

# Deelmobiliteit: een gebiedsopgave

Sturen op Bereikbare en  
Aantrekkelijke gebieden



# Inhoud

|   |    |
|---|----|
| <b>Voorwoord</b>  | 5  |
| <b>1 Inleiding</b>  | 6  |
| <b>2 Deelmobiliteit:<br/>Achtergrond</b>                                      | 8  |
| <b>3 Een ruimtelijke<br/>opgave</b>   | 18 |
| <b>4 Mobiliteitsbehoefte<br/>en -gedrag</b>                                   | 24 |
| <b>5 Conclusie en<br/>aanbevelingen:<br/>Mobiliteit als<br/>gebiedsopgave</b> | 28 |
| <b>AM: Mobiliteitsaanpak</b>  | 30 |



# Voorwoord

We willen Nederland verduurzamen en leefbaar, gezond en bereikbaar houden. Die opgave wordt steeds complexer. Vaak concurreren vraagstukken met elkaar om de schaarse ruimte in onze steden. Het is onze ambitie om hier samenhang in te vinden door slimme oplossingen op gebiedsniveau te bedenken. De invulling van onze mobiliteitsbehoefte is een sleutel om tot toekomstgerichte oplossingen te komen.

De manier waarop wij reizen heeft namelijk grote invloed op de leefbaarheid in onze woon- en werkomgevingen. Het autogebruik zorgt voor een toenemende congestie, de uitstoot van schadelijke emissies en een groeiend ruimtebeslag. Tegelijkertijd kampt Nederland met volle treinen in de spits en zelfs fietsfiles in grote steden. De mobiliteitsopgave is nu groter dan ooit tevoren omdat deze gekoppeld is aan een enorme verstedelijkingsopgave. Steeds meer huishoudens en bedrijven willen in de beperkte stedelijke ruimte wonen en werken; de druk is groot. Daarom is het van belang op zoek te gaan naar een nieuwe integrale benadering die een handelingsperspectief biedt voor

gemeenten, ontwikkelaars, mobiliteitsaanbieders, bewoners en werkgevers. Mobiliteit is daarbij niet langer een 'afgeleide' van andere functies maar werkt als verbinder en katalysator. Een integrerende en intrigerende gedachte.

In de visie van AM is duurzame mobiliteit een aanjager van gezonde verstedelijking. Door functiemenging en mixed-use concepten wordt de noodzaak van verplaatsing kleiner. Door meer te fietsen en gebruik te maken van elektrisch vervoer wordt de lucht schoner en mensen gezonder. Door in gebiedsontwikkelingen het delen van mobiliteit te introduceren, spelen we schaarse ruimte vrij. Die ruimte kunnen we vervolgens inzetten voor klimaatadaptatie, groene verstedelijking en een openbare ruimte die gericht is op ontmoeten. Om deze visie handen en voeten te geven, zijn we een onderzoek gestart naar de condities waaronder duurzame mobiliteit naar een hoger plan kan worden gebracht. Dat zijn condities voor onszelf: hoe AM als stedelijke gebiedsontwikkelaar haar eigen plannen vormgeeft en daarmee ook stuurt op bereikbaarheid. De ambitie is om het autobezit- en gebruik zoveel mogelijk te reduceren met duurzame alternatieven. Dat vraagt ook durf bij onze partners in de keten van gebiedsontwikkeling. Het vraagt om samenwerking met de directe omgeving, gemeenten en mobiliteitsaanbieders.

Bovenal zijn het de condities van de eindgebruikers: de bewoners en werknemers in onze gebiedsontwikkelingen. Zij bepalen of zij duurzame vormen van verplaatsing willen gaan gebruiken. Mobiliteit is en blijft tenslotte een uitkomst van menselijk gedrag. Met een passend mobiliteitsaanbod kunnen we hen 'verleiden' zich duurzamer te verplaatsen. Maar in hoeverre kunnen wij de ruimtelijke context en voorwaarden scheppen om het autobezit- en gebruik te minimaliseren? Dit white paper geeft aan dat de verhuisbeweging een window of opportunity biedt voor duurzame mobiliteit. Wat ons betreft pakken we die met beide handen aan, want als een gebied eenmaal gereed is raken mobiliteitspatronen ingesleten. We geven met deze ambitie een vervolg aan eerdere belangrijke thema's die AM recent agendeerde, zoals het wonen voor middengroepen in de stad en het aansluiten bij de duurzame woonwensen van onze klanten. Dit onderzoek laat zien dat er vervolgens meer mogelijk is dan we denken.

**Ronald Huikeshoven, Directievoorzitter AM**





## In het kort

De stad is geliefd bij bewoners en bedrijven. De ruimte in de stad wordt daardoor steeds schaarser. Ook de mobiliteitsbehoefte neemt toe. Het is niet wenselijk – en nauwelijks mogelijk – om deze behoefte op te vangen met de eigen privéauto. Liever maken we plek voor waterberging, groen, ontmoeten en bewegen. Deelmobiliteit biedt een deel van de oplossing voor deze opgave. Bij nieuwe gebiedsontwikkeling ontstaat een 'window of opportunity' om huishoudens minder autoafhankelijk te maken. Dat vraagt om de juiste condities gevoed door de juiste analyse, ontwerp kwaliteit en propositie naar de gebruikers.

### **De ruimtelijke opgave**

De inrichting van de gebouwde omgeving heeft grote invloed op de mate van autogebruik. Denk daarbij aan de fysieke ruimtelijke inrichting op lokaal schaalniveau – de schaal van de straat en de wijk. Daarnaast zijn de stedelijke en de regionale schaal van belang, met variabelen zoals het verkleinen van afstanden tussen stedelijke centra, het mengen van functies en het verhogen van de stedelijke dichtheid. We maken daarbij onderscheid in factoren en condities die buiten een gebiedsontwikkeling liggen (tot de regionale schaal aan toe) en de specifieke ontwerpvariabelen voor nieuwe gebiedsontwikkelingen zelf.

### **Het gedrag van de gebruikers**

Om uit te zoeken in hoeverre potentiële bewoners van nieuwe gebiedsontwikkelingen over willen gaan op deelmobiliteit, zijn geïnteresseerden van verschillende AM-projecten in verschillende gemeenten ondervraagd. Diverse variabelen als leeftijd, inkomen en leefstijl bepa-



Bajes Kwartier, Amsterdam. Hier zal deelmobiliteit een volledig onderdeel zijn van een duurzame, nieuwe stadswijk.



len de mate waarin mensen over willen stappen op deelmobiliteit. Zelfs in de minst voor de hand liggende locaties geeft een kritieke massa aan deelmobiliteit te willen gebruiken. De adoptiebereidheid is dus groot en ligt bij mensen die zoeken naar een (nieuwbouw) woning vele malen hoger dan gemiddeld in Nederland.

### **De toepassing van deelmobiliteit in gebiedsontwikkeling**

Om deelmobiliteit succesvol te laten zijn, is het zaak deze vanaf het begin van de gebiedsontwikkeling centraal te stellen. Op dat moment kunnen er namelijk keuzes worden gemaakt over de ruimtelijke inrichting. Dit in nauwe afstemming met de wensen van de beoogde doelgroepen. Door goede afspraken tussen ontwikkelaar, gemeente en deelmobiliteitsaanbieder kan duurzaamheid vanaf dag één zijn meerwaarde bewijzen. Het deelmobiliteitsfonds is daar een belangrijk instrument in.

### **Conclusie: een opgave voor alle partijen**

Het succes van deelmobiliteit ligt niet in de technische oplossing zelf maar is afhankelijk van ruimtelijke factoren en het gedrag van eindgebruikers. Daarmee is deelmobiliteit ook geen op zichzelf staande oplossing om het autobezit- en gebruik te reduceren. Om in stedelijke regio's te voorzien in de woningbehoefte én de bereikbaarheid op pijl te houden, moeten nieuwe gebieden anders worden ontwikkeld. De gebiedsschaal biedt een lonkend perspectief omdat er voldoende invloed is op een autoluw stedenbouwkundig ontwerp, er schaal is om deelmobiliteit een succes te maken en er goede gebiedsafspraken gemaakt kunnen worden, bijvoorbeeld over het parkeerregime. De mogelijkheid is dan groot maar vergt ook nog de nodige samenwerking en leergeld van gemeenten, ontwikkelaars en mobiliteitsaanbieders.





# 1

# Inleiding

Steden spelen een steeds prominentere rol in ons land. De verwachting is dat de komende jaren de grootste bevolkingsgroei hier plaatsvindt<sup>1</sup>. Dit speelt niet alleen in de G4; ook de middelgrote steden maken een stevige groei door. Het gevolg is dat de ruimte in de stad steeds schaarser wordt. Ook de mobiliteitsbehoefte neemt toe. Om Nederland bereikbaar te houden is het cruciaal deze mobiliteitsbehoefte op te vangen met alternatieven voor de privéauto. Auto's staan gemiddeld 95 procent van de tijd stil en zijn zeer inefficiënt qua ruimtegebruik<sup>2</sup>. Die ruimte wordt steeds kostbaarder. Liever maken we plek voor waterberging, groen, ontmoeten en bewegen. Deelmobiliteit biedt een deel van de oplossing voor een deel van deze opgave. Met gebiedsontwikkeling ontstaat een 'window of opportunity' om huishoudens minder autoafhankelijk te maken<sup>3</sup>.

Over de hele wereld wordt geëxperimenteerd met vormen van deelmobiliteit. Door een personenauto te delen met meerdere personen zijn minder voertuigen nodig. Dit verlicht de druk op de stedelijke infrastructuur en de openbare ruimte. Ook komt er ruimte vrij voor functies die wél in positieve zin bijdragen aan de kwaliteit van de wijk. In de laatste jaren zijn veel deelmobiliteitsaanbieders in Nederland opgestart, met ieder een eigen insteek. Voor mensen die dagelijks echt een auto nodig hebben – bijvoorbeeld bij woon-werkverkeer – bieden deelauto's vooralsnog geen alternatief. Maar voor mensen die in de stad wonen en werken juist wel. Daar ligt een interessant aanknopingspunt voor gebiedsontwikkeling; binnen de bestaande steden en aan de randen daarvan.

