



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

## **Mobiliteit en bereikbaarheid in stedelijk en ruraal Nederland**

Ontwikkelingen, kansen, bedreigingen en  
oplossingsrichtingen

Achtergrondrapport

Peter Jorritsma, Olaf Jonkeren en Lizet Krabbenborg

April 2023

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid | KiM

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses.

De inhoud van de publicaties van het KiM behoort niet het standpunt van de minister en de staatssecretaris van IenW weer te geven.

De samenvatting van dit rapport is te vinden in de brochure 'De ontwikkeling van de mobiliteit en bereikbaarheid in stedelijke en ruraal Nederland', naast dit rapport te downloaden vanaf de [website](#) van het KiM.

## Samenvatting

**In het stedelijk gebied zien we een toenemende groei van de bevolking, banen en voorzieningen terwijl in delen van het rurale gebied de bevolking afneemt, de werkgelegenheid krimpt en het aanbod van voorzieningen verschaalt. Deze trends leiden tot een toenemende ongelijke ruimtelijke verdeling van bevolking, banen en voorzieningen, en daardoor tot verschillen in mobiliteits- en bereikbaarheidsontwikkelingen tussen stad en platteland. Dat vertaalt zich naar verschillende kansen en bedreigingen ten aanzien van het mobiliteitssysteem, de bereikbaarheid en leefbaarheid in de stedelijke en rurale gebieden. De oplossingsrichtingen om die kansen te verzilveren en bedreigingen te weerstaan zijn daardoor ook verschillend tussen beide typen gebieden.**

### *Ontwikkeling mobiliteit in stedelijke gebieden*

**Als gevolg van de waargenomen tendensen in het stedelijk gebied, neemt in een hoog groeiscenario de mobiliteit naar verwachting toe en wordt de leefomgeving van de bewoners in toenemende mate aangetast. Om de kwaliteit van die leefomgeving te verbeteren of in ieder geval op peil te houden en extra (auto)mobiliteit te beperken zijn ingrepen in de ruimtelijke omgeving (verdichting van de woonomgeving, functiemenging, de inrichting van autoluwe gebieden) mogelijke oplossingsrichtingen waar de stedelijke gebieden op inzetten. In combinatie met mobiliteitsgerichte maatregelen (het reguleren van parkeren, het stimuleren van deelmobiliteit en goede overstapmogelijkheden aan de randen van de stad) kan een verschuiving van het gebruik van de auto naar fietsen, lopen en openbaar vervoer gerealiseerd worden.**

### *Ontwikkeling mobiliteit in rurale gebieden*

**Toenemende druk op de ruimte, congestie en afnemende verblijfskwaliteit spelen nauwelijks een rol in de rurale gebieden. Door een afnemende bevolking, een krimpende werkgelegenheid en een verschraling van het aanbod van voorzieningen, in combinatie met een hoog autobezit, is de beschikbaarheid van het openbaar vervoer niet vanzelfsprekend. Uit onze analyses blijkt dat de auto in de toekomst de dominante vervoerswijze blijft in het rurale gebied. Het gebruik van het reguliere openbaar vervoer is in deze gebieden laag en dat zal naar verwachting in de toekomst ook zo blijven, waardoor de rentabiliteit in toenemende mate onder druk staat.**

**Voor mensen die afhankelijk zijn van het openbaar vervoer zou een vast te stellen minimum aanbod aan openbaar vervoermogelijkheden een oplossing kunnen zijn. Kleinschalig openbaar vervoer, taxi's en kleine busjes (vervoer op maat) kunnen daarin een rol krijgen naast en in plaats van het reguliere openbaar vervoer. In de rurale gebieden is het met name interessant om het gebruik van de elektrische fiets op afstanden tussen de 15 en 20 km te stimuleren en doorfiets- en snelfietsroutes aan te leggen om de aansluiting met de stedelijke gebieden te verbeteren.**

### *Ontwikkeling van de bereikbaarheid*

**In het stedelijk gebied zijn sommige voorzieningen voor bepaalde groepen naar verwachting niet goed bereikbaar met het openbaar vervoer of de fiets (bijvoorbeeld bedrijfsterreinen aan de randen van het stedelijk gebied), waardoor de afhankelijkheid van de auto blijft. Gemeenten hebben moeite met het nemen van de juiste maatregelen om deze problematiek op te lossen.**

**Ook in de rurale gebieden staat bereikbaarheid van de voorzieningen in toenemende mate onder druk als gevolg van de verschraving van het aanbod van voorzieningen. Om de bereikbaarheid van voorzieningen in het rurale gebied te garanderen kan worden nagedacht over een bepaalde normstelling (bijvoorbeeld een '25 minuten bereikbaarheidsnorm' met het openbaar vervoer), in navolging van het 'concept' van de '10 of 15 minuten' stad.**

**Momenteel ontbreekt het aan een normering voor een minimum bereikbaarheidsniveau in het vervoers- en ruimtelijk beleid. Het is echter de vraag of en zo ja waarvoor normering zinvol is, wat de rol van dergelijke normering zou kunnen zijn en hoe deze normen eruit zouden kunnen zien. Nader onderzoek zou daar meer licht op moeten werpen.**

**De bereikbaarheid van banen en voorzieningen is niet alleen af te meten aan het aantal te bereiken banen en voorzieningen. Er bestaat ook zoiets als de ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility). Uit het onderzoek blijkt dat er nauwelijks verschil is in ervaren bereikbaarheid tussen bewoners van de stedelijke en rurale gebieden. In het zoeken naar oplossingsrichtingen ten aanzien van mobiliteit en bereikbaarheid zou ook de perceptie van inwoners over bereikbaarheid meegenomen moeten worden. Nu ligt de focus vooral op oplossingsrichtingen voor problemen en knelpunten, die wellicht niet als zodanig ervaren worden.**

#### Achtergrond, doel en onderzoeksvraag

De bevolking van Nederland groeit van 17,6 miljoen mensen in 2022 naar verwachting naar ruim 19,0 miljoen in 2040<sup>1</sup>. Tussen regio's zijn echter grote verschillen in groei. Naar verwachting groeit de bevolking met name in de 4 grote steden van de Randstad en in middelgrote steden. Deze groei kan vanuit bereikbaarheidsoogpunt problemen opleveren aangezien de capaciteit van het mobiliteitssysteem in en rondom de grote steden al onder grote druk staat. Daardoor kan ook de kwaliteit van de leefomgeving (leefbaarheid) in het geding komen en de verkeersveiligheid mogelijk verslechteren. Aan de andere kant biedt de groei van de stedelijke bevolking ook kansen voor de verbetering van de bereikbaarheid en leefbaarheid, in de zin dat door de nabijheid van voorzieningen in stedelijk gebied het gebruik van de 'active modes' (fietsen en lopen), het openbaar vervoer voor meer mensen toeneemt en de auto voor korte ritten meer naar de achtergrond wordt gedrongen. In andere gebieden neemt de bevolking juist af. Tot 2035 neemt in 1 op de 5 gemeenten – vooral op het platteland – de bevolking af. Lage aantallen geboorten, wegtrekkende jongeren en gezinnen die naar de stad vertrekken, en vergrijzing en sterfte van de achterblijvende burgers zijn de oorzaken van die bevolkingsafname. Het aantal banen neemt in deze regio's af en het draagvlak voor voorzieningen komt onder druk te staan.

De inwoners van stedelijke gebieden en rurale gebieden hebben als gevolg van demografische, ruimtelijk en sociaal- economische trends mogelijk te maken met verschillende mobiliteits- en bereikbaarheidsontwikkelingen. Dat leidt tot verschillende kansen en bedreigingen. Oplossingsrichtingen ten aanzien van de bereikbaarheid, mobiliteit en leefbaarheid om de kansen te verzilveren en de bedreigingen te weerstaan kunnen daardoor verschillen tussen stedelijke en rurale gebieden.

---

<sup>1</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/bevolkingsgroei/toekomst>

De vraag die in het onderzoek beantwoord wordt is:

*Leiden demografische, ruimtelijk en sociaal- economische trends tot een verschil in de ontwikkeling van de mobiliteit en de bereikbaarheid van bestemmingen van de bewoners van stedelijke en rurale gebieden? Welke kansen en bedreigingen vloeien daaruit voort en tot welke uiteenlopende oplossingsrichtingen ten aanzien van bereikbaarheid, mobiliteit en leefbaarheid in de stedelijke en rurale gebieden leidt dat?*

### Aanpak

In het onderzoek hebben we onderscheid gemaakt naar 4 verschillende typen gebieden, namelijk het stedelijk gebied met bevolkingsgroei, het stedelijk gebied met bevolkingsafname, het rurale gebied met bevolkingsgroei en het rurale gebied met bevolkingsafname.

Voor die verschillende type gebieden hebben we de huidige en verwachte mobiliteit en bereikbaarheid van inwoners en de ontwikkeling daarin tussen 2018 en 2040 in beeld gebracht. Voor de mobiliteitsanalyses is gebruik gemaakt van ODIN-data van het CBS (beeld 2018) en met behulp het Landelijk Modellsysteem (LMS) is voor de twee WLO-scenario's (hoog en laag) de verwachte ontwikkeling van de mobiliteit van de inwoners geschat. Het gaat daarbij om het gemiddeld aantal verplaatsingen en de gemiddelde afstand per dag per inwoner naar vervoerswijze en motief. Door te kijken naar de mobiliteit per inwoner per dag kun je zien hoe die van de gemiddelde inwoner verandert door de trends en ontwikkelingen. Bijvoorbeeld: door steeds minder voorzieningen in het rurale gebied neemt de afgelegde afstand per inwoner per dag tot voorzieningen toe. Kijk je naar de totaal afgelegde afstand tot die voorzieningen dan is die misschien wel afgenomen (wanneer het effect van afname van de bevolking zwaarder weegt dan effect van extra afgelegde afstand door de bevolking die achterblijft).

Voor de bereikbaarheid onderzochten we het aantal te bereiken banen, winkels en onderwijsinstellingen in de 4 type gebieden (de potentiële bereikbaarheid). Ook hebben we de ontwikkeling daarvan tussen 2018 en 2040 berekend, voor alle vervoerswijzen en uitgesplitst naar de scenario's WLO-hoog en WLO-laag<sup>2</sup>. Het Landelijk Model Systeem (LMS) is gebruikt om de bereikbaarheid van de bestemmingen in kaart te brengen. Het aantal mogelijk te bereiken banen en voorzieningen in het buitenland is niet meegenomen in de berekeningen.

Naast het meten van het aantal te bereiken bestemmingen, hebben we de geperceptieerde (ervaren) bereikbaarheid van de inwoners van de gebieden in beeld gebracht: de geperceptieerde mogelijkheden van mensen om aan ruimtelijk verspreide activiteiten deel te nemen (Pot et al., 2021). Daarvoor is de Perceived Accessibility Scale (PAC) ontwikkeld door Lätman et al. (2016) en toegepast op de 4 gebieden.

Vervolgens zijn de resultaten van de mobiliteits- en bereikbaarheidsanalyses voorgelegd aan vertegenwoordigers van gemeenten in stedelijke en rurale gebieden tijdens 2 werksessies.

Het doel van de werksessies was het identificeren van kansen en bedreigingen en oplossingsrichtingen op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid in het stedelijk en rurale gebied van Nederland.

---

<sup>2</sup> De uitgangspunten van beide referentiescenario's zijn beschreven in CPB, PBL (2015)

## Resultaten

### Mobiliteit

In het onderzoek hebben we gekeken naar de mobiliteit van de *inwoners* van de onderscheiden gebieden. Deze wordt uitgedrukt in het gemiddeld aantal verplaatsingen en de gemiddeld afgelegde afstand **per inwoner per dag**. Inwoners van de stedelijke gebieden lopen meer en maken vaker gebruik van de fiets en het openbaar vervoer dan inwoners van de rurale gebieden. De auto gebruiken ze minder vaak dan inwoners van rurale gebieden. Inwoners van de rurale gebieden leggen gemiddeld een grotere afstand per dag af voor de woon-werkverplaatsing en voor sociaal-recreatieve doeleinden dan inwoners van stedelijke gebieden. Er is weinig verschil in het mobiliteitsgedrag tussen de stedelijke gebieden waar de bevolking groeit of afneemt. Datzelfde geldt voor de rurale gebieden waar de bevolking groeit of afneemt.

In het lage WLO-scenario is een afname van verplaatsingen met de auto en het openbaar vervoer te verwachten in alle onderscheiden gebieden. In de rurale regio's met bevolkingsafname zien we de relatief sterkste afname bij de bus, tram en metro. Er is een sterkere afname van de afgelegde afstand in de rurale gebieden met de bus, tram en metro. Naar verwachting neemt de afgelegde afstand in de rurale gebieden met de trein meer toe dan in de stedelijke gebieden. We zien eveneens een afname van de afgelegde afstand per inwoner per dag voor bijna alle motieven in zowel de stedelijke als de rurale gebieden. Dat heeft wellicht te maken met de beperkte economische groei in het lage WLO-scenario.

In het hoge WLO-scenario is er een toename van het openbaar vervoergebruik (trein en bus, tram, metro) in de stedelijke gebieden en een relatief sterke afname van het gebruik van bus, tram en metro in de rurale gebieden te verwachten. Het gebruik van de auto neemt in dit scenario in alle gebieden toe. De afgelegde afstand per auto groeit naar verwachting in de regio's met bevolkingsafname relatief sterker ten opzichte van de andere 3 regio's. In de rurale gebieden neemt de afgelegde afstand met de bus, tram metro af, terwijl die in de stedelijke gebieden nog groeit.

### Bereikbaarheid

Het aantal te bereiken banen is in 2018 het hoogst in de stedelijke agglomeraties met name van Utrecht, en Amsterdam en in de stedelijke gebieden van Zuid-Holland, Brabant en delen van Gelderland. In de rurale gebieden, met name in de gebieden met bevolkingsafname, is het aantal te bereiken banen relatief laag in Zeeland, in de noordelijke provincies, het oosten van Gelderland en Overijssel, de Kop van Noord-Holland en in de grensstreken van Noord-Brabant en de provincie Limburg.

Als we naar de toekomstige ontwikkeling kijken (2018-2040) dan neemt naar verwachting het aantal te bereiken banen in de stedelijke gebieden met bevolkingsgroei in het lage WLO-scenario meer toe dan in het hoge WLO-scenario. In het hoge WLO-scenario is dat toe te schrijven aan een langere reistijd naar de banen, vooral veroorzaakt door sterke congestie op de weg. In de rurale gebieden met bevolkingsafname is de verwachting dat het aantal te bereiken banen zowel in het hoge als het lage WLO-scenario afneemt (de noordelijke provincies, Limburg en delen van Zeeland). Deze afname is het sterkst in Friesland.

Het aantal te bereiken onderwijsinstellingen is in 2018 het hoogst in de 4 grote steden van de Randstad. Daar zijn ook de grote HBO- en WO-instellingen gevestigd en speelt de fiets en het openbaar vervoer een belangrijke rol in de reis naar de onderwijsinstellingen. In de rurale gebieden waar de bevolking is gegroeid is het aantal te bereiken onderwijsinstellingen vrij hoog in het 'Groene Hart' en in delen van de provincie Utrecht. In de rest van het rurale gebied van Nederland, inclusief de rurale gebieden met bevolkingsafname is de bereikbaarheid daarvan een stuk lager.

In het hoge WLO-scenario neemt het aantal te bereiken onderwijsinstellingen tussen 2018 en 2040 naar verwachting voornamelijk toe in de stedelijke gebieden van de Randstad, in sterkere mate dan in het lage WLO-scenario. In de overige stedelijke gebieden van Nederland (buiten de Randstad) is in beide scenario's een afname te verwachten. In de rurale gebieden met bevolkingskrimp is de afname van het aantal te bereiken onderwijsinstellingen in zowel het hoge als het lage WLO-scenario meer geconcentreerd in de noordelijke provincies, het oosten van Nederland en Zuid-Limburg.

Het aantal te bereiken winkels is in 2018 het hoogst in de stedelijke agglomeraties van de Randstad met name in Utrecht, Amsterdam, Den Haag en Rotterdam. In de onderscheiden rurale gebieden is dat beduidend minder dan in het stedelijk gebied.

In bijna alle stedelijke gebieden neemt in beide scenario's het aantal te bereiken winkels toe. In het hoge scenario meer dan in het lage scenario. In de rurale gebieden met bevolkingsgroei is met name in het lage WLO-scenario, een afname ervan te verwachten in delen van Friesland, Overijssel en Limburg. Dat is sterker zichtbaar in de rurale gebieden met bevolkingsafname.

### **Ervaren bereikbaarheid**

Er is nauwelijks verschil in perceptie van bereikbaarheid tussen de 4 gebiedstypes. De verschillen in de beleving van bereikbaarheid zijn kleiner dan men zou verwachten op basis van de resultaten van de analyse van de potentiële bereikbaarheid. De potentiële bereikbaarheid van banen, onderwijs en winkels verschilt nogal tussen de stedelijke en rurale gebieden. Dat resulteert echter niet in een afwijkende beleving van de bereikbaarheid. Een lage mate van potentiële bereikbaarheid hoeft niet te betekenen dat de perceptie van bereikbaarheid laag is. Geografische (bijvoorbeeld lange afstanden) en vervoersnadelen (bijvoorbeeld geen openbaar vervoer) kunnen door individuele factoren worden verzacht om toch de gewenste activiteiten te kunnen ondernemen. Dit kan betekenen dat vooral in plattelandsgebieden factoren zoals autobezit, voldoende inkomen om een auto te kunnen gebruiken, sociale vaardigheden om een lift te regelen en internettoegang om activiteiten waarvoor moet worden gereisd efficiënt te plannen of zelfs te vervangen, een positieve bijdrage kunnen leveren aan de ervaren bereikbaarheid.

### **Kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen**

In het stedelijk gebied zien we een toenemende groei van de bevolking, banen en voorzieningen terwijl in delen van het rurale gebied de bevolking afneemt, de werkgelegenheid krimpt en het aanbod van voorzieningen verschaalt. Deze trends leiden tot een toenemende ongelijke ruimtelijke verdeling van de bevolking, banen en voorzieningen en daardoor tot andere mobiliteits- en bereikbaarheidsontwikkelingen tussen stad en platteland. Dat vertaalt zich naar verschillende kansen en bedreigingen in de stedelijke en rurale gebieden en zijn er uiteenlopende oplossingsrichtingen in het mobiliteitssysteem denkbaar voor die gebieden. Die kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen zijn geïdentificeerd tijdens 2 werksessies met vertegenwoordigers van gemeenten in stedelijke en rurale gebieden.

Door de groei van de bevolking, banen en voorzieningen neemt de mobiliteit in een hoog groeiscenario in het stedelijk gebied toe en wordt de druk op de ruimte verhoogd. Daardoor wordt de leefomgeving van de bewoners in het stedelijk gebied in toenemende mate aangetast (congestie, toenemend ruimtegebruik van de auto, milieubelasting, geluidsoverlast etc.). Om de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren of in ieder geval op peil te houden en extra automobilititeit door de groeitendenzen te beperken zijn functiemenging (wonen en voorzieningen in elkaars nabijheid lokaliseren), de inrichting van autoluwe gebieden (zowel in de centra als in nieuw te ontwikkelen woningbouwlocaties), het reguleren van parkeren, het

stimuleren van deelmobiliteit en goede overstapmogelijkheden aan de randen van de stad (multimodale hubs), oplossingsrichtingen waarop de stedelijke gebieden op inzetten. Deze maatregelen zorgen naar verwachting voor een verschuiving van de auto naar het gebruik van meer actieve vervoerswijzen (lopen en fietsen) en openbaar vervoer.

Toenemende druk op de ruimte, congestie en afnemende verblijfskwaliteit spelen nauwelijks een rol in de rurale gebieden. Door een afnemende bevolking, een krimpende werkgelegenheid en een verschraling van het aanbod van voorzieningen, in combinatie met een hoog autobezit, is de beschikbaarheid van het openbaar vervoer niet vanzelfsprekend. Uit onze analyses blijkt dat de auto in de toekomst de dominante vervoerswijze blijft in het rurale gebied. Het gebruik van het reguliere openbaar vervoer is in deze gebieden laag en dat zal naar verwachting in de toekomst ook laag blijven, waardoor de rentabiliteit in toenemende mate onder druk komt te staan.

Voor mensen die afhankelijk zijn van het openbaar vervoer kan een 'vangnet' uitkomst bieden. Het aanbieden van een vastgesteld minimum aanbod aan openbaar vervoermogelijkheden zou een oplossing kunnen zijn. Kleinschalig openbaar vervoer, taxi's en kleine busjes (vervoer op maat) kunnen daarin een rol krijgen in plaats van en naast het reguliere openbaar vervoer. In de rurale gebieden is het met name interessant om het gebruik van de elektrische fiets op afstanden tussen de 15 en 20 km te stimuleren en doorfiets- en snelfietsroutes aan te leggen om de aansluiting met de stedelijke gebieden te verbeteren.

In het stedelijk gebied zijn bepaalde voorzieningen niet goed bereikbaar met het openbaar vervoer of de fiets (bijvoorbeeld bedrijfsterreinen), waardoor de autoafhankelijkheid toeneemt en bepaalde groepen niet of nauwelijks de mogelijkheid hebben om bepaalde bestemmingen te bereiken. De groep die hier last van heeft is heel diffuus. Gemeenten hebben moeite met het vinden van de juiste maatregelen om deze problematiek aan te pakken. De bereikbaarheid van de voorzieningen in de rurale gebieden staat onder druk als gevolg van de verschraling van het aanbod van voorzieningen. Om die bereikbaarheid te verbeteren zou nagedacht kunnen worden over een bepaalde normstelling voor de bereikbaarheid van voorzieningen in het rurale gebied (bijvoorbeeld een '25 minuten bereikbaarheidsnorm' met het openbaar vervoer), in navolging van het 'concept' van de '10 of 15 minuten' stad.

Momenteel ontbreekt het aan expliciete normering voor bereikbaarheid in het vervoers- en ruimtelijk beleid. Het is de vraag of en zo ja waarvoor normering zinvol is, wat de rol van dergelijke normering zou kunnen zijn en hoe deze normen eruit zouden kunnen zien. Nader onderzoek zou daar meer licht op moeten werpen.

In het zoeken naar oplossingsrichtingen ten aanzien van mobiliteit en bereikbaarheid zou ook de perceptie van inwoners over bereikbaarheid meegenomen moeten worden. Nu ligt de focus vooral op oplossingsrichtingen voor problemen en knelpunten, die wellicht niet als zodanig ervaren worden.



## Inhoud

### Samenvatting 3

### Inhoud 9

#### **1 Inleiding 11**

- 1.1 Achtergrond en onderzoeksvraag 11
- 1.2 Aanpak 12
- 1.3 Leeswijzer 15

#### **2 Mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen van inwoners van het stedelijk gebied 17**

- 2.1 Mobiliteit en bereikbaarheid 2018 17
  - 2.1.1 Mobiliteit 2018 17
  - 2.1.2 Bereikbaarheid van banen, winkels en onderwijs in 2018 20
- 2.2 Ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility) 24
- 2.3 Ontwikkeling mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen 2018-2040 25
  - 2.3.1 Ontwikkeling mobiliteit 2018-2040 25
  - 2.3.2 Ontwikkeling bereikbaarheid van banen, winkels en onderwijs 2018-2040 27
- 2.4 Trends in het stedelijk gebied 32
  - 2.4.1 Ruimtelijke ontwikkeling van de bevolking 32
  - 2.4.2 Ruimtelijke ontwikkeling van de werkgelegenheid 33
  - 2.4.3 Thuiswerken 33
  - 2.4.4 Toename autobezit 33
  - 2.4.5 Mobility as a Service (MaaS) en delen 34
  - 2.4.6 Klimaat en gezondheid 34
  - 2.4.7 Opmars e-bike 35
  - 2.4.8 Pakketbezorging aan huis 35
- 2.5 Kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen 35
  - 2.5.1 Verstedelijking 35
  - 2.5.2 Thuiswerken 36
  - 2.5.3 Modal shift 36
  - 2.5.4 Deelmobiliteit 37
  - 2.5.5 E-commerce 38
  - 2.5.6 Werkgeversaanpak 38
  - 2.5.7 Kosten van infrastructuur 38
  - 2.5.8 Slim combineren van maatregelen 38

#### **3 Mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen van inwoners van het ruraal gebied. 40**

- 3.1 Mobiliteit en bereikbaarheid 2018 40
  - 3.1.1 Mobiliteit 2018 40
  - 3.1.2 Bereikbaarheid van banen, winkels en onderwijs in 2018. 42
- 3.2 Ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility) 46
- 3.3 Ontwikkeling mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen 2018-2040 46
  - 3.3.1 Ontwikkeling mobiliteit 46
  - 3.3.2 Ontwikkeling van bereikbaarheid van banen, winkels en onderwijs 48
- 3.4 Trends in het landelijk gebied 54
  - 3.4.1 Ruimtelijke ontwikkeling van de bevolking 54
  - 3.4.2 Ruimtelijke ontwikkeling van de werkgelegenheid 54
  - 3.4.3 Thuiswerken 54
  - 3.4.4 Ontwikkeling autobezit 55

- 3.4.5 Ruimtelijke concentratie 55
- 3.4.6 Ontwikkeling deelmobiliteit 55
- 3.4.7 Opmars e-fiets 56
- 3.5 Kansen, bedreigingen en oplossingen 56
  - 3.5.1 Openbaar vervoer 56
  - 3.5.2 Deelmobiliteit en mobiliteitshubs 56
  - 3.5.3 Bereikbaarheid van voorzieningen 57
  - 3.5.4 E-fiets 58
  - 3.5.5 Digitalisering 58

#### **4 Synthese 59**

- 4.1 Personenmobiliteit 59
- 4.2 De (potentiële) bereikbaarheid van bestemmingen 60
- 4.3 Ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility) 60
- 4.4 Kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen 61

#### **Referenties 64**

**Bijlage A** Bereikbaarheidsmaat potentiële bereikbaarheid **66**

**Bijlage B** Stellingen Perceived Accessibility Scale **67**

**Bijlage C** Deelnemende gemeenten, regio's en organisaties aan de werksessies **68**

#### **Colofon 69**

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond en onderzoeksvraag

De bevolking van Nederland groeit van 17,6 miljoen mensen in 2022 naar verwachting naar ruim 19,0 miljoen in 2040<sup>3</sup>. Tussen regio's zijn echter grote verschillen. Naar verwachting groeit de bevolking van met name in de 4 grote steden van de Randstad en in middelgrote steden als Almere, Groningen en Eindhoven. (CBS, PBL, 2019). Om die bevolkingsgroei op te kunnen vangen moeten er volgens het kabinet voor 2030 900.000 woningen bijgebouwd worden (Ministerie BZK, 2022<sup>4</sup>). Een groot deel daarvan zou in en om de vier grote steden gerealiseerd moeten worden. Naast de bevolkingsgroei is in de stedelijke gebieden sprake van een toename van het aantal banen en concentreren zich steeds meer functies in dit stedelijk gebied.

Deze groei kan vanuit bereikbaarheidsoogpunt problemen opleveren aangezien de capaciteit van het mobiliteitssysteem in en rondom de grote steden al onder grote druk staat waardoor door een gebrek aan ruimte ook de kwaliteit van de leefomgeving (leefbaarheid) in het geding komt (BURA et al., 2022). Aan de andere kant biedt die groei van de stedelijke bevolking ook kansen voor de verbetering van de bereikbaarheid, in de zin dat door de nabijheid van voorzieningen het gebruik van de 'active modes' (fietsen en lopen) en het openbaar vervoer toeneemt en de auto voor korte ritten meer naar de achtergrond wordt gedrongen. Analyses van het KiM (KiM, 2017; Jonkeren et al., 2019) laten in de 4 grote steden een trend zien van een toenemend gebruik van het openbaar vervoer en de fiets en een afnemend gebruik van de auto.

