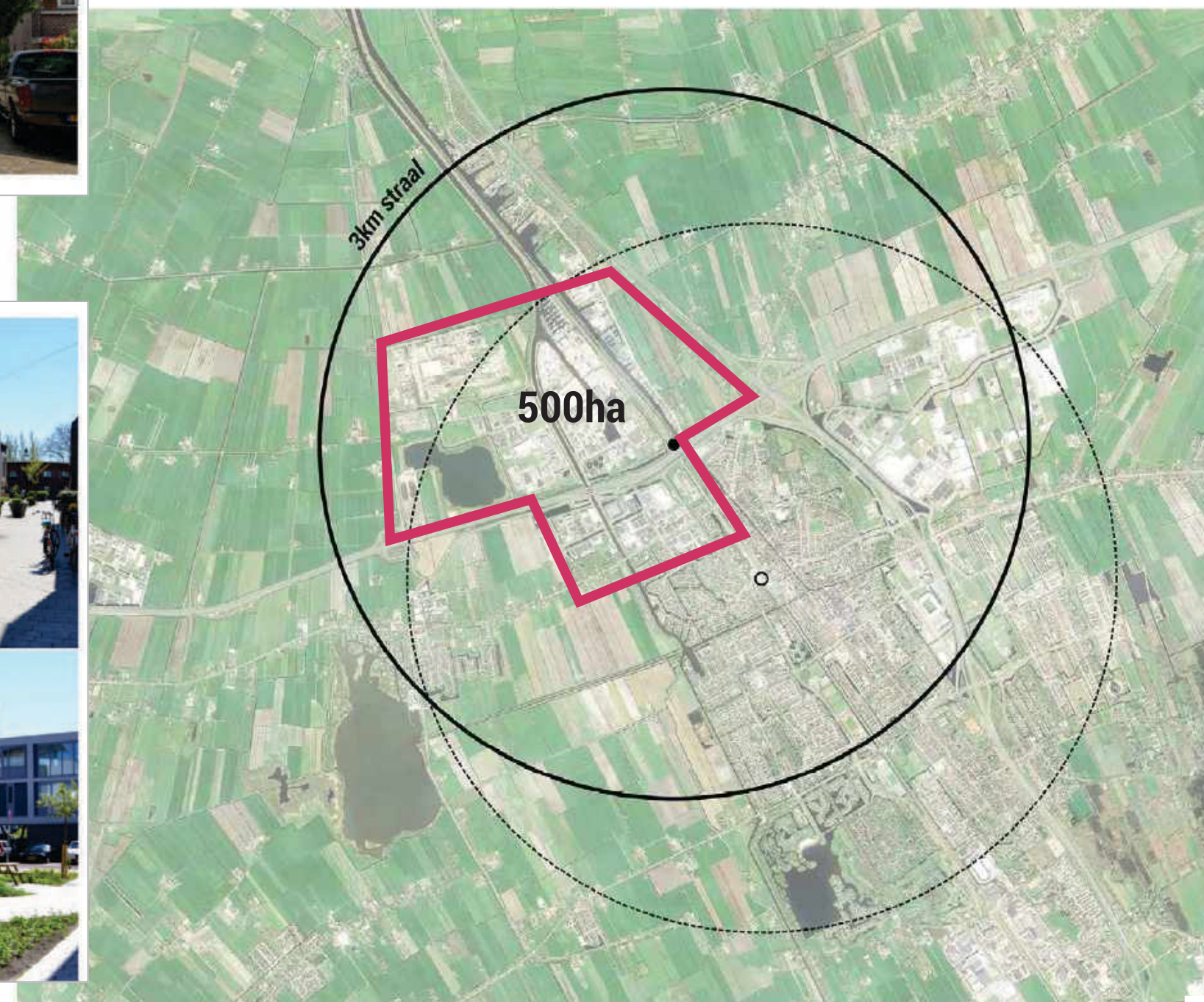


**“Functie van poort van het
Noorden verschuift van
Zwolle naar Heerenveen”**

Hiernaast is aangegeven hoeveel woningen er ongeveer bij komen, welk ruimtebeslag dit aantal woningen heeft geprojecteerd op daarvoor mogelijk geschikte gebieden en aan wat voor woonmilieus dan valt de denken.



**Nieuw Leyden
Leiden
(36wo/ha)**





Toeristische special Lemmer

Toerisme-hub voor de Friese Meren



Zoals we eerder hebben geconcludeerd is een treinverbinding richting Emmeloord, Drachten en Heerenveen niet voldoende voor het benutten van de toeristische potentie. De stationslocaties hebben zelf weinig toeristische waarde. Ook met het verbeteren van de ontsluiting vanaf het bestaande net is er ruimte om de toeristische potentie van het gebied beter te benutten.

Een kans bij aanleg van de Lelylijn is om elders aan de lijn een toeristische hub toe te voegen. Hier kan gedacht worden aan de combinatie van een recreatiepark, halte en horeca gericht op de OV-reiziger. Als locatie valt te denken aan: Fries Merengebied/ Lemmer/Kuinderbos, Swifterbant / Ketelmeer, Beesterzwaag en Nienoord.

Deelconclusies Ruimte

In het advies van De Raad voor Verkeer en Waterstaat, de VROM-raad en de Raad voor het Landelijk Gebied over de Zuiderzeelijn van 2006, wordt gesteld dat de strategische doelstellingen (o.a. economische structuur versterken) voor de Zuiderzeelijn onvoldoende kunnen worden bereikt. De conclusies van de drie raden staan grotendeels nog overeen. Wel is er sinds toen meer spanning ontstaan op de woningmarkt en tussen stad en niet-stad en is de trek naar de stad toegenomen (met meer economische voorspoed in de stad en een bijbehorend mobiliteitspatroon van meer OV en fiets).

Het Noorden heeft een gespreide economische en ruimtelijke structuur. De stedelijkheid is laag en kernen liggen op relatief grote afstand tot elkaar. Daardoor is er een meer gespreide vervoersvraag over de regio en een grote auto-afhankelijkheid. Tegelijkertijd is er beperkt agglomeratiekracht en netwerkvorming. Uitzondering hierin is Groningen (en in mindere mate Leeuwarden en Zwolle). Deze steden kennen wel stedelijkheid, een bovenregionaal Daily Urban System en een groter aandeel van fiets en OV-verplaatsingen.

Door toenemende concurrentie (op productie-efficiëntie) is de huidige economische structuur van het Noorden

kwetsbaar. Stedelijke regio's met agglomeratiekracht en een uitgesproken economisch profiel staan sterk in de internationale concurrentie. Zij trekken internationaal toptalent aan en clusters van bedrijven. Mondiaal zien we een ontwikkeling waarin metropoolregio's winnen aan betekenis. Massa, bevolkingsdichtheid, hoge urbanisatiegraad, aanwezigheid van topvoorzieningen en excellente opleidingen, in- en externe verbindingen en de quality of life bepalen de agglomeratiekracht. In het grootste deel van Noord-Nederland is een te groot tekort aan bovenstaande factoren om ondanks de leefkwaliteit bij die verstedelijking aan te haken (zie ook hoofdstuk 3).

De toenemende concurrentie zorgt sinds 1985 voor grotere economische ongelijkheid tussen stad en land, tussen regio's maar ook tussen stedelijke gebieden onderling.

Deze ongelijkheid kan leiden tot onvrede, wantrouwen, wederzijds onbegrip en vermindering van sociale samenhang. Hoewel de verschillen in Nederland t.o.v. het buitenland nog relatief klein zijn hebben we de afgelopen tijd wel toenemende spanning kunnen waarnemen (denk aan 'Blokkeerfriezen' en 'boze boeren op het Malieveld'). De perifere ligging en relatief beperkte keuzevrijheid -veroorzaakt door een lagere beschikbaarheid van banen binnen 60 minuten OV- en auto-reistijd maakt Noord-Nederland kwetsbaar.

Ook met versnelling van de reistijden van het OV tussen de Randstad en Noord-Nederland worden beide regio's niet één Daily Urban System. Het direct 'overnemen' van een deel van de woningbouwopgave van de MRA ligt daardoor niet voor de hand. Wel kunnen zowel binnen Noord-Nederland als richting de Randstad de agglomeratievoordelen toenemen. De kernvraag is dan of er in Noord-Nederland substantiele verstedelijking kan optreden waardoor er een sterkere Noordelijke agglomeratie ontstaat.

De introductie van één van de treinvarianten leidt alleen tot ruimtelijk-economische effecten als er ook significant ruimtelijk ontwikkeld wordt. Om die reden zijn twee scenario's – gekoppeld aan de treinvarianten - onderzocht met 100.000 woningen en een volgende arbeidsmarkt. Een scenario gebaseerd op de invoering van de busvariant is niet onderzocht, aangezien de verwachte reistijdwinsten bij de busvariant te beperkte meerwaarde biedt om ruimtelijke ontwikkelingen op te baseren. De scenario's tonen aan dat met zo'n ingreep Noord-Nederland fors stedelijker kan worden. Dit leidt ook tot een verdubbeling of zelfs verdrievoudiging van het OV-potentieel (en daarmee dus potentieel voor de drie varianten) in de betreffende steden. Wanneer de woningen volgens het scenario gespreid worden gepland, zorgt dat ervoor naast Groningen ook

kernen als Drachten en Heerenveen profiteren. De vraag is echter wel of het toevoegen van 100.000 extra woningen realistisch is. Het gaat uit van een groei van inwoners die op dit moment niet wordt gesignaleerd in bijvoorbeeld de PBL-prognoses. Daarnaast gaan deze scenario's uit van een identiteitstransformatie met een flinke impact op het karakter van de stedelijke gebieden. De gewenste modal split om de exploitatie en investeringen in het OV te verantwoorden, vraagt naast hoge woonkwaliteit ook om een shift in stedelijkheidsklasse om zo meer nabijheid en draagvlak voor voorzieningen als OV te creëren. Dit heeft impact op het te bouwen woonmilieu maar ook op de grootte en de identiteit van de bestaande kern.

Het vergroten van de kansen voor recreatie en toerisme met een verbeterde OV-verbinding is hooguit een secundair argument. Noord-Nederland is landschappelijk aantrekkelijk en kent een gevarieerd aanbod aan toeristische activiteiten. Toerisme lijkt echter niet al te gevoelig voor reistijdwinst. De belevingsfactor staat voorop in de keuze voor een locatie. Tegelijkertijd liggen de stationslocaties langs de bestaande lijn en de potentiële stationslocaties (met name Lelystad, Emmeloord en Drachten) vaak op enige afstand van de toeristische kerngebieden. Kansen moeten eerder gezocht worden in toeristische OV-hubs en verbeterd natransport dan in het versnellen van de

4.3. MKBA

In dit subhoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag: 'In hoeverre valt de MKBA onder de huidige financiële omstandigheden anders uit dan in 2006?'

MKBAs in de jaren '0

Rond het jaar 2000 zijn MKBA's uitgevoerd voor de Zuiderzeelijn. Aanleiding waren toen onder meer de ideeën om via een magneetzwefbaan de reistijd tussen Noord-Nederland en de Noordvleugel van de Randstad sterk te verminderen. Destijds was het MKBA instrument in Nederland relatief nieuw. Er was afgezien van een algemene leidraad nauwelijks ervaring mee. Dit leidde tot veel discussie over mee te nemen effecten, aannames en berekeningswijzen.

