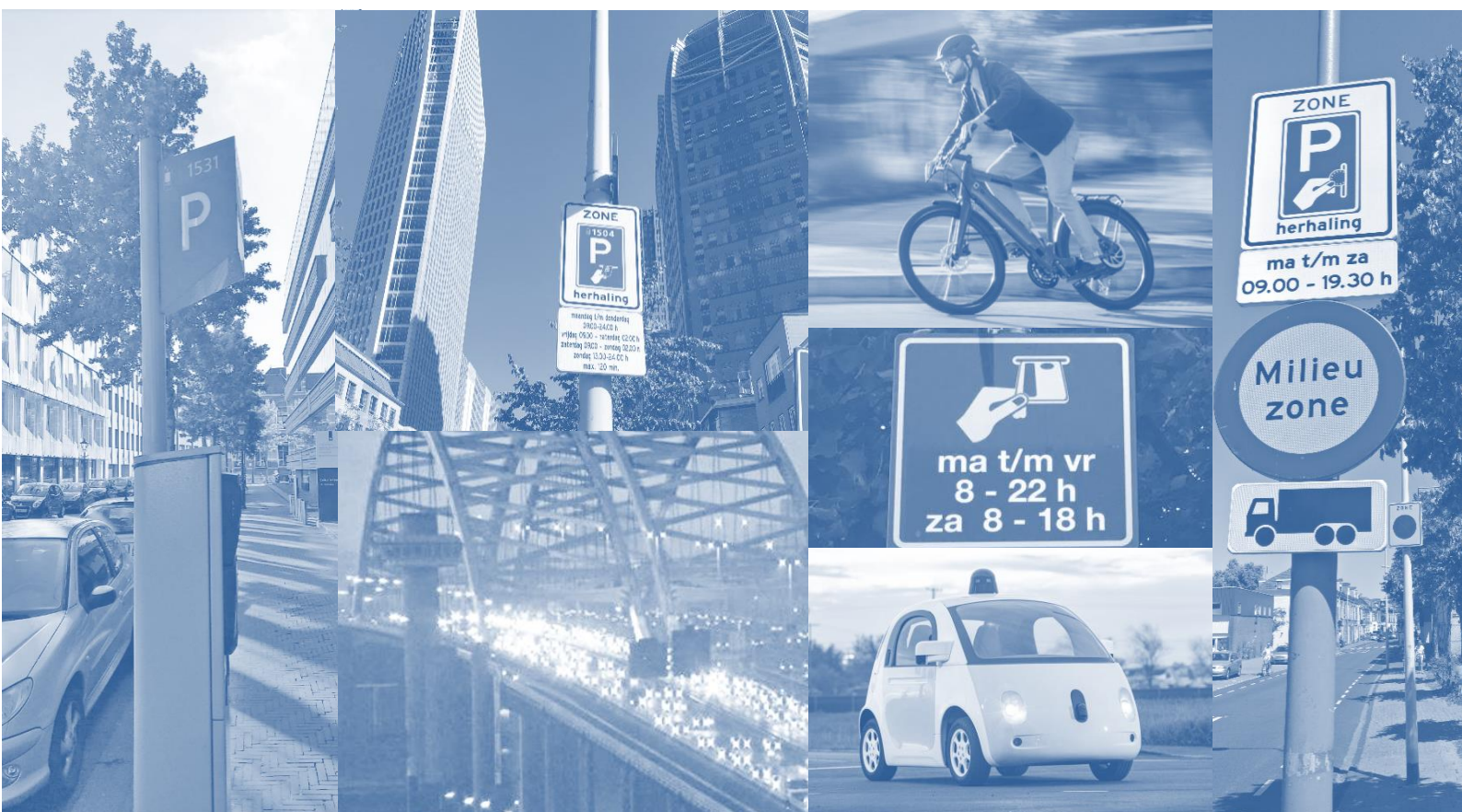


# Parkeerbeleid als stuurmiddel voor woon-werkverkeer

*Inzichten in drijvers marktaandeel auto als basis voor duurzaam bereikbaarheidsbeleid*

Januari 2019



In opdracht van het Ministerie van I&W uitgevoerd door:

**STRATEGY DEVELOPMENT PARTNERS**  
Committed professionals

in samenwerking met Marco Martens

© 2019

## **STRATEGY DEVELOPMENT PARTNERS**

## Inhoudsopgave

<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>4</b>
Auto is essentieel voor mobiliteit maar minder geschikt voor waardevolle concentraties .....	4
Aanpak: begrijpen marktaandeel auto om effectief stuurmiddel te vinden .....	4
Parkeerbeleid zorgt voor 30%punt lager autogebruik; andere factoren zoals files, OV-aanbod en de concentratie zelf hebben veel kleiner effect .....	4
Parkeerbeleid speelt belangrijke rol bij bereikbaarheid en verdere concentratie G4.....	4
Beleidsconsequenties: P-beleid kan belasting wegen naar concentraties effectief sturen .....	5
<b>1 Inzicht drijvers modal split is nodig – zeker voor concentraties</b> .....	<b>8</b>
In het algemeen is de auto essentieel voor mobiliteit – en voor velen het aantrekkelijkst.....	8
Komende decennia verdere concentratie verwacht – met meer mobiliteit .....	8
Auto is minder geschikt voor concentraties – sturing gericht op alternatieven is nodig .....	8
Kernvraag is dan ook: hoe marktaandeel auto te sturen om verdere concentratie mogelijk te maken – in het belang van onze economie en leefomgeving? .....	8
<b>2 Aanpak: marktaandeel auto vergelijken in verschillende situaties</b> .....	<b>10</b>
Wat: objectieve factoren vinden die grote invloed hebben op marktaandeel auto .....	10
Hoe: met SDP-mobiliteitsdatabase invloed factoren bepalen met statistiek en casuïstiek .....	10
Kernelementen: reizen met ‘richting’, definitie van ‘concentratie’ en ‘parkeerbeleid’ .....	10
<b>3 Parkeerbeleid heeft groot effect op autogebruik; files en concentratie niet</b> .....	<b>12</b>
Veel lager autogebruik minderjarigen en bezitters StudentenOV.....	12
Afstand: reizen langer dan 15 km hebben ~30%punt hoger autogebruik.....	12
Samen reizen geeft ~20%punt hoger autogebruik – dit speelt vooral voor ‘vrije tijd’ .....	12
Files hebben zeer beperkt effect op autogebruik – files lossen zichzelf niet op .....	12
Reistijd is niet eenduidig: zowel hoog als laag marktaandeel auto als auto sneller is .....	13
Parkeerbeleid wordt toegepast bij concentraties en zorgt voor ~30%punt minder auto.....	13
Concentratie heeft zeer beperkt effect op autogebruik; dit belemmert groei concentratie.....	13
OV-aanbod in zichzelf remt autogebruik weinig; verhoogt wel effectiviteit parkeerbeleid.....	13
Conclusie: leeftijd, afstand, gezelschap en P-beleid verreweg grootste drijvers auto .....	13
<b>4 P-beleid speelt belangrijke rol bij duurzaam bereikbare concentratie</b> .....	<b>20</b>
P-beleid haalt auto’s uit de spits en zorgt voor veel minder ruimtebeslag in concentratie .....	20
P-beleid tot nu toe vooral gericht op bezoekers – bewoners gebruiken dan ook meer auto .....	20
G4 laten zien dat P-beleid kan helpen bij verdere concentratie – wanneer volgen G5-10? .....	20
<b>5 Mogelijke implicaties voor bereikbaarheidsbeleid</b> .....	<b>24</b>
Algemeen: integraal beleid om kracht alle modaliteiten te benutten .....	24
Grote steden: gericht inzetten parkeerbeleid – zeker bij toenemende concentratie .....	24
Ruimtelijke ordening: samenhang met OV-aanbod, parkeerbeleid en ontwikkelingen.....	24
Wegennet: sturing mogelijk voor betere benutting en gerichte investeringen .....	25
Fiets: aantrekkelijke modaliteit met groeipotentieel – echter niet ‘gratis’ .....	25
Autonome auto’s: een kans of een bedreiging voor bereikbaarheid? .....	26
OV: aanbod aanpassen op mede door parkeerbeleid gestimuleerde vraag .....	26
Onderzoek: modellen aanpassen op inzichten.....	26
<b>Colofon – over de auteurs</b> .....	<b>27</b>
<b>Bijlage A: Definitie parkeerbeleid</b> .....	<b>30</b>
<b>Bijlage B: Gehanteerde definities m.b.t. reizen en concentratie</b> .....	<b>32</b>
<b>Bijlage C: Verantwoording – data achter ‘Mobiliteit vanuit-de-mens’</b> .....	<b>36</b>

### SAMENVATTING

#### **Auto is essentieel voor mobiliteit maar minder geschikt voor waardevolle concentraties**

De auto is veruit het populairste vervoersmiddel en essentieel voor mobiliteit in Nederland (*schema S.1*). Automobilititeit heeft echter ook beperkingen. Naast milieubelasting beperkt de auto de maximaal te bereiken concentratie van werkgebieden sterk. Terwijl de Planbureaus verdere concentratie juist verwachten – wat van groot belang is voor onze economie.

#### **Aanpak: begrijpen marktaandeel auto om effectief stuurmiddel te vinden**

Pogingen om andere modaliteiten te stimuleren zijn vaak kostbaar en lang niet altijd succesvol. Dit onderzoek is gericht op het begrijpen van de drijvers van automarktaandeel om zo een effectief stuurmiddel te vinden – met name gericht op de modal split naar economische belangrijke concentraties. *Kernvraag is dan ook: waarom heeft de auto op de ene relatie een hoog marktaandeel en op de andere een veel lager marktaandeel?*

Strategy Development Partners beschikt over een database die inzicht geeft in het marktaandeel per modaliteit met daarbij een groot aantal gegevens over onder meer de reiziger, de reis zelf, het motief, de herkomst en bestemming. Deze data is gebruikt om de factoren te vinden die verklaren waarom het marktaandeel van de auto in sommige situaties heel hoog is en in andere situaties juist veel lager. Die verschillen zien we juist als het gaat om het reizen naar concentraties. In dit onderzoek staat een plek met ‘sterke concentratie’ voor ‘veel reizen met die plek als bestemming’. Daarmee wijkt de definitie af van die van het CBS die meer gericht is op concentratie van woonplekken.

#### **Parkeerbeleid zorgt voor 30%punt lager autogebruik; andere factoren zoals files, OV-aanbod en de concentratie zelf hebben veel kleiner effect**

Het onderzoek bevestigt enkele ‘open deuren’: mensen onder de 18 en studenten met gratis OV reizen veel minder vaak met de auto. Op korte afstanden (<15 km) gebruikt men ook minder auto en vaker fiets. Als mensen samen reizen gebruikt men juist vaker de auto – ook op korte afstand. Files blijken niet of nauwelijks effect te hebben. Ook dat is logisch – als mensen de auto zouden laten staan bij dagelijkse files zouden deze zichzelf oplossen! Opmerkelijk is dat ook reistijd en het reizen naar een concentratie zelf nauwelijks effect hebben. Bij sterkere concentratie slippen de wegen dicht en wordt het moeilijk een parkeerplaats te vinden – maar dat blijkt geen reden voor mensen om de auto vaker te laten staan. Dat geldt ook voor het OV: goed aanbod alleen zorgt niet merkbaar voor minder autogebruik. Parkeerbeleid middels parkeertarieven en het beperken van gratis parkeren bij bedrijven blijkt wel sterk effect te hebben: dit zorgt voor 30%punt lager automarktaandeel (*schema S.2*). Zowel voor de korte als de lange afstand. Het maakt hiermee sterkere concentratie mogelijk (en wordt met name bij concentraties toegepast). Casussen laten zien dat parkeerbeleid meer effect heeft bij goed OV-aanbod; parkeerbeleid genereert OV- en fietsvraag.

#### **Parkeerbeleid speelt belangrijke rol bij bereikbaarheid en verdere concentratie G4**

Het huidige parkeerbeleid bij concentraties richt zich vooral op bezoekers en slechts beperkt op bewoners. Middels de beprijzing – tarief variabel per uur – krijgen bezoekers vooral incentive om een alternatief te zoeken naarmate ze meer dagen per week en langer op de werkplek moeten zijn. Forensen worden zo harder getroffen dan winkelbezoekers: forensen komen elke dag weer voor lange tijd terug. Daarnaast is er bij de sterkste concentraties een beperking aan het aantal parkeerplaatsen per 100 m<sup>2</sup> kantoor – lang niet alle forensen kunnen dus ‘gratis’ parkeren bij hun werkgever.

Naast het parkeertarief verschilt ook de bouwnormering – het aantal parkeerplaatsen op eigen terrein bij de werkgever – sterk per gemeente. De G4 hanteren een strikte, maximum

parkeerbouwnorm van 0,4 tot 1,0 parkeerplaats per 100 m<sup>2</sup> kantoor. De G5-10 hebben ruimere of zelfs minimumnormen (Breda minimaal 0,8 en Almere zelfs minimaal 1,7 parkeerplaatsen per 100m<sup>2</sup> kantoor). Met andere woorden: kleinere steden hanteren parkeernormen om autogebruik te faciliteren terwijl grote steden parkeerbouwnormen hanteren om het autogebruik terug te dringen.

Het effect op het autogebruik is significant: het aandeel auto naar de G4 vanaf 15+ km is ~40% voor Utrecht, Amsterdam en Den Haag en 50% voor Rotterdam. Voor de G5-10 is dit 65-80% (*schema S.3*). Het striktere parkeerbeleid in de G4 maakt een sterkere concentratie mogelijk. Steden als Eindhoven lijken op een keerpunt te staan: de stad slibt dicht. Doorzetten op intensivering en groei vergt een strenger parkeerbeleid om de bereikbaarheid op peil te kunnen houden. Met parkeerbeleid en OV-aanbod is er veel groeiruimte (*schema S.4*).

### **Beleidsconsequenties: P-beleid kan belasting wegen naar concentraties effectief sturen**

Deze verkennende studie laat het effect van parkeerbeleid zien op met name het woon-werkverkeer en daarmee de parkeerruimte en weggcapaciteit tijdens de dagelijkse spits. Dit effect is met name groot in de grootste steden met de grootste dichtheden. Het lijkt een directe relatie: dergelijke steden bereikbaar houden kan alleen met een sturend parkeerbeleid. Zonder een dergelijk beleid is het gebruik van alternatieven als de fiets of OV immers veel lager. Deze bevindingen hebben een aantal consequenties voor het beleid. Aangezien het om een verkennend onderzoek gaat bieden we deze consequenties allereerst ter discussie aan:

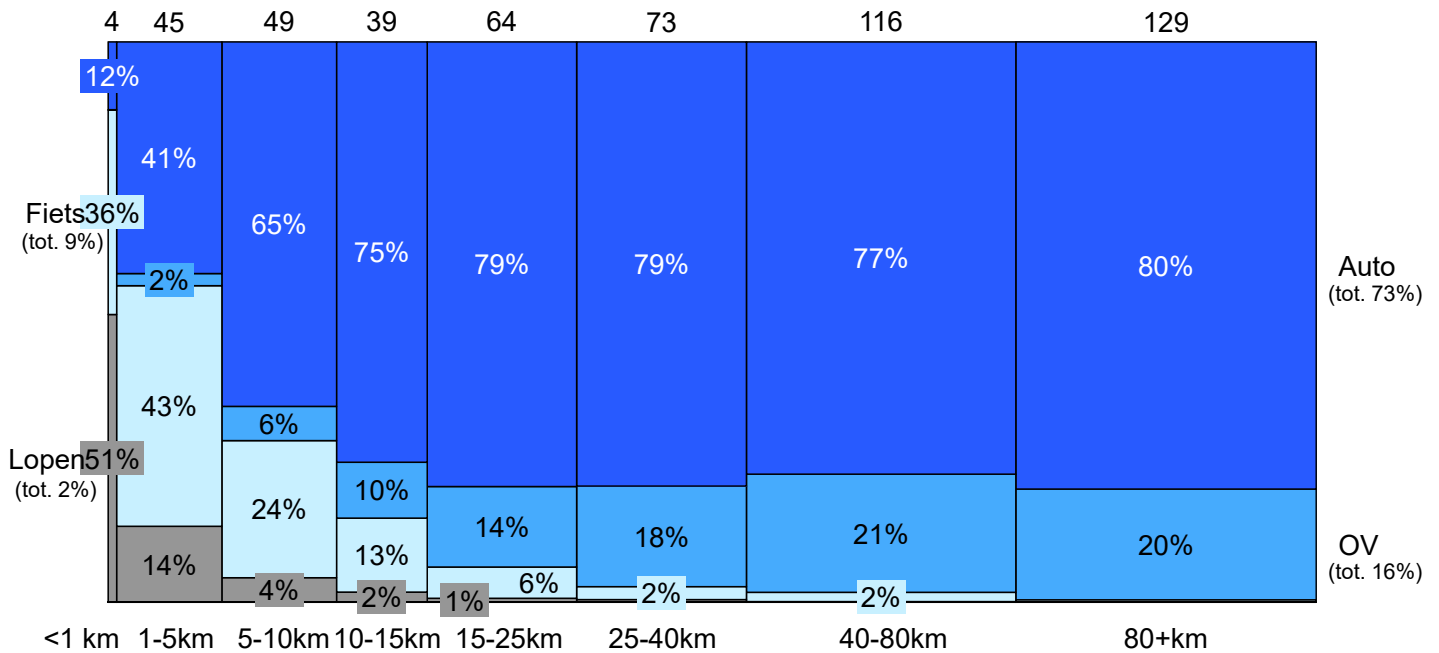
- a. Autogebruik stuur je effectief met een combinatie van een betaalverplichting/ parkeertarief en een juridische beperking op plekbeschikbaarheid ('bouwnorm');
- b. Parkeerbeleid is een financieel aantrekkelijk instrument. Het levert grote steden zelfs geld op en dit geldt ook voor werkgevers die kunnen besparen op hun parkeerkosten;
- c. Parkeerbeleid sorteert veel meer effect sorteert dan meer traditionele factoren als reistijdverhoudingen OV/auto en verdient meer aandacht in verkeersmodellen;
- d. Alleen investeren in meer en betere alternatieven voor de auto heeft een zeer beperkt effect tenzij op de bestemming een parkeerbeleid aanwezig is. De Rijksoverheid kan dit als voorwaarde stellen om bij te dragen aan dergelijke investeringen.