## 1.1 Van bezit naar gebruik

De opkomst van deelmobiliteit past in de bredere transitie die plaatsvindt van 'bezit' naar 'gebruik'. Gebruikers hoeven geen grote voorinvestering te doen in de vorm van de aanschaf van een eigen auto. Zij betalen alleen voor het daadwerkelijk gereden aantal kilometers. Ook hoeven zij geen dure parkeerplaats meer te kopen of te huren. Zeker voor huishoudens die weinig kilometers afleggen met de auto is het hierdoor vaak financieel voordeliger om te kiezen voor deelmobiliteit dan voor het bezit van een eigen auto. Onderzoek van het Planbureau voor de Leefomgeving<sup>4</sup> wijst uit dat bij huishoudens die gebruik maken van autodeelsystemen een afname te zien is van het aantal auto's in eigendom.

Om twee redenen is de stad een logische plek om het concept van deelmobiliteit verder te stimuleren. Er wonen meer huishoudens die niet dagelijks een auto nodig hebben en bovendien is de ruimte hier schaars. Zoals hierboven al aangegeven: elke vierkante meter die niet door een rijdende of stilstaande auto wordt ingenomen, kan voor iets beters worden benut.

## 1.2 Relatie tussen mobiliteit en gebiedsontwikkeling

In veel steden zijn bewoners en bedrijven bezig met deelmobiliteit. Toch is er nog weinig bekend hoe dit bij nieuwe gebiedsontwikkelingen precies werkt. Een ding is wel zeker: juist nieuwe gebiedsontwikkelingen bieden de gelegenheid om het vanaf dag één slimmer aan te pakken. Daar ligt voor AM als gebiedsontwikkelaar een belangrijke kennisvraag. Het doel van dit onderzoek is om zicht te krijgen op de condities waaronder bewoners zo duurzaam en gezond mogelijk hun dagelijkse verplaatsingen uitvoeren. Uiteindelijk leidt deze insteek tot projecten waarin zij niet







Schoemaker Plantage in Delft is het eerste project van AM waar een deelmobiliteitshub is gerealiseerd.

meer afhankelijk zijn van de eigen auto. In plaats daarvan kunnen zij kiezen uit een verscheidenheid aan mobiliteitsvormen die goed zijn voor henzelf én de omgeving.

### 1.3 Onderzoekvragen

De hoofdvraag van het onderzoek is als volgt:

*Wat zijn de condities voor deelmobiliteit in gebiedsontwikkeling om autobezit en -gebruik zo veel mogelijk te minimaliseren?*

Vervolgens kijken we naar de aspecten die duurzame mobiliteit beïnvloeden op gebiedsniveau:

- de ruimtelijke condities binnen en buiten het projectgebied;
- de mobiliteitsbehoefte en adoptiebereidheid van de toekomstige gebruiker;
- het deelmobiliteitsaanbod.

### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk twee geven we een korte achtergrond van deelmobiliteit en een samenvatting van de verschillende verschijningsvormen. Door middel van interviews van verschillende experts op het gebied van deelmobiliteit krijgen we inzicht in het optimaal inpassen van deelmobiliteit in gebiedsontwikkeling.

In hoofdstuk drie geven we inzicht in de ruimtelijke condities voor duurzame mobiliteit. We brengen de factoren die mobiliteit en de auto-afhankelijkheid beïnvloeden in kaart, zowel binnen de projectlocatie als daarbuiten. Vervolgens komen de ontwerpvariabelen op stedenbouwkundig niveau aan bod.

In hoofdstuk vier gaan we meer de diepte in. We kijken naar de mobiliteitsbehoeften van verschillende doelgroepen in verschillende ruimtelijke contexten. Hierdoor krijgen we een inzicht in de 'adoptiebereidheid' van deelmobiliteit afhankelijk van leefstijl en locatie. We hebben hertoe uitgebreide mobiliteitsbehoefte-enquêtes uitgevoerd bij mensen op zoek naar een nieuwe woning in Amsterdam (hoogstedelijk), Den Bosch en Breda (stedelijk) en Haarlemmermeer (suburbaan).

Hoofdstuk vijf geeft een beknopte conclusie met aanbevelingen voor de praktijk en nader onderzoek. We hebben de belangrijkste condities vertaald naar een stappenplan voor gebiedsontwikkeling.



# 2 Deelmobiliteit: achtergrond

Deelmobiliteit bestaat al langer in Nederland in de vorm van het 'Wittefietsenplan' en 'Greenwheels'.

Deelmobiliteit is niet iets nieuws. Het idee om personenauto's te delen onder meerdere mensen ontstond in Zwitserland in de jaren veertig van de vorige eeuw<sup>5</sup>. In Amsterdam bedacht de provobeweging tien jaar later het 'Wittefietsenplan': een initiatief om een aantal witte fietsen zonder slot in de binnenstad van Amsterdam te plaatsen, gratis voor iedereen om te gebruiken. De ontwikkeling waarbij moderne technologie wordt gebruikt om voertuigen te reserveren, ontgrendelen en gebruiken is echter iets van de laatste paar jaar. Door digitalisering wordt deelmobiliteit meer flexibel en laagdrempelig. Wat zijn volgens de experts de kansen voor gebiedsontwikkeling?



Wanneer via één app een verscheidenheid aan vervoersmodaliteiten kan worden gereserveerd, gebruikt en betaald, dan spreken we van 'Mobility as a Service' (MaaS)<sup>6</sup>. Bij MaaS gaat het dus niet alleen om de deelauto, de deel(bak)fiets en de deel e-bike; ook het openbaar vervoer wordt meegenomen. Afhankelijk van de reisbestemming wordt via de app de meest optimale reis aangeboden. De volledige rit moet ook via die ene app te betalen zijn. Vooralsnog is de technologie om al deze modaliteiten te kunnen incorporeren in één digitale omgeving in Nederland nog niet voor het brede publiek beschikbaar. Naar verwachting gaat de komende jaren wel gebeuren, zo verwachten de experts die we over het onderwerp deelmobiliteit hebben bevraagd. We stelden hen ook vragen over het specifieke aanbod, de locaties van deelmobiliteit en wat er nodig is voor een duurzame business case.

## 2.1 Verschijningsvormen

Er kan onderscheid worden gemaakt tussen verschillende vormen van deelmobiliteit voor bewoners. Afhankelijk van de aanbod locaties gaat het om 'station based' en 'free-floating'. Op basis van het business model onderscheiden we 'peer-to-peer' en 'business-to-consumer'. Belangrijk is dat deelmobiliteit niet op zichzelf staat bij duurzame mobiliteit. E-bikes, speed-pedelecs en de fiets zijn belangrijke alternatieven voor het woon-werkverkeer omdat deze modaliteiten dezelfde flexibiliteit bieden als de auto. Ze hebben alleen een gelimiteerd bereik. Voor





een reiziger vergroot deelmobiliteit de mogelijkheden in aanvulling op al aanwezige mogelijkheden zoals de eigen E-bike of het openbaar vervoer.

'Station based' deelmobiliteit wordt ook wel gezien als de meer traditionele manier van deelmobiliteit. Het voertuig dat door een gebruiker kan worden gereserveerd staat op een vaste plek klaar en moet na gebruik ook op die originele plek teruggezet worden. Een voorbeeld hiervan zijn de in Nederland alom bekende Greenwheels auto's.

'Free-floating' wordt gekenmerkt door de ongeplande manier van gebruik. De voertuigen staan verspreid over een wijk of stad geparkeerd. Gebruikers kunnen via een app de voertuigen kort van tevoren reserveren en ontgrendelen. Bij aankomst op de bestemming laat de gebruiker het voertuig achter en hoeft deze niet naar het beginpunt terug te brengen. Door deze vorm van gebruik zijn free-floating deelsystemen vaak rond het stedelijke centrum of de binnenstad van een metropoolregio te vinden en niet in het ommeland of gebieden met een lage inwonersdichtheid'. Onderzoek van Le Vine & Polak (2017) onder gebruikers van free-floating deelmobiliteit in Londen geeft aan dat een groot deel van de gebruikers ook regelmatig gebruik maakt van het openbaar vervoer. Een deel van de gebruikers heeft ervan afgezien een eigen auto aan te schaffen. Een aanzienlijk kleiner deel heeft daadwerkelijk een auto weggedaan of was van plan dit te doen.

Bij 'peer-to-peer' kiest de eigenaar van een auto ervoor zijn voertuig te delen met anderen. Dit kan via een platform dat de verzekering en andere formaliteiten regelt. Bij 'business-to-consumer' zijn de auto's – of andere voertuigen – in het bezit van een deelmobiliteitsaanbieder. Consumenten huren via verschillende abonnementen de voertuigen voor een korte periode. Er wordt dan alleen betaald voor de daadwerkelijke gebruikers-tijd.

Le Vine & Polak komen verder tot de conclusie dat mensen met een lager inkomen het deelmobiliteitssysteem eerder gebruikten als vervanging van een eigen auto dan mensen met een hoger inkomen. Hier past de kanttekening dat de gebruikers van deelmobiliteit over het algemeen een hoger inkomen hebben dan gemiddeld. Onderzoek in opdracht van het PBL geeft aan dat het grootste deel van de deelmobiliteitsgebruikers die een auto weg doen gebruikers zijn van de klassieke 'station based'-variant<sup>4</sup>. Desondanks geeft Walter Dresscher, initiatiefnemer van deelmobiliteitscoöperatie DEEL, aan dat free-floating' deelmobiliteit, zoals bij aanbieders als 'Car2Go' en 'Fetch', hoogstwaarschijnlijk ten koste gaat van het openbaar vervoer en fietsgebruik in een stad. In plaats van dat bewoners en bezoekers het openbaar vervoer of met de fiets gaan, kiezen ze voor een kort ritje in een deelauto. Het probleem van congestie in de binnenstad wordt met free-floating deelmobiliteit dus niet opgelost.





