



Parkeren in relatie tot  
(toekomstig) autobezit  
& -gebruik

Juli 2018



Deze publicatie is in digitale vorm beschikbaar en is een uitgave van afdeling Research van BPD.

Contactpersoon: Bob Guldemon, Research Analyst, [b.guldemondbpd.nl](mailto:b.guldemondbpd.nl), +31 (0)20 304 9673

## Parkeernormen vaak te streng

BPD vergeleek de gehanteerde parkeernormen van de G4 en G32 met het feitelijke autobezit. Uit die analyse blijkt dat gemeenten over het algemeen veel meer ruimte eisen om auto's te parkeren dan in praktijk nodig is. Daardoor gaan nieuwbouwprojecten niet door of worden onnodig duur voor bewoners, omdat de kosten worden verrekend in de vraagprijs van de woningen. Bij gestapelde, kleinere en huurwoningen is dit effect groter. De verschillen tussen de gehanteerde parkeernormen en het gemiddelde autobezit voor die woningen is namelijk groter dan bij grondgebonden, grotere en koopwoningen. Huidige parkeernormen hebben al een effect op de betaalbaarheid van woningen, maar zorgen er ook voor dat het minder aantrekkelijk wordt om betaalbare woningen op de markt te brengen.

Door nieuwe mobiliteitsvormen als gedeelde (en) zelfrijdende auto's zal de parkeerbehoefte in de toekomst afnemen. Toekomstgericht ontwikkelingen houden daarom rekening met deze veranderde mobiliteit. Het incorporeren van nieuwe mobiliteitsvormen in gebiedsontwikkelingen zal tegelijkertijd de transitie naar een duurzamer mobiliteitssysteem versnellen.



# Inhoudsopgave

<b>1 De situatie anno 2018</b>	<b>5</b>
1.1 Introductie	5
1.2 Parkeernormen als belemmering voor (betaalbare) woningbouw en verdichting	6
1.3 Parkeren als onderdeel van de gemeentelijke visie	6
1.4 Verschillen in autobezit vragen om differentiatie in parkeernormen	8
1.5 Parkeernormen o.b.v. autobezit – een nieuwe manier voor het kijken naar de parkeervraag	11
1.6 Conclusie	17
<b>2 Doorkijk naar de mobiliteit van de toekomst</b>	<b>18</b>
2.1 Introductie	18
2.2 Deelauto's	19
2.3 Zelfrijdende auto's	20
2.4 Toekomstverwachtingen zelfrijdende deelauto's	20
2.5 Praktijkvoorbeelden	21
2.6 Bredere gevolgen toekomstige mobiliteit	23
2.7 Conclusie	25
<b>Bronnen</b>	<b>26</b>

# 1 De situatie anno 2018

## 1.1 Introductie

Veel gemeenten kiezen er voor om cijfers van het CROW te gebruiken als leidraad. Het vaststellen van parkeernormeringen op basis van autobezit is een methode die verrassend genoeg minder vaak wordt toegepast.

De huidige parkeernormen zijn veelal gebaseerd op kerncijfers van het CROW. Het CROW baseert deze kerncijfers onder meer op de uitkomsten van een enquête: het OViN (Onderzoek Verplaatsingsgedrag in Nederland). Een andere manier om te kijken naar de parkeervraag is het huidige autobezit per gemeente, deelgebied, woningtype, oppervlakte en eigendomsvorm. Een aantal gemeenten baseert haar parkeernormen al op het autobezit. In het eerste deel van het onderzoek vergelijken we gemeentelijke parkeernormen zowel onderling als met het autobezit. Een aantal opvallende uitkomsten zullen worden toegelicht. Indien er grote verschillen bestaan tussen parkeernormen en het gemiddelde autobezit kan dit een signaal zijn om de normen te herzien. Daarbij geldt nadrukkelijk wel dat inzicht in het gemiddeld autobezit – net zoals de CROW kerncijfers overigens – niet geschikt zijn voor het een-op-een doorzetten naar algemeen geldende parkeernormen. De parkeervraag is (altijd) locatie-afhankelijk waardoor (altijd) maatwerk noodzakelijk is. Idealiter moet de parkeereis bij een bepaald project dan ook volgen uit overleg tussen initiatiefnemer en gemeente, waarbij beide partijen hun wensen, behoeften en kennis kunnen inzetten.

Een positief signaal hierbij is dat een aantal gemeenten experimenteert met een lagere parkeereis dan hun eigen parkeernota voorschrijft. Dit kan echter vaker en in meer gemeenten worden toegepast, waarbij maatwerk en het aangaan van de dialoog de sleutel is. Ed van Savooyen – parkeeradviseur bij Spark – verwoordt dit treffend in een artikel in *Verkeer in Beeld* (15 mei 2017):

‘Projectontwikkelaars hebben vaak een goed gevoel en idee over wat zij aan mobiliteitsdiensten en auto- en fietsparkeerfaciliteiten moeten aanbieden aan de doelgroepen voor wie ze willen bouwen. Dat kan per project verschillen. Daarbij anticiperen zij op zaken als de aanwezige fietsinfrastructuur, de nabijheid van een OV-knooppunt, het toepassen van auto- en fietsdeelconcepten of het benutten van parkeerplaatsen die er in de omgeving al zijn. Deze faciliteiten en oplossingen

zijn uiteraard van invloed op de parkeernormen die van toepassing zijn op de doelgroepen voor wie gebouwd wordt. Maar in veel van de huidige beleidskaders wordt hier niet expliciet op gereageerd.’

**‘Projectontwikkelaars hebben vaak een goed gevoel en idee over wat zij aan de doelgroepen voor wie ze willen bouwen moeten aanbieden. Dat kan per project verschillen.’**

Ed van Savooyen, parkeeradviseur bij Spark

Daarnaast kijkt het onderzoek niet alleen naar de huidige situatie, maar ook naar de toekomstige situatie. De eerste tekenen van een trendbreuk in mobiliteit zijn al zichtbaar; na een jarenlange stijgende lijn van het autobezit laten cijfers van het CBS zien dat het autobezit in steden al jaren stagneert of daalt (Das & Jansen, 2016). Jongeren, die veel in steden wonen, bezitten al relatief weinig auto's en het autobezit onder deze doelgroep daalt (Nijland e.a., 2017). Het autobezit onder jongeren die stedelijk wonen is daarbij (nog) lager dan gemiddeld (Oakil e.a., 2016). Het dalende autobezit onder deze doelgroep kan niet los worden gezien van vernieuwde mobiliteitsconcepten als deelauto's en e-bikes. We staan echter nog maar aan het begin van een mobiliteitsrevolutie die de manier van personenvervoer disruptief zal veranderen. Het gebruik van deelauto's is sterk in opkomst en zowel technologiereuzen (zoals Google) als traditionele autofabrikanten investeren veel tijd, geld en energie in zelfrijdende auto's.

In exploratieve vorm bespreken we de mogelijke consequenties van deze nieuwe mobiliteitsconcepten voor gebiedsontwikkelingen en de ruimtelijke inrichting. Als laatste halen we meerdere gebiedsontwikkelingen aan die inspelen op deze veranderende mobiliteit.



## 1.2 Parkeernormen als belemmering voor (betaalbare) woningbouw en verdichting

De Amerikaanse professor Donald Shoup beschrijft in zijn boek *The High Cost of Free Parking* dat parkeernormen leiden tot hogere woningprijzen, lagere dichtheden, subsidiëring van het autobezit en een toename van het auto-gebruik ten koste van andere vervoersmiddelen (Shoup, 2005). De kosten van de te realiseren parkeerplaatsen worden verwerkt in de overige kosten van het vastgoedproject. Dit zorgt ervoor dat de parkeerkosten verschuiven naar de hypotheek- of huurkosten waardoor de kosten van het bezitten van een auto dalen, terwijl woonkosten stijgen. Shoup stelt daarnaast dat parkeernormen niet alleen leiden tot hogere woningprijzen door de extra constructiekosten, maar ook doordat parkeernormen leiden tot een verminderd woningaanbod. Er worden in het boek van de Amerikaanse professor vele case-studies aangehaald die erop wijzen dat parkeernormen leiden tot hogere woningprijzen en lagere dichtheden. Deze relatie is ook in Nederland aangetoond. Adviesbureau REBEL heeft in opdracht van het Ministerie en de Provincie Zuid-Holland acht binnenstedelijke gebiedsontwikkelingen onderzocht op belemmeringen voor realisatie. Naast gebruikelijke belemmeringen als milieucontouren en projectfinanciering was de parkeernorm een belangrijke oorzaak voor het achterblijven van woningproductie (Provincie Zuid-Holland, 2017). REBEL becijferde dat er door de parkeeropgave 20% minder woningen werden ontwikkeld. Lagere dichtheden zijn het gevolg; REBEL stelt dat deze 20% precies het verschil is tussen een stedelijke en suburbane dichtheid.

Naar aanleiding van het onderzoek van REBEL heeft Provincie Zuid-Holland gemeenten, ontwikkelaars en corporaties gevraagd recente ontwikkelingen aan te dragen waarbij de parkeeropgave een negatief effect heeft gehad op gebiedsontwikkelingen. De totale desinvestering van de verzamelde projecten was zeventien miljoen euro (Provincie Zuid-Holland, 2017). In een gezamenlijk artikel van Rijkswaterstaat en de Provincie Zuid-Holland kwam naar voren dat bij zeven nieuwbouwprojecten van corporaties in Den Haag bijna twee derde van de gerealiseerde parkeerplaatsen leegstond. Daar waar er gemiddeld bijna

0,5 parkeerplaatsen per woning waren gerealiseerd, werden er gemiddeld 0,16 per huishouden gebruikt.

## 1.3 Parkeren als onderdeel van gemeentelijke visies

Betaalbaarheid en verdichting zijn voor veel stedelijke gemeenten in Nederland één van de speerpunten in hun woonvisies. Veel gemeenten zijn zich er echter niet van bewust dat parkeernormen een belangrijk effect hebben op deze thema's. De gehanteerde parkeernormen zijn veelal gebaseerd op kencijfers van het CROW. Het CROW stelt zelf dat hun kencijfers niet hetzelfde zijn als parkeernormen en dat deze cijfers enkel een beeld van het landelijk gemiddelde geven. Het CROW noemt hun kencijfers dan ook een *basis voor maatwerk* en is tegen het een-op-een doorzetten van deze richtcijfers (CROW, 2015). Toch geldt dat deze kengetallen door veel gemeenten te makkelijk worden verheven tot norm (Provincie Zuid-Holland, 2017).

