

Parkeerproblemen in woongebieden

Oplossingen voor de toekomst

**PARKEERPROBLEMEN IN WOONGEBIEDEN OPLOSSINGEN VOOR
DE TOEKOMST**

Paul van de Coevering
Lotte Zaaijer
Kersten Nabielek
Daniëlle Snellen

NAi Uitgevers, Rotterdam
Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag
2008

RBP en MNP vormen samen sinds april 2008
het Planbureau voor de Leefomgeving

INHOUD

BEVINDINGEN

Parkeerproblemen in woongebieden Oplossingen voor de toekomst 9

Samenvatting 9

Inleiding 10

Woongebieden kampen met parkeerproblemen 12

De parkeergelegenheid wordt onvoldoende benut 13

Het aantal auto's per huishouden stijgt 18

De parkeersituatie verschilt per wijktype 22

Het absorptievermogen van bestaande woongebieden is beperkt 25

Implicaties voor het beleid 29

Tot slot 33

VERDIEPING

Determinanten parkeerproblematiek en ontwikkeling parkeerbeleid 37

Parkeercapaciteit en verdeling parkeervraag 37

Perceptie parkeerprobleem door bewoners 40

Leefbaarheid en kwaliteit van de woonomgeving 44

Ontwikkeling parkeerbeleid bij rijksoverheid en gemeenten 49

Synthese 54

Autobezit van huishoudens 59

De opmars van de auto in Nederland 59

Samenhangen tussen autobezit en kenmerken van huishoudens en woonlocatie 60

Autobezit in de toekomst 75

Additionele effecten 83

Synthese 87

De parkeersituatie in woongebieden 93

Opzet typologie 93

Woongebieden in het centrum 96

Woongebieden in de vooroorlogse schil 102

Woongebieden in de naoorlogse schil 110

Woongebieden in de suburbane schil 116

Synthese 124

Het absorptievermogen van woongebieden 131

Een typologie van ontwerp oplossingen 131

Overzicht van ruimtelijke ontwerp oplossingen 133

Parkeerregimes en het aanbieden van alternatieven 146

Absorptievermogen per wijktype 148

Synthese 156

Bijlage 161

Literatuur 163

Over de auteurs 167

Bevindingen

Samenvatting

- Steeds meer woongebieden kampen met een hoge parkeerdruk. Het autobezit per huishouden is de afgelopen twee decennia met 25 procent toegenomen, maar de ontwikkeling van het aantal parkeerplaatsen is hierbij achtergebleven. Bewoners ergeren zich aan het gebrek aan parkeergelegenheid, en de hoge parkeerdruk zorgt voor overlast in de openbare ruimte, zoals visuele vervuiling en aantasting van de kwaliteit van spelen en groenvoorzieningen.
- Het aantal auto's in Nederland zal tot 2030 naar verwachting verder toenemen met 9 tot 50 procent (0,6 tot 3,5 miljoen auto's), afhankelijk van de maatschappelijke en economische ontwikkelingen. Zowel een toename van het aantal huishoudens als een verdere groei van het autobezit per huishouden (9 tot 16 procent) veroorzaakt deze aanwas van het wagenpark. Na 2020 zal de groei naar verwachting afvlakken.
- De parkeerdruk zal in de toekomst onevenredig sterk toenemen in de (sterk) stedelijke gebieden. Hiervoor zijn drie oorzaken. Ten eerste maken de stedelijke huishoudens een 'inhaalslag'; in de landelijke gebieden bezitten huishoudens vaak al één, twee of meer auto's, in de steden zal het aantal auto's in de toekomst gaan stijgen (met 7 tot 21 procent). Ten tweede zorgt de hoge inbreidingsdoelstelling van het beleid voor een groei van het aantal huishoudens (en dus het aantal auto's) en een afname van de omvang van de openbare ruimte (en dus van de parkeerruimte). Ten derde proberen de stedelijke gemeenten de relatief kapitaalkrachtige huishoudens (die geld hebben voor een tweede of derde auto) te behouden of aan te trekken.
- Bij stedelijke inbreidingsprojecten is het daarom een must om parkeervoorzieningen en -regulering al in de planvorming integraal mee te nemen.
- In bestaande woongebieden kan de parkeercapaciteit in de meeste gevallen nog maar beperkt worden uitgebreid. Vooral op of aan de straat (op het 'maaveld') zijn er nauwelijks extra parkeerplaatsen te creëren zonder andere aspecten van de leefomgeving aan te tasten. De parkeercapaciteit kan nog wel worden uitgebreid met parkeergarages of mechanische systemen. Echter, de investeringen voor deze nieuwe systemen zijn hoog.
- Ruimtelijke kenmerken hebben maar beperkt invloed op het autobezit. De aanwezigheid van openbaar vervoer en een lage parkeernorm halen mensen bijvoorbeeld niet uit hun auto. Voldoende parkeerruimte speelt ook geen rol van betekenis bij de woonlocatiekeuze. Alleen in de meest stedelijke gebieden kan het relatief lage autobezit deels worden toegeschreven aan ruimtelijke factoren.

- Huishoudenskenmerken daarentegen hebben wel een duidelijk verband met het autobezit; eenpersoonshuishoudens hebben bijvoorbeeld minder vaak een auto dan een gezin met twee kinderen.
- Alternatieven voor het uitbreiden van de parkeercapaciteit of het afdwingen van een betere benutting van de bestaande capaciteit door parkeerregulering, zoals goed openbaar vervoer, goede fietsvoorzieningen en gedeeld autogebruik, lijken alleen in woongebieden in en rond de stedelijke centra een realistische optie voor flankerend beleid.
- Bij het ontwikkelen van nieuwe woongebieden is het daarom van groot belang om te werken met realistische parkeernormen. Krappe parkeernormen leiden niet tot een lager autobezit, maar wel tot een hoge parkeerdruk en mogelijke parkeerproblemen.
- Op dit moment betalen bewoners en bezoekers geen reële prijs voor het parkeren van hun private auto's in de openbare ruimte. De openbare parkeervoorzieningen voor bewoners zijn gratis of tegen een laag vergoedingstarief beschikbaar. Dit wordt veelal beschouwd als een recht.
- Het lijkt onontkoombaar om in de toekomst automobilisten een realistisch bedrag te laten betalen voor het gebruik van openbare parkeergelegenheid. Hierdoor zullen bewoners de kosten van de parkeerplek en de baten van het autobezit tegen elkaar gaan afwegen en bewuster kiezen voor wel of geen auto. Tegelijkertijd biedt het 'de gebruiker betaalt'-principe meer mogelijkheden om de duurdere parkeeroplossingen te financieren.

Inleiding

Steeds vaker is parkeren een probleem in woongebieden, variërend van oude wijken in de binnensteden tot Vinex-locaties aan de rand van de stad. De groei van het autobezit heeft geleid tot een forse toename van de (parkeer)druk op de openbare ruimte. Hierdoor wordt de verblijfskwaliteit minder, ontstaan er onveilige situaties en neemt de waardering voor de woonomgeving af.

Deze problemen zullen in de toekomst waarschijnlijk nog groter worden, omdat er voorlopig geen einde lijkt te komen aan de groei van het wagenpark. De vraag is waar de extra auto's terecht zullen komen en of deze gebieden nog voldoende mogelijkheden hebben om deze parkeervraag op te vangen.

Het ministerie van VROM – DG Ruimte – heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (voorheen het RPB en het MNP) verzocht een analyse te maken van het almaar stijgende autobezit, de regionale verdeling daarvan en de consequenties voor het parkeren in de woongebieden in Nederland. DG Ruimte wil met dit onderzoek zicht krijgen op de toekomstige omvang van de parkeerproblematiek voor bewoners en mogelijke implicaties hiervan voor toekomstige woningbouwopgaven in Nederland.

Voor de periode tussen 2010 en 2020 maakt het rijk in 2009 verstedelijkingsafspraken met decentrale overheden. Een belangrijk uitgangspunt hierbij is de 'bundeling en intensivering' van het ruimtegebruik in het bestaande binnenstedelijk gebied (VROM, DG Ruimte 2007). Centraal daarbij

staat de realisatie van een duurzaam en efficiënt ruimtegebruik voor wonen en werken en een kwalitatief hoogwaardige leefomgeving. Het is de vraag hoe de toenemende parkeerproblematiek zich verhoudt tot deze doelstellingen.

De vraag van DG Ruimte past bij een verschuiving in de discussie over parkeren. Tot voor kort waren vooral de voorzieningenconcentraties in de centra van de steden en de werklocaties het onderwerp. Langzamerhand komen de parkeerproblemen in woongebieden hoger op de agenda te staan.

Doel en onderzoeksvragen

In dit onderzoek willen we een representatief beeld geven van de omvang van het huidige en toekomstige autobezit, en de daaruit resulterende parkeerdruk in woongebieden in Nederland. Daarnaast brengen we de parkeerproblematiek en het absorptievermogen van verschillende typen woongebieden in kaart en identificeren we de implicaties voor toekomstig verstedelijkings- en parkeerbeleid.

In het onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

1. Wat zijn de determinanten van de parkeerproblematiek en wat zijn de effecten hiervan op de kwaliteit van de leefomgeving?
2. Wat is het huidige autobezit en de huidige parkeerdruk in woongebieden in Nederland en hoe gaat het autobezit zich in de toekomst regionaal ontwikkelen?
3. Welke typen woongebieden zijn qua aard en omvang van de parkeerproblematiek te onderscheiden?
4. Wat is het absorptievermogen in deze verschillende typen woongebieden en wat zijn alternatieven voor het accommoderen van extra auto's?
5. Wat zijn de implicaties van de huidige parkeerproblematiek en de verwachte toename van het autobezit voor toekomstig beleid?

Verklaring begrippen

Een viertal begrippen komen in deze studie veel voor: parkeerdruk, woongebieden, absorptievermogen en parkeersituatie. Met *parkeerdruk* doelen we op de verhouding tussen het aantal auto's in een gebied (vraag) en de beschikbare parkeerruimte (aanbod). Omdat er geen regionale gegevens zijn over het aantal beschikbare parkeerplaatsen in Nederland wordt in deze studie veel gebruik gemaakt van afgeleiden van de parkeervraag; het aantal auto's per huishouden en het aantal auto's per hectare.

Met *woongebieden* worden zowel monofunctionele woonwijken bedoeld als gemengde gebieden waar wonen is gecombineerd met werklocaties en/of voorzieningen. De specifieke problematiek van bedrijventerreinen en de centra van grotere steden wordt buiten beschouwing gelaten. Voor het onderzoek maken we verder gebruik van een *typologie* van woongebieden. Dit is noodzakelijk omdat de aard van de problematiek en de mogelijke oplossingsrichtingen niet overal gelijk zijn. In een woonerf zijn deze bijvoorbeeld

anders dan in een vooroorlogse wijk in de centrale delen van de stad.

Onder *absorptievermogen* wordt de mate verstaan waarin extra auto's binnen een woongebied een plek kunnen krijgen door het parkeeraanbod beter te benutten, de parkeercapaciteit op maaiveld aan te passen of door gebouwde parkeervoorzieningen te realiseren. Hierbij wordt als randvoorwaarde gesteld dat de leefbaarheid en de kwaliteit van de openbare ruimte gewaarborgd moeten blijven en dat er geen grootschalige ingrepen in de opzet van de wijken plaatsvinden.

De *parkeersituatie* tot slot, is een soort overkoepelend begrip voor het aantal en de situering van parkeerplekken, de parkeerdruk, de gehanteerde parkeerregimes en eventuele parkeerproblemen.

Leeswijzer

In dit eerste deel presenteren we de belangrijkste bevindingen uit het onderzoek. We geven een schets van de parkeerproblemen in de huidige woongebieden, beschrijven de toekomstige verwachte ontwikkeling van het autobezit, beschrijven het absorptievermogen van de huidige woongebieden en geven implicaties voor nieuw parkeer- en verstedelijkingsbeleid.

In het Verdiepingshoofdstuk 'Determinanten parkeerproblematiek en ontwikkeling parkeerbeleid' gaan we nader in op de achtergronden van de huidige parkeerproblemen in de woongebieden, schetsen de rol van de verschillende partijen hierin en geven een overzicht van de ontwikkeling van het parkeerbeleid. In 'Autobezit van huishoudens' analyseren we de samenhang tussen autobezit, huishoudentype en de woonomgeving en geven we een toekomstprognose van de ontwikkeling van het autobezit. Vervolgens geven we een uitgebreide beschrijving van de parkeersituatie in verschillende typen woongebieden. En ten slotte gaan we in 'Het absorptievermogen van woongebieden' in op de mogelijkheden om in de verschillende typen woongebieden extra auto's te accommoderen.

Woongebieden kampen met parkeerproblemen

Het autobezit van huishoudens is in de afgelopen twee decennia met ruim 25 procent gegroeid. Hierdoor zijn de parkeerproblemen in de woongebieden toegenomen. Dit is echter maar één onderdeel van een complexere problematiek. In deze paragraaf geven we een beschrijving van achterliggende oorzaken van de parkeerproblematiek en de gevolgen hiervan voor de kwaliteit van de woonomgeving.

De ongelijke ruimtelijke verdeling van vraag en aanbod

De relatie tussen de vraag en het aanbod vormt een essentieel onderdeel van de parkeerproblematiek. Wanneer de vraag naar parkeerplaatsen groter is dan het aanbod, ontstaan parkeerproblemen. De parkeervraag in woongebieden wordt bepaald door het autobezit van de bewoners. Een groei van het autobezit hoeft niet tot problemen te leiden, zolang deze gepaard gaat met een evenredige toename van het aanbod. De afgelopen jaren groeide

het aanbod echter niet evenredig mee: terwijl het autobezit van de bewoners aanmerkelijk toenam, bleef het aanbod aan parkeergelegenheid in de woongebieden min of meer constant.

Anno 2007 zijn er in Nederland in totaal 7,2 miljoen personenauto's en bijna 850.000 bestelbusjes (CBS/RDW 2007). Een directe confrontatie van deze parkeervraag met het aanbod is niet mogelijk, omdat gegevens over het aantal parkeerplaatsen zowel op landelijk als op gemeentelijk niveau ontbreken. Voor 2000 is er een totaal parkeerareaal van 12,5 tot 15,6 miljoen plaatsen geraamd (IOO 2002). Sindsdien is de parkeerruimte verder toegenomen door de realisatie van nieuwbouwprojecten, maar de mate waarin is niet duidelijk. Wel lijkt er op basis van de raming geen sprake te zijn van een absoluut tekort aan parkeerplaatsen in Nederland.

Parkeerproblemen worden niet zozeer veroorzaakt door een absoluut tekort aan parkeergelegenheid, als wel door de ongelijke verdeling van de vraag en het aanbod. Hierdoor ontstaan lokale overschotten en tekorten aan parkeergelegenheid. In figuur 1 is de verdeling van de vraag naar parkeerplaatsen weergegeven naar stedelijkheidsgraad van het woongebied.

Het autobezit per huishouden is het laagst in de zeer sterk stedelijke gebieden en is hoger in de minder verstedelijkte gebieden. Dit wordt zowel veroorzaakt door verschillen in huishoudenskenmerken als door de ruimtelijke context. Hier komen we in de paragraaf 'De vraag naar parkeergelegenheid door bewoners' op terug. Ondanks het lagere autobezit is het aantal auto's per hectare aanmerkelijk hoger, er vindt een ruimtelijke concentratie van de parkeervraag plaats. Dit hangt samen met de hogere huishoudensdichtheid in deze gebieden. Het autobezit per huishouden is dus wel lager in de sterker verstedelijkte gebieden maar dit compenseert niet voor de toenemende huishoudensdichtheden.

Gegevens over het kwantitatieve aanbod van parkeerplaatsen in deze gebieden zijn niet voorhanden. De hogere bebouwingsdichtheid zal in de sterker verstedelijkte gebieden waarschijnlijk leiden tot minder grote openbare ruimte. De ruimte voor parkeergelegenheid is hierdoor over het algemeen ook beperkter.

Deze combinatie van een concentratie van de parkeervraag en een beperkte parkeerruimte blijkt in woongebieden in de verstedelijkte gebieden vaak te leiden tot een hoge parkeerdruk en hieraan gerelateerde parkeerproblemen: gebrek aan parkeerruimte, een groot ruimtebeslag van de auto, visuele vervuiling en extra verkeersonveiligheid door zoekverkeer.

De parkeergelegenheid wordt onvoldoende benut

Naast de ongelijke verdeling van de parkeervraag worden de parkeerproblemen versterkt doordat de parkeercapaciteit slecht wordt benut. Een belangrijke factor in deze 'onderbenutting' speelt de scheiding van woon- en werklocaties. Hierdoor bestaan er pieken in de parkeervraag: overdag bij de werk- en voorzieningenlocaties en 's avonds en 's nachts bij

de woonlocatie. Bij de werk- en voorzieningenlocaties wordt een deel van de capaciteit gedurende een groot deel van de dag niet benut. Deze onderbenutting wordt versterkt omdat de parkeergelegenheid van bedrijven buiten kantooruren vaak niet toegankelijk is voor andere gebruikers. De beeldvorming dat de woongebieden overdag 'leeg' zouden zijn is overigens onjuist. Gedurende een gemiddelde werkdag blijkt minimaal 50 procent van de auto's zich bij de eigen woning te bevinden. Dit wordt deels verklaard door de toename van het aantal tweede (en derde) auto's. Deze worden over het algemeen minder intensief gebruikt.

Ook bewoners spelen een rol bij het inefficiënte gebruik van de parkeergelegenheid. In veel woongebieden met een matige parkeerdruk wordt de parkeercapaciteit op het eigen terrein, zoals garages, garageboxen, opritten of voortuinen die eigenlijk bestemd zijn als parkeerplek, gebruikt voor andere doeleinden. Bewoners nemen klaarblijkelijk liever de (gratis) parkeercapaciteit in de openbare ruimte in beslag, dan ruimte op hun eigen kavel op te offeren. Doordat bewoners hun eigen parkeerplaats onvoldoende gebruiken, kan de parkeerdruk in het openbare gebied hoog oplopen – hoewel er in theorie wel voldoende parkeercapaciteit is. Daar komt bij dat bewoners het vrijhouden van de eigen kavel en het anders benutten van garages, op een gegeven moment als een recht beschouwen, ook bij een omlopende parkeerdruk.

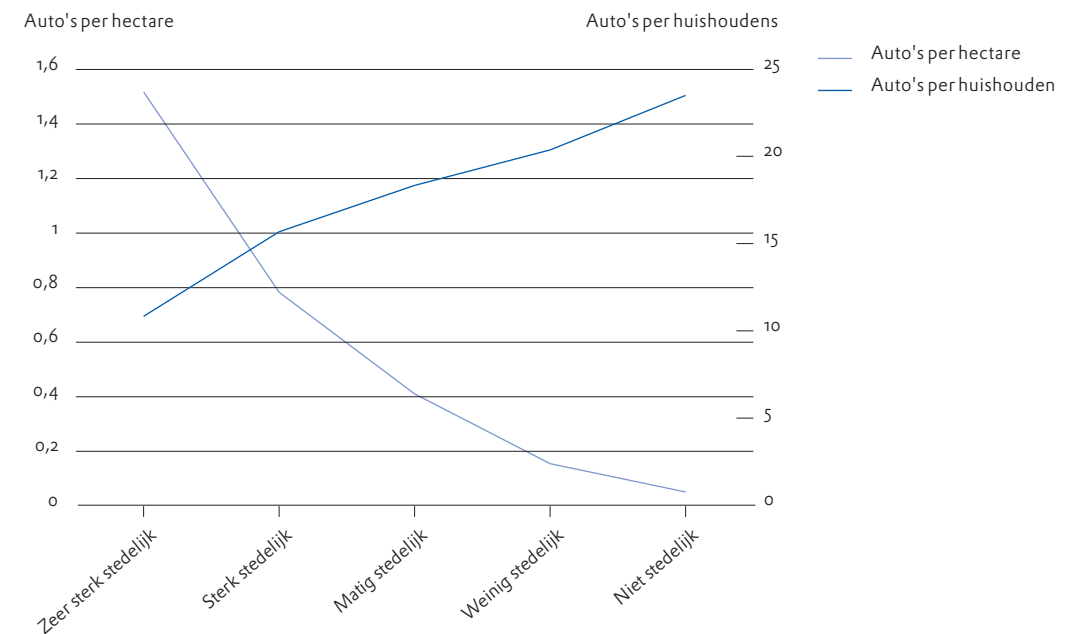
Een ander deel van het benuttingsprobleem wordt veroorzaakt doordat iedereen de auto het liefst voor de eigen voordeur wil parkeren. Mensen zijn maar in beperkte mate bereid om hun auto op grotere afstand van hun woning te parkeren. Er wordt dus al een parkeerprobleem ervaren als er niet in de directe nabijheid van de woning parkeerplek is. Dit leidt er zelfs toe dat mensen hun auto op alternatieve plekken in de openbare ruimte ('fout') parkeren (CROW 2006a), zelfs als er elders in de buurt wel een parkeerplek beschikbaar is.

