

Eindrapportage

Verkenning fietsbereikbaarheid treinstations voor NOVI-gebieden

Versie v1.2, 29-04-2022

Sven Reulen (StraTopo), Paul van de Coevering & Lisette Hoeke (BUAs)



DISCOVER YOUR WORLD



Breda
University
OF APPLIED SCIENCES

Management samenvatting

Belang van fietsbereikbaarheid voor de woningbouwopgave

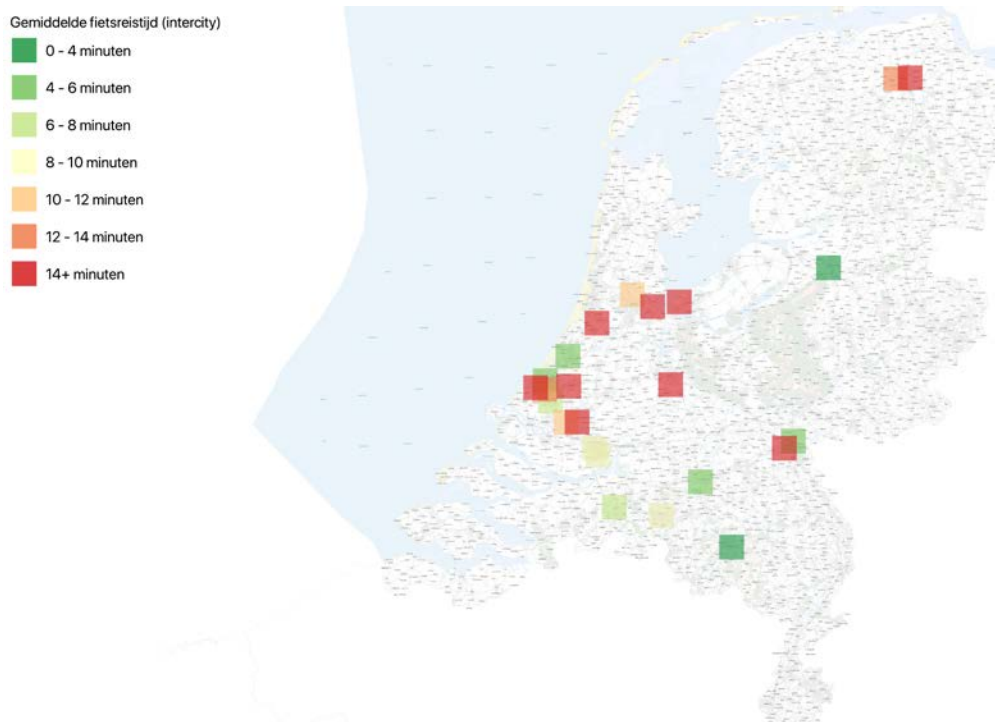
Nederland staat voor een omvangrijke woningbouwopgave van bijna een miljoen woningen. Ambitie is om deze woningen zoveel mogelijk binnenstedelijk te realiseren om het draagvlak voor stedelijke voorzieningen te versterken en efficiënt gebruik te maken van de schaarse ruimte en infrastructuur. Om de woningbouwproductie te stimuleren heeft het Rijk in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 14 grootschalige woningbouwgebieden benoemd. In de komende decennia moeten hier meer dan 400.000 woningen worden gerealiseerd.

Om de bijbehorende mobiliteitsopgave in goede banen te leiden is ook een schaa sprong nodig in het mobiliteitsbeleid met gerichte investeringen voor duurzame mobiliteit zoals openbaar vervoer, fiets en deelmobiliteit. In dit onderzoek staat de rol van de fiets centraal. De focus ligt op de bereikbaarheid van treinstations. In combinatie kunnen de fiets en de trein op de langere afstanden immers een volwaardig alternatief vormen voor de auto. Dit onderzoek vormt een eerste verkenning van deze opgave met het doel om voor de 14 NOVI-gebieden de fietsbereikbaarheid van de treinstations en de kwaliteit van het fietsnetwerk op bijbehorende routes in beeld te brengen.

Fietsbereikbaarheid intercitystations is aandachtspunt

Om de fietsbereikbaarheid in beeld te brengen zijn eerst de fietsreistijden van de NOVI-gebieden naar de dichtstbijzijnde treinstations bepaald. Hierbij is het totale oppervlak van de gebieden als uitgangspunt genomen voor de analyse. De NOVI gebieden omvatten vaak meerdere woningbouwlocaties die verspreid liggen over het gebied. Voor de analyse zijn de NOVI gebieden daarom opgedeeld in 24 NOVI-deelgebieden.

- Gemiddeld liggen de gebieden op 7 minuten fietsreistijd van een treinstation (sprinter plus intercitystations). Ongeveer 59% van het totale oppervlak ligt binnen 10 minuten en 83% ligt binnen 15 minuten fietsreistijd van een treinstation.
- Wanneer er enkel naar de intercitystations wordt gekeken is de fietsreistijd vanuit de gebieden langer, gemiddeld ruim 12 minuten. Ook ligt een kleiner deel (43% ten opzichte van 83% voor alle stations) binnen 15 minuten fietsreistijd van een intercitystation. De fietsbereikbaarheid van intercitystations is weergegeven in figuur M1.



FiguurM1: Gemiddelde fietsreistijd van NOVI-deelgebied naar meest nabije intercitystation

De fietsbereikbaarheid van de NOVI-gebieden hangt af van de reistijden tot de treinstations en van de reistijd die reizigers accepteren voor de fietsrit naar het station. Gemiddeld fietsen reizigers in Nederland 14 minuten naar een intercitystation en 12 minuten naar een sprinterstation. De grote meerderheid van de fietsverplaatsingen naar stations is aanzienlijk korter dan 15 minuten. Door de fietsreistijden tot de treinstations te wegen met deze reistijdgevoeligheid is voor ieder gebied de fietsbereikbaarheid naar het dichtstbijzijnde station bepaald.

- Gemiddeld ligt 55% van het totale oppervlak van de gebieden binnen fietsbereik van een treinstation. De uitdagingen qua fietsbereikbaarheid liggen met name bij stedelijke verdichtingslocaties en transformatiegebieden als Rotterdam Oostflank (58% bereikbaar), Utrecht Zuidwest (55%) Amsterdam Haven-Stad (53%), Groningen Suikerzijde (48%) en Stadshavens (44%). De fietsbereikbaarheid van de MRA-gebieden ligt nog lager (tussen de 32% en 41%). Dit laatste komt deels doordat er voor de oostelijke MRA-gebieden wordt uitgegaan van de realisatie van een lightrail verbinding en niet van de realisatie van een treinstation.
- Wanneer er enkel naar intercitystations wordt gekeken, ligt slechts 34% van het totale oppervlak binnen fietsbereik. Dit komt met name doordat een aantal NOVI-gebieden ontwikkeld wordt nabij sprinterstations zoals in Tilburg, Nijmegen (Kanaalzone) en in een aantal deelgebieden rondom de Oude Lijn (Zoetermeer, Den Haag en Rijswijk).

Kwaliteit fietsnetwerk: ruimte voor verbetering

Met het realiseren van snelle en directe fietsverbindingen kan de bereikbaarheid van treinstations worden vergroot. Daarom zijn in dit onderzoek de vertragingen en omrijfactoren op de routes tussen de NOVI-gebieden en de treinstations in beeld gebracht. De omrijfactor is bepaald door de fietsafstand tussen herkomst en bestemming via het fietsnetwerk te delen door de hemelsbrede afstand.

- Gemiddeld blijkt de gemeten reistijd op basis van gps-data ongeveer 20% hoger te liggen dan de 'optimale reistijd' (22 km/h zonder vertragingen). Met name in de gebieden in de nabijheid van treinstations (Zwolle, Breda, Nijmegen, Leiden, Den Haag (CID) en Zoetermeer) is de vertraging relatief hoog, boven de 25%. Uitzondering hierop vormt de spoorzone in 's-Hertogenbosch waar juist relatief weinig vertraging optreedt (<18%).
- De gemiddelde omrijfactor van de NOVI-deelgebieden naar een treinstation is 1.5. In vergelijking met de algemene richtlijnen (1,2 voor primaire fietsnetwerken en 1,4 voor secundaire netwerken) is dit relatief hoog. De omrijfactoren zijn het hoogste in deelgebieden die in nabijheid van de treinstations liggen.

Beleidsimplicaties

De uitgangspositie voor de fiets-trein combinatie binnen de NOVI-gebieden is redelijk maar er is nog voldoende ruimte voor optimalisatie en verbetering: Belangrijk aandachtspunt is de bereikbaarheid van de intercitystations omdat deze in Nederland veruit het meeste worden gebruikt voor de fiets-trein combinatie. Om de potentie voor de fiets-trein combinatie te versterken kan worden ingezet op:

- Een concentratie van woningbouw in de nabijheid van de intercitystations, liefst binnen 5-10 minuten fietsreistijd. Veel NOVI-gebieden zijn redelijk omvangrijk en er zijn binnen deze gebieden nog keuzemogelijkheden om op bepaalde goed bereikbare plekken sterker te verdichten.
- Een verkorting van reistijden en het verhogen van de directheid op de routes naar de treinstations. De analyse van de netwerkqualiteiten laten zien dat er nog voldoende mogelijkheden zijn voor verbetering. Hiervoor zijn aanvullende analyses naar de aard en omvang van deze factoren op lokaal niveau nodig.

De fiets is slechts één van de mogelijkheden om naar een treinstation te reizen. Voor kortere afstanden is lopen een kansrijk alternatief, met name rond de sprinterstations waar er minder gebruik wordt gemaakt van de fiets-trein combinatie dan bij intercitystations. Belangrijk is dat de woningen in deze gebieden dan zoveel mogelijk binnen loopafstanden van deze stations worden geconcentreerd. Wanneer woningbouw buiten loopafstanden van de sprinterstations wordt ontwikkeld is een sterk aanbod van treindiensten op deze stations essentieel voor de kansrijkheid van de fiets-trein combinatie. Ditzelfde geldt voor gebieden die ontsloten worden door middel van bus- of lightrailsystemen.