Daarnaast geeft het CROW aan dat de vaststelling van de parkeernormen afhankelijk is van het gevoerde beleid van individuele gemeenten. Sommige gemeenten hebben een sterke visie op mobiliteit en vertalen deze visie door naar bijpassende parkeernormen. Amsterdam is hierin wellicht het meest vooruitstrevend; zij sturen actief op een daling van het autobezit, onder meer door verlaging van de parkeernormen. Binnen de grachtengordel en rondom Intercity-knooppunten heeft Amsterdam geen minimum- maar een maximumnorm. Voor de overige stadsdelen geldt dat het huidige autobezit als uitgangspunt voor parkeernormen wordt genomen.<sup>1</sup> Jorden Steenge, beleidsmedewerker Parkeren voor de gemeente Amsterdam licht in een artikel van *Verkeer in Beeld* (15 mei 2017) deze aanpassing toe:

**'De normering sluit aan bij het gemiddelde autobezit in de stad. Het autobezit neemt over de jaren heen en over de hele stad gemeten per jaar iets af, maar we zien het bij jonge mensen sterker afnemen. We verwachten ook geen veranderingen in deze tendens in de komende jaren.'**



**'Ontwikkelaars krijgen met de lagere verplichte parkeernorm de ruimte om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen. Ze kunnen hierdoor woningen goedkoper bouwen. Maar het zal vooral meer leefbare ruimte opleveren in nieuwbouwwijken en in gebieden waar oude gebouwen worden gesloopt voor nieuwbouw.'**

Jorden Steenge, beleidsmedewerker Parkeren bij de gemeente Amsterdam

Naast Amsterdam heeft ook Rotterdam de normen recent aangescherpt. In het Algemeen Dagblad (13 november 2017) stelt voormalig vervoerwethouder Pex Langenberg dat de vorige parkeereis deels achterhaald is omdat de auto steeds minder wordt gebruikt. De Rotterdamse parkeereis wordt flexibeler en houdt onder meer rekening met de nabijheid van een trein- en/of metrostation, de grootte van fietsenstallingen, het aanbieden van deelauto's en andere innovatieve vormen van transport. Ook wijst de wethouder indirect op het principe 'aanbod creëert vraag'.

**'Als ontwikkelaars besluiten om minder parkeerplekken te bouwen, zal dat ook mensen aantrekken die meer gebruik maken van andere vervoersmogelijkheden.'**

Pex Langenberg, voormalig wethouder Mobiliteit bij de gemeente Rotterdam

Ook wijst de voormalig wethouder er in het AD op dat er al genoeg ruimte in gemeentelijke parkeergarages is en dat hij met deze aanpassing ook verwacht een stimulans voor nieuwbouw te bieden.

Natuurlijk ligt het autobezit in Amsterdam en Rotterdam lager dan in andere steden buiten de G4. Wel geldt dat zij er bewust voor kiezen om het huidige autobezit als uitgangspunt te nemen en rekening te houden met de veranderende mobiliteit. Dit lijkt vanzelfsprekend, maar gebeurt in het overgrote deel van de gemeenten niet. Omdat BPD autobezit een vanzelfsprekend vertrekpunt vindt, heeft BPD voor alle G4 en G32 gemeenten het gemiddelde autobezit vergeleken met de geldende parkeernormen.

Amsterdam en Rotterdam zijn zeker niet de enige steden met een duidelijke eigen visie op mobiliteit. Om hun steden aantrekkelijker te maken en mobiliteit in goede banen te leiden, streven veel gemeenten naar een verschuiving van autogebruik naar gebruik van andere modaliteiten zoals OV en fiets. Dit is (vooralsnog) echter niet altijd terug te zien in beleid. Het overgrote deel van de gemeenten hanteert namelijk parkeernormen die haaks staan op het beleid om de auto terug te dringen (Das & Jansen, 2016).

Rijkswaterstaat en de Provincie Zuid-Holland stellen dat aanbod van parkeerplaatsen vraag schept en daarom leidt tot meer autobezit en -gebruik. Indien dit niet het geval is, zo stellen zij, dan is er geld, ruimte en tijd gedesinvesteerd. Daarom is het van belang dat nieuwbouwwoningen gebouwd mogen worden met een lagere minimum- of zelfs met een maximumnorm. Ook bevelen Rijkswaterstaat en de Provincie Zuid-Holland aan dat gemeenten hun parkeernormen verbeteren. Dit betekent actualiseren en meer flexibiliteit en maatwerk bieden. Ook adviesbureau REBEL adviseerde het Ministerie van BZK en (opnieuw) de Provincie Zuid-Holland om parkeerplaatsen bij nieuwbouwwoningen vraaggericht te ontwikkelen. Dit betekent meer ruimte voor de markt en alleen parkeerplaatsen bouwen als daar vraag naar is.

**'De oude parkeereis hield de verdichting van de stad tegen. We verwachten dat er nu meer ruimte komt voor bouwprojecten.'**

Pex Langenberg, voormalig wethouder Mobiliteit bij de gemeente Rotterdam

1 Omdat enkel het autobezit per huishoudensgrootte bekend is, maakt de gemeente Amsterdam een doorvertaling van huishoudensgrootte naar woninggrootte.

## 1.4 Verschillen in autobezit vragen om differentiatie in parkeernormen

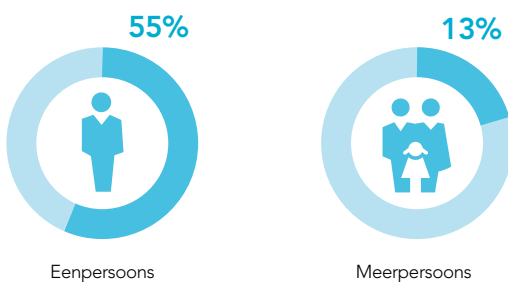
Op basis van openbaar beschikbare landelijke cijfers van het CBS is bekend dat autobezit in ieder geval verschilt naar huishoudensgrootte (figuur 1), inkomen (figuur 2) en mate van stedelijkheid (figuur 3).

Opvallend genoeg wijst een inventarisatie van de gemeentelijke parkeernormen uit dat niet alle gemeenten op deze factoren onderscheid maken in hun parkeernormen. Tabel 1 geeft per gemeente aan of zij in hun parkeernormen onderscheid maken naar deelgebieden, woonoppervlakte en/of prijs, woningtype (grondgebonden of gestapeld) en eigendomsvorm (koop of huur). Figuur 4 vat tabel 1 samen en geeft weer hoeveel procent van de G4 en G32 gemeenten geen onderscheid in hun parkeernormen maken op basis van de eerdergenoemde factoren.

Het grootste deel van de G4 en G32 gemeenten in Nederland maakt onderscheid naar verschillende deelgebieden, slechts vier gemeenten doen dit niet. Gemiddeld genomen hanteren gemeenten vier deelgebieden. Deze zone-indeling is doorgaans opgebouwd in de vorm van een centrum, een schil, een restgebied binnen de bebouwde kom en een buitengebied. Dit is eenzelfde onderscheid als het CROW hanteert. Daarnaast kiezen sommige gemeenten ervoor om lagere normen te hanteren rondom Intercity-knooppunten.

Ook naar woonoppervlakte en/of prijs wordt door veel gemeenten onderscheid gemaakt. Indien een gemeente geen onderscheid maakt in woonoppervlakte/prijs kan het voor ontwikkelaars aantrekkelijker zijn om te kiezen voor het ontwikkelen van (bijvoorbeeld) een klein aantal grote appartementen in plaats van een groot aantal kleine appartementen. Het toevoegen van appartementen leidt in dat geval immers tot een stijgend aantal parkeerplaatsen die gerealiseerd moeten worden. Met het vergroten van de

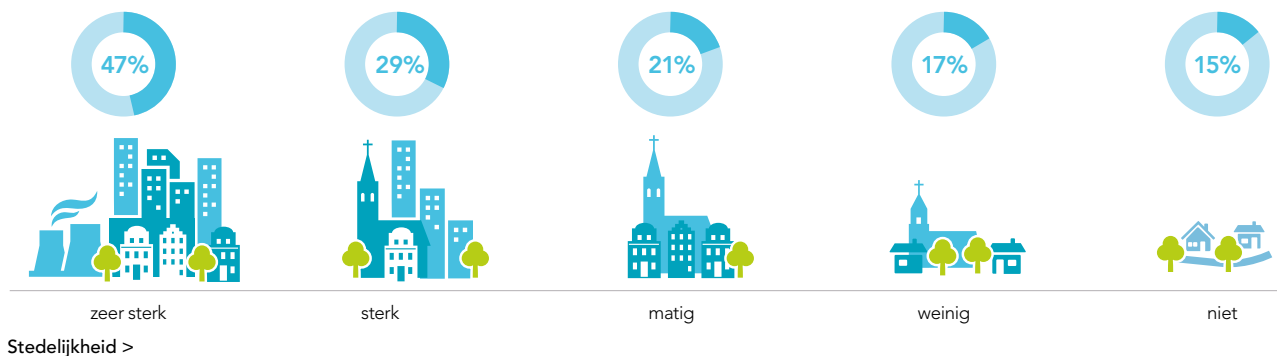
**Figuur 1: Percentage zonder autobezit naar huishoudentype**