Om parkeerproblemen te voorkomen, moet dus een zekere restruimte beschikbaar zijn, liefst zo verspreid mogelijk over het hele woongebied. In de praktijk blijkt dat bij gemeenten de hiervoor genoemde problemen meestal beginnen wanneer 80 tot 90 procent van alle parkeerplaatsen in het woongebied bezet is (interview gemeente Rotterdam, 16-07-2007; interview gemeente Den Haag, 06-09-2007).

Bezoekers willen ook parkeren

De vraag naar parkeergelegenheid in woongebieden wordt niet alleen bepaald door het autobezit van de bewoners. In een monofunctioneel woongebied hebben niet alleen de bewoners parkeerruimte nodig, maar ook de bezoekers van de bewoners. Dit bezoek vindt voornamelijk plaats in de avondperiode en de weekenden. Samen met de parkeervraag van de bewoners op dat moment kan dit tot een hoge parkeerdruk leiden in de woongebieden.

Figuur 1. Autobezit per huishouden en per hectare, naar stedelijkheid van het postcodegebied. Bron: CBS/RDW (2007)



In gebieden waar sprake is van functiemenging (bijvoorbeeld nabij stadscentra) zullen daarnaast medewerkers en bezoekers van andere functies een plek zoeken voor hun auto. Deze parkeervraag is het hoogst tijdens de openingstijden van winkels en kantoren en speelt daarom vooral overdag. In de gemengde gebieden kan de parkeervraag daarom zowel overdag als 's nachts hoog zijn.

Parkeerplekken kosten ruimte en geld

De meeste bewoners parkeren niet op hun eigen terrein, maar in het openbare gebied; ruim 85 procent van de bewoners parkeert de auto langs de openbare weg of op een parkeerplaats in het openbare gebied (WOON 2006).

De openbare ruimte is gemeenschappelijk bezit en het staat in principe iedereen vrij om hier, binnen de geldende regels, gebruik van te maken. Het beheer en de inrichting van die ruimte is een publieke taak. In zowel nieuwe als in bestaande woongebieden zijn gemeenten verantwoordelijk voor een zorgvuldig ruimtegebruik en de afstemming van de verschillende functies binnen deze ruimte, zoals groen-, speel- en parkeervoorzieningen.

De omvang van de parkeerruimte wordt meestal voor een woongebied als geheel bepaald. Hierbinnen moet voldoende parkeerruimte zijn voor de huishoudens die één of meerdere auto's bezitten en voor eventuele andere doelgroepen. De geparkeerde auto's nemen in veel woongebieden een aanzienlijk deel van de ruimte in beslag en zijn nadrukkelijk zichtbaar aanwezig. Hiermee beïnvloeden ze de beleving en de gebruikskwaliteit van de openbare ruimte.

Ruimte heeft een waarde en kost geld: zowel de vierkante meters als het onderhoud ervan. In veel situaties moet dan ook voor het beslag op de openbare ruimte worden betaald en wordt dit private gebruik van de ruimte strikt met vergunningen gereguleerd. Zo heffen gemeenten een zogeheten precariobelasting voor winkeluitstallingen en terrassen, en moeten bezoekers van een winkelcentrum betalen voor een parkeerplek. Hierdoor betaalt de gebruiker voor het claimen van de openbare ruimte en het genot dat hij daarvan heeft.

In woongebieden lijkt parkeren in de openbare ruimte echter gratis te zijn. Bewoners betalen immers niet direct voor de ruimte die hun auto's innemen. Maar indirect betalen ze wel mee aan de parkeerplaatsen. Bij de bouw van een woonwijk stelt de gemeente namelijk een parkeernorm vast en voor die parkeerruimte wordt een opslag op de woningprijs gelegd; hier betalen alle kopers ongemerkt aan mee, ook degenen die geen auto bezitten. Er is dus geen vrije markt voor parkeerplekken (aanbodkant) en bewoners (vraagkant). Bij een vrije markt zouden bewoners bij de aanschaf van een (tweede) auto de parkeerkosten meewegen. Het is maar de vraag of de autobezitters deze prijs ervoor over zouden hebben als ze de keuze hadden gehad. Een vrije markt voor parkeergelegenheid zou hierdoor een remmend effect op het autobezit en het autogebruik kunnen hebben.

In verschillende woongebieden bestaat overigens wel 'vergunninghouders parkeren', maar die is niet zozeer bedoeld om het bewonersparkeren te belasten, als wel om het medegebruik van de parkeergelegenheid door andere doelgroepen (werkenden, bezoekers) te beïnvloeden. De tarieven voor de vergunningen zijn vaak niet of nauwelijks kostendekkend (Amsterdam 2000). Vaak worden parkeeropbrengsten uit de stadscentra gebruikt om de tekorten in de woongebieden op te vangen (Grontmij Parkconsult 2006; IOO 2002).

Invloed van de parkeersituatie op de woningkeuze

Niet alleen passen bewoners hun autobezit maar in beperkte mate aan hun woonomgeving, ook zijn er aanwijzingen dat voldoende parkeerruimte vrijwel nooit een criterium is bij het zoeken naar een huis. Uit een analyse van WOON (2006) blijkt dat voor huishoudens parkeren zelden (mede) een reden is om te verhuizen (2 procent) en vrijwel nooit de belangrijkste (0,4 procent), ook als ze ontevreden zijn over de huidige parkeersituatie. Daarnaast hechten mensen, ten opzichte van andere factoren, minder belang aan de parkeersituatie bij de keuze van een nieuwe woning en woonomgeving.

In woongebieden in en rond het centrum van steden is de parkeersituatie iets vaker (mede) aanleiding om te verhuizen (3 procent). Hier is de parkeerdruk hoger en de ontevredenheid over de parkeersituatie groter. Deze huishoudens hechten ook een meer dan gemiddeld belang aan de parkeersituatie van de nieuwe woning.

De huishoudens die (mede) vanwege de parkeerdruk willen verhuizen, zijn relatief vaker hoog opgeleid en hebben een hoger autobezit en inkomen (WOON 2006). De parkeerproblematiek leidt op dit moment echter nog niet tot een vertrek van hoge inkomens uit de steden. De groep is beperkt van omvang en bovendien hebben de huishoudens niet vaker dan gemiddeld een voorkeur voor een woning buiten de eigen gemeente. Wel kunnen kleine verschuivingen binnen gemeenten optreden. De huishoudens zoeken namelijk vaker dan gemiddeld naar een woning buiten hun huidige woonwijk en hebben relatief vaker een voorkeur voor groenstedelijk wonen op enige afstand van het centrum of aan de rand van de gemeente.

Dat de parkeersituatie geen belangrijke factor lijkt te zijn bij de woningkeuze betekent overigens niet dat er geen uitsortering is naar autobezit tussen de woongebieden. In de binnensteden zijn bijvoorbeeld wel degelijk meer huishoudens met een laag autobezit (zie Verdiepingshoofdstuk: 'Autobezit van huishoudens'). Dit wordt echter niet zozeer direct veroorzaakt door de aanwezige parkeersituatie maar doordat het type huishoudens dat een meer stedelijke omgeving preferereert, van zichzelf al een lager autobezit heeft.

Toenemende parkeerdruk heeft nadelige gevolgen voor de kwaliteit van de woonomgeving

Parkeervoorzieningen vormen een integraal onderdeel van de woonomgeving. Dit betekent dat parkeren niet zozeer gezien moet worden als

een probleem of bedreiging vóór de kwaliteit van de woonomgeving maar als een probleem ván deze woonomgeving. Een hoogwaardige woonomgeving komt zoveel mogelijk tegemoet aan de wensen van de gebruikers en moet mensen in staat stellen er op een prettige manier te verblijven of activiteiten te ontplooiën (vergelijk: RIVM 2003). De leefbaarheid en kwaliteit van de leefomgeving is dus niet alleen een optelling van objectieve omgevingsfactoren, maar wordt ook bepaald door de waardering en het belang dat de verschillende gebruikers aan deze omgevingsfactoren hechten.

De huidige parkeersituatie in woongebieden blijkt voor de bewoners niet bevredigend te zijn. In een landelijk onderzoek naar de kwaliteit van de woonomgeving van Intomart – in opdracht van de Vereniging Eigen Huis (2007) – en in een onderzoek van de gemeente Amsterdam (2005a) staat het gebrek aan parkeerruimte zelfs boven aan het lijstje van ergernissen. Deze ergernissen zijn het sterkst in de stedelijke gebieden, maar ook in kleinere gemeenten wordt het parkeerprobleem vaak genoemd. Ook uit het WBO (2002) en WOON (2006) blijkt dat mensen relatief vaak ontevreden zijn over de parkeergelegenheid in hun buurt (RIGO 2006). Het gebrek aan parkeergelegenheid staat hierbij voorop, niet het geparkeerde ‘blik’ op straat.

De parkeerproblemen hebben echter niet alleen betrekking op het gebrek aan parkeergelegenheid, ook andere aspecten van de kwaliteit van de leefomgeving worden beïnvloed. Doordat het autobezit toeneemt en bewoners hun autobezit nauwelijks afstemmen op de omgeving en vice versa, ontstaat in veel woongebieden een hoge parkeerdruk. Dit resulteert in een groter ruimtebeslag van de auto in de openbare ruimte waardoor ‘visuele vervuiling’ ontstaat.

Door de toename van het tweedeautobezit zijn ook overdag steeds meer parkeerplaatsen in de woongebieden bezet. Hierdoor is er minder ruimte voor andere functies. Ook neemt de verkeersveiligheid af, doordat de geparkeerde auto’s het zicht belemmeren.

Wanneer de vraag naar parkeerplaatsen het aanbod benadert of overtreft, ontstaan additionele problemen met betrekking tot zoekverkeer en foutparkeerders. Het zoekverkeer leidt tot extra verkeersonveiligheid en milieu-belasting (luchtvervuiling en geluidsemissies). Foutparkeerders die gebruik maken van trottoirs, speelvoorzieningen of groenzones tasten de (gebruiks)-kwaliteit van deze functies aan en kunnen ervoor zorgen dat de bereikbaarheid voor hulpdiensten in gevaar komt. Daarbij leggen ze een extra druk op de andere functies, omdat de oplossing voor het parkeerprobleem vaak wordt gezocht in het legaliseren van deze illegale plekken. Dat betekent dat kleinschalig groen, speelvoorzieningen of andere functies in de openbare ruimte worden opgeofferd om extra parkeerruimte te realiseren.

Het aantal auto’s per huishouden stijgt

De vraag naar parkeerruimte wordt bepaald door de hoeveelheid auto’s die bewoners en bezoekers in een gebied moeten parkeren. Het aantal auto’s in Nederland is de afgelopen decennia sterk toegenomen, en zal in de toekomst

nog verder toenemen, ondanks overheidsmaatregelen om het autobezit en -gebruik tegen te gaan. Een uitgebreide beschrijving van de ontwikkeling van het autobezit staat in het Verdiepingshoofdstuk ‘Autobezit van huishoudens’.

Het aantal en de omvang van auto’s nemen toe

Het autobezit in Nederland is sinds de jaren zestig zeer sterk gestegen, voornamelijk onder invloed van de toenemende economische welvaart en de toename van het aantal huishoudens. Waren er in 1960 ruim een half miljoen auto’s in Nederland, in 2007 waren dat er circa 7,2 miljoen: ruim 1 per huishouden (CBS Statline 2008).

De groei van het aantal auto’s per huishouden vlakt in de afgelopen jaren wat af, maar het aantal blijft nog steeds toenemen door de groei van het aantal tweede of volgende auto’s. Ongeveer 23 procent van de huishoudens beschikt momenteel over twee of meer auto’s. Circa 20 procent van de huishoudens heeft geen auto en dit aandeel daalt. Een kleine 10 procent heeft een auto van de zaak en dit aandeel vertoont een stijgende lijn in de afgelopen jaren (OVG/MON 1995-2006). Niet alleen het aantal auto’s in Nederland groeit. Ook de omvang van de auto’s neemt toe (CBS Statline 2008). Deze grotere en zwaardere auto’s nemen meer ruimte in bij het parkeren. Analyses met DYNAMO geven aan dat het aandeel zware auto’s ook in de toekomst zal blijven toenemen.

Het autobezit is moeilijk te beïnvloeden

De overheid heeft in de afgelopen decennia geprobeerd het autobezit en -gebruik te temperen door onder andere de omgeving aan te passen; door bijvoorbeeld te zorgen voor goede openbaarvervoervoorzieningen en een beperkt aantal parkeerplaatsen in de woonomgeving.

Deze maatregelen blijken maar zeer beperkt van invloed te zijn op het autobezit van huishoudens. Ervaringen in Vinex-wijken hebben geleerd dat het toepassen van een lage parkeernorm met als doel het autobezit te ontmoedigen in veel gevallen heeft geleid tot grote parkeeroverlast en achteraf bijstellen van de normen (Snellen e.a. 2005), en niet tot de beoogde reductie van het autobezit. En de beschikbaarheid van goed openbaar vervoer blijkt maar zeer beperkt samen te hangen met een lager autobezit.

Omgevingskenmerken lijken pas invloed te hebben op het autobezit, als er een samenstel van factoren optreedt, waardoor een deel van de huishoudens andere vervoerskeuzes gaat maken. We zien dit bijvoorbeeld in de binnensteden van grote steden (zie ook de volgende paragraaf). Factoren als goed openbaar vervoer, een laag aanbod van parkeergelegenheid, de nabijheid van veel voorzieningen en andere bestemmingen, de lokale bevolkingssamenstelling en een stedelijke leefwijze van die bevolking dragen daar bij aan een lager autobezit.

Veel huishoudens beschouwen de auto om verschillende redenen eenvoudigweg nog altijd als het meest geschikte vervoermiddel. Ten eerste is de auto handig en functioneel, een vervoermiddel dat ondanks zaken als files

en mogelijk gebrek aan parkeerruimte, het beste voorziet in de specifieke mobiliteitsbehoefte van het huishouden en de individuen daarin (Peters 1998; Steg & Kalfs 2005). Ten tweede spelen sociale en affectieve motieven een rol, zoals de status en 'autorijden is leuk' (Steg & Kalfs 2005). Ten slotte maakt de auto in sterke mate deel uit van onze cultuur; autobezit en -gebruik gelden als een vanzelfsprekend en onaantastbaar recht waaraan niet mag worden getornd (Peeters 2000; Tieleman 1998).

Er is een duidelijk verband te zien tussen de kenmerken van een huishouden en het autobezit van dat huishouden. Autobezit is hoger naarmate het huishouden groter is (stellen hebben meer auto's dan singles, gezinnen met kinderen hebben meer auto's dan stellen), naarmate de gezinsleden hoger zijn opgeleid en naarmate zij meer uren buitenshuis werken. Het tweedeaubezit is vooral hoog onder huishoudens met meerdere buitenshuis werkzame personen. Singles of eenoudergezinnen, huishoudens met een lage opleiding en huishoudens met geen of een beperkte arbeidsparticipatie hebben relatief vaak geen auto. De verschillen in autobezit naar typen huishoudens zijn in de afgelopen jaren toegenomen.

In een stedelijke omgeving is het autobezit lager

Net zoals er een verband is tussen huishoudenskenmerken en autobezit, bestaat er een, weliswaar duidelijk minder sterk, verband tussen de ruimtelijke context en het autobezit. Naarmate de stedelijkheid (een maat voor bebouwingsdichtheid) afneemt, neemt het autobezit toe. Ook het type woongemeente speelt een rol. In de randgemeenten van stadsgewesten (bijvoorbeeld Schiedam bij Rotterdam of Geldrop bij Eindhoven) is het autobezit beduidend hoger dan in de centrumgemeenten van stadsgewesten (zoals Rotterdam of Arnhem) en vaak ook hoger dan in de overige gemeenten. In de verspreide bebouwing in het buitengebied is het autobezit hoger dan in uitleglocaties (zoals Ypenburg bij Den Haag of Reeshof bij Tilburg), en daar is het weer hoger dan in de oudere delen van de stad. Deze samenhang van de mate van stedelijkheid met het autobezit, komt boven op de samenhang met huishoudenskenmerken.

In feite geldt voor vrijwel alle typen gebieden dat naarmate de stedelijkheid daalt, het autobezit toeneemt. Dit is het gevolg van een combinatie van de specifieke huishoudenssamenstelling in de wijken en de ruimtelijke kenmerken daarvan. De centra van de stadsgewesten (met name de vier grote steden Amsterdam, Utrecht, Rotterdam en Den Haag en de noordelijke steden Groningen en Leeuwarden) en, in meer algemene zin de binnenstedelijke gebieden (binnen de contour van 1971), herbergen relatief meer huishoudens met een lager autobezit, terwijl in de randgemeenten en overige gebieden, en meer algemeen op uitleglocaties, meer huishoudens met een hoog autobezit wonen. In minder stedelijke omgevingen (dorpen, landelijk gebied) wonen relatief vaker huishoudens die geneigd zijn één of meerdere auto's te bezitten.

Het gecombineerde effect van de huishoudenskenmerken is gemiddeld een factor vijf groter dan het gecombineerde effect van de ruimtelijke kenmerken. Alleen in de meest stedelijke gebieden is het autobezit lager dan op grond van de bevolkingssamenstelling verwacht kan worden: een teken dat de kenmerken van deze woonomgeving een dempend effect hebben op het autobezit. Berekeningen voor diverse gebiedstypen laten zien dat bij een gelijkblijvende bevolkingssamenstelling het verschil in autobezit kan variëren tot zo'n 0,5 auto per huishouden, afhankelijk van de specifieke ruimtelijke context.

Autobezit blijft in de toekomst stijgen

In de toekomst zal het aantal auto's in ons land nog verder groeien. Tot 2030 zal het totale wagenpark tussen 9 en 50 procent groeien en het autobezit per huishouden tussen 5 en 16 procent. De groei vlakt in de loop der tijd wel af, met name na 2020 (СРВ/МНР/РРВ 2006). Uit analyses met het Landelijk Modellsysteem Verkeer en Vervoer (LMS) van de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat (AVV 2003a) blijkt dat het autobezit per huishouden het sterkst zal toenemen in de zeer sterk stedelijke gemeenten (7 tot 21 procent toename) en de sterk stedelijke gemeenten (6 tot 16 procent toename). Hier lijkt sprake van een inhaalslag. In de minder verstedelijkte gebieden is het autobezit van huishoudens op dit moment al hoger en treedt in de toekomst een verzadiging van het autobezit op. In de (sterk) stedelijke gebieden is het autobezit nog relatief laag en is er meer ruimte voor groei.

Door deze toename van het autobezit per huishouden en de verwachte groei van het aantal huishoudens zullen de zeer sterk stedelijke en de sterk stedelijke gemeenten tussen respectievelijk 7 en 48 procent en tussen 12 en 50 procent meer auto's moeten gaan accommoderen. De centra van de stadsgewesten krijgen een groei van 5 tot 50 procent voor de kiezen (7 tot 22 procent per huishouden). Aangezien, conform het vigerende beleid, in deze gemeenten ook de nieuwbouwwoningen zoveel mogelijk binnen het bestaand stedelijk gebied moeten worden gerealiseerd, is dit een enorme opgave.

Kijken we naar de absolute getallen, dan groeit het aantal auto's in andere gebiedstypen harder. Dit komt echter voornamelijk door de sterkere groei van de bevolking in deze gebieden; de groei van het autobezit per huishouden is lager. In deze gebieden is uitbreiding van het parkeerareaal makkelijker omdat een groot deel van de extra auto's in nieuwe, nog te ontwikkelen, woongebieden terecht komt.