In andere gebieden neemt de bevolking juist af. Tot 2035 neemt in 1 op de 5 gemeenten – vooral op het platteland – de bevolking af (CBS, PBL, 2019). Met name in de landelijke perifeer gelegen regio's van Nederland is deze trend zichtbaar (Noordoost-Friesland, Noord- en Oost-Groningen, Zeeuws-Vlaanderen, de Achterhoek en delen van Zuid-Limburg). Lage aantallen geboorten, wegtrekkende jongeren of gezinnen naar de stad, vergrijzing en sterfte van de achterblijvende burgers zijn de oorzaak van die bevolkingsafname. Het aantal banen neemt in deze regio's af en het draagvlak voor voorzieningen komt onder druk te staan. Publieke (bijvoorbeeld scholen, ziekenhuizen) en private (bijvoorbeeld winkels) voorzieningen trekken weg, worden opgeheven en/of concentreren zich in grotere dorpen. De rentabiliteit voor het aanbieden van een volwaardig openbaar vervoersysteem wordt steeds minder en de bevolking is meer aangewezen op de auto om de grotere afstand tot de voorzieningen te overbruggen (Zijlstra et al., 2022). Deze trend biedt overigens ook kansen voor het anders organiseren van (aanvullend vraagafhankelijk) openbaar vervoer en van het doelgroepenvervoer, voor deelautovervoer en voor de elektrische fiets.

Naast de verdichtende (hoog)stedelijke gebieden en de rurale gebieden waar de bevolking daalt (vaak in de periferie), bestaat een substantieel deel van Nederland uit rurale gebieden met (lichte) bevolkingsgroei, zoals in delen van Zuidwest Friesland, Zuidwest Drenthe, Overijssel, Flevoland en Gelderland. Dit 'middenland' is minder vaak expliciet onderwerp van studie en gesprek over mobiliteitsuitdagingen, terwijl ook hier het voorstelbaar is dat de druk op de infrastructuur en de vraag naar

<sup>3</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/bevolkingsgroei/toekomst>

<sup>4</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/10/13/kamerbrief-over-provinciale-woningbouwafspraken-2022-2030>

vervoersdiensten in dergelijke gebieden gaat toenemen als gevolg van die bevolkingsgroei en vestiging van voorzieningen en werkgelegenheid.

Door het verschil in kenmerken van de gebieden, zowel in ruimtelijk, sociaal-economisch en demografisch opzicht, verschilt mogelijk het mobiliteitsgedrag van de inwoners van die gebieden en zijn er verschillen in de ontwikkeling van dat mobiliteitsgedrag. Dat leidt tot verschillende kansen en bedreigingen ten aanzien van het mobiliteitssysteem. Oplossingsrichtingen ten aanzien van de bereikbaarheid en mobiliteit kunnen daardoor voor de verschillende gebieden anders zijn.

#### *Doel en onderzoeksvragen*

De inwoners van groeiende stedelijke gebieden, stedelijke gebieden met bevolkingsafname, rurale gebieden met een krimpende bevolking en rurale gebieden met bevolkingsgroei hebben als gevolg van demografische, ruimtelijk en sociaal-economische trends mogelijk te maken met verschillende mobiliteits- en bereikbaarheidsontwikkelingen. Dat leidt tot verschillende kansen en bedreigingen ten aanzien van de bereikbaarheid, het mobiliteitssysteem en de leefomgeving. Oplossingsrichtingen ten aanzien van die bereikbaarheid, mobiliteit en leefomgeving kunnen daardoor voor de verschillende gebieden anders zijn.

In dit rapport geven we een antwoord op:

*Leiden demografische, ruimtelijk en sociaal- economische trends tot een verschil in de ontwikkeling van de mobiliteit en de bereikbaarheid van bestemmingen van de bewoners van stedelijke en rurale gebieden? Welke kansen en bedreigingen vloeien daaruit voort en tot welke uiteenlopende oplossingsrichtingen ten aanzien van de bereikbaarheid, het mobiliteitssysteem en de leefomgeving van de stedelijke en rurale gebieden leidt dat?*

## **1.2 Aanpak**

Zoals in 1.1 beschreven, onderscheiden we een aantal typen gebieden die verschillen in ruimtelijke context (stedelijk en ruraal) en demografische context (bevolkingsgroei en bevolkingsafname). We hebben gekeken naar de bevolkingsontwikkeling tussen 2010 en 2018 en vervolgens geprojecteerd naar 2040.

We maken onderscheid naar 4 typen gebieden (zie figuur 1.1):

1. Het stedelijk gebied met bevolkingsgroei: stedelijke gebieden (meer dan 1.000 adressen/km<sup>2</sup>, ofwel stedelijkheidsgraad 1-3 volgens CBS-data<sup>5</sup>) met bevolkingsgroei.
2. Het stedelijk gebied met bevolkingsafname: stedelijke gebieden (meer dan 1.000 adressen/km<sup>2</sup>, ofwel stedelijkheidsgraad 1-3 volgens CBS-data), met bevolkingsafname.
3. Het rurale gebied met bevolkingsgroei: niet-stedelijke gebieden (minder dan 1.000 adressen/ km<sup>2</sup>, oftewel stedelijkheidsgraad 4-5 volgens CBS-data) met bevolkingsgroei.
4. Het rurale gebied met bevolkingsafname: niet-stedelijke gebieden (minder dan 1.000 adressen/ km<sup>2</sup>, oftewel stedelijkheidsgraad 4-5 volgens CBS-data) met bevolkingsafname.

---

<sup>5</sup> Om deze indeling te kunnen maken gebruiken we CBS-data voor 'stedelijkheidsgraad', waarbij we categorie 1-3 aanduiden als stedelijk: 1 = zeer sterk stedelijk ( $\geq 2.500-1.000$  adressen/km<sup>2</sup>), 2 = sterk stedelijk (1.500-2.500 adressen/ km<sup>2</sup>), 3 = matig stedelijk (1.000-1.500 adressen/km<sup>2</sup>). Stedelijkheidsklasse 4-5 (minder dan 1.000 adressen/km<sup>2</sup>) wordt hier aangemerkt als niet-stedelijk.

In dit rapport bespreken we de (ontwikkeling) van de mobiliteit en de bereikbaarheid van bestemmingen in de 4 typen gebieden in Nederland, de kansen en bedreigingen en de mogelijke mobiliteits- en bereikbaarheidsoplossingsrichtingen die die daaruit voortvloeien.

Voor het in kaart brengen van de **mobiliteit van de inwoners** in de 4 gebieden gebruiken we het gemiddeld aantal verplaatsingen en de gemiddelde afstand per dag per inwoner naar vervoerswijze en motief. Daarmee sluiten we aan op de analyses van het onderzoek van Jonkeren et al. (2019). Door te kijken naar de mobiliteit per inwoner per dag kun je zien hoe die van de gemiddelde inwoner verandert door de trends en ontwikkelingen. Bijvoorbeeld: door steeds minder voorzieningen in het rurale gebied neemt de afgelegde afstand per inwoner per dag tot voorzieningen toe. Kijk je naar de totaal afgelegde afstand tot die voorzieningen dan is die misschien wel afgenomen (wanneer het effect van afname van de bevolking zwaarder weegt dan het effect van extra afgelegde afstand door de bevolking die achterblijft).

Er is gebruik gemaakt van ODiN-data<sup>6</sup> 2018 en 2019, aangezien de data van 2020 te veel beïnvloed zijn door de COVID-19 pandemie. De gepresenteerde gegevens zijn een gemiddelde over de jaren 2018 en 2019. Tevens is de verwachte ontwikkeling van de mobiliteit tussen 2018/2019 en 2040 in de 4 onderscheiden gebieden voor de scenario's WLO-hoog en WLO-laag<sup>7</sup> in beeld gebracht. Daarvoor zijn berekeningen met het Landelijk Modellsysteem (LMS) verricht.

Voor de (ontwikkeling) van de **bereikbaarheid** van in de 4 gebieden laten we het volgende zien:

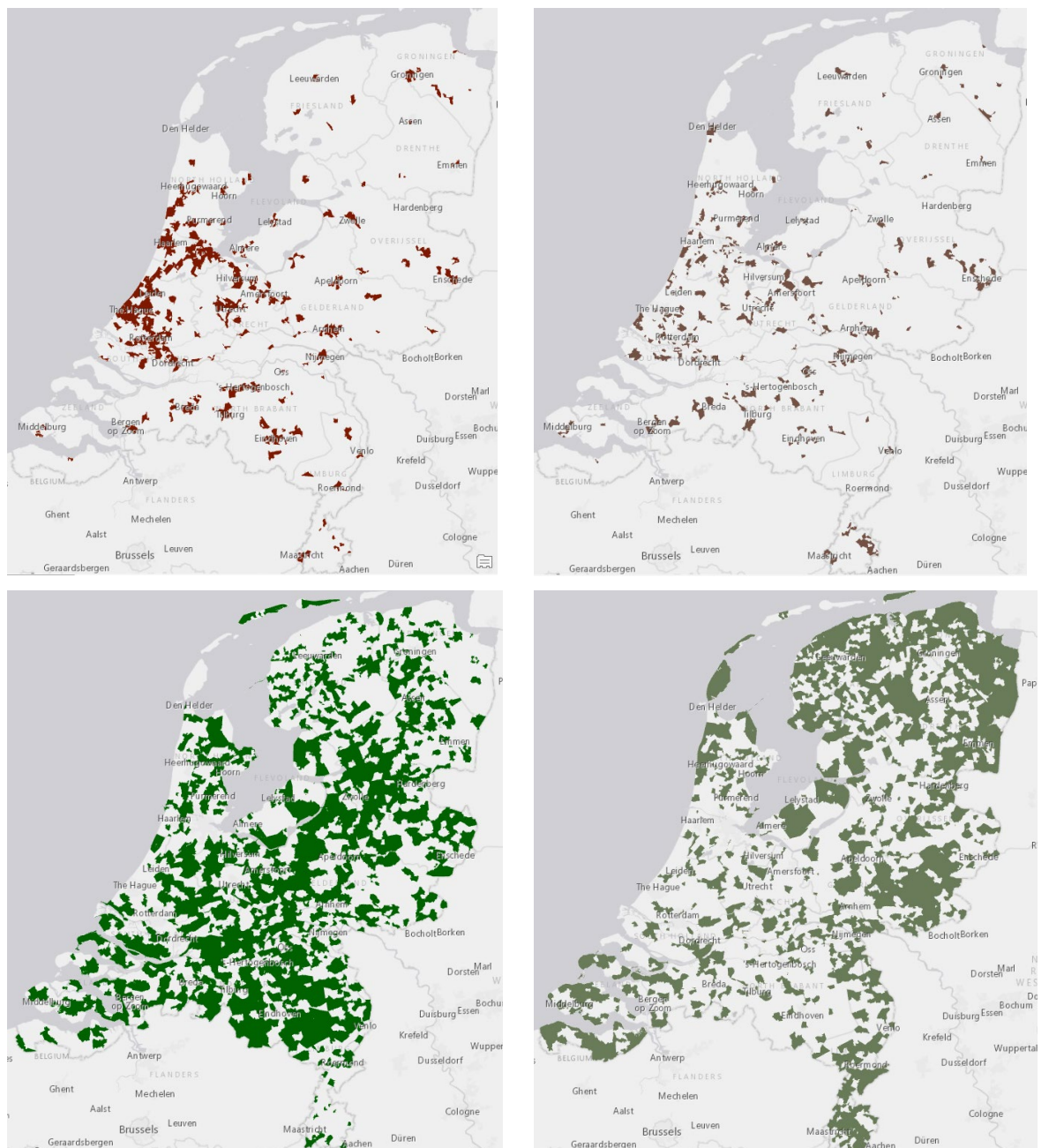
- **De (potentiële) bereikbaarheid van bestemmingen.** De hoeveelheid bestemmingen (banen, winkels en onderwijsinstellingen) die vanuit een specifieke locatie bereikt kunnen worden binnen een bepaalde *reistijd* met een bepaald vervoermiddel. Ook brengen we de ontwikkeling van het aantal te bereiken banen, winkels en onderwijsinstellingen tussen 2018 en 2040 voor alle vervoerswijzen en uitgesplitst naar de scenario's WLO-hoog en WLO-laag, voor de 4 gebieden in kaart. We hanteren hier dezelfde definitie en de berekeningsmethode die gebruikt is voor de Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA), (I&W, 2021). Het aantal mogelijk te bereiken banen en voorzieningen in het buitenland is niet meegenomen in de berekeningen. Het Landelijk Model Systeem (LMS) is gebruikt om de bereikbaarheid van de bestemmingen in kaart te brengen. In bijlage A wordt beschreven uit welke componenten de bereikbaarheidsmaat is opgebouwd.
- **De gepercipieerde bereikbaarheid van een gebied door bewoners.** Naast het meten van het aantal te bereiken bestemmingen, is er binnen de wetenschappelijke wereld steeds meer oog voor hoe de bereikbaarheid van een gebied door bewoners wordt ervaren: de gepercipieerde mogelijkheden van mensen om aan ruimtelijk verspreide activiteiten deel te nemen (Pot et al., 2021). Daarvoor is de zogenoemde Perceived Accessibility Scale (PAC) ontwikkeld door Lätman et al. (2016) en toegepast voor de 4 gebieden. Deze meetmethode wordt in de wetenschappelijke literatuur als een betrouwbare manier gezien van het meten van ervaren bereikbaarheid. De PAC is het gemiddelde van scores op 4 stellingen lopend van helemaal mee oneens (= 1) tot helemaal mee eens (= 7). In bijlage B zijn de stellingen opgenomen.

<sup>6</sup> Onderweg in Nederland (ODiN) van het CBS bevat informatie over de dagelijkse mobiliteit van de Nederlandse bevolking.

<sup>7</sup> De studie 'Nederland in 2030-2050: twee referentiescenario's – Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving', kortweg WLO, is de basis voor veel beleidsbeslissingen op het gebied van de fysieke leefomgeving in Nederland. De WLO is opgesteld door het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) en het CPB (Centraal Planbureau). <https://www.wlo2015.nl/>

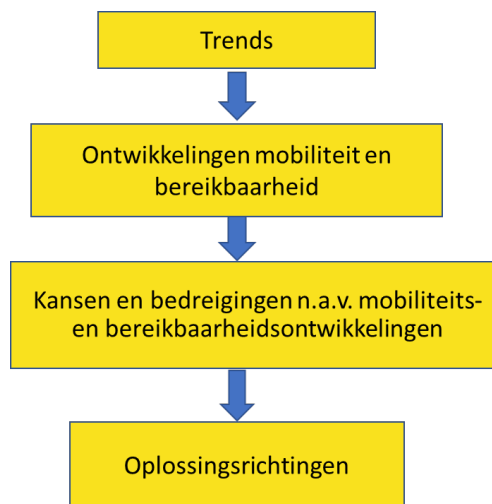
Alle gepresenteerde gegevens van de 4 gebieden zijn bepaald op PC-4 zoneniveau. We zijn ons bewust dat keuze voor een bepaald ruimtelijk schaalniveau van invloed kan zijn op de resultaten en bevindingen. De resultaten van de analyses worden echter gepresenteerd op het ruimtelijk (geaggregeerde niveau) van het type gebied. Voor de potentiële bereikbaarheid en de verwachte ontwikkeling van de mobiliteit en bereikbaarheid tussen 2018 en 2040 sluit het PC4-niveau zoveel mogelijk aan op het LMS-zonesysteem.

**Figuur 1.1: Indeling 4 gebieden. Linksonder: stedelijk, bevolkingsgroei. Rechtsboven: stedelijk, bevolkingsafname. Linksonder: ruraal, bevolkingsgroei. Rechtsonder: ruraal, bevolkingsafname.**



Vervolgens hebben we de resultaten van de mobiliteits- en bereikbaarheidsanalyses voorgelegd in een werksessie met vertegenwoordigers van gemeenten uit stedelijke gebieden en in een werksessie met vertegenwoordigers uit de rurale gebieden. Het doel van de werksessies was het identificeren van kansen en bedreigingen en oplossingsrichtingen op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid in het stedelijk en rurale gebied van Nederland. Aan de deelnemers van de werksessies (zie bijlage C) is de volgende redeneerlijn voorgelegd (zie figuur 1.2):

**Figuur 1.2: Redeneerlijn**



1. Welke **trends** (maatschappelijk, technologisch, demografisch, sociaaleconomisch, ruimtelijk, etc.) zijn van invloed op de ontwikkeling van de mobiliteit en bereikbaarheid van de inwoners van stedelijke en rurale gebieden in Nederland?
2. Hoe werken die trends in op de ontwikkeling van de mobiliteit en bereikbaarheid (bijvoorbeeld toename lopen en fietsen, groei autogebruik, afname van het aantal te bereiken banen etc.)?
3. Welke **kansen en bedreigingen** ten aanzien van mobiliteit bereikbaarheid en leefbaarheid zijn te identificeren in de stedelijke en rurale gebieden?
4. Wat voor **oplossingsrichtingen** komen voort uit de kansen en bedreigingen (bijvoorbeeld ten aanzien van deelmobiliteit, doorstroming verbeteren op ringweg, fietsnetwerken aanpassen, woningbouw en voorzieningen in elkaars nabijheid brengen, etc.)?

Aangezien aan de werksessies een selectie van gemeenten en provincies deelnam, kunnen de bevindingen niet direct gegeneraliseerd worden naar 'het stedelijk of het rurale gebied' van Nederland. Wel geven de bevindingen indicaties voor de oplossingsrichtingen in deze gebieden.

### 1.3 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 2 bespreken we (de ontwikkeling van) de mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen van inwoners van het stedelijk gebied, onderscheiden naar bevolkingsgroei en -afname. Daarin gaan we in eerst in op een beeld van de

mobiliteit en bereikbaarheid in 2018 (2.1). In 2.2 gaan we kort in op de zogenoemde ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility). Vervolgens gaan we in op de toekomstige mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen (2.3). Deze verwachte ontwikkelingen worden voor een groot deel bepaald door verschillende trends in de maatschappij, die komen in 2.4 aan de orde. In 2.5 geven we een overzicht van mogelijke kansen, bedreigingen, daaruit voortvloeiende oplossingsrichtingen, die onder meer uit de sessie met vertegenwoordigers van stedelijke gemeenten naar voren zijn gekomen.

In hoofdstuk 3 gaan we in op (de ontwikkeling van) de mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen van inwoners van de rurale gebieden, onderscheiden naar bevolkingsgroei en -afname. Dit hoofdstuk heeft dezelfde opbouw als hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 4 is de synthese van de voorgaande hoofdstukken. In dit hoofdstuk vatten we de belangrijkste resultaten uit de hoofdstukken 2 en 3 samen en geven we de belangrijkste verschillen weer tussen de stedelijke en rurale gebieden op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid. Verder gaan we in op de kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid in het stedelijk en rurale gebied van Nederland.



## 2 Mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen van inwoners van het stedelijk gebied

In dit hoofdstuk gaan we in op de mobiliteit en bereikbaarheid van inwoners van de stedelijke gebieden in Nederland. Daarvoor zijn de kwantitatieve resultaten van de analyses met mobiliteits- en bereikbaarheidsdata gecombineerd met de kwalitatieve inzichten van de stedelijke werksessie. We starten dit hoofdstuk met een paragraaf over de stand van de mobiliteit en bereikbaarheid in 2018.

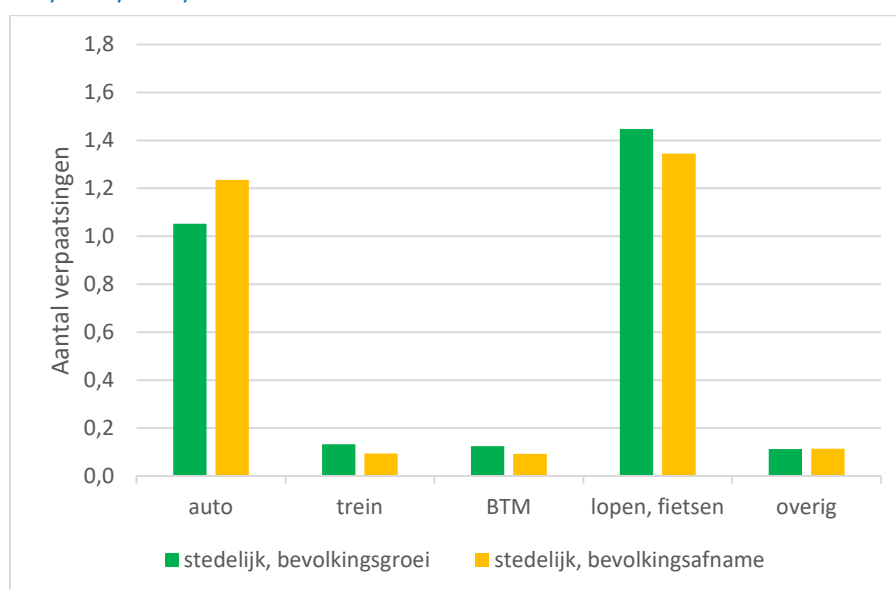
### 2.1 Mobiliteit en bereikbaarheid 2018

#### 2.1.1 Mobiliteit 2018

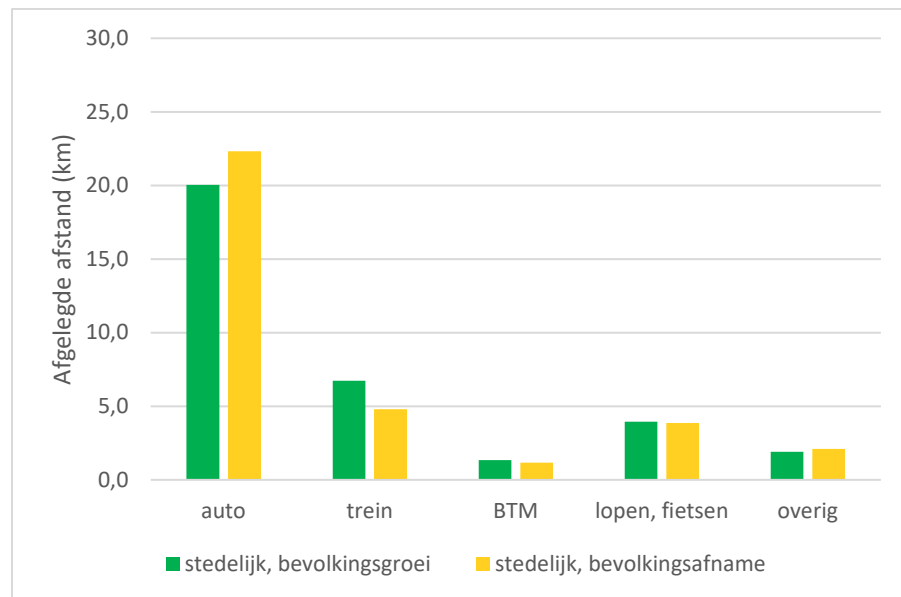
##### Vervoerswijzen

De meest gebruikte vervoerswijzen door inwoners van stedelijk gebied zijn de auto, fietsen, en lopen (fig. 2.1). In stedelijke gebieden met bevolkingsafname is het aantal autoverplaatsingen per inwoner per dag en de afgelegde afstand per inwoner per dag met de auto iets hoger dan in de stedelijke gebieden met bevolkingsgroei. Het aantal loop- en fietsverplaatsingen per inwoner per dag is iets hoger in gebieden met bevolkingsgroei. Dat geldt ook voor de afgelegde afstand per inwoner per dag met de trein (fig. 2.2). Verder lijkt het mobiliteitsgedrag van inwoners van beide typen gebieden op elkaar, vooral als wordt gekeken naar de gemiddelde verplaatsingsafstand per vervoerswijze (fig. 2.3). De gemiddelde verplaatsingsafstand per trein is overigens veel langer dan die van de overige vervoerswijzen.

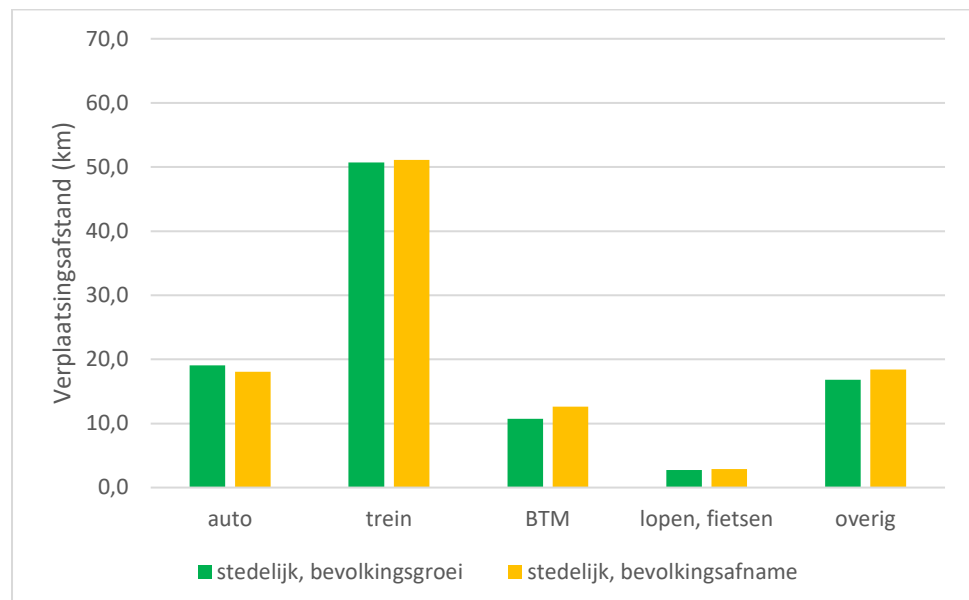
**Figuur 2.1: Gemiddeld aantal verplaatsingen per inwoner per dag naar vervoerswijze in stedelijk gebied. Bron: CBS, ODin, 2018, 2019.**



**Figuur 2.2: Gemiddeld afgelegde afstand per inwoner per dag naar vervoerswijze in stedelijk gebied. Bron: CBS, ODiN, 2018, 2019.**



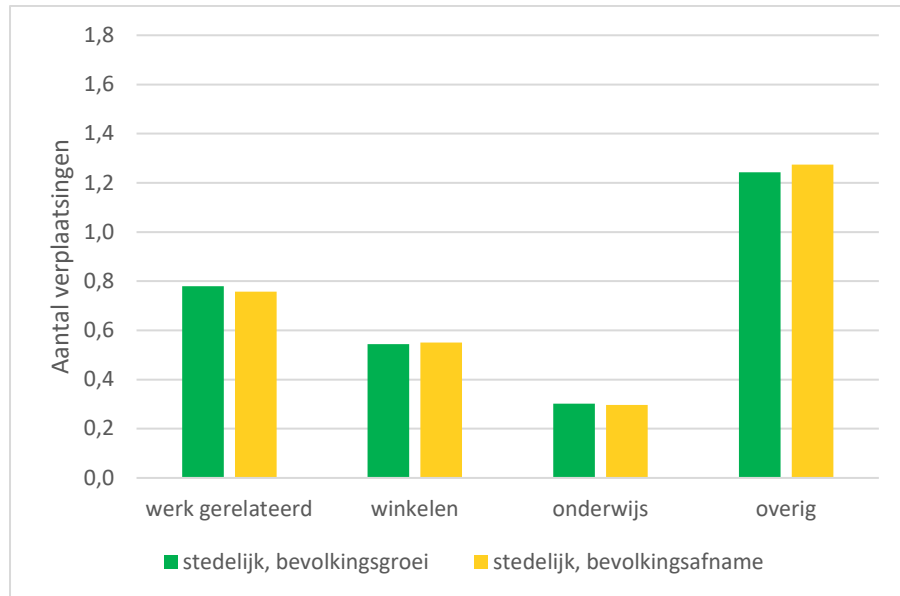
**Figuur 2.3: Gemiddelde verplaatsingsafstand naar vervoerswijze in stedelijk gebied. Bron: CBS, ODiN, 2018, 2019.**



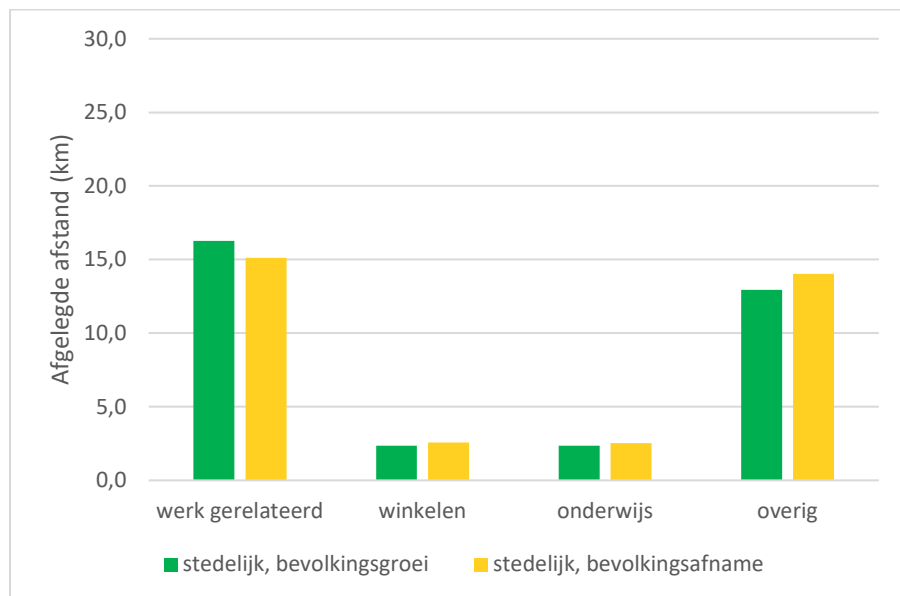
### Reismotieven

De gelijkenis van het reisgedrag tussen stedelijke gebieden met bevolkingsgroei en -afname zien we ook bij een uitsplitsing van mobiliteit per inwoner per dag naar reismotief (fig. 2.4 – fig. 2.6). Er zijn dan eigenlijk ook geen noemenswaardige verschillen tussen de 2 typen gebieden. De categorie 'Overig' is het meest voorkomende reismotief (fig. 2.4). Werkgerelateerde verplaatsingen zijn de langste verplaatsingen (fig. 2.6).