**Figuur 2: Percentage autobezit naar inkomen**



**Figuur 3: Percentage zonder autobezit naar stedelijkheid**

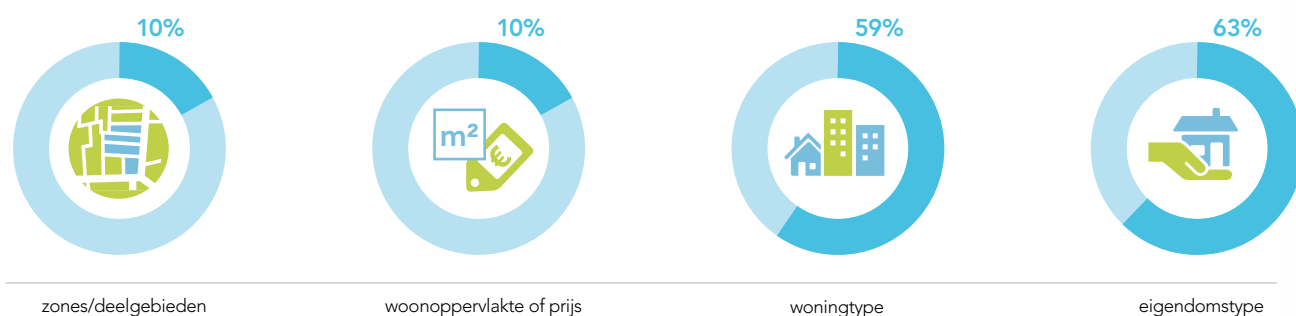




**Tabel 1: Overzichtstabel differentiatie in parkeernormen per gemeente**

Gemeente	Onderscheid in Zones (incl. aantal)	Onderscheid in oppervlakte en of prijs	Onderscheid in woningtype	Onderscheid in eigendomsvorm
Amsterdam	✓ (3 zones)	✓	✗	✗
Den Haag	✓ (3 zones)	✓	✓	✗
Rotterdam	✓ (4 zones)	✓	✗	✗
Utrecht	✓ (5 zones)	✓	✗	✗
Alkmaar	✗	✓	✗	✗
Almelo	✓ (3 zones)	✓	✓	✓
Almere	✗	✓	✓	✓
Alphen a/d Rijn	✓ (6 zones)	✓	✓	✓
Amersfoort	✓ (3 zones)	✓	✓	✗
Apeldoorn	✓ (2 zones)	✓	✓	✓
Arnhem	✗	✓	✓	✗
Breda	✓ (4 zones)	✗	✓	✗
Delft	✓ (4 zones)	✓	✓	✗
Deventer	✓ (5 zones)	✓	✓	✓
Dordrecht	✓ (4 zones)	✓	✓	✓
Ede	✓ (7 zones)	✓	✗	✗
Eindhoven	✓ (3 zones)	✓	✓	✗
Emmen	✓ (3 zones)	✓	✗	✗
Enschede	✓ (3 zones)	✓	✗	✗
Gouda	✓ (3 zones)	✓	✗	✗
Groningen	✓ (3 zones)	✓	✓	✓
Haarlem	✓ (3 zones)	✓	✗	✗
Haarlemmermeer	✓ (13 zones)	✓	✓	✓
Heerlen	✓ (3 zones)	✗	✗	✗
Helmond	✓ (3 zones)	✓	✗	✓
Hengelo	✓ (3 zones)	✓	✗	✗
's-Hertogenbosch	✓ (6 zones)	✓	✗	✓
Leeuwarden	✓ (4 zones)	✓	✗	✗
Leiden	✓ (5 zones)	✓	✗	✓
Lelystad	✓ (4 zones)	✓	✗	✗
Maastricht	✓ (3 zones)	✓	✗	✓
Nijmegen	✓ (3 zones)	✓	✗	✗
Oss	✓ (5 zones)	✓	✓	✓
Roosendaal	✓ (2 zones)	✓	✗	✓
Schiedam	✓ (4 zones)	✓	✓	✓
Sittard-Geleen	✓ (3 zones)	✗	✗	✗
Tilburg	✓ (4 zones)	✓	✗	✗
Venlo	✓ (4 zones)	✗	✗	✗
Zaanstad	✓ (7 zones)	✓	✗	✗
Zoetermeer	✗	✓	✓	✗
Zwolle	✓ (3 zones)	✓	✗	✗

**Figuur 4: Aandeel gemeenten binnen G4/G32 dat geen onderscheid maakt per thema**



appartementen hoeven daarentegen geen aanvullende parkeerplaatsen te worden gerealiseerd.

Een minderheid van de G4 en G32 gemeenten maakt ook onderscheid naar woningtype en eigendomsvorm. Aangezien het autobezit sterk verschilt naar huishoudensgrootte en inkomen is dit opvallend. Appartementen worden relatief vaker bewoond door kleinere huishoudens, een groep waarbij het autobezit substantieel lager ligt. Desondanks hanteert een meerderheid van de gemeenten dezelfde parkeernormen voor grondgebonden woningen als voor appartementen. (Sociale) huurwoningen worden relatief vaker bewoond door mensen met lagere inkomens, ook een groep waar het autobezit ook lager ligt. Desondanks is hier door de meerderheid van de gemeenten geen aparte parkeernorm voor opgesteld.

Naast deze algemene conclusies zijn er een aantal zeer opvallende verschillen tussen gemeentelijke parkeernormen onderling, er geldt bijvoorbeeld dat:

- In de centra van Breda en Haarlem voor 100 penthouses van 200 m<sup>2</sup> in de koopsector evenveel parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd als voor 100 huurappartementen van 50 m<sup>2</sup>.
- In het centrum van Maastricht voor 100 koopappartementen van 45 m<sup>2</sup> 2,6 keer zoveel parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd als in het centrum van Groningen.

- In Alkmaar, Almere, Arnhem en Zoetermeer moeten in het centrum bij hetzelfde programma evenveel parkeerplaatsen worden gerealiseerd als in het buitengebied.
- Voor een huurappartement van 80 m<sup>2</sup> in het centrum van Arnhem moeten evenveel parkeerplaatsen worden gerealiseerd als voor een grondgebonden koopwoning van 115 m<sup>2</sup> in het schilgebied van Eindhoven.
- Een ontwikkelaar voor een huurappartement van 75 m<sup>2</sup> in het centrum van Tilburg evenveel parkeerplaatsen moet realiseren als voor een vrijstaande koopwoning in de (eerste) schil van Deventer.
- Een ontwikkelaar voor een seniorenwoning in het centrum van Apeldoorn evenveel parkeerplaatsen moet realiseren als voor een grondgebonden koopwoning van een miljoen in het centrum van Haarlem.

## 1.5 Parkeernormen o.b.v. autobezit – een nieuwe manier voor het kijken naar de parkeervraag

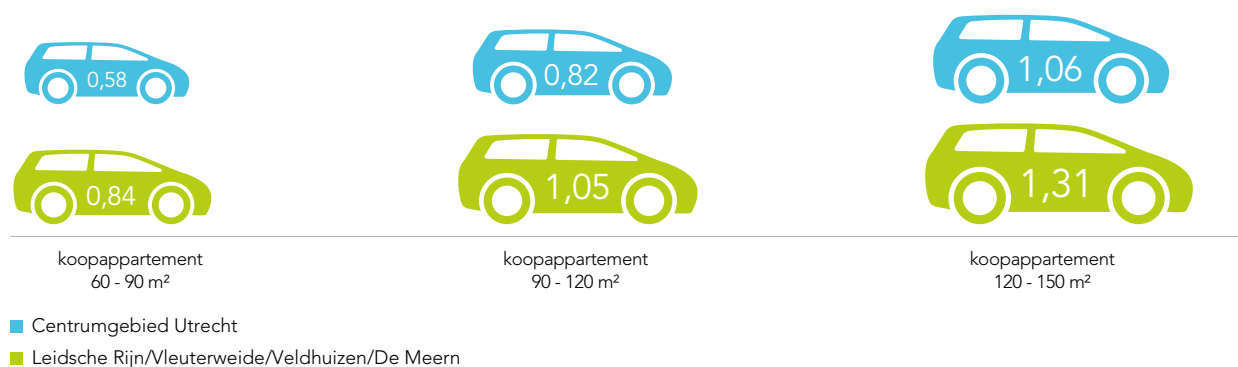
In deze paragraaf introduceren we een nieuwe manier voor het kijken naar parkeervraag. Als uitgangspunt wordt daarbij het gemiddelde autobezit genomen. Voor alle G4 en G32 gemeenten is het autobezit vergeleken met de door de gemeente opgestelde parkeernormen<sup>2</sup>. Informatie over het autobezit is verkregen via databureau EDM<sup>3</sup>. Het autobezit is onderverdeeld naar gemeente, deelgebied, eigendomsvorm, woningtype en oppervlaktecategorie. Daarbij geldt nadrukkelijk dat ook inzicht in autobezit slechts dient als basis voor maatwerk en dat deze cijfers niet geschikt zijn voor het een-op-een doorzetten naar een parkeereis voor alle gebiedsontwikkelingen in een gemeente. Maatwerk en dialoog staan voorop, parkeer-

normen gelden als achtervang mochten partijen er niet uitkomen. Het huidige autobezit is voor deze achtervang een beter alternatief aangezien het beter recht doet aan de feitelijke situatie.

### Differentiatie autobezit o.b.v. deelgebied, woningtype, woninggrootte en eigendomsvorm

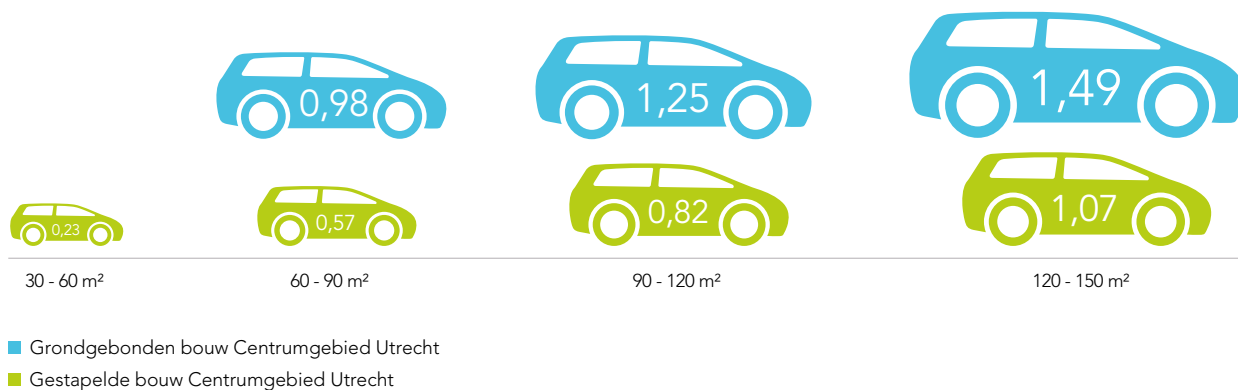
Met een aantal illustratieve cijfers met betrekking tot de gemeente Utrecht zien we dat het autobezit verschilt voor verschillende deelgebieden en woningtypen. In figuur 5 is het autobezit bij koopappartementen van verschillende woninggrootte vergeleken tussen het centrumgebied van Utrecht en het gebied dat tezamen Leidsche Rijn, Vleuterweide, Veldhuizen en De Meern vormt<sup>4</sup>. De vergelijking laat duidelijk zien dat het gemiddeld autobezit in en rondom Leidsche Rijn hoger ligt dan in het centrumgebied van Utrecht. Het grootste deel van de G4 en G32 gemeenten hanteert reeds verschillende normen voor verschillende gebieden. Dit is in overeenstemming met hetgeen we