De sterkste groei in de omvang van het wagenpark is te verwachten in de randgemeenten van de stadsgewesten en dan met name die van de vier grote steden. Daar waar in deze gemeenten de inbreidingsopgave (om fysieke of beleidsmatige redenen) groot is, is een relatief sterke groei van de parkeerdruk te verwachten.

Door introductie van de kilometerprijs kan het autobezit extra toenemen
Het kabinet wil in 2011 de eerste stappen zetten naar een andere wijze van betalen in het wegverkeer, waarbij niet het bezit van een auto of motor wordt belast, maar het gebruik ervan. Daarvoor worden de vaste autokosten – de motorrijtuigenbelasting (MRB) en de belasting op personenauto's en motorrijwielen (BPM) – gevariabiliseerd.

De huidige BPM heeft een drukkend effect op de omvang van het wagenpark. Het is aannemelijk dat het omzetten van de BPM in een kilometerprijs zal leiden tot een groei van het aantal auto's. In welke mate dit gebeurt, hangt af van de omvang van de belastingverlaging, de wijze waarop deze wordt vormgegeven en de reactie daarop van de autofabrikanten en importeurs. De kans is aanwezig dat zij de catalogusprijs van auto's zullen gaan verhogen.

De variabelisering van de autokosten heeft twee effecten. Het deel van de huishoudens dat voorheen aanhikte tegen de hoge vaste lasten, zal wellicht nu wel een (tweede) auto aanschaffen. Een ander deel zal, vanwege de gestegen gebruikskosten, de auto van de hand doen. Uit bestaande onderzoeken komt naar voren dat het omzetten van de MRB tot een afname en het omzetten van de BPM tot een toename van het autobezit leidt. De grootste toename in de omvang van het wagenpark wordt verwacht bij een volledige omzetting van zowel de MRB als de BPM in de kilometerprijs (Besseling e.a. 2008; MuConsult 2002). Hierbij kan een additionele groei van mogelijk 5 á 6 procent optreden. Deze toename wordt voornamelijk veroorzaakt door de toename van eerste autobezitters voor wie de (vaste) aanschafkosten in het verleden te hoog waren. Door de omzetting van de BPM in een kilometerprijs, betalen automobilisten pas later, wat hen rentevoordelen oplevert. Indien de kilometerprijs voor deze rentevoordelen wordt gecorrigeerd, is de groei van het autobezit aanmerkelijk kleiner (Besseling e.a. 2008).

De parkeersituatie verschilt per wijktype

De wijze waarop en de mate waarin parkeervoorzieningen binnen de woongebieden zijn geïntegreerd, is sterk afhankelijk van de bouwperiode en de ruimtelijke structuur van het woongebied. In deze studie maken we onderscheid in tien typen woongebieden. Een uitgebreide beschrijving van deze typologie is te vinden in het hoofdstuk 'De parkeersituatie in woongebieden'. We beperken ons hier tot de hoofdlijnen en geven een korte beschrijving van de parkeersituatie en de parkeerproblematiek in woongebieden:

- in centra van steden;
- in de vooroorlogse schil rond het centrum;
- in de naoorlogse schil; en
- in de suburbane schil.

Woongebieden in de stedelijke centra

In de stedelijke centra komen woongebieden voor van de typen 'speculatiebouw' en 'herenhuizen'. De speculatiebouw wordt gekenmerkt door een krappe opzet, een hoge dichtheid en bestaat uit gesloten bouwblokken van

drie tot vijf lagen. De woongebieden met herenhuizen zijn ruimer opgezet. Naast ruime gesloten bouwblokken van circa drie lagen zijn er vaak ook vrijstaande villa's te vinden. De wijken kenmerken zich verder door een gemengde functie van wonen en werken; behalve woningen zijn er dus ook winkels en kantoren.

In beide typen woongebieden, maar met name in de gebieden met speculatiebouw, is de parkeerdruk vaak hoog. Het autobezit van bewoners is vergeleken met andere wijktypen laag, maar door de functiemenging maken ook andere groepen gebruik van de openbare parkeergelegenheid, zoals winkelend publiek. Aan de totale parkeervraag kan zowel overdag als 's nachts moeilijk worden voldaan, omdat de openbare ruimte beperkt is en van oorsprong niet is ingericht voor de auto. In de straten is vrijwel alle vrije ruimte gereserveerd voor parkeerplaatsen. Hierdoor ogen de straten 'stenig' en wordt het straatbeeld gedurende de gehele dag bepaald door geparkeerde auto's.

Tijdens de stadsvernieuwing van de jaren tachtig is geprobeerd de parkeerdruk in de speculatiebouwwijken te verminderen door voor de bewoners stallingsgarages te realiseren. Zoals in het Verdiepingshoofdstuk 'De parkeersituatie in woongebieden' nader is aangegeven, zijn deze garages geen onverdeeld succes; bewoners maken er onvoldoende gebruik van en de capaciteit wordt niet volledig benut. De bewoners in deze gebieden zijn, ondanks dat gemeenten een deel van de kosten op zich nemen, onvoldoende bereid om de hogere kosten te betalen; de garageabonnementen zijn duurder dan de parkeerplaatsen op straat. Ook het gebrek aan sociale veiligheid en een gebrek aan parkeerdruk en/of parkeerregulering in de omliggende woongebieden spelen een rol in de onderbezetting van de garages (interview gemeente Rotterdam, 16-07-2007; gemeente Den Haag, *Parkeren en wonen*, 1999). Bewoners parkeren liever langs de straat, waar een vergunning vele malen goedkoper is, of wijken uit naar omliggende gebieden zonder parkeerregulering. Bij toekomstige investeringen in gebouwde parkeervoorzieningen doen ontwikkelaars en gemeenten er verstandig aan de problemen met het gebruik van de stadsvernieuwinggarages in het achterhoofd te houden en er oplossingen voor te zoeken.

Woongebieden in de vooroorlogse schil rond het centrum

In de schil rond het centrum bevinden zich van oorsprong portiekwoningen (type monumentaal) en arbeiderswoningen (type tuindorpen). Binnen deze schil zijn sinds de jaren negentig van de vorige eeuw ook nieuwe inbreidingsprojecten gerealiseerd, vaak hoogstedelijke bouwblokken (type superblokken), waarbij parkeren voor bewoners integraal wordt meegenomen. De parkeerdruk is hoog, zeker bij de monumentale wijken en superblokken. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het autobezit van bewoners, dat in de schil rond het centrum hoger is dan in de centrumgebieden.

In woongebieden die grenzen aan werk- of voorzieningencentra is daarnaast sprake van een 'overloop' van de parkeerdruk. Automobilisten die in

het centrum of bij bedrijven moeten zijn, zoeken een (gratis) parkeerplek in de omliggende woongebieden. In diverse woongebieden bestaat dan ook een parkeerregulering (zoals betaald parkeren voor bezoekers), die deze overloop moet tegengaan. Soms wordt ook getracht in te grijpen in het autobezit van de bewoners zelf, door het maximaal aantal uit te geven vergunningen te beperken. Alhoewel deze maatregelen binnen het betreffende woongebied de parkeerdruk kunnen verminderen, leiden ze vaak wederom tot een verplaatsing van de problematiek naar de omliggende gebieden. Na verloop van tijd is ook in die gebieden parkeerregulering wenselijk en zo verspreidt de parkeerregulering zich geleidelijk verder over de stad (dit fenomeen wordt ook wel de 'olievlekwerking' genoemd).

Woongebieden in de naoorlogse schil

De naoorlogse schil bestaat uit vroeg- en laatnaoorlogse wijken. De bebouwing bestaat veelal uit middelhoge en hoge portiek- en galerijflats. In beide typen gebieden is de parkeerdruk laag. Het autobezit van de bewoners is relatief laag door de specifieke bevolkingssamenstelling (lage inkomens) en de parkeervraag vanuit andere doelgroepen is beperkt. Daarnaast is er in deze wijken een ruime beschikbaarheid van openbare ruimte. In de laat naoorlogse gebieden maakt de auto voor het eerst integraal onderdeel uit van het stedenbouwkundig plan. Naast parkeergelegenheid op straat zijn bij de galerijflats collectieve parkeervelden aangelegd.

In deze gebieden wordt vaak herstructurering toegepast waarbij de originele bebouwing wordt vervangen door grondgebonden woningen met eigen tuin. Hier ligt een potentieel parkeerprobleem op de loer: de openbare ruimte zal immers afnemen terwijl de nieuwe bebouwing hogere-inkomensgroepen met een hoger autobezit kan aantrekken.

Woongebieden in de suburbane schil

In deze schil bevinden zich woongebieden van het type 'woonerf', 'neorationalisme' en 'tuinwijken'. Deze woongebieden hebben een monofunctioneel karakter en worden gekenmerkt door lage dichtheden en laagbouw met private tuinen. Bij de aanleg van deze woongebieden is rekening gehouden met de aanwezigheid van de auto, zowel in de publieke ruimte als op private kavels. Ondanks de lage dichtheden treden ook in deze woongebieden steeds vaker parkeerproblemen op. Deze worden bijna uitsluitend veroorzaakt door het hoge autobezit van de bewoners.

De wijken zijn mede aan de hand van parkeernormen ontworpen, maar die blijken nu te krap te zijn. In de oudere gebieden van de jaren zeventig en tachtig (woonerven en neorationalisme) is vaak simpelweg niet voldoende geanticipeerd op de groei van het autobezit, waardoor de parkeernormen (vaak rond de 1,2 parkeerplaatsen per woning) nu niet meer voldoen.

De recentere 'nieuwe tuinwijken' zijn voor een groot deel onder het Vinex-regime gerealiseerd (vanaf de jaren negentig) dat als belangrijk uitgangspunt had het autobezit te ontmoedigen. Daarvoor werden strakke parkeernormen gehanteerd (vaak 1,2 tot 1,5 parkeerplaatsen per woning)

en hoogwaardige openbaarvervoervoorzieningen aangeboden. Dit beleid heeft echter niet geleid tot de gewenste reductie van het autobezit, met een hoge parkeerdruk tot gevolg (Snellen e.a. 2005).

In woongebieden waar in principe voldoende parkeerruimte is, speelt daarnaast het probleem dat bewoners hun potentiële parkeergelegenheid op eigen terrein onvoldoende benutten en liever een parkeerplek op de openbare weg innemen. Hierdoor neemt de parkeerdruk in het openbare gebied toe.

Het absorptievermogen van bestaande woongebieden is beperkt

In de toekomst zal naar verwachting het aantal auto's per huishouden verder toenemen. Ook de parkeerproblemen in de woongebieden worden daardoor groter. Voor de verschillende typen woongebieden hebben we geanalyseerd wat het 'absorptievermogen' is; hoeveel extra auto's kunnen er binnen een woongebied worden geacommodeerd zonder de leefbaarheid en kwaliteit van de openbare ruimte aan te tasten? Hierbij is gekeken naar ruimtelijke mogelijkheden, naar de kosten van de oplossingen en naar voorwaarden waaronder deze geïmplementeerd kunnen worden.

De oplossingen voor parkeerproblemen liggen niet alleen in het uitbreiden van de parkeercapaciteit. Parkeerproblemen staan niet op zichzelf en moeten in relatie worden gezien met het verstedelijkings- en mobiliteitsbeleid in de omgeving. Daarom hebben we ook alternatieven voor het uitbreiden van de capaciteit in beeld gebracht. In het Verdiepingshoofdstuk 'Het absorptievermogen van woongebieden' is een uitgebreide beschrijving weergegeven.

In het vervolg geven we een overzicht van de oplossingen en waar deze toegepast kunnen worden. Op regionaal niveau moet echter de afweging worden gemaakt of het faciliteren van de parkeervraag wenselijk is, welke financiële investeringen geoorloofd zijn en wat de beoogde ruimtelijke kwaliteit moet zijn.

Extra parkeerplaatsen op straat?

De inrichting en het beheer van parkeergelegenheid in de openbare ruimte is een gemeentelijke verantwoordelijkheid. Bij het aanpassen van deze parkeergelegenheid draaien gemeenten dan ook vaak op voor de kosten.

In woongebieden is de parkeercapaciteit vaak 'opgerekt' door extra parkeerplaatsen aan te leggen op de straat (maaiveldniveau). Deze maatregelen kunnen tegen relatief lage kosten worden gerealiseerd en leverden tot dusver geen grote problemen op.

Uit de analyse van het absorptievermogen blijkt echter dat de mogelijkheden om extra parkeerplaatsen op maaiveldniveau te realiseren, langzaam maar zeker uitgeput raken; voor de toekomst biedt deze oplossing onvoldoende soelaas. In de woongebieden in de stedelijke centra en in de schil rond het centrum zijn bijna alle mogelijkheden voor parkeren op maaiveld reeds benut. Ook in de suburbane gebieden is uitbreiding van parkeerplaatsen op maaiveld, ondanks de lage dichtheden, maar beperkt mogelijk. Vaak is

de parkeercapaciteit in het verleden al uitgebreid en het realiseren van nieuwe extra parkeerplaatsen zal gaan botsen met andere functies in de woonomgeving (onder andere groen- en speelvoorzieningen).

Aan de randen van woongebieden is soms nog wat restruimte aanwezig waar parkeerplaatsen gerealiseerd kunnen worden. Gezien het feit dat veel bewoners maar beperkt bereid zijn om hun auto op afstand te parkeren, lijkt de praktische bruikbaarheid hiervan echter beperkt. Alleen in de naoorlogse schil is er relatief veel openbare ruimte 'over' ('overmaat'), waardoor daar nog meerdere mogelijkheden zijn om het aantal parkeerplaatsen op maaiveld uit te breiden. Deze mogelijkheden kunnen in de toekomst echter beperkt worden wanneer de wijken worden geherstructureerd, waarbij vaak laagbouw wordt toegevoegd aan de openbare ruimte.

Gebouwde en mechanische alternatieven voor extra parkeercapaciteit

De parkeercapaciteit kan ook worden uitgebreid met gebouwde en mechanische oplossingen. In alle typen woongebieden kunnen, afhankelijk van de beschikbare ruimte, traditionele of automatische parkeergarages ingepast worden. De automatische garage onderscheidt zich van de traditionele doordat de auto niet door de bestuurder zelf wordt geparkeerd. De bestuurder laat de auto achter in een entreeruimte op de begane grond en de auto wordt verder automatisch op een parkeerplek gezet. Deze voorzieningen zijn voornamelijk geschikt voor gebieden met een hoge huishoudensdichtheid (vaak in het centrum of in de schil hieromheen), omdat de nabijheid van potentiële gebruikers essentieel is voor de exploitatie. In gebieden met een lagere dichtheid, zoals de suburbane gebieden, bieden kleinschalige mechanische systemen (hefplateaus) meer mogelijkheden. Deze hefplateaus maken het mogelijk om auto's op meerdere lagen boven elkaar te parkeren. Daardoor kan de huidige parkeerruimte intensiever gebruikt worden.

Naast het realiseren van extra parkeervoorzieningen in bestaande woongebieden, kunnen ook herontwikkelingsplannen worden benut; bij nieuwe projecten in een bestaand woongebied kan extra parkeerruimte worden gerealiseerd om de parkeerproblemen in het omliggende gebied te verlichten.

Dat er ruimtelijke ontwerp oplossingen zijn voor de verschillende typen woongebieden, betekent echter nog niet dat deze ook eenvoudig geïmplementeerd kunnen worden. Aan gebouwde oplossingen zijn immers hoge realisatiekosten verbonden (zie de figuren 33-35 in de Verdieping). Hierdoor is het kosteloos, of tegen een laag vergunningentarief, aanbieden van deze voorzieningen, in tegenstelling tot het straatparkeren, nauwelijks een optie voor de langere termijn.

Het direct doorberekenen van de kosten voor deze voorzieningen aan de gebruikers kan waarschijnlijk echter vooralsnog op weinig draagvlak rekenen bij de bewoners. Ervaringen met bestaande parkeergarages bevestigen dit beeld. Bewoners lijken onvoldoende bereid om de hogere kosten te betalen en kiezen, indien mogelijk, voor een parkeerplek op straat of in

naburige woongebieden als daar geen parkeerregulering van kracht is.

In gebieden met een woon- en werkfunctie kan overwogen worden om de garage overdag open te stellen voor bezoekers. Hierdoor wordt dubbelgebruik mogelijk en worden de kosten van de garage over meerdere groepen verdeeld, wat de exploitatiemogelijkheden verbetert. De wenselijkheid hiervan is echter sterk afhankelijk van de locatie van de garage. Extra bezoekersverkeer kan immers tot overlast leiden voor de omwonenden.

Bestaande parkeergelegenheid kan beter worden benut

Het uitbreiden van de parkeercapaciteit kost veel geld. Daarom is het des te belangrijker de beschikbare capaciteit efficiënt te gebruiken. In woongebieden waar ook andere functies voorkomen, zoals de centra van steden of aan de rand van bedrijfslocaties, kan worden gekeken of de parkeercapaciteit bij de bedrijven buiten de openingstijden kan worden benut door bewoners. Hiermee kan in theorie relatief eenvoudig veel extra parkeercapaciteit voor bewoners gerealiseerd worden, maar medewerking van bedrijven is hierbij wel cruciaal.

Naast bedrijven kunnen ook bewoners worden gestimuleerd om beter gebruik te maken van de beschikbare parkeergelegenheid, die soms op hun eigen oprit ligt. Gemeenten hebben echter weinig mogelijkheden om het gebruik van de eigen parkeervoorziening af te dwingen. Alleen wanneer er een vorm van parkeerregulering van kracht is, heeft de gemeente een machtsmiddel in handen; ze kan dan eventueel weigeren een (extra) straatvergunning uit te geven aan de bewoner die beschikt over voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein. Het niet benutten van de capaciteit op de eigen kavel speelt echter voornamelijk in suburbane gebieden waar parkeerregulering praktisch niet voorkomt.

Andere alternatieven vooral bruikbaar in en rond de stadscentra

In bepaalde situaties is het uitbreiden van de parkeercapaciteit in een woongebied niet wenselijk. Auto's kunnen immers niet alleen leiden tot parkeerproblemen maar ook tot problemen met de luchtkwaliteit, de verkeersveiligheid of de beschikbare capaciteit op de onderliggende wegen. Daarnaast kan het uitbreiden van de capaciteit in sommige gebieden op te grote fysieke of financiële bezwaren stuiten. Wanneer het uitbreiden van de capaciteit onvoldoende mogelijkheden biedt, is er een aantal alternatieven:

- het introduceren van parkeerregulering: vergunninghoudersparkeren, eventueel in combinatie met betaald parkeren;
- het aanbieden van goede ov- en fietsvoorzieningen;
- het aanbieden van 'gedeeld autogebruik'.

Met het huidige beleidsinstrumentarium voor parkeerregulering hebben de gemeenten twee krachtige instrumenten voorhanden om het parkeren in de binnenstedelijke gebieden te reguleren en overlast te beperken (zie hoofdstuk 'Determinanten parkeerproblematiek en ontwikkeling parkeerbeleid').

Gemeenten kunnen gebruik maken van ‘fiscale’ en ‘administratieve’ parkeerregulering. Bij de fiscale regulering wordt in de wijk betaald parkeren ingevoerd voor bezoekers en kunnen bewoners tegen een goedkoper tarief vergunningen aanschaffen. De gemeenten hebben zowel het beheer van de parkeerplekken als de handhaving volledig in eigen handen. Bij de administratieve handhaving kunnen bewoners ook vergunningen aanschaffen. De parkeerplaatsen zijn dan echter exclusief voor de bewoners beschikbaar, en medegebruik door bezoekers is niet mogelijk. Gemeenten zijn bij de handhaving afhankelijk van politie en justitie waardoor de handhaving duurder is en de invloed van de gemeenten kleiner.