Ten slotte: reistijd- en omrijfactoren zijn belangrijke basisvoorwaarden voor de kwaliteit van het fietsnetwerk maar dit zijn zeker niet de enige. Comfort en beleving spelen ook een belangrijke rol in de kwaliteit van fietsverplaatsingen. De ontwikkeling van hoogwaardige, veilige en aantrekkelijke fietsinfrastructuur kan hieraan bijdragen.



Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 5 |
| 1.1 | Achtergrond | 5 |
| 1.2 | Aanleiding | 5 |
| 1.3 | Doel | 5 |
| 1.4 | Onderzoeksaanpak | 5 |
| 1.5 | Leeswijzer | 7 |
| 2 | Analyse fietsbereikbaarheid NOVI-gebieden | 8 |
| 2.1 | Reistijden naar treinstations | 8 |
| 2.2 | Fietsbereikbaarheid treinstations | 10 |
| 3 | Kwaliteit fietsnetwerk | 14 |
| 3.1 | Kwaliteit fietsnetwerk: vertragingen | 14 |
| 3.2 | Kwaliteit fietsnetwerk: omrijfactoren | 15 |
| 4 | Conclusies | 19 |
| 4.1 | Fietsbereikbaarheid | 19 |
| 4.2 | Kwaliteit fietsnetwerk | 20 |
| 4.3 | Beleidsimplicaties | 20 |

Figuren

| | |
|---|----|
| Figuur 1: NOVI-deelgebieden | 6 |
| Figuur 2: percentage oppervlakte NOVI-deelgebied binnen fietsreistijd treinstations | 8 |
| Figuur 3: fietsreistijd van NOVI-deelgebied naar meest nabije treinstation | 9 |
| Figuur 4: fietsreistijd van NOVI-deelgebied naar meest nabije intercitystation | 10 |
| Figuur 5: reistijdvervalcurve voor fietsgebruik naar het station..... | 11 |
| Figuur 6: fietsbereikbaarheid naar treinstations..... | 11 |
| Figuur 7: fietsbereikbaarheid treinstations per NOVI-deelgebied | 12 |
| Figuur 8: fietsbereikbaarheid intercitystations per NOVI-deelgebied | 13 |
| Figuur 9: vertraging op routes naar treinstations | 14 |
| Figuur 10: procentuele vertraging op fietsroutes van NOVI-deelgebied naar treinstation..... | 15 |
| Figuur 11: omrijfactoren op routes naar stations naar reistijd | 16 |
| Figuur 12: omrijfactoren op fietsroutes van NOVI-deelgebied naar treinstation..... | 17 |
| Figuur 13: omrijfactoren op fietsroutes van NOVI-deelgebied naar intercitystation..... | 18 |



1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Nederland staat voor een omvangrijke woningbouwopgave. De ambitie is om deze nieuwe woningen voor een groot deel binnenstedelijk te realiseren. Hierbij wordt een hoogwaardig woonklimaat nagestreefd dat bijdraagt aan duurzaamheidsdoelstellingen voor wonen, werken en mobiliteit. Om de woningbouwproductie te stimuleren en in goede banen te leiden heeft het Rijk in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 14 grootschalige woningbouwgebieden benoemd. Deze omvatten binnenstedelijke verdichtingslocaties, transformatiegebieden en uitleglocaties. De binnenstedelijke ontwikkeling ondersteunt hierbij het draagvlak voor stedelijke voorzieningen, zorgt voor een efficiënt gebruik van de schaarse ruimte en infrastructuur en voorkomt de aantasting van cultuurlandschap en natuur in het ommeland. Tegelijkertijd kan binnenstedelijke ontwikkeling een extra druk leggen op de reeds zwaar belaste verkeersinfrastructuur in en rond steden. De woningbouwopgave is daarmee net zozeer een mobiliteitsopgave als een ruimtelijke opgave. Om deze opgave in goede banen te leiden is een schaa sprong nodig in multimodale gebiedsontwikkeling met gerichte investeringen in infrastructuur voor duurzame mobiliteit zoals openbaar vervoer, fietsinfrastructuur en deelmobiliteit.

1.2 Aanleiding

Het Rijk zet zich in voor een sterker fietsbeleid. De fiets is immers milieuvriendelijk, goed voor de gezondheid en kan daarnaast bijdragen aan een reductie van files op het autonetwerk. Om de positie van de fiets te versterken is behoefte aan inzicht in de fietsbereikbaarheid van de NOVI-gebieden. Hierbij ligt het accent op de bereikbaarheid van treinstations. De combinatie van fiets en trein kan namelijk een concurrerend alternatief zijn voor het gebruik van de auto. Allereerst is inzicht nodig in de ligging van de NOVI-gebieden ten opzichte van de treinstations. De fietsreistijd bepaalt immers in hoge mate de bereidheid van reizigers om de fiets te gebruiken naar intercity- en sprinterstations. Daarnaast is de kwaliteit van het fietsnetwerk van belang. Onnodig omfietsen en vertragingen door verkeerslichten of drukte op de weg verminderen de potentie voor het gebruik van de fiets. Op basis van deze informatie ontstaat inzicht waar de fietsbereikbaarheid tekortschiet en waar prioritaire opgaven liggen voor de verbetering van de fietsbereikbaarheid.

1.3 Doel

In dit onderzoek werken StraTopo en Breda University of applied sciences (BUas) samen waarmee Geoinformatica wordt gecombineerd met fietskennis. Het onderzoek heeft tot doel om de fietsbereikbaarheid en de kwaliteit van het fietsnetwerk in de NOVI-gebieden in beeld te brengen. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van kennis gebaseerd op het Bicycle Oriented Development (BOD) concept dat is ontwikkeld door Breda University of applied sciences samen met StraTopo en diverse andere partners in het werkveld. Dit omvat gedetailleerde inzichten in netwerkkwaliteit, zoals fietssnelheden, vertragingen en omrijfactoren, en inzicht in de mate waarin fietsreistijd invloed heeft op de keuze om naar het station te fietsen. Dit onderzoek is bedoeld als eerste verkenning van de aard en omvang van de opgaven met betrekking tot fietsbereikbaarheid naar treinstations in de NOVI-gebieden.

1.4 Onderzoeksaanpak

De benoemde NOVI-gebieden verschillen in mate van concreetheid en geografische schaal en omvatten vaak meerdere deelgebieden. Om tot een eenduidige gebiedsdefinitie te komen is bij aanvang van het onderzoek deskresearch uitgevoerd. Hiernaast is informatie over de gebiedsdefinities opgevraagd bij REBEL omdat dit adviesbureau in een parallel traject ook onderzoek uitvoert voor de NOVI-gebieden. Vanwege het belang van eenduidigheid sluit dit onderzoek zoveel mogelijk aan bij de gebiedsdefinities zoals gehanteerd in het onderzoek van REBEL. Wanneer de NOVI-gebieden meerdere verspreide woningbouwlocaties omvat dan zijn deze onderverdeeld in extra deelgebieden. Uiteindelijk zijn er 24 NOVI-deelgebieden gedefinieerd, die zijn opgenomen in figuur 1.



Verstedelijkingslocaties

- 1 - Den Haag Central Innovation District
- 2 - Rotterdam Oostflank
- 3 - Oude Lijn Zuidelijke Randstad Delft
- 4 - Oude Lijn Zuidelijke Randstad Den Haag
- 5 - Oude Lijn Zuidelijke Randstad Dordrecht
- 6 - Oude Lijn Zuidelijke Randstad Leiden
- 7 - Oude Lijn Zuidelijke Randstad Rijswijk
- 8 - Oude Lijn Zuidelijke Randstad Rotterdam
- 9 - Oude Lijn Zuidelijke Randstad Zoetermeer
- 10 - Oude Lijn Zuidelijke Randstad Zwijndrecht
- 11 - Utrecht Zuidwest
- 12 - Amsterdam Haven-Stad
- 13 - MRA Oost
- 14 - MRA Oost 2
- 15 - MRA West
- 16 - Zwolle Spoorzone
- 17 - Brabantse Stedenrij Breda
- 18 - Brabantse Stedenrij Den Bosch
- 19 - Brabantse Stedenrij Tilburg
- 20 - Eindhoven Knoop XL
- 20 - Nijmegen Kanaalzone
- 21 - Nijmegen Stationsgebied
- 23 - Groningen Stadshavens / Eemskanaalzone
- 24 - Groningen Suikerzijde en Held III en Reitdiepzone



Figuur 1: NOVI-deelgebieden

Voor deze 24 NOVI-deelgebieden zijn de fietsbereikbaarheid en de netwerkqualiteit van routes naar treinstations in kaart gebracht. Hiervoor is ieder deelgebied opgedeeld in kleinere subgebieden. Voor ieder subgebied zijn vervolgens afzonderlijk analyses uitgevoerd. Deze analyses per subgebied zijn gecombineerd in totaalscores per deelgebied. De scores omvatten:

1. De fietsreistijden vanuit de NOVI-gebieden naar de treinstations (gebaseerd op gps-data van de fietstelweek).
2. De fietsbereikbaarheid, gebaseerd op de reistijden naar het station gecombineerd met informatie over hoe lang reizigers gemiddeld genomen naar het station fietsen (op basis van reistijdvervalcurves uit het ODIN verplaatsingsonderzoek, CBS, 2020).
3. Netwerkqualiteit: de vertraging op het fietsnetwerk (gebaseerd op de verhouding tussen empirische netwerksnelheden en vertragingen uit gps-data en een veronderstelde 'optimale' fietssnelheid van 22 km/u).
4. Netwerkqualiteit: de omrijfactoren op het fietsnetwerk (gebaseerd op het verschil tussen de hemelsbrede afstand tussen het treinstation en het betreffende subgebied en de afstand over het fietsnetwerk).