**Figuur 5: Gemiddeld autobezit naar deelgebied gemeente Utrecht**



- Deze vergelijking is enkel gedaan om een andere manier van het kijken naar de parkeerbehoefte te verkennen. Belangrijk is hierbij om aan te geven dat het begrijpelijk is dat parkeernormen voor nieuwbouw gemiddeld genomen iets hoger liggen dan het gemiddelde autobezit van die zelfde woningen in de bestaande bouw. Over het algemeen hebben nieuwbouwwoningen een hogere prijs dan bestaande woningen waardoor er gemiddeld genomen hogere inkomens zullen gaan wonen. Aangezien hogere inkomens gemiddeld genomen meer auto's bezitten, is het begrijpelijk dat er enige verschillen zijn. Met deze prijsverschillen tussen bestaande bouw en nieuwbouw wordt in een later stadium van het onderzoek rekening gehouden.
- De variabele autobezit in de database van EDM bevat informatie op huishoudensniveau. Omdat de variabele enkel aangeeft of er geen, 1, of "2 of meer auto's" op het adres aanwezig zijn, is er bij de laatste categorie gecorrigeerd voor huishoudens die 3 of meer auto's bezitten. Dit is gedaan door ieder huishouden met "2 of meer auto's" een autobezit van 2,15 te geven. Daarnaast bevat de database van EDM alleen informatie over het particulier autobezit. Circa 11% van het Nederlandse wagenpark betreft leaseauto's. Ook hiervoor is gecorrigeerd door het gemiddelde autobezit te verhogen. Naar alle waarschijnlijkheid is de kans op de aanwezigheid van leaseauto's groter bij grotere woningen, maar er is geen goede weegfactor beschikbaar om dit op een onevenredige manier te corrigeren.
- Bij deze gebiedsindeling is dezelfde indeling gehanteerd die de gemeente Utrecht in haar eigen parkeernormen gebruikt. Het deelgebied 'Centrumgebied Utrecht' staat gelijk aan zone A1 & A2 tezamen, aangezien voor beide gebieden dezelfde parkeernorm geldt. Leidsche Rijn, Vleuterweide, Veldhuizen, De Meern vormen samen zone C1.

**Figuur 6: Gemiddeld autobezit grondgebonden versus gestapelde koopappartementen**



zien in figuur 5. Daarnaast is uit figuur 5 ook op te maken dat het gemiddelde autobezit verschilt naar woninggrootte, een onderscheid dat veel gemeenten (dus terecht) ook maken.

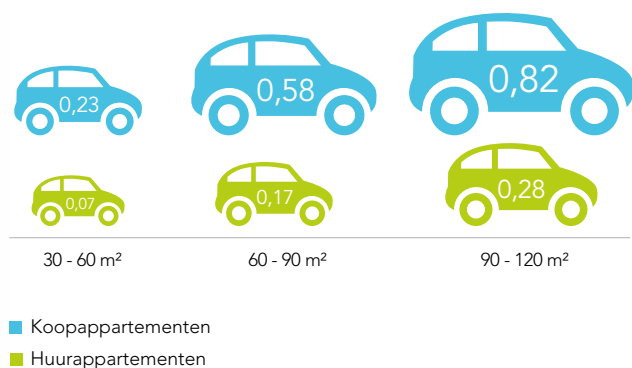
Figuur 6 laat vervolgens zien dat het gemiddelde autobezit niet alleen sterk verschilt naar deelgebied en woninggrootte, maar ook naar woningtype. Figuur 6 toont het gemiddelde autobezit voor koopwoningen in het centrumgebied van Utrecht, uitgesplitst naar grondgebonden en gestapelde woningen. Het gemiddeld autobezit ligt onder de bewoners van grondgebonden woningen beduidend hoger dan onder de bewoners van gestapelde bouw. De cijfers voor Utrecht zijn hier illustratief getoond, maar dit verschil geldt voor alle gemeenten. Dit is in lijn met eerder getoonde cijfers van het CBS waarin te zien was dat het aandeel huishoudens zonder autobezit aanzienlijk hoger lag onder eenpersoonshuishoudens dan onder meerpersoonshuishoudens. Dit toont aan dat differentiatie in parkeernormen op basis van woningtype gewenst is, desalniettemin maken veel gemeenten dit onderscheid niet.

In figuur 7 is het gemiddelde autobezit voor appartementen in het centrumgebied van Utrecht vergeleken op basis

van eigendomsvorm. De figuur laat zien dat het gemiddelde autobezit hiervan sterk afhankelijk is. Dit kan onder meer te maken hebben met het inkomen, aangezien er relatief meer lagere inkomens in huurwoningen wonen. Daarnaast speelt ook de doelgroep hierbij een rol. Huurappartementen in het centrum van een stad worden relatief vaker bewoond door jongere huishoudens dan koopappartementen. Onder deze jongere huishoudens ligt het autobezit gemiddeld genomen lager. Onderscheid tussen sociale- en vrije sector huurwoningen is hierbij wegens een beperking in de data niet mogelijk. Wel zien we dat ook onder bewoners 90-120 m<sup>2</sup> huurappartementen het autobezit beduidend lager ligt dan het gemiddelde autobezit onder bewoners van koopappartementen van dezelfde grootte. In het centrum van Utrecht zijn huurappartementen van deze grootte waarschijnlijk veelal vrije sector huurwoningen. Dit laat zien dat ook het verschil in autobezit tussen koop- en vrije sector huurappartementen vrij groot is. Opnieuw geldt dat deze verschillen tussen het autobezit onder de bewoners van koop- en huurwoningen in alle onderzochte gemeenten groot zijn. Het is daarmee verwonderlijk dat slechts een beperkt deel van de G4 en G32 gemeenten verschillende normen op basis van eigendomsvorm heeft opgesteld.

5 Bij een vergelijking tussen het gemiddelde autobezit en de gemeentelijke parkeernormen is in het geval van meerdere mogelijkheden voor elke gemeente de mogelijkheid met de laagste parkeernorm gekozen. Dat betekent dat indien een gemeente een uitsplitsing heeft gemaakt binnen grondgebonden woningen (bijvoorbeeld vrijstaand, 2-kap en rij) het autobezit is vergeleken met het woningtype dat de laagste parkeernorm had. In dit geval de parkeernorm voor rijwoningen. Voor de huurappartementen geldt dat indien de gemeente een onderscheid heeft gemaakt tussen vrije sector- en sociale huurappartementen het gemiddelde autobezit is vergeleken met de norm van sociale huurappartementen.

**Figuur 7: Gemiddeld autobezit naar eigendomsvorm voor appartementen in het centrumgebied van Utrecht**



### Afwijkingen parkeernorm en autobezit vergeleken tussen gemeenten

Tot nog toe zijn zowel de parkeernormen als het autobezit los van elkaar beschouwd. In dit onderdeel brengen we beide samen. Voor alle G4 en G32 gemeenten is voor drie geselecteerde woonproducten het gemiddelde autobezit vergeleken met de geldende parkeernorm<sup>5</sup>. Hierbij is enkel gekeken naar de normen in de nota, eventuele afwijkingen van de normen zijn niet voor alle projecten en alle gemeenten bekend en zijn daarom niet in een vergelijkende analyse meegenomen. Voor de drie geselecteerde woonproducten is het gemiddelde autobezit vergeleken met de geldende parkeernorm. Vervolgens is per gemeente de procentuele afwijking van de norm ten opzichte van het gemiddelde autobezit berekend. Deze procentuele afwijking is vertaald naar meerdere categorieën welke zijn weergegeven in tabel 2.

Ter illustratie, indien de gemeentelijke parkeernorm tussen de 100 en 200% hoger ligt als het gemiddelde autobezit is de mate van afwijking 3. Indien de parkeernorm minder dan 20% afwijkt van het gemiddelde autobezit is de mate van afwijking 0. Hierdoor wordt ook rekening gehouden met het gegeven dat nieuwbouwwoningen veelal hoger geprijsd zijn dan bestaande woningen en dat daardoor ook mag worden

aangenomen dat het autobezit gemiddeld genomen hoger ligt – aangezien eerder duidelijk is geworden dat het gemiddelde autobezit hoger ligt onder hogere inkomens.

De mate waarin de geldende parkeernorm afwijkt van het autobezit is per gemeente en geselecteerd woonproduct weergegeven in tabel 3. In de laatste kolom zijn de scores voor verschillende woningtypen bij elkaar opgeteld en is een eindscore voor de mate van afwijking weergegeven. De gemeenten zijn vervolgens gerangschikt op mate van afwijking, waarbij gemeenten met de minst grote afwijking bovenaan staan. Er geldt daarbij dat des te hoger de score, des te groter de afwijking. In de gemeenten Heerlen, Almelo, Leiden, Maastricht en Gouda zijn de verschillen tussen de parkeernormen en het gemiddelde autobezit het grootst, in de gemeente Amsterdam het kleinst. Amsterdam is de enige gemeente waarbij voor alle drie de geselecteerde woonproducten geldt dat de parkeernorm niet afwijkt van het autobezit, aangezien het autobezit binnen de breedte van de minimum en maximum norm valt. Voor de gemeente Den Haag geldt dat alleen bij huurappartementen van 75 m<sup>2</sup> in het centrum de parkeernorm tussen de 20 en 50% hoger ligt dan het gemiddelde autobezit.