Met beide vormen van parkeerregulering kunnen gemeenten zowel het gedrag van de bewoners (een maximum stellen aan het aantal uit te geven vergunningen) als van bezoekers (betaald parkeren of parkeren niet toestaan) beïnvloeden. Door het aantal vergunningen te ‘maximaliseren’ wordt geprobeerd te voorkomen dat bewoners meer auto’s gaan aanschaffen dan de beschikbare parkeercapaciteit toelaat. Met betaald parkeren of het niet toestaan van parkeren zonder vergunning kan de beschikbare parkeergelegenheid verdeeld worden over de doelgroepen (bezoekers en de bewoners). Hierdoor kan bijvoorbeeld worden voorkomen dat bezoekers van bestemmingen buiten de betreffende wijk (‘wijkvreemd’ verkeer) gratis in de woonwijk parkeren. Dit kan immers leiden tot overlast en een gebrek aan parkeercapaciteit voor de bewoners.

Parkeerregulering kan zo een effectief middel zijn om de parkeerproblemen in de hand te houden, en wordt met name in de dichtbevolkte centrale delen van de steden vaak ingezet. Risico van de regulering is het mogelijke uitwijkgedrag van bewoners en andere automobilisten; wanneer zij in de omringende wijken (zonder parkeerregulering) gaan parkeren, wordt de parkeerproblematiek niet opgelost, maar verplaatst die zich alleen.

In gebieden die verder van het centrum liggen (vooral de suburbane gebieden) is het moeilijker om parkeerregulering in te zetten. Hier komen minder bezoeker dan in de binnensteden, waardoor fiscale parkeerregimes niet efficiënt zijn. Aan het plaatsen en het beheer van parkeerapparatuur zijn aanzienlijke kosten verbonden, maar er zijn nauwelijks inkomsten van betalende bezoekers. Daarnaast staat of valt parkeerregulering met een goede controle. De kosten daarvan (voor beide type regimes) worden hoger naarmate de oppervlakte van het reguleringsgebied toeneemt en het te reguleren gebied zich verder van de stedelijke centra bevindt.

Goede openbaarvervoer- en fietsvoorzieningen en concepten als gedeeld autogebruik kunnen bewoners alternatieven bieden voor het private autobezit. Net als bij de parkeerregulering lijkt de bruikbaarheid van deze alternatieven vooral in de centrale delen van de steden te liggen.

Zoals in de paragraaf ‘Het aantal auto’s per huishouden stijgt’ is beschreven, is het afzonderlijke effect van goed openbaar vervoer beperkt. Goed openbaar vervoer lijkt alleen in combinatie met andere factoren, zoals de

nabijheid van voorzieningen en minder aantrekkelijke omstandigheden voor het bezit en gebruik van de particuliere auto (congestie en gebrek aan parkeerruimte), te leiden tot andere mobiliteitskeuzes en een lager autobezit. Ditzelfde geldt voor de huidige deelautosystemen. Deze zijn met name kansrijk in hoogstedelijke woongebieden met hoge dichtheden, een goede ov-bereikbaarheid en weinig parkeerplekken. In suburbane gebieden hebben deze systemen zich nog niet bewezen (AVV 2003b). In hoeverre het auto-delen een antwoord kan geven op de toenemende parkeerdruk hangt af van de mate waarin de schaarste aan parkeergelegenheid voor bewoners een belangrijke reden is om deel te nemen aan dergelijke systemen.

Implicaties voor beleid

De parkeerdruk in veel woonwijken is hoog. Het is niet precies te voorspellen hoe groot de groei van het autobezit in de toekomst zal zijn en hoe deze zich over de bestaande en de nieuwe woongebieden zal verdelen. Wel is de verwachting dat de parkeerproblemen door de groei van het autobezit nog zullen toenemen en duidelijk is dat deze veel invloed hebben op de kwaliteit van de woonomgeving.

Belangrijkste boodschap voor het beleid is dat er een omslag wenselijk is in de wijze waarop parkeervoorzieningen voor bewoners worden gefaciliteerd en gefinancierd. Bij nieuwe verstedelijkingsopgaven zou de parkeersituatie veel aandacht moeten krijgen, vooral als het rijk en de gemeenten een verdere bundeling en intensivering van het ruimtegebruik blijven nastreven.

De bundelingsopgave kan leiden tot een toename van de parkeerdruk

Als er in het beleid en de omgang met parkeren in woonwijken niets noemenswaardig verandert, zal in de nabije toekomst de parkeerdruk in vooral de meest stedelijke gemeenten sterk toenemen. In de centra van de stadsgewesten zal dit vooral veroorzaakt worden door de groei van het autobezit per huishouden. In de randgemeenten van (met name de vier grote) steden speelt de absolute toename van het aantal auto’s de belangrijkste rol, vooral door de groei van het aantal huishoudens.

De beleidsdoelstellingen van het rijk om het ruimtegebruik te intensiveren en functies zoveel mogelijk te bundelen, zullen een belangrijke rol spelen bij de toekomstige parkeerdruk. Door een verdere verdichting zal het aantal huishoudens in een gebied toenemen en de openbare ruimte afnemen. Dit kan in combinatie met de groei van het autobezit per huishouden tot een aanzienlijke toename van de parkeerdruk leiden, zeker wanneer er door de verdichting kapitaalkrachtige huishoudens worden aangetrokken, die vaker meer dan één auto hebben.

Beleidsopgave voor bestaande woongebieden

De rijks- en lagere overheden zullen duidelijke keuzes moeten maken in hun parkeerbeleid. In feite hebben ze drie opties: het parkeeraanbod vergroten; het parkeeraanbod beter benutten, onder andere door parkeerregulering;

en het aanbieden van alternatieven voor de auto. Afhankelijk van de lokale omstandigheden (de mate van stedelijkheid, inbreidings- of uitbreidingswijk, wijktype, specifieke bevolkingssamenstelling en autobezit van de bewoners, ambities van de gemeente voor het niveau van ruimtelijke kwaliteit) zijn deze opties in meer of mindere mate levensvatbaar.

Steeds vaker dure oplossingen nodig

Het parkeeraanbod in woonwijken kan nog worden uitgebreid, maar de mogelijkheden zijn beperkt. Vooral op het maaiveld is weinig ruimte om extra parkeerplaatsen aan te leggen. Daarom zal steeds vaker moeten worden uitgeweken naar duurdere gebouwde of mechanische oplossingen: traditionele garages, automatische garages of hefplateaus. De hoge kosten vormen een belangrijke hindernis bij de implementatie van die nieuwe parkeeroplossingen. Gebruikers zijn nog niet bereid een dure parkeerplek te betalen.

Het zou wenselijk zijn de financieringswijze van parkeergelegenheid aan te passen, onder de noemer 'de gebruiker betaalt'. Tot nu toe ligt de financiering in handen van de gemeenten. Bewoners hebben geen inzicht in de werkelijke kosten van de openbare parkeergelegenheid. Wanneer zij moeten gaan betalen voor een parkeerplek, zullen ze de kosten en baten van het autobezit tegen elkaar gaan afwegen, wat zal leiden tot een bewustere keuze voor de aanschaf van een auto.

Een ander financieringssysteem zal ook leiden tot een eerlijke verdeling van de kosten. Niet-autobezitters betalen dan niet langer mee aan de parkeervoorzieningen en de huishoudens met één auto betalen niet mee aan de parkeervoorzieningen van huishoudens met twee auto's, enzovoort. Wanneer de bewoners meer inzicht hebben in de daadwerkelijke kosten van de openbare parkeerplaatsen, zal de drempel om de dure gebouwde of mechanische parkeervoorzieningen te gebruiken lager worden.

Het betalen naar gebruik zal een aanzienlijke cultuuromslag vergen in de wijze waarop de parkeergelegenheid op dit moment wordt gefaciliteerd en gefinancierd.

De toepasbaarheid en invloed van alternatieven lijken beperkt

Uiteraard zijn er grenzen aan de mogelijkheden om het parkeeraanbod uit te breiden. In plaats van de capaciteit uit te breiden kan ook de huidige parkeercapaciteit beter worden benut en kunnen er alternatieven worden geboden voor het private autobezit.

De gebruikers kunnen worden gestimuleerd het bestaande parkeeraanbod beter te benutten. Daarvoor kan de gemeente bijvoorbeeld door parkeerregulering het aanbod zo goed mogelijk verdelen over de verschillende doelgroepen. Ook kan ze met parkeerregulering zowel bij bewoners als bedrijven het efficiënte gebruik van private parkeergelegenheid bevorderen. Eventueel kan met parkeerregulering worden ingegrepen op het autobezit van bewoners (door een maximum te stellen aan het aantal uit te geven vergunningen), om de mismatch tussen vraag en aanbod te verkleinen.

Als alternatief voor de auto kan de overheid zorgen voor goede voorzieningen voor het openbaar vervoer en fietsgebruik. Ook kan het aanbod van gedeeld autobezit als alternatief dienen voor privaat autobezit.

Deze opties lijken echter alleen in de sterk stedelijke gebieden daadwerkelijk kansrijk om de parkeervraag te beïnvloeden. In vrijwel alle andere gebieden is het invoeren van parkeerregulering moeilijk en wordt autobezit nauwelijks beïnvloed door het aanbieden van alternatieven. De alternatieven kunnen wel de pijn van een hoge parkeerdruk enigszins verzachten.

Beleidsopgaven voor nieuwe woongebieden

Bij het realiseren van nieuwe woongebieden is het uitermate belangrijk dat er realistische parkeernormen worden gekozen om problemen in de toekomst te voorkomen. Bewoners passen hun autobezit op dit moment immers nauwelijks aan aan de beschikbare parkeergelegenheid en het is onwaarschijnlijk dat dit in de toekomst zomaar zal veranderen. Het is daarbij van groot belang om rekening te houden met de eigenschappen van de doelgroep (de huishoudens) waarvoor gebouwd wordt.

Het type huishouden is van veel grotere invloed op het autobezit dan (voorzieningen in) de omgeving (zie het Verdiepingshoofdstuk 'Autobezit van huishoudens'). Bepaalde huishoudenstypen hebben ongeacht de ruimtelijke context een hoger autobezit dan andere. Het creëren van een stedelijke omgeving met hoge dichtheden of het realiseren van goede openbaarvervoervoorzieningen zal het autobezit maar beperkt beïnvloeden. Met andere woorden, door het bundelings- en intensiveringsbeleid an sich zal het autobezit maar beperkt afnemen. Een overschatting van de sturende invloed van de ruimte en een te strakke parkeernorm zal dan ook leiden tot een hoge parkeerdruk en mogelijke parkeerproblemen.

Verder is het goed dat overheden en ontwikkelaars zich realiseren dat het bepalen van parkeernormen altijd een schatting is; een precieze inschatting van het autobezit in de toekomst is niet mogelijk. De toename van het autobezit is sterk afhankelijk van economische en maatschappelijke ontwikkelingen en deze kunnen aanmerkelijk verschillen (zie paragraaf 'Autobezit in de toekomst'). In de ontwerpfasen van een nieuwe woonwijk moet dan ook al worden geanticipeerd op de mogelijkheid dat de parkeernorm in de toekomst niet meer voldoet. Hiervoor moet enige flexibiliteit in het plan worden opgenomen door bijvoorbeeld ruimte te reserveren die later indien nodig nog een parkeerfunctie kan krijgen.

Dit betekent niet dat een gemeente geen strakke parkeernormen kan hanteren; bij inbreidingsprojecten waar de openbare ruimte beperkt is, kan dit bijvoorbeeld juist nodig zijn. Het nieuw te realiseren complex zou dan wel voor specifieke doelgroepen gebouwd moeten worden, waarvan het kansrijker is dat zij hun autobezit afstemmen op de parkeercapaciteit. Het beperken van hun autobezit kan worden afgedwongen door bewoners in pandig of op de eigen kavel te laten parkeren en/of door het parkeren van extra auto's in het openbare gebied fysiek of door een stringente parkeerregulering (met een maximaal aantal vergunningen) onmogelijk te maken.

Naast het aantal parkeerplaatsen vormt ook de verhouding tussen private en publieke parkeerplaatsen een belangrijk aandachtspunt bij nieuwe woningbouw. In gebieden met functiemenging maken meerdere doelgroepen (bewoners, bezoekers, werknemers) op verschillende tijden gebruik van parkeergelegenheid. Door de parkeergelegenheid voor deze groepen te combineren, kan een efficiënter gebruik van de parkeervoorzieningen worden gerealiseerd en hoeven minder parkeerplaatsen aangelegd te worden. Hierbij is een goede parkeerregulering wel belangrijk om de parkeercapaciteit goed over de doelgroepen te verdelen. Door bijvoorbeeld betaald parkeren in combinatie met vergunningen toe te passen, kunnen overdag de bezoekers tegen betaling gebruik maken van de parkeergelegenheid en kunnen 's avonds de bewoners er gebruik van maken.

In monofunctionele woongebieden speelt het medegebruik van de parkeergelegenheid door andere doelgroepen nauwelijks een rol en is regulering van het parkeren in de openbare ruimte moeilijk te realiseren omdat er nauwelijks betalende bezoekers zijn. In deze gebieden zou het dan ook goed zijn het aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte te beperken en zoveel mogelijk te realiseren op privaat terrein.

Tot slot

Parkeren in woonwijken is nu al vaak een probleem en dat zal in de toekomst, bij ongewijzigd beleid, nog groter worden.

Vooraf in de meest stedelijke gemeenten zal de parkeerdruk onevenredig sterk toenemen. Ten eerste groeit het autobezit per huishouden hier relatief sterk. En ten tweede zal door het bundelings- en intensiveringsbeleid het aantal huishoudens toenemen en de hoeveelheid openbare ruimte afnemen. Ten derde proberen gemeenten bij inbreiding vaak de meer kapitaalkrachtige huishoudens te behouden of (weer) aan te trekken; juist deze huishoudens bezitten vaker een (tweede) auto.

Ook elders is een toename van de parkeerdruk te verwachten, door de groei van het aantal huishoudens en het autobezit per huishouden. De manier waarop de overheid zal omgaan met verdere verdichting en met het faciliteren van parkeren in nieuw te ontwikkelen gebieden, is bepalend voor de parkeerproblematiek van de toekomst. Feit is dat wanneer een woongebied eenmaal is gerealiseerd, de mogelijkheden om het parkeerareaal uit te breiden of het bestaande areaal met parkeerregulering beter te benutten, beperkt zijn. In de toekomst kan daarom hoogstwaarschijnlijk niet worden ontkomen aan nieuwe manieren van parkeerregulering, waarbij betalen naar gebruik voorop staat.

Verdieping

**Determinanten
parkeerproblematiek
en ontwikkeling
parkeerbeleid**

DETERMINANTEN PARKEERPROBLEMATIEK EN ONTWIKKELING PARKEERBELEID

In dit hoofdstuk beschrijven we de parkeerproblematiek en de wijze waarop het beleid hierop heeft ingespeeld. Hierbij ligt de nadruk op de parkeerproblemen die bewoners ervaren. Waar de problematiek van andere doelgroepen relevant is voor de bewoners, is deze meegenomen. Ditzelfde geldt voor de beschrijving van het parkeerbeleid.

Hét parkeerprobleem bestaat niet. De aard, omvang en beleving van de parkeerproblematiek is sterk afhankelijk van het type gebied en de perceptie van de gebruiker. Voor de beschrijving van de problematiek maken we onderscheid in problemen met betrekking tot:

- de parkeercapaciteit en verdeling van de parkeervraag;
- de perceptie van het parkeerprobleem door bewoners;
- de leefbaarheid en kwaliteit van de woonomgeving;
- het niet betalen naar rato van gebruik;
- verschillen tussen woonomgevingen.

Parkeercapaciteit en verdeling parkeervraag

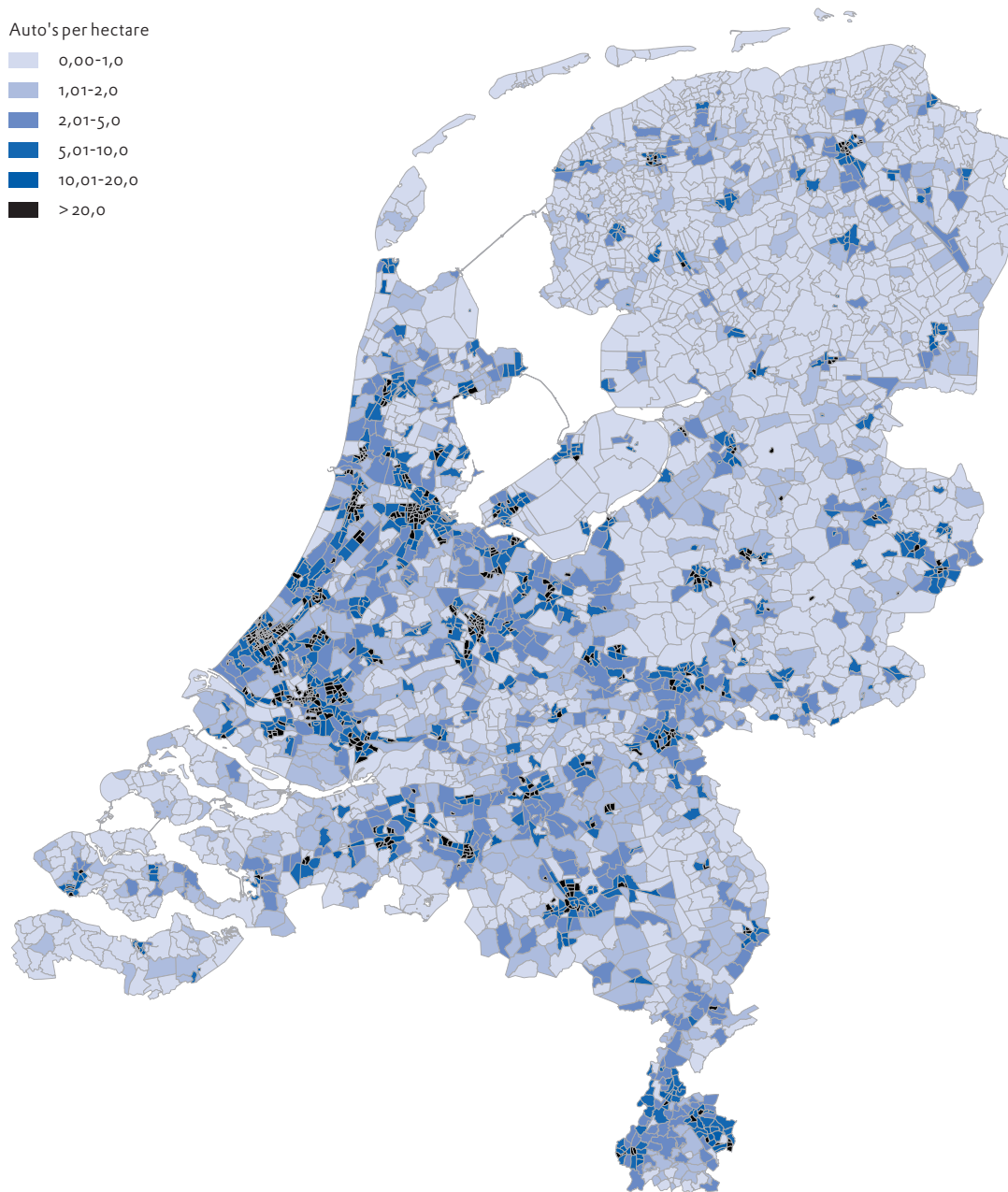
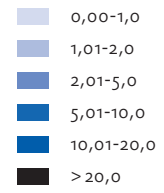
Capaciteitsproblemen ontstaan wanneer de vraag naar parkeerplaatsen op een bepaalde locatie en tijdstip het aanbod van parkeerplaatsen overtreft. In de afgelopen twee decennia is het autobezit per huishouden met 25 procent toegenomen (zie verder het hoofdstuk 'Autobezit van huishoudens') terwijl het aantal beschikbare parkeerplaatsen in bestaande woongebieden nauwelijks is uitgebreid. Hierdoor is er in steeds meer woongebieden sprake van een hoge parkeerdruk.

Anno 2007 rijden er in Nederland ruim 7,2 miljoen personenauto's en nog eens bijna 850.000 bestelbusjes rond (CBS/RDW 2007). Het totaal aantal parkeerplaatsen wordt geschat op 12,5 tot 15,6 miljoen (100 2002); het aanbod lijkt dus ruimschoots voldoende om aan de parkeervraag te kunnen voldoen.