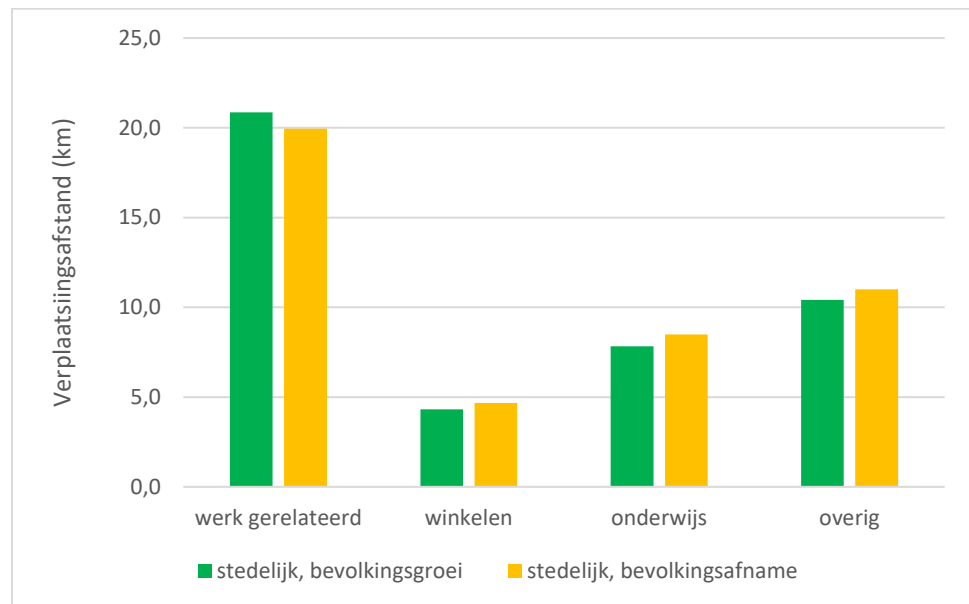
**Figuur 2.4: Gemiddeld aantal verplaatsingen per inwoner per dag naar motief in stedelijk gebied. Bron: CBS, ODiN, 2018, 2019.**



**Figuur 2.5: Gemiddeld afgelegde afstand per inwoner per dag naar motief in stedelijk gebied. Bron: CBS, ODiN, 2018, 2019.**



**Figuur 2.6: Gemiddelde verplaatsingsafstand naar motief in stedelijk gebied. Bron: CBS, ODIN, 2018, 2019.**



### *Multimodale mobiliteit*

Uit analyses op basis van OViN-data voor de jaren 2015-2017 blijkt dat voor de meeste verplaatsingen (96%) van een herkomst- naar een bestemmingslocatie in Nederland slechts één vervoerswijze wordt gebruikt, de auto of de fiets bijvoorbeeld. Dat noemen we unimodale verplaatsingen. De resterende 4% van de verplaatsingen in Nederland zijn multimodaal (Hamersma en de Haas, 2020). Een multimodale verplaatsing is een verplaatsing met ten minste twee verschillende vervoerswijzen (Hamersma en de Haas, 2020). Bij verplaatsingen met de trein, is bijna 90% multimodaal en voor bus, tram en metro bijna 40%.

In de stedelijke gebieden is ongeveer 96% van de verplaatsingen unimodaal en ongeveer 4% multimodaal. In de stedelijke gebieden met bevolkingsgroei zijn meer verplaatsingen multimodaal (4,1%) dan in stedelijke gebieden met bevolkingskrimp (3,6%).<sup>8</sup> Binnen die 4% zijn er weinig opmerkelijke verschillen tussen de twee typen gebieden. De fiets-treincombinatie heeft met 30% een hoog aandeel in de multimodale verplaatsingen.

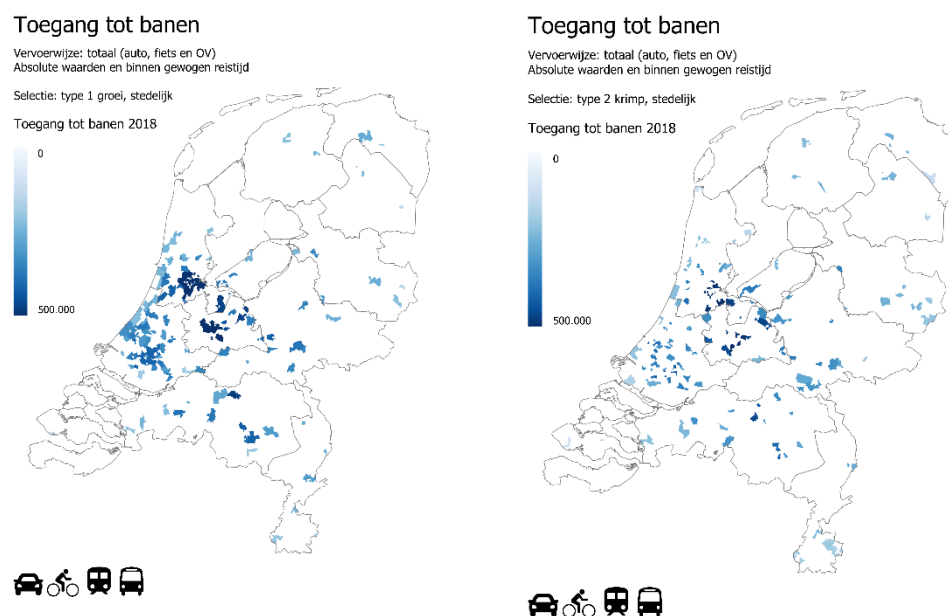
### *2.1.2 Bereikbaarheid van banen, winkels en onderwijs in 2018*

De figuren 2.7 tot en met 2.9 geven een ruimtelijk beeld van de bereikbaarheid. We meten bereikbaarheid als het aantal te bereiken activiteiten (banen, winkels, onderwijslocaties) binnen een acceptabele reistijd<sup>9</sup> voor alle vervoerswijzen samen. De kaarten tonen dit voor stedelijke gebieden met bevolkingsgroei en met bevolkingsafname voor het jaar 2018. Hoe donkerder de blauwe kleur in een bepaald gebied hoe meer activiteiten vanuit dat gebied te bereiken zijn.

<sup>8</sup> Bron: CBS, OViN 2015-2017.

<sup>9</sup> Om te bepalen welke bestemmingen in welke mate nog relevant zijn om mee te nemen is een zogenaamde afstandsweging toegepast, waarbij bestemmingen die dichterbij liggen zwaarder meewegen dan bestemmingen die verder weg liggen. Deze weging is gebaseerd op de waargenomen acceptabele reistijden per vervoerswijze. Zo zullen er bijvoorbeeld weinig mensen zijn die anderhalf uur wandelen naar werk nog acceptabel vinden. Voor de modaliteit langzaam vervoer telt zo'n baan dus niet meer mee, maar met het OV of de auto is diezelfde baan sneller te bereiken en telt die daar dus wel mee. Verder geldt voor elke vervoerswijze dat activiteiten op een kwartier reizen aantrekkelijker zijn dan activiteiten op drie kwartier reizen en dus zwaarder meetellen in het aantal te bereiken activiteiten (IenW, 2021, p.26).

**Figuur 2.7: Bereikbaarheid van het aantal banen in 2018 voor het stedelijk gebied met bevolkingsgroei (links) en het stedelijk gebied met bevolkingsafname (rechts), in absoluut aantal bereikbare banen binnen een acceptabele reistijd (alle vervoerswijzen). Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**

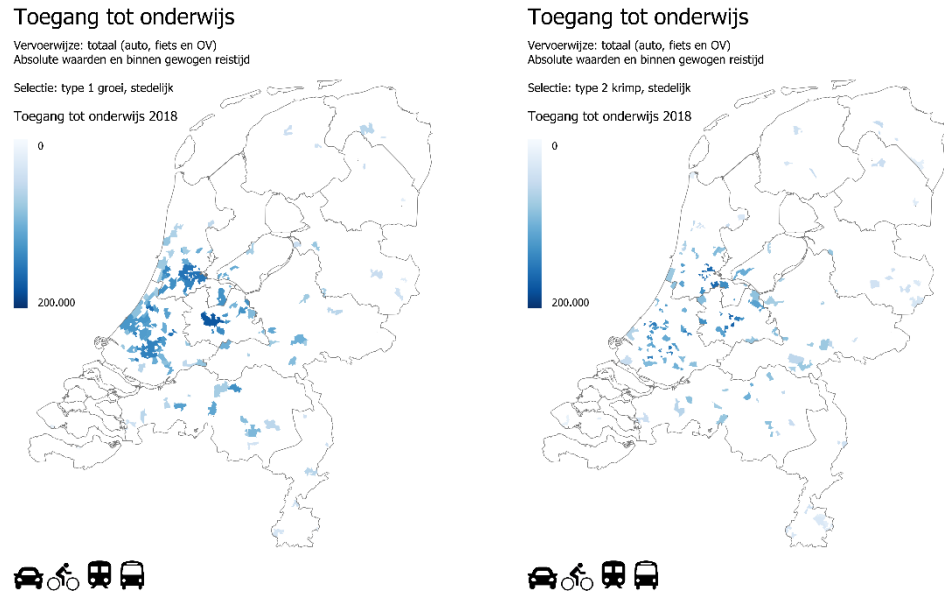


Uit figuur 2.7 leiden we af dat het aantal te bereiken banen het hoogst is in de stedelijke agglomeraties van met name Utrecht, en Amsterdam en de daartussen gelegen gebieden. Dat geldt voor zowel de stedelijke gebieden met bevolkingsgroei als voor de stedelijke gebieden met bevolkingsafname. Het is moeilijk om uit figuur 2.7 af te leiden hoe groot het verschil in bereikbaarheid van banen tussen beide typen stedelijke gebieden is. We hebben daarom de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid van bestemmingen<sup>10</sup> (waaronder banen) voor beide typen stedelijke gebieden berekend (zie figuur 2.10). Dan blijkt dat het aantal te bereiken banen in stedelijke gebieden met bevolkingsgroei gemiddeld ongeveer 15% hoger is dan in stedelijke gebieden met bevolkingsafname. Een opmerking bij figuur 2.10 is dat de bereikbaarheid van de verschillende soorten bestemmingen niet met elkaar kan worden vergeleken vanwege verschillen in eenheden.<sup>11</sup> Vergelijken is alleen mogelijk tussen de typen stedelijk gebied.

<sup>10</sup> Dat is het totaal aantal te bereiken bestemmingen gedeeld door het aantal LMS-zones per gebied.

<sup>11</sup> Bij onderwijs gaat het om het aantal leerlingplaatsen (Rijkswaterstaat 2021, p. 60), bij winkelen om aantal arbeidsplaatsen in de detailhandel, en bij banen om het totaal aantal arbeidsplaatsen.

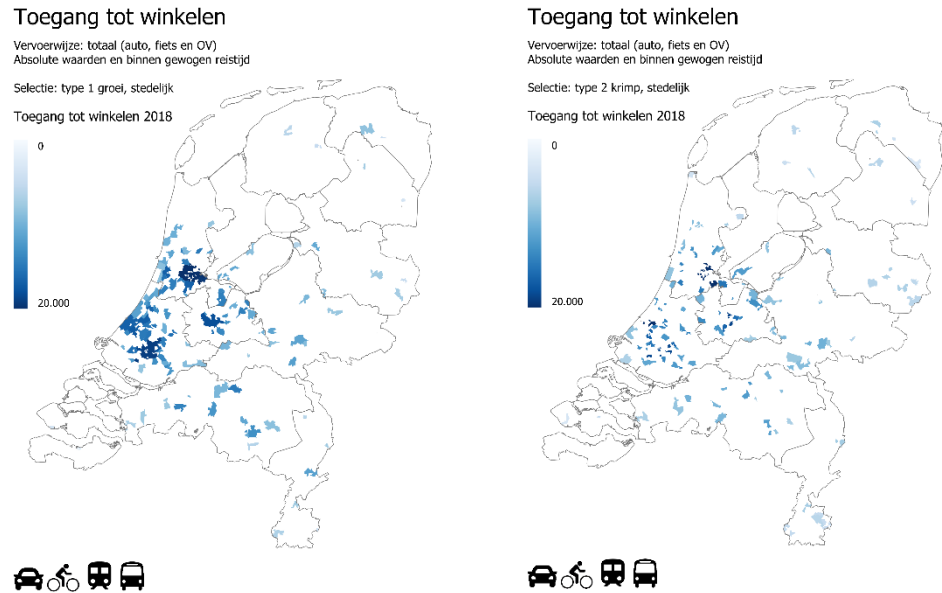
**Figuur 2.8: Bereikbaarheid van onderwijs in 2018 voor het stedelijk gebied met bevolkingsgroei (links) en het stedelijk gebied met bevolkingssafname (rechts), in absoluut aantal bereikbare onderwijslocaties binnen een acceptabele reistijd (alle vervoerswijzen). Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



Voor onderwijs gaat het om de toegang tot middelbaar, voortgezet en hoger onderwijs. We zien in figuur 2.8 dat het aantal bereikbare onderwijslocaties het hoogst is in de 4 grote steden van de Randstad. Dat zijn ook de plekken waar de grote HBO- en WO-instellingen gevestigd zijn. In de middelgrote steden van Nederland is de bereikbaarheid van onderwijslocaties wat lager. Op basis van figuur 2.10 vinden we dat in stedelijke gebieden met bevolkingsgroei het gemiddeld aantal bereikbare onderwijslocaties 25% hoger is dan in de stedelijke gebieden met bevolkingssafname.

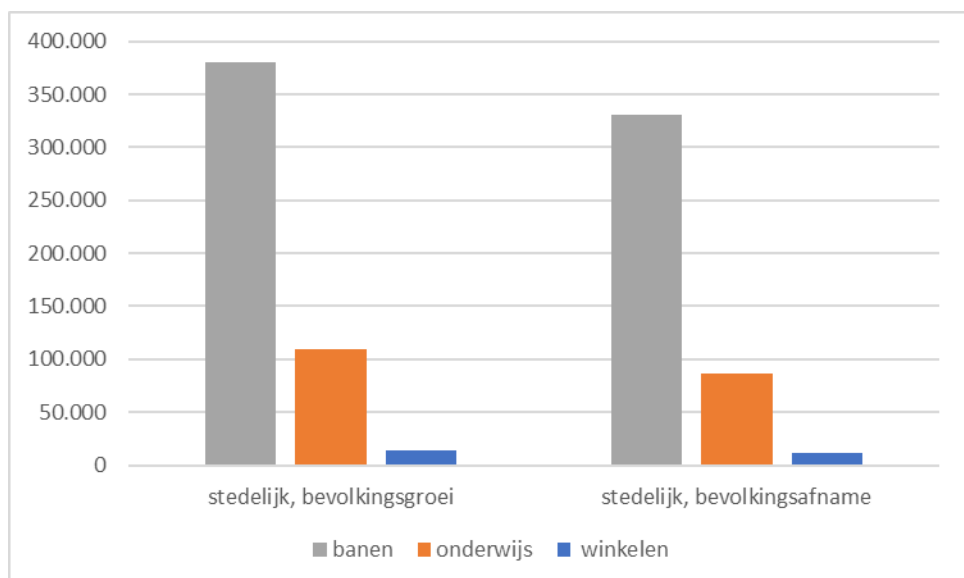
Voor winkelen gaat het om het aantal te bereiken detailhandellocaties. Het aantal te bereiken winkels is het hoogst in de stedelijke agglomeraties van de Randstad: in Utrecht, Amsterdam, Den Haag en Rotterdam, zo blijkt uit figuur 2.9. In de steden van de Brabantse stedenrij ligt dat op een lager niveau dan in de G4-steden. Dat is vooral goed zichtbaar in de kaart voor het stedelijk gebied met bevolkingstoename.

**Figuur 2.9: Bereikbaarheid van winkelen in 2018 voor het stedelijk gebied met bevolkingsgroei (links) en het stedelijk gebied met bevolkingsafname (rechts), in absoluut aantal bereikbare winkels binnen een acceptabele reistijd (alle vervoerswijzen). Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



Voor winkelen is de gemiddelde bereikbaarheid van stedelijke gebieden met bevolkingsgroei 25% hoger dan van stedelijke gebieden met bevolkingsafname. Dat is niet zichtbaar in figuur 2.10 maar hebben we berekend met de achterliggende data van de figuur.

**Figuur 2.10: Gemiddeld aantal bereikbare bestemmingen vanuit stedelijke gebieden met bevolkingsgroei en stedelijke met bevolkingskrimp. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



## 2.2 Ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility)

Uit onderzoek blijkt dat percepties van bereikbaarheid vaak niet overeenstemmen met kwantitatief berekende niveaus van bereikbaarheid van een gebied, zoals in 2.1 is gedaan. Een lage mate van potentiële bereikbaarheid hoeft niet te betekenen dat de perceptie van bereikbaarheid laag is. Geografische (bijvoorbeeld lange afstanden) en vervoersnadelen (bijvoorbeeld geen openbaar vervoer) kunnen door individuele factoren worden verzacht om toch de gewenste activiteiten te kunnen ondernemen.

Ervaren bereikbaarheid wordt gemeten met de 'Perceived Accessibility Scale' (PAC), ontwikkeld door Lättman et al. (2016, 2018). Deze meetmethode wordt in de wetenschappelijke literatuur als een betrouwbare manier gezien van het meten van ervaren bereikbaarheid. De PAC is het gemiddelde van scores op 4 stellingen lopend van helemaal mee oneens (= 1) tot helemaal mee eens (= 7). In bijlage 2 zijn de stellingen opgenomen. Via het Mobiliteitspanel Nederland (MPN) zijn de stellingen aan respondenten voorgelegd (N=3064) om inzicht te krijgen in de ervaren bereikbaarheid van bewoners<sup>12</sup>. Voor de stedelijke gebieden is de 'Perceived Accessibility Scale' bepaald. In tabel 2.1 zijn de resultaten van de analyse weergegeven. De getallen in de tabel zijn een gemiddelde score op de 4 vragen op een schaal van 1 (een slechte ervaren bereikbaarheid) tot en met 7 (een goede ervaren bereikbaarheid). Met een gemiddelde score van rond de 6 kan de ervaren bereikbaarheid als 'goed' worden aangeduid.

**Tabel 2.1: Perceived Accessibility Scale stedelijk gebied**

Gebiedstype	Perceived Accessibility Scale
Stedelijk, bevolkingsgroei	5.977
Stedelijk, bevolkingsafname	6.012

Uit de analyse blijkt ook dat de PAC-waarden niet significant van elkaar verschillen (op 95% betrouwbaarheidsniveau) in het stedelijk gebied. Er is dus geen sprake van een verschil in perceptie van bereikbaarheid tussen de 2 typen gebieden binnen het stedelijke gebied. Ook is gekeken welk aandeel van de respondenten een PAC-score heeft groter dan of gelijk aan 5. Dat is iets meer dan 85% voor beide typen stedelijk gebied. Ook blijkt dat in stedelijke gebieden met bevolkingsgroei en met bevolkingsafname een ongeveer gelijk aandeel van de mensen de bereikbaarheid hoog waardeert.

**Tabel 2.2: Aandeel respondenten met een bepaalde PAC-score.**

Gebiedstype	Percentage respondenten met PAC-score $\geq 5$
Nederland	86,3%
Stedelijk, bevolkingsgroei	87,3%
Stedelijk, bevolkingsafname	88,5%

<sup>12</sup> De data zijn verzameld in het kader van het PhD onderzoek van Felix Pot (RUG) en voor deze studie geanalyseerd door een Masterstudent van de RUG (Kooistra, 2022).



## 2.3 Ontwikkeling mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen 2018-2040

Waar we in de vorige paragraaf de stand van de mobiliteit en bereikbaarheid in 2018 toonden, gaan we in deze paragraaf in op de toekomstige ontwikkeling van de mobiliteit en bereikbaarheid tot 2040. We doen dat voor de 2 in de inleiding beschreven scenario's, WLO-hoog en WLO-laag. Voor de mobiliteit presenteren we de resultaten in figuren. Voor de bereikbaarheid maken we weer gebruik van kaarten.

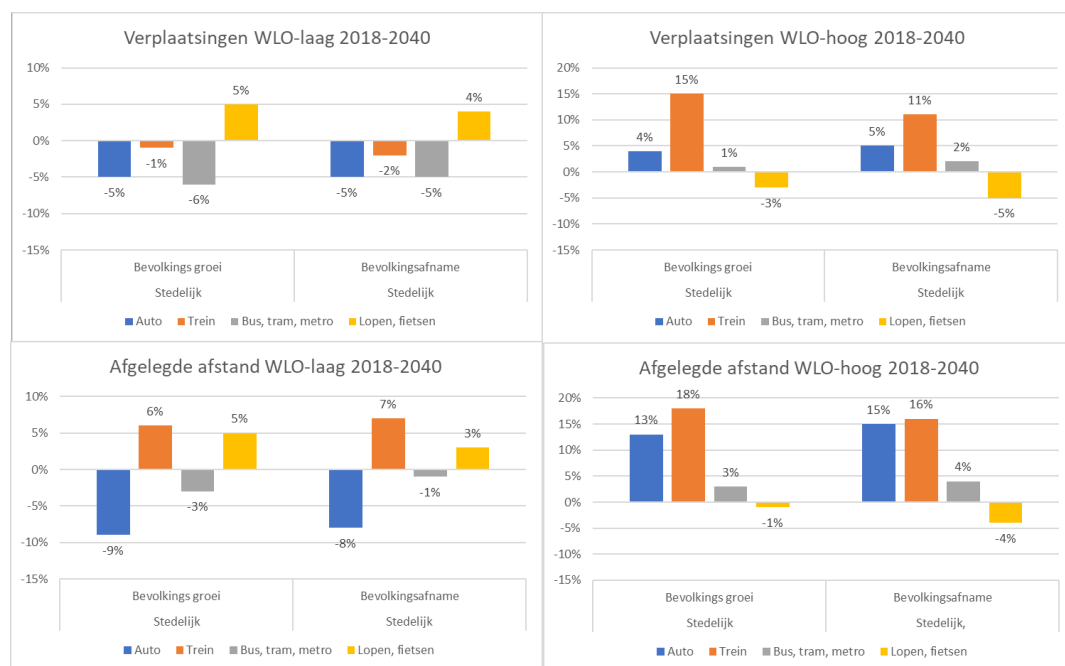
### 2.3.1 Ontwikkeling mobiliteit 2018-2040

Net als in paragraaf 2.1 bekijken we het aantal verplaatsingen per inwoner per dag, en de afgelegde afstand per inwoner per dag. Ook passen we dezelfde uitsplitsingen toe: naar vervoerswijze en reismotief.

*Ontwikkeling gemiddeld aantal dagelijkse verplaatsingen en afstanden per inwoner per dag naar vervoerswijze 2018-2040 (figuur 2.11)*

In het scenario WLO-Laag zien we een verwachte afname van het aantal verplaatsingen per dag per inwoner voor de auto, trein en bus, tram, metro (btm). Deze afname is het kleinst voor de trein. Voor de 'active modes', lopen en fietsen, neemt het gemiddeld aantal verplaatsingen per inwoner per dag juist toe. Het scenario WLO-Hoog laat een beeld zien dat precies tegengesteld is: een toename van het aantal verplaatsingen per inwoner per dag voor de auto, trein en btm, en een afname voor fietsen en lopen. De toename is het sterkst voor de trein. De mate waarin het aantal verplaatsingen per inwoner per dag naar verwachting verandert verschilt niet veel tussen gebieden met een bevolkingstoename en een bevolkingafname.

**Figuur 2.11: Verandering gemiddeld aantal verplaatsingen en afgelegde afstand per inwoner per dag naar vervoerswijze in stedelijk gebied. WLO-laag en WLO-hoog. Relatief verschil ten opzichte van het basisjaar 2018.**



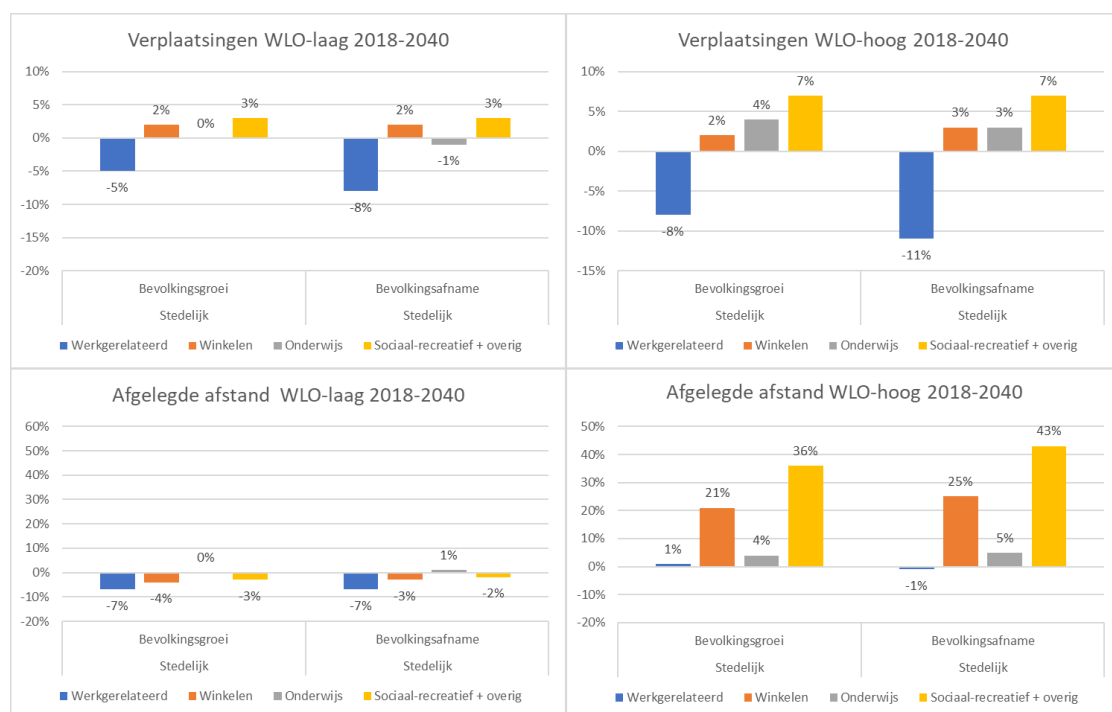
Als we naar de gemiddelde afgelegde afstand per inwoner per dag kijken dan zien we voor de 4 vervoerswijzen in het lage WLO-scenario veranderingen in dezelfde richting als bij het aantal verplaatsingen, met uitzondering van de trein. Een daling van het aantal verplaatsingen in combinatie met een toename van de afgelegde

afstand voor de trein doet vermoeden dat de gemiddelde verplaatsingsafstand voor de trein zal toenemen tussen 2018 en 2040. Dat is ook de verwachting voor de auto in WLO-Hoog omdat de gemiddelde afgelegde afstand voor deze vervoerswijze sterker toeneemt dan het aantal verplaatsingen. Ook voor de gemiddeld afgelegde afstand per inwoner per dag is de mate waarin veranderingen optreden weinig verschillend tussen gebieden met een bevolkingstoename en een bevolkingsafname.