**'Het probleem van de auto is niet het voertuig zelf, het is het feit dat mensen de auto voor allerlei bestemmingen gaan gebruiken, ook als dat niet nodig is.'**

Prof. Luca Bertolini –  
Universiteit van Amsterdam

'Kijk naar een willekeurige straat om 14:00 – het moment dat de meeste mensen van huis zijn – en tel het aantal auto's dat op straat geparkeerd staat. Zo'n 70 procent van de auto's staat er dan nog. Dát is het probleem.' Aldus Matthijs Boon, Business Developer bij Next Urban Mobility. Deelmobiliteit biedt dus een ruimtelijke oplossing voor gebieden waar de druk op de openbare ruimte hoog is. Bij gebiedsontwikkelingen gaat de voorkeur uit naar een 'hub-based'-model van deelmobiliteit. Hierbij staan deelvoertuigen bij elkaar geparkeerd in een daarvoor gereserveerde, duidelijk zichtbare plek. Boon: 'Als we willen concurreren met de eigen privéauto is het van belang om dáár te zijn waar mensen wakker worden. Dat is dus bij de mensen thuis in de wijk of de buurt.'



Schoemaker Plantage in Delft, het eerste project van AM waar deelmobiliteit een onderdeel van is. Wanneer dit gepaard gaat met minder parkeerplaatsen, ontstaat er meer ruimte voor groen in de wijk.



**'Als we deelmobiliteit willen laten concurreren met de eigen auto, dan moeten we dáár zijn waar mensen wakker worden: bij de mensen in de wijk of in de buurt.'**

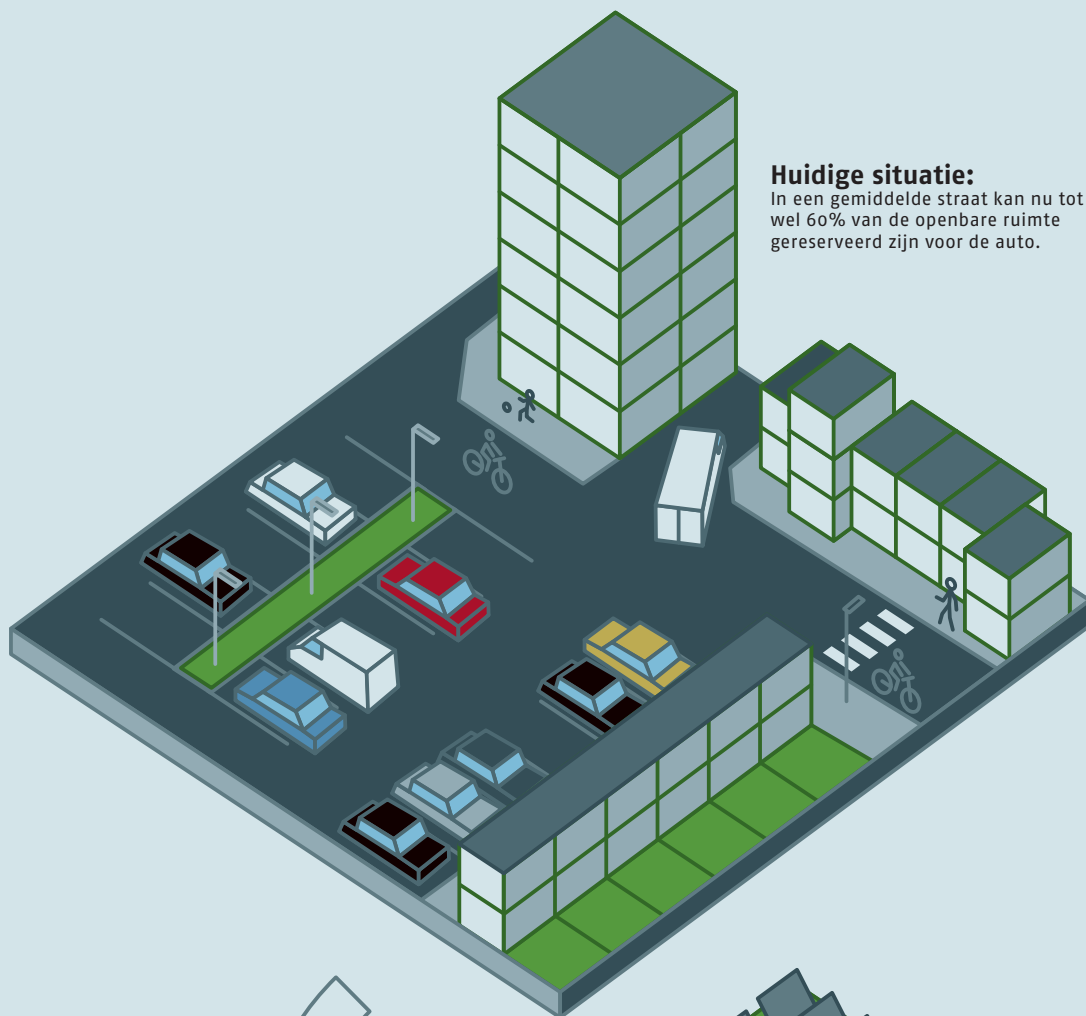
Matthijs Boon –  
Next Urban Mobility

Wanneer in een wijk een hub wordt gerealiseerd, zijn er minder parkeerplaatsen in de openbare ruimte nodig. Aan die ruimte kan een betere invulling worden gegeven. Dit is waardoor deelmobiliteit – los van de lagere kosten voor de eindgebruiker – een aantrekkelijk alternatief is voor de eigen (tweede) auto. 'Laat zien wat de bewoner aan kwaliteit van de openbare ruimte terugkrijgt in ruil voor minder parkeerplaatsen', beaamt Luca Bertolini, professor stedelijke planning aan de Universiteit van Amsterdam. 'Deelmobiliteit moet niet voelen als een straf voor bewoners of als een verplichting om een auto te moeten inleveren. Laat daarom zien wat bewoners in ruil voor minder parkeerplekken terugkrijgen in hun wijk; een veel hogere kwaliteit openbare ruimte.'

**'Laat deelmobiliteit geen restrictie zijn voor bewoners, laat vooral zien hoeveel meer mogelijkheden er zijn door de vrijgekomen openbare ruimte!'**

Prof. Dr. Ir. Luca Bertolini –  
Hoogleraar Universiteit van Amsterdam

Het ideale uitgangspunt bij een hub is dat deze voor alle bewoners eerder te bereiken is dan de eigen privéauto. 'De meest optimale situatie is wanneer een hub bestaat uit twee speciaal gereserveerde parkeerplaatsen, waarvan er één wordt bezet door een deelauto en de andere deelauto onderweg is. Bewoners zien dan dat er altijd wel een deelauto beschikbaar is.' Dit geeft Nick Knoester aan, expert op het gebied van duurzame mobiliteit bij Over Morgen. 'Wanneer er teveel auto's beschikbaar zijn, kan dat het ge-



**Huidige situatie:**

In een gemiddelde straat kan nu tot wel 60% van de openbare ruimte gereserveerd zijn voor de auto.



**Toekomstige situatie:**  
Minder ruimte voor geparkeerde auto's betekent meer ruimte voor groen en speelplaatsen voor kinderen in de wijk.



voel geven dat de deelauto's haast nooit worden gebruikt en alleen maar zinloos ruimte in beslag nemen. Het is echter ook niet de bedoeling dat alle auto's constant weg zijn, waardoor bewoners het gevoel krijgen altijd mis te grijpen wanneer ze een deelauto nodig hebben.'

Deelmobiliteit biedt hiermee een tweeledige oplossing voor stedelijke gebieden. Aan de ene ontstaat er meer ruimte voor een hogere kwaliteit openbare ruimte. Aan de andere kant laat het bewoners beter nadenken over de manier waarop zij zich naar verschillende activiteiten verplaatsen. Zoals eerder al werd toegelicht is het onder autobezitters té vaak het geval dat die auto alle andere vervoerswijzen vervangt. Bertolini hierover: 'Het probleem van de auto is niet het voertuig zelf. Het is het feit dat eigenaren voor allerlei activiteiten de auto gaan gebruiken, ook als dat niet nodig is.'

Zeker wanneer vanaf 2020 de lease-regeling voor zakelijke fietsen wordt versimpeld, wordt een duurdere e-bike of speed-pedelec beter betaalbaar voor werknemers. Wanneer deze modaliteiten goed genoeg worden gefaciliteerd, stappen mensen eerder over. In tegenstelling tot bij een gewone stadsfiets zetten de meeste mensen hun e-bike of speed-pedelec niet in de voortuin. Belangrijk is dus dat een elektrische fiets binnen kan worden gestald en daar worden opgeladen.



# 3 Een ruimtelijke opgave

Mobiliteit komt voort uit de behoefte van mensen om zich te verplaatsen van de ene plek naar de andere. Dit kan van huis naar werk zijn maar bijvoorbeeld ook van de sportclub naar de supermarkt. Er is altijd een beginpunt (A) en een bestemming (B). De manier waarop wij reizen staat dus niet op zichzelf. Deze komt voort uit de ruimtelijke locatie van de beginpunten en bestemmingen in een gebied. Mobiliteit is daarmee een ruimtelijke opgave; een belangrijk aangrijpingspunt voor alle partijen die betrokken zijn bij gebiedsontwikkeling.

Er is al veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het effect van de ruimtelijke omgeving op het reisgedrag en autogebruik van mensen. De algemene strekking is dat factoren als een hogere dichtheid, een hogere mate van functiemenging en een betere doorwaadbaarheid gepaard gaan met minder autogebruik in steden. Door middel van een literatuurstudie worden in dit hoofdstuk de belangrijkste kaders en condities geschetst waarbinnen duurzame (deel-)mobiliteit het beste kan functioneren.