Ook roept de analyse belangrijke beleidsvragen op (*zie ook Hoofdstuk 5*):

1. Parkeerbeleid lijkt een essentieel element te zijn geweest bij de snelle ontwikkeling van de G4 met behoud van bereikbaarheid. De vraag is hoe de G5 t/m G10 zich willen ontwikkelen. Is voor hen verdere concentratie mogelijk met de huidige modal split? Of zitten ze aan de maximumcapaciteit qua auto's? Welke rol zou parkeerbeleid moeten spelen als stuurmiddel op automobiliteit?
2. Is parkeerbeleid een effectief alternatief voor vormen van rekeningrijden? Zorgt differentiatie in parkeertarieven voor betere spreiding en dus capaciteitsbenutting?
3. Kan gericht parkeerbeleid helpen om hoge investeringen in huidige bottlenecks, zoals oeververbindingen, te voorkomen? Wat is daarbij het afwegingskader?
4. Welke rol speelt parkeerbeleid bij het reduceren van het aantal auto's? Hoe kan het bijdragen aan de doelstelling van het kabinet om 200.000 mensen uit de auto te krijgen? Bijvoorbeeld bij de inrichting van nieuwe moderne wijken in Utrecht/ Amsterdam? En hoe werkt dit effectief in samenhang met OV en deelautoconcepten?

# Auto is veruit de meest gebruikte modaliteit. Van 1 tot 15 km is de fiets het belangrijkste alternatief, daarboven het OV

Modaliteit naar afstand enkele reis en hoofdmodaliteit\*  
(mrd km)



\* Exclusief verplaatsingen met modaliteit 'Overig' (1,3% van de afgelegde km)  
Bron: Mobiliteit-vanuit-de-Mens; SDP analyse

# Reizigers laten vaker de auto staan naarmate het parkeerbeleid strikter wordt; niveau van concentratie minder van belang

Marktaandeel auto naar parkeerbeleid en concentratie, reizen 1+ km  
(% met auto)

EXCL. STUDENTEN OV

		Concentratie bestemming*				
		Zeer sterk	Sterk	Matig	Weinig	Niet
Parkeerbeleid	Zeer strikt	33%	35%	34%	38%	
	Sturend	45%	46%	47%	39%	
	Licht sturend	47%	57%	55%	57%	55%
	Nauwelijks sturend	65%	55%	61%	58%	58%
	Geen beperking	68%	62%	63%	61%	63%

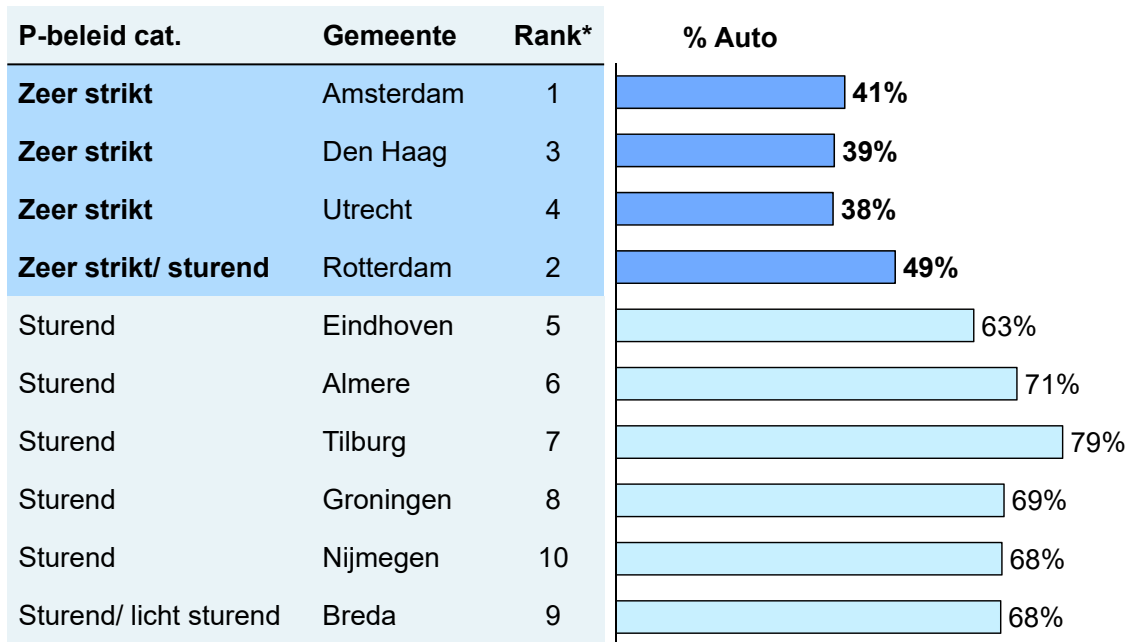
↑ Veel verschil in marktaandeel ↓

← Weinig verschil in marktaandeel →

\* SDP indeling obv bestemming reizen 15+ km, zie appendix voor toelichting en afwijking tov CBS-indeling die op adresdichtheid is  
Bron: Mob-vanuit-de-mens; SDP analyse

# De G4 hanteren een zeer strikt parkeerbeleid – met veel lager automarktaandeel. Dat maakt sterkere concentratie mogelijk

Modaliteitskeuze naar G10 centra, reizen 15+ km excl. SOV

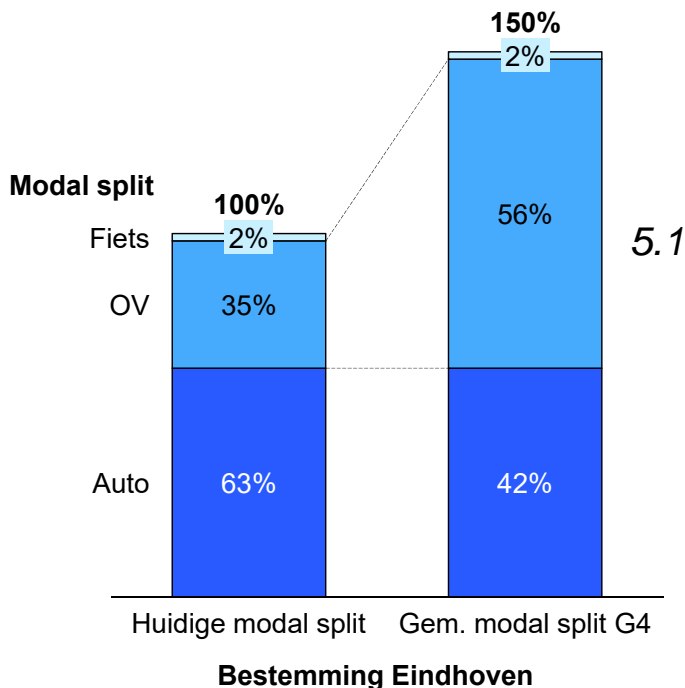


\* Rank is o.b.v. het aantal inwoners; deze data is aflopend gesorteerd op striktheid parkeerbeleid  
Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

# Verschuiven modal split Eindhoven naar 'G4-niveau' kan +50% mobiliteit opleveren zonder extra auto's

Gevolgen verschuiving in modal split voor Eindhoven, reizen 15+ km

EXCL. STUDENTEN OV



- In Eindhoven heeft de auto op langere afstand nu een aandeel van 63%
- Indien de modal split verschuift naar die van de G4 met 42% automarktaandeel is 50% groei mogelijk zonder extra autoverkeer
  - Zonder dat de bereikbaarheid achteruit gaat (extra belasting door OV is marginaal)
  - Zonder extra parkeerruimte
  - Zonder investering in extra wegcapaciteit; mogelijk wel in OV
- Zo wordt door te sturen op minder autogebruik economisch waardevolle sterkere concentratie mogelijk

### 1 Inzicht drijvers modal split is nodig – zeker voor concentraties

#### **In het algemeen is de auto essentieel voor mobiliteit – en voor velen het aantrekkelijkst**

Dit onderzoek gaat over de mobiliteit van mensen. De auto is veruit het populairste vervoersmiddel en essentieel voor mobiliteit: 80% van de huishoudens in Nederland heeft één of meerdere auto's, van alle reizen wordt bijna de helft met de auto afgelegd en 73% van alle kilometers wordt met de auto gemaakt (*schema 1.1*). Veel mensen vinden reizen met de auto prettig. De auto is dan ook cruciaal voor mobiliteit.

Het belangrijkste alternatief voor de auto hangt af van de afstand. Tot 1 of 2 kilometer is het lopen, tot 15 kilometer (elektrische) fietsen en daarboven het OV (*schema 1.1*). De bromfiets, taxi en mogelijke andere modaliteiten zijn veel kleiner.

#### **Komende decennia verdere concentratie verwacht – met meer mobiliteit**

Geconcentreerde gebieden doen het economisch beter, bijvoorbeeld door kennisoverdracht, een groter klantenpotentieel, een groter draagvlak voor voorzieningen of betere matching op de arbeidsmarkt (CPB). Meer geconcentreerde gebieden kennen een hogere productiviteit, een hogere werkgelegenheid en hogere lonen. De Planbureaus hebben vier scenario's uitgewerkt voor Nederland in 2040 – van globalisering tot regionalisering en van economische hoogconjunctuur tot krimp. In al deze scenario's neemt de concentratie van grote steden verder toe. Zowel werk en onderwijs ('productie') als winkels en activiteiten ('consumptie') zijn steeds meer in ruimte geconcentreerd. Het aantal woningen groeit in de breedte. Steeds meer mensen komen daarmee van steeds verder naar grote steden. In lijn daarmee groeit de mobiliteitsbehoefte naar en tussen de grote steden (*schema 1.2*).

#### **Auto is minder geschikt voor concentraties – sturing gericht op alternatieven is nodig**

Automobiliteit heeft echter ook beperkingen. Forensen kunnen de steeds meer geconcentreerde kantoren niet allemaal tegelijk met de auto bereiken – zelfs al zouden we willen. Naast knelpunten op toegangswegen (lokaal en/ of snelweg), is er op de bestemming ook fysiek geen plaats om alle auto's te parkeren: voor één auto is 25 m<sup>2</sup> nodig aan parkeer- en manoeuvreerruimte. Dit terwijl de oppervlakte van een werkplek door Het Nieuwe Werken daalt naar ongeveer de helft daarvan (Microsoft op Schiphol heeft bijvoorbeeld 11 m<sup>2</sup> per FTE). Dit zou betekenen dat naast een kantoortoren van 20 verdiepingen een parkeertoren van 40 verdiepingen zou moeten staan om alle auto's te kunnen parkeren – praktisch onmogelijk en om meerdere redenen onwenselijk. Iets dergelijks geldt ook voor andere hoog geconcentreerde bestemmingen.

Voor de bereikbaarheid van concentraties zijn dus alternatieven voor de auto nodig: de fiets en het OV. Zowel voor bereikbaarheid als vanuit milieuoogpunt<sup>1</sup>. Het Kabinet heeft onlangs de doelstelling geformuleerd om de komende kabinetsperiode 200.000 forensen uit de auto te krijgen (en op de fiets). Inzicht in de drijvers van autogebruik is daarom nodig om het kunnen beïnvloeden.

#### **Kernvraag is dan ook: hoe marktaandeel auto te sturen om verdere concentratie mogelijk te maken – in het belang van onze economie en leefomgeving?**

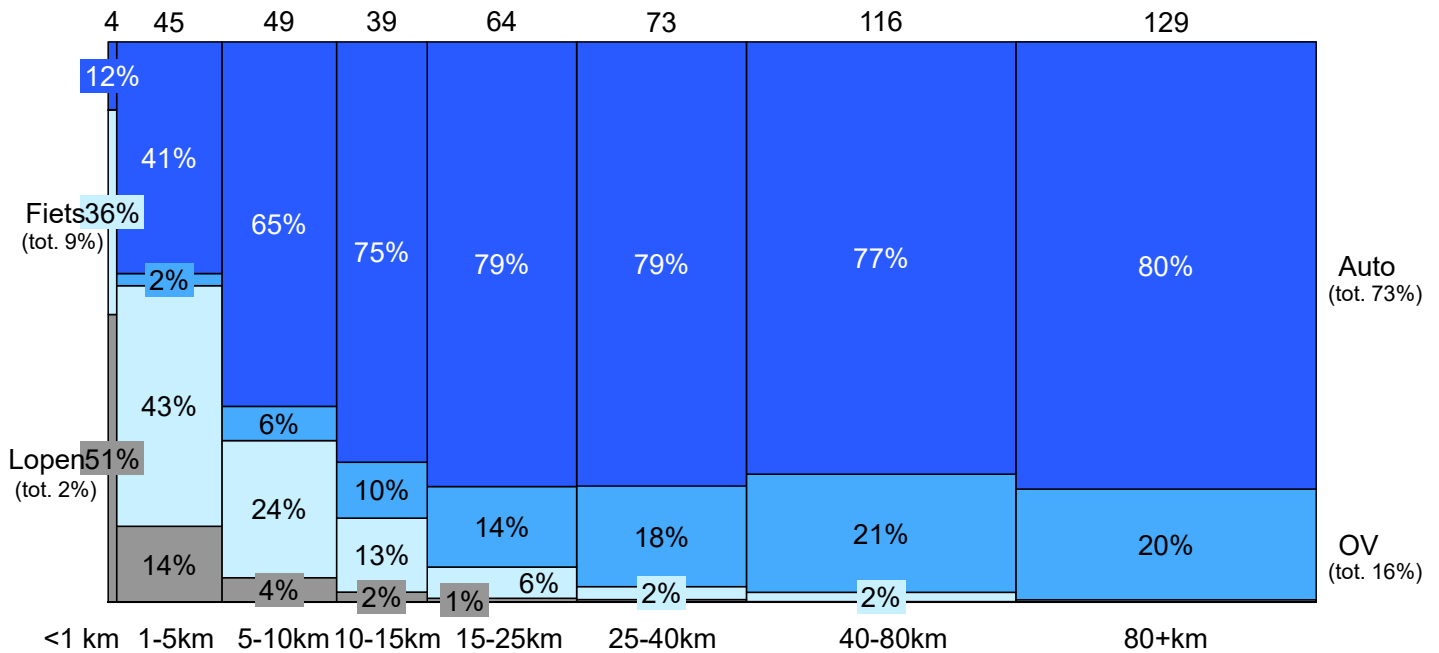
---

<sup>1</sup> Een bus of trein gebruikt per kilometer veel meer energie dan een auto. Als er veel mensen in een bus of trein zitten is het OV milieuvriendelijk. Daar waar het OV nauwelijks gebruikt wordt is de auto milieuvriendelijker.



# Auto is veruit de meest gebruikte modaliteit. Van 1 tot 15 km is de fiets het belangrijkste alternatief, daarboven het OV

Modaliteit naar afstand enkele reis en hoofdmodaliteit\* (mrd km)



\* Exclusief verplaatsingen met modaliteit 'Overig' (1,3% van de afgelegde km)

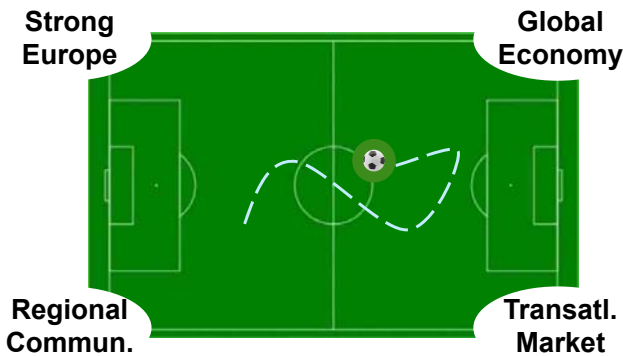
Bron: Mobiliteit-vanuit-de-Mens; SDP analyse

# Naar 2040 groeit concentratie en mobiliteit in alle planbureau-scenario's – van economische hoogconjunctuur tot krimp

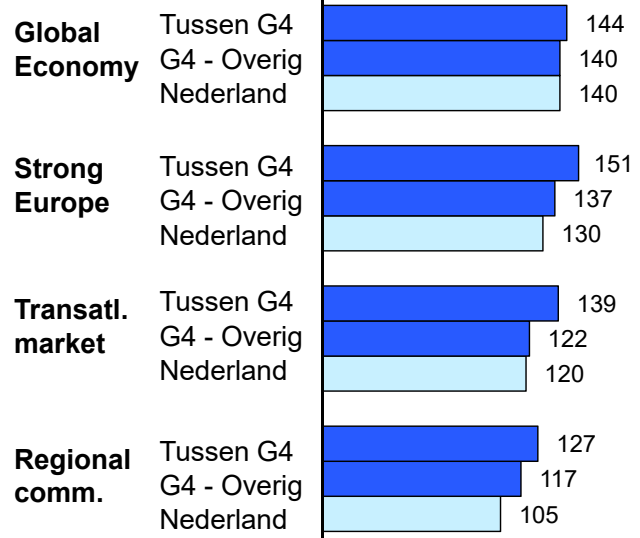
Planbureauscenario's 2040 geven uitersten waarbinnen de werkelijkheid zich bevindt...

... concentratie en mobiliteit groeit in alle scenario's, zeker naar en tussen de G4

Index jaar 2000 = 100



Nederland	Bevolking (mln)	Werkgel. (mln)
Global Economy	19,7	8,6
Strong Europe	18,9	7,5
Transatl. market	17,1	7,2
Regional Commun.	15,8	6,1



Bron: Scenariostudie planbureaus NL naar 2040; Monitor woningbouwcap. MRA; SDP analyse

### 2 Aanpak: marktaandeel auto vergelijken in verschillende situaties

#### **Wat: objectieve factoren vinden die grote invloed hebben op marktaandeel auto**

Er is veel onderzoek gedaan naar generieke keuzes tussen modaliteiten: mensen kiezen op basis van prijs, tijd/ moeite en waarde/ comfort. In het algemeen scoort de auto dan goed op alle fronten – zeker als na aanschaf vooral naar variabele kosten gekeken wordt. En zeker versus het OV dat hoge variabele kosten heeft en waarvoor je je aan moet passen aan een dienstregeling en haltes – meer moeite en vaak ook een langere totale reistijd. Tot zover het generieke beeld dat de groei van auto sinds de jaren 60 van de vorige eeuw verklaart (zie bijvoorbeeld SCP – *determinanten autogebruik*).

Specifiek zien we echter dat het marktaandeel van de auto sterk verschilt tussen relaties. Zo is het 's ochtends van Hilversum naar Amsterdam duidelijk lager dan de andere kant op. Hoe komt dat? Het is onwaarschijnlijk dat dit door subjectieve factoren komt – dat inwoners van Amsterdam veel meer van autorijden houden en inwoners van Hilversum veel meer van het OV. Dit onderzoek richt zich dan ook op objectieve verschillen: files, concentratie van herkomst of bestemming, parkeerbeleid, (mix van) reismotief en reisgezelschap en afstand. Dat kunnen tevens aangrijpingspunten zijn voor specifiek beleid.