*Ontwikkeling gemiddeld aantal dagelijkse verplaatsingen en afstanden per inwoner per dag naar motief 2018-2040: WLO-laag en WLO-hoog (figuur 2.12)*

Zowel in het hoge als in het lage WLO-scenario neemt het gemiddeld aantal werkgerelateerde verplaatsingen per inwoner per dag van stedelijke gebied af, in het hoge scenario iets sterker dan in het lage scenario. De afname komt doordat mensen in de toekomst vaker gaan thuiswerken en ook omdat een minder groot deel van de bevolking werkt als gevolg van de vergrijzing (IenW, 2021, p.47). De afname is in gebieden met bevolkingsafname iets sterker dan in gebieden met een toename van de bevolking. Van alle motieven observeren we voor het reismotief 'Sociaal-recreatief + overig' de sterkste toename van het aantal verplaatsingen per inwoner per dag van stedelijk gebied, in WLO-Hoog meer dan in WLO-Laag.

**Figuur 2.12: Verandering gemiddeld aantal verplaatsingen en afgelegde afstand, per dag en per inwoner, naar motief en stedelijk gebied. WLO-laag en WLO-hoog. Relatief verschil ten opzichte van het basisjaar 2018.**



Bij de gemiddeld afgelegde afstand per inwoner per dag zijn er duidelijke verschillen tussen de scenario's. In het lage WLO-scenario neemt de afgelegde afstand voor bijna alle motieven af (voor werkgerelateerde verplaatsingen het meest), terwijl die in het hoge WLO-scenario voor bijna alle motieven toeneemt en met name bij winkel- en sociaal-recreatieve verplaatsingen. De gemiddelde verplaatsingsafstand zal voor deze motieven dan ook relatief sterk toenemen. Tussen de verschillende typen gebieden zijn de verschillen juist klein.

In zowel de analyse met uitsplitsing naar vervoerswijze als naar reismotief valt op dat de verschillen tussen de *gebieden* met groei en krimp (veel) kleiner zijn dan de verschillen tussen de scenario's Hoog en Laag. Bij de reismotieven zijn de verschillen tussen de scenario's bij de verwachte ontwikkeling van de afgelegde afstand groter, dan bij de ontwikkeling van het aantal verplaatsingen.

### 2.3.2 *Ontwikkeling bereikbaarheid van banen, winkels en onderwijs 2018-2040*

Zoals aangegeven in paragraaf 2.1.2 meten we bereikbaarheid als het aantal te bereiken activiteiten (banen, winkels, onderwijslocaties) binnen een acceptabele reistijd voor alle vervoerswijzen samen.

In stedelijke gebieden met bevolkingsgroei neemt in het scenario WLO-hoog het aantal te bereiken banen in bepaalde steden (Amersfoort en Gorinchem bijvoorbeeld) af terwijl dat van die steden in het scenario WLO-laag toeneemt (zie het bovenste deel van figuur 2.13). In andere steden (Lelystad bijvoorbeeld) is de toename van de bereikbaarheid in WLO-hoog juist sterker dan in WLO-laag. De verslechterende bereikbaarheid van sommige steden in het WLO-hoog scenario ten opzichte van het WLO-laag scenario is toe te schrijven aan een langere reistijd naar de banen, vooral veroorzaakt door sterkere congestie op de weg. We zien dat zowel in het hoge als het in het lage scenario de te bereiken banen het sterkst toeneemt in de stedelijke agglomeraties van Rotterdam en Den Haag en in mindere mate in de regio Amsterdam.

Ook in de steden van de Brabantse stedenrij en Arnhem-Nijmegen zien we in beide scenario's het aantal te bereiken banen toenemen. In de grote steden in het Noorden (Groningen, Leeuwarden, Drachten), in Overijssel (Hengelo, Enschede) en Limburg Roermond, Sittard, Maastricht) neemt het juist af. Dat is voornamelijk het gevolg van een minder sterke groei van de werkgelegenheid in die steden. Afgaande op tabel 2.3 verschilt de ontwikkeling van de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid in stedelijke groeigebieden tussen beide WLO-scenario's maar weinig. Gemiddeld genomen is sprake van een toename van de bereikbaarheid in beide scenario's met ongeveer 7,5%. In WLO-hoog lijken de ruimtelijke verschillen in ontwikkeling groter te zijn dan in WLO-laag.

De verschillen tussen WLO-hoog en WLO-laag in de ontwikkeling van het aantal te bereiken banen in stedelijke gebieden met bevolkingsafname zijn groter. In de onderste helft van figuur 2.13 zien we in de kaart voor WLO-hoog duidelijk meer roze vlekken (in provincie Utrecht en Nijmegen bijvoorbeeld) dan in de kaart voor WLO-laag. Ook zijn de blauwtinten lichter van kleur in de WLO-hoog kaart. Dit zien we terug in de ontwikkeling van de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid voor stedelijke krimpgebieden. Zowel in WLO-hoog als in WLO-laag is sprake van een stijging, maar de stijging in WLO-laag is groter (6,6%) dan in WLO-hoog (3,3%).

**Figuur 2.13: Ontwikkeling bereikbaarheid van banen 2018-2040, alle vervoerswijzen, voor het stedelijk gebied met bevolkingsgroei (bovenste gedeelte) en het stedelijk gebied met bevolkingsafname (onderste gedeelte); WLO-hoog en WLO-laag. Rood = afname (verslechtering) en blauw =**

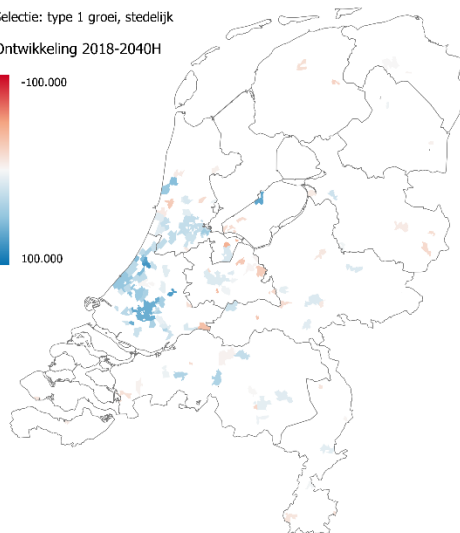
**toename (verbetering) van het absoluut aantal bereikbare banen binnen een acceptabele reistijd.**  
**Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**

### Toegang tot banen

Vervoerwijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 1 groei, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040H

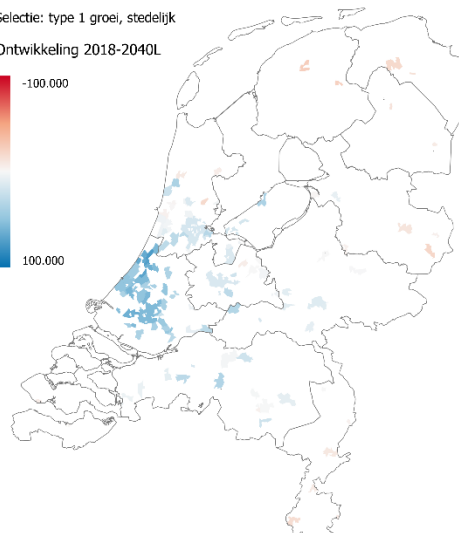


### Toegang tot banen

Vervoerwijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 1 groei, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040L

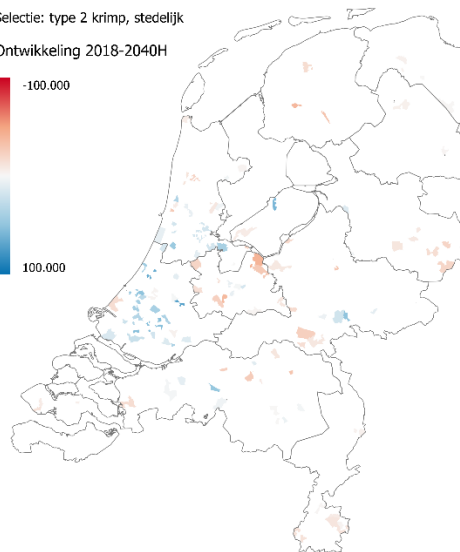


### Toegang tot banen

Vervoerwijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 2 krimp, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040H

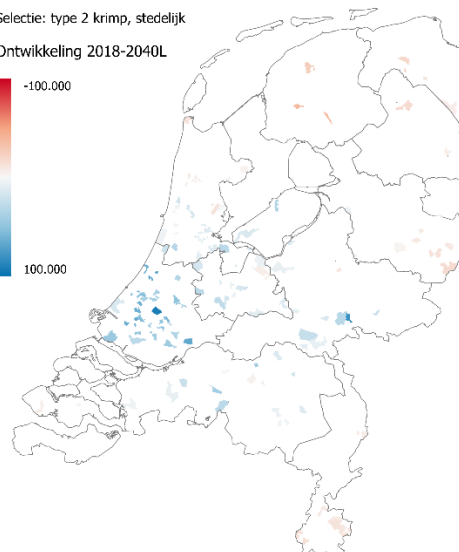


### Toegang tot banen

Vervoerwijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 2 krimp, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040L



In figuur 2.14 is de ontwikkeling van het aantal te bereiken onderwijslocaties (MBO, HBO en WO) voor het stedelijk gebied met bevolkingsgroei en bevolkingsafname weergegeven. Het aantal te bereiken onderwijslocaties neemt voornamelijk toe in de

stedelijke gebieden van de Randstad, in het hoge scenario in sterkere mate dan in het lage scenario, en in stedelijke groeigebieden in sterkere mate dan in stedelijke krimpgebieden. In de meeste stedelijke gebieden buiten de Randstad is een afname zichtbaar. Een mogelijke verklaring voor het Randstad versus niet-Randstad verschil is dat de omvang en de dichtheid van de onderwijslocaties in de Randstad hoger zijn dan daarbuiten. Het verschil in groei van het aantal te bereiken onderwijslocaties tussen WLO-laag en WLO-hoog wat zichtbaar is in de kaarten, zien we ook terug in de ruimtelijk gemiddelde waarden in tabel 2.3, met ongeveer 2% voor stedelijke groei- en krimpgebieden in WLO-laag en ongeveer 10% voor beide typen gebieden in WLO-hoog.

In bijna alle stedelijke gebieden met zowel bevolkingsgroei als -afname neemt het aantal te bereiken winkels in beide scenario's toe (figuur 2.15). In het hoge scenario neemt dat met bijna 20% toe en in het lage scenario met bijna 10% (zie ook tabel 2.3). De groei van het aantal te bereiken winkels volgt de ontwikkeling van de bevolking. In het stedelijk gebied van Groningen en Overijssel is in het lage scenario een lichte afname van het aantal te bereiken winkels te zien.

In tegenstelling tot de ontwikkeling van het aantal te bereiken banen is de factor congestie nauwelijks van invloed op de ontwikkeling van het aantal te bereiken winkels. Dat komt omdat mensen voor winkelen vaker buiten de spits reizen. Ook heeft de fiets een veel grotere rol in het winkelgedrag van mensen dan de auto (I&W, 2021).

**Tabel 2.3: Verandering ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid van banen, onderwijsinstellingen en winkels 2018-2040, alle vervoerswijzen. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**

		WLO-Hoog	WLO-Laag
	Banen	7,4%	7,6%
Stedelijk, bevolkingsgroei	Onderwijs	12,7%	2,0%
	Winkelen	19,3%	8,1%
	Banen	3,7%	6,6%
Stedelijk, bevolkingskrimp	Onderwijs	9,3%	1,7%
	Winkelen	18,6%	7,6%

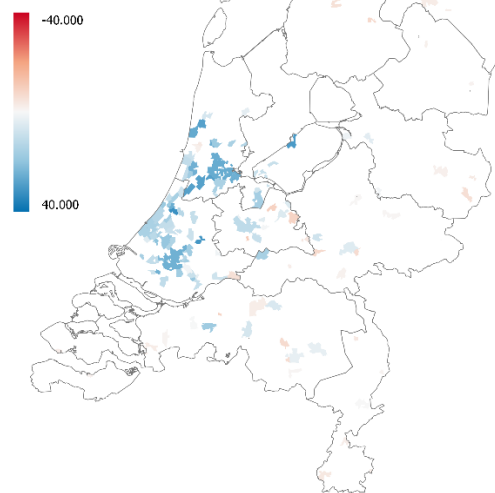
**Figuur 2.14: Ontwikkeling bereikbaarheid van onderwijs 2018-2040, alle vervoerswijzen, voor het stedelijk gebied met bevolkingsgroei (bovenste gedeelte) en het stedelijk gebied met bevolkingssafname (onderste gedeelte); WLO-hoog en WLO-laag. Rood = afname (verslechtering) en blauw = toename (verbetering) van het absoluut aantal bereikbare onderwijslocaties binnen een acceptabele reistijd. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**

### Toegang tot onderwijs

Vervoerwijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 1 groei, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040H

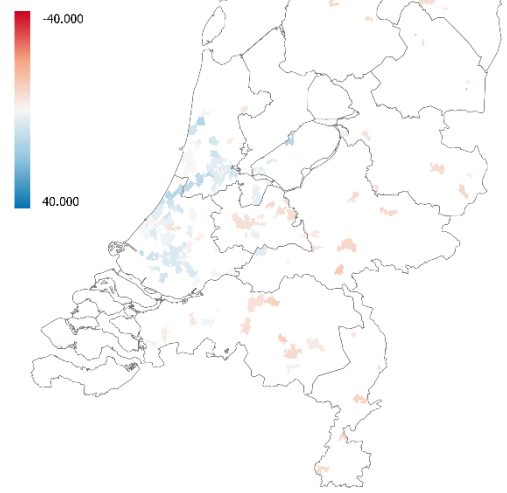


### Toegang tot onderwijs

Vervoerwijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 1 groei, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040L

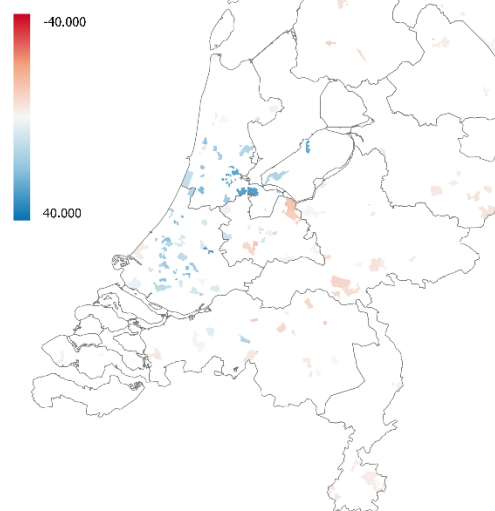


### Toegang tot onderwijs

Vervoerwijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 2 krimp, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040H

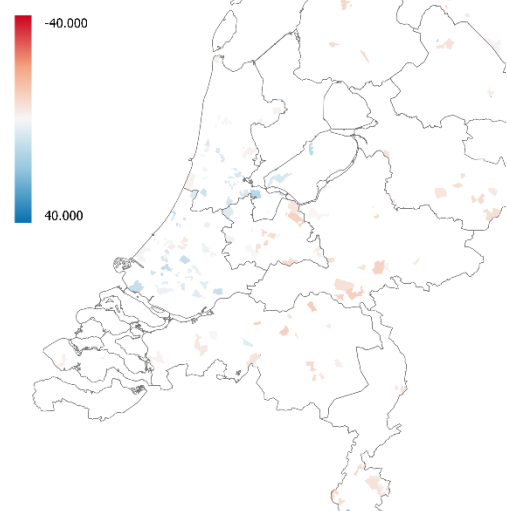


### Toegang tot onderwijs

Vervoerwijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 2 krimp, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040L



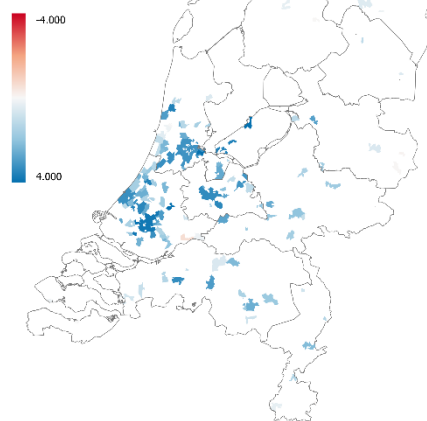
**Figuur 2.15: Ontwikkeling bereikbaarheid van winkels 2018-2040, alle vervoerswijzen, voor het stedelijk gebied met bevolkingsgroei (bovenste gedeelte) en het stedelijk gebied met bevolkingssafname (onderste gedeelte); WLO-hoog en WLO-laag. Rood = afname (verslechtering) en blauw = toename (verbetering) van het absoluut aantal bereikbare winkels binnen een acceptabele reistijd. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**

### Toegang tot winkelen

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 1 groei, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040H

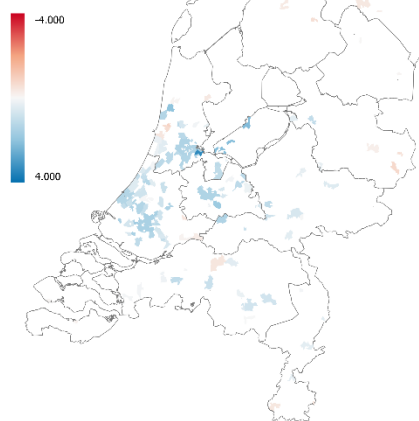


### Toegang tot winkelen

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 1 groei, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040L

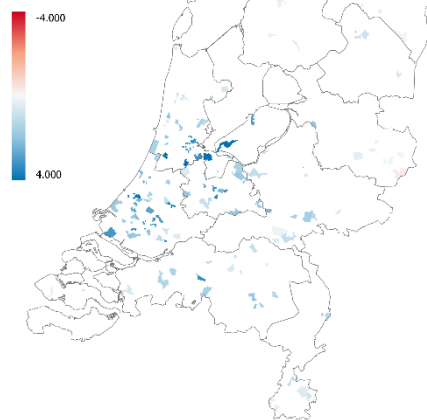


### Toegang tot winkelen

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 2 krimp, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040H

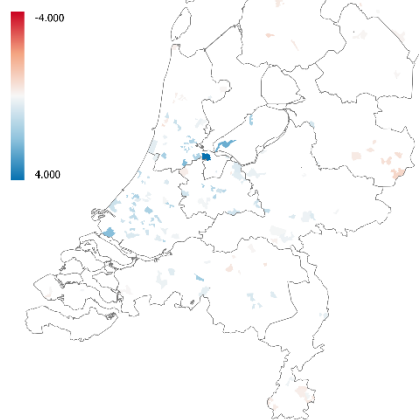


### Toegang tot winkelen

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 2 krimp, stedelijk

Ontwikkeling 2018-2040L



## 2.4 Trends in het stedelijk gebied

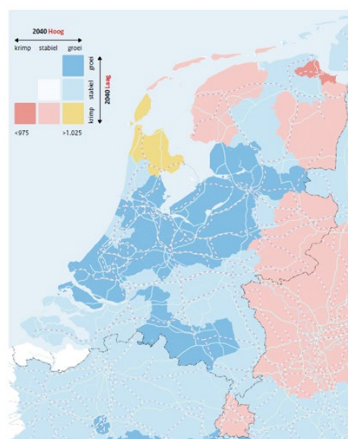
Achter de verwachte mobiliteits- en bereikbaarheidsontwikkelingen gaan verschillende (toekomstige) trends schuil. In deze paragraaf presenteren we die trends. Wat betreft de bronnen baseren we ons op de IMA2021 en KiM-onderzoeken. De kennis uit de stedelijke sessie gebruiken we om daar verdieping in aan te brengen.

### 2.4.1 Ruimtelijke ontwikkeling van de bevolking

De trend 'bevolkingsgroei', en dan met name de ruimtelijke ongelijkheid daarin tussen stedelijk en landelijk gebied, komt in zowel de IMA2021 als in de stedelijke werksessie naar voren. Een toename van de bevolkingsomvang leidt tot een toename van de mobiliteit<sup>13</sup> wat de bereikbaarheid dempt. Dit laatste zien we in de kaart voor de ontwikkeling van de bereikbaarheid van banen in stedelijke gebieden met bevolkingsafname (onderste helft figuur 2.13) die in WLO Laag (met lage bevolkingsgroei) iets rooskleuriger is dan in WLO Hoog (met hoge bevolkingsgroei).

Figuur 2.16 laat zien dat er tussen het hoge en het lage WLO-scenario aanzienlijke ruimtelijke verschillen bestaan in de bevolkingsontwikkeling. In geval van het Hoge scenario krijgt alleen Noordoost Groningen te maken met afname van de bevolking. In Zeeuws-Vlaanderen, en gebieden in Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland, en Limburg blijft de bevolking stabiel. In de rest van Nederland is sprake van groei. In 2040 Laag hebben, naast Noordoost Groningen, veel meer gebieden te maken met afname van de bevolking. Ook gebieden in Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Limburg, en Noord-Holland worden dan getroffen. Alleen in de donkerblauwe gebieden is sprake van groei in het lage scenario. De belangrijkste observatie is dat in het lage scenario de bevolkingsgroei zich alleen manifesteert in stedelijke gebieden. In het hoge scenario zien we ook bevolkingsgroei in niet stedelijke gebieden.

**Figuur 2.16: Ontwikkeling bevolking (aantal inwoners) in WLO-Hoog en WLO-Laal 2018-2040. Bron: IenW, 2021.**



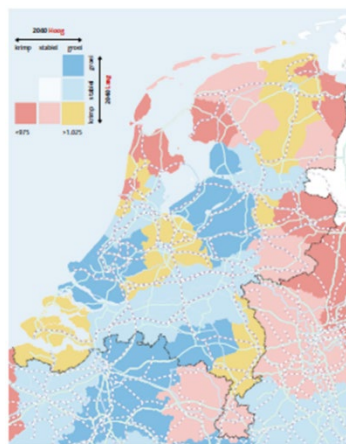
<sup>13</sup> We merken op dat het effect van bevolkingsgroei niet verwerkt zit in de eerder gepresenteerde resultaten over de verandering van de mobiliteit (paragraaf 2.2.1) doordat deze resultaten betrekking hebben op de mobiliteit *per inwoner*. Hierdoor corrigeren we de verandering van de totale mobiliteit voor de verandering van de bevolkingsomvang. Het voordeel daarvan is beter inzicht in het gezamenlijke effect van gedragsveranderingen (meer/minder actieve mobiliteit) en van veranderingen in de samenstelling van de bevolking (vergrijzing) op mobiliteit.



#### 2.4.2 *Ruimtelijke ontwikkeling van de werkgelegenheid*

De groei van banen tussen 2018 en 2040 zal vooral in stedelijke gebieden plaatsvinden (zie figuur 2.17). Een afname van het aantal banen zien we in het hoge scenario alleen in een aantal perifere gebieden in het noorden van Nederland (de donkerroze gebieden). In het lage scenario neemt het aantal banen in bijna heel Noord-Nederland af, en daarnaast ook in Zeeland, Limburg en rondom Utrecht. In beide scenario's speelt een afname van het aantal banen dus vooral in niet-stedelijke gebieden. De provincie Utrecht in het Hoge scenario is daarop een uitzondering. In de stedelijke werksessie werd de ruimtelijk ongelijke ontwikkeling van bevolking en banen herkend.

**Figuur 2.17: ontwikkeling banen 2018-2040. Bron: IenW, 2021.**



#### 2.4.3 *Thuiswerken*

In het hoge WLO-scenario is het uitgangspunt dat tussen 2018 en 2030 door meer thuiswerken er een reductie van het aantal woon-werkverplaatsingen van 8% zal plaatsvinden. Het effect van de toename van het thuiswerken door COVID-19 blijft dan in stand. In WLO-Laag is de reductie in 2030 2% van het aantal woon-werkverplaatsingen van 2018. Na 2030 wordt geen groei meer van het thuiswerken verondersteld (IenW, 2021, p.32). In de werksessies werd het thuiswerken ook genoemd, en daarnaast ook de verwachting van meer flexibel werken, waardoor mensen meer buiten de spits gaan reizen. Deze laatste trend wordt onderschreven door Hamersma e.a. (2019, p. 32).

#### 2.4.4 *Toename autobezit*

In 2018 waren er 8,5 miljoen geregistreerde Nederlandse personenauto's. Tot 2040 groeit dat aantal naar 9,1 miljoen in het lage scenario en tot 10,8 miljoen auto's in het hoge scenario. De totale kosten per kilometer nemen af door elektrificatie van het wagenpark. In het hoge scenario zijn de gemiddelde autokosten lager dan in het lage scenario. Dit komt doordat in het hoge scenario meer elektrisch wordt gereden (IenW, 2021, p.32). Uit Witte e.a. (2022, p.56) blijkt dat adressendichtheid (stedelijkheid) een sterk significant negatief effect heeft op het autobezit. Een hogere bevolkingsdichtheid verlaagt de kans dat een huishouden een auto bezit, en in het geval dat een huishouden wel een auto bezit, ligt het aantal auto's per huishouden lager naarmate de bevolkingsdichtheid hoger is. Samen met het beleid van het ontmoedigen van het autogebruik in stedelijk gebied (Jonkeren e.a., 2019) ligt het dan in de lijn der verwachting dat de toename van het autobezit in stedelijke gebieden minder sterk zal zijn dan in landelijke gebieden.

#### 2.4.5 *Mobility as a Service (MaaS) en delen*

Deze trends zijn niet meegenomen in de mobiliteitsanalyses voor WLO-Laag en WLO Hoog, maar in een aparte onzekerheidsverkenning van de IMA2021. Deze mobiliteitstrends zorgen daarmee voor extra onzekerheid ten aanzien van de ontwikkeling van de mobiliteit en bereikbaarheid in 2040, WLO Laag en Hoog.

Wat betreft autonoom rijden is voor de onzekerheidsverkenning van de IMA2021 aangenomen dat 30% van de personenauto's in 2040 zelfstandig kan rijden op de snelweg (IenW, 2021, p.37). Ook is aangenomen dat ongeveer 8 miljoen inwoners op nationaal niveau in 2040 toegang hebben tot een deelauto. Uit de stedelijke werksessie kwam de verwachting naar voren dat deelmobiliteit (auto, fiets, scooter) een belangrijk onderdeel van het stedelijke openbaar vervoer gaat worden. Jorritsma e.a. (2021) verwachten dat de potentie van deelmobiliteit voornamelijk in stedelijke gebieden ligt en dat het mogelijk is om het aandeel van de deelmobiliteit (auto en fiets) in de totale mobiliteit te vergroten, zij het in beperkte mate. Dit is een belangrijke kanttekening voor wat betreft de toekomstverwachting van deelmobiliteit. Voorwaarde voor groei van het gebruik van deelauto en deelfiets is dat er voldoende aanbod is. Faber e.a. (2020) vinden dat het gebruik van deelmobiliteit niet noodzakelijk het gebruik van MaaS betekent. MaaS staat voor het gebundeld aanbieden van verschillende mobiliteitsopties aan de reiziger via een app waarmee een reis ook gepland, geboekt en betaald kan worden. Stedelijk gebied is bij uitstek de plek waar MaaS het makkelijkst van de grond kan komen (Faber e.a., 2021). De effecten van MaaS op het reisgedrag zijn nog niet duidelijk (IenW, 2021, p.37).