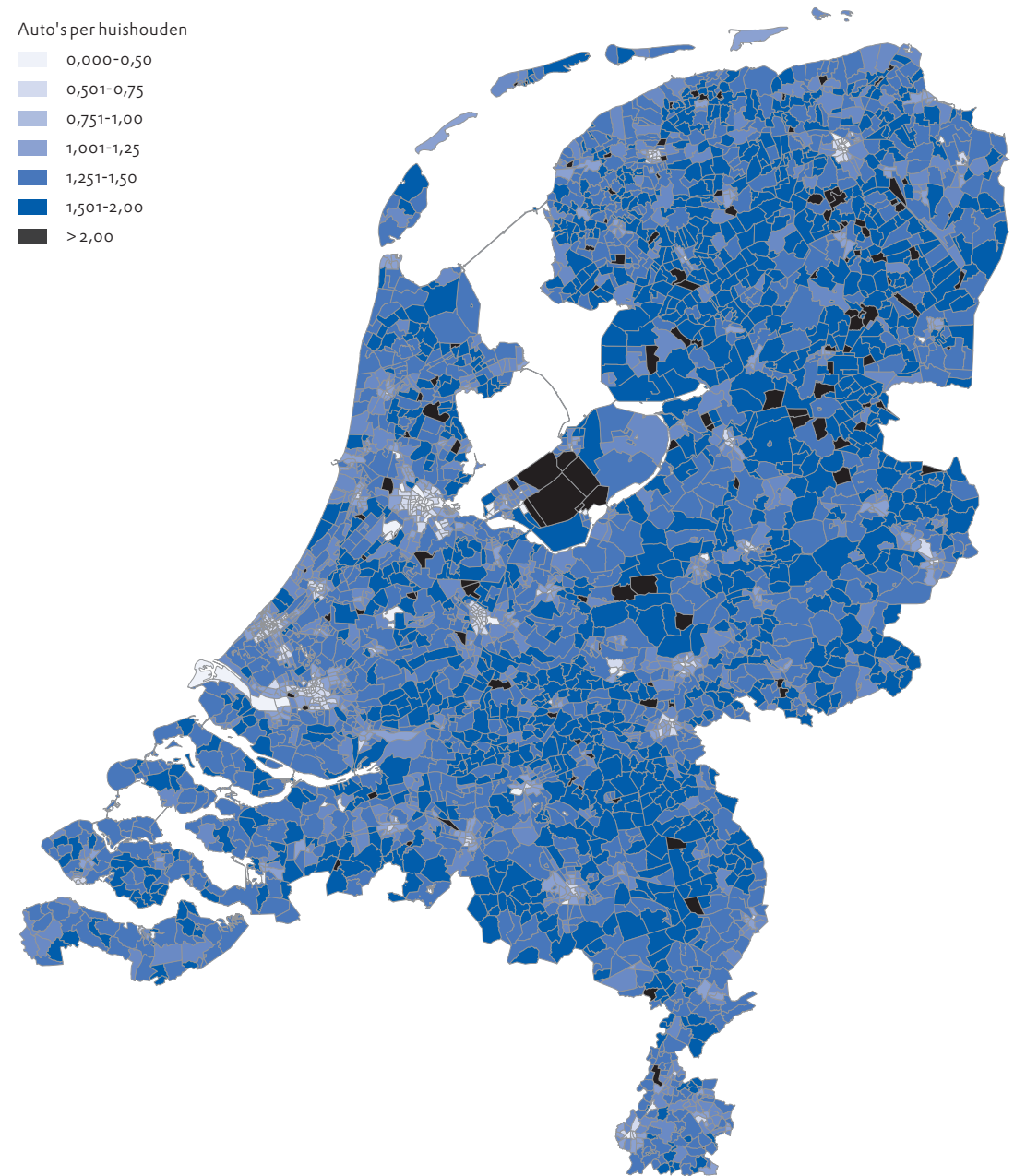
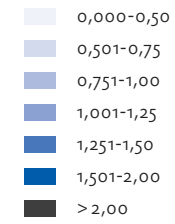
Het aanbod en de vraag naar parkeren zijn echter ruimtelijk niet gelijk verdeeld waardoor er lokaal overschotten en tekorten aan parkeercapaciteit ontstaan. Met name in de stedelijke gebieden is de parkeervraag in woongebieden, uitgedrukt in auto's per hectare, hoog (figuur 2). Het autobezit per huishouden is juist lager in de stedelijke gebieden. Dit verschil hangt samen met de hogere huishoudensdichtheid in de stedelijke gebieden: door het hogere aantal huishoudens per hectare is ook het aantal auto's per hectare, ondanks het lagere autobezit, hoger. Het lagere autobezit van huishoudens

Figuur 2. Parkeervraag naar stedelijkheid. Bron: CBS/RDW 2007

Auto's per hectare



Auto's per huishouden



in stedelijke gebieden compenseert dus niet voor de hogere huishoudensdichtheid, waardoor er een concentratie van de parkeervraag ontstaat.

De ongelijkmatige verdeling van de parkeervraag ontstaat ook door de ruimtelijke dynamiek van wonen, werken en voorzieningen. Die leidt tot ruimtelijke en temporele pieken in de parkeervraag. In figuren 3 en 4 is dit effect weergegeven. In figuur 3 is hierbij de verdeling van de totale vraag over de motieven weergegeven naar het tijdstip van de dag. In figuur 4 is nader ingezoomd op de relatieve ontwikkeling van de parkeervraag per motief.

In de nachtperiode, tussen middernacht en zes uur 's ochtends is bijna iedereen thuis en is de parkeervraag van bewoners in de woongebieden hoog. Rond zes uur komt het woon-werkverkeer op gang, later in de ochtend gevolgd door verkeer voor de overige motieven. De pieken voor de motieven werken en winkelen liggen in de ochtendperiode, het zakelijk verkeer is iets meer over de dag verspreid met pieken in de avond en middagperiode.

Gedurende de dagperiode is de parkeervraag verspreid over de woon-, werk- en voorzieningenlocaties. Toch staat een aanzienlijk deel (ruim 50 procent) van het wagenpark ook overdag bij de woonlocatie. Het beeld van lege woongebieden overdag gaat dus maar deels op. Dit wordt mede veroorzaakt door de toename van het tweede autobezit (zie hoofdstuk 'Autobezit van huishoudens'). De tweede auto wordt over het algemeen minder intensief gebruikt en staat dus vaker en langer voor de eigen woning geparkeerd. Daarnaast is maar 50 procent van de autobezitters fulltime werkzaam en gaat niet iedereen met de auto naar het werk. Wanneer de auto voor het woon-werkverkeer wordt gebruikt is deze vaak de gehele periode tussen negen en vijf uur niet in de woonomgeving aanwezig. Voor andere motieven geldt dit minder.

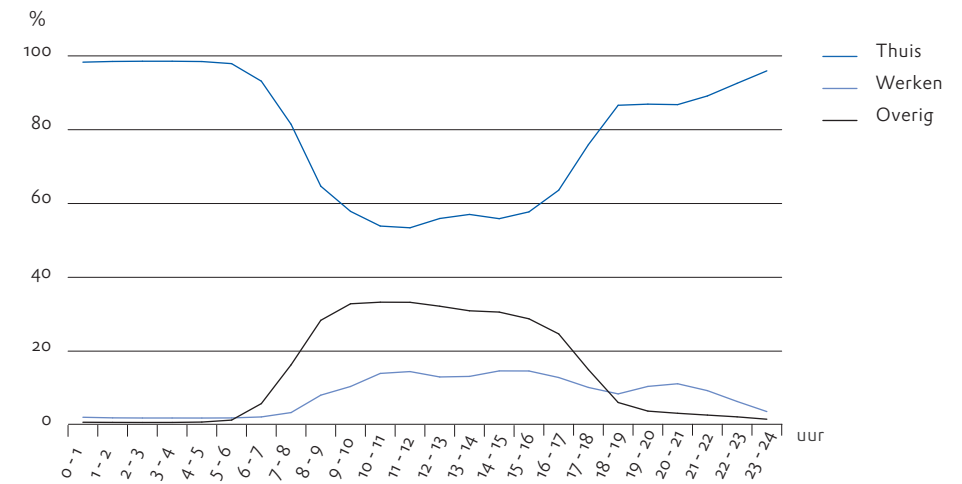
In de avondperiode neemt de vraag voor bewonersparkeren weer sterk toe. Dit valt samen met de piek in de parkeervraag voor visite/logeren die tot een hoge parkeerdruk in de woongebieden kan leiden. De perioden tussen zeven en negen uur 's ochtends en vijf en zeven 's avonds zijn de belangrijkste overgangspannen waarin de meeste automobilisten hun woning verlaten of juist terugkeren naar hun woning.

Perceptie parkeerprobleem door bewoners

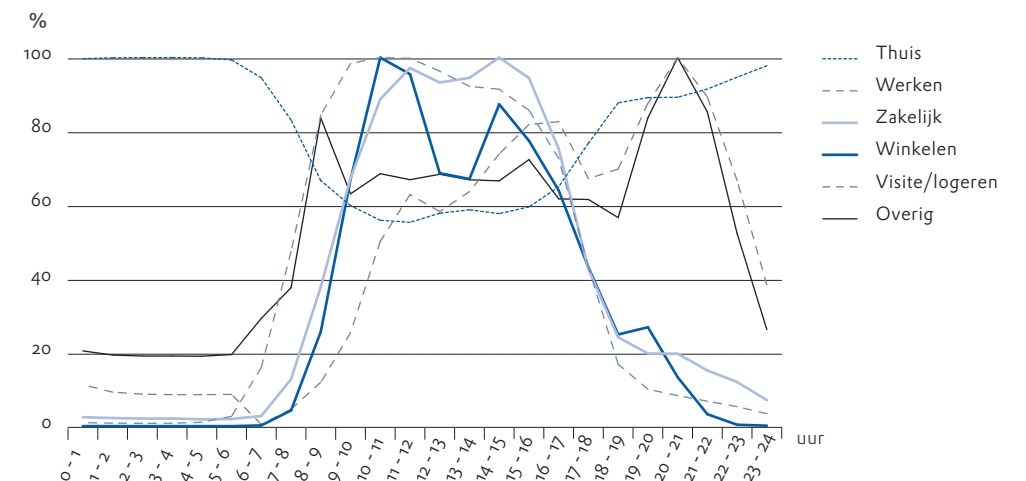
Benutting van parkeerplaatsen

Vaak ontstaan parkeerproblemen al voordat de parkeercapaciteit in een woongebied volledig is benut. Dit wordt deels veroorzaakt doordat er niet efficiënt wordt omgegaan met de beschikbare capaciteit. In veel woongebieden met een matige parkeerdruk gebruiken bewoners de parkeercapaciteit op hun eigen terrein voor andere doeleinden. Garages en garageboxen worden bijvoorbeeld vaak niet als parkeergelegenheid voor de auto gebruikt. Daarnaast nemen bewoners in de avondperiode eerst liever een openbare parkeerplek in beslag dan een plek op het eigen terrein; op deze manier kan de eigen parkeerplek voor een eventuele tweede auto, voor visite of zelfs

Figuur 3. Verdeling van de vraag naar parkeergelegenheid gedurende de dag per motief. Bron: MON 2006



Figuur 4. Relatieve ontwikkeling van de parkeervraag gedurende de dag per motief. Bron: MON 2006



voor andere doeleinden worden benut. De parkeerdruk in de openbare ruimte kan hierdoor, ondanks dat er objectief gezien voldoende parkeergelegenheid is, toch hoog oplopen. Met het berekenen van de behoefte aan parkeerplaatsen wordt overigens al rekening gehouden met de inefficiënte benutting van de (eigen) parkeergelegenheid, maar in de praktijk blijkt die vaak nog onvoldoende om bovengenoemde problemen te voorkomen.

Een ander deel van het 'benuttingsprobleem' wordt veroorzaakt doordat iedereen het liefst (gratis) direct voor de eigen voordeur wil parkeren. Mensen blijken maar in beperkte mate bereid om hun auto op grotere afstand van hun woning te parkeren. Dit leidt ertoe dat mensen hun auto op alternatieve plekken in de openbare ruimte ('fout') parkeren. Om parkeerproblemen te voorkomen moet dus een zekere restruimte beschikbaar zijn.

In de praktijk blijkt dat de hiervoor genoemde problemen in gemeenten meestal beginnen rond een bezettingsgraad van 0,8 tot 0,9, dus wanneer 80 of 90 procent van alle parkeerplaatsen in het woongebied bezet zijn (interview gemeente Rotterdam 16-07-2007; interview gemeente Den Haag 06-09-2007).

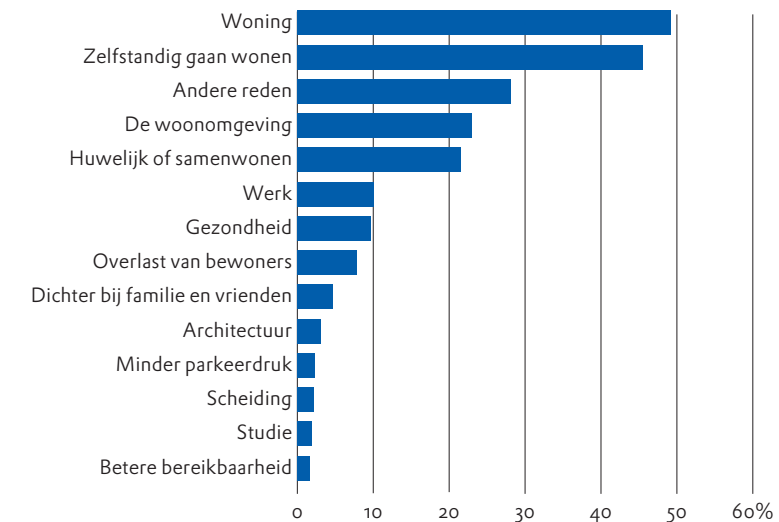
Afstemming autobezit en woonomgeving

Mensen lijken bij de aanschaf van hun auto('s) weinig rekening te houden met hun woonomgeving. Het (gratis) parkeren voor de eigen deur wordt vaak als een 'verworven recht' beschouwd. Bewoners hechten blijkbaar meer waarde aan het individuele bezit van één of meerdere auto's dan aan de collectieve problemen met betrekking tot de parkeerdruk in de woongebieden. Dit resulteert, voornamelijk in krap opgezette gebieden, tot overvolle straten en aantasting van de kwaliteit van de openbare ruimte. Dit beeld komt ook naar voren uit verschillende leefbaarheidsquêtes voor bewoners. Hierbij staat voor bewoners het individuele probleem, de irritatie over het gebrek aan parkeerruimte, voorop. Het collectieve probleem, de grote hoeveelheid 'blik' in en de daaruit voortkomende belasting van de openbare ruimte, wordt minder vaak genoemd (Amsterdam 2005a; Vereniging Eigen Huis 2007).

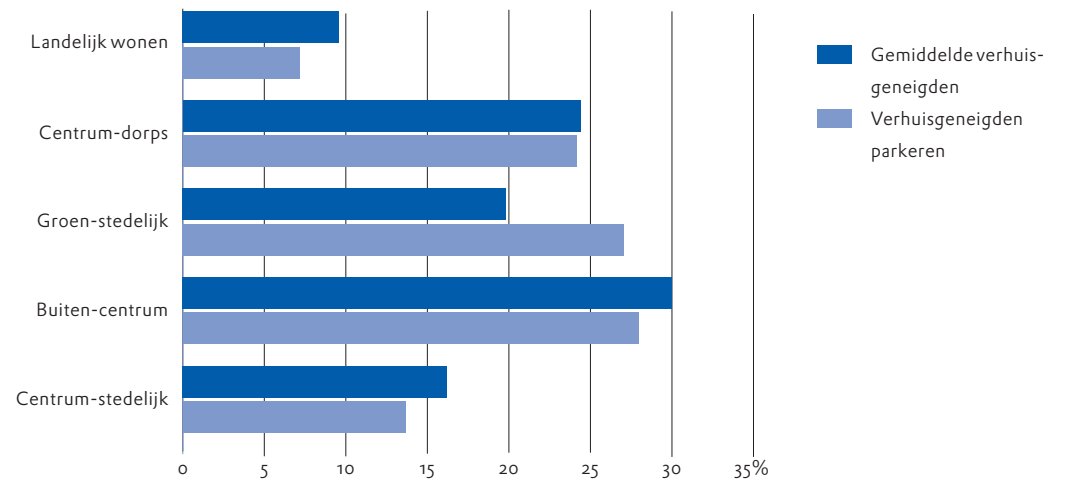
Naast het feit dat bewoners hun autobezit maar in beperkte mate aanpassen aan hun woonomgeving, zijn er ook aanwijzingen dat bewoners bij de keuze van hun woning en woonomgeving maar beperkt rekening houden met hun autobezit. Parkeerproblemen zijn, ondanks de irritatie die ze veroorzaken, zelden een reden om te verhuizen (figuur 5) en vrijwel nooit de enige/belangrijkste reden (WOON 2006). De verhuisredenen met betrekking tot de eisen aan de woning en huishoudensvorming worden het vaakst genoemd. In de (zeer) sterk verstedelijkte gebieden van de vier grote steden speelt de parkeerdruk een iets grotere rol. Met name in de woongebieden in en rond het centrum wordt de parkeersituatie iets vaker als verhuisreden genoemd. De verschillen zijn echter klein.

Bij deze keuze van een nieuwe woonomgeving neemt parkeren van 26 items waarop gescoord kan worden de 15e plek in. De parkeersituatie

Figuur 5. Verhuisredenen van bewoners totaal. Bron: WOON 2006



Figuur 6. Gewenst woonmilieu verhuisgeneigden. Bron: WOON 2006



wordt wel als 'belangrijk' beschouwd, maar verschillende aspecten van de woning, de sociale omgeving en mogelijke overlast in de woonomgeving worden van groter belang geacht. Hierdoor kiezen woningzoekenden met een hoog autobezit soms voor woongebieden waar eigenlijk te weinig parkeergelegenheid voorhanden is. Op dit moment zijn bijvoorbeeld de vooroorlogse arbeiderswoningen erg in trek bij mensen met hoge inkomens. In deze buurten kunnen parkeerproblemen ontstaan doordat de hogere inkomensgroepen vaker over een (tweede) auto beschikken dan de huidige bewoners en de parkeergelegenheid in deze woongebieden beperkt is.

Wanneer we de bewoners die (mede) verhuizen vanwege de parkeerdruk vergelijken met de landelijke gemiddelden voor verhuiscandidate, dan blijken er een aantal verschillen te zijn. Over het algemeen zijn de bewoners die gevoelig zijn voor de parkeerdruk vaker tweeverdiende stellen zonder kinderen, met een redelijk hoge opleiding en met een auto. Het grootste verschil zit in het besteedbaar huishoudensinkomen. Het gemiddeld besteedbaar huishoudensinkomen van de huishoudens die willen vertrekken vanwege de parkeerdruk ligt ongeveer 28 procent hoger dan gemiddeld. Dit komt voor een deel door verschillen in de huishoudensamenstelling. Het persoonlijke netto inkomen ligt voor deze groep ongeveer 7 procent hoger dan gemiddeld¹.

Wanneer we hun verhuiscandidate vergelijkt met de landelijke gegevens, blijkt dat deze bewoners relatief vaker op zoek zijn naar een woning buiten de eigen woonwijk. Ze zoeken echter niet vaker dan gemiddeld naar een woonlocatie buiten hun huidige stad. Onder deze groep is er duidelijk meer vraag naar groenstedelijk wonen op enige afstand van het centrum of aan de rand van de woonplaats dan gemiddeld onder alle verhuiscandidate. De locaties dicht bij het centrum zijn relatief gezien wat minder populair onder deze groep dan het landelijk gemiddelde. Toch blijft, ondanks de parkeerproblematiek, het buitencentrummilieu ook bij deze groep het populairst (figuur 6).

Leefbaarheid en kwaliteit van de woonomgeving

Leefbaarheid en kwaliteit als doelstelling

Wanneer de parkeerdruk toeneemt, komen de kwaliteit en leefbaarheid van het woongebied onder druk te staan. In parkeernota's is de verbetering van de leefbaarheid dan ook een belangrijke doelstelling. De definities van leefbaarheid en kwaliteit van de woonomgeving blijven in deze nota's echter vaak impliciet. Het probleem wordt wel benoemd, maar het wordt nauwelijks duidelijk wat onder deze leefbaarheid en kwaliteit wordt verstaan en wat de rol van parkeren hierin is.