Wat ook duidelijk is af te leiden uit tabel 3 is dat de verschillen tussen de parkeernormen en het autobezit bij (huur)appartementen aanzienlijk groter is dan bij grondgebonden (koop)woningen. Ditzelfde is ook te zien in figuur 8, dat een overzicht geeft van het aantal gemeenten met de bijbehorende afwijking van de parkeernorm ten opzichte van het gemiddelde autobezit. Voor grondgebonden koopwoningen van 135 m<sup>2</sup> in de buitenste schil van de gemeente wijkt bij vrijwel alle G4 en G32 gemeenten het gemiddelde autobezit niet meer dan 50% af van de parkeernorm. Bij koopappartementen van 75 m<sup>2</sup> in de eerste schil buiten het centrum ligt dit anders, hier ligt de norm veelal 50 tot 100% hoger dan het gemiddelde autobezit. De afwijkingen zijn voornamelijk groot bij huurappartementen

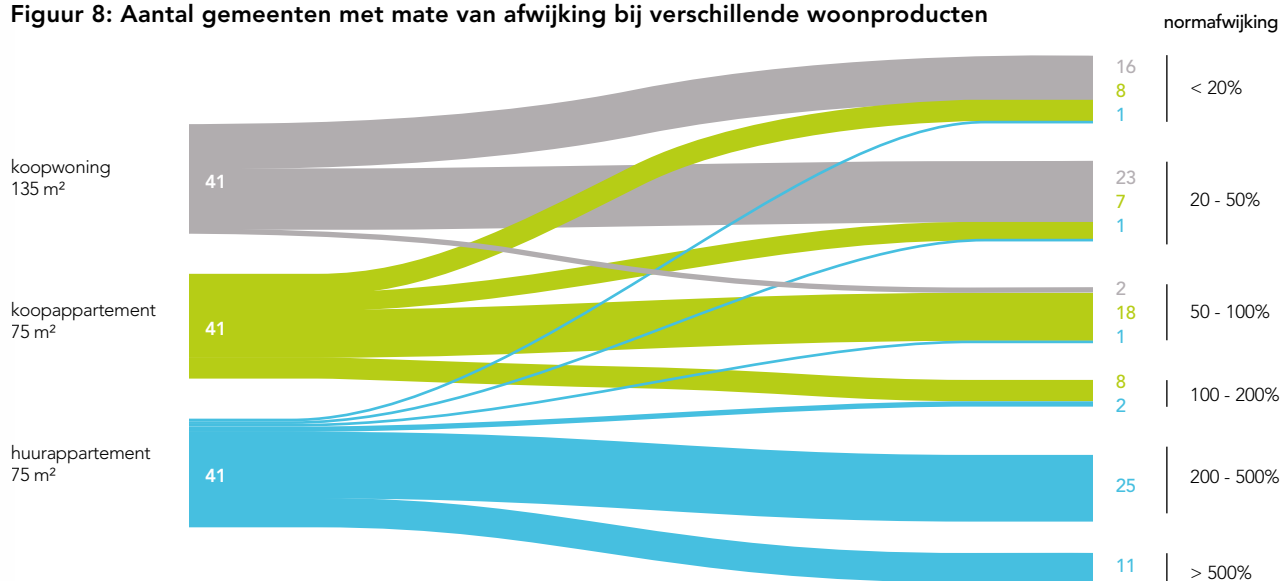
**Tabel 2: Score per procentuele afwijking parkeernorm t.o.v. gemiddeld autobezit**

Procentuele afwijking	<20%	20-50%	50-100%	100-200%	200-500%	>500%
Mate van afwijking	0	1	2	3	4	5

Tabel 3: Mate van afwijking tussen normen en autobezit, des te lager de score, des te lager de afwijking

Gemeente	Grondgebonden (koop) 135 m <sup>2</sup> in buitenste schil	Koopappartement 75 m <sup>2</sup> in eerste gebied buiten centrum	Huurappartement 75 m <sup>2</sup> in centrumgebied	Eindscore mate van afwijking
Amsterdam	0	0	0	0
Den Haag	0	0	1	1
Haarlemmermeer	0	0	2	2
Zaanstad	0	0	3	3
Rotterdam	1	0	3	4
Arnhem	0	0	4	4
Zoetermeer	1	0	4	5
Eindhoven	1	0	4	5
Dordrecht	0	1	4	5
Nijmegen	0	2	4	6
Zwolle	1	1	4	6
Deventer	1	1	4	6
's-Hertogenbosch	0	2	4	6
Alkmaar	1	1	4	6
Helmond	1	1	4	6
Amersfoort	1	1	4	6
Utrecht	0	2	4	6
Haarlem	0	2	4	6
Leeuwarden	0	3	4	7
Breda	1	2	4	7
Schiedam	1	2	4	7
Sittard-Geleen	1	2	4	7
Oss	1	2	4	7
Venlo	0	3	4	7
Alphen a/d Rijn	1	2	4	7
Roosendaal	1	2	4	7
Tilburg	1	2	4	7
Enschede	0	2	5	7
Ede	0	2	5	7
Delft	0	2	5	7
Emmen	1	1	5	7
Lelystad	0	2	5	7
Apeldoorn	1	3	4	8
Almere	1	3	4	8
Groningen	1	2	5	8
Hengelo	1	2	5	8
Heerlen	2	3	4	9
Almelo	2	2	5	9
Leiden	1	3	5	9
Maastricht	1	3	5	9
Gouda	1	3	5	9

**Figuur 8: Aantal gemeenten met mate van afwijking bij verschillende woonproducten**



ten van 75 m<sup>2</sup> in het centrum. Op 5 gemeenten na ligt de parkeernorm minimaal 200% hoger dan het gemiddelde autobezit, wat betekent dat in de meeste gemeenten de parkeernorm 3 keer zo hoog is als het gemiddelde autobezit.

#### Relatie mate van afwijking norm ten opzichte van gemiddeld autobezit in relatie tot de mate van differentiatie

Met behulp van [tabel 4](#) kunnen we zien of er een duidelijke relatie is tussen de mate van differentiatie in de parkeernormen en de mate waarin de parkeernormen afwijken van het gemiddelde autobezit. De tabel is daarmee een samenvoeging van tabel 1 en 3. Uit het overzicht blijkt – opvallend genoeg – dat deze relatie er niet of nauwelijks is. Er zijn zowel gemeenten met een zeer beperkte mate van differentiatie met een relatief lage afwijking en gemeenten met grote differentiatie en een groot verschil tussen autobezit en normen. Dit betekent dan ook niet dat gemeenten met veel differentiatie in hun parkeernormen per definitie ook *beter* of *maatgerichtere* parkeernormen hebben. Er is in die zin voor vrijwel alle gemeenten *ruimte voor verbetering*. Voor sommige gemeenten zit dat in de mate van differentiatie, omdat het gemiddelde autobezit duidelijk verschilt naar huishoudenssamenstelling, inkomen en stedelijkheid. Een verschil dat nadrukkelijk

naar voren komt in een verschil in autobezit tussen huur- en koopwoningen, grondgebonden en gestapelde bouw, en kleine en grote woningen. Gemeenten die wel een grote mate van differentiatie in hun parkeernormen hanteren, maar waar er tegelijkertijd grote verschillen zijn tussen autobezit en parkeernorm, zouden kritisch naar de hoogte van hun normen moeten kijken. Voor sommige gemeenten geldt beide; zij hebben zowel een beperkte differentiatie als grote verschillen tussen autobezit en parkeernormen. Een aandachtspunt voor vrijwel alle gemeenten is de parkeernormen bij kleinere (huur)appartementen in (of in de buurt van) het centrum. Het gemiddelde autobezit wijkt hier bij veel gemeenten zeer sterk af van de gemiddelde parkeernorm. Dit brengt de betaalbaarheid van woningen in het geding en zorgt voor onnodig hoge woonlasten voor lagere inkomens.

#### Algemeen beeld gemiddeld autobezit in relatie tot geldende parkeernormen

Over het algemeen liggen parkeernormen in veel gemeenten hoger dan het gemiddelde autobezit, al zijn in de ene gemeente de verschillen veel groter dan in de andere gemeente. Daarnaast zijn de verschillen tussen het gemiddelde autobezit en parkeernormen groter bij kleinere woningen, huurwoningen en appartementen. Dit wordt

6 De bijlage bevat voor alle G4 en G32 gemeenten een overzicht van de parkeernormen en het gemiddelde autobezit. Hierdoor is in één overzicht te zien in welke mate het autobezit verschilt naar deelgebied, woningtype, eigendomsvorm en oppervlakte. Daarnaast kan voor ieder nieuwbouwprogramma het verschil tussen de parkeereis en het autobezit handmatig worden berekend.

**Tabel 4: Eindscore afwijking i.r.t. mate van differentiatie waarbij een lagere score een lagere afwijking betekent**

Gemeenten	Eindscore mate van afwijking	Mate van differentiatie
Amsterdam	0	√√√
Den Haag	1	√√
Haarlemmermeer	2	√√
Zaanstad	3	√√√√
Rotterdam	4	√√
Arnhem	4	√√
Zoetermeer	5	√√
Eindhoven	5	√√√√
Dordrecht	5	√√
Nijmegen	6	√√√
Zwolle	6	√√√
Deventer	6	√√
's-Hertogenbosch	6	√√√
Alkmaar	6	√√
Helmond	6	√√
Utrecht	6	√√√√
Haarlem	6	√√√√
Amersfoort	6	√√
Leeuwarden	7	√√
Oss	7	√√
Sittard-Geleen	7	√√√√
Breda	7	√√√
Schiedam	7	√
Venlo	7	√√
Alphen a/d Rijn	7	√√
Roosendaal	7	√√√
Tilburg	7	√√
Enschede	7	√√√
Ede	7	√√√
Delft	7	√
Emmen	7	√√
Lelystad	7	√
Apeldoorn	8	√√√√
Almere	8	√√√√
Groningen	8	√√
Hengelo	8	√√√√
Heerlen	9	√√√√
Almelo	9	√√√
Leiden	9	√√√
Maastricht	9	√√
Gouda	9	√√

mede veroorzaakt doordat veel gemeenten slechts een beperkte mate van differentiatie in hun parkeernormen hebben aangebracht. Deze beperkte differentiatie geldt vanzelfsprekend voor gemeenten die geen aparte parkeernormen hebben opgesteld op basis van woningtype, –grootte/ prijsklasse en eigendomsvorm, maar ook bij gemeenten die dit wel hebben gedaan. Bij gemeenten die wel verschillende categorieën hebben opgesteld doet de mate waarin wordt gedifferentieerd tussen de categorieën onvoldoende recht aan de verschillen in autobezit. Dat wil zeggen dat de verschillen in autobezit tussen bewoners van verschillende woonproducten veel groter zijn dan dat de meeste gemeenten nu in hun parkeernormen hebben verwerkt.