#### 2.4.6 *Klimaat en gezondheid*

Een groeiend besef onder burgers met betrekking tot de klimaatproblematiek en het belang van gezondheid kan ook als trend worden aangeduid, zo kwam uit de stedelijke werksessie naar voren. Een trend die daarnaast werd genoemd, en hiermee mogelijk samenhangt, is meer aandacht voor de kwaliteit van de openbare ruimte. Daarmee wordt bedoeld op een prettige 'verblijfsruimte', die goed geschikt is voor lopen en fietsen. De verwachting onder de deelnemers van de werksessie is dat dit besef kan leiden tot ander mobiliteitsgedrag (in stedelijke gebieden), zoals vaker kiezen voor fietsen in plaats van de auto voor verplaatsingen over korte afstanden. Een grote kanttekening die we hierbij maken is dat er in de sprong van 'besef' van genoemde maatschappelijke problemen naar 'ander gedrag' ten aanzien van het gebruik van bepaalde vervoerswijzen nog een tussenstap zit, namelijk die van de attitude. We weten namelijk niet of besef resulteert in een andere attitude ten aanzien van de vervoerswijzen. We weten wel dat er, in ieder geval vóór de Coronapandemie, een positieve relatie bestond tussen de attitude en het gedrag ten aanzien van een bepaalde vervoerswijze, en dat die relatie beide kanten opwerkt (de Haas en Faber, 2022). Een positievere attitude resulteert in een hoger gebruik en vice versa. Een negatievere attitude resulteert in een lager gebruik. Tijdens de Coronapandemie is de relatie tussen attitude en mobiliteitsgedrag verstoord. Hieruit volgen 2 voorwaarden waaraan moet zijn voldaan voordat een groter besef onder burgers van de klimaatproblematiek en het belang van gezondheid kan resulteren in ander mobiliteitsgedrag (modal shift): (1) er moet een effect van besef op de attitude ten aanzien van de vervoerswijzen zijn en (2) dat de relaties tussen attitude en gebruik van de vervoerswijzen moeten zich herstellen. We kunnen daarom niet veronderstellen dat een nieuw besef automatisch leidt tot ander mobiliteitsgedrag.

#### 2.4.7 *Opmars e-bike*

Een andere verwachte trend is de toename van het bezit en het gebruik van de elektrische fiets (IenW, 2021, p.46). De verwachting is dat het aandeel e-bike in het totaal aantal fietskilometers toeneemt van 12% in 2018 tot 21% in WLO-Laag en 28% in WLO hoog in 2040. Ook De Haas en Huang (2022) schatten het toekomstige e-bike gebruik, maar dan voor de kortere termijn (2019-2024). In hun optimistische scenario stijgt de afgelegde afstand per elektrische fiets in 5 jaar naar schatting met ongeveer 69% van 4,1 miljard km naar 6,9 miljard km. In het pessimistische scenario zijn de effecten kleiner, omdat ze daar aannemen dat minder mensen een elektrische fiets aanschaffen. In dat scenario zou de per e-fiets afgelegde afstand met 46% stijgen van 4,1 miljard km naar 6,0 miljard km. In beide scenario's is sprake van uitwisseling tussen de elektrische fiets en normale fiets op afstanden tot en met 7 km, terwijl voor langere afstanden ook sprake is van enige afname van het gebruik van de auto (als bestuurder) en de trein (de Haas en Huang, 2022). Deze resultaten moeten echter met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd omdat uit eerder onderzoek met het MPN (de Haas, 2019) bleek dat na de aanschaf van een e-fiets mensen enkel significant minder vaak gebruik maken van de normale fiets. Dit eerdere onderzoek wees wel uit dat specifiek voor woon-werk het gebruik van de e-fiets leidt tot een afname in het autogebruik.

Bezitters van e-fiets wonen zowel in niet-stedelijk tot matig stedelijk gebied (58%) als in (zeer) sterk stedelijk gebied (42%) (de Haas en Huang 2022, p. 27). Deze trend is daarom ook van toepassing op het landelijk gebied.

#### 2.4.8 *Pakketbezorging aan huis*

Een observatie in de werksessies was dat het laten bezorgen van pakketjes aan huis een enorme vlucht heeft genomen de afgelopen jaren, en de verwachting is dat dat aanhoudt. Dit sluit aan bij het resultaat van KiM-onderzoek dat Nederlanders de komende jaren vaker online spullen, boodschappen, en maaltijden zullen bestellen (Knoope en Visser, 2022).

### 2.5 **Kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen**

In deze paragraaf beschrijven we kansen en bedreigingen op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid die volgen uit de trends. Daarnaast gaan we in op oplossingsrichtingen om de kansen te benutten en de bedreigingen af te wenden, voor het stedelijke gebied. We baseren ons daarvoor op bestaande literatuur en op de opgedane kennis in de werksessies. Door het beperkte aantal deelnemers aan de stedelijke sessie (zie bijlage C) geeft de opbrengst ervan geen volledig beeld van wat er speelt op het gebied van kansen, bedreigingen, en oplossingsrichtingen in heel het stedelijke gebied van Nederland, maar slechts een idee daarvan. We gebruiken die informatie daarom enkel ter aanvulling op wat uit eerder onderzoek naar voren is gekomen.

#### 2.5.1 *Verstedelijking*

Een mogelijke bedreiging als gevolg van bevolkingsgroei in de stad (door de verstedelijking) is dat het naar verwachting (van de deelnemers van de stedelijke werksessie) leidt tot een toenemende druk op de ruimte. Dit kan een bedreiging zijn voor de leefomgeving. Het aandeel autogebruik neemt als gevolg van die ontwikkeling juist af (Hamersma e.a., 2019, p.6), wat als een kans kan worden aangemerkt.

In de werksessie werd opgemerkt dat steden steeds meer inzetten op het op peil houden van de verblijfskwaliteit van plekken in steden en het concentreren van voorzieningen op 1 plek. Om extra mobiliteit door verstedelijking te beperken zet Utrecht ook in op functiemenging. Door woningen en kantoren te mengen komt het mobiliteitssysteem meer in balans (want kortere woon-werk reizen, en niet allemaal tegelijk in dezelfde richting). Daarnaast wordt ingezet op ander reisgedrag waarbij het reguleren van parkeren een sleutelrol speelt. Meer betaald parkeren op plekken in de stad, en goede overstapmogelijkheden aan de randen van de stad (hubs) voor overstap auto-ov en fiets-ov. Dus bijvoorbeeld het aanbieden van vervoermiddelen voor actieve mobiliteit bij hubs. Mensen gaan daar dan mee de stad in waardoor er in de stad minder ruimte nodig is voor mobiliteit. Het is van belang om de hub dan dicht bij de hoofdstructuur (stations aan de randen van de stad) te plaatsen. De essentie van deze oplossingsrichting is binnen de stad het alternatief voor de auto verbeteren en de autobereikbaarheid van knooppunten/hubs aan de randen van de stad op orde hebben. Witte e.a. (2021) stellen in lijn hiermee dat mobiliteitshubs in potentie het beleidsdoel van een autoluwe stad met een hoge dichtheid mogelijk kan maken. Ook bespreken ze succes- en faalfactoren van mobiliteitshubs. Een daarvan is dat wanneer uitbreiding van parkeervoorzieningen en andere auto-infrastructuur onderdeel is van het beleidspakket, dit afhankelijk van de beprijzing kan leiden tot meer in plaats van minder (privé)autogebruik. Een andere is dat het belangrijk is dat de mobiliteitsdiensten waar de hub toegang toe geeft, van voldoende kwaliteit zijn en dat er goede afstemming is met de ontwikkeling van hubs op andere schaalniveaus. Voor meer succes- en faalfactoren verwijzen we naar Witte e.a. (2021).

### 2.5.2 *Thuiswerken*

De trend van meer thuiswerken en flexibel werken gaat positief uitpakken op de knelpunten uit de IMA2021 was de verwachting in de stedelijke werksessie. Als reden werd genoemd dat mensen mogelijk ontvankelijker zijn geworden voor vraagsturing, en daarmee voor een gedragsverandering doordat ze door COVID ervaring hebben opgedaan met thuiswerken en flexibel werken (zie ook paragraaf 2.4.3). Dit kan volgens de deelnemers aan de werksessie worden gezien als een kans.

Wat betreft thuiswerken blijkt uit de Haas e.a. (2022) dat de verwachting is dat men op de langere termijn gemiddeld meer zal (blijven) thuiswerken (6 uur per week) dan vóór COVID (3 uur per week). Ook werd duidelijk dat werkenden verwachten op minder dagen werkgerelateerde verplaatsingen te maken dan vóór COVID, waarbij de auto de belangrijkste vervoerswijze blijft voor woon-werkverplaatsingen. IenW (2021, p. 32) vindt ook dat thuiswerken zal leiden tot een reductie van het aantal woon-werkverplaatsingen tussen 2018 en 2030, zowel in WLO-Laag als in WLO-Hoog. De verwachting zoals uitgesproken in de werksessie wordt daarmee ondersteund.

### 2.5.3 *Modal shift*

Het groeiende besef van de klimaatproblematiek en van het belang van gezondheid biedt mogelijk ook een kans in de vorm van een hogere bereidheid tot een modal shift (van auto naar o.a. fietsen) volgens de deelnemers aan de werksessie. De rol van een attitudeverandering hierbij moet echter niet worden onderschat, zoals uitgelegd in paragraaf 2.4.6. Of die gedragsverandering er komt is daarom nog maar de vraag. Een bedreiging die mogelijk voortkomt uit deze trend als die zich voordoet, is een toename van het aantal verkeersslachtoffers. De redenering hierachter is dat mensen omwille van het klimaat en hun gezondheid minder de auto gaan gebruiken en meer gaan fietsen, wat vervolgens leidt tot meer verkeersdoden- en gewonden (Stipdonk en Reurings, 2012).

De deelnemers van de stedelijke werksessie zien vraagsturend beleid als belangrijk middel om de kans van een (veronderstelde) hogere bereidheid dan voorheen om het gedrag te veranderen te benutten. Steden willen die modal shift in de vorm van minder auto en meer fiets en ov, en inzet op modal shift is bij grote steden wat sterker dan in kleinere gemeenten, zo stellen ze. Een voorbeeld van een specifieke maatregel voor modal shift welke naar voren werd gebracht in de stedelijke werksessie is bijtelling op het zakelijke ov-abonnement (analoog aan de werking van bijtelling op de zakelijke auto). Met dat zakelijke ov-abonnement kan iemand dan tegen een vergoeding (de bijtelling) ook ov-reizen voor privédoeleinden maken. Een privé ov-abonnement of losse kaartjes zijn dan niet meer nodig. De insteek is dat de totale kosten van privéreizen met het ov hierdoor lager worden voor de reiziger. Dat vermindert mogelijk de prikkel om de auto te gebruiken.

De Haas en Huang (2022) geven een aantal oplossingsrichtingen in de context van modal shift die specifiek op de e-fiets zijn gericht. Zo lijkt de elektrische fiets door de hogere snelheid en lagere inspanning ten opzichte van een normale fiets geschikt voor een deel van de verplaatsingen die momenteel nog met de auto gaan. Het creëren van bewustzijn dat de e-fiets niet enkel een alternatief is voor de normale fiets kan mogelijk de aanschaf en het gebruik ervan stimuleren. Dat kan worden gecombineerd met het verlagen van de aanschafprijs (bijvoorbeeld door een aanschafsubsidie), werkgevers stimuleren om faciliteiten voor e-fiets forenzen (douches, omkleedruimtes) te verbeteren, en het vergroten van het aanbod van bewaakte stallingen voor e-fietsen (vanwege de diefstalgevoeligheid). We merken op dat de hier genoemde oplossingsrichtingen in het kader van modal shift niet specifiek zijn voor steden.

#### 2.5.4 *Deelmobiliteit*

De trend van meer aandacht voor de kwaliteit van de openbare ruimte wordt door de deelnemers van de werksessie gezien als een kans. Volgens hen is een nieuw inzicht bij de inwoner en bezoeker van de stad dat bijvoorbeeld een autoluwe binnenstad heel prettig kan zijn. Dit soort uitkomsten van op het eerste gezicht impopulaire mobiliteitsmaatregelen kunnen het draagvlak voor vergelijkbare maatregelen in de toekomst verhogen denken ze. Dit biedt de kans om de mobiliteit zo in te richten dat het de leefbaarheid in steden ten goede komt.

De door de deelnemers aan de werksessie genoemde trend van meer aanbieders van deelmobiliteit (auto, fiets, scooter) beschouwen we als een kans op het gebied van ruimte en leefbaarheid. Jorritsma e.a. (2021) komt met enkele oplossingsrichtingen.

Een cruciale factor voor het opschalen van het aanbod van het aantal deelauto's is de mate waarin het winstgevend is om deelauto's aan te bieden. Een belangrijke barrière om het aanbod van deelauto's op te schalen is de schaarste van beschikbare parkeerlocaties in steden. Gemeenten zijn terughoudend om parkeervergunningen voor deelauto's toe te wijzen, vooral op de (hoog)stedelijke locaties waar de vraag naar deelauto's het hoogst is. Aanvraagprocedures zijn daarnaast vaak lang, complex en onzeker, en verschillen sterk per gemeente. Het gemak of ongemak om vergunningen te verkrijgen is eveneens van invloed op de beslissing om deelfietsdiensten aan te bieden. Vergunningen zijn echter niet voldoende om in minder dichtbevolkte (en dus minder winstgevend gebieden) te kunnen opereren. Subsidies kunnen helpen om daar meer aanbod te creëren. Bijvoorbeeld subsidies die rechtstreeks gekoppeld zijn aan het aanbieden van de deelfiets of die onderdeel vormen van een ov-concessie. Flankerende maatregelen kunnen helpen om het aanbod van deelauto's op te schalen. Het wordt voor aanbieders van B2C-autodelen aantrekkelijker om het aanbod uit te breiden, wanneer de privéauto minder aantrekkelijk wordt. Het duurder en schaarser maken van parkeervoorzieningen voor privéauto's, investeringen in openbaar vervoer en

faciliteiten voor lopen en fietsen kunnen de potentie van het autodelen versterken. In de werksessies werd een voorbeeld genoemd wat aansluit op deze oplossingsrichtingen uit Jorritsma e.a. (2021). In bepaalde wijken van een grote stad is betaald parkeren ingevoerd (parkeervergunningen), in combinatie met het aanbieden van deelauto's. In eerste instantie was sprake van weerstand, maar toen het er was ingevoerd, was er tevredenheid over de nieuwe situatie. Hiervan is ook geleerd in de zin dat je soms maatregelen kunt nemen terwijl er van tevoren maar weinig draagvlak voor is. Meer in detail werkte deze oplossingsrichting ongeveer als volgt: het tarief voor een parkeervergunning voor de 2<sup>e</sup> auto ging omhoog. Daardoor deden sommige bewoners die 2<sup>e</sup> auto weg (of schaften geen 2<sup>e</sup> auto aan). Het aantal parkeerplaatsen werd gelijk gehouden en deelmobiliteit werd aangeboden. Het voordeel was dat bewoners voor hun 1<sup>e</sup> auto niet meer hoefden te zoeken naar een parkeerplaats en het totaal aantal auto's was afgenomen.

#### 2.5.5 *E-commerce*

Uit de trend van steeds meer pakketjes thuis laten bezorgen, zagen de deelnemers van de sessie de bedreiging dat dit ten koste gaat van de leefbaarheid van binnensteden en woonwijken. Uit de werksessie kwam naar voren dat hier lokaal soms al stevig beleid op wordt gevoerd met regels die bepalen dat het pakketvervoer emissieloos moet zijn, buiten de spits moet plaatsvinden, en met zo klein mogelijke voertuigen moet gebeuren. Relevant om op te merken is dat Visser en Knoope (2022, p.46) vinden dat e-commerce kan leiden tot een netto-besparing van CO<sub>2</sub>, afhankelijk van bijvoorbeeld of het laten thuisbezorgen een autorit (besparing) naar een winkel vervangt of een rit op de (elektrische) fiets (geen besparing). CO<sub>2</sub>-emissie is geen effect van thuisbezorging wat de lokale leefbaarheid beïnvloedt, maar luchtvervuilende emissies zijn dat wel. Vanuit leefbaarheid rijst dan de vraag of de resultaten op het gebied van CO<sub>2</sub> ook opgaan voor luchtvervuilende emissies.

#### 2.5.6 *Werkgeversaanpak*

Het via werkgevers beïnvloeden van mobiliteitsgedrag (werkgeversaanpak) wordt door de deelnemers aan de werksessie gezien als een kans, maar als het niet goed wordt gedaan als een bedreiging. Worden vanuit de werkgever wel altijd de juiste prikkels afgegeven om duurzaam vervoer stimuleren, of zijn het juist perverse prikkels? Dit laatste is bijvoorbeeld het geval wanneer het effect van het faciliteren van thuiswerken is dat mensen verder van hun werk gaan wonen en met de auto heen en weer pendelen.

#### 2.5.7 *Kosten van infrastructuur*

Een bedreiging voor de mobiliteit en bereikbaarheid van steden die naar voren kwam uit de stedelijke werksessie is dat de kosten van infrastructuur (onderhoud, vervanging, aanleg) aan het oplopen zijn door oorzaken als bodemdaling, steeds zwaardere voertuigen en klimaatadaptatie. Daardoor is minder geld beschikbaar voor mobiliteitsmaatregelen buiten het domein van infrastructuur. Deze bedreiging sluit niet aan bij een specifieke trend.

#### 2.5.8 *Slim combineren van maatregelen*

Bij het nemen van maatregelen is het volgens de deelnemers aan de werksessie in het algemeen belangrijk om te kijken of je doelen kunt verbinden. Dat kan met maatregelen die buiten en binnen het mobiliteitsdomein liggen. Een voorbeeld van een maatregelenmix van buiten en binnen de mobiliteit is bij de bouw van nieuwe woningen denken aan een goede fietskelder onder het appartementencomplex, samen met parkeernormen, bi-directioneel laden en deelauto's. Een voorbeeld van binnen het mobiliteitsdomein is met steeds meer elektrische auto's in de straat collectieve laadpleinen bouwen en tegelijkertijd mensen op afstand van hun woning

laten parkeren. Daarmee faciliteer je de mensen in het elektrisch rijden en je voert tegelijkertijd parkeerbeleid (2 doelen in 1).

## 3 Mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen van inwoners van het ruraal gebied.

In dit hoofdstuk presenteren we de (ontwikkeling van) mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen van inwoners van de rurale gebieden (met bevolkingsgroei en met bevolkingsafname). Per gebied is de mobiliteit (verplaatsingen, afstanden, naar motief en multimodaliteit van de inwoners) en de bereikbaarheid van bestemmingen anno 2018 in beeld gebracht (3.1). In 3.2 laten we de ontwikkeling van de mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen tussen 2018 en 2040 zien, voor de scenario's WLO-hoog en WLO-laag.

### 3.1 Mobiliteit en bereikbaarheid 2018

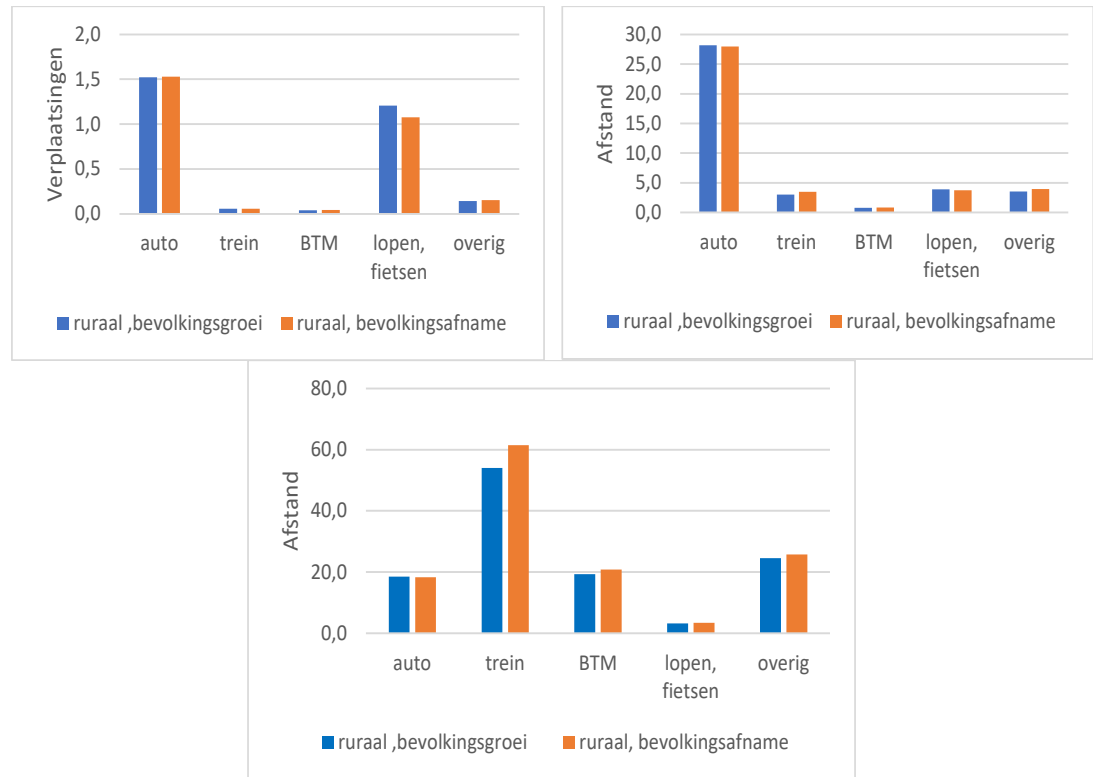
#### 3.1.1 *Mobiliteit 2018*

##### *Vervoerswijzen*

De inwoners van de rurale gebieden met bevolkingsgroei en met bevolkingsafname hebben een vergelijkbaar mobiliteitsgedrag. Ze maken evenveel verplaatsingen met de auto en het openbaar vervoer en leggen daarbij ongeveer dezelfde afstand af. Inwoners van rurale gebieden waar de bevolking afneemt maken iets minder fietsverplaatsingen. In de afgelegde afstand is dat niet terug te zien. Als we vervolgens kijken naar de gemiddelde afgelegde afstand per verplaatsing naar vervoerswijze (het quotiënt van de gemiddelde afgelegde afstand per inwoner en de het gemiddeld aantal verplaatsingen per inwoner) dan zien we voornamelijk een verschil bij de trein. In rurale gebieden met bevolkingsafname is de gemiddelde afgelegde afstand met de trein circa 7 km langer dan in het rurale gebied met bevolkingsgroei.



**Figuur 3.1: Gemiddeld aantal verplaatsingen (links boven), afgelegde afstand (rechts boven) per inwoner per dag naar vervoerswijze en gemiddelde afgelegde afstand (in km) per verplaatsing naar vervoerswijze (onder). Bron: CBS, ODiN, 2018, 2019.**

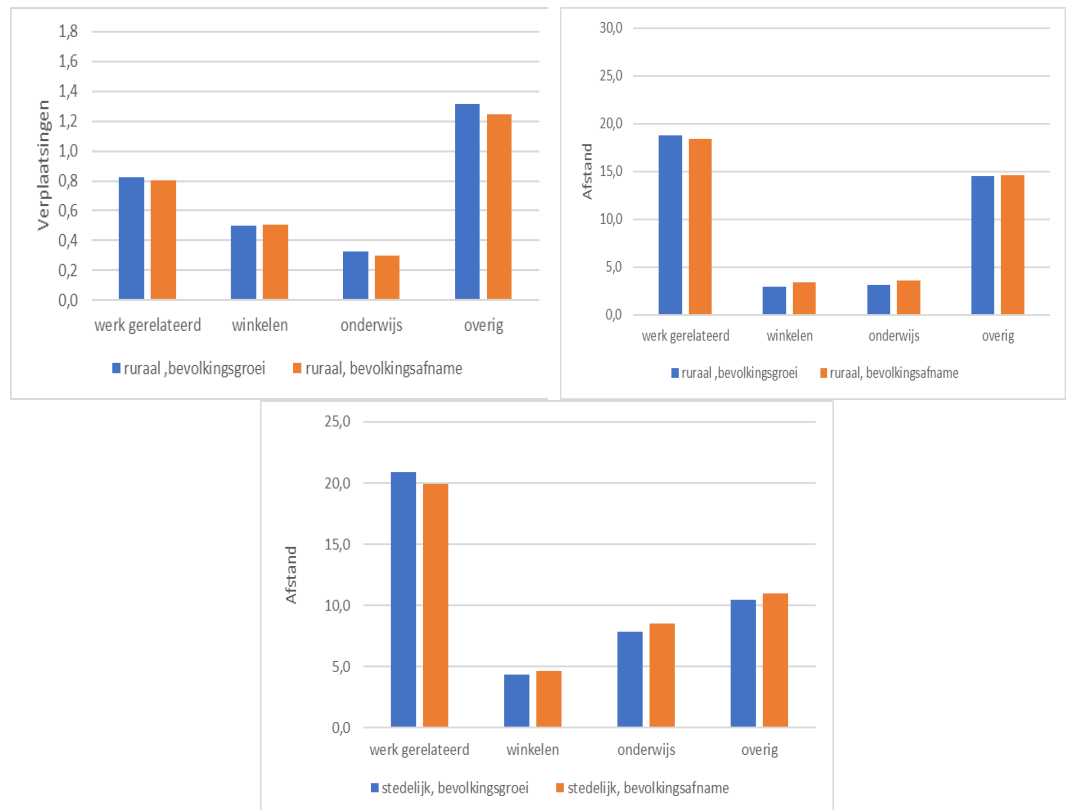


### Reismotieven

Het vergelijkbare reisgedrag zien we ook terug voor de verschillende motieven. Er is weinig verschil in het gemiddeld aantal verplaatsingen per inwoner per dag en de afgelegde afstanden voor werk, winkelen en onderwijs gerelateerde motieven tussen beide gebieden (figuur 3.2).

Als we de gemiddelde afgelegde afstand per verplaatsing naar motief (het quotiënt van de gemiddelde afgelegde afstand per inwoner en de het gemiddeld aantal verplaatsingen per inwoner) in ogenschouw nemen, dan valt op dat in de rurale gebieden met bevolkingsafname de verplaatsingsafstanden voor naar onderwijslocaties langer zijn dan in de gebieden met bevolkingsgroei.

**Figuur 3.2: Gemiddeld aantal verplaatsingen (links boven), afgelegde afstand (rechts boven) per inwoner per dag naar motief en gemiddelde afgelegde afstand (in km) per verplaatsing naar motief (onder). Bron: CBS, ODin, 2018, 2019.**



### Multimodale mobiliteit

In de landelijke gebieden is 98% van de verplaatsingen unimodaal en 2% kan gezien worden als een multimodale verplaatsing. Binnen die 2% zijn er weinig opmerkelijk verschillen tussen de twee rurale gebieden. De fiets-treincombinatie heeft met 30% een hoog aandeel in de multimodale verplaatsingen. Verder valt op dat de combinatie lopen en trein in het rurale gebied met bevolkingsafname een hoger aandeel heeft (14%) dan in het rurale gebied met bevolkingsgroei (10%), terwijl het aandeel van de trein-autocombinatie juist daar met 10% weer hoger ligt dan in het rurale gebied met bevolkingsafname.

### 3.1.2

#### Bereikbaarheid van banen, winkels en onderwijs in 2018.

In de figuren 3.3 tot en met 3.5 is het aantal te bereiken banen, winkels en onderwijs in kaart gebracht. Het geeft een beeld van de situatie in 2018 voor alle vervoerswijzen voor de rurale gebieden. De kaarten geven per gebied het aantal te bereiken banen, winkels en onderwijs, binnen een acceptabele reistijd<sup>14</sup> weer. Hoe donkerder de blauwe kleur hoe meer banen vanuit dat gebied te bereiken zijn.