## 3.1 Methodiek en analyse

Er is veel onderzoek gedaan naar de ruimtelijke factoren die tot een duurzamer reisgedrag leiden. We hebben in de eerste plaats de wetenschappelijke kennis over de relatie tussen ruimtelijke factoren en mobiliteit aangevuld met de factoren vanuit de 'Transit Oriented Development (TOD) Standard'<sup>8</sup>. Deze laatste zijn opgesteld door het 'Institute for Transportation and Development Policy' (ITDP), een kennisinstituut dat pleit voor een goede afstemming tussen stedelijke ontwikkeling en mobiliteit. We maken vervolgens onderscheid in factoren en condities die buiten de gebiedsontwikkeling liggen (tot de regionale schaal aan toe) en de specifieke ontwerpvariabelen voor nieuwe gebiedsontwikkelingen zelf.

## 3.2 De gebouwde omgeving en mobiliteitsgedrag

Welke factoren stimuleren mensen de auto te gebruiken en welke remmen het autogebruik juist af? Wetenschappers kijken dan naar de effecten van de gebouwde omgeving op de mate van autogebruik<sup>9</sup>. Denk daarbij aan de fysieke ruimtelijke inrichting op lokaal schaalniveau – de schaal van de straat en de wijk<sup>10,11</sup>. Daarnaast zijn de stedelijke en de regionale schaal van belang, met variabelen zoals het verkleinen van afstanden tussen stedelijke centra, het mengen van functies en het verhogen van de stedelijke dichtheid<sup>12</sup>.

Milakis, Cervero & Van Wee (2015) stellen dat ingrepen op beide schaalniveaus van belang zijn en in synergie het autogebruik van mensen beïnvloeden. Micro-kenmerken, zoals de straatdichtheid en de maat van een straatblok, zijn daarbij doorslaggevend voor het aantal autokilometers op lokale schaal. De macro-kenmerken, zoals de afstand tot een zaken centrum (CBD), zijn doorslaggevend op regionale schaal.

In de Nederlandse steden zijn de meeste dagelijkse behoeftes, zoals een grote supermarkt of een basisschool, te voet of met de fiets te bereiken. Vanouds heeft Nederland compacte steden en daarnaast is binnen de ruimtelijke or-





dening al in de jaren vijftig van de vorige eeuw ingezet op de 'wijkgedachte'. Daarbij zijn de dagelijkse voorzieningen geplaatst in de centra van de buurten en wijken.

Bij het woon-werkverkeer vindt een groter aandeel van de verplaatsingen juist plaats op het regionaal schaalniveau. Zo bedraagt de gemiddelde afstand tussen de woon- en werklocatie van een Nederlandse werknemer tussen de 15 en 35 kilometer<sup>13</sup>. Dit verschilt echter sterk per gemeente.

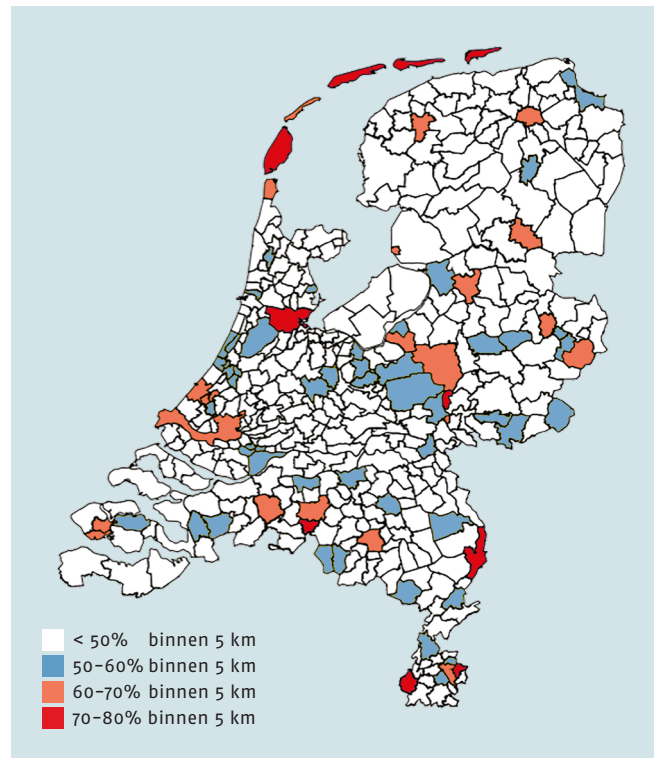
### 3.3 De ruimtelijke omgeving van het project

De invloed van een gebiedsontwikkelaar op de ruimtelijke omgeving buiten het projectgebied is beperkt. Toch speelt dit schaalniveau een cruciale rol in het mobiliteitsgedrag. Het bepaalt namelijk waarnaartoe en op welke manier de bewoners reizen voor dagelijkse behoeften. De afstand tot deze activiteiten en tot openbaar vervoer bepaalt hoe autoafhankelijk een gebied is. Het zijn dus wel factoren waar een ontwikkelaar rekening mee moet houden bij het bepalen van de auto- en parkeerbehoefte en het implementeren van deelmobiliteit.



**'Het aanbod van deelmobiliteit moet direct gekoppeld worden aan het verdwijnen van de eigen auto [...] anders levert het niks op.'**

Walter Dresscher - DEEL



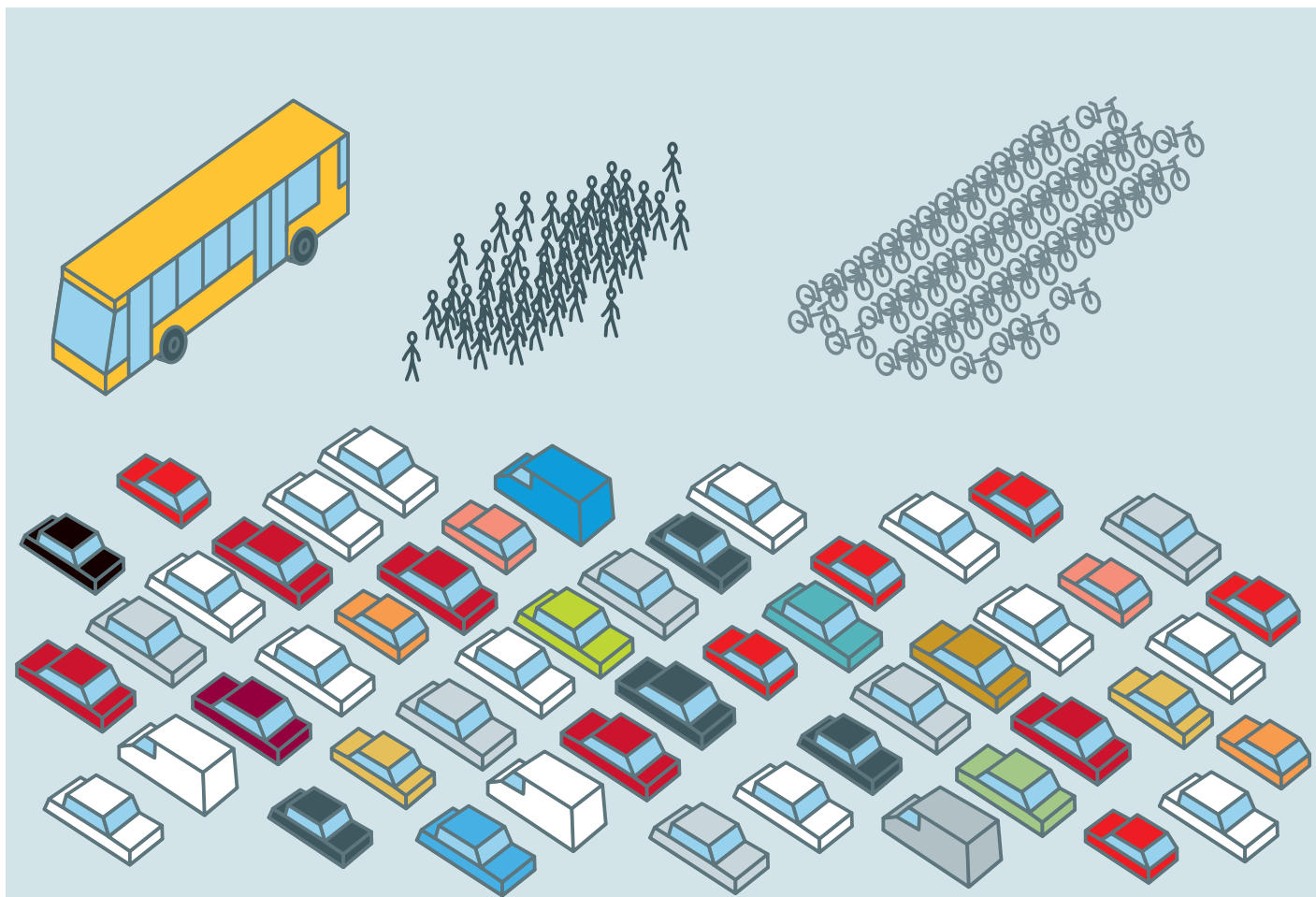
Percentage van de werknemers die binnen een acceptabele fietsafstand (5 km) van hun werk wonen, gemiddeld per gemeente, 2014.

Deelmobiliteit kan namelijk niet concurreren met de gewone auto wanneer werk en allerlei andere faciliteiten alleen met de auto te bereiken zijn. Als in een buurt veertien bewoners gebruik maken van deelmobiliteit en zij allemaal een deelauto nodig hebben op dinsdagochtend vanaf acht uur, dan zijn er veertien deelauto's nodig. Dit levert geen winst op ten opzichte van een scenario waarin zich met de eigen auto verplaatst. Pas wanneer de bewoners van een buurt geen auto nodig hebben voor dwingend dagelijkse behoeften als woon-werkverkeer vormt deelmobiliteit een aantrekkelijk alternatief.

#### Autoafhankelijk?

Mobiliteitsgedrag is overigens niet zo rationeel als we vaak denken. Het hangt niet alleen af van de absolute afstand tot het werk. De gemiddelde afstand van het woon-werkverkeer bedraagt in de gemeente Amsterdam 16 km, in de gemeente Haarlemmermeer is dat 17,1 km. Toch is het aandeel bewoners dat voor de auto kiest in Haarlemmermeer vele malen groter dan in Amsterdam. Cijfers van het CBS bevestigen dat 10 procent van de woon-werkverkeerauto-ritten wordt afgelegd binnen 1 kilometer<sup>14</sup>.