Al met al resulteert dit in het gegeven dat er met name bij goedkopere woningen relatief veel parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd. Dit zorgt ervoor dat het voor ontwikkelaars financieel minder aantrekkelijk is om betaalbare woningen te ontwikkelen dan wanneer parkeernormen meer in de buurt van het autobezit zouden liggen. Als het aantal te realiseren parkeerplaatsen voor kleinere, goedkopere, gestapelde en/of woningen in de huursector aanzienlijk lager ligt dan de parkeeropgave bij grotere, duurdere, grondgebonden en/of woningen in de koopsector wordt het voor ontwikkelaars aantrekkelijker om deze – meer betaalbare woningen – te realiseren. Parkeernormen hebben daarmee niet alleen effect op de haalbaarheid van transformatielocaties, woningprijzen en de dichtheid van nieuwe woongebieden, maar ook op het programma. Een hogere mate van differentiatie doet daarmee niet alleen recht aan de verschillen in autobezit, maar zal er ook voor zorgen dat het voor ontwikkelaars relatief aantrekkelijker wordt om een groter aandeel betaalbare woningen te realiseren. Vanuit de ontwikkelwereld wordt nu op regelmatige basis een bepaald programma samengesteld op basis van een geldende parkeernorm, in plaats van dat de vraag als uitgangspunt wordt genomen. Alle partijen zullen het er over eens zijn dat dit een ongewenste situatie is. De huidige parkeernormen hebben hier een grote invloed op.

**Parkeernormen hebben daarmee niet alleen effect op de haalbaarheid van transformatielocaties, woningprijzen en de dichtheid van nieuwe woongebieden, maar ook op het programma.**





## 1.6 Conclusie

In dit onderzoek is het gemiddelde autobezit vergeleken met door gemeenten vastgelegde parkeernormen.

De focus lag op gemeenten waar de effecten van een mismatch tussen parkeervraag en –aanbod het grootst zijn: de G4 en G32 gemeenten. In deze gemeenten ligt het grootste deel van de totale woningbouwopgave van 1 miljoen woningen tot 2030. De huidige normeringen hebben zijn weerslag op betaalbaarheid, dichtheid, mobiliteitskeuze en haalbaarheid van binnenstedelijke gebiedstransformaties.

### Geen tot weinig differentiatie

Het autobezit van huishoudens is van vele factoren afhankelijk. Wat niet verrast is dat het autobezit lager is in stedelijke gebieden dan in landelijke gebieden, lager is bij bewoners van appartementen dan grondgebonden woningen, lager is bij bewoners van kleine woningen dan grote woningen, en lager is bij bewoners van huurwoningen dan koopwoningen. Hetgeen dat in dit licht wel verrast is dat G4 en G32 gemeenten slechts in beperkte mate differentiëren binnen hun parkeernormeringen. Zes op de tien gemeenten hanteren dezelfde normen ongeacht woningtype en eigendomsvorm. Bij gemeenten die wel veel differentiëren zijn de onderlinge verschillen tussen de normen dermate beperkt dat zij onvoldoende recht doen aan het grote verschil in autobezit. Deze beperkte differentiatie in parkeernormen heeft gevolgen voor het woonprogramma. Door rigide parkeernormeringen wordt het woonprogramma met regelmaat niet bepaald vanuit marktvrage, maar op basis van parkeernormeringen.

Omdat verschillen tussen parkeernormen en gemiddeld autobezit groter zijn bij kleinere woningen, huurwoningen en appartementen is het voor ontwikkelaars relatief aantrekkelijker om dure koopwoningen te ontwikkelen. Een ondergrondse parkeerplaats kost al snel circa € 25.000 tot

€ 40.000, afhankelijk van systeem en diepte. Op zichzelf is het effect bij een overaanbod al groter bij goedkopere woningen, maar omdat de normen bij goedkopere woningen ook veel sterker afwijken van het autobezit dan bij duurere woningen wordt dit negatieve effect alleen maar groter. De huidige parkeernormeringen hebben daarmee überhaupt al een effect op de betaalbaarheid van woningen (omdat de kosten zijn verdisconteerd in de vraagprijs), maar zorgen aanvullend ook voor een lagere incentive om betaalbare woningen op de markt te brengen.

### Maatwerk en dialoog

Veel gemeenten kiezen er voor om cijfers van het CROW te gebruiken als leidraad. Het vaststellen van parkeernormeringen op basis van autobezit is een methode die verrassend genoeg minder vaak wordt toegepast. Bij vrijwel alle gemeenten zijn de verschillen tussen het gemiddelde autobezit en parkeernormen groot tot zeer groot. De gemeente Amsterdam heeft het goede voorbeeld gegeven door de normen wél af te stemmen op het autobezit. Het is geen wondermiddel, maar het kan wel helpen om parkeernormeringen vraaggerichter en gedifferentieerder op te stellen. Dit neemt niet weg dat een parkeereis idealiter een proces is van maatwerk en een dialoog tussen gemeente en initiatiefnemer. Als men er niet uitkomt kunnen de parkeernormen gebaseerd op autobezit een achtervang zijn. Het zal de betaalbaarheid van woningen en haalbaarheid van binnenstedelijke gebiedstransformaties ten goede komen.

**Het vaststellen van parkeernormeringen op basis van autobezit is een methode die verrassend genoeg minder vaak wordt toegepast. Bij vrijwel alle gemeenten zijn de verschillen tussen het gemiddelde autobezit en parkeernormen groot tot zeer groot.**

## 2 Doorkijk naar de mobiliteit van de toekomst

### 2.1 Introductie

Op het gebied van mobiliteit zijn er in de geschiedenis meerdere revoluties geweest. Waar mensen zich vroeger enkel te voet verplaatsten, werden mensen later met paard en wagen vervoerd. Daarna kwamen de voertuigen die aangedreven werden door een motor op fossiele brandstoffen. Nu staat de volgende revolutie in mobiliteit voor de deur: gedeelde en zelfrijdende auto's.

Een groot gedeelte van de technologie is al jaren voorhanden. De zelfrijdende auto's van Google (Waymo) hebben inmiddels al ruim 6 miljoen kilometers gereden, veelal op complexe binnenstedelijke straten in verschillende Amerikaanse steden. Ook traditionele partijen in de autobranche zijn bezig met deze technologie. Velen van hen hebben kantoren in Silicon Valley geopend om dichterbij de technologische ontwikkelingen te zitten.

De huidige manier van autobezit en autogebruik is erg inefficiënt. Auto's die in privé-eigendom zijn, staan gemiddeld 95% van hun levensduur geparkeerd en worden zelden meer dan 10% van de tijd gebruikt. Daarnaast besteden we veel geld aan een parkeerplaats; een parkeerplek kost al snel circa € 25.000,- tot € 40.000,- om te realiseren. De manier waarop – en de snelheid waarmee – ons huidige mobiliteitssysteem vervangen zal worden voor een nieuw ecosysteem waarin gedeelde zelfrijdende auto's centraal staan, is onzeker, maar dat dit de toekomst wordt lijkt weinig twijfel over (Deloitte, 2015).

In de publicatie *The Future of Mobility* voorziet Deloitte vier verschillende stadia voor dit nieuwe ecosysteem, afhankelijk van eigendom en besturing. Het meest disruptieve scenario is waar deelauto's en zelfrijdende auto's samenkomen, dit scenario heeft logischerwijs het grootste gevolg voor mobiliteit zoals we dit vandaag de dag kennen. Het meest aanneemelijke scenario is dat het nieuwe ecosysteem stapsgewijs zal ontstaan. In eerste instantie wordt het gebruik van deelauto's steeds meer en breder geaccepteerd, een vervolg is de ontwikkeling van gedeelde auto's naar gedeelde zelfrijdende auto's. De gevolgen hiervan zullen groot zijn. Niet alleen op de parkeerbehoefte, maar ook op onder meer vervoerskosten, veiligheid en milieu. Het gebruik van deelauto's is daarbij al volop aan de gang en sterk groeiend.



## 2.2 Deelauto's

De eerste fase naar de ontwikkeling van gedeelde zelfrijdende auto's is al in volle gang. Recente cijfers laten zien dat deelauto's in Nederland aan een sterk offensief bezig zijn; in 2016 waren er 55% meer deelauto's dan in 2015 en in 2017 weer 23% meer dan in 2016 (Green Deals, 2018). Deze groei zit (niet verrassend) vooral in de G4. Toch zijn deelauto's niet alleen iets voor de grote steden; er zijn momenteel slechts twee gemeenten waar geen deelauto's staan. De ambitie van de Green Deal Autodelen - 100.000 deelauto's in 2018 - is echter niet gehaald. Martien Das, betrokken vanuit Rijkswaterstaat stelt op de website van Green Deal hierover: 'De doelstelling is weliswaar niet gehaald, maar er is wel een beweging in gang gezet. Steeds meer mensen zien het nut van autodelen.' In hetzelfde artikel gaat Martien Das ook in op deelauto's in relatie tot parkeernormen:

**'Veel gemeenten hanteren te hoge parkeernormen, zeker bij woningbouw voor starters. Als ze goede fietsvoorzieningen combineren met deelauto's kunnen de parkeernormen omlaag. Daarmee voorkom je leegstand in de toekomst.'**

---

Martien Das, senior adviseur Team Duurzame mobiliteit, Energie & Klimaat bij Rijkswaterstaat

In een publicatie van de werkgroep Green Deal Autodelen - Rode loper voor Autodelen - worden gemeenten handvatten geboden om autodelen te stimuleren en te bevorderen.