#### **Hoe: met SDP-mobiliteitsdatabase invloed factoren bepalen met statistiek en casuïstiek**

Om dit onderzoek uit te voeren wordt gebruik gemaakt van 'Mobiliteit-vanuit-de-Mens' – een database van Strategy Development Partners. Basis hiervan zijn MON- en OViN brondata, locatiedata waaronder parkeertarieven en parkeerbouwnormen tot en met het weer op de plaats en het moment van vertrek. Met Mobiliteit-vanuit-de-Mens zijn statistische analyses mogelijk naar tal van kenmerken van de reizende (leeftijd, geslacht, inkomen, opleiding, huishouden, bezit auto/ studentenOV/ fiets), de reis (motief, afstand, reisduur, modaliteit, gezelschap), het moment (dag, vertrek- en aankomsttijd, weer op locatie), herkomst en bestemming (concentratie, parkeerbeleid). De data is uitgebreid geverifieerd (zie *Appendix C*). Waar nuttig combineren we de statistiek ook met casuïstiek – zoals bijvoorbeeld de kwaliteit van het OV-aanbod (snelheid, frequentie, wel/ niet overstappen) om vanuit bepaalde herkomsten Rotterdam Zuid of Oost te bereiken.

#### **Kernelementen: reizen met 'richting', definitie van 'concentratie' en 'parkeerbeleid'**

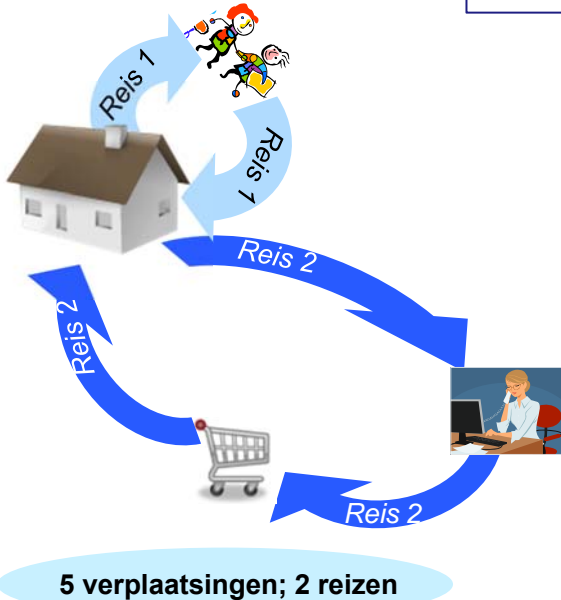
Drie elementen zijn specifiek van belang in de aanpak. Allereerst werken we met thuis-tot-thuis reizen. Mensen kiezen thuis of ze lopen, fietsen, de auto of het OV gebruiken naar hun bestemming. Wanneer ze weer thuis komen kiezen ze opnieuw – wie met de auto van huis vertrekt, komt doorgaans niet met OV thuis. Om de vraag naar mobiliteit te begrijpen kijken we dan ook naar de hele reis: van thuis via één of meer bestemmingen weer terug naar thuis (*schema 2.1*). Gevolg is dat reizen een richting krijgen: van huis naar bestemming en van bestemming weer naar huis. Dit is belangrijk omdat de modal split van mensen die bijvoorbeeld in Amsterdam wonen en in Hilversum werken heel anders is dan van mensen die in Hilversum wonen en in Amsterdam werken. Reizen hebben een richting.

Ten tweede is 'concentratie' van een postcodegebied (4 cijfers – PC4) gedefinieerd op basis van het aantal reizen naar die postcode. Dit wijkt af van de CBS indeling van stedelijkheid. Woonwijken zijn hier minder geconcentreerd dan bij het CBS (veel adressen, weinig bestemmingsreizen); voor 'bedrijventerreinen' zoals De Uithof in Utrecht geldt het omgekeerde. Ten derde is 'parkeerbeleid' van een PC4 gedefinieerd op basis van het tarief van parkeren op straat of in parkeergarages in combinatie met de geldende parkeernorm bij nieuwbouw (*schema 2.2*). Al naar gelang de gemeente is dat een minimum- of een maximumnorm. Bovenstaande wordt nader toegelicht in *Appendices A en B*.

# Verplaatsingen gecombineerd tot 'thuis-tot-thuis reizen'. Reizen korter dan 1 km voor deze studie niet relevant

Mensen kiezen thuis hun vervoerwijze; gaat om thuis-tot-thuis reis

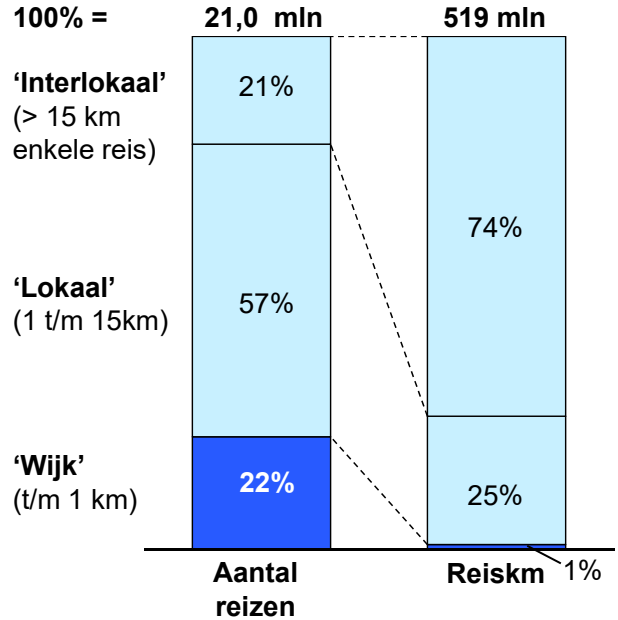
DEFINITIE



Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

Reizen vanaf 1 km in scope – dat zijn 76% van de reizen en 99% van de kilometers

Reizen op werkdag in Nederland



# Parkeerbeleid bestemming ingedeeld op parkeerbouwnormen en tariefstelling openbaar (straat)parkeren

Categorisering parkeerbeleid per PC4

Categorisering P-beleid per PC4	Parkeertarieven in € per uur					
	Minimum	Maximum	>€3,00	€1,75-€3,00	€0,10-€1,75	Gratis
Parkeerbouwnorm per 100m <sup>2</sup> kantoor	-	t/m 1,0	Zeer strikt	Zeer strikt	Zeer strikt	Licht sturend
	t/m 1,0	1,01-1,5	Sturend	Sturend	Sturend	Licht sturend
	1,01-1,5	1,51-2,0	Sturend	Sturend	Sturend	Licht sturend
	1,51-2,0	2,01+	Sturend	Sturend	Licht sturend	Nauwelijks sturend
	2,01+	-	Bestaat niet	Licht sturend	Nauwelijks sturend	Geen beperking

NB: Werkgeversparkeervergunningen zijn niet meegeënen omdat de voorwaarden doorgaans strenger zijn dan de P-bouwnorm. Bijvoorbeeld:

- Amsterdam centrum: 1 parkeerplaats per 50 fte minus plaatsen op eigen terrein. De P-bouwnorm is 1 op 10 fte\* (0,4 parkeerplaats per 100 m<sup>2</sup>)
- Utrecht is gunstig voor kleine bedrijven: t/m 2 fte wordt er 1 vergunning per fte verstrekt, daarna per 10 fte; de P-bouwnorm\* is 1:4 fte (1/ 100m<sup>2</sup>)

\* Uitgaande van 25 m<sup>2</sup> per medewerker; met Het Nieuwe Werken zijn er minder m<sup>2</sup> p.p. en is de norm dus strenger  
Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

### 3 Parkeerbeleid heeft groot effect op autogebruik; files en concentratie niet

#### **Veel lager autogebruik minderjarigen en bezitters StudentenOV**

Minderjarigen en bezitters van een Studenten OV-kaart reizen veel minder met de auto (*schema 3.1*). Dat mag geen verrassing zijn. Minderjarigen gebruiken de auto wel – maar als passagier en dus alleen voor reizen in gezelschap (typisch ‘vrije tijd’) en niet voor werk of onderwijs. Deze groep woont en reist goed verspreid over het land. Dat verstoort analyses niet. Ze dragen wel bij aan inzicht in marktaandeel auto met of zonder passagiers.

Voor studenten geldt dat ze zich door hun lage inkomen vaak geen auto kunnen veroorloven en bovendien in het OV een gratis alternatief hebben – ook voor lange afstand. Zij wonen niet gelijkmatig verspreid over het land en reizen vooral naar en binnen grotere steden. Daarmee kunnen ze analyses verstoren – zeker verschillen in concentratie. In vervolganalyses laten we de StudentenOV dan ook buiten beschouwing.

#### **Afstand: reizen langer dan 15 km hebben ~30%punt hoger autogebruik**

De afstand die mensen reizen tot hun bestemming heeft invloed op het autogebruik, vooral tot 15 km. Onder de 1 km lopen mensen meestal en wordt de auto nauwelijks gebruikt (8%). Vanaf 5 km enkele reis wordt al meer dan de helft van de reizen met de auto gemaakt en vanaf ongeveer 15 km is het aandeel van de auto stabiel op 75-80% (*schema 1.1*). Afstand heeft dus ~30%punt effect. De fiets is kennelijk een aantrekkelijker alternatief dan het OV (betaald, met vaste route en dienstregeling). *Implicatie: minder autogebruik als men dichter bij huis werkt.*

#### **Samen reizen geeft ~20%punt hoger autogebruik – dit speelt vooral voor ‘vrije tijd’**

Wanneer mensen samen reizen kiest men vaker voor de auto (*schema 3.2*). Tussen 1 en 15 km gaat de auto van 50% naar 70% aandeel en wint ~20%punt vooral van de fiets; boven de 15 km heeft de auto al ~80% aandeel en wint ~10%punt van het OV. Dat laatste lijkt logisch: bij het OV verdubbelen de kosten bij samen reizen doorgaans waar die met de auto vrijwel gelijk blijven (marginaal meer brandstof, overige kosten gelijk). Versus de fiets is de auto ook bij samen reizen duurder. Kennelijk zijn dan andere aspecten van belang – bijvoorbeeld de reistijd en waarde om samen in de auto te zijn vs. op straat. Dit effect treedt op ongeacht motief of bestemming. Voor forensen (motief werk) is samen reizen echter nauwelijks relevant: 98% van de reizigers reist alleen. *Implicatie: samen reizen stimuleert autogebruik.*

#### **Files hebben zeer beperkt effect op autogebruik – files lossen zichzelf niet op**

Files maken de auto minder aantrekkelijk. Toch hebben files nauwelijks effect op autogebruik. De nr. 1 en 2 uit de MIRT File Top 50 2016 staan bij Rotterdam; van de A13 naar Rotterdam Oost en op de A16 (Brienoordbrug) richting het noorden. Desondanks is het aandeel van de auto naar R'dam Oost fors hoger dan naar gebieden waar je zonder file naar toe kunt rijden (R'dam Zuid vanuit het Zuiden en Rotterdam Centrum vanuit het Westland/Den Haag, zie *schema 3.3*). In Den Haag zien we hetzelfde (*schema 3.4*): door file richting Scheveningen is de reistijd vanuit Utrecht 5-20 minuten langer is dan naar de corridor NOI. Desondanks gaat ruim driekwart van de reizigers richting Scheveningen met de auto en naar de corridor NOI slechts een kwart.

Ook wanneer we bestemmingen constant houden en vanuit meerdere windrichtingen bekijken, zien we geen significant effect van files (*schema 3.5 en 3.6*). Mensen uit een huishouden met een auto gebruiken bijvoorbeeld ongeveer even vaak de auto naar Utrecht ongeacht of hun traject wel of geen grote filekans heeft. Hetzelfde geldt voor Den Haag, Groningen en Eindhoven. We vonden geen voorbeeld van het omgekeerde. Dat is niet vreemd: als dagelijkse files autogebruik zouden beperken, dan zouden ze zichzelf oplossen – dat is niet het geval.

### **Reistijd is niet eenduidig: zowel hoog als laag marktaandeel auto als auto sneller is**

Algemeen wordt aangenomen dat mensen hun modaliteit kiezen op basis van reistijd. In grote lijnen zien we dat ook terug: lopen en fietsen worden zelden voor lange afstanden gebruikt en reistijd speelt daarbij vast een grote rol. Op afstanden van ca. 20 tot 200 km concurreert de auto in Nederland vrijwel alleen met OV. Daar zien we geen eenduidige relatie met reistijd: soms is de auto sneller, maar heeft de trein toch een hoger marktaandeel en omgekeerd (*schema 3.7*). *Implicatie: op langere afstanden vallen langzame modaliteiten af, maar in de keuze tussen auto en OV is reistijd niet de bepalende factor.*

### **Parkeerbeleid wordt toegepast bij concentraties en zorgt voor ~30%punt minder auto**

Het autogebruik wordt sterk beïnvloed door het parkeerbeleid op de bestemming (*schema 3.8*). Zonder beperkingen aan het parkeerbeleid op de bestemming wordt ca. 65% van de reizen op meer dan 1 km afstand met de auto afgelegd, ongeacht de concentratie aldaar. Bij een zeer strikt parkeerbeleid is dat ~35%. Dit effect is zichtbaar op zowel lange als korte afstanden (*schema 3.9*). Zo daalt bij 15+ km het aandeel van de auto van ruim 85% zonder beperking naar 50-60% met zeer strikt parkeerbeleid; bij afstanden van 1-15km daalt dit van ~50% naar ~25%. Zeer strikt parkeerbeleid zorgt dus voor ~30%punt **minder** autogebruik.

### **Concentratie heeft zeer beperkt effect op autogebruik; dit belemmert groei concentratie**

Parkeerbeleid wordt vooral toegepast bij concentraties. Wat is bepalend – het parkeerbeleid of de concentratie? Hiervoor is bij gelijk parkeerbeleid onderzocht of het marktaandeel auto afhangt van de concentratie. We zien dat dat concentratie op zichzelf nauwelijks effect heeft op autogebruik (*schema 3.8*). Bij toenemende concentratie zonder parkeerbeleid neemt het aantal bezoekende auto's dan ook toe – totdat door files en parkeerproblematiek verdere concentratie niet meer mogelijk is. Voorbeelden van postcodes mét concentratie zonder strikt parkeerbeleid zijn het Isala Ziekenhuis in Zwolle en Rivium in Capelle aan den IJssel. Plekken met parkeer- en fileproblemen, getuige de artikelen in de pers (*schema 3.10*). Ook internationaal zien we geen goed bereikbare, sterke concentraties zonder parkeerbeleid.

### **OV-aanbod in zichzelf remt autogebruik weinig; verhoogt wel effectiviteit parkeerbeleid**

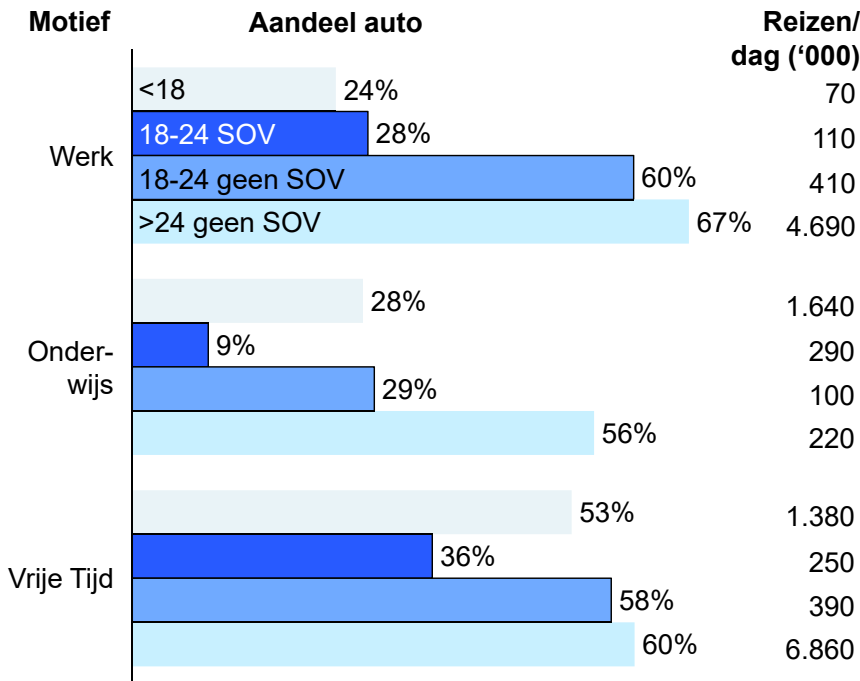
We zien geen indicatie dat een beter OV-aanbod op zichzelf significant effect heeft op auto-gebruik. Rotterdam is een goed voorbeeld (*schema 3.11*); ondanks frequent OV naar de regio Oost kiest 86% van de reizigers over langere afstand voor de auto. Naar regio Zuid, met minder aantrekkelijk OV, heeft de auto een 26% lager aandeel. Ook voor andere aspecten van OV-kwaliteit hebben we geen sterke correlatie kunnen vinden met autogebruik. Zo zien we relaties waar de trein sneller is met hoge marktaandelen voor auto (*schema 3.7*). Ook extra overstappen in een OV-reis lijken niet te leiden tot meer autogebruik (*schema 3.12*). Desalniettemin is het OV-aanbod wel van belang: mensen hebben een alternatief nodig om de auto te kunnen laten staan. Strikt parkeerbeleid zonder OV maakt een gebied onbereikbaar. Een goed OV-aanbod kan de effectiviteit van parkeerbeleid verhogen. Denk bijvoorbeeld aan de RandstadRail die de centra van Den Haag en Rotterdam (waar strikt parkeerbeleid geldt) frequent en snel bereikbaar maakt voor een grote groep reizigers. Of de Zuidtangent die Haarlem snel en frequent met Schiphol en Amsterdam Bijlmer verbindt. Het verbeterde aanbod heeft de afgelopen jaren groei op deze verbindingen mogelijk gemaakt. Goed OV vormt daarmee een belangrijke ondersteuning van parkeerbeleid; beter OV zonder parkeerbeleid zorgt echter niet voor significant minder autogebruik.

### **Conclusie: leeftijd, afstand, gezelschap en P-beleid verreweg grootste drijvers auto**

Leeftijd, afstand, gezelschap en parkeerbeleid zijn dé grote drijvers die de modal split bepalen. Elk van deze factoren beïnvloedt het marktaandeel van de auto met tientallen procentpunten. Andere factoren zoals reistijd & files, concentratie en het OV-aanbod hebben een veel kleiner effect.