Wiersma, Straatemeier & Bertolini (2016) benoemen in dit verband een subjectieve en een objectieve component van autoafhankelijkheid. Iemand is objectief autoafhankelijk wanneer voor een bepaalde reis alleen van de auto gebruik gemaakt kan worden. Alternatieve mobiliteitsvormen zijn dan qua kosten of reistijd geen geschikt alternatief. De subjectieve autoafhankelijkheid is het 'gevoel' van een individu. Hij of zij acht de auto noodzakelijk om naar een bepaalde plek te gaan. Dit gevoel ontstaat wanneer iemand niet voldoende op de hoogte is van alternatieve mobiliteitsvormen die voorhanden zijn. Wiersma et al. (2016) ma-



Het ruimtegebruik van 50 reizigers in drie verschillende vervoersmiddelen.

ken verder onderscheid tussen mensen die nooit een auto nodig hebben, mensen die soms een auto nodig hebben en mensen die iedere dag een auto nodig hebben. Voor de tweede groep is deelmobiliteit een optie. Zij hebben sporadisch een auto nodig; een enkele keer per week of een paar keer per maand. Wiersma et al. (2016) beschouwt alleen de mensen die iedere dag een auto nodig hebben als volledig autoafhankelijk.

Van Acker<sup>15</sup> (2010) signaleert een bijkomend probleem. Wanneer mensen een auto aanschaffen voor dagelijks gebruik zetten ze die ook in voor andere activiteiten waar de auto niet per se voor nodig is. Verder maken Wiersma et al. (2016) onderscheid tussen twee typen dagelijkse ritten. Dagelijkse ritten zoals naar de supermarkt of basisschool vallen vaak binnen het lokale schaalniveau. De ritten voor bijvoorbeeld het woon-werkverkeer vinden vaker plaats op regionaal niveau. In de meeste gemeenten bevinden de dagelijkse bestemmingen zich gemiddeld binnen loop- of fietsafstand van bewoners. Dit geldt zowel voor een grootstedelijke gemeente als Amsterdam als voor een landelijke gemeente als Zeewolde. De bebouwingsdichtheid van een gemeente maakt hier dus geen verschil. Onderzoek van Wiersma et al. (2016) laat zien dat een groot deel van de Nederlandse bevolking binnen een afstand van 5 of 10 kilometer van zijn/haar werk woont. Deze afstanden zijn met de fiets of de e-bike goed af te leggen.

Bij gemeenten met een hogere dichtheid heeft een bewoner wel meer keuze aan bestemmingen binnen dezelfde loop- of fietsafstand. Zo kan een bewoner in Amsterdam gemiddeld uit meer dan vier verschillende basisscholen binnen loop- of fietsafstand kiezen.

### 3.4 De ruimtelijke inrichting van het project zelf

Binnen een projectgebied is het belangrijk om de juiste condities te creëren voor deelmobiliteit. De gebiedsontwikkelaar bepaalt de ruimtelijke indeling, de grootte van de woningen en de hoeveelheid woningen binnen het gebied. Hoe is een gebied nou goed in te richten voor deelmobiliteit? Hoe ziet de toekomstige wijk die de mens centraal stelt eruit? Drie factoren komen naar voren: een hoge dichtheid, korte stedelijke blokken en een hoge straatdichtheid<sup>16, 17, 18</sup>.

Voor de ruimtelijke inrichting binnen een projectgebied kunnen we aansluiten bij de TOD Standard van het 'Institute for Transportation and Development Policy' (ITDP). Hierin staan de voorwaarden voor een succesvolle 'Transit Oriented Development'. Een aantal van deze factoren overstijgt de rol van de gebiedsontwikkelaar. Deze hebben bijvoorbeeld betrekking op de rol van de lokale overheid. Een aantal factoren heeft echter wel degelijk betrekking op de manier waarop een gebied wordt ingericht. Ze zijn daarmee relevant voor de gebiedsontwikkelaar:



- aantrekkelijke en veilige voetgangersroutes: goede, voor iedereen toegankelijke trottoirs (dus ook door mensen met een rolstoel) en veilige oversteken, een hoge ratio voetgangerskruisingen ten opzichte van kruisingen voor voertuigen;
- goed ontworpen gebouwen: korte stedelijke blokken, visueel actieve gevels, open gevels met toegangen tot winkels en woningen, actieve plinten waarbij vanaf het trottoir een connectie is met de activiteiten die binnen een gebouw plaatsvinden;
- een stedenbouwkundige inrichting die stimuleert om duurzamere vormen van vervoer boven de privéauto te kiezen: veilige en droge stallingen voor e-bikes, centrale parkeeroplossingen – het liefst op afstand – voor privé-auto's en een meer prominente plek voor deelauto's in de openbare ruimte. Een bewoner is dan lopend langer onderweg om de eigen auto te bereiken dan een deelauto. De openbare ruimte die niet weggegeven hoeft te worden aan de privéauto kan worden besteed aan kwaliteiten die doorgaans niet mogelijk zijn;
- het combineren van hubs in binnenstedelijke contexten met verschillende activiteiten die een toegevoegde waarde vormen. In middelgrote steden voorzien de hubs in de basis mobiliteitsbehoefte.



## Ontwerpfactor

## Beschrijving

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>1 Auto-onafhankelijkheid</b>    | Ontwerp primair voor de voetganger en de fietser. Zorg dat looproutes logisch zijn.  |
| <b>2 Voetgangersconnectiviteit</b> | Zorg dat er veel verbindingen zijn voor de voetganger, dat je snel op bestemmingen binnen en buiten de wijk kan komen.   |
| <b>3 Doorwaadbaarheid</b>          | Ontwerp korte stedelijke blokken zodat er veel mogelijkheden zijn om te voet en met de fiets door het gebied heen te bewegen. Vang de auto juist af buiten het gebied.   |
| <b>4 Excellent fiets parkeren</b>  | Maak fietsparkeren laagdrempelig, veilig tegen diefstal en weerbestendig. Zorg voor voldoende parkeermogelijkheden voor E-bikes en speciale fietsmodellen.   |
| <b>5 Parkeren op afstand</b>       | Organiseer het autoparkeren aan de randen van de wijk of in een (de)centrale parkeergarage. Zorg dat de automobilisten niet door de woonstraten hoeven te navigeren om de parkeerplekken te bereiken.            |
| <b>6 Heterogeniteit</b>            | Diversiteit in het woonprogramma en de functies draagt bij aan een meer diverse mobiliteitsbehoefte. Hoe monotoner een gebied, hoe overheersender mobiliteit wordt. Voorkom de traditionele 'vinox-forensstroom' |

# 4 Mobiliteitsbehoefte- en gedrag

Er zijn maar weinig mensen die iedere ochtend opnieuw bij zichzelf te rade gaan hoe ze naar hun werk zullen reizen. Reisgedrag is gewoontegedrag. Wanneer iemand dagelijks de auto gebruikt, wordt hier niet verder over nagedacht. Wanneer de condities stabiel zijn, worden andere vervoersmiddelen voor dezelfde reis niet zo snel overwogen<sup>19</sup>. Grote veranderingen in iemands leven, zoals een andere baan, het krijgen van een kind of een nieuwe woonlocatie vormen de 'windows of opportunity' waarbij dit gedrag veranderd kan worden.

Het is van belang om ruimtelijk de best mogelijke condities te scheppen om deelmobiliteit in gebiedsontwikkeling mogelijk te maken en te laten renderen. Maar het zijn uiteindelijk de bewoners die deelmobiliteit moeten omarmen. Daarmee komt de bevolkingssamenstelling in een gebied als een belangrijke variabele naar voren. Zo mag verwacht worden dat een heterogene bewonersgroep met zeer uiteenlopende mobiliteitspatronen een pré is om deelmobiliteit in een gebied als alternatief voor privé automobiliteit te laten slagen. De diverse samenstelling van de bevolking zorgt ervoor dat de dagelijkse pieken en dalen in de mobiliteitsvraag worden verzacht en minder extreem zijn. Om hier meer greep op te krijgen en uit te zoeken in hoeverre potentiële bewoners van nieuwe gebiedsontwikkelingen over willen gaan op deelmobiliteit, zijn geïnteresseerden van AM-projecten in verschillende gemeenten onderzocht. Dat zijn mensen die hebben aangegeven interesse te hebben in een koop- of vrije sector huurwoning van AM. Hun eventuele verhuizing is een van de bovengenoemde 'windows of opportunity'.

## 4.1 Methodiek en analyse

Bewust zijn gebruikers in verschillende ruimtelijke contexten benaderd: een grote stad, twee middelgrote steden en een suburbaan gebied. De respectievelijke projectgebieden zijn Bajes Kwartier in Amsterdam, Drie Hoefijzers in Breda, Gasthuiskwartier in Den Bosch en Park Quatrebras in Badhoevedorp (Haarlemmermeer). De 1.333 deelnemers aan het onderzoek is gevraagd naar de gebruikelijke persoonskenmerken zoals leeftijd, huishoudsamenstelling en privé-autobezit. Ook hun leefstijl is in kaart gebracht.