In eerste instantie is toen een MKBA uitgevoerd door NEI (2000; nu Ecorys). Deze werd op de voorschriften positief getoetst door het CPB, maar kreeg veel kritiek met name vanuit de RUG en Nyfer. Tevens is een alternatieve KBA opgesteld door de RUG (Oosterhaven & Elhorst, 2001). Hierna is een traject ingezet om de bureaus en experts meer overeenstemming te laten krijgen – dit leidde tot een volgende MKBA (NEI, 2001) en RUG (2001). Hierna werd besloten door te gaan met het project in de vorm van een MIRT Verkenning.

Naar aanleiding van de ervaringen (kostenoverschrijdingen, planning) met eerdere grote infrastructuurprojecten werd besloten nut en noodzaak opnieuw ter discussie te stellen en hiertoe een zogeheten structuurvisie op te stellen. Hiertoe werd opnieuw door Ecorys (2006) een MKBA opgesteld waarin ook regionale projecten werden beoordeeld. Dit leidde tot veel discussie waarna nog een aanvullende structuurvisie is opgesteld met nieuwe varianten – ook hierbij is door Ecorys (2006a) een aanvullende MKBA uitgevoerd. Tevens is toen door RUG (2006) weer een alternatieve MKBA opgesteld. Nevenstaande tabel geeft de belangrijkste karakteristieken en uitkomsten van deze MKBA's.

In algemene zin geldt dat de NEI/Ecorys MKBAs in opdracht van het Rijk fors negatiever uitkwamen dan die van de RUG. Het belangrijkste verschil van inzicht betrof hierbij de waardering van de zogeheten indirecte effecten (effecten op de arbeids- en woningmarkt, agglomeratie-effecten en dergelijke).

De NEI/Ecorys MKBA's zijn hierbij getoetst door het Centraal Planbureau, dat constateerde dat deze MKBA's in algemene zin voldoen aan de geldende voorschriften en inzichten rond MKBA. In de RUG MKBA's zijn diverse alternatieve aannames gedaan – zoals rond de discontovoet. Deze aannames leidden tot een positiever beeld van de MKBA.

	Alternatieven	B-k verh	b-k vrh alt KBA RUG	Opmerkingen
NEI (2000) RUG (2000)	-Versnelling Hanzelijn (IC+) -HSL over de Hanzelijn -ZL Intercity -ZL HSL -ZL MZB (IC en stopMZBs) -ZL MZM (MZBs stoppen overall)	0,4 0,4 0,3 0,4 0,4 0,5	0,9 - 0,5 1,0 0,9 1,0	Veel discussie over wijze opstellen MKBA
NEI (2001) RUG (2001)	-Versnelling Hanzelijn (IC+) -HSL over de Hanzelijn -ZL Intercity -ZL HSL -ZL MZB (IC en stopMZBs) -ZL MZM (MZBs stoppen overall)	0,5 0,5 0,4 0,4 0,5 0,5	0,8 0,8 0,6 0,7 0,8 0,9	
Ecorys (2006)	-Hanzelijn++ -Hanzelijn+ 200 -ZL HST1 -ZL HST2 -ZL MZB -ZL Superbus	0,2 0,1 Ntb 0,0 0,1 0,2	-	Mn investeringskosten veel hoger (o.a. nieuwe ramingsmethodiek)
Ecorys (2006a) RUG (2006)	-HZL 160 Noordlink -HST3	0,1 0,2	- 0,4-1,0	

Herberekening MKBA uitkomst obv nieuwe voorschriften en kengetallen

Theoretisch is de MKBA-methodiek niet veranderd sinds het uitkomen van de eerste leidraad. Het instrument is gebaseerd op de economische welvaartstheorie, en wordt overigens wereldwijd op een vergelijkbare wijze toegepast.

In de jaren '0 vond er wel een sterke inhoudelijke ontwikkeling van het MKBA instrument plaats mede op basis van daadwerkelijke toepassing. Belangrijke ontwikkelingen sinds 2006 zijn (Syconomy, 2014):

- De uitvoering bij lenW projecten is zowel procesmatig als inhoudelijk sterk gestandaardiseerd. Er zijn veel meer vaste voorschriften gekomen rond kengetallen, aannames en scenario's. Ook is bijvoorbeeld de aansluiting tussen verkeersmodellen als NRM en LMS en de MKBA sterk verbeterd.
- De discussie rond de zogeheten indirecte effecten (was in de jaren '0 zeer sterk (zeker ook rond de Zuiderzeelijn zoals hierboven aangegeven). Hoewel er inhoudelijk sindsdien veel onderzoek is verricht is deze discussie rond MKBA's nauwelijks meer gevoerd: er wordt veelal een standaardopslag van 15% op de bereikbaarheidseffecten toegepast. De effecten worden verder wel benoemd, maar niet meer kwantitatief doorgerekend.
- De macro-scenario's voor de lange termijn waarvan wordt uitgegaan zijn uiteraard geüpdatet. Dit leidt tot nieuwe uitkomsten.
- Veel voorschriften rond kengetallen (zoals de discontovoet, looptijd en tijdwaardering) en andere rekenvoorschriften zijn sterk aangepast. Dit leidt tot significant andere uitkomsten van de MKBA.

In de bijlage zijn de posten nader uitgewerkt – de tabel hieronder geeft de uiteindelijke effecten op de

MKBA weer. Belangrijk hierbij te bedenken is dat tegenwoordig in MKBA's zowel een hoog als laag scenario wordt doorgerekend. Bijgaande tabel heeft betrekking op het hoge scenario, in het lage scenario vallen de baten significant lager uit.

De lagere discontovoet heeft een belangrijk positief effect op de baten. Dit geldt ook voor de tijdwaardering die hoger is dan destijds én doordat tegenwoordig uitgegaan wordt van een jaarlijkse stijging hiervan. In de bijlage zijn alle percentages en oorzaken nader toegelicht. Deze percentages zijn toegepast op de HST3 variant uit de aanvulling op de structuurvisie uit 2006. Dit leidt tot de volgende resultaten.

Met name de reistijdwinsten trein stijgen relatief fors, waardoor de baten sterk stijgen. Hoewel de kosten relatief gezien minder sterk stijgen is in absolute zin het negatieve saldo iets groter. De baten-kostenverhouding is wanneer alleen gekeken wordt naar de verschillen in wijze van berekenen van de MKBA met 0,4 in WLO-hoog. gunstiger dan in 2006, maar nog steeds beneden de '1'. Het maatschappelijk rendement is een andere manier om deze uitkomst te presenteren. Het rendement is het discontovoetpercentage waarbij de b-k verhouding op 1 uitkomt. Dit rendement is nu 0,6%. Dit is weliswaar positief maar uiteraard lager dan de voorgeschreven discontovoet van 4.5%. Bij het hanteren van het lage

Tabel 2 Effecten nieuwe berekeningswijze op posten in MKBA uit 2006

Reistijdwinst	Trein	Auto	Kosten	Investering	BenO
Prijspeil	25%	25%	Prijspeil	25%	25%
Tijdwaardering	22%	-16%	BTW	18,5%	18,5%
Stijging tijdwaard.	18,8%	19%	Discontovoet	-0,9%	-10,9%
Looptijd	6,2%	6%	Looptijd	-	3,1%
Discontovoet	68,4%	68%			
Totale stijging	324%	223%		147%	136%

Tabel 3 Herberekening MKBA HST3 uit 2006 (WLO hoog scenario, NCW 2019, prijspeil 2019)

	2006	Nu - hoog
Reistijdwinst trein	0,6	1,9
Reistijdwinst auto	0,1	0,2
Exploitatie OV	0	0
Indir effecten	0,2	0,3
Baten	0,9	2,5
Infrastructuur	3,8	5,6
Verm Investering	-0,3	-0,4
Beheer&onderhoud	0,6	0,8
Kosten	4,1	6,0
Saldo	-3,2	-3,5
B-K verhouding	0,2	0,4

scenario blijven de kosten ongeveer gelijk en gaan de baten grofweg 30-50% omlaag. Daarmee komt de b-k

verhouding uit op grofweg 0,2 á 0,3.

Eenzelfde stijging van de posten is te verwachten voor het opwaarderen van de bestaande lijn. Zoals uit tabel 1 blijkt, is de baten-kosten verhouding van deze varianten (6 of 30 minuten versnellen) grofweg gelijk aan die van de HST3 variant. Ook de baten-kosten verhouding en het maatschappelijk rendement van die optie zal in dezelfde orde van grootte toenemen.

Effecten Lelylijn

De in deze studie geanalyseerde Lelylijn-variant verschilt op een aantal aspecten van de HST3 variant uit 2006. De snelheid op de infrastructuur is lager – hierdoor is de reistijd langer dan destijds aangenomen. In 2006 werd uitgegaan van een reistijd van 84 minuten tussen Schiphol en Groningen (87 minuten naar Leeuwarden), nu is dit 93 minuten (94 minuten naar Leeuwarden). De reistijdwinst in de snelle IC treinen is hiermee ruwweg een derde lager – dit werkt ook door in de indirecte effecten. Voor de reizigers naar tussenliggende station is dit effect mogelijk minder groot.

Ten tweede is het aantal reizigers belangrijk voor de baten. Hoe meer reizigers profiteren van de reistijdwinst, hoe hoger de baten. De resultaten uit LMS zijn vooralsnog moeilijk te vergelijken met de studie van destijds. In algemene zin geldt dat destijds uitgegaan werd van het EC-scenario, dit is qua vervoervolumes grofweg gelijk aan het huidige WLO Hoog. Maar of dit ook geldt voor deze lijn is moeilijk aan te geven. De destijds berekende vervoerwaarde van de HST3 variant is aangehouden (25.000). De

huidige berekeningen laten een lager aantal extra treinreizigers zien, waardoor de MKBA negatiever uit zou vallen. In het kader wordt hier nader op ingegaan.

Wat betreft de indirecte effecten op bijvoorbeeld de woning- en arbeidsmarkt is door verschillende experts aangegeven te verwachten dat deze mogelijk hoger zijn dan in 2006. Dit komt mede door de huidige markten die op dit moment erg krap zijn. Voor de MKBA gelden hierbij 2 aandachtspunten:

- Er is tegenwoordig een vrij grote consensus dat indirecte effecten 0-30% van de bereikbaarheidseffecten zijn. Vrij standaard wordt in MKBA's tegenwoordig met 15% gerekend. Dit is in lijn met de orde van grootte van de NEI/Ecorys MKBAs uit de jaren '0.
- De ruimtelijke effecten kunnen wel groot zijn – maar op nationaal niveau gaat het vaak om een herverdeling/verplaatsing. Dit kan een belangrijke beleidsmatige reden zijn om infrastructuur aan te leggen – maar dit is een effect wat niet tot uitdrukking komt in de nationale MKBA (eventueel wel in een MKBA op regionaal niveau).