# Studenten met gratis OV reizen veel minder met de auto dan leeftijdsgenoten zonder SOV-kaart

Aandeel auto van reizen 1+ km naar motief, leeftijd en bezit SOV  
(% met auto)

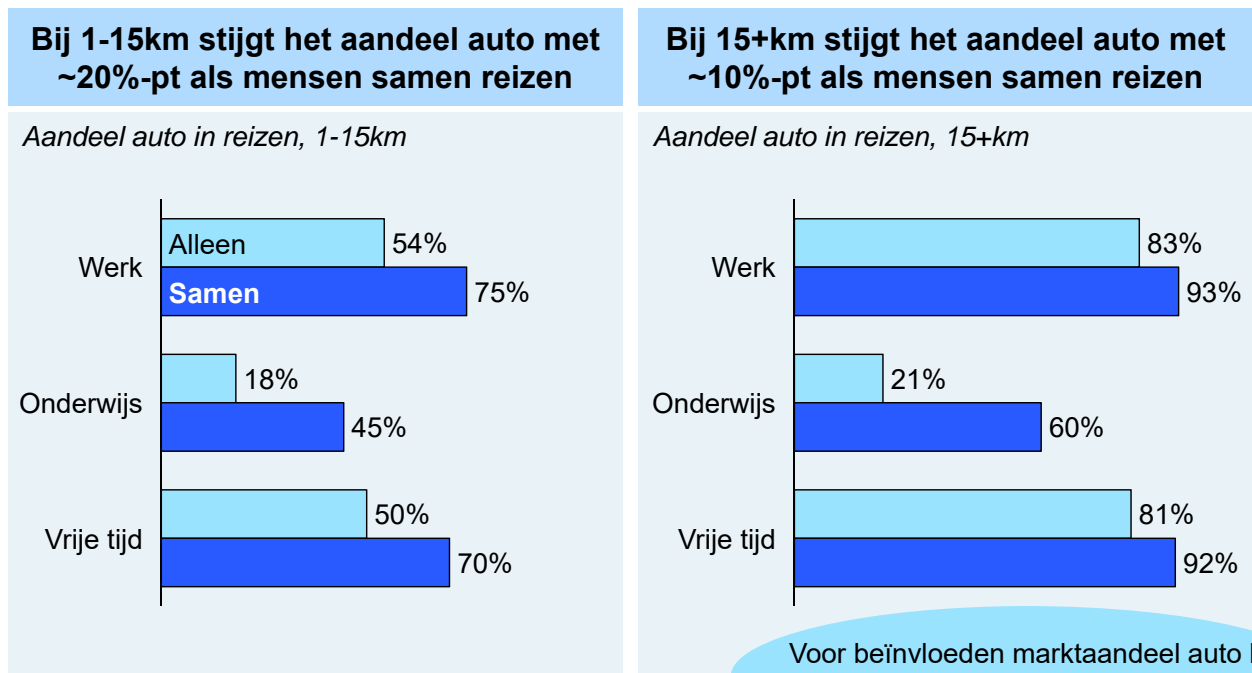


- Personen <18 jaar hebben een laag autogebruik. Zij hebben geen rijbewijs en reizen uitsluitend als passagier. Boven de 18 neemt het aandeel auto sterk toe, m.u.v. studenten met OV-reisrecht
- Bij motief onderwijs is autogebruik in de groep 18-24 lager dan andere motieven
  - Met SOV: Voor onderwijs gebruiken studenten nog minder de auto dan normaal
  - Zonder SOV: de helft van deze groep is 18 jaar, zit vermoedelijk nog op de middelbare school en heeft zeer laag autogebruik (14%). De rest van de leeftijdscat. is met 44% meer in lijn met de andere motieven
- Bij motief Vrije tijd is het autogebruik in alle categorieën behalve 18-24 met SOV vrijwel gelijk
- **SOV-bezit beïnvloedt dus sterk het autogebruik**

Bron: Mob-vanuit-de-mens; SDP analyse

# Als mensen samen reizen stijgt het aandeel van de auto; woon-werk verkeer betreft vooral mensen die alleen reizen

Effect samen reizen op aandeel auto



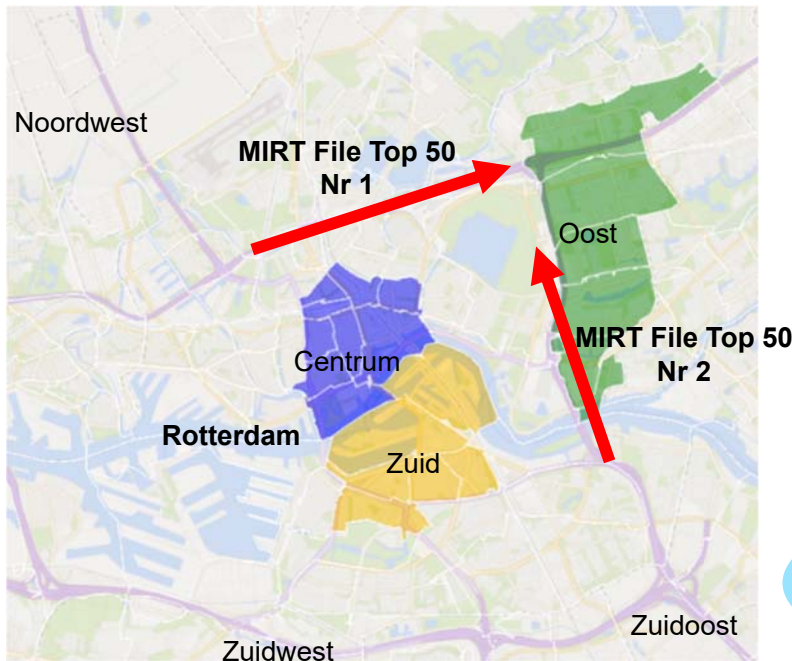
Voor beïnvloeden marktaandeel auto bij woon-werkverkeer is samenreizen weinig relevant; 98% reist alleen

\* Samen gedefinieerd als meerdere personen uit hetzelfde huishouden  
Bron: Mobiliteit-vanuit-de-mens o.b.v. MON; SDP analyse

# Files weerhouden mensen niet om met de auto te reizen - casus Rotterdam

Modaliteitskeuze, reizen 15+ km excl. SOV  
(% met auto)

EXCL. STUDENTEN OV



Herkomst regio	Naar Rotterdam	File-top2?	% Auto
Noordwest	Centrum	Nee	50%
Noordwest	Oost	Ja	91%
Zuidoost	Zuid	Nee	65%
Zuidoost	Oost	Ja	81%
Zuidwest	Zuid	Nee	65%
Zuidwest	Oost	Ja	92%

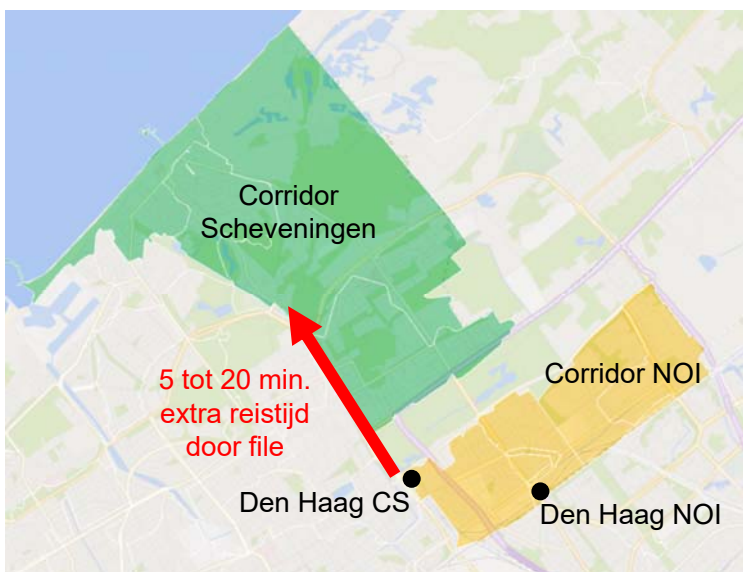
Ondanks structurele files richting Rotterdam Oost kiezen veel meer reizigers om de auto naar Oost te nemen dan naar Centrum en Zuid, die door dezelfde reizigers zonder deze files zijn te bereiken

Bron: MIRT 2016; Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

# Ook bij Den Haag zien we dat file/reistijd minder van belang is voor de keuze tussen auto en OV

Reizen vanuit Utrecht\* naar corridor Scheveningen/ corridor NOI  
(% met auto)

EXCL. STUDENTEN OV



Gebied	Kwaliteit overstap bij CS	Autoreistijd tov Den Haag CS	% auto
Corridor Scheveningen	Goed; tram 9 12x/ uur	+5 tot +15 min.	77%
Corridor NOI	Zeer goed: - IC-station trein 6x/ uur - Metro E-lijn 6x/ uur - Tram 2,3 & 4 18x/ uur	-5 tot 0 min.	24%

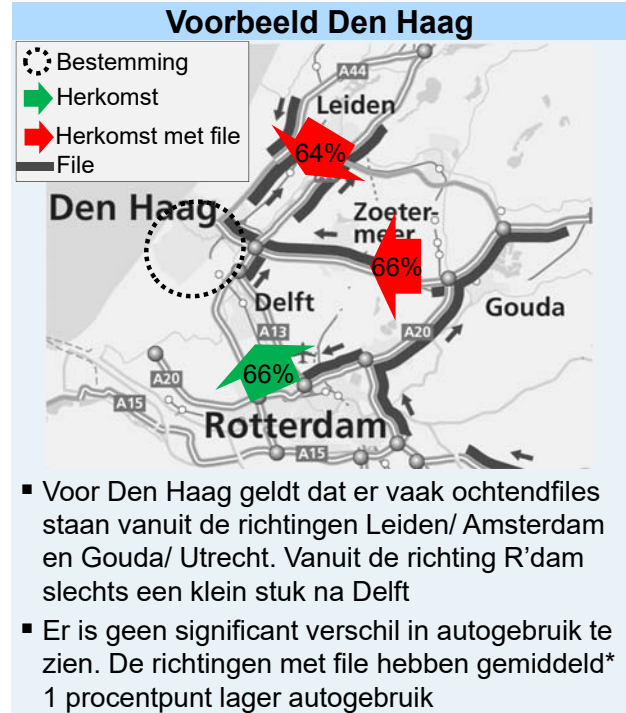
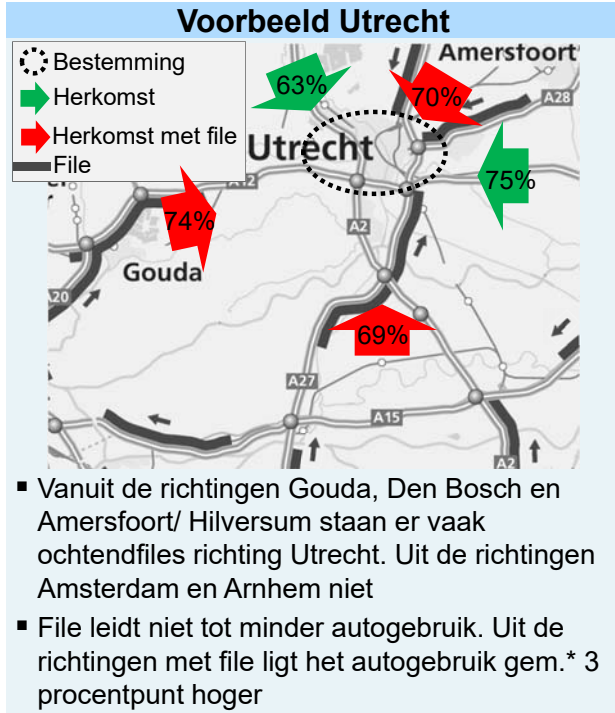
Bereikbaarheid van corridor Scheveningen/ corridor NOI is voor een OV-reiziger uit Utrecht vergelijkbaar (overstap op Den Haag CS). Echter, er is structureel file naar Scheveningen toe. Ondanks deze extra autoreistijd is het aandeel auto veel hoger dan voor corridor NOI

\* Utrecht, De Bilt, IJsselstein, Zeist, Nieuwegein, Woerden, Amersfoort, Gouda  
Bron: Mob-vanuit-de-Mens; Google Maps; 9292ov; SDP analyse

# Naar G4 steden Utrecht en Den Haag geen significant verschil in autogebruik door files

Modaliteitskeuze afhankelijk van file; reizen 15+ km, auto in huishouden, excl. SOV  
(% met auto)

VOORBEELDEN G4

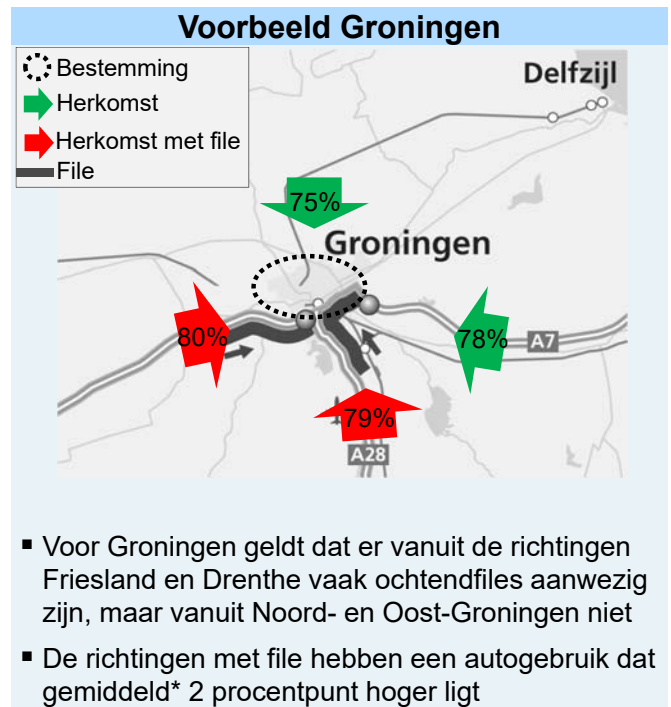
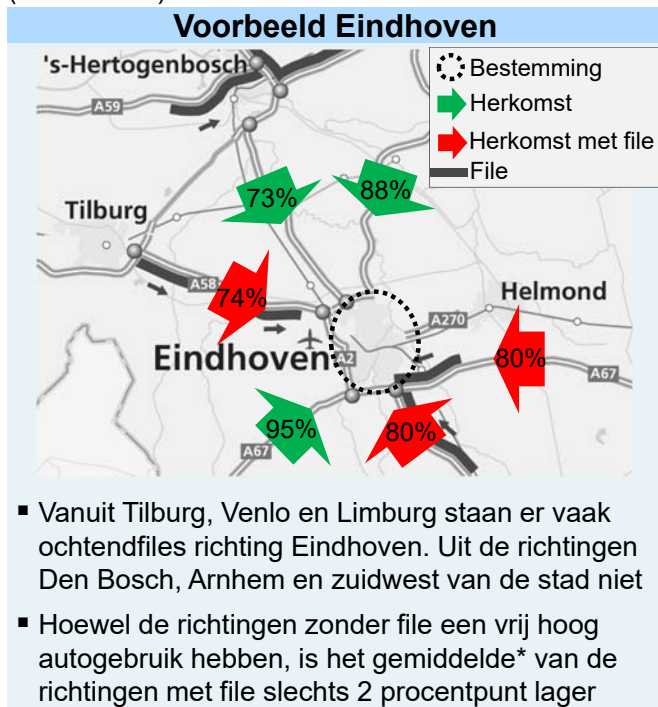


\* Gewogen naar aantal reizen  
Bron: Mob-vanuit-de-Mens; ANWB Ochtendspits 2016; SDP analyse

# Ook naar G5-G10 steden Eindhoven en Groningen geen duidelijk verschil in autogebruik door files

Modaliteitskeuze afhankelijk van file; reizen 15+ km, auto in huishouden, excl. SOV  
(% met auto)

VOORBEELDEN NIET-G4



\* Gewogen naar aantal reizen  
Bron: Mob-vanuit-de-Mens; ANWB Ochtendspits 2016; SDP analyse



Schema 3.7

## In het algemeen zien we zowel hoge als lage aandelen voor auto op relaties waar de auto in reistijd gunstiger is

Aandeel auto van totale reizen auto en OV, excl. SOV

INDICATIEF; VOORBEELDEN

Herkomst	Bestemming	% Auto	Reistijd* (min.)	
			Auto	Trein
Arnhem	Nijmegen	Trein sneller 83%	20	12
Utrecht	Almere	Auto sneller 78%	35	46
Zoetermeer	Leiden	77%	22	33
Groningen	Assen	Vrijwel gelijk 77%	20	17
Tilburg	Eindhoven	71%	26	22
Alphen a/d Rijn	Leiden	63%	22	14
Den Bosch	Utrecht	59%	40	27
Amsterdam	Alkmaar	54%	35	35
Breda	Rotterdam CS	54%	40	24
Utrecht/ Gouda/ A'foort	Rotterdam Blaak	48%	40	51
Utrecht/ Gouda/ A'foort	Den Haag NOI	44%	40	54
Utrecht/ Gouda/ A'foort	Rotterdam CS	39%	40	37
Haarlem	Utrecht	23%	40	47

\* Pure reistijd: bij auto excl. file/ parkeertijd en bij trein excl. voor- en natransport  
Bron: Mob-vanuit-de-mens; Google Maps; NS Reisplanner; SDP analyse

Schema 3.8

## Reizigers laten vaker de auto staan naarmate het parkeerbeleid strikter wordt; niveau van concentratie minder van belang

Marktaandeel auto naar parkeerbeleid en concentratie, reizen 1+ km  
(% met auto)

EXCL. STUDENTEN OV

		Concentratie bestemming*				
		Zeer sterk	Sterk	Matig	Weinig	Niet
Parkeerbeleid	Zeer strikt	33%	35%	34%	38%	
	Sturend	45%	46%	47%	39%	
	Licht sturend	47%	57%	55%	57%	55%
	Nauwelijks sturend	65%	55%	61%	58%	58%
	Geen beperking	68%	62%	63%	61%	63%

↑ Veel verschil in marktaandeel

← Weinig verschil in marktaandeel →

\* SDP indeling obv bestemming reizen 15+ km, zie appendix voor toelichting en afwijking tov CBS-indeling die op adresdichtheid is  
Bron: Mob-vanuit-de-mens; SDP analyse

# Zelfde beeld als in schema 3.8 bij splitsing naar afstand – al is het marktaandeel auto op korte afstand structureel lager

Modaliteitskeuze van reizen afhankelijk van parkeerbeleid en concentratie  
(% met auto)

EXCL. STUDENTEN OV

Parkeerbeleid		Lange afstand (15+ km)					Korte afstand (1-15 km)				
		Concentratie bestemming*					Concentratie bestemming*				
		Zeer sterk	Sterk	Matig	Weinig	Niet	Zeer sterk	Sterk	Matig	Weinig	Niet
Zeer strikt	49%	60%	62%			20%	23%	27%			
Sturend	64%	70%	71%	75%		34%	37%	41%	31%		
Licht sturend	67%	76%	77%	80%	81%	31%	48%	45%	49%	48%	
Nauwelijks sturend	82%	75%	82%	83%	86%	52%	44%	51%	50%	51%	
Geen beperking	88%	82%	86%	88%	89%	49%	49%	54%	52%	55%	