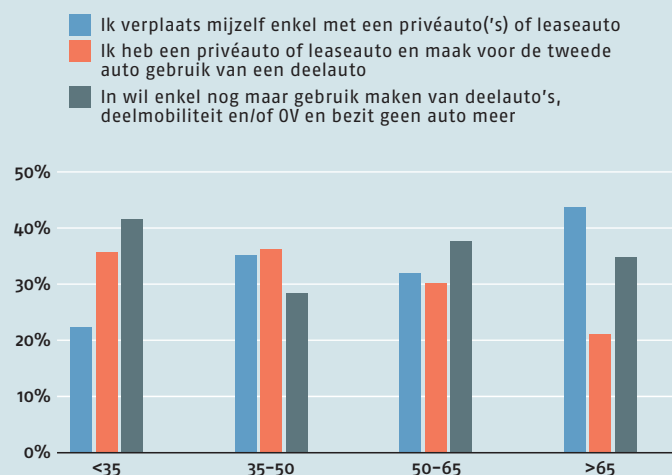
## 4.2 Socio-demografische factoren

Met name jonge alleenstaanden of stellen zonder kinderen maken gebruik van deelmobiliteit. Dit beeld werd ten dele bevestigd door onze analyse. Jongere mensen geven vaker aan volledig over te willen gaan op deelmobiliteit. De samenhang was echter niet heel sterk. Bovendien geldt dit verband alleen voor de geïnteresseerden in het project Bajes Kwartier in Amsterdam. Dat is een zeer stedelijk georiënteerde doelgroep, in een stad waar bovendien het openbaar vervoer goed geregeld is. Om bestemmingen in de binnenstad van Amsterdam te bereiken is een auto onhandig en duur.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat deelmobiliteit vooral onder jonge eenpersoonshuishoudens wordt gebruikt. Ook de marketingcampagnes van verschillende internationaal opererende deelmobiliteitsaanbieders wekken deze suggestie. Zij laten in hun campagnes stevast



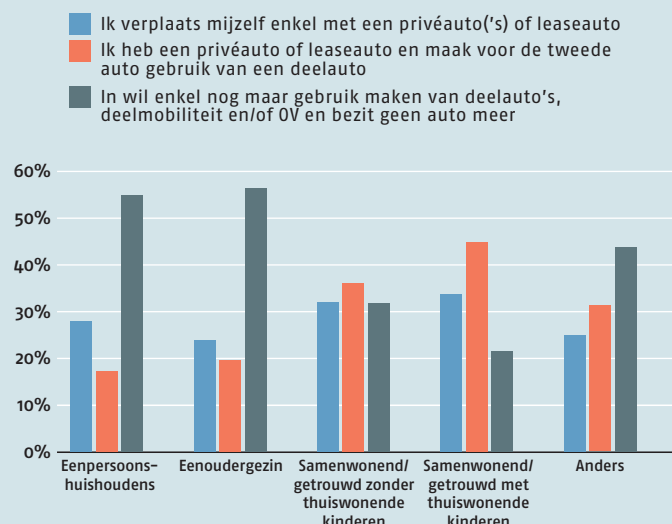
## Leeftijdscategorie



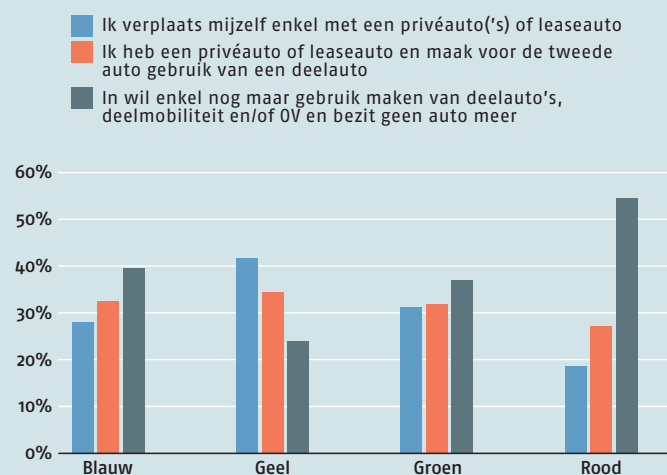
jonge mensen zien. Dit is echter niet het complete plaatje. Uit de AM-enquête blijkt weliswaar dat eenpersoonshuishoudens inderdaad vaker aangeven volledig over te willen gaan op deelmobiliteit, maar ook eenoudergezinnen geven wel degelijk de voorkeur aan het niet bezitten van een eigen auto. Maar liefst 65% van deze groep gaf een voorkeur aan alleen deelmobiliteit. Daarnaast staan ook gezinnen met kinderen open voor deelmobiliteit. Het verschil is alleen dat zij dit meer zien als vervanging van een tweede of derde auto.

Op basis van de leefstijl kiest iemand de plek waar hij/zij woont en op welke wijze hij/zij naar zijn/haar werk reist. Leef-

## Huishoudsamenstelling



## De Leefstijl



stijl verwijst volgens Van Acker et al. (2010) naar de levenswijze, de motivaties, grotere levenskeuzes en de algehele levensopvattingen van het individu.

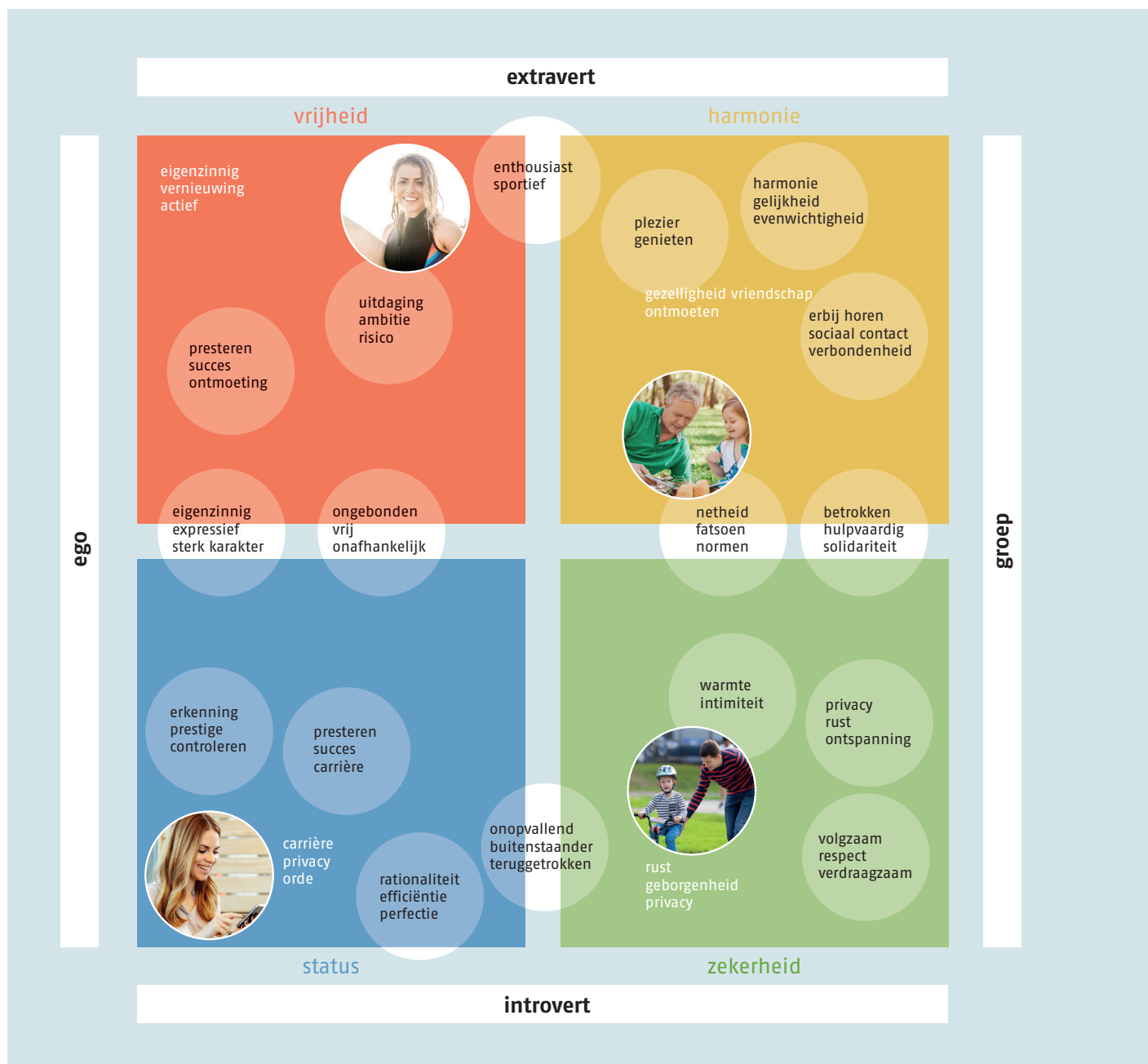
Om te toetsen of leefstijl een verschil maakt, hebben wij de BSR-leefstijlsegmentatie van MarketResponse (voorheen Smart Agent Market Response) gebruikt met de bekende kleuren geel, groen, blauw en rood. De verwachting is dat respondenten met de rode leefstijl (avontuurlijk, nieuwsgierig, extravert) eerder open staan voor een relatief nieuw concept als deelmobiliteit, dan mensen met de meer behoudende groene leefstijl.

Uit de eerste analyse blijkt dat 'rode' respondenten inderdaad significant vaker volledig over willen gaan op deelmobiliteit. De gele leefstijl staat het minst open voor deelmobiliteit. Van deze groep gaf het grootste deel, zo'n 54%, alleen gebruik te willen maken van de eigen auto na de verhuizing.

### 4.3 Financiële propositie

Ook informatievoorziening is een belangrijk gegeven in het overhalen van mensen om deelmobiliteit te proberen. Respondenten die verwachten dat ze goedkoper uit zijn als ze alleen betalen voor de mobiliteit die ze daadwerkelijk afnemen, geven significant vaker aan over te willen gaan op deelmobiliteit, openbaar vervoer of de fiets.

Opvallend: dit verband is sterker bij de projecten in de twee Brabantse steden dan in Amsterdam of Haarlemmermeer. Onder de respondenten in het Amsterdamse project gaf het grootste deel al aan over te willen gaan op louter deelmobiliteit. Zij willen geen eigen auto meer bezitten.