<sup>14</sup> Om te bepalen welke bestemmingen in welke mate nog relevant zijn om mee te nemen is een zogenaamde afstandsweging toegepast, waarbij bestemmingen die dichterbij liggen zwaarder meewegen dan bestemmingen die verder weg liggen. Deze weging is gebaseerd op de waargenomen acceptabele reistijden per vervoerswijze. Zo zullen er bijvoorbeeld weinig mensen zijn die anderhalf uur wandelen naar werk nog acceptabel vinden. Voor de modaliteit langzaam vervoer telt zo'n baan dus niet meer mee, maar met het OV of de auto is diezelfde baan sneller te bereiken en telt die daar dus wel mee. Verder geldt voor elke vervoerswijze dat

In de rurale gebieden en met name in de gebieden met bevolkingsafname, zien we dat het aantal te bereiken banen relatief laag is in Zeeland (onder meer als gevolg van fysieke barrières), in de noordelijke provincies, het oosten van Gelderland en Overijssel, de Kop van Noord-Holland en in de grensstreken van Noord-Brabant en de provincie Limburg (figuur 3.4). Ook is er een duidelijk verschil te zien tussen de gebieden met groei en krimp. De kaart voor landelijke gebieden met bevolkingsgroei heeft over het geheel gezien een donkerder blauwtint dan de kaart voor landelijke gebieden met bevolkingsafname. Binnen het landelijk gebied bestaan er blijkbaar (grote) verschillen in het aantal te bereiken banen.

Voor het grootste deel worden de verschillen in de kaart veroorzaakt door verschillen in de omvang en ruimtelijke spreiding van de werkgelegenheid. Die volgt in belangrijke mate de variatie in ruimtelijke dichtheid in Nederland: waar minder inwoners zijn, zijn vaak ook minder banen.

Overall, ongeacht het type gebied, is het aantal te bereiken banen in Utrecht en het zuiden van Noord-Holland het hoogst.

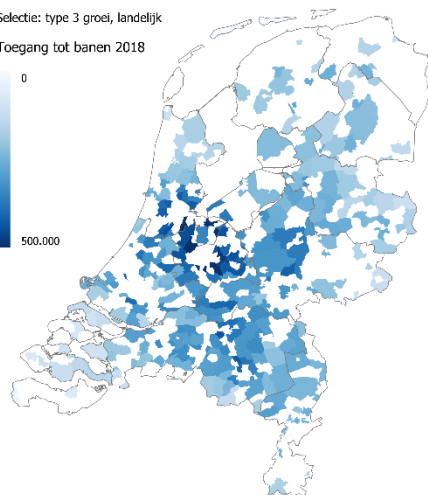
**Figuur 3.3: Bereikbaarheid van het aantal banen in 2018 voor het rurale gebied met bevolkingsgroei (links) en het rurale gebied met bevolkingsafname (rechts), in absolute waarden (alle vervoerswijzen). Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KIM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**

#### Toegang tot banen

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 3 groei, landelijk

Toegang tot banen 2018

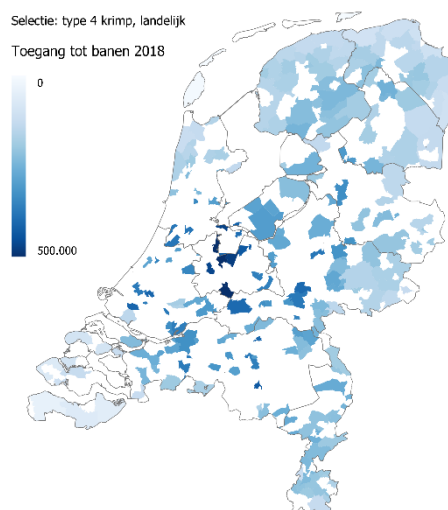


#### Toegang tot banen

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 4 krimp, landelijk

Toegang tot banen 2018



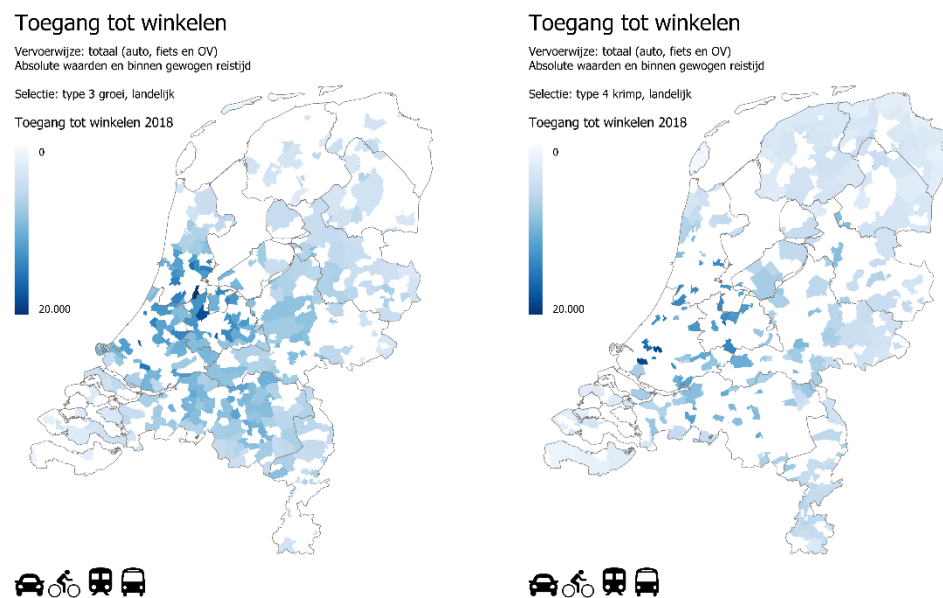
Het is lastig om uit figuur 3.3 af te leiden hoe groot het verschil in het aantal te bereiken banen is tussen beide typen rurale gebieden. We hebben daarom, net als in hoofdstuk 2, de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid van bestemmingen (banen, onderwijsinstellingen en winkels) voor beide typen rurale gebieden berekend (zie figuur 3.6). Dan blijkt dat het aantal bereikbare banen in rurale gebieden met bevolkingsgroei gemiddeld ongeveer 20% hoger is dan in rurale gebieden met bevolkingsafname. De bereikbaarheid van de verschillende soorten bestemmingen

activiteiten op een kwartier reizen aantrekkelijker zijn dan activiteiten op drie kwartier reizen en dus zwaarder meetellen in het aantal te bereiken activiteiten.

kan niet met elkaar worden vergeleken vanwege verschillen in eenheden<sup>15</sup>. Vergelijken is alleen mogelijk tussen de typen gebieden.

Als we naar het aantal te bereiken winkels kijken (figuur 3.4), zien we dat in de rurale gebieden in de Randstad dat het aantal te bereiken winkels beduidend hoger is dan in de noordelijke provincies, delen van Overijssel, Gelderland en Limburg. In Zeeland lijkt dat het laagst te zijn.

**Figuur 3.4: Bereikbaarheid van winkels in 2018 voor het rurale gebied met bevolkingsgroei (links) en het rurale gebied met bevolkingsafname (rechts), in absolute waarden (alle vervoerswijzen). Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



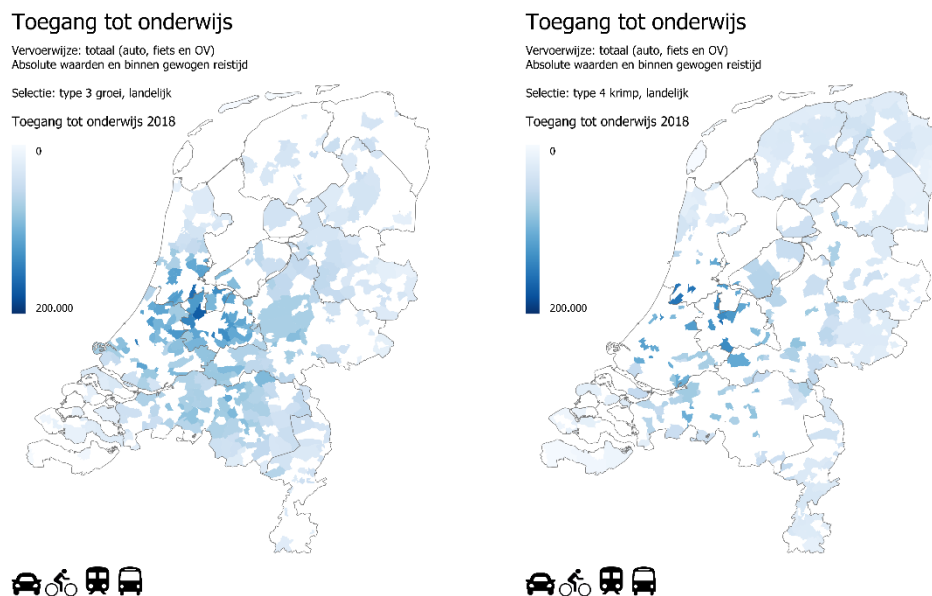
Het aantal bereikbare winkels in rurale gebieden met bevolkingsgroei is gemiddeld ongeveer 30% hoger is dan in rurale gebieden met bevolkingsafname (zie figuur 3.6).

In de rurale gebieden waar de bevolking is gegroeid zien we dat, met name in het 'Groene Hart' en in delen van de provincie Utrecht, het aantal te bereiken onderwijslocaties vrij hoog is (figuur 3.5). Dat heeft wellicht te maken met het hoge aantal MBO en HBO instellingen die er gevestigd zijn. In de rest van het landelijke gebied van Nederland, inclusief de rurale gebieden met bevolkingsafname is het aantal te bereiken onderwijslocaties een stuk lager.

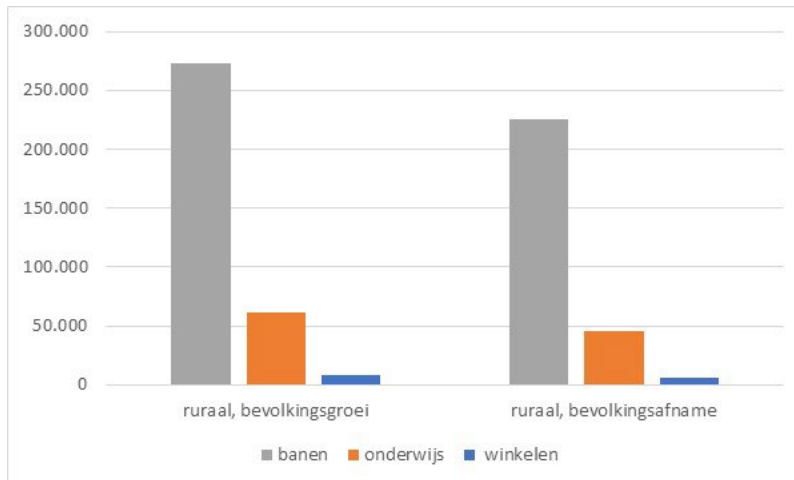
Het aantal te bereiken onderwijslocaties in rurale gebieden met bevolkingsgroei is gemiddeld ongeveer 30% hoger is dan in rurale gebieden met bevolkingsafname (zie figuur 3.6).

<sup>15</sup> Bij onderwijs gaat het om het aantal leerlingplaatsen (Rijkswaterstaat 2021, p. 60), bij winkels om aantal arbeidsplaatsen in de detailhandel, en bij banen om het totaal aantal arbeidsplaatsen.

**Figuur 3.5: Bereikbaarheid van onderwijs in 2018 voor het rurale gebied met bevolkingsgroei (links) en het rurale gebied met bevolkingsafname (rechts), in absolute waarden (alle vervoerswijzen). Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



**Figuur 3.6: Gemiddeld aantal bereikbare bestemmingen vanuit rurale gebieden met bevolkingsgroei en rurale gebieden met bevolkingskrimp. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



### 3.2 Ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility)

Net als voor het stedelijk gebied is voor het rurale gebied de ervaren bereikbaarheid gemeten. De PAC-waarden zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Perceived Accessibility Scale per gebiedstype

Gebiedstype	Perceived Accessibility Scale
Ruraal, bevolkingsgroei	5.969
Ruraal, bevolkingsafname	5.867

Uit de analyse blijkt dat de PAC-waarden in de rurale gebieden niet significant van elkaar verschillen (op 95% betrouwbaarheidsniveau). Er is derhalve nauwelijks of geen verschil in perceptie van bereikbaarheid tussen gebieden met bevolkingsgroei en -afname.

Ook is gekeken welk aandeel van de respondenten een PAC-score heeft groter dan of gelijk aan 5. Het blijkt eveneens dat de verschillen tussen de gebieden niet erg groot zijn, maar in de rurale gebieden met bevolkingsafname waarderen de inwoners de bereikbaarheid iets lager dan de inwoners van gebieden met bevolkingsgroei (tabel 3.2).

Tabel 3.2: Aandeel respondenten met een PAC-score hoger of gelijk aan 5 en hoger of gelijk aan 4 per gebied.

Gebiedstype	Percentage respondenten met PAC-score $\geq 5$
Nederland	86,3%
Ruraal, bevolkingsgroei	87,2%
Ruraal, bevolkingsafname	84,8%

De verschillen in de beleving van bereikbaarheid zijn kleiner dan men zou verwachten op basis van de resultaten uit de analyse van de potentiële bereikbaarheid. De potentiële bereikbaarheid van banen en onderwijsinstellingen verschilt tussen de beide rurale gebieden. Dat resulteert echter niet in een afwijkende beleving van de bereikbaarheid. De hoofdreden is waarschijnlijk dat mensen *in verschillende mate* een locatie met hoge bereikbaarheid wensen.

### 3.3 Ontwikkeling mobiliteit en bereikbaarheid van bestemmingen 2018-2040

#### 3.3.1 Ontwikkeling mobiliteit

Voor het in kaart brengen van de verwachte ontwikkeling van de **mobiliteit van de inwoners** in de 2 gebieden tussen 2018 en 2040, gebruiken we het gemiddeld aantal verplaatsingen en de gemiddelde afstand per inwoner per dag naar vervoerswijze en motief. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen een hoog en een laag WLO<sup>16</sup>-scenario. Daarvoor zijn berekeningen met het Landelijk Modellsysteem (LMS) verricht.

<sup>16</sup> De studie 'Nederland in 2030-2050: twee referentiescenario's – Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving', kortweg WLO, is de basis voor veel beleidsbeslissingen op het gebied van de fysieke leefomgeving in Nederland. De WLO is opgesteld door het PBL

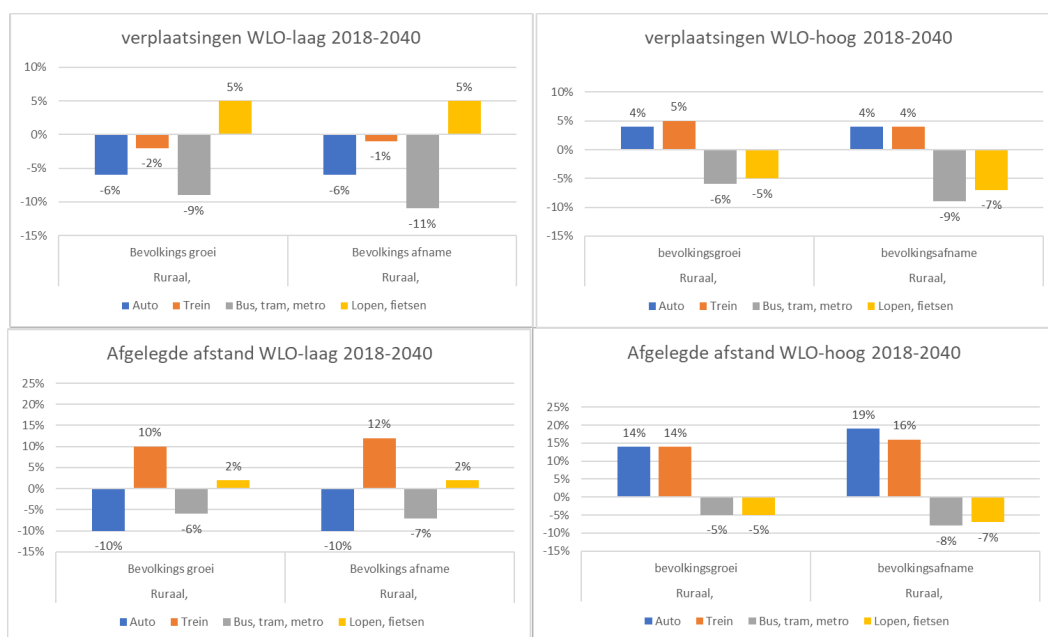
*Ontwikkeling gemiddeld aantal dagelijkse verplaatsingen en afstanden per inwoner per dag naar vervoerswijze 2018-2040.*

In het scenario WLO-Laag (figuur 3.7) zien we een verwachte afname van de verplaatsingen bij de auto en het openbaar vervoer, met relatief de sterkste afname bij bus, tram en metro in de rurale regio's met bevolkingsafname. Bij de 'active modes', lopen en fietsen, neemt het gemiddeld aantal verplaatsingen per inwoner per dag in beide regio's juist toe.

Het scenario WLO-Hoog zien we in het rurale gebied met bevolkingsafname een relatief sterkere afname van het gemiddeld aantal verplaatsingen met de bus, tram, metro, te voet en fietsend dan in de gebieden waar de bevolking toeneemt, waarschijnlijk door substitutie naar autogebruik.

Als we naar de gemiddelde afgelegde afstand per inwoner per dag kijken, dan zien we in beide scenario's dezelfde ontwikkeling in het landelijk gebied: in het lage WLO-scenario een afname van de afgelegde afstand met de auto en bus, tram, metro en een groei van de afgelegde afstand met name van de trein. In het hoge WLO-scenario groeit de afgelegde afstand per auto in de krimpregio's relatief sterker ten opzichte van de groeiregio's. Bij de bus, tram metro af en de actieve vervoerswijzen zien we een afname van de afgelegde afstand.

**Figuur 3.7: Verandering gemiddeld aantal verplaatsingen en afgelegde afstand, per inwoner per dag naar vervoerswijze. WLO-laag en WLO-hoog. Relatief verschil ten opzichte van het basisjaar 2018.**



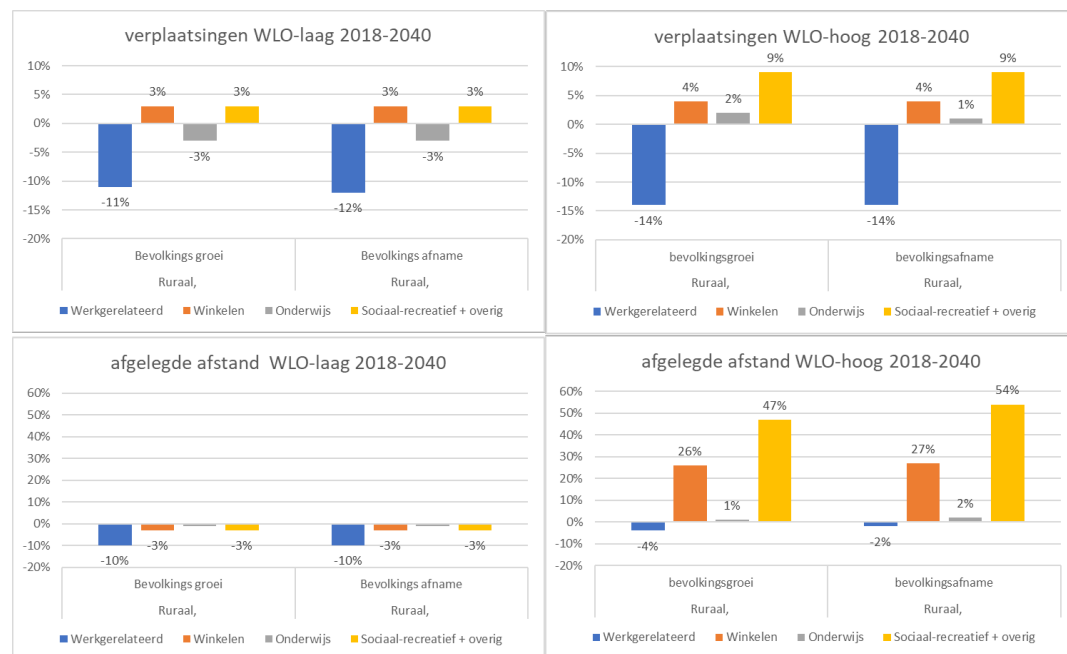
*Ontwikkeling gemiddeld aantal dagelijkse verplaatsingen en afstanden per inwoner per dag naar motief 2018-2040.*

Bij het gemiddeld aantal verplaatsingen naar motief zien we zowel in het hoge als in het lage WLO- scenario eenzelfde ontwikkeling per gebied (figuur 3.8). Daarnaast zien we een afname van het gemiddeld aantal werkgerelateerde verplaatsingen zowel in het hoge als in het lage WLO-scenario. Dit komt waarschijnlijk doordat mensen in de toekomst vaker gaan thuiswerken en ook omdat een minder groot deel van de bevolking werkt als gevolg van de vergrijzing.

In WLO-hoog zien we in beide rurale gebieden een relatief sterkere toename van de sociaal-recreatieve verplaatsingen dan in het lage WLO-scenario. Bij de gemiddeld afgelegde afstand zijn er duidelijke verschillen tussen de scenario's. In het lage WLO-scenario neemt de afgelegde afstand voor bijna alle motieven af, terwijl die in het hoge WLO-scenario voor bijna alle motieven toeneemt en met name in sterke mate bij winkel- en sociaal-recreatieve verplaatsingen

Het valt op dat de verschillen tussen de *gebieden* kleiner zijn dan de verschillen tussen de *scenario's* Hoog en Laag. Met name het autogebruik verschilt sterk tussen de scenario's.

**Figuur 3.8: Verandering gemiddeld aantal verplaatsingen en afgelegde afstand, per inwoner per dag naar motief. WLO-laag en WLO-hoog. Relatief verschil ten opzichte van het basisjaar 2018.**



3.3.2

*Ontwikkeling van bereikbaarheid van banen, winkels en onderwijs*

In deze paragraaf gaan we in op de ontwikkeling van het aantal te bereiken banen, winkels en onderwijsinstellingen tussen 2018 en 2040 voor alle vervoerswijzen en uitgesplitst naar de scenario's WLO-hoog en WLO-laag. Per gebied vergelijken we de ontwikkeling per WLO-scenario.

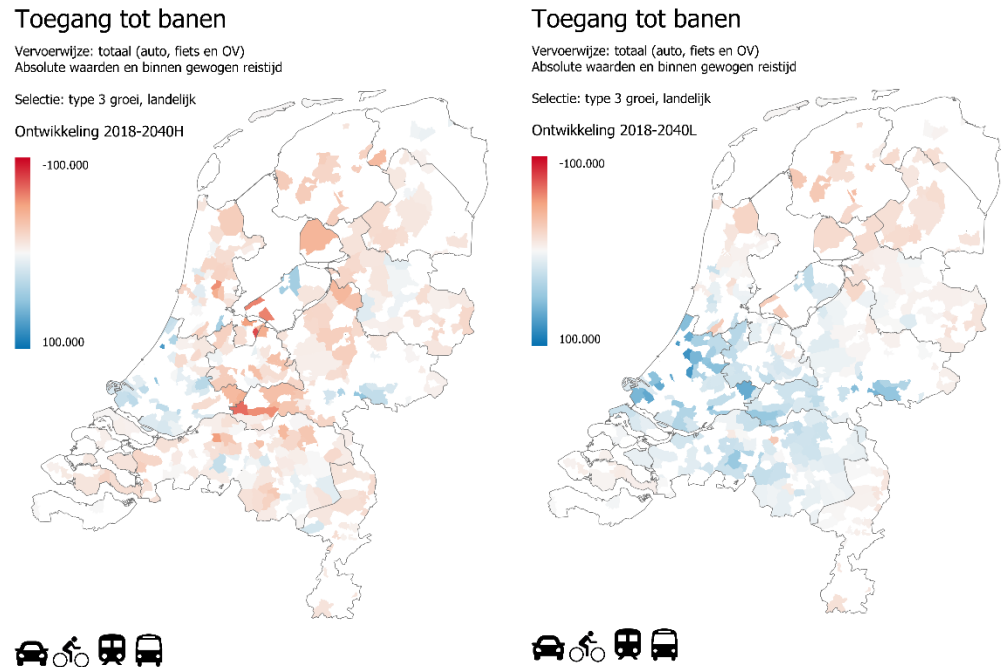
*Banen*

In de landelijke gebieden met bevolkingsgroei (figuur 3.9) neemt in het hoge WLO-scenario het aantal te bereiken banen in midden Nederland af, terwijl die in het lage scenario toeneemt. Dat laatste komt met name door minder congestie op het wegennetwerk. In de rurale gebieden waar de bevolking afneemt (figuur 3.10) zien we dat het aantal te bereiken banen in zowel het hoge als het lage scenario afneemt



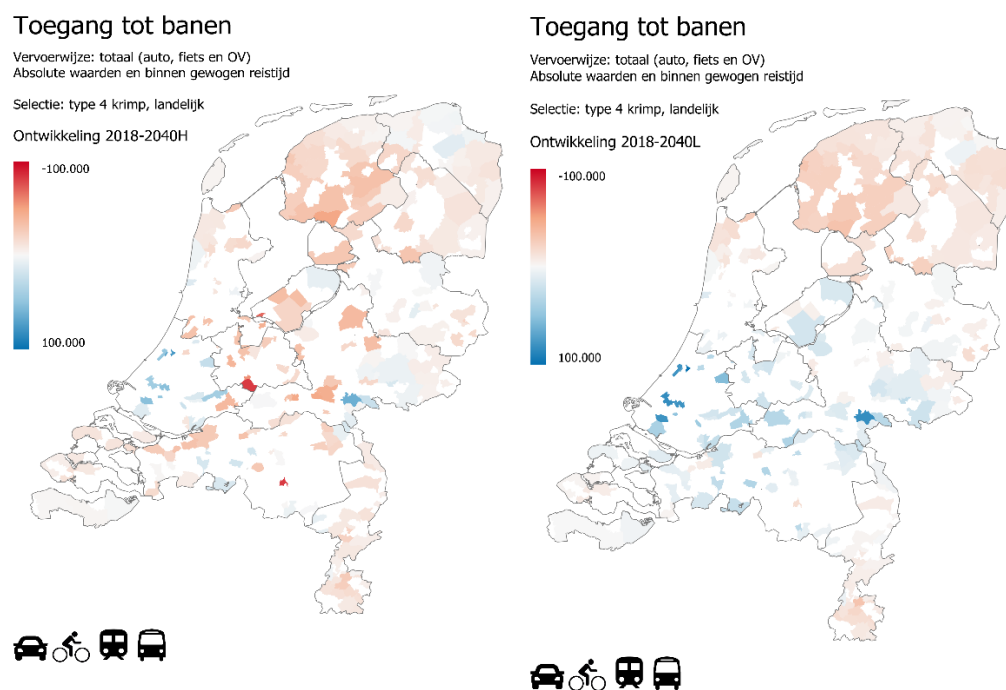
(de noordelijke provincies, Limburg en delen van Zeeland). Deze afname is het sterkst in Friesland. Ook in de kop van Noord-Holland neemt het aantal te bereiken banen af.

**Figuur 3.9: Ontwikkeling bereikbaarheid van banen 2018-2040, alle vervoerswijzen, voor het rurale gebied met bevolkingsgroei; WLO-hoog (links) en WLO-laag (rechts). Rood = afname (verslechtering) en blauw = toename (verbetering) van het absoluut aantal bereikbare banen binnen een acceptabele reistijd. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KIM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



De ontwikkeling van de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid van banen per type gebied is in het hoge WLO-scenario ongeveer hetzelfde, namelijk een afname 1% (zie tabel 3.3.). In het lage WLO-scenario is er wel enig verschil in de ontwikkeling tussen de rurale gebieden te zien: waar de bevolking toeneemt groeit de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid van banen met 5%, terwijl die voor het gebied met bevolkingsafname met 3% toeneemt.