Bij de analyse van de fietsbereikbaarheid wordt onderscheid gemaakt naar (1) intercitystations en (2) alle treinstations (intercity + sprinter). Dit onderscheid is gemaakt omdat intercitystations een cruciale positie hebben voor de fiets-trein combinatie. Ruim 80% van de fietsverplaatsingen naar stations worden gemaakt naar stations met een intercityverbinding. Daarbij is de overgrote meerderheid van deze fietsverplaatsingen geconcentreerd bij de centrale intercitystations in de grote en middelgrote steden. De overige 20% betreft fietsverplaatsingen naar sprinterstations. Reizigers blijken de kwaliteit van het aanbod van intercitystations vaak belangrijker te vinden dan de nabijheid van een sprinterstation. Met name sprinterstations die in een stad liggen waar ook een intercitystation is worden vaak overgeslagen (KIM, 2018).

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 omvat de analyse van de fietsbereikbaarheid van de 24 NOVI-deelgebieden. Hierbij wordt gekeken naar de reistijden en de fietsbereidheid naar de stationsgebieden. In hoofdstuk 3 staat de netwerkkwaliteit centraal en worden vertragingen op het fietsnetwerk en de omrijfactoren in beeld gebracht. Het rapport eindigt in hoofdstuk 4 met de belangrijkste conclusies uit het onderzoek.

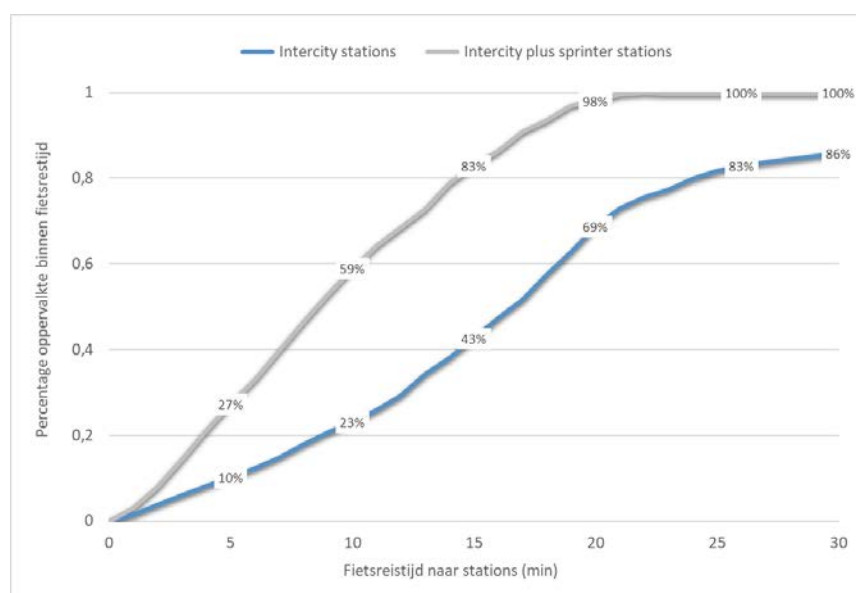


2 Analyse fietsbereikbaarheid NOVI-gebieden

2.1 Reistijden naar treinstations

De fietsreistijden naar treinstations bepalen in hoge mate de potentie voor de fiets-trein combinatie in de NOVI-deelgebieden. In de komende decennia zullen in deze gebieden ongeveer 436.000 woningen verrijzen. Over de bijbehorende locaties en dichtheden is op dit moment voor de meeste gebieden nog weinig bekend. Daarom wordt bij de bepaling van de reistijden tot de treinstations de totale oppervlakte van de NOVI-gebieden als uitgangspunt genomen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar de reistijden tot de (1) intercitystations en (2) alle treinstations (intercity + sprinter).

Figuur 2 laat zien welk percentage van de totale oppervlakte van de NOVI-gebieden binnen een bepaalde fietsreistijd van treinstations ligt. Een aanzienlijk deel van de oppervlakte ligt binnen het invloedgebied van treinstations. 59% ligt binnen 10 minuten en 83% ligt binnen 15 minuten fietsreistijd van treinstations. Opvallend is dat de NOVI-gebieden met name goed liggen ten opzichte van sprinterstations. Wanneer alleen naar de intercitystations wordt gekeken dan ligt een aanzienlijk kleiner deel (43%) binnen 15 minuten fietsreistijd. Kortom: de NOVI-gebieden liggen goed ten opzichte van de sprinterstations en wat minder goed ten opzichte van de intercitystations.

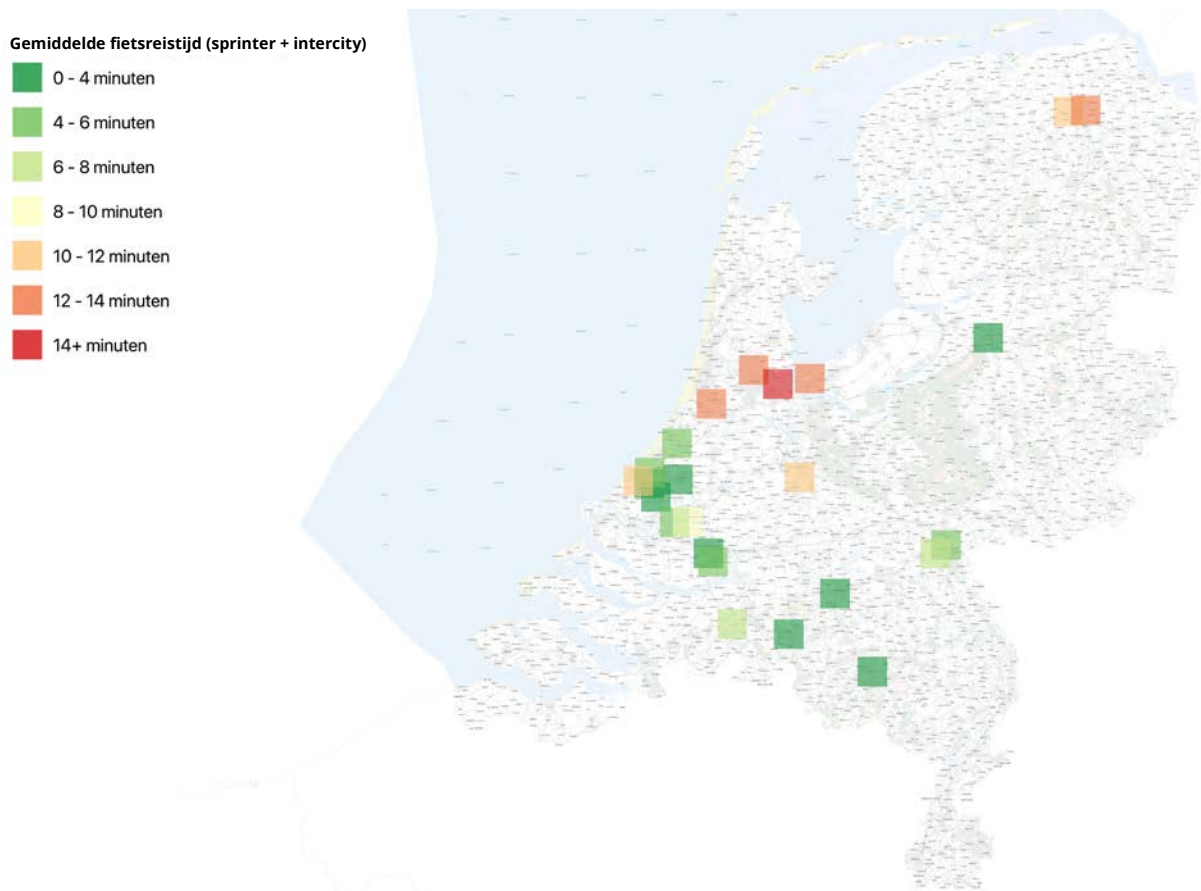


Figuur 2: percentage oppervlakte NOVI-deelgebied binnen fietsreistijd treinstations

Op de kaart in figuur 3 is per NOVI-deelgebied de gemiddelde fietsreistijd naar het meest nabije treinstation weergegeven. Gemiddeld liggen de NOVI-deelgebieden op 7 minuten fietsreistijd van een treinstation. Logischerwijs zijn de fietsreistijden het kortste voor de -deelgebieden in en rondom de stationsgebieden.

- Met een gemiddelde fietsreistijd onder de 3 minuten scoort Eindhoven Knoop XL het beste qua fietsbereikbaarheid. Ook de andere deelgebieden uit de Brabantse Stedenrij Tilburg (3 minuten), Den Bosch (4 minuten) en Breda (6 minuten) liggen dichtbij.
- Ditzelfde geldt voor verschillende deelgebieden rondom de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad. De deelgebieden rondom Delft, Zoetermeer, Zwijndrecht en Rijswijk liggen binnen 4 minuten fietsreistijd. Ook de gebieden rondom Leiden, Rotterdam en Dordrecht liggen binnen 6 minuten fietsreistijd. Het deelgebied in Den Haag ligt met ruim 10 minuten fietsreistijd iets verder van een treinstation.
- De deelgebieden in de spoorzone van Zwolle en rondom de stationsgebieden van Nijmegen en Den Haag (CID) liggen ook rond de 4 minuten fietsreistijd.

- De stedelijke verdichtingslocaties in stadsdelen (Rotterdam Oostflank, Utrecht Zuidwest), de transformatiegebieden (Amsterdam Haven-Stad, Groningen Suikerzijde en Stadshavens) en de MRA-gebieden liggen met een gemiddelde fietsreistijd tussen de 10 tot 15 minuten minder goed ten opzichte van de treinstations.