Voor de MKBA uitkomst zijn verder de investeringskosten van belang. Omdat er van een lagere snelheid wordt uitgegaan, zullen deze lager uitvallen. Anderzijds is het goed mogelijk dat er stijgingen zijn door nieuwe normen, voorschriften en dergelijke. De volgende tabel vat deze effecten samen.

	Beschrijving	Nu - hoog
Reistijdwinsten	Reistijden IC 7—9 minuten langer	Reistijdwinsten lager
Vervoervolume	Nieuwe scenario's en basisjaar	Onduidelijk effect
Indirecte effecten	Zouden hoger kunnen zijn	Bestaande praktijk gaat uit van vast percentage. Mn van belang voor regionale MKA.
Kosten	Lager door lagere snelheid Hoger door nieuwe normen/voorschriften?	Onduidelijk effect

Gevoeligheden

Kenmerkend aan deze fase van onderzoek is de grote bandbreedte van onzekerheden. Grootschalige wijzigingen in infrastructuur zijn doorgaans moeilijk te prognostiseren. Het al dan niet uitvoeren ervan blijft altijd een bestuurlijke en maatschappelijke keuze. Bij de berekening van zowel de exploitatie als de MKBA is de vervoerwaarde van de HST-3 variant van de Zuiderzeelijn als uitgangspunt genomen. Enkele factoren zijn geïdentificeerd die de uitkomsten van de berekeningen positief danwel negatief kunnen beïnvloeden:

- Modelmatig: De impact van andere reizigersaantallen voor de MKBA hangt sterk af van de uiteindelijke herkomsten, bestemmingen en reistijdverschillen. In de eerste resultaten van de vervoerwaardestudie van ProRail zitten vanwege de andere uitgangspunten iets andere uitkomsten dan in de HST-3 variant, met ongeveer 2000 minder nieuwe reizigers over de Lelylijn. Aan de andere kant geeft het LMS-model bij

grote ingrepen in de infrastructuur vaak een onderschatting van de vervoerwaarde.

- Ruimtelijk: we hebben gezien dat het toevoegen van 100.000 extra woningen in Noord-Nederland als een potentieel enorme hefboom voor het OV-gebruik kan fungeren. Zo zorgen niet alleen de nieuwe bewoners voor extra bewegingen per trein, maar neemt ook voor de bestaande bewoners door de stedelijkheidstransformatie de OV-potentie toe. Wanneer deze effecten wel meegenomen worden, wordt de exploitatie en de MKBA uitkomst positiever. Een nader uitgewerkte en regionaal afgestemde ruimtelijk-economische visie vormt de basis voor het omlaag brengen van bandbreedtes in de berekeningen.

MKBA en de besluitvorming

Bij de evaluatie van mogelijke infrastructuurinvesteringen is de uitvoering van een MKBA voorgeschreven als één van de beslisinformatiedocumenten. Daarnaast zijn er andere documenten als de MER, de business case en doelbereik. Het is aan de bestuurders om uiteindelijk een besluit te nemen op basis van de beslisinformatie.

In Syconomy (2014) is geanalyseerd hoe infrastructuurprojecten in MKBA's scoren en in welke mate de beslissing om door te gaan met het project in lijn is met het project op basis van de MKBA's die tot en met 2014 zijn uitgevoerd. Hieruit blijkt dat spoorprojecten in MKBA's gemiddeld lager scoren dan andere typen infrastructuur. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de MKBA's uit deze studie en het besluit dat genomen is.

Hieruit blijkt dat van de 17 geanalyseerde spoor-KBA's een kwart positief was onder een hoog groeiscenario. De gemiddelde baten-kosten verhouding was 0,7. In ruwweg de helft van de spoorprojecten met een negatieve uitkomst van de MKBA is desondanks besloten door te gaan met het project. Deze projecten hadden wel alleen een baten-kosten verhouding van boven de 0,6 (m.u.v. OV SAAL MLT).

	Besluit	B-k
RRAAM	No go	0,4
Breda-Utrecht	No go	0,1
Rdam-België	No go	1,7
Hanzelijn	Go	0,9
PHS	Go	1,0
HSL Oost	No go	0,6
IJzeren Rijn	No go	-0,1
MTC Valburg	No go	0,6
Zuiderzeelijn	No go	0,0
OV SAAL KT	Go	0,9
Flevolijn	Go	0,6
Rondje Randstad	No go	0,9
OV SAAL MLT	Go	-0,7
ERTMS	Go	1,0
Station Adam Zuid (ZuidasDok)	Go	1,2
Zwolle Spoort	Go	0,8
KBA Vught	Go	0,1

Tabel 5. Overzicht b-k verhouding (hoog scenario) en genomen besluit

Bron: Syconomy, 2014

Literatuur

- ECORYS, 2006, KBA Openbaar Vervoer Alternatieven Zuiderzeelijn.
- ECORYS, 2006a, Economische Beoordeling Aanvullende Alternatieven Zuiderzeelijn.
- NEI, 2000, KBA van een Snelle Verbinding naar het Noorden.
- NEI, 2001, Verdiepte KKBA van een Snelle Verbinding naar het Noorden.
- Oosterhaven, J & P.Elhorst, 2001, De Onzekere Kosten en Baten van de Zuiderzeelijn, ESB 2-2-2001.
- RUG, 2006, Kengetallen Kosten-Baten Analyse Hoge Snelheid Trein Lelystad-Groningen.
- Syconomy, 2014, Inventarisatie KBAs Transportinfrastructuur 2001-2014.

Bijlage

Toelichting wijzigingen in de MKBA sinds 2006

Sinds 2006 zijn de voorschriften en state-of-the-art kengetallen rond MKBAs aangepast. Hierdoor zou de MKBA uit 2006 anders uitvallen, gegeven de uitkomsten daarvan. Via tentatieve berekeningen (en het simuleren van de MKBA uit 2006) is hiervan een quick scan berekening gemaakt. Hierbij is uitgegaan van de HST3 variant uit de ECORYS KBA van 2006 – de dienstregeling van de onderzochte Lelylijn variant lijkt hier het meeste.

Tegenwoordig is voorgeschreven om MKBAs uit te voeren in een laag en hoog scenario. Omdat deze studie de potentie onderzoekt, is sec gekeken naar het hoge scenario. Het lage scenario komt per definitie tot lagere baten en daarmee een negatiever saldo.

Prijnspeil - In de oude MKBA is het gebruikte prijspeil 2005. Dit is op basis van de stijging van de consumentenprijsindex (CPI; cf Statline) aangepast naar 2019. Dit levert een stijging van de kosten en baten op van 25%.

Tijdwaardering - In 2013 zijn nieuwe tijdwaarderingen vastgesteld door het KiM. Deze zijn opnieuw bepaald, maar ook hoger omdat ze voor het zakelijk verkeer inclusief BTW zijn. Voor het spoor zijn ze gemiddeld

22% hoger, voor het autoverkeer 16% lager.

Stijging Tijdwaardering - Toepassing vanaf basisjaar
In 2009 is er een nog steeds geldende afspraak gemaakt over hoe om te gaan met de stijging van de tijdwaardering in de tijd: dit geldt jaarlijks met de helft van de inkomensstijging. Dit is in de oude MKBA vanaf 2020 toegepast, maar mag volgens de nieuwe voorschriften vanaf het basisjaar worden toegepast. Dit levert 8,4% hogere baten op.

Verandering stijging tijdwaardering - In de oude MKBA is conform het destijds geldende SE scenario een stijging van 0,6% per jaar toegepast op de tijdwaardering. In het huidige WLO hoog scenario is dit 0,9% in de periode 2020-2030, 1,2% in de periode 2030-2039 en 1% in de resterende periode. Dit levert 9,6% hogere baten op. Samen levert dit 18,8% hogere baten op.

Langere looptijd - Destijds is een doorlooptijdperiode van de exploitatie van 2015-2090 aangenomen. Tegenwoordig wordt uitgegaan van 100 jaar oftewel 25 jaar langer. Dit is nu ook meer relevant geworden omdat de discontovoet lager is geworden. Met de nieuwe VoT waardering levert dit 6,2% hogere reistijdwinsten op en 3,1% hogere BenO kosten.

Discontovoet - In de oude MKBA is een discontovoet van 7% toegepast op de baten en 4% op de kosten. Nu is het voorschrift 4,5%. Bij de investeringskosten is het effect minimaal (deze worden 0,9% lager in NCW termen) – de aanpassing is klein en de investeringen vinden alleen in de eerste 5 jaar plaats. Bij de jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten worden in NCW termen 10,9% lager. Bij de baten zijn de effecten nog veel groter: deze worden 68,4% hoger dankzij de lagere discontovoet.

Opslag indirecte effecten - In de MKBAs van 2006 (en eerder) zijn zogeheten indirecte effecten op de arbeids- en woningmarkt doorgerekend met een ruimtelijk algemeen evenwichtsmodel (REMI). Als percentage van de bereikbaarheidsbaten bedroegen deze effecten 28%. Deze methode is in MKBAs in ongebruik geraakt – tegenwoordig wordt vrijwel altijd met een opslag van 15% op de bereikbaarheidsbaten gerekend.

Deelconclusies Economie

De MKBA systematiek en wijze van uitvoering is sinds 2006 inhoudelijk niet gewijzigd. Wel geldt dat de discussie rond indirecte effecten op nationaal niveau redelijk uitgekristalliseerd is.

Er zijn veel nieuwe voorschriften (zoals rond de discontovoet) en kengetallen die een grote invloed hebben. **Op basis van een grove inschatting zou de b-k verhouding als gevolg van deze nieuwe voorschriften en kentallen van 0,2 stijgen naar 0,4 in het WLO Hoog scenario.** In WLO Laag dat tegenwoordig ook voorgeschreven is, is dit duidelijk lager (grofweg 30-50% lager). De nieuwe variant zal resulteren in lagere reistijdwinsten. Het effect op vervoervolumes en kosten is nog lastig in te schatten. **Per saldo is voor de Lelylijn variant een heel andere MKBA-uitkomst dan in 2006 niet te verwachten.**

Spoorprojecten scoren gemiddeld genomen lager dan andere infrastructuurtypen. In de praktijk wordt in de besluitvorming lang niet altijd de MKBA uitkomst gevolgd: in ruwweg de helft van de onderzochte spoorprojecten met een negatieve MKBA uitkomst wordt besloten door te gaan met het project.

5. Synthese

Dit onderzoek draait om de vraag wat een verbeterde verbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland bij kan dragen aan een aantal vooraf benoemde vervoerskundige én ruimtelijk-economische doelen. De vervoerskundige doelen zijn kansen voor een internationale verbinding, robuustheid en een modal-shift van auto naar OV. De ruimtelijk-economische doelen zijn een beter vestigingsklimaat, versterking van het toerisme en de kans om een deel van de woningbouwbehoefte van de MRA in Noord-Nederland te realiseren. Na de bespreking per hoofdstuk maken we hier de totaalbalans op.

Relatief beperkte vervoerskundige baten gelet op de investering

De vervoerskundige baten worden gezocht op de internationale corridor, in een robuuster netwerk en in een bijdrage aan CO2-reductie door een modal-shift van auto naar OV.