Friso Metz, adviseur bij adviesbureau Advier laat in een artikel in Verkeer in Beeld (15 mei 2017) ook zijn licht schijnen over het toepassen van deelauto's bij nieuwbouwprojecten: 'Bij nieuwe woningbouwprojecten kan de parkeernorm omlaag vanwege het deelautoconcept. Anderzijds moet je bij dure, geminimaliseerde parkeerplekken in garages ook goed kijken naar de omgeving: niemand koopt een dure parkeerplek in een kelder als parkeren op straat goedkoper is. Maar een lage parkeernorm geeft het aanbod van deelprojecten zeker meer gewicht. Je kunt immers wel een deelauto aanbieden in een gebied, maar er moet dan wel een klant voor zijn. In tegenstelling tot openbaar vervoer worden deelauto's niet gesubsidieerd. Een aanbieder van deelauto's moet dus zicht hebben op voldoende klanten. Of er moet een gegarandeerde afname zijn.'

**'De effecten zijn overigens enorm: een deelauto scheelt makkelijk vier tot acht parkeerplaatsen. Een enorme ruimtewinst waar je veel leukere dingen mee kunt doen.'**

---

Friso Metz, adviseur bij adviesbureau Advier

Deelauto's zullen (nog) populairder en geaccepteerder worden naarmate het gebruik vergroot. Een groter gebruik verhoogt immers de beschikbaarheid van deelauto's, wat weer een positief effect heeft op de aantrekkelijkheid.

---

1 Het OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) is een samenwerkingsverband van 35 westerse landen om sociaal en economisch beleid te bespreken. De organisatie is na de Tweede Wereldoorlog opgericht om te ondersteunen bij de wederopbouw van Europa. De organisatie tracht met de aaneengesloten landen gezamenlijke problemen op te lossen en wenst internationaal beleid op elkaar af te stemmen.



## 2.3 Zelfrijdende auto's

De gevolgen van het eerste stadium een – wijdverbreid gebruik van deelauto's – op de parkeerbehoefte zijn echter nog maar zeer beperkt in vergelijking met de effecten die zelfrijdende auto's zullen hebben. Het OECD gaat middels een case-studie van Lissabon in op de effecten die zelfrijdende auto's kunnen hebben op de mobiliteit van een stad (OECD, 2015). Eén van de bevindingen van het OECD is dat door een *self-driving shared fleet* het aantal afgelegde kilometers door auto's waarschijnlijk zal toenemen. Tegelijkertijd stelt het OECD dat vrijwel dezelfde mobiliteit bereikt kan worden met 10% van het aantal auto's in vergelijking met de huidige situatie. Gedeelde zelfrijdende auto's zouden daarnaast de parkeerbehoefte op straat volledig wegnemen en de off-street parkeerbehoefte voor 80% verminderen. Huidige parkeergarages en -terreinen kunnen daarmee voor andere doeleinden worden gebruikt. Ook de openbare ruimte – die nu voor een aanzienlijk deel is ingevuld met geparkeerde auto's – zal een andere functie kunnen krijgen. Het OECD adviseert overheden dan ook om deze vrijgekomen ruimte door afnemende parkeerbehoefte proactief te managen om de voordelen te benutten. Deze nieuwe mobiliteitsvormen zorgen er ook voor dat auto's veel efficiënter zullen worden gebruikt. De interesse vanuit de bevolking voor deze nieuwe mobiliteitsvorm lijkt groot. Capgemini vond in een internationaal onderzoek dat 81% van de respondenten bereid is om meer te betalen voor een zelfrijdende auto (Capgemini, 2017). Daarnaast gaf 45% van de respondenten aan over te stappen naar een auto van een technologiebedrijf (zoals Google) indien dit mogelijk is.

## 2.4 Toekomstverwachtingen zelfrijdende deelauto's

Een toekomst met gedeelde zelfrijdende auto's is geen irrealistisch scenario (OECD, 2015). Een groot gedeelte van de technologie die nodig is, is al aanwezig (Deloitte, 2015). Bedrijven als Google en Uber hebben expliciet aangegeven een grote potentie te zien in deze nieuwe mobiliteitsvorm en zijn continu bezig met het doorontwikkelen van de technologie. Vandaag de dag heeft Waymo – de zelfrijdende auto van Google – al meer dan 5 miljoen miles (ca. 9,6 miljoen kilometer) op openbare wegen gereden. In navolging op innovatieve bedrijven als Google, Tesla en Uber zijn ook traditionele autofabrikanten steeds meer gaan investeren in deze technologie.

De termijn waarop gedeelde zelfrijdende auto's gemeengoed worden in het dagelijkse verkeer is nog onzeker. In Amerikaanse stedelijke gebieden verwacht Deloitte dat in 2040 80% van de gereden kilometers wordt afgelegd met gedeelde auto's en twee derde van de kilometers door zelfrijdende auto's (Deloitte, 2017). Denktank Rethinkx verwacht echter dat deze transitie veel sneller gaat plaatsvinden. Ingegeven door een disruptieve verandering omtrent mobiliteit verwachten zij dat in Amerika in 2030 95% van de afgelegde autokilometers wordt gereden met gedeelde elektrische zelfrijdende auto's. Ondanks dat het lastig is te voorspellen hoe de transitie gaat verlopen en wanneer deze nieuwe vorm van mobiliteit gemeengoed wordt, lijkt er geen twijfel te bestaan dat de mobiliteit zoals we deze nu kennen gaat verdwijnen. Grote complexe gebiedsontwikkelingen op transformatielocaties hebben veelal een lange doorlooptijd; een looptijd van 10 tot 15 jaar is geen uitzondering. Dit betekent dat ontwikkelaars, beleggers, adviseurs en gemeenten nu al moeten nadenken over het inpassen van nieuwe mobiliteitsvormen in de planvorming van vandaag. Niet alleen om bij de start van de ontwikkeling te anticiperen op de veranderingen, maar ook omdat de gebiedsontwikkelingen die nu ontwikkelt worden nog 50 tot 100 jaar mee moeten gaan. Toekomstgericht ontwikkelen staat dus gelijk aan ontwikkelen waarbij rekening wordt gehouden met toekomstige mobiliteitsvormen.

## 2.5 Praktijkvoorbeelden

### Campina-terrein, Eindhoven

'Als ontwikkelaars van nieuwe leefomgevingen hebben wij de verantwoordelijkheid om voor de gebouwde omgeving een antwoord te geven op tal van maatschappelijke vragen. De veranderingen omtrent mobiliteit zijn zo'n maatschappelijk vraagstuk. Mede daarom wordt de Campina-locatie autoluw. Het openbaar gebied bestaat uit straten en pleinen die vooral zijn vormgegeven voor het gebruik door wandelaars en fietsers. Parkeren wordt daarbij opgelost in separate parkeergebouwen die als (tijdelijke) voorziening in het gebied aanwezig zijn. De parkeergebouwen zijn demontabel zodat deze op termijn kunnen worden afgebroken of verkleind, maar evenzogoed vergroot mocht het in de toekomst toch net anders lopen.

Parkeren en wonen hoeven niet perse in één en hetzelfde gebouw plaats te vinden. Ook voor de sociale duurzaamheid is het goed dat mensen (bijvoorbeeld) 50 meter lopen vanuit het mobiliteitsgebouw naar hun woongebouw. Wij willen daarbij één zijde van het plan aanwijzen voor traditionele vormen van mobiliteit. De verbrandingsmotor zeg maar. De andere zijde aan het Kanaal willen wij aanwijzen voor nieuwe vormen van mobiliteit.

Onze beweegreden? Kwaliteit en flexibiliteit. Minder auto's leveren een prettiger leefomgeving op. Het centreren van mobiliteit in demontabele parkeervoorzieningen geeft ons bovendien ruimte om naar de toekomst toe flexibel te zijn in parkeren.'

Emile van Tuyl, ontwikkelingsmanager van de Campina-locatie



Impressie herontwikkeling Campina-terrein Eindhoven

## Proeftuin Erasmusveld, Den Haag

'Het project Proeftuin Erasmusveld is gelegen in Den Haag Zuidwest en maakt onderdeel uit van het grotere gebied Erasmusveld, waarin meerdere woningbouwprojecten gerealiseerd gaan worden. In Proeftuin Erasmusveld komen 385 woningen. Het project onderscheidt zich op het gebied van duurzaamheid en collectiviteit. Ten aanzien van mobiliteit is er in dit plan voor gekozen om parkeren gebouwd om te lossen binnen een viertal stedelijke woonblokken. De woonblokken zorgen voor de parkeermogelijkheden van zowel de woonblokken, alsook voor de tussengelegen velden, waar grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Door het oplossen van het parkeren in de woonblokken, is het gebied autoluw en wordt het parkeren uit het zicht opgelost. Door deze keuze wordt er meer kwaliteit toegevoegd aan het openbaar gebied en ontstaat een fijne leefomgeving.

Naast dat het parkeren uit het zicht wordt opgelost, passen we in de dit plan ook een mobiliteitsconcept toe. Dit betekent dat we in elk woonblok elektrische deelauto's en elektrische deelfietsen gaan plaatsen. Ook proberen we toegang tot het openbaar vervoer goed toegankelijk te maken, door bijvoorbeeld een bus- en tramhalte in de nabijheid van het plan te realiseren. Door het toepassen van het mobiliteitsconcept willen we het eigen autobezit terugdringen, CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderen en duurzame mobiliteit bevorderen. Omdat in dit plan een mobiliteitsconcept wordt toegepast, zijn in overleg met de gemeente Den Haag de parkeernormen voor dit project naar beneden bijgesteld. De verwachting is dat het eerste deelproject van circa 100 woningen in een stedelijk blok eind 2018 in verkoop gaat.'

Bas Kalter, projectmanager van Proeftuin Erasmusveld



Proeftuin Erasmusveld te Den Haag



## City Deal 'Elektrische deelmobiliteit in stedelijke gebiedsontwikkeling':

BPD (regio Zuid-West) heeft op 5 februari 2018 de City Deal *Elektrische deelmobiliteit in stedelijke gebiedsontwikkeling* ondertekend. De deal moet leiden tot minder CO<sub>2</sub>-uitstoot, minder autobezit, een slimmer energiesysteem en meer ruimte voor groen of kinderspeelplaatsen in het openbaar gebied.

De ondertekening van de City Deal is het startpunt van een driejarig programma, waarbij ervaring wordt opgedaan met het delen van elektrische auto's in combinatie met door woningen opgewekte zonne-energie. Door de kennis te delen, kunnen innovaties voor meer bouwprojecten in Nederland worden ingezet.