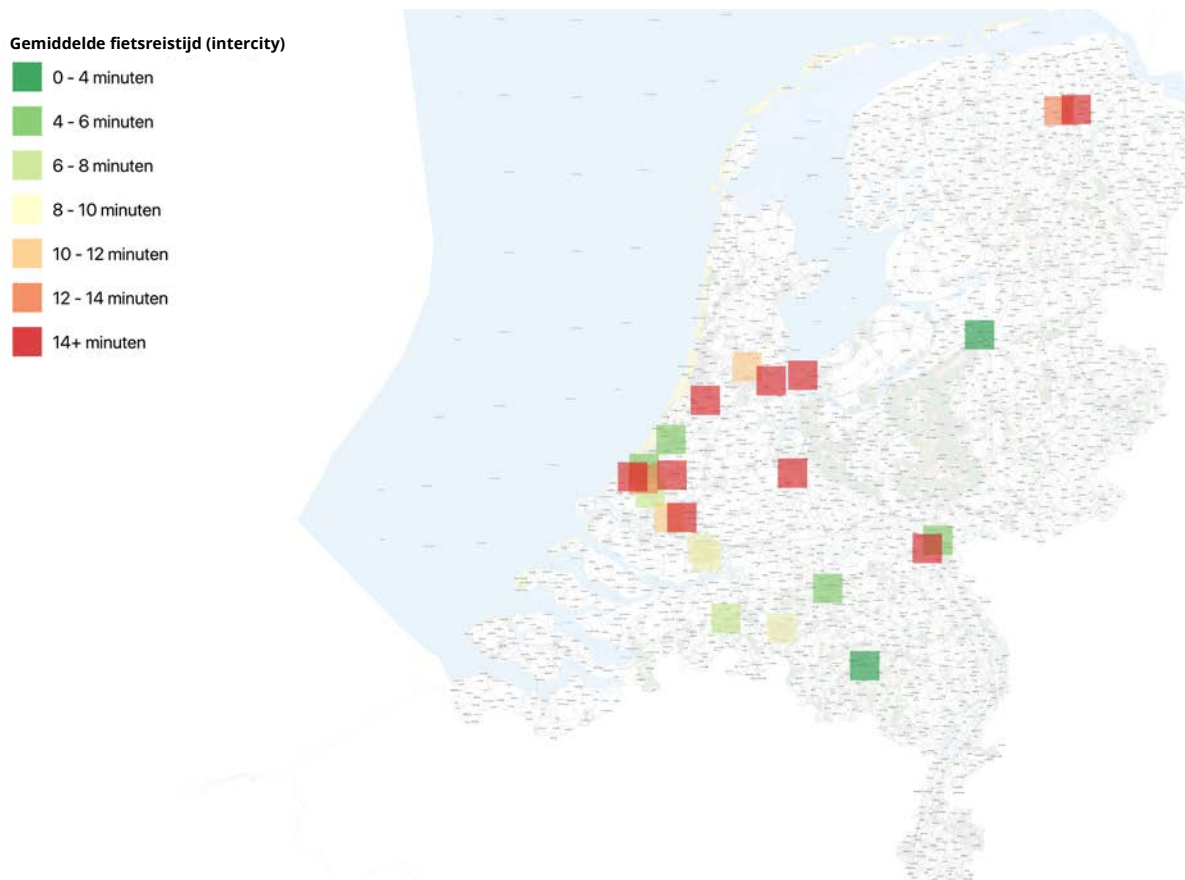


Figuur 3: fietsreistijd van NOVI-deelgebied naar meest nabije treinstation

Figuur 4 geeft per NOVI-deelgebied inzicht in de gemiddelde fietsreistijd naar het meest nabije intercitystation. Een vergelijking met het kaartbeeld uit figuur 3, waarin zowel intercity- als sprinterstations zijn meegenomen, laat zien dat de NOVI-gebieden duidelijk verder van intercitystations liggen, gemiddeld op ruim 12 minuten fietsreistijd. Tevens zijn de verschillen in fietsreistijd tussen de gebieden groter dan in de voorgaande analyse met alle treinstations.

- De NOVI-deelgebieden rondom de stationsgebieden in de Brabantse Stedenrij, Zwolle, Nijmegen en Den Haag (Innovation District) liggen in directe nabijheid van intercitystations. Tilburg scoort qua reistijd tot het intercitystation iets minder goed maar het deelgebied ligt wel in de nabijheid van een sprinterstation.
- Voor de deelgebieden rondom de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad is het beeld diffuser. In Leiden ligt het deelgebied nabij het intercitystation. De gebieden rondom Dordrecht en Delft liggen iets verder van een intercitystation maar nog steeds ruimschoots binnen 10 minuten fietsreistijd. Met name de deelgebieden in Rijswijk (14 minuten) en Zoetermeer (meer dan 30 minuten) liggen op grote fietsreistijd van een intercitystation. Ook de deelgebieden rondom Zwijndrecht en Rotterdam scoren minder goed dan in de voorgaande analyse waarin ook de sprinterstations waren meegenomen. Dit komt doordat de deelgebieden rondom de oude lijn grotendeels zijn geconcentreerd rondom sprinterstations.
- De stedelijke verdichtingsgebieden rondom Utrecht Zuidwest en Rotterdam Oostflank en het transformatie gebied in Nijmegen Kanaalzone liggen tussen de 15 en 20 minuten fietsreistijd van een intercitystation en scoren daarmee ook minder goed in vergelijking met de ligging ten opzichte van de sprinterstations.

- De MRA-gebieden liggen ver van de intercitystations. MRA-West ligt op bijna 30 minuten fietsreistijd en de twee deelgebieden in MRA-Oost liggen gemiddeld op 16 tot 21 minuten van een intercitystation. Zowel de ligging ten opzichte van de intercitystations als ten opzichte van sprinter stations is dus een uitdaging in deze gebieden.

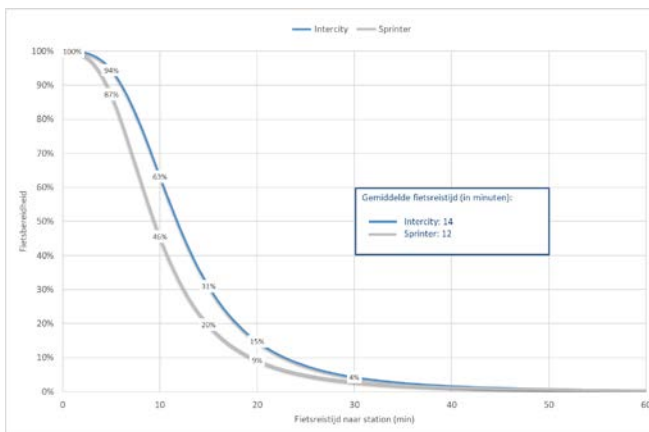


Figuur 4: fietsreistijd van NOVI-deelgebied naar meest nabije intercitystation

2.2 Fietsbereikbaarheid treinstations

De fietsreistijd heeft een sterke invloed op de bereidheid van reizigers om naar het station te fietsen. Figuur 5 laat dit zien met zogeheten reistijdvervalcurves. Deze curves zijn gebaseerd op het nationale verplaatsingsonderzoek Onderweg in Nederland (CBS, 2020) en laten de relatie zien tussen de reistijd en het aandeel reizigers dat naar het station fietst.

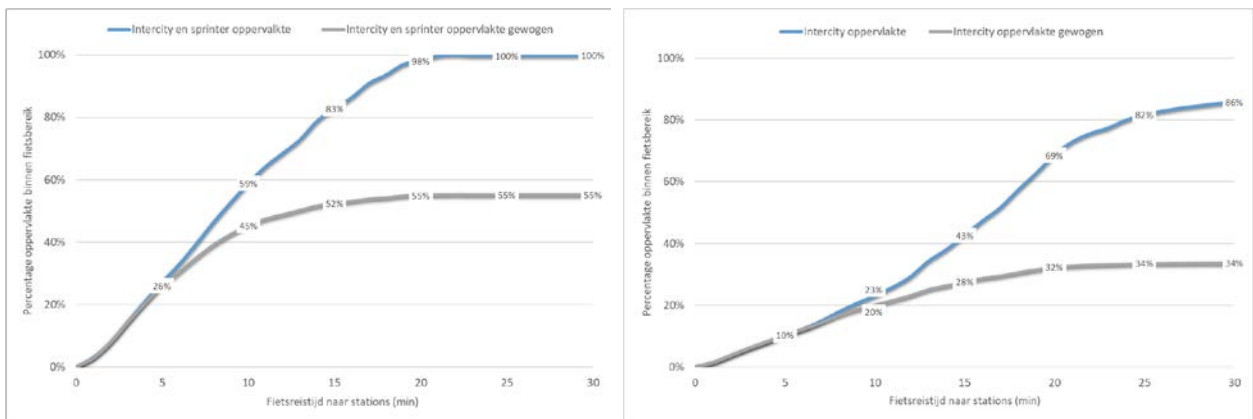
- Gemiddeld fietsen reizigers in Nederland 14 minuten naar een intercitystation en 12 minuten naar een sprinterstation.
- De grote meerderheid van de fietsverplaatsingen naar stations is korter dan 15 minuten. Van alle fietsverplaatsingen is 70% richting intercitystations korter dan 15 minuten en voor sprinterstations is dit 80%.
- Ook is belangrijk dat de curves een stijl verloop hebben. Dit betekent dat een paar minuten verschil in fietsreistijd naar het station uitmaakt of iemand wel of niet met de fiets naar het station gaat. Een reistijdsverschil van 5 minuten resulteert in een halvering van het aandeel reizigers dat naar het station fietst.



Figuur 5: reistijdvervalcurve voor fietsgebruik naar het station

Op basis van deze reistijdvervalcurves is ingeschat in hoeverre reizigers bereid zijn om vanuit de NOVI-gebieden te fietsen naar de meest nabije treinstations. In figuur 6 is met de donkerblauwe lijn aangegeven welk percentage van de oppervlakte van de NOVI-deelgebieden binnen een bepaalde fietsreistijd tot de stations ligt. De grijze lijn laat de fietsbereikbaarheid zien: het percentage oppervlakte binnen fietsbereik van stations wanneer rekening wordt gehouden met de reistijdvervalcurve uit figuur 5.

- De linker figuur laat zien dat 55% van het totale oppervlak van de NOVI-gebieden binnen fietsbereik van een treinstation ligt.
- Voor de intercitystations weergegeven in de rechterfiguur is dit met 34% beduidend minder.
- Ook is duidelijk te zien is dat het bereikbare oppervlak na 15 minuten nauwelijks meer toeneemt doordat maar weinig mensen bereid zijn om zo lang te fietsen naar het station.