Twee van die hypothesen moeten grotendeels ontkracht worden. De bijdrage aan een internationale verbinding Amsterdam-Hamburg is complex en

de routes via Hengelo/Arnhem zijn momenteel kansrijker. Tussen het noorden en Noord-Duitsland is wel winst te boeken maar dit is een project op zich waar de onderzochte varianten nauwelijks aan bijdragen. De CO2-reductie is ook onzeker. Er is een beperkte modal-shift van auto naar OV maar de betere verbinding leidt ook tot meer verplaatsingen over langere afstanden, waardoor de uitstoot juist toeneemt. De robuustheid van het spoornetwerk wordt bevorderd door de variant met een nieuwe verbinding (Lelylijn). De punctualiteit in Noord-Nederland is echter nu niet slecht, en winst op een beperkt aantal momenten kan niet de aanleg van een nieuwe lijn rechtvaardigen. Het is een versterkend argument, maar geen hoofdargument.

De grootste vervoerskundige winst ligt bij de treinvarianten in de reistijdverkorting op bestaande relaties en ontsluiting van nieuwe relaties. 90 minuten reistijd van Schiphol naar Groningen/ Leeuwarden blijkt realistisch haalbaar met 200 km/ uur en een logische inpassing in het toekomstige bedieningsconcept. Op de relatie Randstad - Noord-

Nederland biedt alleen een treinverbinding die gewenste versnelling. Een busverbinding kan voor een aantal specifieke relaties voordeel brengen maar kan voor een snellere verbinding tussen het Noorden en de Randstad onvoldoende snelheid bieden door de wettelijke en technische limieten van het busconcept.

Het zwakke punt van de spoorvarianten zit niet in de reistijdwinst – die is haalbaar – maar in het relatief beperkte aantal reizigers dat voordeel heeft van de reistijdverkorting. Dit wordt veroorzaakt door de beperkte stedelijke massa van het noorden. De optelsom van vervoerskundige positieve effecten blijft daardoor beperkt ten opzichte van de benodigde investering van 3-7 miljard. De bijdrage die de treinvarianten kunnen leveren aan de vervoerskundige doelen, biedt daarmee op zichzelf onvoldoende argumentatie voor realisatie.

Ruimtelijke-economie; wat kan verstedelijking en agglomeratiekracht het noorden bieden?

De ruimtelijk-economische doelen zijn een beter vestigingsklimaat, versterking van het toerisme en de

kans om een deel van de woningbouwbehoefte van de MRA over te nemen.

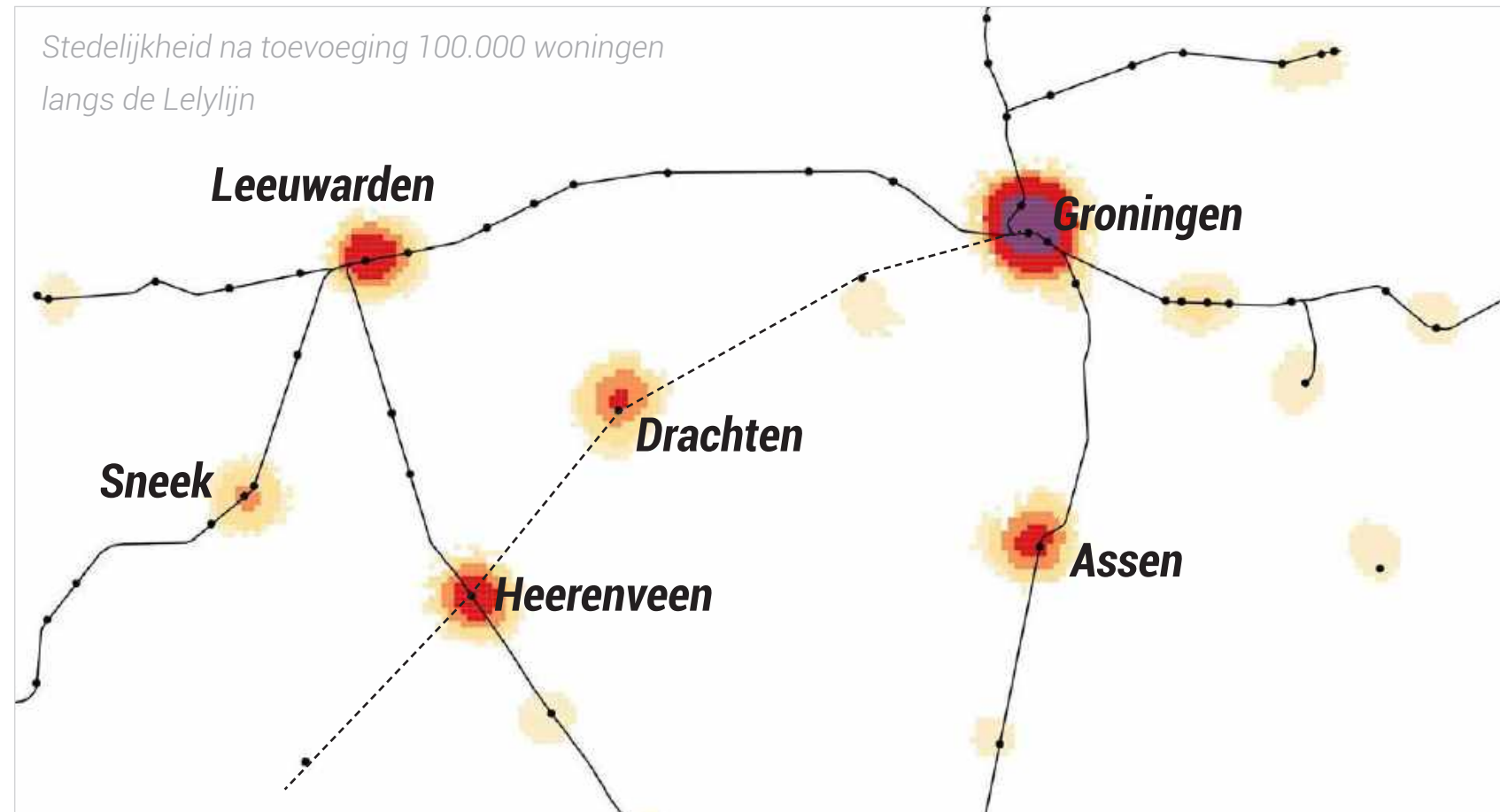
Conclusie is dat die doelen niet zonder meer te realiseren zijn met alleen infrastructuur máár dat het wel zinvol is na te denken over meer verstedelijking en agglomeratiekracht in Noord-Nederland, waarbij een verbeterde verbinding een middel kán zijn om dat te faciliteren.

Allereerst een toelichting op wat een verbeterde verbinding niet kan bieden. Ook met versnelling naar 90 minuten – exclusief voor- en natransport – komt het Noorden niet in het Daily Urban System van de MRA te liggen. Met Almere en Lelystad is er buiten de MRA bovendien nog volop meer nabije ontwikkelruimte beschikbaar. Van een communicerende woningmarkt en arbeidsmarkt zal ook met snelle verbinding dus geen sprake zijn.

Het vestigingsklimaat kan baat hebben bij betere bereikbaarheid maar dit is wel sectorafhankelijk. Vooral stedelijke economie heeft baat bij goede

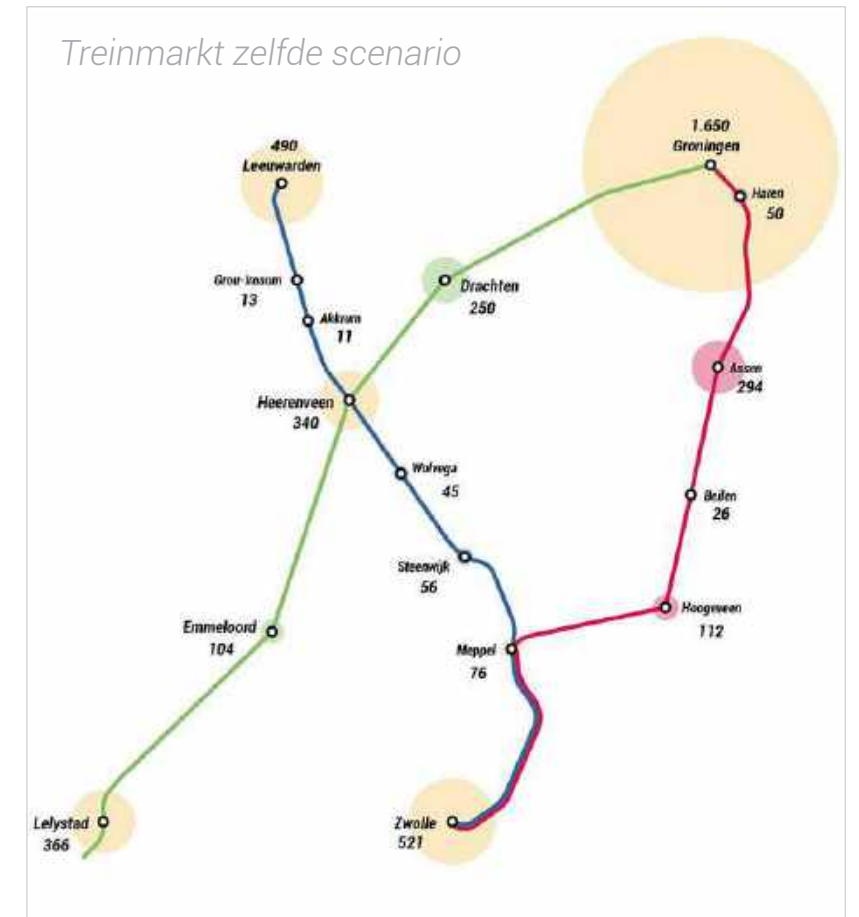
OV-verbindingen. Voor een distributiecentrum of bouwbedrijf biedt een Intercityverbinding weinig meerwaarde. Noord-Nederland kenmerkt zich nu juist vooral door veel 'materiaal-gerichte' sectoren. De stedelijke massa is beperkt (Groningen en in mindere mate Zwolle en Leeuwarden). Datzelfde geldt voor de agglomeratiekracht omdat de afstanden tussen de stedelijke centra onderling en met de rest van 'agglomeratie-NL' groot is. Alleen infrastructuur aanleggen maakt niet van een ruimte-extensieve, materiaal-gerichte economie een stedelijke economie.

De kernvraag moet zijn of het Noorden in staat is om al dan niet met behulp van een betere verbinding met de Randstad meer agglomeratiekracht te ontwikkelen. Verstedelijking is de trend van veranderende economische paradigma's. Wanneer wordt gesproken over het verminderen van 'de kloof' met de Randstad, refereert men naar deze paradigma's. Stedelijke regio's met agglomeratiekracht en een uitgesproken economisch profiel staan sterk in de internationale concurrentie. Zij trekken internationaal toptalent aan en clusters van bedrijven. Mondiaal zien we een ontwikkeling waarin metropoolregio's winnen aan betekenis. Massa, bevolkingsdichtheid, hoge urbanisatiegraad, aanwezigheid van topvoorzieningen en excellente opleidingen, in- en externe verbindingen en de quality of life bepalen de agglomeratiekracht. Nederlandse



stedelijke regio's zijn klein in vergelijking met het buitenland. Ook onze grote steden zijn relatief bescheiden van omvang. Tegenover de kleine schaal van onze stedelijke regio's staat het voordeel dat ze economisch gevarieerd zijn en op korte afstand van elkaar liggen, met goede onderlinge verbindingen. In vakjargon heet dat borrowed size: regio's 'lenen' topvoorzieningen en kracht van de burens (grotendeels geciteerd naar Friso de Zeeuw, 2014). Op die economische geografie is de Nederlandse kenniseconomie gestoeld.