Uit een studie van het RIVM (2003) blijkt dat een leefbare of kwalitatief hoogwaardige woonomgeving zoveel mogelijk tegemoet moet komen aan de eisen van de gebruikers en dat zij het prettig en aantrekkelijk moeten

1. Deze verschillen zijn significant
p < .0001

vinden om er te verblijven en/of activiteiten te ontplooiën. De (subjectieve) waardering van de woonomgeving door de gebruikers wordt hierbij bepaald door diverse (objectieve) kenmerken van de fysieke en sociale omgeving en andere omgevingsfactoren. De waardering voor een buurt is uiteindelijk meer dan een optelling van objectieve kwaliteit en waardering van de deelaspecten. Het is een beleving en beoordeling van de plek als geheel (vergelijk: VROM 2004; RIVM 2003 en RMB & RRO 1996). Dit betekent dat de parkeersituatie niet alleen de leefbaarheid en kwaliteit van de woonomgeving beïnvloedt, maar dat deze juist een integraal onderdeel is van deze leefbaarheid en kwaliteit.

Parkeren in de openbare ruimte

Parkeervoorzieningen voor bewoners zijn verdeeld over private kavels en het openbare gebied. Parkeren in woongebieden vindt meestal (85 procent) plaats in de openbare ruimte (WOON 2006). Naast parkeren moet er voldoende ruimte beschikbaar zijn voor andere vaste functies, zoals (recreatieve) groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, afvalinzameling en hondenuitlaatplaatsen. Daarnaast moet met de maatvoering en inrichting van straten rekening gehouden worden met gehandicapten en de bereikbaarheid voor hulpdiensten (brandweer, ambulance, politie). Deze functies en randvoorwaarden leggen een claim op de openbare ruimte. Omdat de openbare ruimte beperkt is, zijn deze belangen continue in strijd met elkaar.

De mate waarin er behoefte is aan parkeren, groen of speelvoorzieningen hangt af van de kenmerken en voorkeuren van de bewoners en de andere gebruikers. Voor tweeverdieners zonder kinderen die over twee auto's beschikken, zal de beschikbaarheid van voldoende parkeergelegenheid bijvoorbeeld zwaarder wegen dan de beschikbaarheid van speelvoorzieningen. Voor ouders van jonge kinderen zal dit laatste echter weer belangrijker zijn.

In verschillende (beleids)nota's zijn voor deze functies streefwaarden en uitgangspunten geformuleerd. In de *Nota Ruimte* (VROM 2004) wordt een streefwaarde genoemd van 75 vierkante meter openbaar groen per woning. Voor speelvoorzieningen is er een zogenoemde Jantje Betonnorm geformuleerd, waarbij het uitgangspunt is dat 3 procent van de ruimte in een woongebied wordt besteed aan (recreatieve) groen- en speelvoorzieningen. Voor parkeren worden de parkeernormen van het CROW vaak als uitgangspunt genomen. Hierbij wordt voor verschillende typen voorzieningen en woningen een bandbreedte gegeven voor het aantal benodigde parkeerplaatsen. Afhankelijk van de locatie van de woning en het type woning wordt een parkeernorm gehanteerd van tussen de 1,2 en 2,2 parkeerplaatsen.

Parkeren en kwaliteit en leefbaarheid woonomgeving

Wanneer de parkeerplaatsen in een woongebied (bijna) allemaal bezet zijn, kan het vinden van een parkeerplek een tijdrovende bezigheid worden en irritatie opwekken bij de automobilist. In een landelijk onderzoek naar de kwaliteit van de woonomgeving van Intomart - in opdracht van Vereniging Eigen Huis (2007) - en in een onderzoek van de gemeente Amsterdam

(2005a) staat het gebrek aan parkeerruimte boven aan het lijstje van ergernissen in de woonomgeving. Ook uit de WBO- (2002) en WON- (2006) onderzoeken blijkt dat mensen relatief vaak ontevreden zijn over de parkeergelegenheid in hun buurt (RIGO 2006).

Het parkeerprobleem gaat verder dan het niet beschikbaar zijn van een parkeerplek in de directe nabijheid van de woning. Bij een toenemend aantal auto's ontstaat een groter beslag op de openbare ruimte en is er minder ruimte voor andere functies. Daarnaast leidt een overdaad van geparkeerde auto's tot 'visuele vervuiling'. Wanneer de parkeervraag de totale capaciteit in een gebied nadert, kunnen daarnaast problemen optreden met foutparkeerders. Deze automobilisten parkeren buiten de parkeervakken (vaak illegaal) op trottoirs, groene bermen of op andere plekken in de openbare ruimte die hier niet voor ingericht zijn. Dit versterkt de visuele vervuiling en legt daarnaast een grote druk op de andere functies, omdat de geparkeerde auto's het gebruik van de functies beletten, en omdat er de neiging bestaat om deze illegale parkeerplaatsen om te vormen tot 'legale' parkeerplaatsen. In veel woongebieden zijn al groenstroken opgeofferd om extra parkeerplaatsen te realiseren.

Een hoge parkeerdruk kan ook leiden tot problemen met betrekking tot veiligheid, luchtvervuiling en geluidshinder in de woongebieden. De verkeersveiligheid in een woongebied neemt af doordat de geparkeerde auto's de zichtbaarheid verminderen en doordat er door het gebrek aan parkeerplek zoekverkeer kan ontstaan. De onoverzichtelijkheid in combinatie met zoekverkeer, dat voornamelijk gericht is op het vinden van een 'plekje', verhoogt de kans op ongevallen. Naast de verkeersonveiligheid kunnen ook veiligheidsproblemen ontstaan met betrekking tot de bereikbaarheid voor hulpdiensten. Deze problematiek speelt met name in 'krappe' straten waar veel fout geparkeerd wordt. De luchtvervuiling en geluidshinder nemen toe met het aantal auto's in het woongebied. Bij een hoge parkeerdruk is deze toename meer dan evenredig vanwege het extra zoekverkeer.

Naast de effecten op de fysieke omgeving kunnen de parkeerproblemen ook invloed hebben op de sociale leefomgeving. Meestal blijven deze sociale problemen beperkt tot onderlinge irritaties over het parkeergedrag. In een aantal woongebieden heeft de parkeerproblematiek echter ook geleid tot vernielingen van auto's en (het dreigen met) fysiek geweld. Hierbij is de oorzaak vaak dat iemand voor de eigen deur een openbare parkeerplek 'claimt'. Ook het niet (efficiënt) gebruiken van de parkeergelegenheid op het eigen terrein kan een belangrijke bron van onderlinge irritatie zijn.

Het niet betalen naar rato van gebruik

Het grootste deel (ruim 85 procent) van het openbare parkeerareaal in Nederland is woninggebonden waarbij de meeste parkeerplaatsen zich op en langs de straat bevinden (100 2002). In veel woongebieden kan op deze openbare plekken gratis worden geparkeerd en de meeste bewoners vinden dit dan ook normaal. In steden bestaat in de woongebieden rond de stadscentra vaak een parkeerregulering. De bewoners kunnen een parkeervergun-

ning aanschaffen, waarmee ze hun auto mogen parkeren op de openbare parkeergelegenheid in hun vergunningsgebied.

De wijze waarop het parkeren voor bewoners op dit moment is vormgegeven, levert een aantal problemen op:

1. bewoners dragen niet alle kosten van het gebruik van parkeergelegenheid;
2. bij woninggebonden parkeerplaatsen wordt nauwelijks betaald naar rato van gebruik;
3. nieuwe parkeeroplossingen zijn moeilijk te realiseren, omdat niemand direct betaalt voor de kosten.

De kosten voor parkeerplaatsen voor bewoners zijn aanmerkelijk hoger dan de opbrengsten. De 'gratis' parkeervoorzieningen leveren immers geen inkomsten op en ook in veel woongebieden waar wel regulering is toegepast, zijn de tarieven niet kostendekkend. Dit komt enerzijds omdat de parkeervergunningen tegen een (te) laag tarief worden aangeboden en anderzijds omdat in woongebieden de inkomsten van het betaald parkeren, wegens het kleine aantal bezoekers, over het algemeen laag zijn (zie bijvoorbeeld Amsterdam 2000; Grontmij Parkconsult 2006). Vaak worden de parkeeropbrengsten uit de stadscentra gebruikt om de tekorten in de woongebieden op te vangen en tot een kostendekkende parkeerexploitatie te komen.

100 (2002) heeft onderzoek gedaan naar de totale kosten en opbrengsten van alle openbare parkeerplaatsen in Nederland. Hieruit blijkt dat de openbare parkeerplaatsen voor een deel door de belastingbetaler worden gesubsidieerd. Ditzelfde geldt wanneer alleen naar de gereguleerde parkeerplaatsen (betaald parkeren, blauwe zones, vergunninghouders) wordt gekeken. De gebruiker van de parkeergelegenheid draagt dus zelf niet de volledige kosten van het gebruik. Een groot deel van deze tekorten ligt bij het woninggebonden parkeren omdat hier relatief weinig opbrengsten worden gerealiseerd.

In de studie van 100 wordt uitgegaan van de volgende kosten voor de parkeerplaatsen:

- investeringskosten (kosten realisatie parkeerplaatsen);
- exploitatiekosten (handhaving, onderhoud, afschrijving);
- grondkosten (ruimtebeslag gecombineerd met grondprijis).

De investeringskosten en grondkosten hebben met respectievelijk 18 en 55 procent een belangrijk aandeel in de totale kosten. Juist over de mate waarin deze kosten direct moeten worden toegerekend aan de parkeergelegenheid, zijn de meningen verdeeld. Veel gemeenten rekenen deze kosten, in tegenstelling tot 100, niet direct tot de parkeerkosten. Zij beschouwen parkeren, samen met groen- en speelvoorzieningen, als een integraal onderdeel van de openbare ruimte; de restruimte die voor parkeren wordt gebruikt, kan bovendien nauwelijks voor andere doeleinden gebruikt worden. De kosten vallen dan vaak onder een algemeen budget, bijvoorbeeld wegbeheer, en worden door alle burgers gedeeld. Investerings- en grond-

kosten voor de aanleg van parkeervoorzieningen zouden voortvallen, met name in nieuwbouwwijken, veelal (via de grondprijs en de VON-waarde) zijn betaald uit de opbrengsten van de grondverkopen, waardoor financieringslasten niet aan de orde zouden zijn.

Deze redeneringen zijn niet per definitie verkeerd, maar er zijn kanttekeningen bij te plaatsen. De credo's 'betalen naar gebruik' en 'de vervuiler betaalt' gaan door deze financieringswijze in ieder geval niet op.

Ten eerste leidt deze vorm van financiering tot een perceptie dat de openbare parkeerplaatsen 'gratis' zijn. Door het ontbreken van de koppeling tussen kosten en gebruik van parkeerplekken houdt iemand bij de keuze voor het bezitten van één of meerdere auto's nauwelijks rekening met de beschikbare openbare ruimte. Dit werkt een overmatig gebruik van de parkeerruimte op de openbare weg en een inefficiënt gebruik op het eigen terrein in de hand.

Ten tweede treden bij parkeerplaatsen, in tegenstelling tot groen- en speelvoorzieningen, negatieve omgevingseffecten op (zie voorgaande paragraaf). Het is de vraag of de kosten voor een voorziening die potentieel voor overlast in de omgeving kan zorgen, door iedereen moet worden gefinancierd. Hierdoor financiert de niet-autobezitter immers de parkeervoorzieningen voor de autobezitter (en de huishoudens die één auto bezitten deels de voorzieningen voor huishoudens met twee of meer auto's).

Ten slotte bemoeilijkt de onderwaardering van de parkeerkosten het implementeren van nieuwe parkeeroplossingen. In veel bestaande wijken is het uitbreiden van de parkeercapaciteit op maaiveld problematisch, omdat dit ten koste gaat van de andere functies (groen/speelruimte/trottoirs) in de openbare ruimte. Gebouwde oplossingen, bijvoorbeeld in de vorm van parkeergarages, zijn dan vaak de enige optie, maar vergen meer investeringen dan maaiveldoplossingen, waardoor ook de abonnementsgelden hoger moeten liggen. Omdat parkeren op straat gratis of tegen een relatief laag tarief (bij vergunningen) plaatsvindt, zijn de verschillen tussen de kosten voor het parkeren op straat en de abonnementskosten voor de garages erg groot. Dit stuit op weerstand bij bewoners, omdat deze nog niet gewend zijn om te betalen voor hun parkeergelegenheid.

Het is dus van belang dat er een relatie wordt gelegd tussen het gebruik van de parkeergelegenheid in de openbare ruimte en de prijs die hiervoor betaald moet worden. Een mogelijkheid is om de kosten voor parkeren niet op te nemen in de grondkosten voor nieuwe woningen. Hierdoor wordt voorkomen dat iedere huiseigenaar via de grondprijs en de VON-waarde van zijn woning evenveel meebetaalt aan de parkeerplaatsen. Deze parkeerkosten kunnen dan in plaats hiervan rechtstreeks in rekening worden gebracht bij de gebruiker (100 2002).

Verschillen tussen woongebieden

De aard en omvang van de parkeerproblemen variëren per type woongebied. Een belangrijk onderscheid kan worden gemaakt tussen de oude, vaak gemengde, woongebieden aan de rand van de stedelijke centra en de overwegend monofunctionele woongebieden die verder van het centrum liggen.

In de oude woongebieden deden parkeerproblemen zich als eerste voor en is de parkeerdruk nog steeds erg hoog. Deze gebieden zijn van oudsher krap opgezet en niet ontworpen voor het hedendaagse autoverkeer. Het autobezit per huishouden is over het algemeen relatief laag ten opzichte van andere woongebieden, maar door de hoge dichtheden (zie figuur 2 op blz. 38-39) is de parkeerdruk per hectare hoog. Naast de auto's van de bewoners, die met name in de avond en nacht tot problemen leiden, zorgt de locatie ten opzichte van het stadscentrum en de menging van functies in veel van deze gebieden ook overdag voor een hoge parkeervraag van 'wijkvreemd' verkeer. Dit kunnen zowel bezoekers van de binnenstad zijn die op zoek zijn naar een 'gratis' parkeerplek als bezoekers van werk- of voorzieningslocaties in het woongebied zelf.

In de (overwegend) monofunctionele woongebieden is er slechts in geringe mate sprake van bezoekend verkeer. De capaciteitsproblemen worden bijna volledig veroorzaakt door de toename van het autobezit van de bewoners. Steeds meer huishoudens in deze gebieden hebben twee auto's 'voor de deur' staan, terwijl in deze gebieden, afhankelijk van de bouwperiode, parkeernormen zijn gehanteerd van tussen de één en twee auto's per huishouden. Deze parkeernormen blijken achteraf gezien vaak te laag. De capaciteitsproblemen doen zich hier uitsluitend in de avond- en nachtperiode voor, wanneer iedereen de auto voor de eigen deur wil zetten.

Ontwikkeling parkeerbeleid bij rijksoverheid en gemeenten

Historie en positie rijksoverheid

De Nederlandse overheid heeft een lange historie op het gebied van het reguleren van het autobezit en -gebruik. Reeds in 1909 werd een autobelasting ingevoerd waarbij de belasting naar het vermogen van de motor werd geheven. In de jaren twintig werd deze vervangen door een aanschafbelasting op basis van de waarde van de auto en werd de wegenbelasting ingevoerd. Het belastingstelsel werd in de jaren dertig uitgebreid, waarbij de wegenbelasting vervangen werd door de motorrijtuigenbelasting en de benzineaccijns werd ingevoerd. Tegelijkertijd werden de tarieven sterk verhoogd. Deze hoge belastingdruk heeft een remmend effect gehad op de verbreiding van de auto in Nederland (Van der Vinne 2007).

In de jaren zestig nam het autobezit sterk toe. Dit werd in tegenstelling tot voor de oorlog niet langer als probleem gezien maar als een wenselijk effect van de economische groei. Den Uyl, toenmalig minister van economische zaken en later premier, wilde zelfs dat iedere arbeider (lees huishouden) over

een eigen auto zou kunnen beschikken. Als gevolg van de toename van het autobezit leverde het parkeren van de auto echter steeds meer problemen op.

In de jaren zestig zette het rijk dan ook de eerste stappen in het reguleren van de parkeervraag. De mate waarin het rijk zich in de jaren daarna met het parkeren heeft bemoeid varieert sterk. Perioden van decentralisatie en perioden van centrale sturing volgden elkaar in snel tempo op. Een korte impressie:

- *Jaren zestig*: rijk introduceert een wettelijk betaalinstrument voor gemeenten om decentraal invulling te geven aan straatparkeren.
- *Jaren zeventig*: centralisatie van het beleid waarbij gemeenten verplicht worden om verkeerscirculatie- en parkeerplannen op te stellen en ten toetsing voor te leggen aan de rijksoverheid.
- *Jaren tachtig*: decentralisatie, de verantwoordelijkheid gaat terug naar de gemeente.
- *Eind jaren tachtig, begin jaren negentig*: verschijnen *Vierde Nota op de Ruimtelijke Ordening (Extra)* en het sv vii. Sterke centrale sturing met locatiebeleid en hieraan gekoppelde parkeernormen en introductie van het pdv/gdv detailhandelsbeleid.
- *Jaren negentig*: fiscalisering parkeermaatregelen. Hiermee kregen gemeenten de mogelijkheid ‘parkeerbelasting’ te heffen, waardoor handhaving en opbrengsten van betaald parkeren in handen van de gemeenten kwamen.
- Met de komst van de *Nota Ruimte* en de *Nota Mobiliteit* in 2006 wordt het parkeren verder gedecentraliseerd en wordt het parkeerbeleid weer overgelaten aan de gemeenten. In deze rijksnota’s worden geen parkeernormen meer genoemd. Het is aan de lagere overheden om dit in te vullen.

Van vraagvolgend naar geïntegreerd parkeerbeleid

In de jaren zestig wordt de toename van het autobezit niet langer als dreiging gezien. Het parkeerbeleid in deze periode was vraagvolgend. Het auto-gebruik en de daarmee gepaard gaande parkeervraag wordt in verregaande mate gefaciliteerd en parkeervoorzieningen worden aangelegd naar behoefte. Het groeiende autoverkeer leidde echter tot steeds grotere leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen in de stedelijke centra. De groenvoorzieningen werden aangetast, auto’s stonden kriskras in de openbare ruimte en het ruimtebeslag van de auto werd steeds groter. Voor bedrijven werden in deze periode minimumnormen voor parkeren voorgeschreven. Hiermee werd de bruikbaarheid van het gebouw gegarandeerd en werd voorkomen dat de parkeerdruk werd afgewenteld op de directe omgeving.

Eind jaren zeventig wordt met de komst van het *Structuurschema Verkeer en Vervoer* (svv) het sturende parkeerbeleid geïntroduceerd. Hiermee komt een einde aan het onbepert faciliteren van de parkeervraag. De stadscentra moeten bereikbaar blijven, en tegelijk moet de kwaliteit van de binnenstad worden gewaarborgd. Niet langer is de parkeervraag leidend voor de parkeergelegenheid, maar het functioneren van het verkeerssysteem op stede-

lijk niveau. Door terughoudender te zijn met het faciliteren van de parkeervraag werd een bewustere vervoerwijzekeuze nagestreefd om de noodzakelijke automobilititeit terug te dringen.

Eind jaren tachtig wordt deze sturing, met de introductie van de svv-ii en de *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening*, versterkt. Hierin wordt het abc-locatiebeleid geïntroduceerd als een van de instrumenten om ruimtelijke ontwikkelingen beter af te stemmen op verkeer en vervoer onder het motto: het juiste bedrijf op de juiste plaats. Hierin werden voor het eerst maximumparkeernormen opgenomen, waarbij gedifferentieerd werd naar locatie en bereikbaarheid van de auto en het openbaar vervoer.