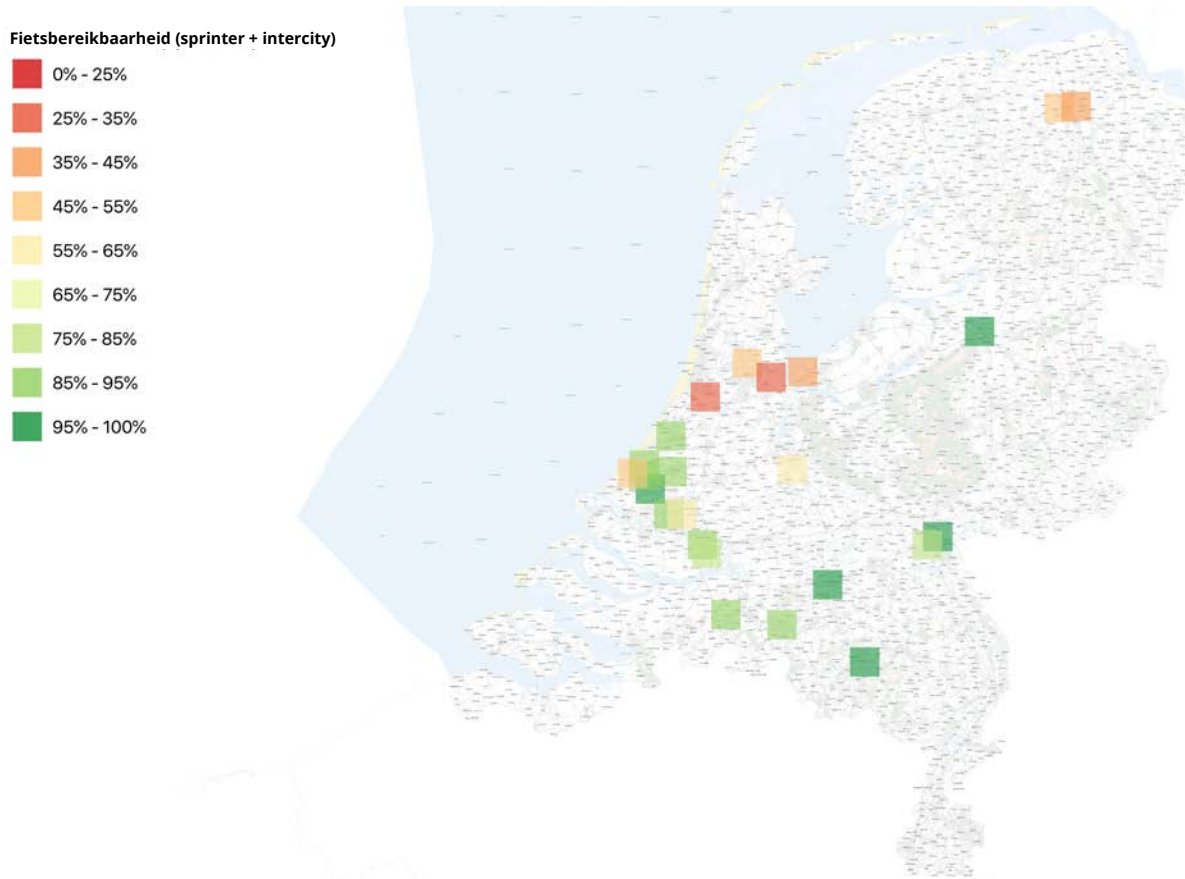


Figuur 6: fietsbereikbaarheid naar treinstations

Figuur 7 laat per NOVI-deelgebied zien welk percentage van de totale oppervlakte binnen fietsbereik van een treinstation ligt. Omdat het fietsbereik een afgeleide is van de reistijd tot het treinstation liggen de scores van de stationsgebieden in het verlengde van de beschrijving bij figuur 3.

- Eindhoven Knoop XL ligt met 98% bijna volledig binnen fietsbereik. Ook van andere deelgebieden uit de Brabantse Stedenrij Den Bosch (95%) Tilburg (95%) en Breda (88%) ligt het overgrote deel van het gebied binnen bereik van een treinstation.
- Ditzelfde geldt voor verschillende deelgebieden rondom de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad. Van de deelgebieden rondom Delft, Leiden, Zoetermeer, Zwijndrecht en Rijswijk ligt meer dan 90% binnen fietsbereik. Ook de gebieden rondom Rotterdam (86%) en Dordrecht (83%) scoren goed. Het deelgebied in Den Haag ligt op grotere afstand en hiervan ligt 49% binnen fietsbereik.
- Van de deelgebieden in de spoorzone van Zwolle (97%) en rondom de stationsgebieden van Nijmegen (94%) en Den Haag (CID) (94%) ligt ook een groot deel binnen fietsbereik. Van het transformatiegebied rondom Nijmegen Kanaalzone ligt 75% binnen fietsbereik.

- De stedelijke verdichtingslocaties in stadsdelen Rotterdam Oostflank (58%), Utrecht Zuidwest (55%) en de transformatiegebieden Amsterdam Haven-Stad (53%), Groningen Suikerzijde (48%) en Stadshavens (44%) scoren minder goed.
- De hoogste fietsreistijden van de MRA-gebieden tot de stations vertalen zich ook in de laagste percentages fietsbereikbaarheid. Het grootste deel van deze gebieden ligt buiten fietsbereik van de stations, variërend van MRA Oost (41%) tot MRA Oost2 (32%) en MRA West (35%) ligt hier tussenin.



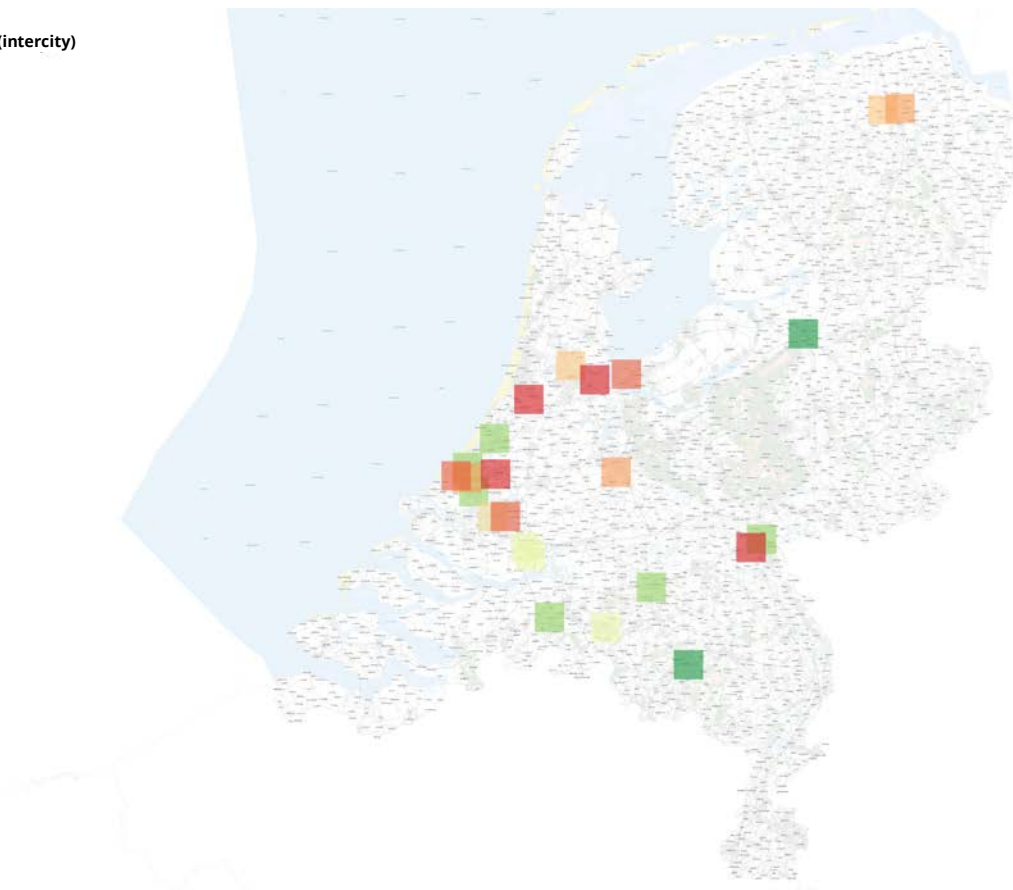
Figuur 7: fietsbereikbaarheid treinstations per NOVI-deelgebied

Figuur 8 geeft per NOVI-deelgebied inzicht in de fietsbereikbaarheid van intercitystations. Een vergelijking met het kaartbeeld uit figuur 7 waarin alle treinstations zijn meegenomen laat zien dat er meer gebieden oranje en rood gekleurd zijn en daarmee grotendeels buiten fietsbereik van intercitystations liggen.

- In het bijzonder geldt dit voor het deelgebied rondom de Oude Lijn in Zoetermeer (2%) en in mindere mate voor de bijbehorende deelgebieden in Den Haag (34%) en Rijswijk (38%). Ook de MRA gebieden (zowel West als Oost) liggen grotendeels buiten fietsbereik.
- De bereikbaarheid van stedelijke verdichtingsgebieden rondom Utrecht Zuidwest, Rotterdam Oostflank, en van de transformatiegebieden in Groningen en Amsterdam Haven-Stad varieert tussen 32% en 55%. Nijmegen Kanaalzone zit hier met 22% nog duidelijk onder.
- De deelgebieden rondom de stationsgebieden in de Brabantse Stedenrij, Zwolle, Nijmegen en Den Haag scoren bijna allemaal ruimschoots boven de 80% fietsbereikbaarheid. Tilburg scoort met 70% lager vanwege de oriëntatie op een sprinterstation.