Als we spreken over het vergroten van de arbeidsmarkt voor het noorden dan schuilt de uitdaging voor de regio in de opgave om deze agglomeratiekracht en borrowed size te ontwikkelen en daarmee aan betekenis te winnen. Uit de analyse wordt duidelijk dat het Daily Urban System van de grote steden van het Noorden nu weinig met elkaar interfereert. Leeuwarden, Groningen en Zwolle functioneren als regionale centra voor een tamelijk groot verzorgingsgebied. Van een complementaire (kennis)economie in een gemeenschappelijk woongebied is geen sprake. Anders dan bijvoorbeeld in de borrowed size van Brabantstad zijn de

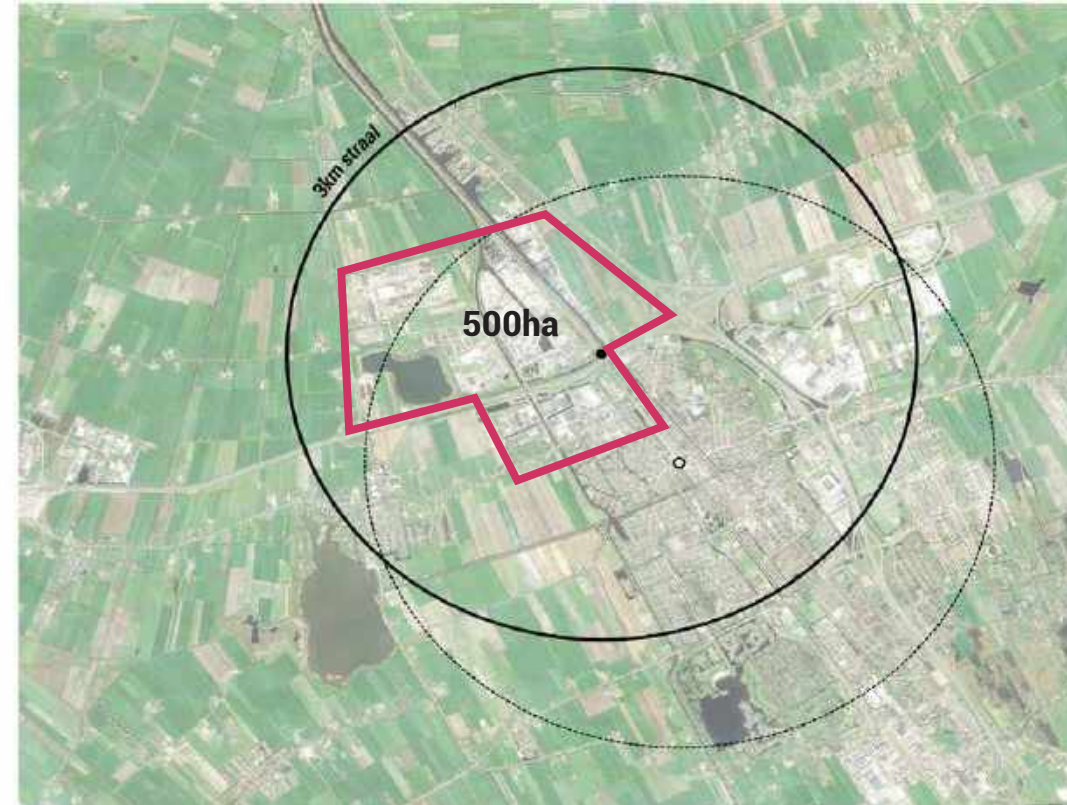


afstanden groter en de bevolkingsdichtheid lager. Voor het versterken van de agglomeratiekracht van Noord-Nederland zijn een beter netwerk en het verdichten van de (hoog)stedelijke kernen, juist de stationsgebieden mogelijke middelen. Het betere netwerk is uit te drukken in minder reistijd tussen stedelijke kerngebieden: als er meer en/of snellere verbindingen tussen de stedelijke centra in het Noorden komen ontstaat er nabijheid van banen en voorzieningen. Op de mate waarin die verstedelijking zal moeten plaatsvinden is in dit onderzoek een voorschot

genomen door als scenario 100.000 woningen toe te voegen aan de autonome groei van de dorpen en steden van Noord-Nederland. Op die schaal wordt een netwerk van samenhangende stedelijke plekken zichtbaar in de Dashboard Verstedelijking. In die stedelijke centra mag ook een behoorlijk hoog OV-gebruik verwacht worden. Omgekeerd zijn goede treinverbindingen weer randvoorwaardelijk om stedelijkheid en stedelijke mobiliteit mogelijk te maken. De onderzochte scenario's bieden een zekere interne samenhang waarbij verstedelijking, agglomeratiekracht en treinverbindingen gepland worden in Noord-Nederland.

Waar dit onderzoek dus gestart is met een vraag, namelijk om de effecten van een verbeterde verbinding te onderzoeken, eindigt het ook met een vraag. Die vraag is of en hoe strategische verstedelijking (en daarbij passende verbindingen) ingezet kan worden om de agglomeratiekracht van Noord-Nederland te versterken en tot een meer stedelijke economie te komen.

Heerenveen groeit in het verstedelijkingsscenario van 39.010 naar 89.707 inwoners



6. Aanbevelingen

2.1 Verken en bespreek de mogelijkheid en wenselijk van meer stedelijkheid in Noord-Nederland

De centrale aanbeveling is om het vervolg op deze studie te starten bij het verkennen van de mogelijkheden en de wenselijkheid van strategische verstedelijking in Noord-Nederland.

Het advies is om in een vervolgfase scenario's voor verstedelijkingsstrategieën uit te werken waarin vooral regionale economie, gebiedskwaliteiten en de woningmarkt centraal staan (daarbij aanhakend bij het lopende proces rondom de NOVI). Het opstellen en evalueren van die scenario's is deels een onderzoeksopgave, en voor een nog groter deel een opgave voor maatschappelijke dialoog. Naast kansen voor nieuwe initiatieven betekent verstedelijking ook impact op de economische en sociale structuren en cultuur. Een maakbare samenleving ligt niet ten grondslag aan succesvolle regionale economische clusters, die zijn ontstaan vanuit intrinsieke drijfveren van regio's en aanwezige kwaliteiten. De verstedelijking is daarmee niet alleen

een technocratisch instrument maar zal ook gestoeld moeten zijn op draagvlak en lokaal initiatief. Dat vraagt een balans tussen opschalen en voortborduren op bestaande sociale structuren en lokale kwaliteiten en waarden. Het succes van deze transitie - de mate waarin het Noorden in staat zal zijn een economisch cluster te vormen al dan niet geholpen door een eventuele nieuwe verbinding - gaat de nieuwe verhouding met de Randstad bepalen. Uitgaande van de studie die nu verricht is kan alleen nog worden gesteld dat er een zekere verstedelijkingslogica kan ontstaan bij substantiële stedelijke verdichting in combinatie met bijbehorende verbindingen.

2.2 Maak nog geen keuze voor een variant

In het verlengde van de eerste aanbeveling ligt het advies voorlopig geen voorkeur uit te spreken voor een variant. Op basis van dit onderzoek kan gesteld worden dat:

1) Een busverbinding geen oplossing is voor een versnelling tussen de Randstad en Noord-Nederland maar misschien wel iets kan betekenen voor een aantal regionale relaties. Vanwege de scope van dit

onderzoek zijn deze kansen verder niet uitgediept.

2) Een nieuwe verbinding is minimaal even kansrijk als versnellen bestaand spoor. Versnellen van het bestaande spoor is minstens even kostbaar als de nieuwe lijn en de versnelling Groningen-Amsterdam/Schiphol is vergelijkbaar. Pluspunt van een nieuwe verbinding is dat deze nieuwe gebieden ontsluit en nieuwe verbindingen legt. Ook vraagt de aanleg geen langdurige buitendienststellingen op de bestaande lijn. Daar staat tegenover dat de relaties tussen Noord-Nederland en Zwolle niet verbeteren met een nieuwe verbinding en dat een nieuwe verbinding voor Drenthe relatief weinig oplevert. Voordelen voor Drenthe zijn wel dat er een rechtstreeks verbinding naar Friesland mogelijk wordt en dat IC-stops op de bestaande lijn gemakkelijker inpasbaar zijn.

Beide spoorvarianten zijn dus vergelijkbaar ingrijpend en leveren substantiële reistijdverkortingen op, alleen deels op andere relaties. Doorslaggevend argument voor een voorkeur zou daarom moeten zijn welke relaties men vooral wil versterken. En juist dat vraagt een precieze strategie voor verstedelijking

en agglomeratievorming. Het advies is daarom om eerst het doel 'agglomeratievorming' uit te werken en daarna pas keuzes te maken ten aanzien van het middel.

Onderdeel van deze aanbeveling is ook om voorlopig geen energie te stoppen in onderzoek naar technologische oplossingen zoals een magneetweefbaan, hyperloop en hoge snelheidsbussen. Dit type oplossingen vraagt enorme ontwikkel- en toelatingstrajecten. Het zijn bovendien geïsoleerd systemen waardoor de infrastructuur tot diep in de Randstad aangelegd moet worden om het systeem goed te laten functioneren. Bij nadere beschouwing blijkt dus telkens dat als standaardtechniek niet kansrijk is, dat dan ook technologische oplossingen niet kansrijk zijn. Andersom geldt dat ook. Als er eenmaal een scherp beeld is van agglomeratievorming in Noord-Nederland ondersteund door standaard vervoersoplossingen, is het zeker een goed idee om te onderzoeken of nieuwe techniek nog meer kan bieden. Maar dus wel in die volgorde.

2.3 Verken de kansen voor snellere regionale relaties

Bij de uitwerking van de busvariant is gekeken naar een model met meer rechtstreeks regionale verbindingen en 'busstations' die dicht bij de snelweg liggen. De reistijdwinst is daar namelijk te halen; directe verbindingen en minder reistijdverlies bij de stops. Dit middel kan bijdragen aan een doel om Noord-Nederland intern dichterbij de eigen en omliggende (stedelijke) centra te brengen.

Vanwege de scope van dit onderzoek is deze variant niet verder uitgewerkt omdat het geen versnelling biedt voor de relatie Noord-Nederland – Randstad. Het is zeker te overwegen om die uitwerking alsnog te doen.