Naast het locatiebeleid bestond het pdv/gdv-beleid, een vestigingsbeleid voor perifere en grootschalige detailhandel. Met dit beleid werd de ongebreidelde ontwikkeling van detailhandel aan de stadsranden tegengegaan. Alleen winkels uit specifieke branches met een groot vloeroppervlak of met gevaarlijke stoffen konden zich aan de stadsrand vestigen. Naast de sturing op parkeerplaatsen aan de bestemmingszijde worden met de introductie van de *Vinex* (1990) ook aan de woonzijde maximale parkeernormen gehanteerd. De strenge parkeernormen in combinatie met een goed aanbod van openbaar vervoer moesten leiden tot een bewuster mobiliteitsgedrag van de bewoners waarbij vaker gebruik werd gemaakt van het openbaar vervoer.

De sturende maatregelen uit de jaren tachtig en begin jaren negentig bleken, alhoewel soms succesvol, niet tot de beoogde resultaten te leiden. Het abc-beleid werd met name op operationeel niveau geen succes omdat gemeenten meer waarde hechten aan de economische belangen van een bedrijf dan aan de mobiliteitsgevolgen van zo’n vestiging. Daarnaast bleken openbaarvervoersalternatieven op potentiële a-locaties ontoereikend, bleken congestieproblemen niet dermate hoog dat reductie van automobilititeit werd nagestreefd en bleek dat er onvoldoende mogelijkheden waren voor maatwerk (ioo 2002). Het pdv/gdv-beleid had als gevolg dat naast ongewenste ook gewenste ontwikkelingen aan Nederland voorbij zijn gegaan, zoals hoogwaardige regionale winkelcentra (mdw 2000). In de *Vinex*-wijken bleek de strakke parkeernorm, mede door de late aanleg van openbaarvervoervoorzieningen onvoldoende effect te hebben. Dit resulteerde in een hoge parkeerdruk en een aantasting van de openbare ruimte in deze woongebieden (zie ook: Snellen e.a. 2005).

Met de komst van de *Nota Ruimte* wordt het sturende parkeerbeleid vervangen door het *geïntegreerde parkeerbeleid*. Niet langer staan de instrumenten voor de sturing zelf centraal, maar wordt geredeneerd vanuit een integrale visie op de ontwikkeling van de mobiliteit in een gebied. Het abc-locatiebeleid en het pdv/gdv-beleid zijn vervangen door een integraal locatiebeleid voor bedrijven en voorzieningen. Het doel van het nieuwe locatiebeleid is een ‘goede’ plaats voor ieder bedrijf te bieden, zodat een optimale bijdrage wordt geleverd aan de versterking van de kracht van steden en dorpen. Wat ‘goed’ is, moet decentraal door de provincies en de wgr-plusregio’s worden afgewogen.

Ook in de *Nota Mobiliteit* is geen specifiek parkeerbeleid gedefinieerd. Wel wordt hier een ander punt naar voren gebracht, namelijk dat de groei van het wagenpark behalve extra mobiliteit ook een toename van het ruimtebeslag om te parkeren met zich mee brengt. Vooral in stedelijke gebieden is hiervoor maar beperkte ruimte beschikbaar. Daarnaast is in deel III van de *Nota Mobiliteit* aangegeven dat parkeernormen een bijdrage moeten leveren aan de lokale bereikbaarheid, economie en leefomgeving. Daarnaast moeten gemeenten een actief onderling afgestemd parkeerbeleid voeren dat gericht is op een goede parkeerregulering en het tegengaan van parkeeroverlast.

Reguleringsinstrumentarium bij gemeenten

Bij de gemeenten is het reguleringsinstrumentarium voor parkeren in de loop der jaren uitgebreid. Hieronder worden het huidige reguleringsinstrumentarium en nieuwe ontwikkelingen hierin uiteengezet. Voor een uitgebreidere beschrijving van het reguleringsinstrumentarium bij gemeenten wordt verwezen naar de publicatie 'parkeerregulering, toepassing en effecten' van het CROW (2003).

De gemeenten hebben een aantal instrumenten om de parkeersituatie in een gebied te reguleren:

- parkeer- en stopverboden;
- blauwe zone: parkeerdurbeperking door middel van parkeerschijf;
- exclusief parkeren voor belanghebbenden door middel van vergunningen;
- betaald parkeren;
- betaald parkeren gecombineerd met vergunningen voor belanghebbenden.

Hierbij is er een onderscheid tussen 'fiscale parkeerregimes' en 'administratieve parkeerregimes'. Onder het fiscale regime kan betaald parkeren worden ingevoerd en dit kan gecombineerd worden met vergunningen voor belanghebbenden. Het betaald parkeren wordt ingevoerd door het plaatsen van parkeerautomaten. Hierbij kunnen bezoekers betalen bij de automaat en kunnen belanghebbenden (bewoners/bedrijven) parkeervergunningen aanschaffen. De inkomsten van het betaald parkeren en de vergunningen komen ten goede aan de gemeente. Ook handhaving van dit regime ligt in handen van de gemeente. Deze kan hiervoor parkeercontroleurs aanstellen. De gemeente ontvangt ook de inkomsten uit de parkeerboetes. Onder dit regime kunnen gemeenten dus de inzet en de handhaving van parkeermaatregelen zelf vormgeven.

Onder het administratieve regime vallen parkeerverboden, exclusief parkeren voor vergunninghouders, de blauwe zone en betaald parkeren. Ook onder dit regime komen de inkomsten van parkeergelden en vergunningen ten goede aan de gemeente. Voor de handhaving is de gemeente echter afhankelijk van de politie. Goede afspraken met de politie met betrekking tot de handhaving zijn dus noodzakelijk. Bij gebrek aan capaciteit bij de

politie kunnen gemeenten in samenspraak met de politie buitengewoon opsporingsambtenaren (boa's) inzetten. Deze moeten dan wel bij de gemeenten in dienst zijn. Omdat de salarissen voor controleurs met boa-status hoger zijn dan van de parkeercontroleurs zonder status is de handhaving onder dit regime duurder. Daarnaast komen in tegenstelling tot het fiscale stelsel de boetes ten goede aan het rijk (justitie). Onder dit regime kunnen de gemeenten dus minder invloed uitoefenen op de handhaving en staan er tegenover extra kosten voor handhaving (boa's) geen extra opbrengsten (CROW 2003).

De gemeenten kunnen zelf kiezen uit de instrumenten van deze regimes. De gemeente kan hierbij de tarieven bepalen, de gebieden en tijdstippen toewijzen waar en wanneer de parkeerregulering van kracht is en eisen opstellen ten aanzien van het verstrekken van vergunningen. Hierbij is er een belangrijk verschil tussen de vergunningen onder het fiscale regime en het administratieve regime. Bij de eerste is dubbelgebruik van de parkeerruimte mogelijk door andere gebruikers betaald te laten parkeren. Bij het administratieve regime zijn de parkeerplaatsen exclusief voor vergunninghouders beschikbaar en is dubbelgebruik niet mogelijk. Hieronder gaan we nader in op het gebruik van parkeervergunningen voor bewoners.

Gebruik en effecten van parkeervergunningen

Met de parkeervergunning heeft de gemeente een sterk instrument in handen om het gebruik van parkeerplaatsen in een woongebied te beïnvloeden. Door het vergunningensysteem (al dan niet in combinatie met betaald parkeren) kan de parkeercapaciteit verdeeld worden onder de bewoners, bedrijven en bezoekers. Parkeerregulering wordt over het algemeen duurder voor gemeenten naarmate de gebieden zich verder van de centra bevinden. Naarmate de afstand tot de centra groter is, wordt het aantal (betalende) bezoekers immers steeds kleiner. Tegelijkertijd neemt de oppervlakte van het reguleringsgebied (meer dan evenredig) toe waardoor de kosten voor handhaving groter worden.

Door invoering van de vergunningensystematiek (wel of niet in combinatie met betaald parkeren) worden parkeerproblemen binnen het vergunningengebied over het algemeen aanmerkelijk verminderd. Een veelbesproken probleem van de vergunningensystematiek, de 'olievlekwerking', ligt echter direct buiten deze gebieden. Dit fenomeen treedt op wanneer automobilisten door de regulering in het vergunningengebied uitwijken naar omliggende gebieden. Door deze 'overloop' uit de vergunningengebieden ontstaan ook in de omliggende gebieden parkeerproblemen waardoor na verloop van tijd ook in deze gebieden parkeerregulering noodzakelijk wordt. Hierdoor verspreidt de parkeerregulering zich als een olievlek over de stad.

In de woongebieden aan de rand van de stedelijke centra wordt de 'overloop' voor een groot deel veroorzaakt door werknemers en bezoekers van de binnenstad die op zoek zijn naar een 'gratis' parkeerplek. Dit probleem speelt voornamelijk overdag. In de woongebieden die verder van het centrum

liggen zijn over het algemeen minder bezoekers. Wanneer de reguleringsgebieden zich verder van het centrum verwijderen wordt de problematiek steeds vaker veroorzaakt door de auto's van de bewoners zelf. Dit probleem speelt dan ook meer in de avond en nachtperiode. Soms gaan gemeenten in deze gebieden over tot het stellen van een limiet (plafond) aan het totaal aantal uit te geven parkeervergunningen voor bewoners. Het draagvlak onder bewoners is vaak beperkt omdat direct ingegrepen wordt op hun autobezit. Hierdoor wijken ook deze uit naar naburige woongebieden waar nog geen parkeerregulering van kracht is. De 'overloop' bestaat hier dan ook vaker uit autobezitters van woongebieden die voor hun (tweede) auto geen vergunning hebben.

In hoeverre de 'olievlek' zich gaat verspreiden is moeilijk in te schatten. De 'olievlek' lijkt zich op dit moment in ieder geval nog steeds verder uit te spreiden en de snelheid hiervan zal van stad tot stad verschillen. De sterkste stijging van het aantal gereguleerde plaatsen kwam echter na de fiscalisering van het betaald parkeren in de jaren negentig. In figuur 7 is ter illustratie de toename van het aantal gereguleerde parkeerplekken in Rotterdam weer gegeven.

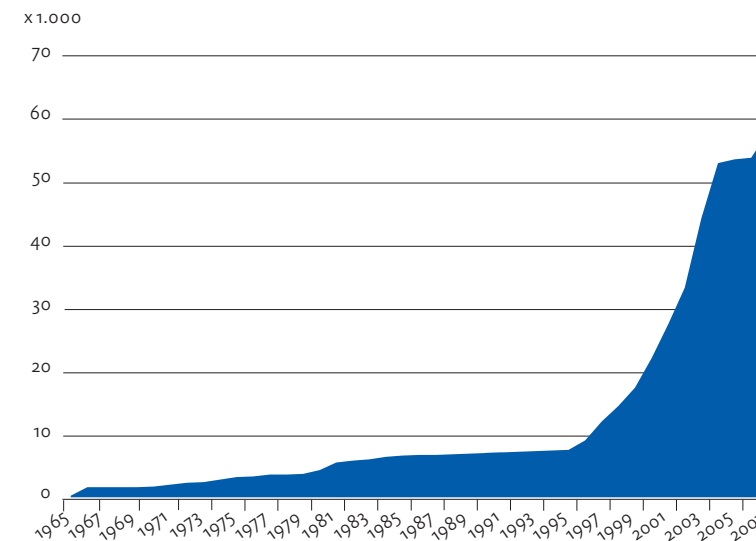
Synthese

Parkeerproblemen worden niet veroorzaakt door een absoluut tekort aan parkeergelegenheid in Nederland maar door een ongelijkmatige verdeling van de vraag naar en het aanbod van parkeergelegenheid. Die leidt tot pieken in de parkeervraag en lokale overschotten en tekorten aan parkeergelegenheid.

Deze parkeerproblemen beïnvloeden de leefbaarheid en kwaliteit van de woonomgeving. Het gebrek aan parkeergelegenheid wordt door bewoners als grote ergernis ervaren en geparkeerde auto's leiden tot overlast in de openbare ruimte. Dit lijkt bewoners echter onvoldoende te prikkelen om hun autobezit aan te passen aan de parkeercapaciteit in de woonomgeving of hun woonomgeving aan hun autobezit. De wijze waarop de parkeergelegenheid voor bewoners wordt gefinancierd lijkt hierbij een rol te spelen. Er is in woongebieden nauwelijks een directe koppeling tussen het gebruik van de openbare ruimte voor parkeren en de kosten voor het gebruik van deze ruimte.

De oorzaken van de parkeerproblemen variëren per wijktype. In de woongebieden in de centrale delen van de stad is sprake van verscheidene doelgroepen (bewoners/bezoekers/werknemers) die behoefte hebben aan parkeergelegenheid en is de openbare ruimte voor parkeren beperkt. In de verder van het centrum gelegen woongebieden is meestal meer parkeergelegenheid gerealiseerd, maar ontstaan parkeerproblemen doordat de bewoners relatief veel auto's bezitten. Door deze verschillen zullen ook de oplossingen in de woongebieden van elkaar verschillen. Een goede analyse van de oorzaak van de parkeerproblematiek is dan ook belangrijk bij het zoeken naar oplossingen.

Figuur 7. De ontwikkeling van het aantal gereguleerde parkeerplaatsen in Rotterdam. Bron: gemeente Rotterdam, 2008



In het verleden heeft de overheid op diverse manieren geprobeerd om het autobezit van bewoners te beïnvloeden. Uit ervaringen in de Vinex-wijken blijkt dat het beïnvloeden van het autobezit door de inrichting van de openbare ruimte (strakke parkeernormen) weinig effect heeft op het autobezit van bewoners. Met parkeerregulering kan het gebruik van de parkeergelegenheid door verschillende groepen sterker worden beïnvloed. Ook het autobezit van bewoners kan hierbij worden beïnvloed door het aantal uit te geven vergunningen te beperken. Parkeerregulering is echter voornamelijk in de centrale delen van de steden toepasbaar. De bruikbaarheid van deze vormen van regulering nemen af naarmate de woongebieden verder van het centrum liggen en er minder sprake is van functiemenging. Op de parkeerproblematiek in deze woongebieden kan het huidige reguleringsinstrumentarium moeilijk antwoord geven en zullen andere oplossingen nodig zijn om de parkeerproblematiek beheersbaar te houden.

Autobezit van huishoudens

De opmars van de auto in Nederland

In 1896 werden de eerste twee auto's in Nederland op de weg gebracht. Sindsdien is de auto aan een opmerkelijke opmars begonnen (zie figuur 8). De opkomst van de auto in Nederland bleef aanvankelijk achter bij de ons omringende landen als Frankrijk en Groot-Brittannië. De overheid speelde hierbij een grote rol. In de jaren dertig hief de overheid namelijk steeds meer belasting op zowel het bezit als het gebruik van de auto (Van der Vinne 2007). De remmende invloed van de belastingen werd vanaf de jaren vijftig tenietgedaan door een sterke economische groei in Nederland. Hierdoor werden de reële kosten voor de aanschaf en het gebruik van de auto steeds lager, en het autobezit groeide explosief (Steg & Kalfs 2005).

De economische ontwikkeling speelde opnieuw een grote rol in het begin van de jaren tachtig toen er, door de tweede oliecrisis, een wereldwijde economische recessie optrad. In deze periode nam het aantal auto's per huishouden zelfs licht af. Pas aan het einde van de jaren tachtig nam het aantal auto's per huishouden weer toe.

De groei van het autobezit per huishouden was sinds de recessie in de jaren tachtig duidelijk minder sterk dan in de periode van de massamotorisering in de jaren zestig. Daarnaast was de aard van de groei anders. Waar in de jaren zestig en zeventig de meeste huishoudens een eerste auto aanschafden, werd het grootste deel van de groei van het autobezit in meer recente jaren verklaard door de toename van het tweede autobezit. Die opmars van de tweede auto begon al in de jaren zeventig (Von Holtz 1984).

In het nieuwe millennium blijft het autobezit per huishouden toenemen maar vlakt de groei af. In 2007 zijn er ongeveer 7,2 miljoen personenauto's in Nederland (RDW 2007). Het gemiddelde autobezit per huishouden is toegenomen tot ruim één per huishouden. Hierbij beschikt ruim driekwart van de huishoudens over minimaal één auto en ruim één op de vijf huishoudens zelf over twee of meer auto's (figuur 9). Het aantal huishoudens zonder auto is langzaam gedaald tot ongeveer één op de vijf huishoudens. Een kleine 10 procent van de auto's is een auto van de zaak (zie figuur 10, het gaat hierbij om voertuigen waarvan respondenten in het MON aangeven dat het een auto van de zaak is). Dit percentage is tussen 1995 en 2006 gestegen van 8,2 naar 9,8 procent. In totaal waren er in 2006 ruim 700.000 auto's van de zaak.

Samenhangen tussen autobezit en kenmerken van huishouden en woonlocatie

De beslissing tot aanschaf van de auto

In feite zijn er drie hoofdmotieven waarom mensen/huishoudens auto's bezitten: het instrumentele motief (handig en functioneel), het sociale motief (status) en het affectieve motief (autorijden is leuk) (Steg & Kalfs 2005). De auto is diepgeworteld in onze cultuur en geldt steeds meer als de maat der dingen (Peeters 2000). Autobezit en -gebruik gelden als een vanzelfsprekend en onaantastbaar recht waaraan niet mag worden getornd (Tieleman 1998). Diekstra e.a. (1994) spreken van intrinsieke factoren die een rol spelen, waarbij de auto in veel sterkere mate tegemoet kan komen aan een aantal menselijke basisbehoeften dan met andere vervoermiddelen het geval kan zijn. Het gaat dan om gevoelens van sociale superioriteit, macht en territorium en het profileren van status en de grote motorkracht die onder de wilscontrole van de gebruiker staat.

Al deze motieven zijn interessant en relevant, maar moeilijk meetbaar. Gelukkig zijn er ook meer objectieve kenmerken van personen en huishoudens die duidelijk samenhangen met de beslissing een auto aan te schaffen. Relevante factoren zijn inkomen, omvang van het huishouden, arbeidsparticipatie en leeftijd (zie onder meer Harms 2005). Daarnaast blijken veranderingen in de huishoudenssituatie, zoals het verkrijgen van een baan of het krijgen van kinderen, vaak samen te hangen met de aankoop van een auto (Teulings & Brouwer 1991).

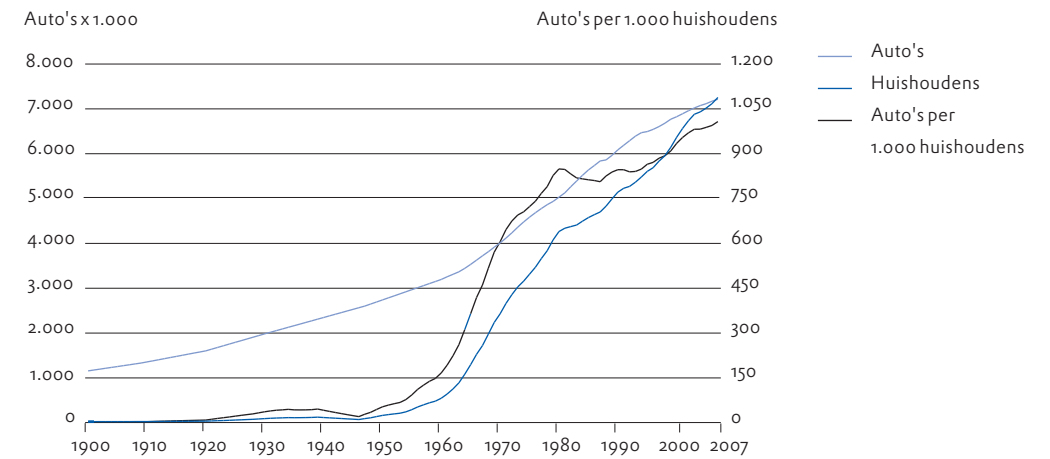
De motieven voor de aanschaf van een tweede auto verschillen ten opzichte van de aanschaf van een eerste auto. Voor de aanschaf van de eerste auto zijn vooral de persoonlijke kenmerken van de hoofdkostwinner ten aanzien van werk en inkomen relevant. Bij de tweede auto, meestal voor de partner, is vooral de huishoudenssituatie van belang. Naast (met name) het huishoudinkomen, spelen ook de woon-werkafstand en het eventuele zakenautobezit van de hoofdkostwinner een grote rol (Blaas e.a. 1992).