Voor motief werk is het marktaandeel auto 5-10% hoger dan voor vrije tijd; dit komt door een samenspel van factoren

\* O.b.v. SDP indeling, zie (technische) verantwoording voor meer informatie; matig t/m zeer sterk is gelijk aan de indeling die CBS hanteert  
Bron: Mob-vanuit-de-mens; SDP analyse

# Combinatie zeer sterke concentratie en afwezigheid sturend P-beleid leidt tot bereikbaarheidsproblematiek

- De combinatie van zeer sterk geconcentreerde bestemming en nauwelijks sturend/ niet beperkend parkeerbeleid komt zelden voor
  - In 49% van de gevallen is sprake van zeer strikt P-beleid, in 45% van sturend P-beleid
  - Slechts 6% van de reizen naar zeer sterk geconcentreerde bestemmingen gaat naar een gebied dat geen/ nauwelijks sturend P-beleid heeft
- Dit zijn een beperkt aantal locaties, oa:
  - Ziekenhuizen (Zwolle, Leeuwarden, Woerden)
  - Centra van 'auto-vriendelijke' gemeenten in de Randstad (Zoetermeer, Houten)
  - Kantoor-autolocaties (Rivium in Capelle)
- Wanneer het aantal reizen naar deze gebieden blijft toenemen en er geen parkeerbeleid wordt toegepast, leidt dat tot bereikbaarheidsproblemen (zie artikelen hiernaast als voorbeeld)

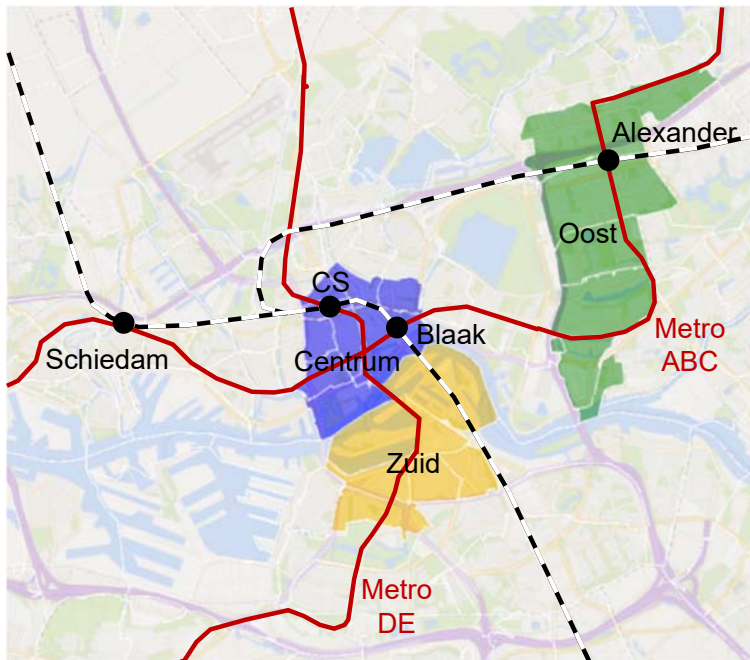
**Verkeersregelaars bij Isala vanwege parkeerproblemen**  
Isala in Zwolle zet verkeersregelaars in om de parkeerproblemen en verkeersopstoppingen rond het ziekenhuis aan te pakken. Ook start volgende maand een pilot met gratis stadsbusvervoer voor alle medewerkers van het ziekenhuis.  
De Stentor, 5-12-2017

**Watertaxi biedt alternatief voor files op Brienoordbrug**  
Watertaxi Rotterdam gaat varen op het Rivium. (...) De oversteek van de parkeergarage Veranda in IJsselmonde zorgt voor een snelle en makkelijke reis die minder tijd kost, aanzienlijk korter is en parkeerproblemen op het Rivium terugdringt. Bovendien heeft men geen hinder meer van de file op de A16 en Brienoordbrug.  
Verkeersnet, 23 april 2013

# Casus Rotterdam laat zien dat parkeerbeleid bepalend is voor OV-aandeel; aanbod aan OV minder van belang

Ov-gebruik naar Rotterdam, 15+ km ex SOV

EXCL. STUDENTEN OV



Gebied	OV-aanbod	P-beleid	% auto
Centrum	Zeer goed - 2 IC-stations - Metro ABC 18x/ uur - Metro DE 12x/ uur	Zeer strikt - Maximale P-plaats norm <=1,0 - Tarief: €4/ uur (€1,67 ten noorden van CS)	49%
Zuid	Matig/ redelijk - Geen IC-station in gebied, 1 andere op metrolijn - Metro DE 12x/ uur	Strikt/ sturend - Minimale P-plaats norm <=1,0, Kop van Zuid max <=1,0 - Tarief: €1,67/u	60%
Oost	Goed - 1 IC-station in gebied, 1 andere op metrolijn - Metro ABC 18x/ uur	Licht sturend/ nauwelijks - Minimale P-plaats norm 1,2 - Tarief: gratis	86%

Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

# Aanwezigheid van een treinoverstap heeft geen zichtbaar effect op aandeel auto – andere factoren zijn belangrijker

Modaliteitskeuze afhankelijk van overstap bij treinreis, reizen excl. SOV

INDICATIEF; VOORBEELDEN

Bestemming	Herkomst	Overstap trein	Aandeel auto	Vershil
Utrecht	Den Bosch, Eindhoven	Nee	42%	-4%
	Tilburg	Ja	38%	
Leiden	Alphen a/d Rijn, Bodegraven	Nee	59%	+7%
	Zoetermeer, Waddinxveen	Ja	66%	
Gouda	Alphen a/d Rijn, Zoetermeer	Nee	69%	-11%
	Leiden, Bodegraven	Ja	58%	
Zuid-Limburg*	Roermond	Nee	70%	+7%
	Venlo	Ja	77%	
Zwolle	Deventer	Nee	70%	+10%
	Apeldoorn	Ja	80%	
Apeldoorn	Zutphen, Deventer	Nee	75%	-3%
	Ede, Wageningen, Barneveld	Ja	72%	
<b>Gewogen gemiddelde</b>			<b>0%</b>	

\* Maastricht, Sittard, Heerlen, Kerkrade  
 Bron: Mob-vanuit-de-mens; NS Reisplanner; SDP analyse

### 4 P-beleid speelt belangrijke rol bij duurzaam bereikbare concentratie

Leeftijd en gezelschap hebben groot effect op automarktaandeel, maar zijn als stuurmiddel minder geschikt. Afstand is op lange termijn beïnvloedbaar met vestigingsbeleid. Parkeerbeleid is de enige belangrijke factor die ook op korte termijn ‘werkt’. We gaan daar dieper op in.

#### **P-beleid haalt auto's uit de spits en zorgt voor veel minder ruimtebeslag in concentratie**

Bezoekers betalen doorgaans een tarief per uur. Hoe langer je verblijft, hoe hoger de kosten zijn. Forensen blijven veel langer op hun bestemming dan mensen die reizen voor vrije tijd (*schema 4.1*). Daarbij doen ze dat ook nog eens bijna elke werkdag. Parkeerbeleid heeft dan ook veel effect op motief werk – en minder op motief vrije tijd (*schema 4.2*). Omdat forensen veel vaker in de spits reizen dan mensen met motief vrije tijd is parkeerbeleid dus een effectieve manier om auto's uit de spits te halen. Het is ook een effectieve manier om ruimtebeslag bij de concentratie te beperken: met 1 forens uit de auto reduceer je 1 parkeerplaats gedurende vrijwel de hele dag. Met 1 auto met motief vrije tijd reduceer je 1 parkeerplaats voor een klein deel van de dag; en moeten bovendien gemiddeld meer mensen hun modaliteit aanpassen – forensen reizen voor 98% alleen, voor vrije tijd is dat 66%.

#### **P-beleid tot nu toe vooral gericht op bezoekers – bewoners gebruiken dan ook meer auto**

Parkeerbeleid is tot nu toe asymmetrisch: bezoekers betalen veel meer dan bewoners (*schema 4.3*). Het autobezit in steden/ zeer sterke concentraties is veel lager dan in niet geconcentreerde gebieden (64% vs. 89%). Hoewel stadsbewoners dus gemiddeld minder auto's hebben is hun automarktaandeel de stad uit veel hoger dan het marktaandeel van dorpsbewoners de stad in (*schema 4.4*). Het hoge tarief voor bezoekers lijkt dus een veel sterker sturende werking te hebben dan het lage tarief voor bewoners.

Parkeerbeleid op de bestemming heeft dan ook veel meer effect dan op de herkomst (thuisbasis) van de reis. Dat is een politieke keuze. In Amsterdam zien we dat in de afgelopen 15 jaar de kosten van een parkeervergunning voor bewoners sterk zijn gestegen (~200%) en tegelijkertijd het aantal parkeerplaatsen per vergunning met 24% is afgenomen (*schema 4.5*). Dit lijkt duidelijk effect te hebben op het autobezit per hoofd van de bevolking: dat is sinds 2002 in Amsterdam met 16% gedaald, terwijl het in de rest van Nederland met 17% is gestegen. Met een lager autobezit kunnen minder mensen hun eigen auto gebruiken.

#### **G4 laten zien dat P-beleid kan helpen bij verdere concentratie – wanneer volgen G5-10?**

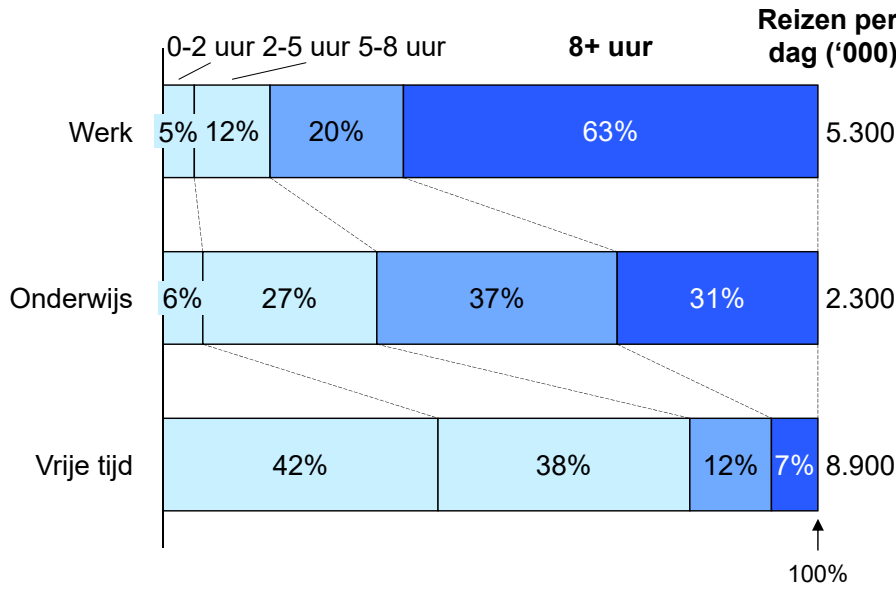
De G4 hanteren de hoogste tarieven en de meest strikte parkeerbouwnormen (maximale aantal parkeerplaatsen per 100m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak). Het effect op het autogebruik is significant: het aandeel auto naar de G4 over 15+ km is ~40% voor Utrecht, Amsterdam en Den Haag en 50% voor Rotterdam. Voor de G5-10 is dit 65-80% (*schema 4.6*). Het parkeerbeleid van de G4 maakt verdere concentratie mogelijk.

Het is de vraag hoe de G5 t/m G10 zich willen ontwikkelen. Is verdere concentratie wenselijk? En is een goede bereikbaarheid nog mogelijk en betaalbaar met de auto? Of wenst men zo'n sterke concentratie dat parkeerbeleid nodig is om een goede bereikbaarheid te houden – en daarmee de gewenste concentratie mogelijk te maken?

# Forensen blijven gemiddeld veel langer op hun bestemming dan mensen die reizen voor vrije tijd

Verblijfsduur afhankelijk van motief, reizen 1+ km (%)

INCL. STUDENTEN OV



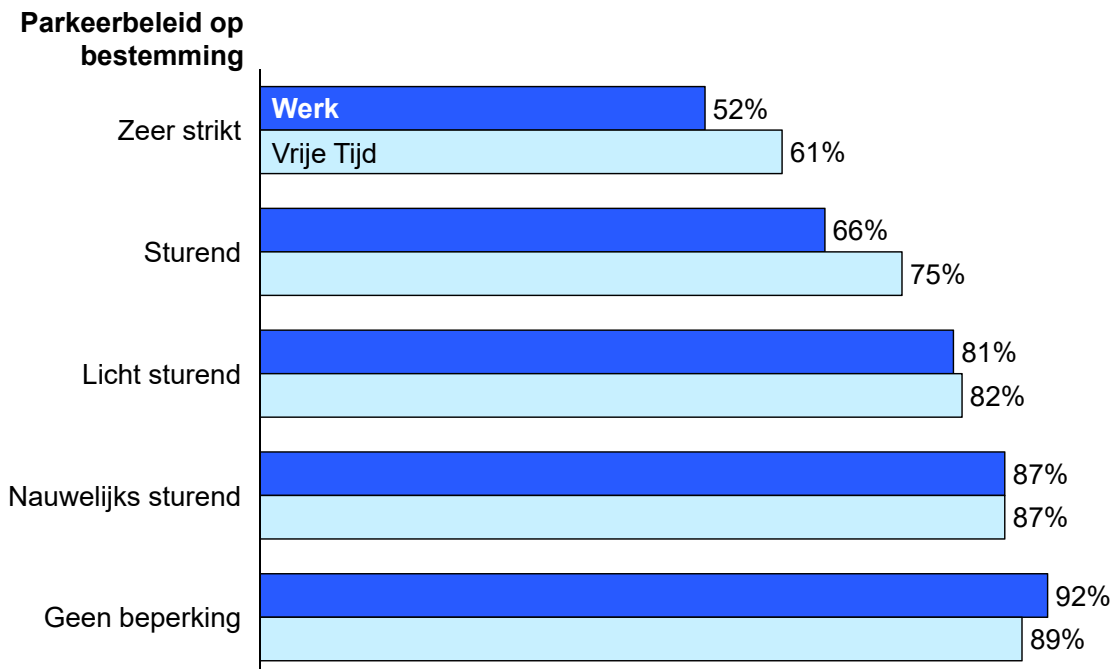
- Van de werkenden blijft 63% langer dan 8 uur op hun bestemming. Bij het motief onderwijs is dit 31% (waarbij de reizen voornamelijk met fiets of OV worden gemaakt) en bij vrije tijd slechts 7%
- Mensen die reizen voor onderwijs blijven relatief vaak 5 tot 8 uur – typische collegetijden vallen hierbinnen. Bij reizen met motief vrije tijd, is een kort verblijf het populairst
- **Vooral reizigers met motief woon-werk zullen zich dus laten beïnvloeden door Parkeerbeleid.** Doordat zij lang op hun locatie blijven, worden ze relatief hard getroffen door tarieven

Bron: Mob-vanuit-de-mens; SDP analyse

# P-beleid raakt forensen meer dan vrije tijdreizigers; forensen kiezen dan ook minder vaak voor de auto bij strikter P-beleid

Modaliteitskeuze van reizen afhankelijk van parkeerbeleid en motief, 15+ km (% met auto)

EXCL. STUDENTEN OV



Bron: Mob-vanuit-de-mens; SDP analyse

## Parkeren in centrum voor bewoners fors goedkoper dan voor bezoekers; daardoor minder sturing op auto voor bewoners?

Kosten parkeren G10 centra (€)

Gemeente	Bezoekers (straatparkeren)		Bewoners (parkeervergunning)	
	Uurtarief	Dagpas	Per jaar	Per dag*
Amsterdam	5,00	<b>45,00</b>	535	<b>1,47</b>
Utrecht	4,71	<b>33,00</b>	277	<b>0,76</b>
Rotterdam	4,00	<b>20,00</b>	67	<b>0,18</b>
Groningen	2,90	<b>19,50</b>	241	<b>0,66</b>
Den Haag	2,70	<b>30,00</b>	37	<b>0,10</b>
Nijmegen	2,70	<b>11,00</b>	174	<b>0,48</b>
Eindhoven	2,60	<b>8,00</b>	96	<b>0,26</b>
Almere	2,50	<b>10,00</b>	183	<b>0,50</b>
Breda	2,20	<b>10,00</b>	120	<b>0,33</b>
Tilburg	2,00	<b>16,00</b>	160	<b>0,44</b>

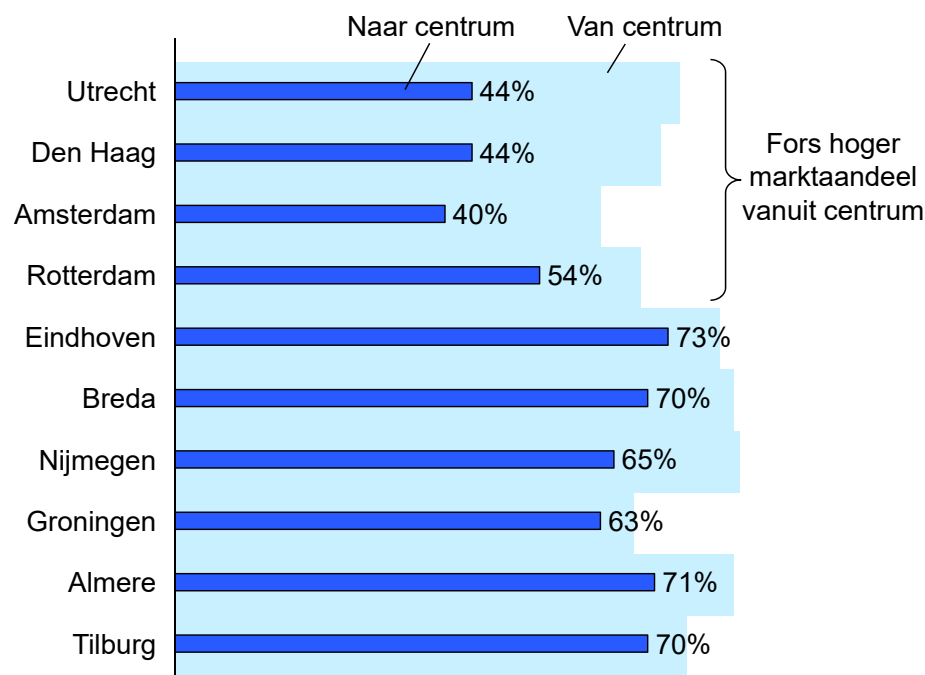
- Sterk verschil in jaarlijkse kosten parkeervergunning in centrum G10: van €37 in Den Haag tot €535 in A'dam
- In alle gevallen is een vergunning echter veel voordeliger dan straatparkeren