Bijlagen

Bijlage 1 - Draagvlak bij stakeholders

Stakeholdersessies

In de originele planning van het proces stonden drie bijeenkomsten gepland om de vragen en opmerkingen van stakeholders mee te krijgen. Vanwege maatregelen om de verspreiding van het Coronavirus te voorkomen, zijn deze fysieke bijeenkomsten met stakeholders geannuleerd. In plaats daarvan zijn er eind mei 2020 drie online-bijeenkomsten georganiseerd. Hierin zijn de voorlopige resultaten van het onderzoek gedeeld en is er gelegenheid geweest voor deelnemers om inhoudelijke vragen te stellen en was er de kans voor een eerste algemene reactie op de bevindingen.

De stakeholdersessies zijn geografisch geclusterd: de drie sessies waren voor de MRA, Groningen en Drenthe en Friesland en Noordoostpolder. Bij elke stakeholdersessie waren ongeveer 10 deelnemers aanwezig, afkomstig van reizigersverenigingen, gemeenten, vervoerders, werkgeversorganisaties, initiatiefgroepen, onderwijsinstellingen, bereikbaarheidsorganisaties en bedrijventerreinen.

Voor veel deelnemers was het een eerste kennismaking met de informatie uit het onderzoek. Een aantal hebben dit ter kennisgeving aangenomen zonder de noodzaak te voelen om direct een reactie te geven. De dynamiek bij het gesprek en het debat zijn vooral bepaald door voorstanders van de variant

van de Lelylijn. Bij de interpretatie van de resultaten van de stakeholdersessies is het belangrijk hier rekening mee te houden. De verwachting is dat wanneer er een concreet voorstel komt voor een bepaalde variant, de tegenstanders een explicietere positie innemen. Dat zou een andere dynamiek in het gesprek teweegbrengen.

Op hoofdlijnen is onderstaande een greep uit de sentimenten die zijn gedeeld bij de bijeenkomsten:

- Robuustheid wordt bij verschillende deelnemers een belangrijk argument gevonden dat pleit voor de aanleg van de Lelylijn. Bij stremmingen van het spoortraject Zwolle – Meppel ondervindt een groter aantal reizigers daar hinder van dan bij andere tracés zonder alternatief per trein.
- Infrastructuur en mogelijkheden voor OV-bereikbaarheid worden door deelnemers gezien als randvoorwaarden voor verstedelijking en economische versterking. Dat betekent volgens de deelnemers dat de discussie over de verbetering van de OV-verbinding eerst beslecht moet worden, om vervolgens daarvoor ruimtelijke scenario's uit te werken.
- De vergelijking tussen varianten moet volgens de deelnemers zuiver zijn om een goede afweging te kunnen maken. Het lijken volgens de deelnemers nu twee onvergelykbare grootheden. Het gaat daarbij om de verschillen in maximale reistijden

die behaald kunnen worden, buitendienststellingen bij de aanpassingen aan de infrastructuur voor de verbetering, en de investeringskosten.

- Kans wordt volgens de deelnemers gezien in het grensoverschrijdend vervoer. Een internationale verbinding tussen Amsterdam en Hamburg via Groningen heeft voor Noord-Nederland een belang.
- Verwachtingen over een modal shift van auto naar trein wordt door verschillende deelnemers als extra argument voor de aanleg van de Lelylijn gezien.

Analyse

In deze analyse worden de stakeholdersessies aangevuld met het stakeholderonderzoek van Awareness, van juni 2019.

Landelijke politiek

In de landelijke politiek zijn er volgens het onderzoek van Awareness van juni 2019 nog geen duidelijk uitgesproken standpunten over een voorkeur voor een van de varianten in het onderzoek. Meerdere fracties hebben het belang van goed openbaar vervoer benoemd, en de fracties van SP en PvdA benadrukken daarbij dat dat ook het geval moet zijn in dunbevolkte gebieden. D66 benadrukt het belang van goede internationale verbindingen. Enkele fracties aan de rechterkant van het politieke spectrum zoals VVD, SGP en CDA laten een voorkeur

voor de verbinding afhangen van de rendabiliteit van de verbinding of het draagvlak bij provincies.

Quotes politici o.b.v. berichten in (sociale) media:

"Het Kabinet moet de noordelijke provincies niet vergeten." – Gert-Jan Segers (CU)

"Lelylijn draagt bij aan snel, comfortabel en veilig openbaar vervoer en dus belangrijk." – Rutger Schonis (D66)

Provinciale politiek

Bij de provincies Flevoland, Friesland en Groningen is geen eenduidige lijn te trekken in de standpunten zoals beschreven in het onderzoek van Awareness. Per provincie verschillen de meningen over de varianten en ook per partij zijn er in verschillende provincies verschillende standpunten. Zo lijken CU en SP in Groningen een voorkeur te hebben voor versnellen over bestaand spoor en in Friesland een voorkeur voor de Lelylijn-variant.

In Flevoland hebben CDA, D66, GL en PvdD zich uitgesproken over een voorkeur voor de Lelylijn. Het belang van betere bereikbaarheid per OV (CU) of per OV of auto (PVV, PvdA, FVD) wordt door meerdere partijen benoemd. De SP noemt verder nog het belang van duurzaamheid bij de keuze voor een variant en de SP en VVD willen de haalbaarheid van een nieuwe lijn onderzoeken.

In Groningen hebben enkele fracties (VVD, PVV, PvdD)

nog geen standpunt ingenomen. Het belang van een internationale treinverbinding wordt onderstreept door CDA, D66 en PvdA. Het belang van een betere OV-verbinding wordt genoemd door GL, 50Plus en Groninger Belang.

In Friesland pleiten ook veel fracties voor beter OV, waaronder D66, GL, PvdA en 50Plus. De VVD benoemt het belang van bereikbaarheid, ook ten gunste van de Randstad. SP en CU hebben voorkeur uitgesproken voor de variant van de Lelylijn, waarbij de SP onder meer het argument voor robuustheid van treinverkeer naar Noord-Nederland aandraagt. Het FVD en FNP willen de mogelijkheden verder verkennen.

"De komst van een Lelylijn mag niet betekenen dat Friesland door forenzen overspoeld wordt" – PVV Friesland

"Zou voor heel Nederland goed kunnen zijn om de spoorverbindingen beter te maken." – GroenLinks Groningen

Gemeentelijke politiek

Het rapport van Awareness gaat in beperkte mate in op de standpunten van gemeentelijke partijen. Vanuit de stad Groningen zijn enkele standpunten van raadsleden beschreven die in lijn liggen met die van de provincie Groningen. Van een raadslid van CDA en van CU-SGP in Noordoostpolder is bekend dat ze voorstanders van de Lelylijn zijn. Bij de stakeholdersessies waren enkele

beleidsmedewerkers vanuit gemeenten aanwezig. Zij hebben nog geen voorkeur voor een variant uitgesproken.

"Beter in beeld brengen wat consequenties van een nieuwe lijn en versnellen over bestaand spoor zijn. Dat helpt bij het maken van een politieke keuze." – Gemeente Meppel

Vervoerders

Uit het onderzoek van Awareness blijkt dat NS inzet op snellere verbindingen naar Noord-Nederland. ProRail-directeur Pier Eringa wil ook stevige investeringen in het spoor tussen de Randstad en Noord-Nederland, zodat Noord-Nederland op 'forens-afstand' wordt gebracht van de Randstad.

De NS heeft dit standpunt in het stakeholderonderzoek benadrukt, waarbij nog niet uitgesproken wordt of versnellen over bestaand spoor of nieuw spoor de voorkeur heeft.

"We wachten met uitspreken voorkeur voor een variant tot het rapport omtrent het Toekomstbeeld OV gereed is." – NS

Werkgeversorganisaties

Het VNO-NCW is voorstander van de komst van de Lelylijn onder meer voor het waarmaken van klimaatambities en versterking van economische en ruimtelijke ontwikkeling van het land, blijkt uit het rapport van Awareness. In de stakeholdersessies heeft VNO-NCW 'eerst bewegen en dan bouwen' bepleit. Volgens hen zijn infrastructuur en

mogelijkheden voor (OV)-mobiliteit randvoorwaarden om verstedelijking/economische versterking/ vestigen van bedrijven mogelijk te maken.

"Lastigheid is dat wij het in Nederland moeilijk vinden om geld uit te geven voor nieuwe grote projecten en dat op het kleinere schaalniveau er vaak veel protesten komen tegen nieuwe infrastructuur." – VNO-NCW

Reizigersverenigingen

De Mobiliteitsalliantie (een belangenvereniging bestaande uit onder meer de ANWB, NS, Rover, RET en Arriva) in juni 2019 het Deltaplan Mobiliteit 2030 bekendgemaakt. De Lelylijn wordt niet specifiek benoemd, maar wel het verbeteren van de treinverbindingen. In de stakeholdersessies hebben het Consumentenplatform OV Groningen en Reizigersorganisatie OV Friesland een voorkeur uitgesproken voor de Lelylijn-variant. Rover heeft in de sessie aangegeven graag een intensiever gebruik van de trein te zien en ook dat automobilisten de overstap naar het OV maken, wat met het intensiveren van het spoorproduct zou kunnen.

Bereikbaarheidsorganisaties

Het OV-bureau Groningen Drenthe heeft in de stakeholdersessie het belang van de robuustheid bij de aanleg van een nieuwe lijn benoemd. Groningen bereikbaar ondersteunt het belang van dit argument en noemt verder dat de busvariant voor hen afvalt.

"Het gaat ook om het aantal mensen dat last heeft van een stremming". – OV-bureau Groningen Drenthe