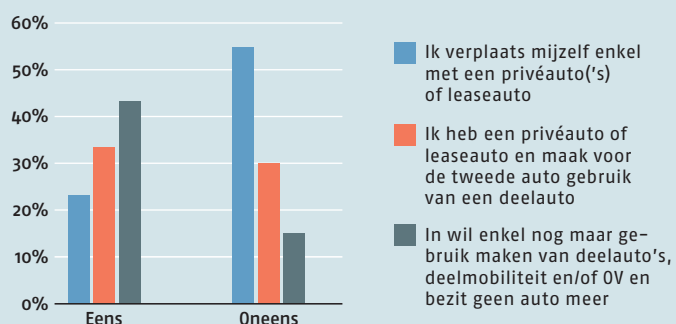


Bij Park Quatrebras in Haarlemmermeer geldt precies het tegenovergestelde. Daar is de objectieve auto-afhankelijkheid ook groter vanwege de lagere bereikbaarheid per openbaar vervoer. Bij de twee Brabantse casussen liggen de voorkeuren wat dichtter bij elkaar. Voor deze middelgrote steden geldt dus dat de informatie over de kosten van deelmobiliteit ten opzichte van het bezitten van een eigen auto meer van belang is dan bij een grote stad als Amsterdam, of een meer suburbane regio als Badhoevedorp.

#### 4.4 Privé-autobezit

De meeste respondenten geven aan over één auto te beschikken. Dit geldt voor ieder projectgebied. De samenhang tussen autobezit en de bereidheid over te gaan op deelmobiliteit is sterk. Respondenten met een eigen auto geven significant vaker aan alleen hiervan gebruik te willen maken

#### Ik geloof dat het financieel voordeliger is alleen te betalen voor de mobiliteit die ik daadwerkelijk afneem





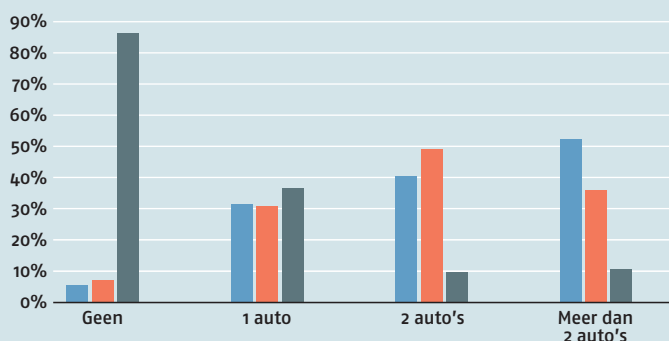
AM projecten waar binnenkort deelmobiliteit een onderdeel is van de wijk. Van boven naar beneden: Drie Hoefijzers in Breda, Enka in Ede, Bajes Kwartier in Amsterdam.



na de verhuizing. Omgekeerd geven respondenten zonder een eigen privé-, of leaseauto significant vaker aan alleen gebruik te willen maken van deelmobiliteit, in combinatie met andere duurzame vervoersmiddelen. Deze samenhang is geen grote verrassing, aangezien het voor respondenten zonder eigen auto geen grote gedragsverandering vereist om na de verhuizing af te zien van de eigen auto.

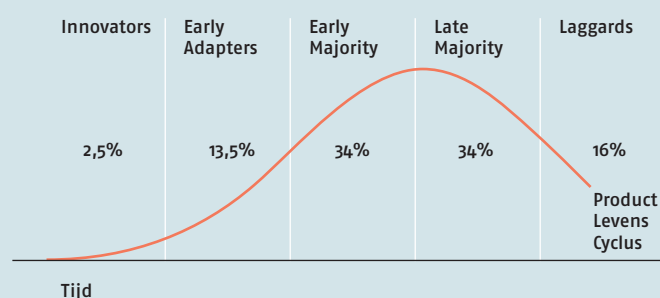
### Privéauto bezit

- Ik verplaats mijzelf enkel met een privéauto('s) of leaseauto
- Ik heb een privéauto of leaseauto en maak voor de tweede auto gebruik van een deelauto
- In wil enkel nog maar gebruik maken van deelauto's, deelmobiliteit en/of OV en bezit geen auto meer



Volgens de innovatietheorie van Rogers is bij nieuwe innovaties een typische curve te zien van een kleine groep mensen die de technologie als eerste omarmen en iets nieuws willen proberen. Dit zijn de 'innovators'. Hierna volgt de grotere groep 'early adapters'; dit is een fase met een sterke stijgende lijn in het aantal gebruikers. De derde fase wordt de 'early majority'-fase genoemd. In deze fase wordt de technologie door een groot aandeel mensen gebruikt en bereikt het product de volwassenheidsfase. In de grote steden heeft deelmobiliteit inmiddels de fase van de 'early adapters' bereikt. Het is een kwestie van tijd voordat het concept daar de fase van de 'early majority' ingaat. In de middelgrote steden en de buiten stedelijke gebieden is een aanzienlijk kleiner deel bezig met deelmobiliteit. Hier bevindt het concept zich nog in de 'innovators'-fase of speelt het zelfs nog helemaal geen rol.

De adoptiecurve van Rogers, deelmobiliteit bevindt zich nu nog in de eerste fases.



# 5 Conclusies en aanbevelingen: mobiliteit als gebiedsopgave

Het succes van deelmobiliteit ligt niet in de technische oplossing zelf maar is afhankelijk van ruimtelijke factoren en het gedrag van eindgebruikers. Daarmee is deelmobiliteit ook geen op zichzelf staande oplossing om het autobezit- en gebruik te reduceren. Om in stedelijke regio's te voorzien in de woningbehoefte én de bereikbaarheid op pijl te houden, moeten nieuwe gebieden anders worden ontwikkeld.

Voor bereikbaarheidsdoelen en klimaatdoelen is het belangrijk dat auto's een minder dominante positie innemen in het mobiliteitsgedrag van mensen. Om dat doel te bereiken is het belangrijk de auto een andere positie te geven in een gebiedsontwikkeling.

Uit het deskresearch, onderzoek onder nieuwbouwconsumenten en gesprekken met experts destilleren we de volgende conclusies en aanbevelingen. Deze hebben we vervolgens vertaald naar een mobiliteitsaanpak voor onze gebiedsontwikkelingen en gebiedstransformaties.

- De positie van de auto hangt af van de bereikbaarheid van de locatie op regionale schaal. Vanuit sommige locaties zijn veel banen en voorzieningen bereikbaar zijn met hoogwaardig openbaar vervoer of de fiets. In dat geval kan de privéauto een veel meer bescheiden rol vervullen dan bij locaties waarvan de toekomstige bewoners in grote mate auto-afhankelijk zijn. Een passend parkeer- en mobiliteitsbeleid is dan wel een randvoorwaarde.
- Door één auto te delen met meerdere personen zijn in absolute aantallen minder parkeerplekken nodig. Dit biedt een mogelijkheid voor bewoners om in een auto-luwe wijk te wonen, een kwaliteit die het merendeel van de woonconsumenten hoog waardeert. Voor de incidentele autobehoeftte beschikken ze alsnog over een (deel) auto. De grootste waarde van deelmobiliteit ligt in hoogstedelijke gebieden omdat hier de druk op de openbare ruimte én de weginfrastructuur het grootst is. Echter, woonconsumenten geven aan dat ook in suburbane gebieden deelmobiliteit interessant is. Dit geldt met name voor deelmobiliteit als vervanger van de tweede auto. Het introduceren van deelmobiliteit biedt daarmee ook kansen het parkeerbeleid buiten de grote steden aan te scherpen. De vormgeving van de wijk is dan wel een aandachtspunt. In hoeverre is de wijk ingericht op lopen en fietsen? Staat de eigen (tweede) auto op afstand van de woning? Is de mobiliteitshub aantrekkelijk, centraal en zichtbaar?



- Plekken waar te voet of met de fiets veel verschillende activiteiten te bereiken zijn bieden een aantrekkelijk alternatief. We moeten kijken naar mogelijkheden om meerdere functies, zoals wonen en werken, te combineren binnen dezelfde wijk. Uit de enquêteresultaten blijkt dat de leefstijl van bewoners, de kosten van deelmobiliteit en de zekerheid en het gemak van de deelmobiliteitsoplossing bepalende factoren zijn. Het aanbod moet zorgvuldig worden afgestemd worden op de doelgroep. Zeker in gemengde wijken is variatie in modaliteiten, autotypen en kosten wenselijk om iedereen te kunnen bedienen.
- Deelmobiliteit op wijkniveau is voor zowel gemeenten, ontwikkelaars als bewoners relatief nieuw. Er is een leerperiode nodig voor een succesvolle implementatie van deelmobiliteit. Dat vraagt om flexibiliteit in de ruimtelijke inrichting van de wijk en een periode van intensieve marketing, workshops en een testaanbod voor bewoners.
- Bij een integrale aanpak kunnen de ambities voor duurzame mobiliteit omhoog worden geschroefd. Hierbij wordt deelmobiliteit gedimensioneerd op basis van de bereikbaarheid van een locatie, de autoluwe inrichting van het gebied en de mobiliteitsbehoefte van de toekomstige bewoners. Vervolgens ontstaat er ruimte voor andere plankwaliteiten zoals groen, ontmoeten, spelen en de nodige ruimte voor waterberging. Dit vergt een nieuwe manier van samenwerking tussen publieke en private partijen om per ontwikkellocatie te komen tot een passende invulling van het parkeerbeleid, stedenbouw en deelmobiliteit.

Straatbeeld vanuit het Gasthuiskwartier in Den Bosch.



# 6 AM Mobiliteitsaanpak

De mobiliteitsaanpak van AM heeft als doel om onze missie te versterken: Inspirerende en duurzame leefomgevingen bedenken en ontwikkelen. De mobiliteitsaanpak bestaat uit vijf stappen: van analyse tijdens de planvorming tot en met monitoring na oplevering. Het is een integrale benadering waarbij we rekening houden met bereikbaarheid van de locatie, de mobiliteitsbehoeften van eindgebruikers en een passende invulling van deelmobiliteit. Juist met gebiedsontwikkeling maken we het verschil. Door te sturen op een autoluw ontwerp én de schaal van het gebied te benutten voor een hoogwaardig mobiliteitsaanbod.

## Stap 1 Analyseer

De mobiliteitsopgave analyseren we door het inzichtelijk maken van de bereikbaarheid van het gebied. Hiermee maken we een inschatting in hoeverre de locatie auto-afhankelijk is of niet. Vervolgens kijken we naar het lokale mobiliteitsbeleid. Wordt eigen autobezit geacommodeerd of is er juist een instrumentarium wat duurzame mobiliteit stimuleert? Tot slot doen we een mobiliteitsbehoefte-onderzoek onder de toekomstige bewoners. Eerst globaal, bijvoorbeeld door een vergelijkbaar gebied als startpunt te nemen, en later preciezer als we weten wie geïnteresseerd zijn om in het gebied te gaan wonen en werken.