\* Op basis van jaarlijkse kosten gedeeld door 365 dagen

Bron: Prettig Parkeren; Websites van gemeentes; SDP analyse

## Het automarktaandeel van bewoners vanuit de centra van de G10 is hoger dan van bezoekers naar deze centra

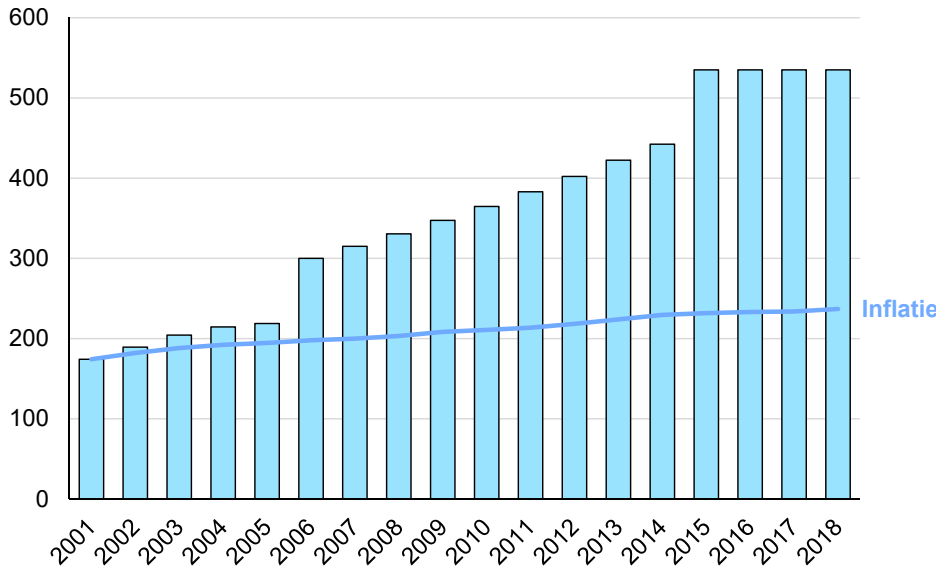
Modaliteitskeuze van en naar G10 centra, excl. reizen tussen centra (% met auto)



- Bezoekers met bestemming in de G4 kiezen 15 tot 30%punt minder voor de auto dan bewoners met herkomst uit de G4 – de laatsten hebben veel minder streng parkeerbeleid
- Ook in de G5-10 zien we dat – al is het verschil kleiner (in lijn met minder streng parkeerbeleid)
- NB: in absolute aantallen reizen ~4x zo veel mensen naar het centrum als vanuit het centrum

## Amsterdams beleid m.b.t. parkeervergunningen maakt autobezit voor bewoners geleidelijk minder aantrekkelijk

**Kosten parkeervergunning Amsterdam Centrum**  
(€/ jaar)



- De afgelopen 15 jaar is een parkeervergunning in A'dam minder aantrekkelijk geworden
  - De prijs is met >200% gestegen
  - Het aantal beschikbare plekken per vergunning is met >20% gedaald
- Dit beleid heeft wellicht effect gehad: het autobezit per hoofd van de bevolking is tussen 2002 en 2018 in Amsterdam met 16% gedaald, terwijl dat landelijk met 17% is gestegen

Bron: Gemeente Amsterdam website, begrotingen en rapportage Autoparkeren in centrum; Cition; Dichtbij.nl; CBS; SDP analyse

## De G4 hanteren een zeer strikt parkeerbeleid – met veel lager automarktaandeel. Dat maakt sterkere concentratie mogelijk

**Modaliteitskeuze naar G10 centra, reizen 15+ km excl. SOV**

P-beleid cat.	Gemeente	Rank*	% Auto
<b>Zeer strikt</b>	Amsterdam	1	41%
<b>Zeer strikt</b>	Den Haag	3	39%
<b>Zeer strikt</b>	Utrecht	4	38%
<b>Zeer strikt/ sturend</b>	Rotterdam	2	49%
Sturend	Eindhoven	5	63%
Sturend	Almere	6	71%
Sturend	Tilburg	7	79%
Sturend	Groningen	8	69%
Sturend	Nijmegen	10	68%
Sturend/ licht sturend	Breda	9	68%

\* Rank is o.b.v. het aantal inwoners; deze data is aflopend gesorteerd op striktheid parkeerbeleid  
Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

### 5 Mogelijke implicaties voor bereikbaarheidsbeleid

De inzichten uit dit verkennend onderzoek hebben deels directe implicaties voor beleid en roepen deels beleidsvragen op waarvoor nader onderzoek gewenst is. Een aantal aspecten wordt hieronder besproken.

#### **Algemeen: integraal beleid om kracht alle modaliteiten te benutten**

Bereikbaarheidsbeleid wordt vaak per modaliteit bekeken. Er zijn wegnelpuntstudies met wegplossingen. En zo gaat het ook bij OV. Effectief mobiliteitsbeleid kijkt naar de integrale bereikbaarheid in combinatie met Ruimtelijke Ordening en gebruikt de kracht van de verschillende hoofdmodaliteiten. De **auto** is direct beschikbaar en brengt mensen doorgaans snel van A naar B – zo nodig met bagage. En rijdt alleen als er vraag is – dat is bij OV niet altijd het geval. Mensen gebruiken de auto in het algemeen voor alles. Maatschappelijk is de **fiets** een snel, gezond en milieuvriendelijke alternatief op korte afstand. Daarbij wordt de afstand met de e-fiets langer. Voor sterke concentraties is de auto niet geschikt: de op locatie benodigde parkeerruimte en spitswegcapaciteit zetten een rem op de economisch belangrijke verdere concentratie. Voor deze concentraties biedt het **OV** de oplossing – grote aantallen mensen komen daarmee snel en milieuvriendelijk op hun plaats van bestemming. Er is echter een rem op autogebruik nodig om (meer) mensen te bewegen met het OV of de fiets te reizen – een goed fiets- of OV-aanbod alleen volstaat niet. Parkeerbeleid blijkt een zeer effectieve rem die zorgt voor ~30% punt minder autogebruik – en daarmee concentraties mogelijk maakt.

#### **Grote steden: gericht inzetten parkeerbeleid – zeker bij toenemende concentratie**

Leeftijd, gezelschap, afstand en parkeerbeleid hebben groot effect op het marktaandeel van de auto. Leeftijd en gezelschap zijn moeilijk te beïnvloeden. Afstand is te sturen door wonen en werken dicht bij elkaar te organiseren. Eenvoudig is dat niet: voor economische waarde dient werk – en dus ook wonen geconcentreerd te zijn. Maatschappelijk kiezen we echter (nog) niet voor sterk geconcentreerd wonen. Dit vraagt om langetermijnbeleid.

Parkeerbeleid is dé factor met groot effect die op korte termijn in te voeren/ aan te passen is, maatschappelijk geaccepteerd is en verdere concentratie mogelijk maakt, waar deze anders tegen de fysieke grenzen van de auto (in parkeer- en weggcapaciteit) aan zou lopen. Bovendien draagt het bij aan lokale en landelijke milieudoelstellingen en is het een kosteneffectieve, vaak zelfs lucratieve, maatregel voor overheden om autogebruik te sturen (zo waren de parkeerinkomsten van Amsterdam in 2016 €199 miljoen).

Bij de G4 is het effect van parkeerbeleid goed zichtbaar; bij de G5 t/m G10 veel minder. Eindhoven lijkt inmiddels verder te concentreren én toenemende bereikbaarheidsproblemen te hebben. Wanneer is het tijd om daar sterker sturend parkeerbeleid in te voeren? Hoeveel meer economische waarde kan die concentratie opleveren en welke investeringen in OV en fiets zijn daarvoor nodig? En welke weginvesteringen vervallen dan? *Schema 5.1* laat zien hoeveel groei in Eindhoven mogelijk is zonder extra auto's bij een modal split zoals bij de G4.

#### **Ruimtelijke ordening: samenhang met OV-aanbod, parkeerbeleid en ontwikkelingen**

Concentratie wordt bepaald door de ruimtelijke ordening. Daarmee dient RO-beleid in samenhang met mobiliteitsbeleid opgesteld te worden. Utrecht wil bijvoorbeeld in de Cartesiusdriehoek een autoluwe woonwijk bouwen. Dit heeft implicaties voor parkeerbeleid en OV-aanbod, die geregeld moeten zijn vóór oplevering van de wijk (opdat auto niet alsnog de dominante modaliteit wordt). Bovendien leidt een beter OV-aanbod tot duurdere grond (zie voor inspiratie Hong Kong die de metro op deze manier financiert).

Kan in parkeerruimte al vooruit gelopen worden op autonoom rijden? Wat is daarvoor wellicht aan tijdelijk flankerende voorzieningen nodig?



### Wegennet: sturing mogelijk voor betere benutting en gerichte investeringen

Parkeerbeleid heeft veel effect op forensen en daarmee op de spitswegcapaciteit. Het strikte beleid in Amsterdam bespaart op snelwegcapaciteit, oeververbindingen (het IJ) en lokale wegen – zowel kosten als ruimte. Zo vervoert RNET buslijn 346 in de spits 1.000 mensen van Haarlem naar A'dam Zuid in 12 bussen – het equivalent van een halve rijstrook. Parkeerbeleid is goed te richten in plaats en tijdstip. Kan parkeerbeleid op werkconcentraties een kosteneffectief en geaccepteerd alternatief vormen voor iets als rekeningrijden?

En wat is het potentieel van parkeerbeleid om een betere spreiding in tijd te bereiken. Nu wordt deze dimensie nauwelijks benut. Kan een significante korting bij aankomst voor 7:30 of na 9:30 uur een groot effect hebben?

Ook op specifieke locaties is dit een interessant thema. Denk bijvoorbeeld aan een extra oeververbinding naast de Van Brienoordbrug in Rotterdam. Welk aandeel van de vervoersstroom over de brug reist naar R'dam Oost op maatgevende momenten? Welk effect zou parkeerbeleid op deze stroom hebben? Wat is nodig ter ondersteuning? En wat betekent dit voor reizigers uit andere richtingen? Is er sprake van win-win of juist niet? En wat te doen met bespaard investeringsgeld? Investeren in de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied? Of deels als versterking van fiets en OV? Of ter compensatie van specifieke gebruikers? Als G5 Eindhoven een strikter P-beleid in zou voeren, is de verbreding van de A58 in het MIRT-programma dan nog nodig? Wat is er nodig aan (extra) OV?

### Fiets: aantrekkelijke modaliteit met groeipotentieel – echter niet 'gratis'

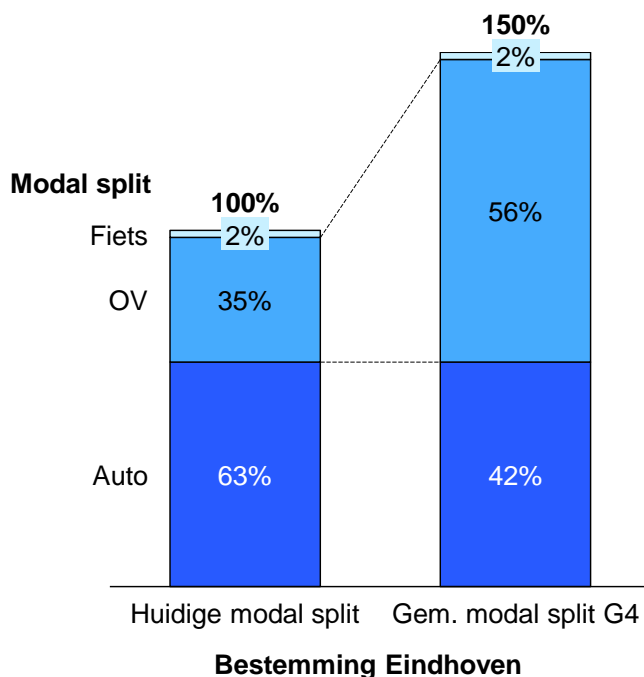
Tot ca. 15 km is de fiets het populairste alternatief, daarboven is dat het OV. Met de elektrische fiets/ speed pedelec kan deze grens in de toekomst verder opschuiven. De fiets kan

Schema 5.1

## Verschuiven modal split Eindhoven naar 'G4-niveau' kan +50% mobiliteit opleveren zonder extra auto's

Gevolgen verschuiving in modal split voor Eindhoven, reizen 15+ km

EXCL. STUDENTEN OV



- In de huidige modal split van Eindhoven heeft auto een aandeel van 63%
- Indien de modal split verschuift naar verhouding zoals in de G4, waarbij auto een aandeel van 42% heeft, zal dit extra groei faciliteren van +50%
  - Zonder dat de bereikbaarheid achteruit gaat (extra belasting door OV is marginaal)
  - Zonder dat investering voor extra wegcapaciteit nodig is
  - Zonder dat extra parkeerruimte nodig is
- **Door te sturen op minder autogebruik is sterke mobiliteitsgroei mogelijk**

## STRATEGY DEVELOPMENT PARTNERS

hiermee mensen uit de auto halen. Geholpen door parkeerbeleid en in lijn met de doelstelling om 200.000 autoritten te vervangen door de fiets. Met gericht, multi-modaal bereikbaarheids-onderzoek zoals in dit rapport kunnen de daarvoor benodigde investeringen goed gericht en daarmee in omvang beperkt worden. Inmiddels is steeds duidelijker dat ook de fiets niet ‘gratis’ is. In hoeverre kan de opbrengst van parkeerbeleid ingezet worden voor de fiets?

### **Autonome auto’s: een kans of een bedreiging voor bereikbaarheid?**

Zelfrijdende auto’s zijn ‘hot’. En terecht – deze ontwikkeling kan leiden tot meer veiligheid, kwalitatief beter benutten van reistijd en kan de auto breder beschikbaar maken voor bijv. kinderen en ouderen. En zo bijvoorbeeld maatschappelijk dure en milieubelastende OV-lijnen in landelijk gebied vervangen.

Er zijn echter ook kanttekeningen bij te plaatsen – los juridische en morele aspecten. In het bereiken van concentraties is lokaal geen parkeerplaats meer nodig – maar wel ten koste van extra autokilometers en dus belasting van milieu en wegcapaciteit (zelfs als en milieu. Hoe voorkomen we dat de G4 dan opnieuw vastlopen? Introduceren we ‘haltebelasting’ in plaats van parkeerbelasting?

Zo zijn er nog veel andere vragen – ook in relatie tot Een wijk met weinig parkeerplaatsen bouwen in anticipatie op de autonome auto leidt tot parkeerproblematiek op de korte termijn. Is dit op te vangen met een goed aanbod van (elektrische) bussen of trams? Of is er geen ontkomen aan en hebben we op de korte termijn toch alle parkeerruimte nodig, ondanks dat dit over enkele jaren mogelijk tot kapitaalvernietiging gaat leiden?

### **OV: aanbod aanpassen op mede door parkeerbeleid gestimuleerde vraag**

Op basis van dit verkennend onderzoek zorgt een beter OV-aanbod niet voor een lager automarktaandeel. Dat herkennen we op basis van eerdere OV-studies waar wij vanuit Strategy Development Partners bij betrokken zijn geweest. Voor OV-beleid lijkt dan ook de crux om daar te investeren waar er mede door parkeerbeleid gestimuleerde vraag is – en zo kosteneffectief te zorgen voor duurzaam bereikbare concentraties.

Omgekeerd is over heel Nederland het autobezit de laatste decennia sterk toegenomen. De traditionele sociale functie van OV heeft dan ook aan waarde ingeboet – zeker op de lange afstand en in weinig geconcentreerde gebieden. Mede in het licht van alternatieve vervoersvormen (deelauto’s), technische mogelijkheden (Uber app) en ontwikkelingen als autonoom rijden lijkt het zinvol om het OV-aanbod in weinig geconcentreerde gebieden kritisch te beschouwen. Bij onvoldoende gebruik is het immers duur en onnodig milieubelastend.

### **Onderzoek: modellen aanpassen op inzichten**

Hierboven zijn een aantal beleidsgebieden aangestipt. Integraal, kosteneffectief beleid kan niet zonder goed onderzoek naar hoe mensen bewegen en in welke situaties ze daarbij welke modaliteiten overwegen en kiezen. Het moge duidelijk zijn dat daarvoor essentieel is dat parkeerbeleid goed is verwerkt in bijvoorbeeld de verkeersmodellen waarop de NMCA is gebaseerd. En evenzo in lokale modellen en de spoormodellen.

‘Goed verwerken’ is lang niet altijd eenvoudig. Zo verschilt het parkeerbeleid sterk tussen bijvoorbeeld Driebergen, Eindhoven en Utrecht. Het model moet dus lokale variabelen aan kunnen die de modal split sterk beïnvloeden. Tegelijkertijd blijken traditionele factoren veel minder belangrijk – de toedelingsfuncties dienen opnieuw bekeken te worden. Dat is niet eenvoudig, maar wel essentieel om miljarden per jaar kosteneffectief te investeren.

### Colofon – over de auteurs

Dit rapport is in opdracht van het Ministerie van I&W opgesteld door:

#### **Niels Janssen – Strategy Development Partners**

Partner en mede-oprichter van SDP en al 20 jaar betrokken bij mobiliteitsstudies. Nam enkele jaren geleden het initiatief voor Mobiliteit-vanuit-de-Mens omdat hij sterke vragen had bij de onderbouwing van investeringsvoorstellen voor het spoor. En bereikbaarheidsvraagstukken op wilde lossen door te denken vanuit de kracht van alle modaliteiten. Opdrachtgevers zijn onder andere vervoersmaatschappijen en (samenwerkende) lokale overheden.

#### **Marco Martens – Zelfstandig adviseur**

Marco Martens houdt zich al jaren vanuit verschillende rollen bezig met mobiliteitsbeleid en tot een recent verleden expliciet met parkeerbeleid, zowel in de vorm van parkeerplannen voor gemeenten of werkgevers, als in de vorm van toolontwikkeling of aanzetten tot theorievorming (Economische waarde parkeren; CROW, Parkeermodule om effecten van parkeerbeleid te bepalen). De leemte van de kennis over het effect van parkeerbeleid op het woon-werkverkeer vielen hem al langer op.

#### **Paul Musegaas – Strategy Development Partners**

Partner bij SDP en betrokken bij uiteenlopende mobiliteitsstudies – zowel nationaal als in de luchtvaart. Leidde projecten over mobiliteitsontwikkeling, passend OV-aanbod, materieel-aanschaf en -inzet – ook elektrische bussen. Inclusief nieuwe verbindingen of infrastructuur. Zo stond hij aan de basis van een nieuwe, snelle buslijn voor de spits die vanaf de opening direct een succes was en belangrijk bijdraagt aan het reduceren van de filedruk in de omgeving van Amsterdam. Gebaseerd op de inzichten uit Mobiliteit-vanuit-de-Mens.