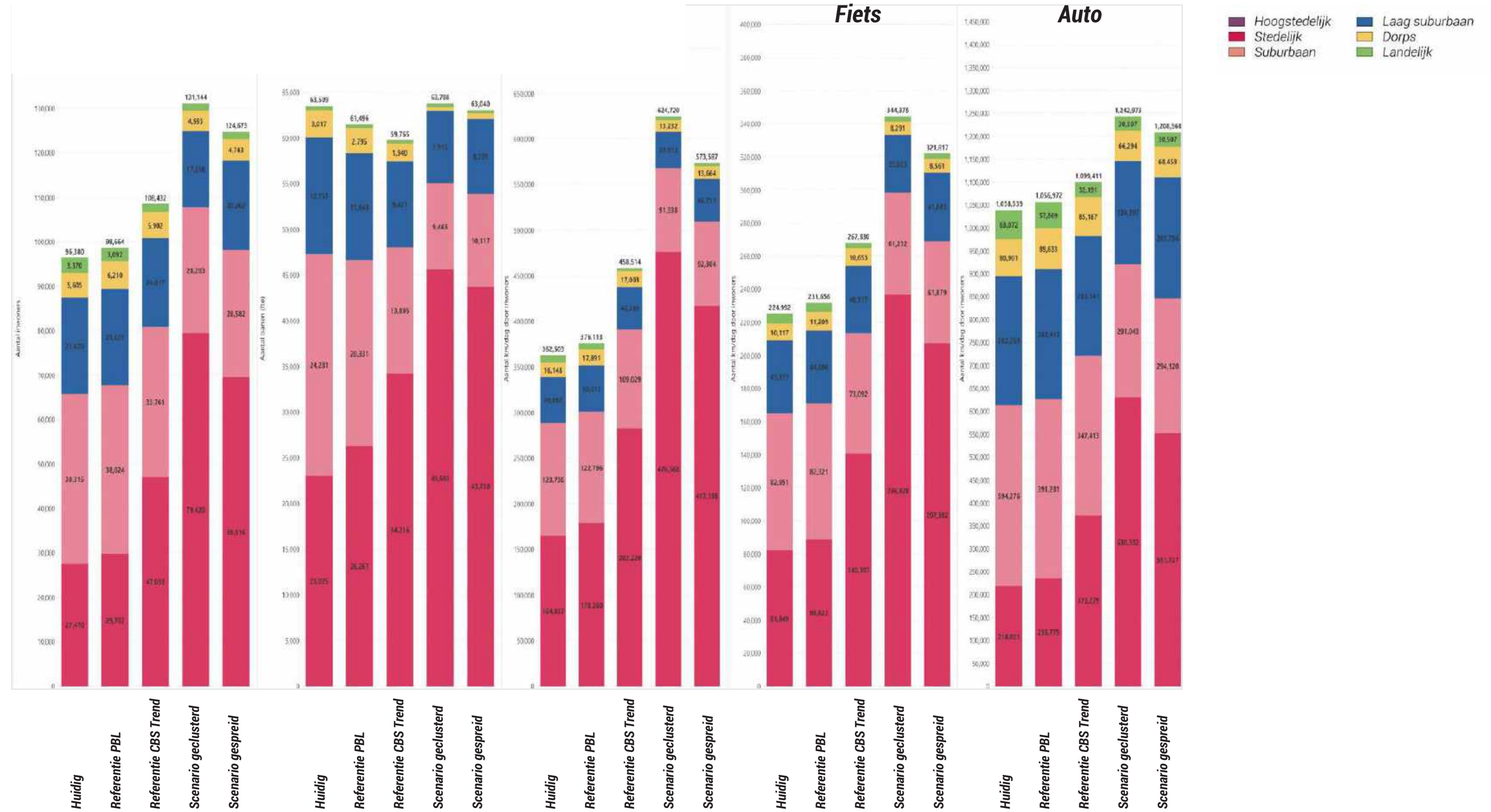
Moties Lelylijn

	Titel	Datum	Verzoek aan Regering/Gedeputeerde Staten/B&W	Kenmerk
Tweede Kamer	Motie van het lid Amhaouch c.s. over een betere bereikbaarheid van het Noorden via de Lelylijn	25-9-2019 https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/stemmingen/detail?id=2019P19739	verzoekt de regering in het haalbaarheidsonderzoek naar een betere bereikbaarheid van het Noorden via de Lelylijn de oplossing van een spoorlijn mee te nemen, indien de betrokken provincies bereid zijn dit via cofinanciering te ondersteunen,	35 300 A
Tweede Kamer	Motie ambitie van reistijdverkorting tussen Noord-Nederland en de Randstad	4-12-2020 https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/stemmingen/detail?id=2018P18830	Verzoekt de regering, de ambitie van reistijdverkorting tussen de landsdelen, en in het bijzonder tussen Noord-Nederland en de Randstad, te prioriteren in de uitwerking van het Toekomstbeeld OV en in kaart te brengen hoe minstens 30 minuten reistijdverkorting van en naar Noord-Nederland richting 2030 kan worden gehaald,	35 000 A 73
Provincie Groningen	Kijk ook eens naar de Lelylijn	29-5-2019 http://www.monitorgroningen.nl/moties	<ul style="list-style-type: none"> De ontwikkelingen rond de Lelylijn positief te benaderen en te volgen Een snellere robuuste treinverbinding tussen Groningen en randstad te betrekken in gesprekken met de nodige partners zoals het bedrijfsleven, gemeenten, andere provinciebestuurders, het onderwijs en het kabinet De Provinciale Staten binnen een jaar op de hoogte te brengen van die gesprekken 	M-27
Gemeente Groningen	(Inter-) nationale treinverbindingen Groningen	29-1-2020 https://gemeenteraad.groningen.nl/documenten/Motie/	<ul style="list-style-type: none"> Zich in te spannen voor de verbetering van regionale, nationale en internationale spoorverbindingen naar Groningen; Zich met de provincie, in regionale en nationaal en internationaal verband en samen met Amsterdam in te spannen voor die goede spoorse verbindingen, en met name door de mogelijke forse verbetering van de spoorverbinding tussen Amsterdam en Hamburg via Groningen als kans aan te grijpen; De bestaande goede contacten met Oldenburg, Bremen, Hamburg aan te halen om gezamenlijk aan te sluiten bij de lobby voor een internationale hogesnelheidsspoorverbinding via Groningen en 	

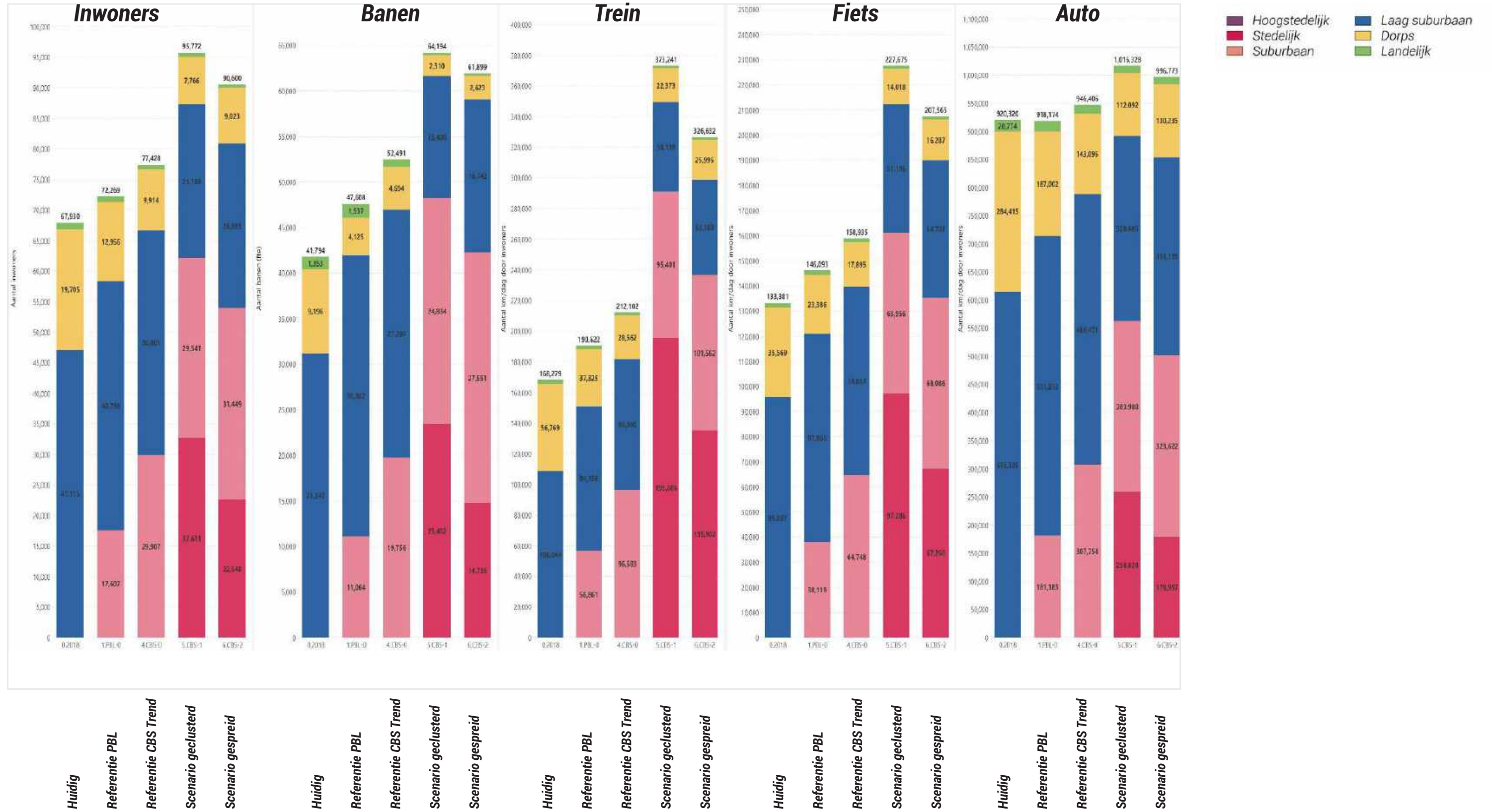
			<p>aansluiting te zoeken bij de plannen en lobby van de zogenaamde 'Big 5';</p> <ul style="list-style-type: none"> De raad spoedig met een brief te informeren over de inzet, de ontwikkelingen de kansen en ambities van de gemeente Groningen met betrekking tot het spoor, te weten Lelylijn, Wunderline, Nedersaksenlijn, versnelling bestaande spoor en hogesnelheidsverbindingen 	
Provincie Fryslân	Verzoek aan college om stappen te nemen tot de aanleg van de Lelylijn	27-2-2019 https://www.fryslan.nl/bestuur/besluiten-provinciale-staten-3262/item/provinciale-staten-27-02-2019-16963.html	<p>al het mogelijke te doen om de aanleg van de Lelylijn, aansluitend op de Wunderline vanuit Nedersaksen, van Groningen via Drachten, Heerenveen, Emmeloord naar Lelystad te bevorderen/bewerkstelligen, via o.m. lobby in Europa, Den Haag en bij de betrokken provincies en gemeentes;</p> <ul style="list-style-type: none"> In samenwerking met de provincies Groningen en Drenthe aan te sluiten bij provincie Flevoland, om een bestuurlijke lobby/onderzoek op te zetten voor genoemde Lelylijn; bij een positief uitvallend onderzoek te proberen de Lelylijn uiteindelijk gezamenlijk op de landelijke MIRT - lijst te krijgen. 	
Provincie Fryslân	Motie vreemd Lelylijn	26-2-2020 https://api.notubiz.nl/documents/8429030/1/file?version=2.0.0&open=browser&token=	<ul style="list-style-type: none"> Samen met de provincies Groningen, Flevoland en Drenthe en andere betrokken overheden en gebruik makend van de contacten met Amsterdam, Bremen en Hamburg ervoor te pleiten dat de beoogde Lelylijn onderdeel wordt van deze internationale spoorverbinding; Met kracht de lobby te voeren in zowel Den Haag als Brussel voor deze treinverbinding; Provinciale Staten in het kader van het Regionale Mobiliteitsplan te informeren over de inzet, kansen en ambities van de provincie Friesland met betrekking tot de treinverbindingen. Het gaat dan onder andere om de verbinding Amsterdam – Hamburg, de Lelylijn en de versnelling over bestaand spoor. 	