Fietsbereikbaarheid (intercity)

- 0% - 25%
- 25% - 35%
- 35% - 45%
- 45% - 55%
- 55% - 65%
- 65% - 75%
- 75% - 85%
- 85% - 95%
- 95% - 100%



Figuur 8: fietsbereikbaarheid intercitystations per NOVI-deelgebied

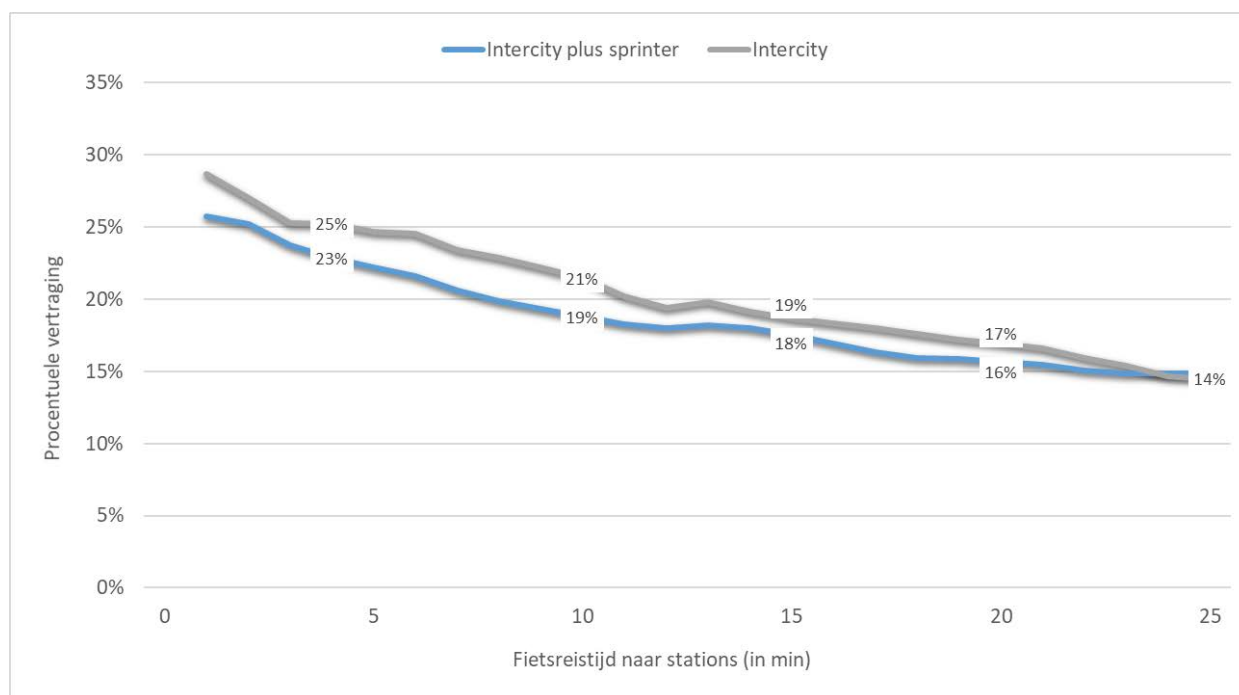


3 Kwaliteit fietsnetwerk

3.1 Kwaliteit fietsnetwerk: vertragingen

Uit de voorgaande analyses van de fietsbereikbaarheid komt naar voren dat reizigers gevoelig zijn voor de fietsreistijd naar het station. Een minuut meer of minder reistijd kan de potentie voor het gebruik van de fiets aanmerkelijk beïnvloeden. Daarvoor is niet alleen de ligging van de NOVI-deelgebieden belangrijk maar ook de kwaliteit van het fietsnetwerk.

Figuur 9 geeft de verhouding weer tussen de 'optimale' reistijd, uitgaande van 22 km/h zonder enige vertraging, en de daadwerkelijk gemeten reistijd op basis van gps-onderzoek. Gemiddeld genomen ligt de gemeten snelheid ongeveer 20% lager dan de 'optimale' reistijd. Bij kortere reistijden zijn deze verschillen groter en deze nemen af naarmate de reistijden naar de station langer zijn. Deze vertraging komt enerzijds voort uit het dynamische karakter van stationsgebieden, gekenmerkt door onder andere verkeersdrukke en wachttijden bij verkeerslichten. Anderzijds omvatten deze vertragingen ook de laatste meters van de fietsverplaatsing. Aan het einde van de verplaatsing en bij het stallen van de fiets treedt ook vertraging op en dit weegt relatief zwaar mee bij kortere verplaatsingen. Figuur 9 laat ook zien dat de vertragingen bij de intercitystations groter zijn, vermoedelijk mede doordat deze vaker in de drukke centrumgebieden liggen.

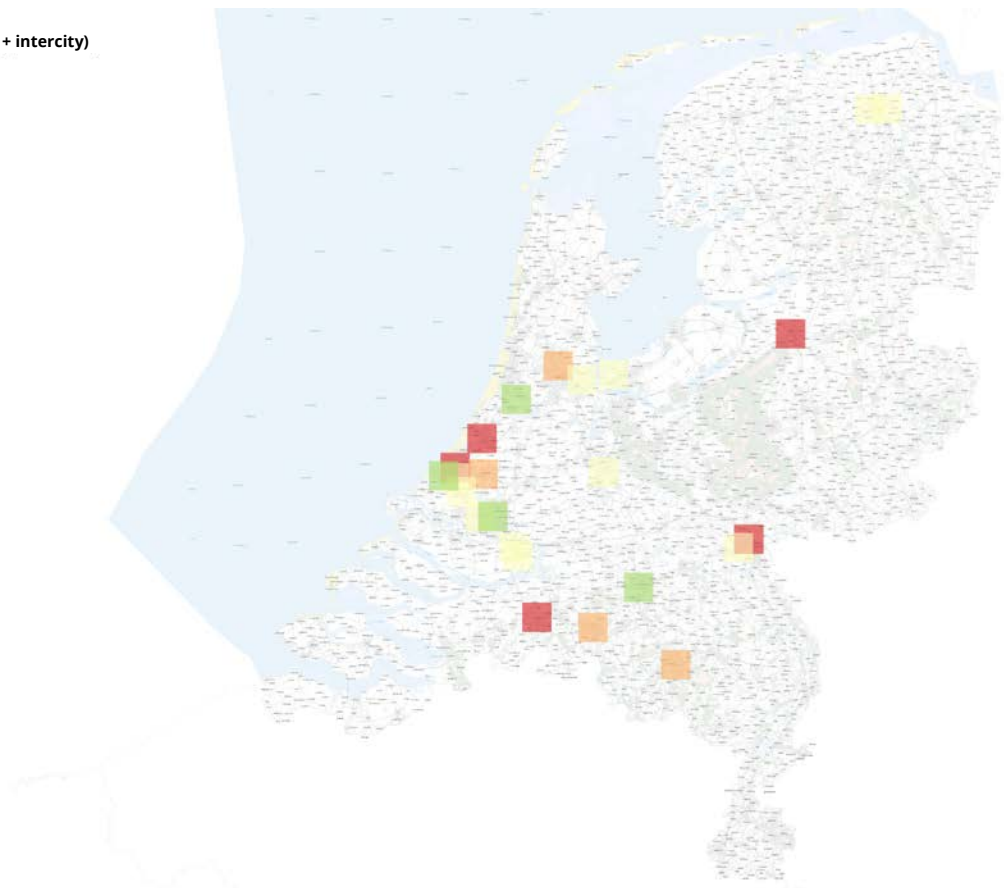


Figuur 9: vertraging op routes naar treinstations

Het onderscheid in vertragingfactoren tussen alle treinstations en de intercitystations is verwaarloosbaar en daarom wordt hier volstaan met de analyse voor alle treinstations. Figuur 10 toont de resultaten per NOVI-deelgebied.

- Zoals verwacht zijn de vertragingen groter in NOVI-gebieden gelegen in de directe nabijheid van de stations. In Zwolle, Breda, Nijmegen en Den Haag en in de deelgebieden Zoetermeer en Leiden aan de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad ligt de vertraging rond de 25% en hoger.
- De spoorzone in 's-Hertogenbosch is een uitzondering. Hier treedt relatief weinig vertraging (<15%) op zowel op korte als op langere fietsreistijden tot het station.
- Ook in de stedelijke verdichtingsgebieden in Rotterdam Oostflank, op de deelgebieden Den Haag, Delft, Dordrecht en Rijswijk rondom de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad en in de MRA-regio West treedt relatief weinig vertraging op (<18%).

Vertragingen (sprinter + intercity)



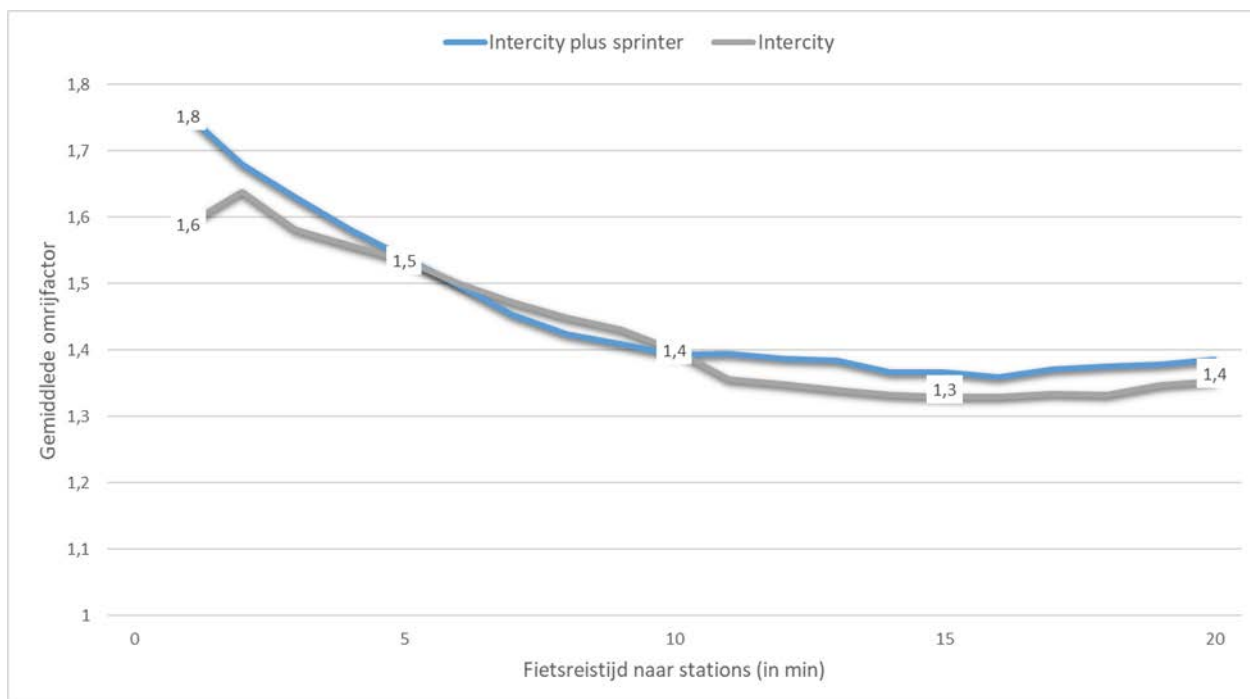
Figuur 10: procentuele vertraging op fietsroutes van NOVI-deelgebied naar treinstation