#### **Arjan Reinders – Strategy Development Partners**

Senior consultant bij SDP en vanuit die hoedanigheid al 8 jaar betrokken bij een groot aantal mobiliteitsstudies. Openbaar bekend zijn daarvan onder meer ‘Beter Benutten Regionaal OV Amsterdam’ (ook wel BB-ROVA of ‘Plan Wiebes’) en ‘Kiezen voor Kwaliteit’ over de bereikbaarheid van de G4 in opdracht van het OV-bureau Randstad in samenwerking met het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, NS en ProRail.

Arjan is specialist in complexe analyses – bijvoorbeeld bij het combineren van meerdere databronnen zoals wegtellingen en OV-chipkaartdata. En doorrekenen van milieuaspecten.

\* \* \* \* \*

Strategy Development Partners helpt cliënten om doorbraken te bereiken. Het motiveert ons daarbij om met een zakelijke aanpak bij te dragen aan maatschappelijke vraagstukken. De mogelijkheden van parkeerbeleid als stuurmiddel voor de bereikbaarheid van economische centra is zo’n onderwerp. De bereikbaarheid van economische centra is essentieel voor een gezonde economie. We werken daaraan graag verder – samen met het Rijk, gemeenten, provincies, verladers, vervoerders en infrastructuurbeheerders!

Den Haag, januari 2019

## **STRATEGY DEVELOPMENT PARTNERS**

## BIJLAGEN

### Inhoudsopgave

<b>Bijlage A: Definitie parkeerbeleid .....</b>	<b>30</b>
Drie type reizigers: bewoners, vrije tijd bezoek en woon-werkverkeer .....	30
Drie type parkeerlocaties: openbare weg, openbare garage en privéterrein .....	30
Tarief en bouwnorm gecombineerd in 5 klassen P-beleid van 'geen' naar 'zeer strikt' .....	30
<b>Bijlage B: Gehanteerde definities m.b.t. reizen en concentratie .....</b>	<b>32</b>
Een 'reis' gaat van thuis via bestemming(en) naar thuis .....	32
Alleen reizen groter dan 1 km zijn relevant voor deze studie .....	32
Indeling concentraties en G10 centra .....	32
<b>Bijlage C: Verantwoording – data achter 'Mobiliteit vanuit-de-mens' .....</b>	<b>36</b>
Technisch: hart van de database is OViN en MON .....	36
Technisch: reizen gemaakt zodat verplaatsingen een richting krijgen (heen-/ terugreis) .....	36
Technisch: data geeft goede dekking over heel Nederland.....	36
Technisch: data gewogen op basis van gemeente, leeftijdsgroep en student/ niet-student.....	37
Inhoudelijk: goede aansluiting met andere bronnen .....	37
In nut: herkenbare inzichten die door kwantificering implicatie hebben .....	37

### Bijlage A: Definitie parkeerbeleid

#### Drie type reizigers: bewoners, vrije tijd bezoek en woon-werkverkeer

Bij parkeren zijn doorgaans drie type gebruikers te onderscheiden. **Bewoners** worden ook in gebieden met parkeerbepalingen vaak ontzien – vergunningen zijn vaak goedkoop en betalen ‘aan de meter’ hoeft nooit. **Bezoekers** (vrije tijd/ zakelijk) moeten dat doorgaans wel; door kortdurend en incidenteel bezoek heeft parkeerbeleid echter minder effect zoals we in dit onderzoek laten zien. Er is veel onderzoek gedaan naar het effect van betaald parkeren op winkelbezoek. **Forensen** ten slotte worden meestal geacht bij hun werkgever op eigen terrein te parkeren als ze met de auto komen. In sommige gemeenten zijn er vergunningen voor straatparkeren. Naar het effect van betaald parkeren op woon-werkverkeer is nog weinig onderzoek gedaan.

#### Drie type parkeerlocaties: openbare weg, openbare garage en privéterrein

Er zijn drie type arealen met andere – ook juridische – aspecten voor parkeerbeleid:

1. **De openbare weg:** regulering is hier mogelijk via zowel het aantal beschikbare plaatsen als het tarief. Doorgaans betaald parkeren ‘met de meter’ voor bezoekers en vergunningen voor bewoners (en enig woon-werkverkeer). Als de openbare weg gepland of ongepland niet aan de vrije vraag voldoet is sprake van capaciteitsbeleid. Deze vorm van parkeerbeleid is een vorm van gemeentebelasting;
2. **Openbare garages:** deze garages (terreinen) met slagboom zijn voor iedereen tegen betaling toegankelijk. Ook als de gemeente eigenaar is gaat het om parkeerplaatsen met andere mogelijkheden voor regulering dan op de openbare weg;
3. **Privéterrein:** deze parkeerplekken op eigen erf of achter de slagboom vallen volledig onder de bevoegdheid van de eigenaar; deze bepaalt welke auto’s worden toegelaten en onder welke voorwaarden (meestal gratis). De gemeente kan in nieuwbouwsituaties wel eisen stellen aan het maximum of minimum te realiseren aantal plekken op eigen terrein (parkeerbouwnorm). Omdat het gaat om een bouwnorm heeft beleid in gebieden met veel parkeren op eigen terrein op korte termijn weinig effect.

#### Tarief en bouwnorm gecombineerd in 5 klassen P-beleid van ‘geen’ naar ‘zeer strikt’

Parkeerbeleid heeft dus twee hoofdelementen: de maximum of minimum **parkeerbouwnorm** en het **parkeertarief** voor straatparkeren of in openbare garages/ parkeerterreinen voor bezoekers. Voor dit onderzoek zijn deze twee factoren gecombineerd tot 5 klassen van parkeerbeleid gedefinieerd van ‘geen’ naar ‘zeer strikt’. Daarbij is voor het parkeertarief meestal uitgegaan van straatparkeren - deze tarieven zijn vaak min of meer gelijk aan tarieven in parkeergarages of in ieder geval sterk daaraan gecorreleerd. De combinatie van parkeertarief en parkeerbouwnorm bepaalt de klasse (*schema A.1*):

- **Zeer strikt:** betaald parkeren en een maximum-parkeerbouwnorm van 1,0/ 100m<sup>2</sup> of lager;
- **Sturend:** betaald parkeren en een minimum-parkeerbouwnorm van 2,0/ 100m<sup>2</sup> of lager. Uitzondering is de minst strenge bouwnorm met de laagste tarief categorie;
- **Licht sturend:** gratis parkeren en een minimumnorm lager dan 1,5/100m<sup>2</sup>, een nog lichtere minimumnorm van 2,0/100m<sup>2</sup> icm de laagste tariefcategorie, of hogere tariefcategorieën met een minimumnorm van 2,0/100m<sup>2</sup> of hoger;
- **Nauwelijks sturend:** gratis parkeren en een minimumnorm van 1,5-2,0/100m<sup>2</sup>, of de laagste tariefcategorie icm een norm van 2,0/100m<sup>2</sup> of hoger;
- **Geen beperking:** gratis parkeren en een minimumnorm van 2,0/100m<sup>2</sup> of hoger.

# Parkeerbeleid bestemming ingedeeld op parkeerbouwnormen en tariefstelling openbaar parkeren

## Categorisering parkeerbeleid per PC4

Categorisering P-beleid per PC4			Parkeertarieven in € per uur			
	Minimum	Maximum	>€3,00	€1,75-€3,00	€0,10-€1,75	Gratis
<b>Parkeer bouwnorm per 100m<sup>2</sup> kantoor</b>	-	t/m 1,0	Zeer strikt	Zeer strikt	Zeer strikt	Licht sturend
	t/m 1,0	1,01-1,5	Sturend	Sturend	Sturend	Licht sturend
	1,01-1,5	1,51-2,0	Sturend	Sturend	Sturend	Licht sturend
	1,51-2,0	2,01+	Sturend	Sturend	Licht sturend	Nauwelijks sturend
	2,01+	-	Bestaat niet	Licht sturend	Nauwelijks sturend	Geen beperking

*NB: Werkgeversparkeervergunningen zijn niet meegenomen omdat de voorwaarden doorgaans strenger zijn dan de P-bouwnorm. Bijvoorbeeld:*

- *Amsterdam centrum: 1 parkeerplaats per 50 fte minus plaatsen op eigen terrein. De P-bouwnorm is 1 op 10 fte\* (0,4 parkeerplaats per 100 m<sup>2</sup>)*
- *Utrecht is gunstig voor kleine bedrijven: t/m 2 fte wordt er 1 vergunning per fte verstrekt, daarna per 10 fte; de P-bouwnorm\* is 1:4 fte (1/ 100m<sup>2</sup>)*

\* Uitgaande van 25 m<sup>2</sup> per medewerker; met Het Nieuwe Werken zijn er minder m<sup>2</sup> p.p. en is de norm dus strenger  
Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

### Bijlage B: Gehanteerde definities m.b.t. reizen en concentratie

#### Een ‘reis’ gaat van thuis via bestemming(en) naar thuis

Mensen kiezen thuis of ze lopen, fietsen, de auto of het OV gebruiken naar hun bestemming. Pas als ze weer thuis komen kiezen ze opnieuw – wie met de auto van huis vertrekt, komt doorgaans niet met de fiets thuis. Om de vraag naar mobiliteit te begrijpen kijken we dan ook naar de hele reis: van thuis via één of meer bestemmingen weer terug naar thuis (*schema B.1*). Gevolg is dat reizen een richting krijgen: van thuis naar bestemming en van bestemming weer naar thuis. Dit is belangrijk omdat de modal split van mensen die bijvoorbeeld in Amsterdam wonen en in Hilversum werken heel anders is dan van de mensen die in Hilversum wonen en in Amsterdam werken.

#### Alleen reizen groter dan 1 km zijn relevant voor deze studie

Thuis-Bestemming(en)-Thuis-reizen waarvan de bestemming op minder dan 1 km van huis ligt laten we buiten beschouwing (*schema B.1*). Dit betreft 22% van de reizen in Nederland, maar slechts 1% van de reizigerskilometers. ‘Even de hond uitlaten’ of ‘naar de supermarkt op de hoek’ is voor de inrichting van de wijk wel relevant, maar deze parkeerstudie niet: ruim de helft van de reizen tot 1 km enkele reis wordt lopend afgelegd en ruim 1/3 met de fiets.

#### Indeling concentraties en G10 centra

Een belangrijke hypothese bij dit onderzoek was dat de mate van concentratie van belang is voor het marktaandeel van de auto en de ‘strengheid’ van parkeerbeleid. Daarbij gaat het om de concentratie op de bestemming: hoeveel mensen willen naar een plaats toe reizen. Het CBS gebruikt een concentratie-indeling die uitgaat van de adressendichtheid. Nederland is daarbij zo ingedeeld in 5 concentratie-classes dat in iedere klasse ~20% van de bevolking woont. Voor bestemmingsdichtheid werkt deze definitie niet: een kantoor met honderden medewerkers is vaak maar één adres. Er is daarom een andere definitie gebruikt. Onze definitie is gebaseerd op het aantal mensen dat per dag naar een viercijferig postcodegebied reist over meer dan 15 km. Deze afstand is gebruikt om puur lokale winkelcentra waar veel mensen naar lopen en fietsen geen hele hoge concentratie ‘score’ te geven – het gaat ons om reizen waarvoor ook rijkswegen gebruikt worden. *Note: deze grens had ook op 3-4 km kunnen liggen met vergelijkbare resultaten. In de analyses is ook naar de mobiliteit vanaf 1-15km gekeken.*

*Schema B.2* geeft het verschil tussen beide definities weer: woonwijken krijgen een lagere concentratieklasse dan bij het CBS (47,5% van de postcodes), bedrijventerreinen een hogere (1,5% van de postcodes). Centra van de grote steden en landelijke gebieden krijgen dezelfde concentratieklasse (51% van de postcodes).

2% van het oppervlak van Nederland valt in de 3 bovenste concentratieklassen. Dit lijkt weinig, maar vertegenwoordigt wel 31% van de reisbestemmingen boven 1 km in Nederland en zelfs 65% van de OV-reizen (*schema B.3*).

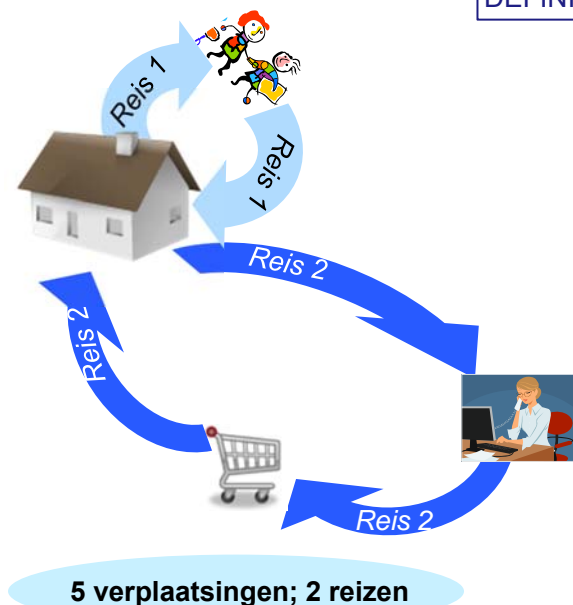
De sterke concentraties liggen in de G4, maar zeker ook daarbuiten (*schema's B.4 en B.5*). Er is echter wel een verschil: waar in de G4 meerdere concentraties per stad liggen – in Amsterdam bijvoorbeeld zowel het Centrum, de Zuidas, de Bijlmer als Schiphol en in Utrecht zowel het Centrum als de Uithof – betreft het in de andere steden vrijwel uitsluitend het (winkel)centrum. Meestal gaat het daarbij om één of enkele postcodes. Naast een indeling in concentraties, hebben we ook de centra van de G4 ingedeeld (*schema B.6*). Deze centra-indeling wordt onder andere in de analyses voor disbalans in parkeerbeleid tussen bewoners en bezoekers gebruikt. Het centrum is vaak gedefinieerd als de 1 tot 3 ‘centrum-postcodes.’ Alleen bij Amsterdam, Rotterdam en Den Haag gaat het om een duidelijk groter gebied.



## Verplaatsingen gecombineerd tot 'thuis-tot-thuis reizen'. Reizen korter dan 1 km voor deze studie niet relevant

Mensen kiezen thuis hun vervoerwijze;  
gaat om thuis-tot-thuis reis

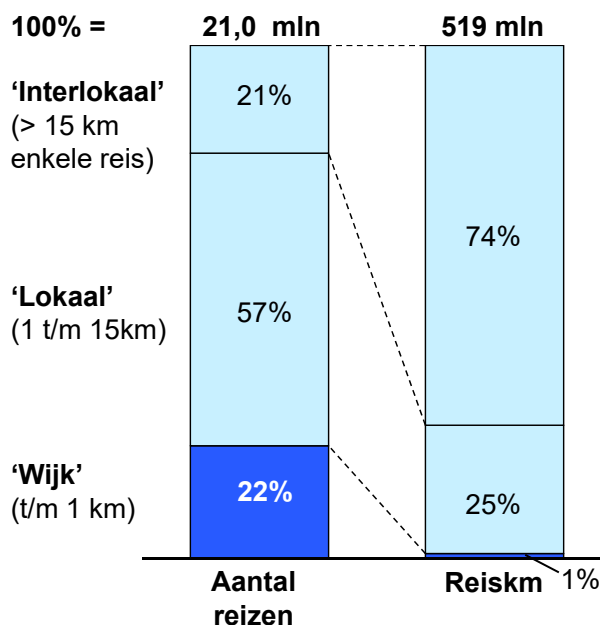
DEFINITIE



Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

Reizen vanaf 1 km in scope – dat zijn 76%  
van de reizen en 99% van de kilometers

Reizen op werkdag in Nederland



## CBS definitie van concentratie wijkt af van SDP – woonwijken sterker geconcentreerd bij CBS, 'bedrijventerrein' bij SDP

### Vergelijking CBS indeling concentraties met indeling in deze studie

- In deze studie wordt een andere definitie van concentratie gehanteerd dan CBS
  - CBS: mate van stedelijkheid gebaseerd op adressendichtheid op wijkniveau\*
  - Deze studie: mate van bestemmingsconcentratie gebaseerd op aantal langeafstandsreizen (15+ km) per dag per km<sup>2</sup> op postcodeniveau
- 51% van de postcodes heeft in beide definities dezelfde indeling. 1,5% heeft een sterkere concentratie dan in de CBS definitie en 47,5% een minder sterkere concentratie
  - Sterkere concentratie:** vooral 'bedrijventerreinen' zoals Rivium in Capelle a/d IJssel, Isala ziekenhuis in Zwolle, Universiteit Leiden of Uithof in Utrecht
  - Gelijke concentratie: gebieden met gelijke mate van herkomst en bestemming zoals centra van grote steden (zowel belangrijke herkomst als bestemming) of landelijke gebieden (noch belangrijke herkomst of bestemming)
  - Zwakkere concentratie:** woonwijken zoals Europawijk en Molenwijk in Haarlem, Kruienkamp in Amersfoort of Morgenstond in Den Haag

		SDP concentratie				
		Zeer sterk	Sterk	Matig	Weinig	Niet
CBS concentratie	Zeer sterk	Centra grote steden		Woonwijken		
	Sterk					
	Matig					
	Weinig					
	Niet	'Bedrijventerreinen'			Landelijk gebied	

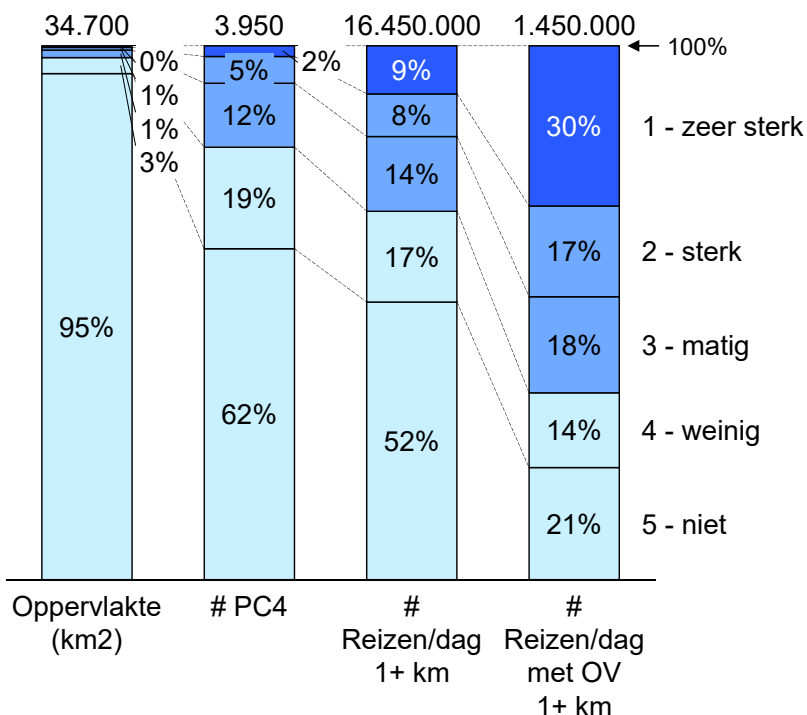
\* CBS definitie van zeer sterk t/m niet geconcentreerd is resp.  $\geq 2.500$ , 1.500-2.000, 1.000-1.500, 500-1.000 en <500 adressen per km<sup>2</sup>