Provincie Flevoland	Motie Onderzoek Hoogwaardig Openbaar Vervoer naar het Noorden	13-11-2019	<ul style="list-style-type: none"> • Contact op te nemen met de andere genoemde provincies om te onderzoeken waar de gemeenschappelijke belangen liggen en of de samenwerking geïntensiveerd dient te worden; • Aan te sluiten bij lobby-activiteiten die de Lelylijn dichterbij kunnen brengen, met de voorwaarde dat het Flevolands belang voldoende wordt gewaarborgd met stops in (in elk geval) Almere, Lelystad en Emmeloord; • Op kortere termijn zorg te dragen voor een hoogwaardige OV-verbinding op dit traject; • Samen met andere belanghebbende provincies aan te dringen op een (MIRT)-onderzoek m.b.t. haalbaarheid en maatschappelijke kosten/baten; • Provinciale Staten bij het uitbrengen van de Perspectief nota 2020 te informeren over de gemaakte vorderingen. 	2474561
Gemeente Smallingerland	Motie Lelylijn	26-3-2019 https://api.notubiz.nl/documents/7633389/1/file?version=2.0.0&open-browser&token=	<ul style="list-style-type: none"> • al het mogelijke te doen om de aanleg van de Lelylijn, aansluitend op de spoorlijn vanuit Nedersaksen, van Groningen via Drachten, Heerenveen, Emmeloord naar Lelystad te bevorderen/bewerkstelligen, via o.m. lobby in Europa, Den Haag en bij de overige betrokken provincies en gemeentes; • aan te sluiten bij het initiatief van de gemeente Emmeloord, en Heerenveen om een bestuurlijke lobby/onderzoek op te zetten. Bij een positief uitvallend onderzoek te proberen de Lelylijn uiteindelijk gezamenlijk op de landelijke MIRT-lijst te krijgen; • de raad van de voortgang op de hoogte te houden 	
Gemeente Noordoostpolder	Motie Lelylijn opnemen in provinciale coalitieakkoorden	01-04-2019 https://raad.noord-oostpolder.nl/Documenten/moties/2019/4	de (in)formateurs van de provincies Flevoland, Friesland en Groningen van het brede draagvlak voor de Lelylijn op de hoogte te stellen en deze mening openbaar te maken.	Motie 2019-04-14
Gemeente Noordoostpolder	Motie 2020-04-13 D66-CDA De Lelylijn in de landelijke	13-4-2020 https://raad.noord-oostpolder.nl/Doc	1. het van groot belang is dat de partijen die meedoen aan de verkiezingen voor de Tweede Kamer de Lelylijn opnemen in het verkiezingsprogramma;	Motie 2020-04-13
	verkiezingsprogramma's van 2021 (aangenomen)	umenten/moties/2020/4	2. alle fracties in de Gemeenteraden en de Staten die aan het beoogde Lelylijntracé liggen opgeroepen worden hun invloed maximaal aan te wenden om de Lelylijn in het verkiezingsprogramma voor de Tweede Kamerverkiezingen van hun landelijke partij te krijgen (of van de partij die het dichtst bij het gedachtegoed van de lokale partij staat),	
Gemeente Weststellingwerf	Motie vreemd aan de orde van de dag (Lelylijn)	13-5-2019 https://ris2.ibabs.eu/Agenda/Details/Weststellingwerf/95595fdd-b918-49af-a378-a425d1a0ca1e	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aan te sluiten bij de bestuurlijk lobby voor genoemde Lelylijn 2. De raad van de voortgang op de hoogte te houden 	

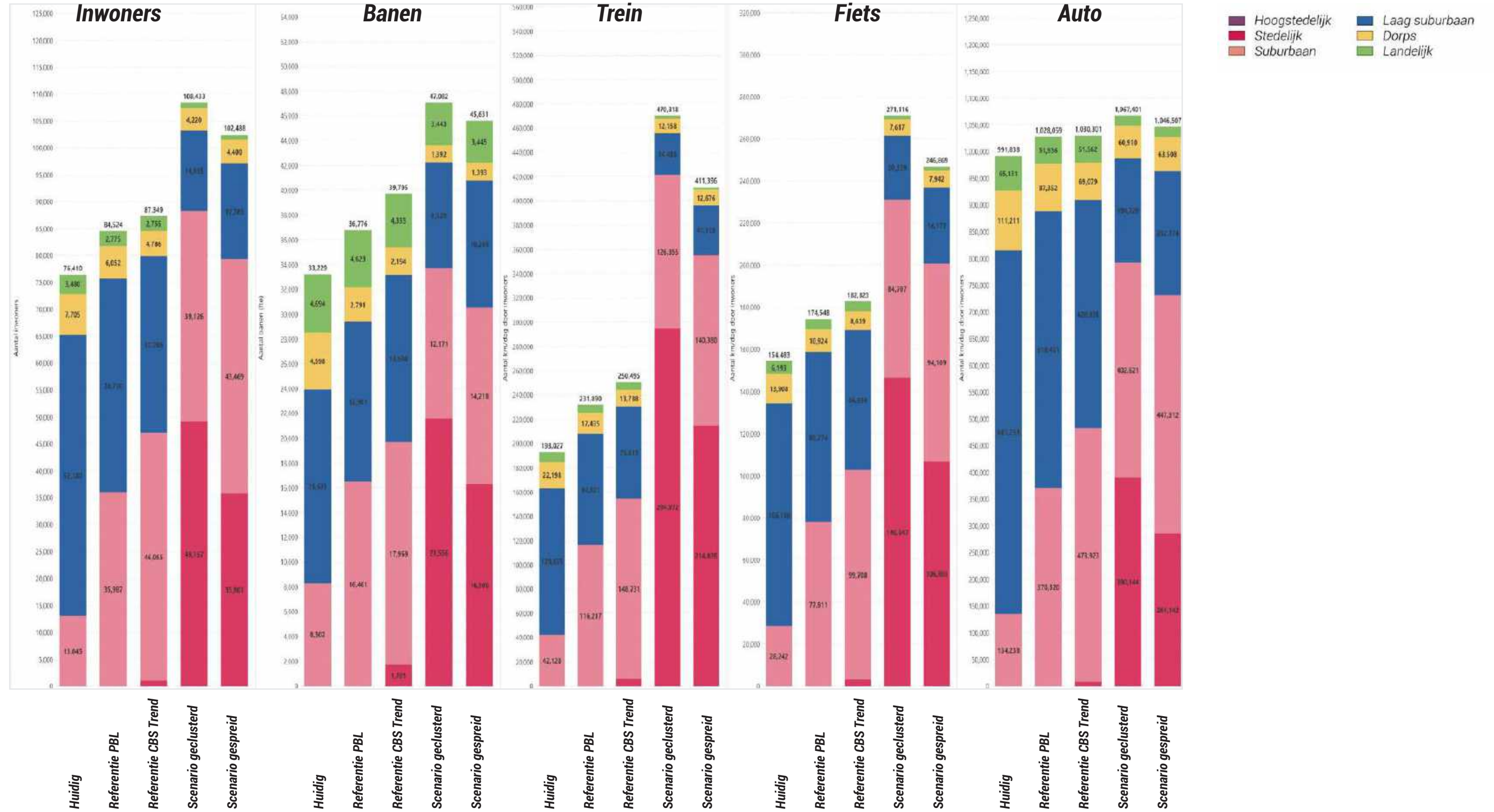
Bijlage 2 - Mobiliteitspatronen andere steden Leeuwarden



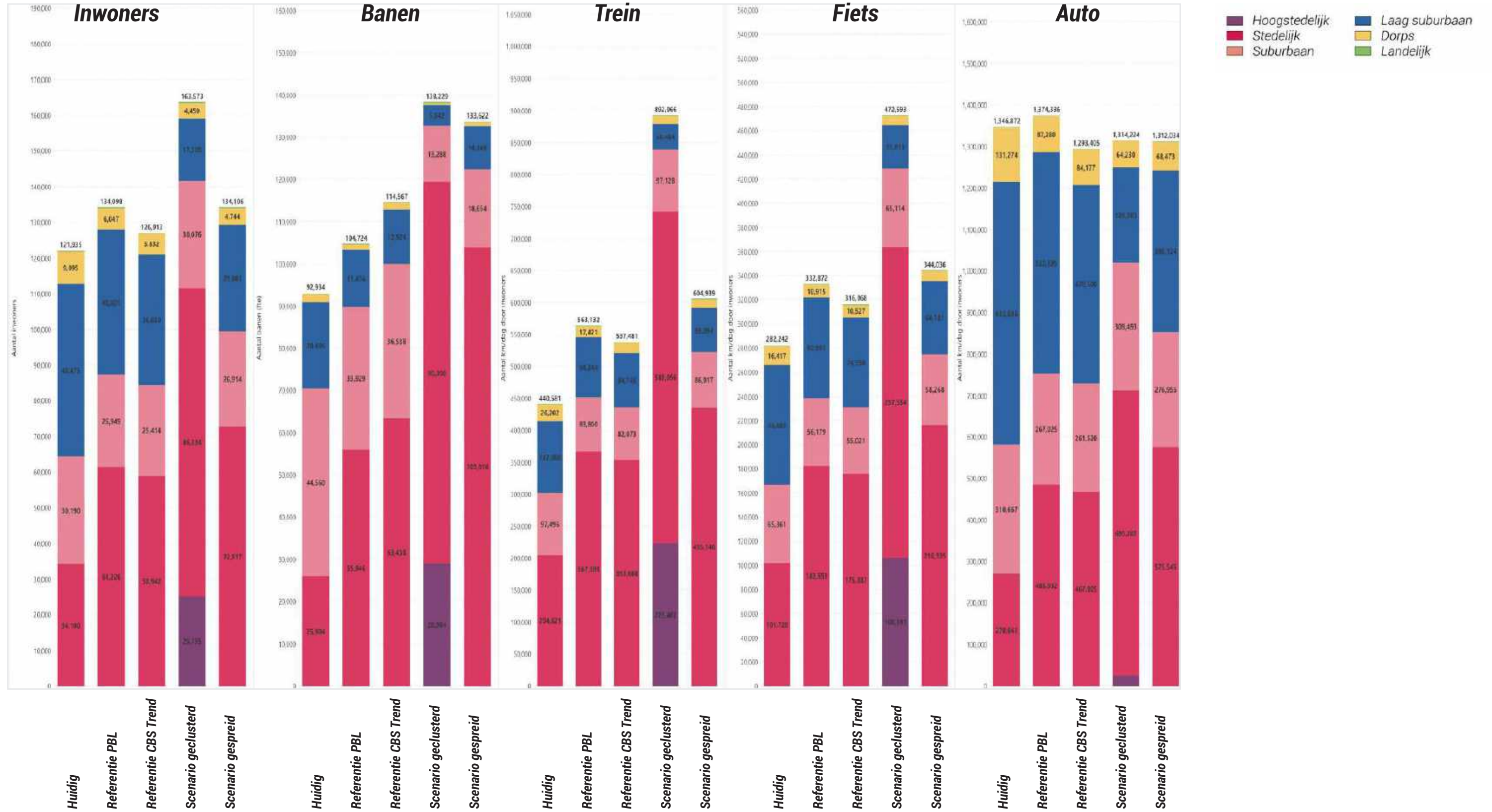
Assen



Lelystad



Zwolle





juni 2020

Manus Barten
Christian Rommelse
Victor Mensink
Onno Pruis
Henk Nanninga
Sytze Rienstra
Simon Dona

Studio Bereikbaar
Studio Bereikbaar
Studio Bereikbaar
INNO-V
INNO-V
Syconomy
Dona Stedenbouw