## Stap 2 Ontwerp

Afhankelijk van de analyse bepalen we het ambitieniveau. Zetten we bijvoorbeeld in op autoloos wonen waarbij de parkeernorm bijna nul is, of zetten we vooral in de behoefte voor de tweede auto met deelmobiliteit in te vullen? De gekozen ambitie vertalen we met het ontwerp-team naar slimme parkeeroplossingen, autoluwe straten en excellent fiets parkeren. Ook de beoogde locaties van deelmobiliteitshubs worden mee-ontworpen evenals de aansluitingen op het fietsnetwerk en openbaar vervoer.

## Stap 3 Programmeer

Op basis van het uiteindelijke woon- werk en winkel-programma en de onderzochte mobiliteitsbehoefte in het gebied stemmen we het deelmobiliteitsaanbod af. In deze fase selecteren we onze mobiliteitspartner en komen we tot een propositie voor de toekomstige gebruikers. Met ons mobiliteitsfonds zorgen we ervoor dat er vanaf de oplevering deelmobiliteit aanwezig is. Andere partijen zoals

beleggers, corporaties en gemeenten kunnen hierin participeren. Zo kunnen we bijvoorbeeld ook in omliggende complexen en wijken deelmobiliteit voorzien.

## Stap 4 Realiseer

Het moment van de waarheid is wanneer we in verkoop en verhuur gaan in het gebied. Deelmobiliteit is dan integraal onderdeel van de manier hoe je hier woont en leeft. We zorgen dat de marketing goed is voorbereid, er heldere communicatie is over het deelmobiliteitsaanbod en de mogelijkheden om te parkeren. Met de eerste gebruikers starten we de pilotfase waarmee we in de praktijk leren van de implementatie van deelmobiliteit op deze plek en met deze doelgroep. Hierdoor kunnen we bij de volgende fasen zonder problemen opschalen tot de gebiedsontwikkeling gereed is.

## Stap 5 Monitor

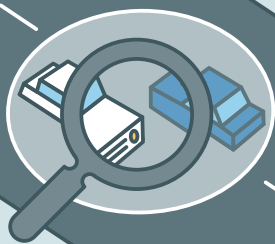
Mobiliteitsbehoeften veranderen, evenals het aanbod van deelmobiliteit. Daarom monitoren we met onze mobiliteitspartners, bewoners en de gemeente het gebruik van deelmobiliteit tot vijf jaar na oplevering van de laatste woning. Aspecten waar we op letten zijn de tevredenheidsscores van de bewoners, het gebruik van deelmobiliteit en parkeerdruk. Zo kan er bijgestuurd worden waar nodig.

**Gebiedsontwikkeling- of transformatie met een mobiliteitsopgave? AM werkt graag mee aan het ontwikkelen van mobiliteitsoplossingen in uw gebied. Meer informatie: [www.am.nl/mobiliteitsaanpak](http://www.am.nl/mobiliteitsaanpak)**



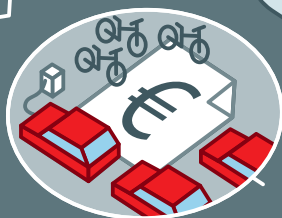
### stap 1 Analyseer

Analyse van de bereikbaarheid, mobiliteitsbehoefte en beleid van het gebied.



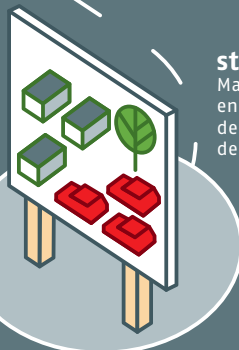
### stap 2 Ontwerp

Sturen op een autoluw ontwerp met goede verbindingen en hubs voor deelmobiliteit.



### stap 3 Programmeer

Afstemmen van het aanbod, mobiliteitsfonds en propositie voor de eindgebruiker.



### stap 4 Realiseer

Marketing, communicatie en realisatie van de deelmobiliteitshub in de nieuwe wijk.

### stap 5 Monitor

Meten van het gebruik, de tevredenheid en het beheer met gebruiksrapportages.



Aan de hand van stap 5 aanpassen van mobiliteitsaanbod.



# Colofon

## Onderzoek

Simon Drolsbach  
Maarten Markus  
Josje Hoekveld

## Vormgeving

Erik olde Hanhof  
Judith Schoffelen

## Eindredactie

Kees de Graaf

## Geraadpleegde experts

Prof. Dr. Ir. Luca Bertolini,  
*Hoogleraar Urban Planning, Universiteit van Amsterdam*

Walter Dresscher,  
*Founder, DEEL*

Tarik Fawzi,  
*Co-Founder & Head of Business Development, Hely*

Matthijs Boon,  
*Business Developer, Next Urban Mobility*

Nick Knoester,  
*Adviseur Duurzame Mobiliteit, Over Morgen*

Jaco Berveling,  
*Senior onderzoeker, Kennisinstituut voor Mobiliteit*

Peter Jorritsma,  
*Senior onderzoeker, Kennisinstituut voor Mobiliteit*

Mieke Verschoor Boisen,  
*Ontwikkelingsmanager Mixed Zones, AM*

Aart de Koning,  
*Adviseur Mobiliteit & Ruimte, Goudappel Coffeng*

Johan Snel,  
*Conceptontwikkelaar, AM*

# Noten

- <sup>1</sup> CBS (2016) PBL/CBS prognose: Groei steden zet door (Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/37/pbl-cbs-prognose-groei-steden-zet-door> geraadpleegd op 13-02-2020).
- <sup>2</sup> Wiersma, J., Straatemeier, T. & Bertolini, L. (2016) How does the spatial context shape conditions for car dependency? An analysis of the differences between and within regions in the Netherlands. *The Journal of Transport and Land Use*. 9(3), 35-55.
- <sup>3</sup> Berveling, J. (2016) Life events as a window of opportunity. Presentatie door Jaco Berveling tijdens het MPN symposium in 2016.
- <sup>4</sup> Nijland, H., Meerkerk van, J. & Hoen, A. (2015) Effecten van autodelen op mobiliteit en CO<sub>2</sub>-uitstoot. PBL-notitie, PBL-publicatienummer: 1789.
- <sup>5</sup> Becker, H., Ciari, F. & Axhausen, K. W. (2015) Comparing Car-Sharing Schemes in Switzerland: User Groups and Usage Patterns. Conference paper STRC 2015, Swiss Transport Research Conference.
- <sup>6</sup> Zijlstra, T. Durand, A., Hogendoorn-Lanser, S. & Harms, L. (2019) Kansrijke groepen voor Mobility-as-a-Service: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- <sup>7</sup> Le Vine, S., Polak, J. (2017) The impact of free-floating carsharing on car ownership: Early stage findings from London. *Transport Policy*.
- <sup>8</sup> ITDP (2017) TOD Standard. (Bron: <https://www.itdp.org/publication/tod-standard/> geraadpleegd op: 03-10-2019).
- <sup>9</sup> Milakis, D., Cervero, R., Wee van, B. (2015) Stay local or go regional? Urban form effects on vehicle use at different spatial scales: A theoretical concept and its application to the San Francisco Bay Area. *The Journal of Transport and Land Use*. 8(2), 59-86.
- <sup>10</sup> Krizek, K. J. (2003) Residential Relocation and Changes in Urban Travel: Does Neighborhood-Scale Urban Form Matter? *Journal of the American Planning Association*. 69(3), 265-281.
- <sup>11</sup> Cao, X. J., Mokhtarian, P. L & Handy, S. (2009) The relationship between the built environment and nonwork travel: A case study of Northern California. *Transportation Research Part A* 43, 548-559.
- <sup>12</sup> Naess, P. (2003) Urban Structures and Travel Behaviour. Experiences from Empirical Research in Norway and Denmark. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*. 3(3), 155-178.
- <sup>13</sup> CBS (2018) Woon-werkafstanden 2016. (Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/11/woon-werkafstanden-2016> geraadpleegd op 13-02-2020).
- <sup>14</sup> CBS (2018) 4 procent lopend naar het werk. (Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/14/4-procent-lopend-naar-het-werk> geraadpleegd op 13-02-2020).
- <sup>15</sup> Van Acker, V., van Wee, B. & Witlox, F. (2010) When Transport Geography Meets Social Psychology: Toward a Conceptual Model of Travel Behaviour. *Transport Reviews* 30(2), 219-240.
- <sup>16</sup> Kitamura, R., Mokhtarian, P. L. & Laidet, L. (1997) A micro-analysis of land use and travel in five neighborhoods in the San Francisco Bay Area. *Transportation*. 24(2), 125-158.
- <sup>17</sup> Nasri, A. & Zhang, L. (2012) Impact of Metropolitan-level Built Environment on Travel Behavior. *Transportation Research Record Journal of the transportation Research Board*. 2323(1)
- <sup>18</sup> Zhang, L., Hong, J., Nasri, A. & Qing, S. (2012) How built environment affects travel behavior: A comparative analysis of the connections between land use and vehicle miles traveled in US cities. *The Journal of Transport and Land Use*. 5(3), 40-52.
- <sup>19</sup> Geertman, S. & Brecht van, J. (2019) De Reisproef; Welke mobiliteitskeuzes worden er gemaakt als Amsterdammers hun auto twee maanden inleveren? Lectoraat Psychologie voor een Duurzame Stad.





Ptolemaeuslaan 80  
Postbus 4052, 3502 HB Utrecht  
T +31 (0)30 609 72 22  
[www.am.nl](http://www.am.nl)  
 [@inspiringspace](https://twitter.com/inspiringspace)  
 [nl.linkedin.com/company/am](https://nl.linkedin.com/company/am)  
 [facebook.com/InspiringSpace/](https://facebook.com/InspiringSpace/)