Naast NEPROM en BPD is de City Deal ondertekend door de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, provincie Zuid-Holland, steden Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht, Amstelveen, Amersfoort en Apeldoorn, Smart Solar Charging en Kennisinstituut ElaadNL en private partijen.

In elke stad doen de komende drie jaar minimaal twee bouwprojecten mee. In totaal gaat het om de oplevering van meer dan 5.000 woningen en 200 elektrische deelauto's. BPD doet mee met Proeftuin Erasmusveld, waarbij de volgende leerdoelen zijn geformuleerd:

- Welke wensen bestaan er vanuit de consument ten aanzien van e-deelmobiliteit bij deze gebiedsontwikkeling?
- Hoe ontwikkel je een totaal mobiliteitsplan voor toekomstige bewoners bij een gebiedsontwikkeling?  
Onderdeel hiervan zijn o.a. regelgeving, implementatie en kosten-baten analyse.
- Hoe zorg je ervoor dat de toekomstige bewoners gebruik gaan maken – en blijven maken – van elektrische deelmobiliteit?
- Welke technische ontwikkelingen zijn er om duurzame mobiliteit te integreren bij gebiedsontwikkeling?

De voortgang van het toepassen van elektrische deelauto's in Proeftuin Erasmusveld, wordt gedeeld met de deelnemers aan de City Deal. Ook wordt een bijeenkomst op locatie georganiseerd om ervaringen en bottlenecks bij de implementatie met elkaar te delen. Dit alles met het doel elektrische deelauto's bij stedelijke gebiedsontwikkeling sneller gemeengoed te laten worden.



## 2.6 Bredere gevolgen toekomstige mobiliteit

In deze publicatie is vooral de focus gelegd op de effecten van nieuwe mobiliteitsvormen op de parkeerbehoefte. De effecten van gedeelde zelfrijdende auto's zijn echter veel breder, zowel buiten als binnen de ruimtelijke ontwikkeling. Het disruptieve karakter van de verandering heeft natuurlijk ook grote gevolgen voor de (traditionele) auto-industrie. Wanneer zelfrijdende deelauto's gemeengoed worden, kan dezelfde mobiliteit worden bereikt met 90% minder auto's (OECD, 2015). Omdat de auto's veel meer kilometers afleggen, zal de levensduur waarschijnlijk afnemen, maar dan nog steeds is het waarschijnlijk dat de afzet van personenauto's sterk zal afnemen. Tegelijkertijd zullen de kosten per afgelegde kilometer scherp dalen door deze nieuwe mobiliteitsvorm. Hierdoor wordt personenvervoer voor meer mensen financieel bereikbaar. De milieueffecten zijn evident, zeker omdat deze transformatie naar zelfrijdende deelauto's gepaard zal gaan met een transitie van het rijden op fossiele brandstoffen naar elektrische voertuigen.

De mobiliteitstransitie kan daarnaast ook effect hebben op de nationale ruimtelijke ordening en de vraag waar mensen willen wonen. De trek naar de stedelijke regio staat op dit

moment niet ter discussie, maar de veranderingen in mobiliteit zouden ook dit kunnen beïnvloeden.

Consultancy bureau Bain & Company stelt in haar rapport *Spatial Economics: The Declining Cost of Distance* dat Amerikaanse steden als gevolg van de mobiliteitstransitie inwoners zullen verliezen. Waar 47,5% van de huidige Amerikanen in steden woont verwacht Bain & Company dat dit in 2025 zal dalen naar 44,3% in het basisscenario en 38,1% in het hoogste scenario. Voornaamste reden voor deze verwachting is dat de *Cost of Distance* – welke al eeuwenlang de bepalende factor is in locatiekeuze van mensen en bedrijven – sterk zal afnemen. Of de trek naar de stedelijke regio daadwerkelijk zal keren, is onzeker aangezien de stad op meerdere facetten aantrekkelijk is. Daarnaast wordt het stedelijk leven tegelijkertijd ook aantrekkelijk doordat nadelige effecten als congestie en vervuiling ook sterk zullen afnemen, zo niet verdwijnen. Feit is wel dat de nieuwe mobiliteitsvormen ertoe zullen leiden dat mensen hun tijd in de auto anders kunnen besteden en dat de kosten voor transport sterk zullen dalen. Mogelijk leidt dit er zelfs toe dat de huidige Nederlandse krimpgebieden met aantrekkelijke landschappelijke kwaliteiten – zoals Zuid-Limburg, Zeeland, Noordoost-Nederland – toch weer meer in trek komen.





## 2.7 Conclusie

Het mobiliteitssysteem zoals we deze vandaag de dag kennen, is zeer inefficiënt. Autobezit en autogebruik is een grote kostenpost terwijl de auto het grootste gedeelte van zijn levensduur geparkeerd staat. Dat we door de opkomst van zelfrijdende en gedeelde auto's naar een nieuw ecosysteem gaan staat vast. Alleen de termijn waarop is nog onzeker. Op basis van verschillende bronnen is het realistisch te veronderstellen dat zelfrijdende deelauto's in de periode 2030 tot 2040 een veelgebruikt vervoersmiddel zal worden. Deze omslag heeft een disruptief karakter. Niet alleen voor de auto-industrie, maar ook voor de ruimtelijke inrichting van Nederland.

### Afname parkeerbehoefte

Op de eerste plaats zal de behoefte aan parkeerplaatsen sterk afnemen. Nu al ligt de parkeereis bij nieuwe ontwikkelingen aanzienlijk hoger dan er vanuit het huidige autobezit aan parkeervraag verwacht mag worden. Met de toekomstige ontwikkelingen aangaande mobiliteit zal de overmaat van het aantal te realiseren parkeerplaatsen alleen maar groeien indien hier niet op wordt geanticipeerd. Aangezien bij grootschalige complexe gebiedsontwikkelingen een doorlooptijd van 10 tot 15 jaar niet onrealistisch is, moet bij deze gebiedsontwikkelingen sterk rekening worden gehouden met de toekomstige veranderingen omtrent mobiliteit. Gebeurt dit niet, dan zijn de gebiedsontwikkelingen mogelijk reeds gedateerd alvorens zij goed en wel zijn afgerond. Het clusteren van parkeervoorzieningen zodat plangebieden autoluw worden en het ontwikkelen van demontabele parkeergebouwen zijn denkrichtingen om op de veranderingen in te spelen.

### Cost of distance

Daarnaast kunnen deze toekomstige ontwikkelingen ook een sterk effect hebben op de plekken waar mensen willen wonen. De *cost of distance* is altijd een belangrijk aspect geweest in de woonlocatiekeuze van mensen. Deze *cost of distance* zal sterk afnemen. Niet alleen omdat de kosten van gedeelde zelfrijdende auto's lager zijn waardoor transportkosten zullen dalen, maar ook omdat men de kostbare tijd in de auto op een andere manier kan besteden. Dit kan er mogelijk toe leiden dat huidige krimpgebieden weer aantrekkelijk worden. Tegelijkertijd nemen de negatieve effecten die bij een stad horen – zoals congestie en vervuiling – ook sterk af, waardoor ook de stad aantrekkelijker wordt.

### Toekomstgericht ontwikkelen

Dat mobiliteit zoals we dat nu kennen drastisch gaat veranderen lijkt niet ter discussie te staan, de vraag is alleen wanneer het zover is. Dit nieuwe ecosysteem zal het leven aantrekkelijker maken, onder meer door een verlaging van transportkosten, congestie en vervuiling. Overheden en gebiedsontwikkelaars kunnen de ontwikkeling naar gedeelde en zelfrijdende auto's versnellen door ze te incorporeren in gebiedsontwikkelingen. Des te meer het wordt toegepast en gebruikt, des te aantrekkelijker het gebruik ervan wordt en des te sneller de ontwikkelingen zullen gaan. Daarnaast vraagt toekomstgericht ontwikkelen ook om het incorporeren van nieuwe mobiliteitsvormen. Complexe gebiedsontwikkelingen hebben een lange looptijd en worden ontwikkeld voor de komende vijftig tot honderd jaar. Toekomstgericht ontwikkelen staat daarmee gelijk aan ontwikkelen waarbij rekening wordt gehouden met veranderende mobiliteit.

**Algemeen Dagblad (2017).** Rotterdam versoepelt eis voor aantal parkeerplaatsen.

<https://www.ad.nl/rotterdam/rotterdam-versoepelt-eis-voor-aantal-parkeerplaatsen~aeb680/>

**Bain & Company (2016).** Spatial Economics: The Declining Cost of Distance

**Bakker, N. (2017).** Amsterdam neemt het voortouw: minder autobezit, lagere parkeernorm. Verkeer in Beeld, 2

**Capgemini (2017).** Cars Online 2017: Beyond the Car

**CROW (2017).** Zijn parkeerkcijfers hetzelfde als parkeernormen?

<https://www.crow.nl/blog/oktober-2015/zijn-parkeercijfers-hetzelfde-als-parkeernormen>

**Das, M. & Jansen, B. (2016).** Slimme mobiliteit vraagt om slimmere parkeernormen.

**Deloitte (2015).** The future of mobility: How transportation technology and social trends are creating a new business ecosystem.

**Deloitte (2017).** Future Mobility: De impact van gedeelde en zelfrijdende voertuigen op gebiedsontwikkeling. GREXpert, 43, p. 1-4.

**Green Deal (2018).** Aantal deelauto's in Nederland fors gestegen.

<https://www.greendeals.nl/aantal-deelautos-in-nederland-fors-gestegen/>

**Nijland e.a. (2017).** Demografie en de invloed op autobezit en parkeren. PARKEER24, 2

**Oakil A.T.M., Manting D., Nijland H. (2016)** Determinants of car ownership among young households in the Netherlands: the role of urbanization and demographic and economic characteristics, Journal of Transport Geography, 51, p. 229-235.

**OECD (2015).** Urban Mobility System: How shared self-driving cars could change city traffic.

**Parkeer24 (2016).** Meer dan 25.000 deelauto's in Nederland.

<https://www.parkeer24.nl/nieuws/300916/55-meer-deelautos-in-nederland>

**Provincie Zuid-Holland (2017).** Parkeren en verstedelijking.