Bron: Mob-vanuit-de-mens; SDP analyse

# Nederland ingedeeld naar concentratie bestemmingsreizen; 2% oppervlak is bestemming van 31% alle reizen en 65% OV-reizen

## Postcodes (PC4) als bestemming

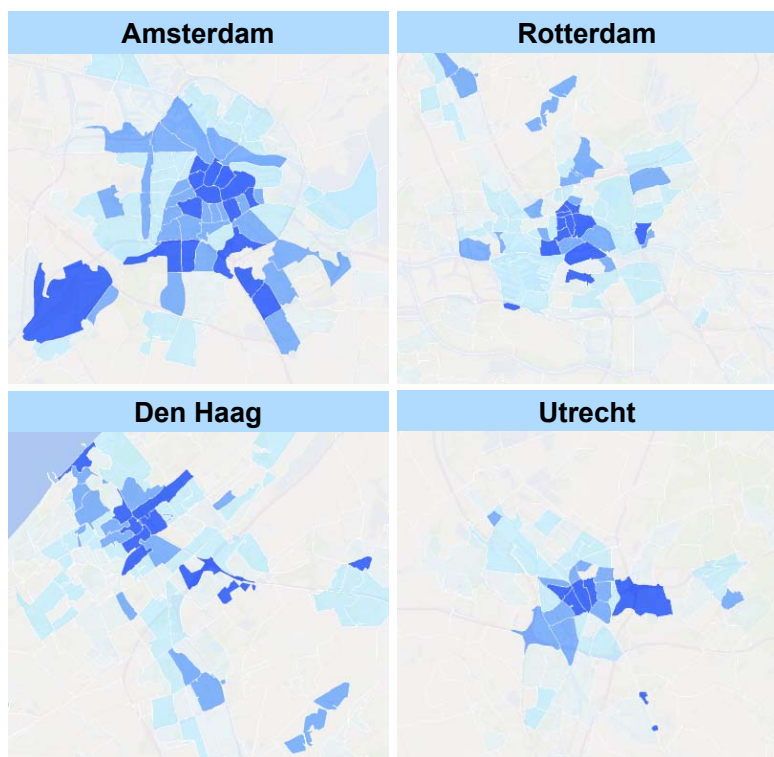
Concentratie-niveau	Minimaal # reizen/dag van 15+ km/km <sup>2</sup> opp
1 – zeer sterk	4.000
2 – sterk	2.000
3 - matig	1.000
4 – weinig	500
5 – niet	-



Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

# De G4 kennen veel (zeer) sterke concentraties met meerdere postcodes als belangrijke bestemming, ook buiten het centrum

## Postcode indeling naar concentratie, G4



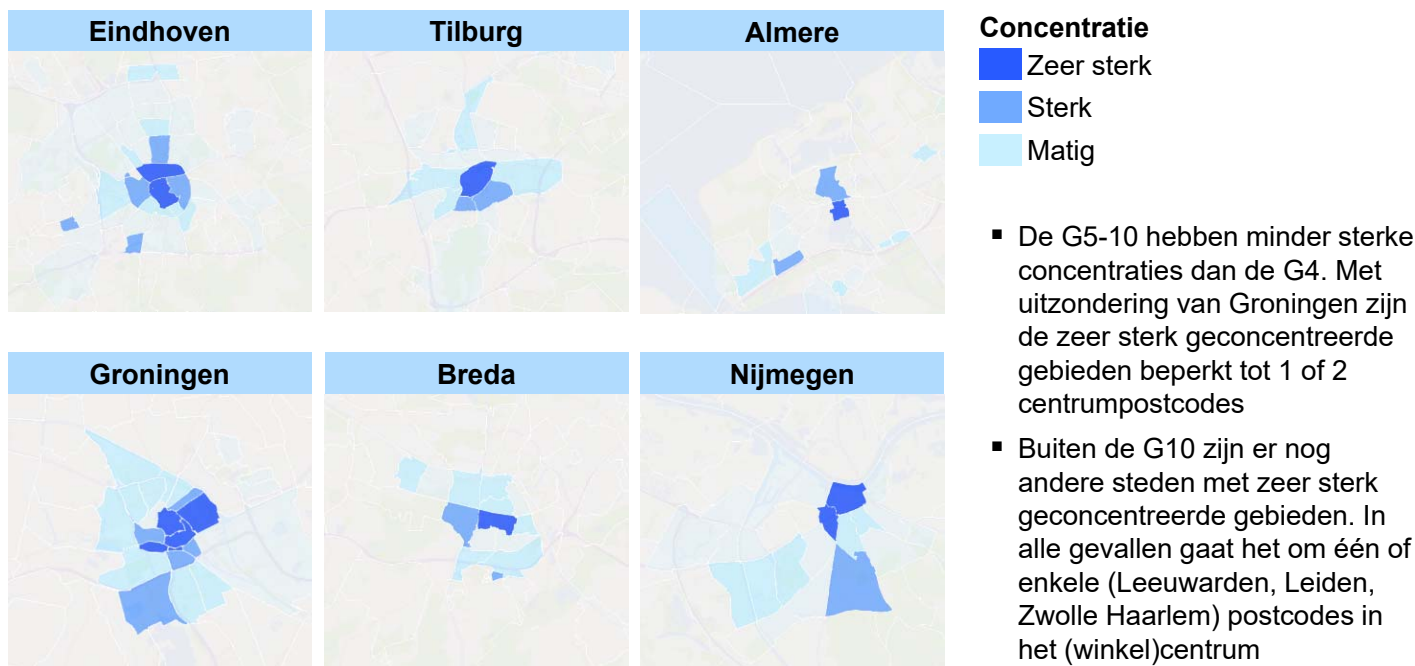
### Concentratie

- Zeer sterk
- Sterk
- Matig

- Iedere G4-gemeente heeft meerdere postcodes met hoge concentratie. Dit zijn niet per se werkbestemmingen. Denk ook aan: winkelcentra, onderwijsinstellingen en ziekenhuizen
- Per gemeente zijn grofweg de volgende gebieden zeer sterk geconcentreerd:
  - Amsterdam: centrum, grachtengordel, Zuidas en Bijlmer. En daarnaast Schiphol
  - Rotterdam: centrum, Kop van Zuid en Rivium (Capelle)
  - Den Haag: centrum, Nootdorp en Scheveningen
  - Utrecht: centrum en Uithof

## Binnen de G5-10 zijn de zeer sterk geconcentreerde gebieden over het algemeen beperkt tot 1 of 2 centrumpostcodes

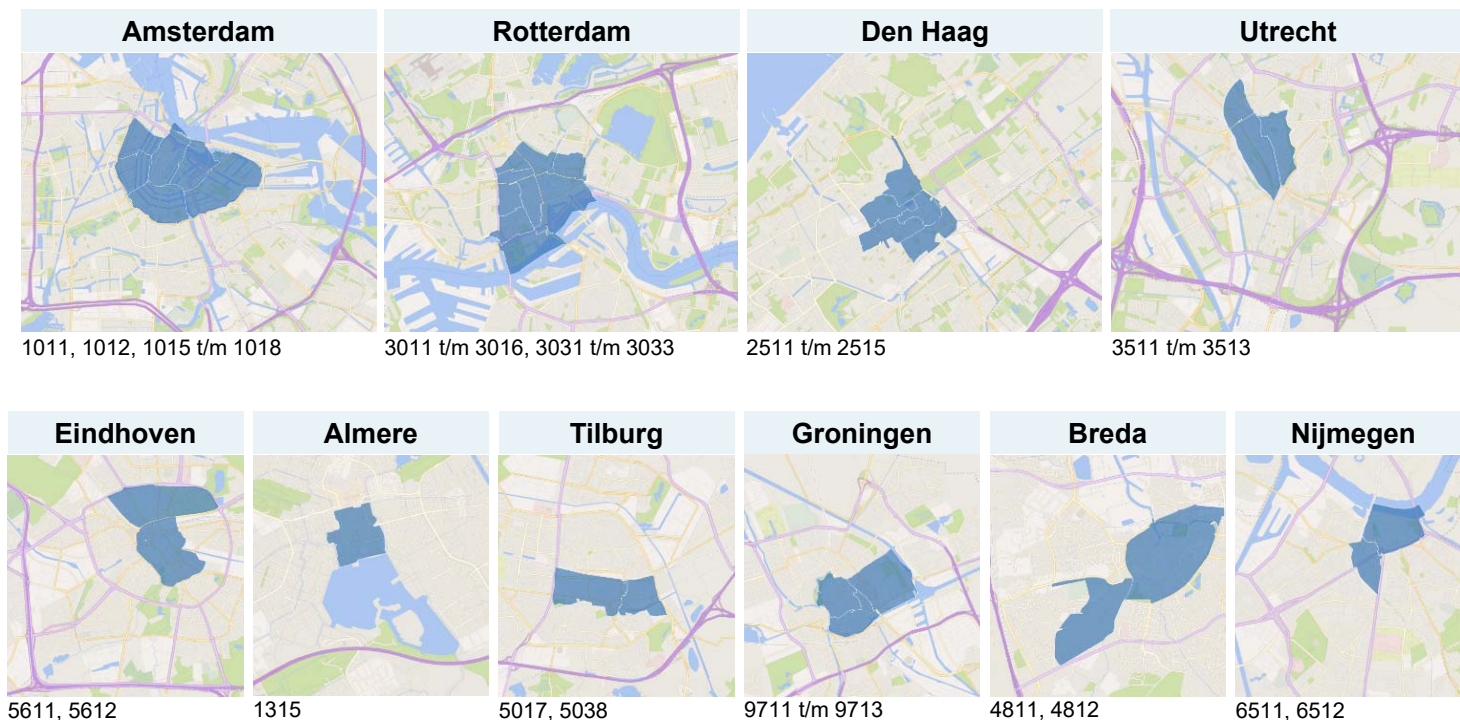
### Postcode indeling naar concentratie, G5-10



Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

## Analyse G10 centra autogebruik: definitie postcodes behorend bij 'centrum'

### Postcodes ingedeeld in centrum



Bron: Mob-vanuit-de-Mens; SDP analyse

### Bijlage C: Verantwoording – data achter ‘Mobiliteit vanuit-de-mens’

‘Mobiliteit vanuit-de-mens’ is een initiatief van Strategy Development Partners. In essentie zijn het databases waarin verschillende bronnen worden gecombineerd. De databases bestaan nu uit gedetailleerde gegevens van een ‘mobiliteitsdag’ in het leven van 600.000 inwoners van Nederland. Van geslacht, leeftijd, opleiding, autobezit en gezinssamenstelling tot aan reismotief, modaliteit, tijdstip, het weer op de betreffende reisdag, de concentratie van herkomst en bestemming, parkeerbeleid en bereikbaarheid van treinstations. De data is in studies uitgebreid gevalideerd en bleek telkens inhoudelijk correct en goed toepasbaar.

Hieronder bespreken we de technische aanpak en inhoudelijke validatie van Mobiliteit vanuit-de-Mens.

#### **Technisch: hart van de database is OViN en MON**

Hart van de database zijn de onbewerkte data uit het Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN) en haar voorloper Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON). Hierin wordt aan personen hun verplaatsingsgedrag op één dag gevraagd, met uitzondering van vakantieverplaatsingen. Jaarlijks gaat het om 35 tot 65 duizend personen. Na ophoging is dit de bron voor Rijkswaterstaat en het CBS – wij gebruiken een andere ophoging (zie hierna). SDP heeft deze data verrijkt met andere bronnen – van lokaal parkeerbeleid tot het weer op de plaats en het moment van vertrek. Bij analyses waar veranderingen van jaar op jaar minder van belang zijn (zoals in dit onderzoek) ‘stapelen’ we jaren om meer dikte van data te krijgen.

#### **Technisch: reizen gemaakt zodat verplaatsingen een richting krijgen (heen-/ terugreis)**

Mensen kiezen over het algemeen thuis hun modaliteit: wie met de auto weggaat, komt niet op de fiets terug. Logisch, want pas thuis is er weer de mogelijkheid om de fiets te kiezen. De ‘thuis-tot-thuis’-reis is daarmee de eenheid voor Mobiliteit vanuit-de-Mens. Daarom hebben we verplaatsingen gecombineerd tot reizen. Wanneer iemand thuiskomt eindigt de reis. Een volgende verplaatsing is de start van een nieuwe reis.

De herkomst is altijd thuis. Wat is de bestemming en het motief van een reis? Wanneer iemand van huis naar werk en terug gaat is dat eenvoudig. Wanneer iemand meerdere bestemmingen/ motieven combineert is het lastiger. In dat geval is voor ons de langste activiteitsduur bepalend. Iemand die 3 uur gaat winkelen en een half uur bij oma op bezoek gaat krijgt als bestemming van de reis het winkelcentrum en als motief ‘winkelen’. Bij een half uur winkelen en 3 uur bezoek aan oma is de reisbestemming het huis van oma en het motief ‘visite’. Voor reizen hebben we ook de **modaliteit** bepaald. Hierbij nemen we het vervoersmiddel van de langste verplaatsing als hoofdmodaliteit. *NB: Het CBS kiest in MON en OViN voor een hiërarchie met OV als hoogste en lopen als laagste in belang – als iemand 50 km met de auto rijdt en vervolgens 2 haltes met de tram reist geldt daar de tram als hoofdmodaliteit. Rijkswaterstaat en het CBS volgen in de opvolger van OViN onze definitie.*

#### **Technisch: data geeft goede dekking over heel Nederland**

Mobiliteit vanuit-de-mens bevat goed gespreide data van 1,7% van de inwoners van Nederland. Op gemeenteniveau loopt de ‘dekking’ van 1,1 tot 4,7% van de bevolking. Van alle 388 gemeenten zijn er slechts 6 met een sample kleiner dan 1,3%. Dit is geen probleem want deze gemeenten behoren tot de grootste van Nederland (5 G10 gemeenten + Arnhem) en zijn in absolute aantallen observaties dus wel groot – gemiddeld 5.000 mensen. Voor de 121 grootste gemeenten (67% van Nederlandse bevolking, nummer 121 is Oude IJsselstreek met 39.600 inwoners) zijn van minimaal 600 en gemiddeld 1.501 mensen de gegevens bekend en goed gespreid naar geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie, autobezit etc.

### **Technisch: data gewogen op basis van gemeente, leeftijdsgroep en student/ niet-student**

Onze ophoging wijkt af van die van het CBS. Allereerst is een scheiding gemaakt tussen reizen die op werkdagen en in het weekend worden gemaakt. De mix van werk, onderwijs en vrije tijd verschilt daarvoor te sterk tussen werkdag en weekend. Voor dit onderzoek beperken we ons tot reizen die doordeweeks (maandag t/m vrijdag) worden gemaakt.

Daarna is voor 180 gemeenten met minimaal 200 deelnemers aan OViN per gemeente de factor bepaald die nodig is om te komen op het inwonertal. Kleinere gemeenten zijn per COROP-gebied samengevoegd naar mate van stedelijkheid (CBS-maat gebaseerd op adressendichtheid – een goede maat voor het aantal inwoners per km<sup>2</sup>). Op deze manier zijn gebieden gecreëerd met intern consistente groepen die genoeg waarnemingen hebben. Rotterdam heeft met 215 de hoogste **gemeentefactor** gekregen, gevolgd door Den Haag (212) en Nijmegen (199). Deze gemeenten hebben door hun grote absolute omvang een relatief klein sample. In kleinere gemeenten heeft het CBS extra gesampeld, met als gevolg een lage gemeentefactor. De gemeente Kapelle heeft de laagste gemeentefactor met 52. De gemiddelde gemeentefactor is 146; de spreiding rond het gemiddelde is klein.

Vervolgens is binnen gemeenten gecorrigeerd tussen leeftijdsgroepen (de **leeftijdfactor**). De verschillen zijn niet groot: 96% zit tussen de 0,6 en 1,5 – het gemiddelde is per definitie 1. Vooral jongvolwassenen en bejaarden hebben een hogere factor (= zijn relatief ondervertegenwoordigd): 15% van de mensen in de leeftijdscategorie 25-29 jaar heeft een factor >1,49, in de categorie 18-24 jaar is dit 9% en voor 75-plussers is dit 7%.

Als laatste passen we een **studentencorrectiefactor** toe. Omdat studenten mede door de OV-studentenkaart een sterk afwijkend reispatroon hebben dan niet-studenten wegen we binnen gemeenten ook naar studenten. Hierbij kijken we alleen naar mensen van 18 tot 24 jaar, omdat er buiten deze leeftijden weinig studenten zijn. Ook hier is de variatie binnen de groep niet heel groot: 95% zit tussen 0,5 en 1,5. Dat geeft vertrouwen.

### **Inhoudelijk: goede aansluiting met andere bronnen**

Een belangrijke inhoudelijke toets is de aansluiting met andere bronnen. Deze blijkt goed te zijn. Zo zijn de data in lijn met meetgegevens van drukte op de weg, het aantal banen per wijk/ postcode, het aantal auto's en zelfs de brandstofsoort van de auto's komt binnen 10% van de data van de RDW. Het aantal treinkilometers klopt met de data van NS en andere vervoerders – zeker als gecorrigeerd wordt voor buitenlandse bezoekers. Ook het aantal in- en uitstappers per station is tot op 10-15% in lijn met de getallen van NS (met uitzondering van enkele hele kleine stations). Uiteraard zijn er wel duidelijk lagere getallen bij Schiphol waar veel buitenlanders op de trein stappen en inwoners van Nederland op vakantiereis zijn – zij worden niet gemeten in OViN.

De kwaliteit van de data is ook in verschillende projecten getoetst met OV-chipkaartdata van zowel trein als verschillende busconcessies. Ook voor deze relatief kleine modaliteiten bleek de data tot op enkele procenten nauwkeurig.

### **In nut: herkenbare inzichten die door kwantificering implicatie hebben**

De combinatie van het kennen van de grootte en de 'inhoud' van vervoersstromen maakt van 'Mobiliteit vanuit-de-mens' een krachtig kompas. Zowel om de oorzaak van knelpunten te identificeren als om de kansrijkheid van mogelijke oplossingen te kunnen inschatten. Bij investeringsbeslissingen in infrastructuur en ruimtelijke ontwikkeling, en bij het beter benutten van het bestaande. Dit onderzoek is daar een voorbeeld van.