3.2 Kwaliteit fietsnetwerk: omrijfactoren

Onnodig omrijden vermindert de kwaliteit van het fietsnetwerk en maakt fietsen minder aantrekkelijk. Omrijfactoren worden bepaald door de hemelsbrede afstand tussen herkomst en bestemming te vergelijken met de afstand die een fietser moet afleggen via het fietsnetwerk. Volgens de ontwerpwijzer fiets (CROW, 2016) geldt een algemene richtlijn van 1,2 voor het primaire fietsnetwerk en 1,4 voor het secundaire netwerk.

Figuur 11 toont de omrijfactoren voor de deelgebieden samen. De gemiddelde omrijfactor richting treinstations (intercity plus sprinter) is 1,5. Voor de intercitystations ligt dit net iets lager op 1,4. Deze omrijfactoren liggen dus boven de richtlijnen. Ook blijken de omrijfactoren in de directe nabijheid van de treinstations hoger te zijn. Dit komt doordat bij korte reistijden een kleine omrijfactor al sterk doorwerkt in de totale reistijd. Wanneer iemand bijvoorbeeld om een woonblok moet fietsen dan kan dit relatief gezien al een flinke omweg betekenen. Hiernaast vormen de spoorlijnen zelf vaak al een barrière rondom de stationsgebieden waardoor omrijfactoren in de directe omgeving groter zijn.

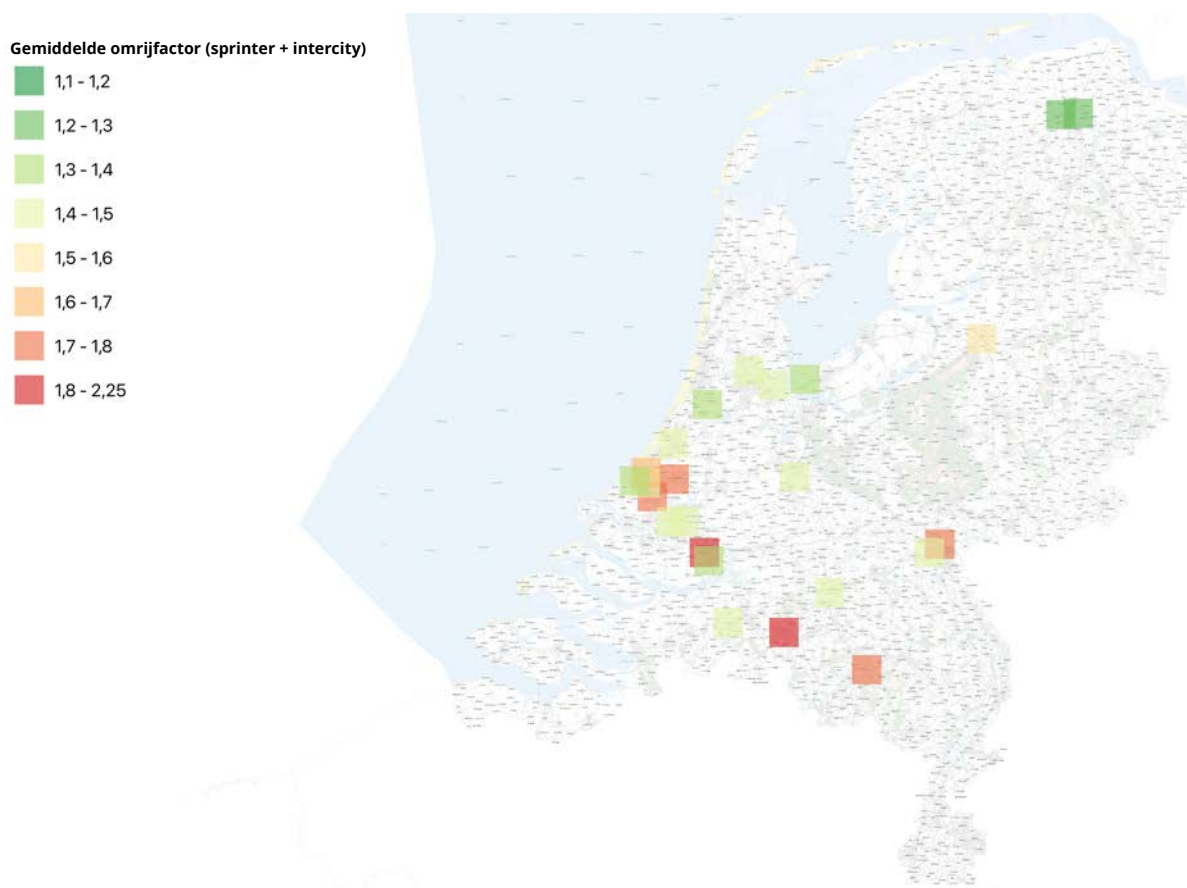




Figuur 11: omrijfactoren op routes naar stations naar reistijd

Figuur 12 laat de gemiddelde omrijfactoren zien richting de treinstations (intercity plus sprinter) in de NOVI deelgebieden.

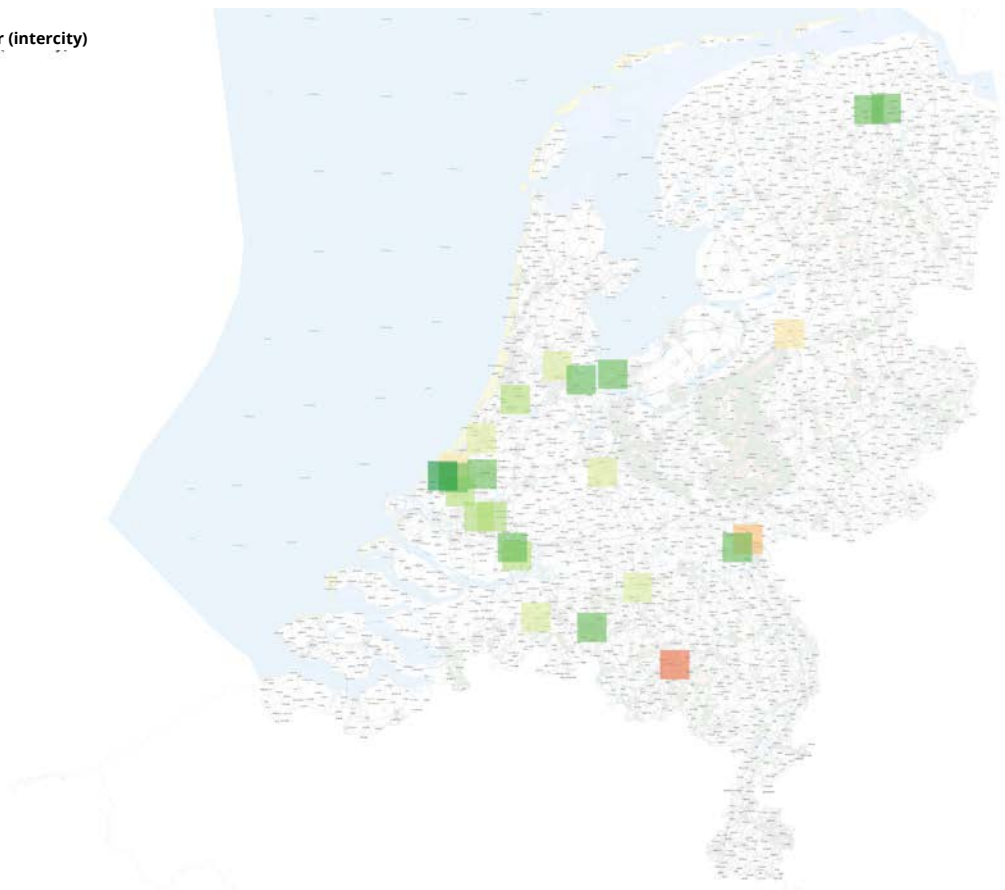
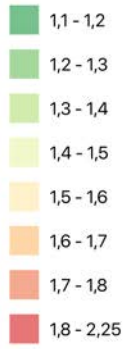
- De omrijfactoren zijn het hoogste in Tilburg, Nijmegen, Eindhoven Knoop XL en Den Haag Innovation District en in de deelgebieden Zwijndrecht, Zoetermeer en Delft van de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad. De omrijfactoren variëren van 1,6 in Den Haag tot 1,9 in Tilburg.
- Nadere analyses laten zien dat in de meeste gebieden deze omrijfactoren reeds op korte reistijden van het station bovengemiddeld zijn. In Den Haag innovation district nemen de omrijfactoren pas na enkele minuten reistijd vanuit het station toe, een teken dat er barrières rondom het gebied liggen.
- De transformatiegebieden in Groningen (Suikerzijde en Stadshaven) en de MRA-gebieden Oost en West hebben relatief lage omrijfactoren tussen de 1,2 en 1,4.