**Figuur 3.10: Ontwikkeling bereikbaarheid van banen 2018-2040, alle vervoerswijzen, voor het rurale gebied met bevolkingsafname; WLO-hoog (links) en WLO-laag (rechts). Rood = afname (verslechtering) en blauw = toename (verbetering) van het absoluut aantal bereikbare banen binnen een acceptabele reistijd. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



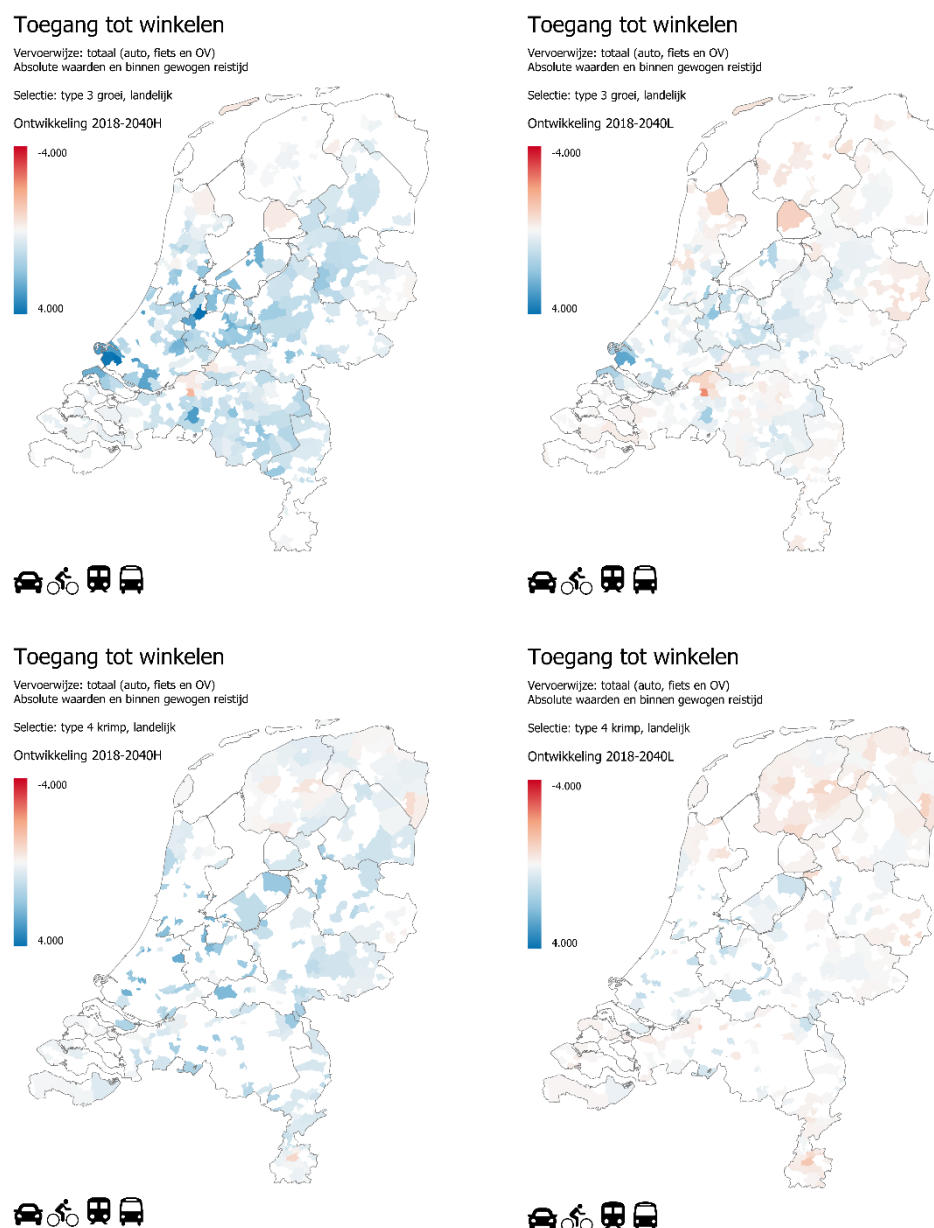
### Winkels

In de landelijke gebieden met bevolkingsgroei is met name in het lage scenario, sprake van een afname van het aantal te bereiken winkels in delen van Friesland, Overijssel en Limburg (figuur 3.11). Dat is sterker zichtbaar in de landelijke gebieden met bevolkingsafname door een afname van het winkelaanbod.

In tegenstelling tot het aantal te bereiken banen is de ontwikkeling van de congestie nauwelijks van invloed op de bereikbaarheid van winkels. Dat komt omdat mensen voor winkelen vaker buiten de spits reizen. Ook heeft de fiets een veel grotere rol in het winkelgedrag van mensen. Mensen zijn minder bereid om ver te reizen zeker voor hun dagelijkse boodschappen.

De ontwikkeling van de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid van winkels per type gebied verschilt in beide scenario's nauwelijks (tabel 3.3). In het hoge WLO-scenario zien we voor beide type gebieden een toename van iets meer dan 15%, in het lage WLO-scenario bedraagt de groei iets meer dan 3%.

**Figuur 3.11: Ontwikkeling bereikbaarheid van winkels 2018-2040, alle vervoerswijzen, voor het rurale gebied met bevolkingstoename (bovenste gedeelte) en het rurale gebied met bevolgingsafname (onderste gedeelte); WLO-hoog en WLO-laag. Rood = afname (verslechtering) en blauw = toename (verbetering) van het absoluut aantal bereikbare banen binnen een acceptabele reistijd. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**



### Onderwijs

In de landelijke regio's met bevolkingsgroei zien we in beide scenario's nog een lichte toename van het aantal te bereiken onderwijsinstellingen in het westelijk gedeelte van Nederland. In de rest van Nederland is sprake van een afname (zie bovenste gedeelte van figuur 3.12). In het hoge scenario is die afname het sterkst in het midden van Nederland.

In de rurale gebieden met bevolkingsafname (zie onderste gedeelte van figuur 3.12) is de afname van het aantal te bereiken onderwijsinstellingen in beide scenario's meer geconcentreerd in de noordelijke provincies, het oosten van Nederland en Zuid-Limburg. Dat is een gevolg van de vergrijzing, maar betekent wel dat jongeren die in die gebieden wonen in absolute zin minder toegang hebben tot het onderwijs, doordat er minder vraag is en daardoor minder onderwijslocaties beschikbaar zijn (RWS 2021).

Over het algemeen geldt dat de verschillen tussen het lage en hoge scenario vooral veroorzaakt worden door verschillen in de locaties van instellingen die in belangrijke mate de bevolkingsontwikkeling volgen (RWS 2021).

De ontwikkeling van de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid van onderwijsinstellingen per type gebied is in het hoge WLO-scenario voor het rurale gebied met bevolkingsgroei nihil. In het rurale gebied waar de bevolking afneemt daalt deze licht met 2%. In het lage WLO-scenario zien we in beide type gebieden een trend van afname van de ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid van onderwijsinstellingen.

**Tabel 3.3: Verandering ruimtelijk gemiddelde bereikbaarheid banen, onderwijs, winkels 2018-2040, WLO-hoog en WLO-laag, alle vervoerswijzen. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KiM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**

		WLO-Hoog	WLO-Laag
	Banen	-0,8%	5,0%
Ruraal, bevolkingsgroei	Onderwijs	0,0%	-1,5%
	Winkelen	15,5%	3,7%
	Banen	-1,2%	2,9%
Ruraal, bevolkingsafname	Onderwijs	-1,6%	-3,0%
	Winkelen	15,1%	3,2%

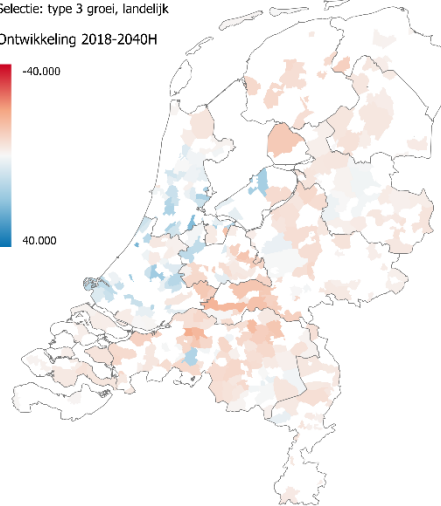
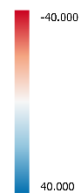
**Figuur 3.12: Ontwikkeling bereikbaarheid van onderwijsinstellingen 2018-2040, alle vervoerswijzen, voor het rurale gebied met bevolkingstoename (bovenste gedeelte) en het rurale gebied met bevolkingafname (onderste gedeelte); WLO-hoog en WLO-laag. Rood = afname (verslechtering) en blauw = toename (verbetering) van het absoluut aantal bereikbare banen binnen een acceptabele reistijd. Bron: modelanalyse Significance in opdracht van KIM met de bereikbaarheidsindicator, gespecificeerd als in de IMA-2021 (IenW, 2021).**

### Toegang tot onderwijs

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 3 groei, landelijk

Ontwikkeling 2018-2040H

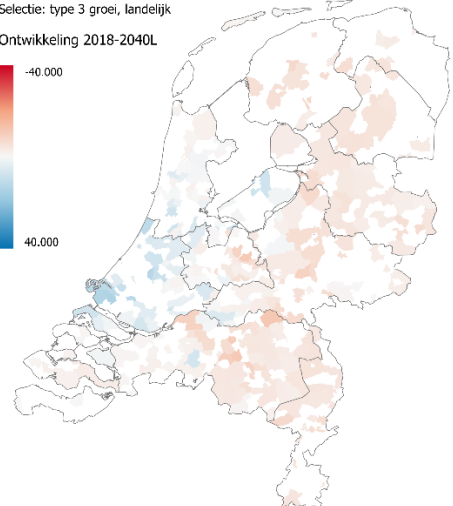
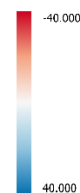


### Toegang tot onderwijs

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 3 groei, landelijk

Ontwikkeling 2018-2040L

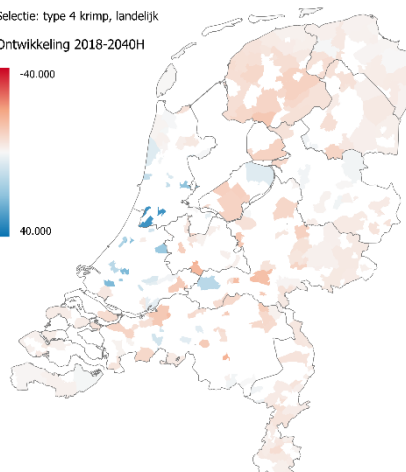
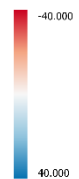


### Toegang tot onderwijs

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 4 krimp, landelijk

Ontwikkeling 2018-2040H

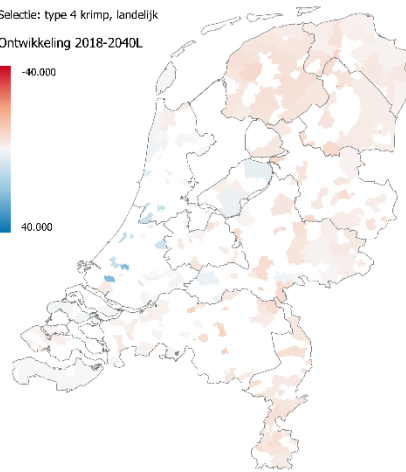
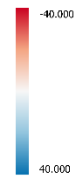


### Toegang tot onderwijs

Vervoerswijze: totaal (auto, fiets en OV)  
Absolute waarden en binnen gewogen reistijd

Selectie: type 4 krimp, landelijk

Ontwikkeling 2018-2040L



### 3.4 Trends in het landelijk gebied

In deze paragraaf bespreken we trends uit de IMA 2021, waarin onderscheid is gemaakt tussen een hoog en een laag WLO<sup>17</sup>-scenario. Tevens gebruiken we relevante KiM-onderzoeken om de trends, indien nodig, verder te onderbouwen. De kennis uit de werksessie met vertegenwoordigers uit de landelijke gebieden gebruiken we om verdieping aan te brengen waar dat nodig is. De verschillende (toekomstige) trends zijn van invloed op de verwachte mobiliteits- en bereikbaarheidsontwikkelingen die in 3.3 werden besproken.

#### 3.4.1 *Ruimtelijke ontwikkeling van de bevolking*

De ruimtelijke ontwikkeling van de bevolking en met name de ongelijkheid daarin tussen het stedelijk en het landelijk gebied, wordt in de IMA (2021) en in de werksessie als een van de belangrijkste trends beschouwd. Tussen het hoge en het lage WLO-scenario bestaan aanzienlijke verschillen in de ruimtelijke bevolkingsontwikkeling. In WLO-hoog krijgt alleen Noordoost Groningen te maken met afname van de bevolking. In Zeeuws-Vlaanderen, en gebieden in Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland, en Limburg blijft de bevolking stabiel. In de rest van Nederland is sprake van groei. In het lage WLO-scenario hebben, naast Noordoost Groningen, veel meer gebieden te maken met afname van de bevolking. Ook gebieden in Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Limburg, en Noord-Holland worden dan getroffen. Dit komt vooral door het wegtrekken van jongeren (trekken vaak naar de grote steden) en de vergrijzing (waardoor er meer mensen overlijden dan er kinderen geboren worden). De vergrijzing doet zich in de toekomst het sterkst voor aan de randen van Nederland: Oost-Groningen, Delfzijl en omgeving, Zuidoost-Drenthe, de Achterhoek, Zeeuws-Vlaanderen en de provincie Limburg (PBL, CBS 2022).

#### 3.4.2 *Ruimtelijke ontwikkeling van de werkgelegenheid*

Van de ontwikkeling van de werkgelegenheid, uitgedrukt in het aantal banen, tussen 2018-2040 wordt verwacht dat die ongelijk over de ruimte zal plaatsvinden. Een afname van het aantal banen zien we in het hoge WLO-scenario alleen in een aantal perifere rurale gebieden in het Noorden van Nederland. In het lage WLO-scenario neemt het aantal banen in bijna heel Noord-Nederland af, en daarnaast ook in Zeeland, Limburg en rondom Utrecht. In beide scenario's speelt afname van het aantal banen dus vooral in niet-stedelijke gebieden. De krimp van de werkgelegenheid in rurale gebieden werd bevestigd door de deelnemers van de werksessie. Een afname van het aantal banen in de rurale gebieden heeft een negatief effect op de bereikbaarheid van het aantal banen.

#### 3.4.3 *Thuiswerken*

In het hoge WLO-scenario is het uitgangspunt dat tussen 2018 en 2030 door meer thuiswerken er een reductie van het aantal woon-werkverplaatsingen van 8% zal plaatsvinden. Het effect van de toename van het thuiswerken door COVID-19 blijft dan in stand. In WLO-Laag is dat 2%, wat neerkomt op het niveau van thuiswerken van voor de COVID-19 pandemie. Na 2030 wordt geen groei meer van het thuiswerken verondersteld (Rijkswaterstaat WVL, 2021). Tijdens de werksessie over de rurale gebieden werd thuiswerken eveneens als een trend aangemerkt. Het is niet mogelijk om een inschatting te geven of thuiswerken differentieert naar de door ons onderscheiden rurale gebieden. Uit Haas & Hamersma (2022) blijkt dat

<sup>17</sup> De studie 'Nederland in 2030-2050: twee referentiescenario's – Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving', kortweg WLO, is de basis voor veel beleidsbeslissingen op het gebied van de fysieke leefomgeving in Nederland. De WLO is opgesteld door het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) en het CPB (Centraal Planbureau). <https://www.wlo2015.nl/>

werkenden verwachten op lange termijn gemiddeld tweemaal zoveel thuis te werken als vóór de COVID- 19 pandemie, gemiddeld 6 uur per week.

#### 3.4.4 *Ontwikkeling autobezit*

In 2018 waren er 8,5 miljoen geregistreerde Nederlandse personenauto's. Tot 2040 groeit dat aantal naar 9,1 miljoen in het lage scenario en 10,8 miljoen auto's in het hoge scenario. De totale kosten per kilometer nemen af door elektrificatie van het wagenpark. In het hoge scenario zijn de gemiddelde autokosten lager dan in het lage scenario. Dit komt doordat in het hoge scenario meer elektrisch wordt gereden. Het gebruik van de auto wordt in het hoge WLO-scenario daarom aantrekkelijker (I&W, 2021). Het autobezit in de rurale gebieden is hoog en naar verwachting zal de trend van een groeiend autobezit daar doorzetten. Witte et al. (2022) komen tot de conclusie dat het autobezit in de meer landelijke gebieden het afgelopen decennium duidelijk toenam. Omdat de afstanden tot voorzieningen, werk en het sociale netwerk in de landelijke gebieden steeds groter worden, groeit de afhankelijkheid van de auto mee die de inwoners van deze regio's ervaren. In de Nederlandse krimpregio's vindt deze groei nog harder plaats. Dat proces wordt versterkt doordat het ov steeds minder vaak een goed alternatief biedt. De deelnemers van de werksessie verwachten tevens een groei van het elektrische wagenpark in het landelijk gebied.

#### 3.4.5 *Ruimtelijke concentratie*

In de werksessie komt naar voren dat het aanbod van voorzieningen in de rurale gebieden onder druk staat. Er is een trend naar concentratie van scholen, huisartsenposten en andere voorzieningen in de grotere kernen waardoor er langere afstanden afgelegd moeten worden en de reistijden toenemen. De trend naar een sterkere ruimtelijke concentratie in de stedelijke gebieden is meegenomen in het hoge WLO- scenario, en daardoor ook in de ontwikkeling van de mobiliteit in het hoge scenario. In het lage WLO-scenario wordt de trend niet meegenomen (I&W, 2021). Volgens de deelnemers is een trend naar concentratie van scholen, huisartsenposten en andere voorzieningen in de grotere kernen zichtbaar waardoor er langere afstanden afgelegd moeten worden en de reistijden toenemen. De constatering over de langere afstanden kan bevestigd worden door een studie van Tillema et al. (2019). Daaruit blijkt dat de gemiddelde afstand tot supermarkten, de dagelijkse winkelvoorzieningen en basisscholen in de perifere gebieden met bevolkingsafname sterker is toegenomen dan in overige niet-stedelijke gebieden. Zo is de gemiddelde afstand tot supermarkten in verscheidene krimpggebieden toegenomen met meer dan 10%, terwijl deze toename voor winkels (dagelijkse voorzieningen) en voor basisscholen soms zelfs meer dan 15% bedraagt. Wanneer we de (overige) niet-stedelijke gebieden met een bevolkingsdaling vergelijken met de niet-stedelijke gebieden met een bevolkingsgroei, dan zijn er ook aanwijzingen dat de bevolkingsdaling een rol speelt bij de verandering van de gemiddelde afstand.

#### 3.4.6 *Ontwikkeling deelmobiliteit*

In een aparte onzekerheidsverkenning van de IMA 2021 is aangenomen is dat ongeveer 8 miljoen inwoners op nationaal niveau in 2040 toegang hebben tot een deelauto. Of deze mensen voor deze vorm van mobiliteit kiezen is afhankelijk van de beschikbaarheid van de deelauto's. De deelnemers in de werksessie zijn van mening dat deelmobiliteit mogelijk een rol gaat spelen in de toekomst. Dat heeft vooral te maken de verwachting dat deelsystemen, zoals de deelfiets en de deelscooter, worden aangeboden bij multimodale hubs. Daarnaast verwacht men geen grote rol voor de deelauto in het landelijk gebied, vanwege het al hoge autobezit. Jorritsma et al. (2021) verwachten dat de ontwikkeling van deelmobiliteitssystemen in de rurale gebieden moeilijk is, vanwege hoge kosten

voor de aanbieders. Voor de deelfiets en deelscooter sluit die conclusie niet aan op de verwachting van de deelnemers in de werksessie.

#### 3.4.7 *Opmars e-fiets*

Een andere verwachte trend is de toename van het gebruik van de elektrische fiets. In het hoge WLO-scenario groeit het bezit van de e-fiets sterker dan in het lage WLO-scenario. De sterkste absolute groei vindt plaats in de landelijke gebieden. In de werksessie is de trend eveneens benoemd. De deelnemers verwachten vooral een groei van het gebruik van de elektrische fiets op afstanden tussen de 15 en 20 km, zodat men minder afhankelijk is van de auto.

### 3.5 **Kansen, bedreigingen en oplossingen**

In deze paragraaf gaan we in op de kansen, bedreigingen en de oplossingsrichtingen die daaruit voortvloeien op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid. We baseren ons daarvoor op bestaande literatuur en op de opgedane kennis in de sessie met de deelnemers uit de rurale gebieden. De meningen en opvattingen van deelnemers aan de sessie zijn niet generaliseerbaar naar het gehele Nederlandse rurale gebied. Ze geven slechts een richting waarin oplossingen gevonden kunnen worden. We gebruiken de informatie hier enkel ter aanvulling op wat uit eerder onderzoek naar voren is gekomen.

#### 3.5.1 *Openbaar vervoer*

Doordat de bevolking in delen van het landelijk gebied afneemt, als gevolg van ontgroening (het wegtrekken van jongeren) en vergrijzing, de werkgelegenheid krimpt, het aanbod van voorzieningen verschaalt en het autobezit hoog is, is de beschikbaarheid van het openbaar vervoer niet vanzelfsprekend. Het gebruik van het ov is in deze gebieden laag, waardoor de rentabiliteit in toenemende mate onder druk staat. Een ander probleem is volgens hen de afnemende interesse van vrijwilligers om een buurtbus te rijden, waardoor het aanbod van vraagafhankelijk vervoer onder druk komt te staan. Daarnaast verwacht men dat meer thuiswerken mogelijk eveneens tot een reductie van het aantal ov-reizigers leidt.

Ondanks deze trends en bedreigingen zijn de deelnemers in de sessie van mening dat de inwoners van het landelijk gebied een minimum aanbod aan openbaar vervoermogelijkheden zouden moeten krijgen dat voor een langere periode van bijvoorbeeld 10 jaar vastligt. Men heeft een basisnet voor ogen dat bestaat uit een 'hoogwaardig' netwerk van bus en trein, met aansluitend kleinschalig openbaar vervoer, zoals taxi's en kleine busjes. Nieuwe vervoersdiensten zouden tijdelijk gratis aangeboden moeten worden. Waarschijnlijk zal dat minimum aanbod voor bepaalde groepen een uitkomst bieden (bijvoorbeeld scholieren), maar de auto zal naar verwachting de dominante vervoerswijze blijven in het rurale gebied, zoals onze analyse uitwijzen en inwoners van landelijke gebieden zijn bijna tweemaal zo vaak afhankelijk van de auto dan stedelingen (Witte et al 2022).

#### 3.5.2 *Deelmobiliteit en mobiliteitshubs*

De deelnemers aan de sessie spreken de verwachting uit dat er kansen zijn voor het meer inzetten van deelmobiliteit (met name de deelfiets en deelscooter) in de landelijke gebieden. Volgens hen betreft dit met name het aanbieden van deelmobiliteit op plekken waar een overstap naar een andere modaliteit in hub-and-spoke netwerk tot de mogelijkheden behoort, aansluitend op het reguliere openbaar vervoer. Gedacht wordt aan het inrichten van een netwerk waarbij hubs op een afstand van 20 km van elkaar gelegen zijn en die verbonden zijn met ofwel een spoorlijn, ofwel een buslijn. Op de hubs moeten er voldoende stallingsmogelijkheden zijn voor de (deel)fiets, de (deel)scooter en de (deel)auto. Op grote hubs (aan de



randen van de steden) zou ruimte voor werkgelegenheid, onderwijsinstellingen en voorzieningen gereserveerd moeten worden.

Zoals al in 3.4.6 is benoemd, is de ontwikkeling van deelmobiliteitssystemen in rurale gebieden moeilijk, doordat er onvoldoende massa voor aanwezig is, waardoor de kosten voor de aanbieders hoog zijn. Subsidies kunnen wellicht wel helpen om in minder dichtbevolkte gebieden meer aanbod te creëren. Dit kunnen subsidies zijn die rechtstreeks gekoppeld zijn aan het aanbieden van de deelfiets of subsidies die onderdeel vormen van een ov-concessie (Jorritsma te al., 2021).

Uit een publicatie van CROW-KpVV (2021), waarin een aantal casussen wordt beschreven van mobiliteitshubs in landelijke gebieden, blijkt dat bij de ontwikkeling daarvan, gemeenten duidelijke doelen ten aanzien van bereikbaarheid, leefbaarheid en/of duurzaamheid voor ogen hebben. De mobiliteitshub moet bijdragen aan het gestelde doel en dient te voorzien in de lokale behoeften op het gebied van mobiliteit of sociaaleconomische voorzieningen. "Dit betekent dat elke hub een eigen strategie heeft die samenhangt met het doel, de omgeving en de lokale behoeften", een hub op maat aldus CROW-KpVV (2021). Dat nuanceert enigszins de gedachte om een compleet netwerk van mobiliteitshubs met een bepaalde tussenliggende afstand in te richten. Dat betekent ook dat de gekozen modaliteiten die aangeboden worden op de hub afhangen van het doel van de hub en de mobiliteitsvraag in de omgeving.

Bij de ontwikkeling van mobiliteitshubs dient aandacht te zijn voor de beoogde doelgroep. Hubs met een goed ov-aanbod trekken vooral forenzen en scholieren/studenten. Voor hen is vooral de reistijd van belang. Een hub in een dorpskern wordt niet alleen gebruikt door reizigers maar ook door dorpsbewoners. Dat vraagt meer aandacht voor sociale voorzieningen, zoals horeca, werkplekken of een speeltuin. Een ov-knoop als hub kan als doel hebben om zoveel mogelijk reizigers in de omgeving goed te bedienen, waar een hub in een dorpskern is wellicht meer gericht is op de kwaliteit van services dan op een zo hoog mogelijk aantal gebruikers (CROW- KpVV,2021).

### 3.5.3 *Bereikbaarheid van voorzieningen*

De bereikbaarheid van de voorzieningen staat in de rurale gebieden onder druk. Scholen worden samengevoegd, winkels en huisartsenposten clusteren in grotere kernen, en ziekenhuizen fuseren. De bereikbaarheid van de voorzieningen neemt daardoor af (afstanden nemen toe), waardoor het autogebruik toeneemt. Bastiaanssen en Breedijk (2022) concluderen dat de trein of bus voor veel mensen in het landelijk gebied geen optie is, vanwege de te lange reistijden naar voorzieningen. "De fiets kan weliswaar bijdragen aan de bereikbaarheid, maar in suburbane kernen, dorpen en in landelijk gebied is de fietsbereikbaarheid van (bovenlokale) voorzieningen en banen vaak beperkt" (Bastiaanssen en Breedijk, 2022). Overigens is de bereikbaarheid van voorzieningen niet alleen af te meten de fysieke bereikbaarheid, zoals in de voorgenoemde studie en ook in de IMA (I&W, 2021) is gedaan. Er bestaat ook nog zoiets als de ervaren bereikbaarheid (de perceived accessibility), zoals in dit rapport is beschreven (zie 3.2). Het blijkt dat een groot deel van de inwoners van de rurale gebieden niet echt een bereikbaarheidsprobleem ervaren (zie ook Pot et al. 2021). De deelnemers aan de sessie zijn echter van mening dat er wel degelijk bereikbaarheidsproblemen bestaan. Om eraan tegemoet te komen gaan hun gedachten uit naar een bepaalde normstelling voor bereikbaarheid in het landelijk gebied, in navolging van het concept van de '10 of 15 minuten' stad. Men denkt bijvoorbeeld aan een soort '25 minuten bereikbaarheidsnorm' voor het openbaar vervoer. Op die manier krijgen 'reizigers' de garantie dat ze binnen 25 minuten op de plek van bestemming zijn.

Hoe een dergelijke norm precies ‘handen en voeten’ moet worden gegeven blijft evenwel in het midden.

Bastiaanssen en Breedijk (2022) constateren dat het momenteel ontbreekt aan expliciete normering voor bereikbaarheid in het vervoers- en ruimtelijk beleid en stellen voor om eerst eens te bepalen of en zo ja waarvoor normering zinvol is, daarna te kijken wat de rol van dergelijke normering zou kunnen zijn in beleid, en vervolgens te onderzoeken hoe deze normen eruit zouden kunnen zien.