Figuur 12: omrijfactoren op fietsroutes van NOVI-deelgebied naar treinstation

Figuur 13 laat de gemiddelde omrijfactoren zien richting de intercitystations. Een vergelijking met figuur 12 laat zien dat de omrijfactoren voor de intercitystations gemiddeld iets lager liggen. Dit komt met name omdat een aantal sprinterstations een hogere omrijfactor heeft. Met name rondom sprinterstations in Tilburg en rondom de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad rondom Zoetermeer, Zwijndrecht en Delft moeten mensen relatief ver omfietsen.

Gemiddelde omrijfactor (intercity)



Figuur 13: omrijfactoren op fietsroutes van NOVI-deelgebied naar intercitystation



4 Conclusies

In dit onderzoek is de fietsbereikbaarheid van treinstations voor de 14 NOVI-gebieden geanalyseerd. Dit onderzoek vormt een eerste verkenning met het doel om de fietsbereikbaarheid van de stations en de kwaliteit van het fietsnetwerk in beeld te brengen. De NOVI-gebieden omvatten soms grote regionale opgaven zoals de gebiedsontwikkelingen rondom de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad en de Brabantse stedenrij. Daarom is in de analyse nader onderscheid gemaakt naar 24 NOVI-deelgebieden. Voor deze gebieden zijn analyses uitgevoerd naar:

1. De fietsbereikbaarheid met onderscheid naar:
 - a. De fietsreistijden vanuit de deelgebieden naar de treinstations
 - b. De fietsbereikbaarheid van deelgebieden
2. De kwaliteit van het fietsnetwerk met onderscheid naar:
 - a. De vertragingen
 - b. De omrijfactoren

4.1 Fietsbereikbaarheid

Fietsreistijden

Om de fietsbereikbaarheid in beeld te brengen is eerst gekeken naar de locatie van de NOVI-deelgebieden ten opzichte van de treinstations. Omdat er nog geen concrete verstedelijkingsplannen zijn, is het totale oppervlak van de NOVI-gebieden als uitgangspunt genomen voor de analyse. Gemiddeld liggen de NOVI-deelgebieden op 7 minuten fietsreistijd van een treinstation. Ongeveer 59% van het totale oppervlak van de NOVI-gebieden ligt binnen 10 minuten en 83% ligt binnen 15 minuten fietsreistijd een treinstation. Wanneer specifiek wordt gekeken naar de intercitystations dan blijkt de fietsreistijd vanuit de NOVI-gebieden aanmerkelijk langer, gemiddeld ruim 12 minuten. Ook ligt een kleiner deel (43%) binnen 15 minuten fietsreistijd van een intercitystation. Het onderscheid naar de bereikbaarheid van de intercitystations is van belang omdat de overgrote meerderheid van de fiets-trein verplaatsingen thans plaatsvindt via intercitystations. Sprinterstations trekken minder fietsers aan, onder meer omdat de treindienstregelingen minder hoogwaardig zijn.

Fietsbereikbaarheid

Naarmate de reistijden tot het station toenemen, neemt het aantal reizigers dat met de fiets naar het treinstation komt af. Gemiddeld fietsen reizigers in Nederland 14 minuten naar een intercitystation en 12 minuten naar een sprinterstation. De grote meerderheid van de fietsverplaatsingen naar stations is aanzienlijk korter dan 15 minuten. De keuze van reizigers om wel of niet te fietsen hangt dus sterk samen met de fietsreistijd. Door de fietsreistijden tot de treinstations te wegen met deze reistijdgevoeligheid is voor ieder NOVI-gebied de fietsbereikbaarheid bepaald. De analyses laten zien dat 55% van het totale oppervlak van de NOVI-gebieden binnen fietsbereik van een treinstation ligt. Voor de intercitystations is dit met 34% beduidend minder.

Een deel van de NOVI-gebieden betreft verdichtingslocaties rondom bestaande stationsgebieden en ov-systemen. De fietsbereikbaarheid van treinstations vanuit deze gebieden is over het algemeen goed. De uitdagingen qua fietsbereik liggen bij de stedelijke verdichtingslocaties en transformatiegebieden als Rotterdam Oostflank (58% van oppervlakte bereikbaar met de fiets), Utrecht Zuidwest (55%) Amsterdam Haven-Stad (53%), Groningen Suikerzijde (48%) en Stadshavens (44%). De fietsbereikbaarheid van de MRA-gebieden ligt nog lager (tussen de 41% en 32%). Hierbij moet worden opgemerkt dat er hierbij wordt uitgegaan van de realisatie van een lightrail verbinding in dit gebied en niet van de realisatie van een treinstation. Wanneer specifiek wordt gekeken naar de bereikbaarheid van intercitystations dan valt op dat een aantal NOVI-gebieden op sprinterstations is georiënteerd. Dit geldt bijvoorbeeld voor de gebieden Nijmegen Kanaalzone, Tilburg in de Brabantse Stedenrij en een aantal deelgebieden rondom de Oude Lijn (Zoetermeer, Den Haag en Rijswijk). De bereikbaarheid van intercitystations is in deze gebieden aanmerkelijk lager.



4.2 Kwaliteit fietsnetwerk

Met het realiseren van snelle en directe fietsverbindingen kan de bereikbaarheid van treinstations worden vergroot. In dit onderzoek zijn daartoe de vertragingen en omrijfactoren in beeld gebracht op de routes tussen de NOVI-gebieden en het treinstation. Voor beiden geldt dat deze over het algemeen groter zijn in de nabijheid van de treinstations. Dit komt deels doordat deze factoren bij korte fietsritten relatief zwaarder meetellen dan bij langere fietsritten.

Vertragingen

Om de vertraging op de fietsroutes naar de treinstations in beeld te brengen is de daadwerkelijk gemeten reistijd op deze routes (gebaseerd op gps-data) vergeleken met een 'optimale' reistijd, uitgaande van 22 km/h zonder vertragingen. Gemiddeld blijkt de gemeten reistijd ongeveer 20% hoger te liggen dan de 'optimale' reistijd. De vertragingen zijn over het algemeen wat hoger in NOVI-gebieden die in de nabijheid van de treinstations liggen. In Zwolle, Breda, Nijmegen en Den Haag (CID) en in de deelgebieden Zoetermeer en Leiden aan de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad ligt de vertraging rond de 25% en hoger. Uitzondering hierop vormt de spoorzone in 's-Hertogenbosch waar juist weinig vertraging optreedt (<18%).

Omrijfactoren

De omrijfactoren in dit onderzoek zijn bepaald door de hemelsbrede afstand tussen herkomst en bestemming te vergelijken met de afstand die een fietser moet afleggen via het fietsnetwerk. De gemiddelde omrijfactor richting treinstations is 1.5. In vergelijking met de algemene richtlijnen (1,2 voor primaire fietsnetwerken en 1,4 voor secundaire netwerken) is dit relatief hoog. De omrijfactoren zijn het hoogste in de stationsgebieden van Tilburg, Nijmegen, Eindhoven Knoop XL en Den Haag Innovation District en in enkele deelgebieden van rondom de Oude Lijn in de zuidelijke Randstad (Zwijndrecht, Zoetermeer en Delft).

4.3 Beleidsimplicaties

De uitgangspositie voor de fiets-trein combinatie binnen de NOVI-gebieden is redelijk maar er is nog voldoende ruimte voor optimalisatie en verbetering: Verschillende deelgebieden liggen relatief ver van de intercitystations terwijl deze in Nederland juist veruit het meeste gebruikt worden voor de fiets-trein combinatie. Een concentratie van woningbouw in de nabijheid van de intercitystations, liefst binnen 5-10 minuten fietsreistijd kan de potentie voor de fiets-trein combinatie versterken. Omdat veel NOVI-gebieden redelijk omvangrijk zijn, lijken er nog voldoende keuzemogelijkheden om op bepaalde goed bereikbare plekken sterker te verdichten. Ook kan worden ingezet op een verkorting van reistijden en het verhogen van de directheid op de routes naar de treinstations. De analyse van de netwerkkwaliteiten laten zien dat er nog voldoende mogelijkheden zijn voor verbetering. Hiervoor zijn aanvullende analyses naar de aard en omvang van deze factoren op lokaal niveau nodig.

De fiets is slechts één van de mogelijkheden om naar een treinstation te reizen. Voor kortere afstanden is lopen een kansrijk alternatief, met name rond de sprinterstations waar er minder gebruik wordt gemaakt van de fiets-trein combinatie dan bij intercitystations. Belangrijk is dat de woningen in deze gebieden dan zoveel mogelijk binnen loopafstanden van deze stations worden geconcentreerd. Wanneer woningbouw buiten loopafstanden van de sprinterstations wordt ontwikkeld is een sterk aanbod van treindiensten op deze stations essentieel voor de kansrijkheid van de fiets-trein combinatie. Ditzelfde geldt voor gebieden die ontsloten worden door middel van bus- of lightrailssystemen.

Ten slotte: reistijd- en omrijfactoren zijn belangrijke basisvoorwaarden voor de kwaliteit van het fietsnetwerk maar dit zijn zeker niet de enige. Comfort en beleving spelen ook een belangrijke rol in de kwaliteit van fietsverplaatsingen. De ontwikkeling van hoogwaardige, veilige en aantrekkelijke fietsinfrastructuur kan hieraan bijdragen.



Bronnenlijst

CBS, (2020). ODiN, Onderweg in Nederland verplaatsingsonderzoek. Online beschikbaar via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/maatwerk-en-microdata/microdata-zelf-onderzoek-doen/microdatabestanden/odin2020-onderweg-in-nederland-2020>.

CROW (2016), Ontwerpwijzer fietsverkeer. CROW-publicatie 351, Ede.

KIM (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid), (2018). Waar zouden we zijn zonder de fiets en de trein? Uitgave van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat ISBN/EAN: 978-90-8902-190-8. Online beschikbaar via: <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2018/07/12/waar-zouden-we-zijn-zonder-de-fiets-en-de-trein>

.





Games



Media



Hotel



Facility



Built Environment



Logistics



Tourism



Leisure & Events



Mgr. Hopmansstraat 2
4817 JS Breda

P.O. Box 3917
4800 DX Breda
The Netherlands

PHONE
+31 76 533 22 03

WEBSITE
www.buas.nl

DISCOVER YOUR WORLD