#### 3.5.4

##### *E-fiets*

De elektrische fiets biedt de mogelijkheid om langere afstanden mee af te leggen dan de gewone fiets. De deelnemers aan de sessie verwachten vooral een groei van het gebruik van de elektrische fiets op afstanden tussen de 15 en 20 km en om dat te stimuleren en te faciliteren dienen doorfiets- en/of snelfietsroutes aangelegd te worden. Daardoor kan de afhankelijkheid van de auto en het openbaar vervoer worden teruggedrongen. Bij deze verwachtingen van de deelnemers moet wel een kanttekening worden geplaatst. Haas en Huang (2022) schatten in (op basis van scenario's voor de middellange termijn) dat door het gebruik van de e-fiets over langere afstanden slechts sprake is van een kleine afname van het gebruik van de auto en de trein. Het blijkt ook dat de aanschaf van de e-fiets voornamelijk ten koste gaat van het gebruik van de gewone fiets.

#### 3.5.5

##### *Digitalisering*

'Digitalisering' van de samenleving biedt mogelijk kansen voor het rurale gebied: thuiswerken, online vergaderen, flexibele werktijden et cetera kan mogelijk bijdragen aan een betere verdeling van of minder vervoersbewegingen over de dag. De deelnemers aan de sessie stellen voor om meer in te zetten op een werkgevers- onderwijsaanpak. Door afspraken te maken met het bedrijfsleven en onderwijsinstellingen over thuiswerken, flexibel werken en aanpassen onderwijstijden.

## 4 Synthese.

Het onderzoek 'mobiliteit en bereikbaarheid in stedelijke en rurale gebieden' geeft een antwoord op de volgende onderzoeksvraag:

*Leiden demografische, ruimtelijk en sociaal- economische trends tot een verschil in de ontwikkeling van de mobiliteit en de bereikbaarheid van bestemmingen van de bewoners van stedelijke en rurale gebieden? Welke kansen en bedreigingen vloeien daaruit voort en tot welke uiteenlopende oplossingsrichtingen ten aanzien van bereikbaarheid, mobiliteit en leefbaarheid in de stedelijke en rurale gebieden leidt dat?*

In dit hoofdstuk vatten we de belangrijkste resultaten uit de hoofdstukken 2 en 3 samen en geven we de belangrijkste verschillen weer tussen de stedelijke en rurale gebieden op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid. Indien er opmerkelijke verschillen of overeenkomsten zijn tussen de 4 onderscheiden gebieden geven we dat aan. Tevens gaan we op de verschillen in kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen die overwogen worden om in te zetten in de stedelijke en rurale gebieden.

Uit de sessies met vertegenwoordigers van de stedelijke en rurale gebieden was het niet mogelijk om een onderscheid te maken naar kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen die specifiek op een gebied met bevolkingsgroei of bevolkingsafname betrekking hadden. Daarom beperken we ons in hoofdstuk 4.4 tot het benoemen van die kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen voor stedelijke en rurale gebieden.

### 4.1 Personenmobiliteit

Uit de mobiliteitsanalyses komt naar voren dat de inwoners van de stedelijke gebieden vaker gebruik maken van de fiets, het openbaar vervoer en meer lopen, maar minder vaak de auto gebruiken dan inwoners van landelijke gebieden. Verder zien we dat inwoners van de landelijke gebieden gemiddeld een grotere afstand per dag afleggen voor de woon-werkverplaatsing en voor sociaal-recreatieve doeleinden dan inwoners van stedelijke gebieden. In het rurale gebied met bevolkingsafname is de gemiddelde verplaatsing met de trein en bus, tram, metro aanzienlijk langer dan in de stedelijke gebieden.

Als we naar de toekomstige ontwikkeling van de mobiliteit kijken verwachten we in het **lage WLO-scenario** een afname van verplaatsingen met de auto en het openbaar vervoer, met relatief de sterkste afname bij bus, tram en metro in de rurale regio's met bevolkingsafname. Naar verwachting neemt de afgelegde afstand in de rurale gebieden met de trein meer toe dan in de stedelijke gebieden. Er is een sterkere afname van de afgelegde afstand in de rurale gebieden met de bus, tram en metro. We zien eveneens een afname van de afgelegde afstand voor bijna alle motieven in zowel de stedelijke als de rurale gebieden.

In het **hoge WLO-scenario** is er een toename van het openbaar vervoergebruik in de stedelijke gebieden en een relatief sterke afname van het gebruik van bus, tram en metro in de rurale gebieden te verwachten. De afgelegde afstand per auto groeit naar verwachting in de regio's met bevolkingsafname relatief sterker ten opzichte van de andere drie regio's. In de rurale gebieden neemt de afgelegde afstand met de bus, tram metro af, terwijl die in de stedelijke gebieden nog groeit. In alle 4 gebieden zien we een sterke toename van de afgelegde afstand voor winkelen en sociaal-recreatieve verplaatsingen

Zowel in het **hoge als in het lage WLO-scenario** neemt het gemiddeld aantal werkgerelateerde verplaatsingen af in alle type gebieden. Dit komt waarschijnlijk doordat mensen in de toekomst vaker gaan thuiswerken en ook omdat een minder groot deel van de bevolking werkt als gevolg van de vergrijzing.

## 4.2 De (potentiële) bereikbaarheid van bestemmingen

### *Banen*

Het aantal te bereiken banen is in 2018 het hoogst in de stedelijke agglomeraties met name van Utrecht, en Amsterdam en in de stedelijke gebieden van Zuid-Holland, Brabant en delen van Gelderland. In de rurale gebieden, met name in de gebieden met bevolkingsafname, is dat relatief laag in Zeeland, in de noordelijke provincies, het oosten van Gelderland en Overijssel, de Kop van Noord-Holland en in de grensstreken van Noord-Brabant en de provincie Limburg.

Naar verwachting neemt het aantal te bereikbare banen in de stedelijke gebieden met bevolkingsgroei in het lage WLO-scenario meer toe dan in het *hoge WLO-scenario*. In het hoge WLO-scenario is dat toe te schrijven aan een langere reistijd naar de banen, vooral veroorzaakt door sterke congestie op de weg. In de rurale gebieden met bevolkingsafname is de verwachting dat het aantal te bereikbare banen zowel in het hoge als het lage WLO-scenario afneemt (de noordelijke provincies, Limburg en delen van Zeeland). Deze afname is het sterkst in Friesland.

### *Onderwijs*

Het aantal te bereiken onderwijsinstellingen is in 2018 het hoogst in de 4 grote steden van de Randstad. Daar zijn ook de grote HBO- en WO-instellingen gevestigd en speelt de fiets en het openbaar vervoer een belangrijke rol in de reis naar de onderwijsinstellingen. In de rurale gebieden waar de bevolking is gegroeid is het aantal te bereiken onderwijsinstellingen vrij hoog in het 'Groene Hart' en in delen van de provincie Utrecht. In de rest van het landelijke gebied van Nederland, inclusief de rurale gebieden met bevolkingsafname is dat een stuk lager.

In het hoge WLO-scenario neemt het aantal te bereiken onderwijsinstellingen tussen 2018 en 2040 naar verwachting voornamelijk toe in de stedelijke gebieden van de Randstad, in sterkere mate dan in het lage WLO-scenario. In de overige stedelijke gebieden van Nederland (buiten de Randstad is in beide scenario's een afname te verwachten. In de rurale gebieden met bevolkingskrimp is de afname van het aantal te bereiken onderwijsinstellingen in zowel het hoge als het lage WLO-scenario meer geconcentreerd in de noordelijke provincies, het oosten van Nederland en Zuid-Limburg.

### *Winkels*

Het aantal te bereiken winkels is in 2018 het hoogst in de stedelijke agglomeraties van de Randstad met name in Utrecht, Amsterdam, Den Haag en Rotterdam. In de onderscheiden rurale gebieden is dat beduidend minder dan in het stedelijk gebied.

In bijna alle stedelijke gebieden neemt in beide scenario's het aantal te bereiken winkels toe. In het hoge scenario meer dan in het lage scenario. In de landelijke gebieden met bevolkingsgroei is met name in het lage WLO-scenario, een afname te verwachten in delen van Friesland, Overijssel en Limburg. Dat is sterker zichtbaar in de rurale gebieden met bevolkingsafname.

## 4.3 Ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility)

Er is nauwelijks of geen verschil in perceptie van bereikbaarheid tussen de 4 gebiedstypes. De verschillen in de beleving van bereikbaarheid zijn kleiner dan men zou verwachten op basis van de resultaten van de analyse van de potentiële bereikbaarheid. De potentiële bereikbaarheid van banen, onderwijs en winkels verschilt nogal tussen de stedelijke en rurale gebieden. Dat resulteert echter niet in

een afwijkende beleving van de bereikbaarheid. Een lage mate van potentiële bereikbaarheid hoeft niet te betekenen dat de perceptie van bereikbaarheid laag is. Geografische (bijvoorbeeld lange afstanden) en vervoersnadelen (bijvoorbeeld geen openbaar vervoer) kunnen door individuele factoren worden verzacht om toch de gewenste activiteiten te kunnen ondernemen. Dit kan betekenen dat vooral in plattelandsgebieden factoren zoals autobezit, voldoende inkomen om een auto te kunnen gebruiken, sociale vaardigheden om een lift te regelen en internettoegang om activiteiten waarvoor moet worden gereisd efficiënt te plannen of zelfs te vervangen, een positieve bijdrage kunnen leveren aan de ervaren bereikbaarheid.

Er zijn een aantal mechanismen die mogelijk het verschil in 'objectieve' bereikbaarheid kunnen compenseren:

- *Voorkeuren voor activiteiten*: het kiezen van een plek om te wonen is een afweging tussen verschillende zaken waar bereikbaarheid een onderdeel van is. Mensen met minder sterke voorkeuren voor bepaalde activiteiten kunnen kiezen voor een groter huis dat meer afgelegen ligt en dan nog steeds tevreden zijn met de bereikbaarheid (zelfselectie).
- *Resources*: mensen die wel een voorkeur hebben voor een hoge bereikbaarheid kunnen een 'nadelige' locatie compenseren met mobiliteit. Bijvoorbeeld dankzij autobezit, kunnen ze (bijna) net zo tevreden zijn als wanneer ze op een locatie met hoge bereikbaarheid zouden wonen omdat ze alsnog de meeste activiteiten kunnen bereiken.

#### 4.4 Kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen

In het stedelijk gebied zien we een toenemende groei van de bevolking, banen en voorzieningen terwijl in delen van het landelijk gebied de bevolking afneemt, de werkgelegenheid krimpt en het aanbod van voorzieningen verschaalt. Deze trends leiden tot een toenemende ongelijke ruimtelijke verdeling van bevolking, banen en voorzieningen tussen stad en platteland en daardoor tot andere mobiliteits- en bereikbaarheidsontwikkelingen. Dat vertaalt zich naar verschillende kansen en bedreigingen ten aanzien van het mobiliteitssysteem, de bereikbaarheid en leefbaarheid in de stedelijke en landelijke gebieden en zijn er uiteenlopende oplossingsrichtingen in het mobiliteits- en ruimtelijk domein voor die gebieden denkbaar.

Door de groei van de bevolking, banen en voorzieningen neemt de (auto)mobiliteit in en tussen steden onderling en omliggende kernen toe en wordt de druk op de ruimte verhoogd. Daardoor wordt de leefomgeving van de bewoners in het stedelijk gebied in toenemende mate aangetast (congestie, toenemend ruimtegebruik van de auto, milieubelasting, geluidsoverlast et cetera.). Om die leefomgeving te verbeteren of in ieder geval op peil te houden en extra automobilititeit door de groeitenden te beperken wordt functiemenging (wonen en voorzieningen in elkaars nabijheid lokaliseren) gezien als een oplossingsrichting. De inrichting van autoluwe gebieden (zowel in de centra als in nieuw te ontwikkelen woningbouwlocaties) biedt eveneens een kans om de verblijfskwaliteit in het stedelijk gebied te verbeteren. Daarnaast zijn de deelnemers van mening dat vraagsturend beleid een belangrijk middel is om de modalshift van auto naar fiets en openbaar vervoer en lopen in het stedelijk gebied te bewerkstelligen. Het reguleren van parkeren (betaald parkeren), het stimuleren van deelmobiliteit en goede overstapmogelijkheden aan de randen van de stad (multimodale hubs) voor de overstap van auto naar ov en fiets naar ov kunnen aanvullende maatregelen zijn om de automobilititeit in het stedelijk gebied terug te dringen.

De schaarse beschikbare parkeerlocaties in steden is echter een belangrijke barrière om het aanbod van deelauto's op te schalen. Flankerende maatregelen kunnen helpen om het aanbod van deelauto's op te schalen. Het wordt voor aanbieders van B2C-autodelen aantrekkelijker om het aanbod uit te breiden, wanneer de privéauto

minder aantrekkelijk wordt. Het duurder en schaarser maken van parkeervoorzieningen voor privéauto's, investeringen in openbaar vervoer en faciliteiten voor lopen en fietsen kunnen de potentie van het autodelen versterken. Ten aanzien van de hubontwikkeling is het belangrijk dat de mobiliteitsdiensten waar de hub toegang toe geeft, van voldoende kwaliteit zijn en dat er goede afstemming is met de ontwikkeling van hubs op andere schaalniveaus.

In recent verschenen mobiliteitsvisies van de grote steden worden ambities uitgesproken over het op gang te brengen van een mobiliteitstransitie, waarbij de auto minder ruimte krijgt en lopen en fietsen juist meer ruimte krijgen. In het toekomstig uit te voeren beleid wordt sterk de nadruk gelegd op bovengenoemde oplossingsrichtingen. (Gemeente Amsterdam, 2019, 2021; MRA 2021; Gemeente Den Haag, 2020, Gemeente Groningen, 2021; Gemeente Eindhoven, 2022).

In de rurale gebieden zijn, als gevolg van de waargenomen trends, kansen en bedreigingen, de oplossingsrichtingen anders. Toenemende druk op de ruimte, congestie en verblijfskwaliteit spelen nauwelijks een rol. Door een afnemende bevolking, een krimpende werkgelegenheid en een verschraling van het aanbod van voorzieningen, in combinatie met een hoog autobezit, is de beschikbaarheid van het openbaar vervoer niet vanzelfsprekend. Uit onze analyses blijkt dat de auto in de toekomst de dominante vervoerswijze blijft in het rurale gebied. Het gebruik van het reguliere openbaar vervoer is in deze gebieden laag en dat zal naar verwachting in de toekomst ook laag blijven, waardoor de rentabiliteit in toenemende mate onder druk komt te staan.

Een oplossingsrichting zou kunnen zijn om de inwoners van het landelijk gebied een gegarandeerd minimum aanbod aan openbaar vervoermogelijkheden aan te bieden dat voor een langere periode van bijvoorbeeld 10 jaar vastligt. Kleinschalig openbaar vervoer, taxi's en kleine busjes (vervoer op maat) kunnen daarin een rol krijgen naast en in uitsluiting op het reguliere openbaar vervoer. Nieuwe vervoersdiensten zouden tijdelijk gratis aangeboden moeten worden op overstappunten (zoals deelmobiliteit). De overstappunten (hubs) moeten wel voorzien in de lokale behoeften op het gebied van mobiliteit. Dat betekent de modaliteiten die aangeboden worden op de hub afhangen van het doel van de hub en de mobiliteitsvraag in de omgeving. Het aanbieden van deelmobiliteitssystemen in rurale gebieden is moeilijk, doordat er onvoldoende massa voor aanwezig is.

Wellicht is het in de landelijke gebieden interessanter om het gebruik van de elektrische fiets op afstanden tussen de 15 en 20 km te stimuleren en te faciliteren, door doorfiets- en snelfietsroutes aan te leggen om de aansluiting met de stedelijke gebieden te verbeteren, in plaats van de focus te zeer te richten op het verbeteren van het openbaar vervoer.

De bereikbaarheid van de voorzieningen in de rurale gebieden staat onder druk als gevolg van de verschraling van het aanbod. De afstanden tot de voorzieningen nemen toe, waardoor de auto (omdat de trein of bus voor veel mensen in het landelijk gebied geen optie is) al snel de meest voor de hand liggende vervoerswijze is om naar de bestemming te reizen. Uit de sessie kwam naar voren dat er eigenlijk een soort minimale bereikbaarheid van voorzieningen gegarandeerd moet worden. Een bepaalde normstelling voor bereikbaarheid in het landelijk gebied, in navolging van de gedachten over de '10 of 15 minuten' stad. Te denken valt aan een soort '25 minuten bereikbaarheidsnorm' met het openbaar vervoer.

Ook in het stedelijk gebied zijn sommige voorzieningen voor bepaalde groepen niet goed bereikbaar met het openbaar vervoer of de fiets (bijvoorbeeld bedrijventerreinen aan de randen van de steden), waardoor de autoafhankelijkheid blijft. De groep die hier last van heeft is heel diffuus. Gemeenten hebben moeite met het nemen van de juiste maatregelen om deze problematiek op te lossen.

Momenteel ontbreekt het aan normering voor bereikbaarheid in het vervoers- en ruimtelijk beleid. Het is de vraag of en zo ja waarvoor normering zinvol is, wat de rol van dergelijke normering zou kunnen zijn en hoe deze normen eruit zouden kunnen zien. Nader onderzoek zou daar meer licht op moeten werpen.

Overigens is de bereikbaarheid van voorzieningen niet alleen af te meten de fysieke bereikbaarheid (afstand, aantal bereikbare voorzieningen). Er bestaat ook nog zoets als de ervaren bereikbaarheid (perceived accessibility). Het blijkt dat een groot deel van de inwoners van de rurale gebieden niet echt een bereikbaarheidsprobleem ervaren en er zelfs weinig verschil is in ervaren bereikbaarheid tussen de stedelijke en rurale gebieden. In het zoeken naar oplossingsrichtingen ten aanzien van mobiliteit en bereikbaarheid zou ook de perceptie van inwoners over bereikbaarheid meegenomen moeten worden. Nu ligt de focus vooral op het aanpakken van problemen en knelpunten (voortkomend uit analyses met behulp van berekende bereikbaarheidsmaten), die wellicht niet ervaren worden door de inwoners.

'Digitalisering' van de samenleving biedt mogelijk kansen voor zowel het stedelijke als de rurale gebieden. Voor de stedelijke gebieden kan een werkgevers- en onderwijsaanpak (online werken, spitsen mijden) positief uitpakken doordat de druk op de stedelijke (auto)infrastructuur tijdens de spitsen vermindert en het gebruik van het openbaar vervoer meer gespreid wordt.

De trek vanuit de (Rand)stad naar het platteland, mogelijk gemaakt door thuiswerken, online vergaderen (en de hoge huizenprijzen), kan positief uitwerken voor de vitaliteit en leefbaarheid van de rurale gebieden. Wellicht heeft dat zijn weerslag op het verbeteren van het voorzieningenniveau.

Hoewel er voor de stedelijke gebieden oplossingsrichtingen in zowel het mobiliteits- en ruimtelijk domein zijn aangedragen, zijn die in het ruimtelijk domein voor het rurale gebied achterwege gebleven.

## Referenties

- Bastiaanssen, J. en Breedijk, M. (2022). Toegang voor iedereen? Een analyse van de (on)bereikbaarheid van voorzieningen en banen in Nederland. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- BURA Urbanism & Stec Groep (2022). Verkenning G6 binnensteden. Sturen op transformatieve.
- CPB, PBL (2015). Nederland in 2030-2050: twee referentiescenario's – Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving. Den Haag, 2015.
- Faber, R., Durand, A., Zijlstra T. (2020) Kansrijke verplaatsingen met Mobility-as-a-service, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- Gemeente Amsterdam (2019). Amsterdam maakt ruimte; Agenda Amsterdam autoluw.
- Gemeente Amsterdam (2021). Omgevingsvisie Amsterdam 2050.
- Gemeente Den Haag (2020). Strategie mobiliteitstransitie Den Haag 2022-2040.
- Gemeente Groningen (2021). Groningen goed op weg. Mobiliteitsvisie.
- Gemeente Eindhoven (2022). Actualisatie Eindhoven op weg.
- Haas M., de. (2019) Het gebruik van de e-fiets en de effecten op andere vervoerwijzen, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- Haas, M. de, Faber, R. (2022) De relatie tussen attitudes en reisgedrag en het verband met de coronapandemie, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- Haas, M. de en Huang, B. (2022) Aanschaf en gebruik van de elektrische fiets, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- Haas M. de, Hamersma M., Faber R. (2022) Heeft COVID geleid tot structureel ander reisgedrag? Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- Hamersma, M., Knoope M., Zijlstra, T. (2019) *Maatschappij in beweging: Ontwikkelingen in wonen en werken en gevolgen voor woon-werk verkeer*, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- Hamersma, M., en Haas, M. de (2020). Kenmerken van 'veelbelovende' ketens: Inzichten voor het stimuleren van ketenmobiliteit in Nederland. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- IenW (2021), Integrale Mobiliteitsanalyse 2021, Mobiliteitsontwikkeling en opgaven in kaart gebracht, Den Haag.
- Jonkeren, O., Wüst, H., & Haas, M. de (2019). Mobiliteit in stedelijk Nederland, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- Jorritsma, P., Witte, J-J., Alonso Gonzalez, M., Hamersma M. (2021) Deelauto en deelfietsmobiliteit in Nederland, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.
- KiM (2017). Mobiliteitsbeeld 2017. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.



Knoope, M. Visser, J. (2022) Online winkelen en COVID-19: De effecten op mobiliteit en transport – achtergronddocument, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.

Kooistra, M. (2022). Perceptions of accessibility; interpersonal and spatial patterns of perceived accessibility in the Netherlands. Master thesis - Economic Geography, Faculty of Spatial Sciences, University of Groningen.

KpVV-CROW (2021). Mobiliteitshubs landelijk gebied. Op weg naar succes. Ede: CROW-KpVV.

Lättman, K., Olsson, L. E., & Friman, M. (2016). Development and test of the perceived accessibility scale (pac) in public transport. *Journal of Transport Geography*, 54, 257–263.

Lättman, K., Olsson, L.E., Friman, M. (2018). A new approach to accessibility – Examining perceived accessibility in contrast to objectively measured accessibility in daily travel. *Research in Transportation Economics*, 69, 501-511.

MRA (2021). Multimodaal Toekomstbeeld Metropoolregio Amsterdam 2050.

PBL, CBS (2019). Regionale bevolkings- en huishoudensprognoses. <https://themasites.pbl.nl/o/regionale-bevolkingsprognose>

Pot F.J., Wee B., van. Tillema, T. (2021), Perceived accessibility: What it is and why it differs from calculated accessibility measures based on spatial data. *Journal of Transport Geography* 94 (2021) 103090.

Rijkswaterstaat (2021), Integrale Mobiliteitsanalyse 2021, Achtergrondrapportage ontwikkeling mobiliteit, verdieping wegen, verdieping stedelijke bereikbaarheid.

Stipdonk, H., Reurings, M. (2012). The effect on road safety of a modal shift from car to bicycle. *Traffic Injury Prevention*, 13 (4), 412-421.

Tillema, T, Jorritsma, P, Harms, L. (2019) Bevolkingsdaling en de effecten op de bereikbaarheid en de mobiliteit in Nederland, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.

Witte J-J., Alonso Gonzalez M., Rongen T. (2021) Verkenning van het concept mobiliteitshub, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.

Witte J.J., Zijlstra T., Bakker S. (2022) Verklaringen voor de verschillen in autobezit bij Nederlandse huishoudens Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.

Zijlstra, T., Bakker, S., & Witte, J.J. (2022). Het wijdverbreide autobezit in Nederland. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

## Bijlage A Bereikbaarheidsmaat potentiële bereikbaarheid

Om de bereikbaarheid van activiteiten in kaart te brengen is gebruik gemaakt van een geografische bereikbaarheidsmaat (RWS, 2020). Hierin wordt vanuit een locatie de bereikbaarheid van het aantal banen, winkels en onderwijs binnen acceptabele reistijd weergegeven.

Omdat zowel aspecten van het verkeer- en vervoersysteem als van het ruimtelijk systeem invloed hebben op de kwaliteit van de toegang tot activiteiten is het belangrijk om goed te begrijpen uit welke componenten de bereikbaarheidsmaat is opgebouwd. De bereikbaarheidsmaat is opgebouwd uit 3 basiselementen:

- Toe- of afname van bestemmingen (volume-effect): neemt het aantal te bereiken activiteiten (banen, voorzieningen) in een gebied toe of af? Een toename van toegang tot activiteiten leidt tot een verhoogde bereikbaarheid van de bestemming en vice versa.
- Toe- of afname van nabijheid (structureffect): neemt de fysieke afstand tot bestemmingen toe of af.
- Toe- of afname van reistijd (snelheidseffect): als de reistijd afneemt kunnen mensen meer bestemmingen bereiken binnen dezelfde tijd. Als gevolg van files kan de reistijd ook toenemen en zijn minder bestemmingen te bereiken in dezelfde reistijd.

Naast deze basiselementen worden de resultaten op een aantal aspecten ook nog gewogen om te komen tot een bereikbaarheidsscore per gebied.

- Een bestemming die dichterbij ligt weegt zwaarder: alle bestemmingen worden meegewogen, maar bestemmingen die dichterbij liggen wegen zwaarder dan bestemmingen die verder weg liggen. Deze weging is bepaald op basis van de reistijden die mensen bereid zijn om af te leggen voor de toegang tot bepaalde activiteiten.
- Vervoerswijzekeuze per gebied: Om per gebied de toegang tot activiteiten over alle vervoerswijzen heen te meten wordt voor elk gebied rekening gehouden met de vervoerswijzekeuze. In gebieden waar veel gefietst wordt, weegt de toegang tot activiteiten met de fiets zwaarder mee in de totaalscore dan in gebieden waar veel met de auto gereisd wordt.

Naast bovengenoemde factoren wordt specifiek voor de bereikbaarheid van banen nog rekening gehouden met het feit dat er in sommige gebieden meer mensen wonen en dat banen ook door meerdere mensen gedeeld moeten worden. De toegang tot banen in stedelijk gebied is daarom naar beneden bijgesteld.

Er is voor gekozen om het verplaatsingsgemak in de bereikbaarheidsindicator uit te drukken in reissnelheid. Er zijn ook andere factoren die het gemak bepalen en die bij een verdere uitwerking van de opgaven in beschouwing kunnen worden genomen. Denk aan de reiskosten, het reiscomfort, de toegankelijkheid voor specifieke groepen en de beschikbaar van een eigen vervoermiddel als de auto of de fiets. Wanneer een locatie een goede bereikbaarheid heeft, geldt dat dus niet per definitie altijd en voor iedereen.

## Bijlage B Stellingen Perceived Accessibility Scale

Rekening houdend met uw huidige reismogelijkheden, in hoeverre bent u het met de volgende stellingen eens of oneens?"

Antwoord: helemaal mee oneens = 1 tot helemaal mee eens = 7

Ik kan mijn gewenste dagelijkse activiteiten makkelijk uitvoeren

Ik kan mijn leven leiden zoals ik dat wil

Ik kan alle activiteiten uitvoeren die ik wil

De bereikbaarheid van mijn gewenste activiteiten is goed.

## Bijlage C Deelnemende gemeenten, regio's en organisaties aan de werksessies

Gemeente Utrecht  
Provincie Zuid-Holland  
Provincie Groningen  
Provincie Drenthe  
Provincie Noord-Holland  
Provincie Zeeland  
Regio West-Brabant  
Regio Utrecht10 (U10)  
OV-bureau Groningen-Drenthe  
IPO  
VNG

## Colofon

Dit is een uitgave van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM),  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

April 2023

Auteurs:

Peter Jorritsma

Olaf Jonkeren

Lizet Krabbenborg

Projectnummer: DG2002

Vormgeving en opmaak: IenW

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Bezuidenhoutseweg 20

2594 AV Den Haag

Postbus 20901

2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 456 1965

Website : [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)

E-mail : [info@kimnet.nl](mailto:info@kimnet.nl)

Publicaties van het KiM zijn als PDF te downloaden van onze website [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl) of aan te vragen bij het KiM (via [info@kimnet.nl](mailto:info@kimnet.nl)). U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Jorritsma, P., Jonkeren, O., & Krabbenborg, L. (2023), Mobiliteit en bereikbaarheid in stedelijk en ruraal Nederland, Ontwikkelingen, kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen, Achtergrondrapport. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).