Invloed van individualisering op autobezit

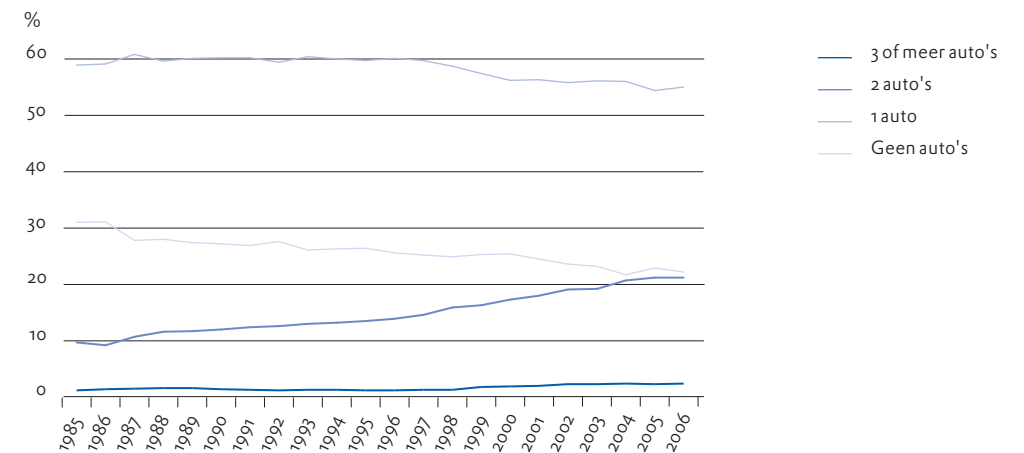
De individualisering van de maatschappij heeft niet alleen invloed op de samenstelling van de huishoudens. Een toename van de mate waarin mensen meer als individu dan als lid van een bepaalde groep in de samenleving staan en vaker zelfstandige beslissingen nemen ten aanzien van hun leefsituatie en activiteitenpatronen, heeft ook invloed op de stijging van het autobezit.

De individualisering heeft ertoe geleid dat mensen steeds vaker zelf willen beslissen waar, wanneer en hoe ze zich willen verplaatsen. Gecombineerd met een trend tot intensivering van het tijdbestedingspatroon – mensen combineren steeds meer taken en in hun vrije tijd willen ze steeds vaker buitenshuis activiteiten bezoeken of ontplooiën (zie Harms 2005 en Galle e.a. 2004) – leidt dit tot een sterke toename van de mobiliteitsbehoefte. Tegelijkertijd worden mensen echter ook steeds afhankelijker van de mobiliteit om in hun behoefte te kunnen voorzien.

Figuur 8. Ontwikkeling autobezit. Bron: CBS statline



Figuur 9. Aandelen huishoudens met geen, één, twee of meer auto's. Bron: CBS-OVG/MON



Ondanks de groeiende beperkingen (congestie/parkeerruimte) biedt de auto hiertoe de beste mogelijkheden (Peters 1998:40). Mensen hebben immers steeds meer behoefte aan flexibiliteit bij de invulling van het activiteitenpatroon. Steeds vaker worden bezoeken aan meerdere bestemmingen gecombineerd in één keten van verplaatsingen. Dit verklaart ook waarom de hogere kosten van het autobezit ten opzichte van het gebruik van andere vervoerwijzen niet opwegen tegen het imago en het gebruiksgemak van de auto (Blaas e.a. 1992).

Verschillen in autobezit tussen huishoudentypen

Welke factoren zijn relevant voor het autobezit van huishoudens en daarmee voor hun parkeervraag bij de woonlocatie? Om dit te achterhalen hebben we een bivariate analyse uitgevoerd van de autobezitgegevens in het Mobiliteits-Onderzoek Nederland (gecombineerde jaargangen 2004-2006). We hebben gekeken welke verschillen er bestaan in autobezit tussen verschillende typen huishoudens, kenmerken van huishoudens en kenmerken van de woonomgeving. De analyses laten duidelijke verschillen zien.

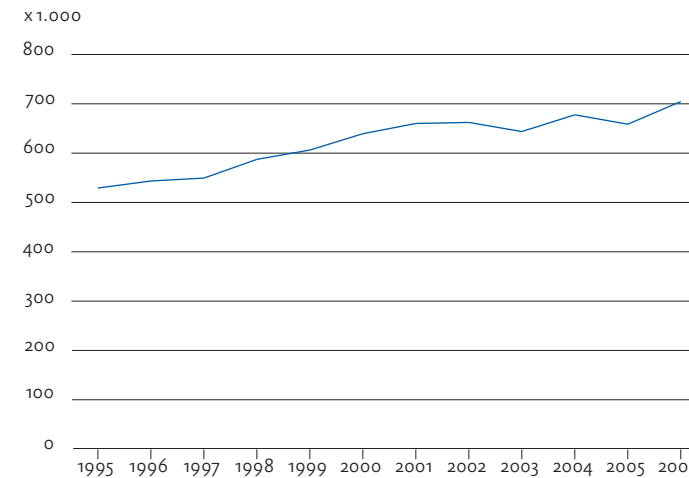
Figuur 11 geeft een overzicht van het gemiddeld autobezit per huishouden naar diverse huishoudenskenmerken. Er blijkt een duidelijke samenhang te zijn tussen autobezit en huishoudenssamenstelling, opleidingsniveau en arbeidsparticipatie. Zo neemt het aantal auto's per huishouden toe met de omvang van het huishouden (single, stel, gezinnen met kinderen). Ook blijkt er nog een onderscheid te zijn naar leeftijd van de kinderen. Nadere analyses geven aan dat het autobezit in een gezin met één of meer volwassen thuiswonende kinderen ongeveer 0,3 auto hoger ligt dan in gezinnen zonder volwassen thuiswonende kinderen. Het autobezit neemt ook toe met het opleidingsniveau (hoogste in huishouden). Ten slotte vertoont ook de mate van arbeidsparticipatie een oplopend verband met autobezit.

Figuur 12 geeft per huishoudenscategorie weer welk aandeel geen, één, twee of drie of meer auto's heeft. Ook daarin zijn duidelijk verschillen. Bijna de helft van de gezinnen met kinderen heeft meer dan één auto. Gekeken naar arbeidsparticipatie zien we dat huishoudens die anderhalfverdieners hebben of meer, al voor de helft of meer beschikken over twee of meer auto's. Het tweede en derde autobezit is het hoogst onder de meer-dan-twee-verdieners en de tussen-anderhalf-en-twee-verdieners. Dit zijn relatief vaak huishoudens met volwassen thuiswonende kinderen. Ten slotte blijkt ook het aandeel tweede en derde auto's relatief hoger naarmate het opleidingsniveau toeneemt.

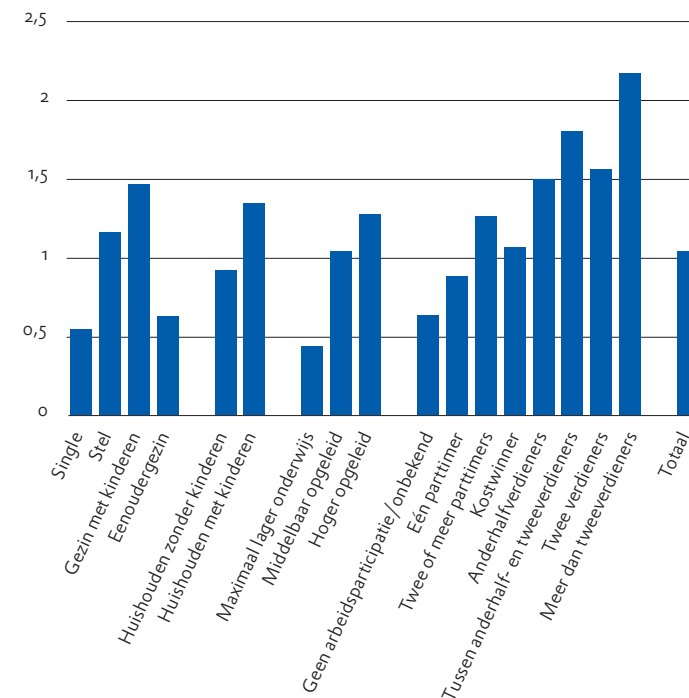
Het autobezit verschilt niet alleen naar kenmerken van het huishouden, de ontwikkeling van het autobezit in de tijd varieert ook. Uit figuur 13 blijkt bijvoorbeeld dat het autobezit onder vrijwel alle huishoudentypen langzaam stijgt, met uitzondering van het eenoudergezin¹. Daar zien we een jarenlange daling van het autobezit, een ontwikkeling die vrij recent gekeerd lijkt te worden. Figuur 14 laat zien dat het autobezit per huishouden harder toeneemt naarmate de arbeidsparticipatie in een huishouden groter is. En figuur 15

1. Er bestaat een kleine kans dat de in het OVG/MON waargenomen daling in het autobezit van eenoudergezinnen meer het gevolg is van trendbreuken in de gegevens dan dat deze daadwerkelijk optreedt. Dat is niet met zekerheid te zeggen. De groep eenoudergezinnen is relatief kleiner dan de andere huishoudtypen en daardoor gevoeliger voor trendbreuken.

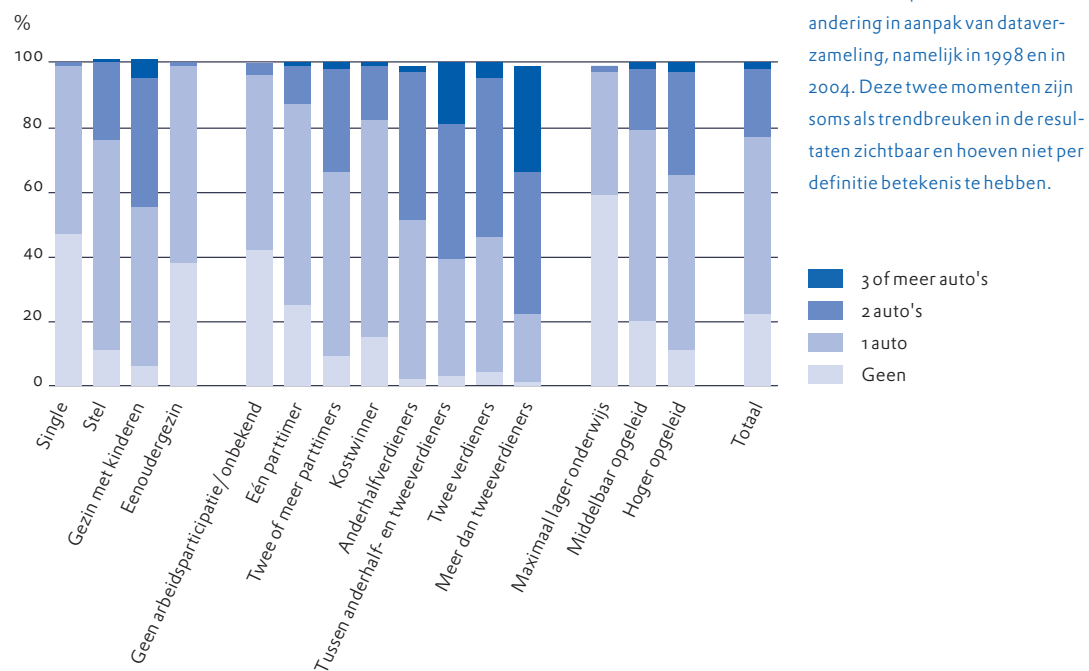
Figuur 10. Ontwikkeling auto van de zaak. Bron: CBS-OVG/MON



Figuur 11. Gemiddeld autobezit naar huishoudenskenmerken. Bron: MON 2004-2006

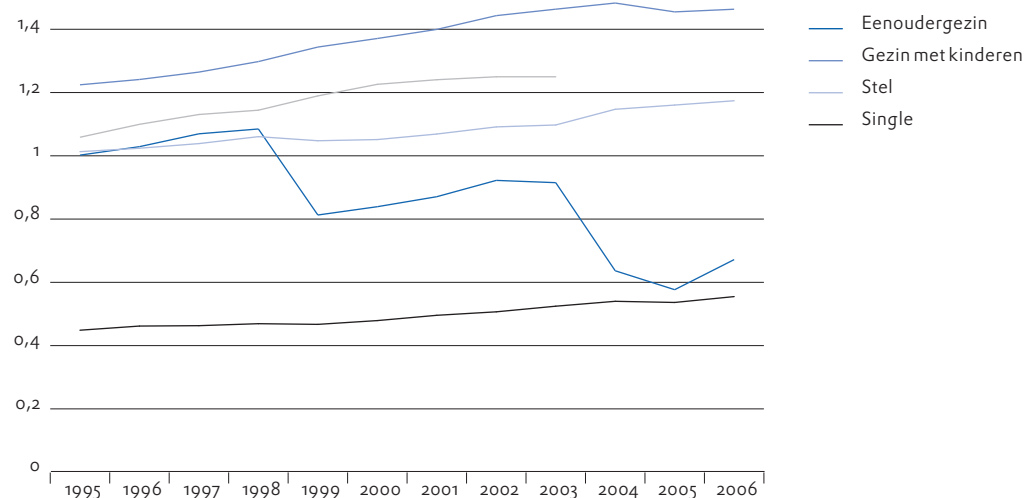


Figuur 12. Autobezit naar huishoudenskenmerken. Bron: MON 2004-2006

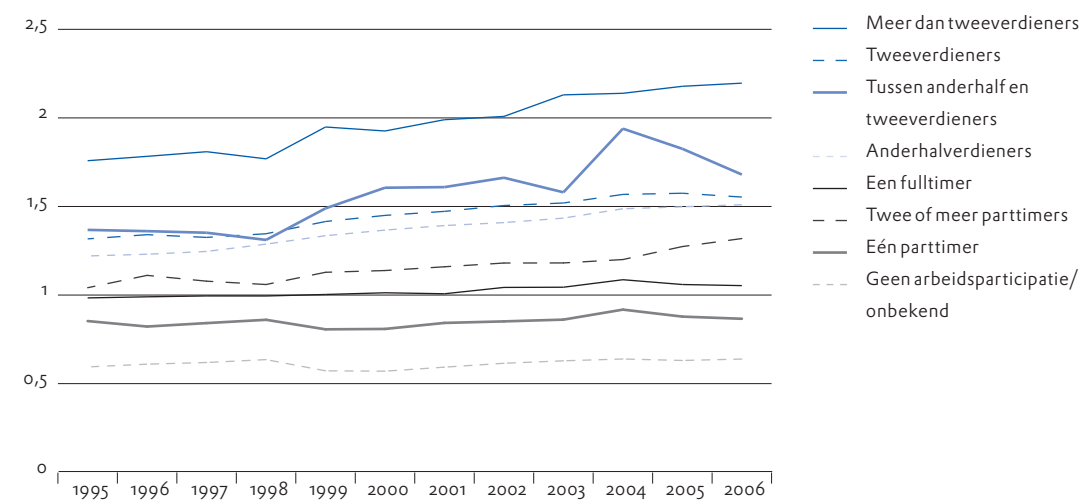


2. In het OVG en MON is op twee momenten sprake van een verandering in aanpak van dataverzameling, namelijk in 1998 en in 2004. Deze twee momenten zijn soms als trendbreuken in de resultaten zichtbaar en hoeven niet per definitie betekenis te hebben.

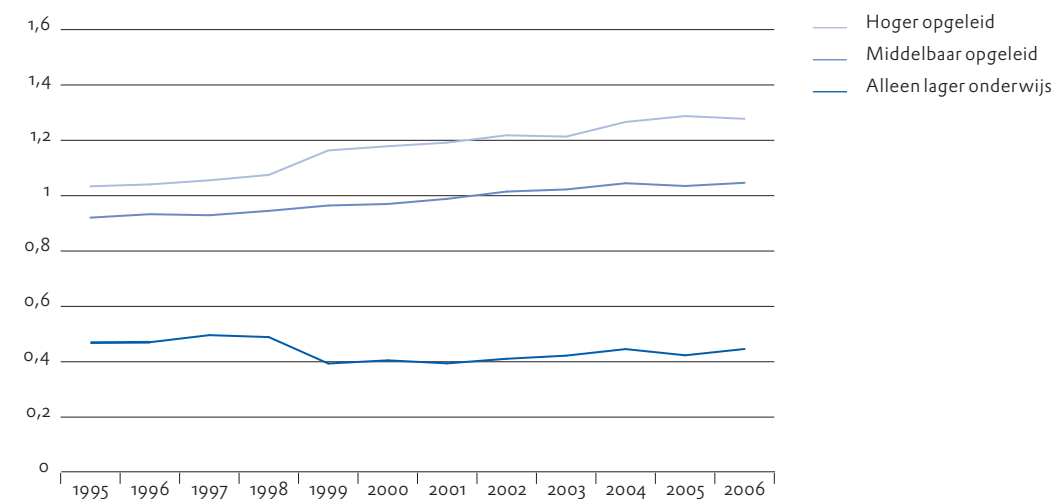
Figuur 13. Ontwikkeling autobezit naar huishoudenstype. Bron: CBS-OVG/MON²



Figuur 14. Ontwikkeling autobezit naar arbeidsparticipatie. Bron: CBS-OVG/MON²



Figuur 15. Ontwikkeling autobezit naar maximaal opleidingsniveau in huishouden. Bron: CBS-OVG/MON²



maakt zichtbaar dat datzelfde ook geldt naarmate het opleidingsniveau hoger is. Dit betekent dus dat de verschillen in autobezit tussen deze huishoudenstypen groter worden.

Ruimtelijke verschillen in autobezit

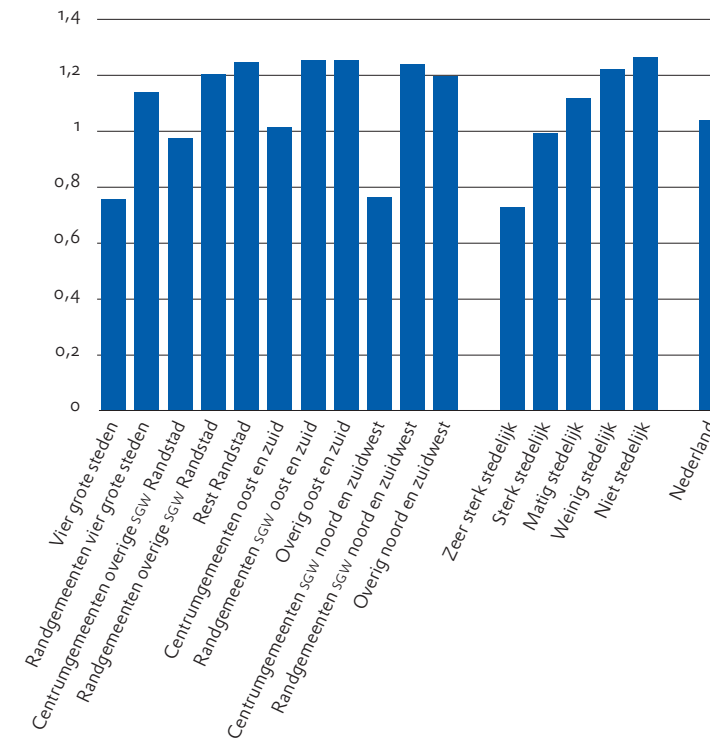
Autobezit verschilt niet alleen naar kenmerken van personen en huishoudens, maar ook naar ruimtelijke context. De literatuur geeft aan dat het autobezit gemiddeld genomen daalt naarmate de urbanisatiegraad stijgt (Van den Broecke Social Research 1987 en Harms 2003). Dit is onder andere zichtbaar in figuur 16. In deze figuur is ook voor het type gemeente het gemiddelde autobezit weergegeven. Figuur 17 laat zien hoe de verdeling van geen, één, twee of meer auto's is over de gebiedstypen (zie de bijlage voor een overzicht van deze gebiedstypen).

In de vier grote steden, Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht, is het autobezit aanzienlijk lager dan het landelijk gemiddelde, terwijl in de randgemeenten en ook in de overige gebieden juist veel meer auto's per huishouden te vinden zijn. Deze verschillen kunnen waarschijnlijk voor een belangrijk deel worden toegeschreven aan verschillen in de bevolkingsopbouw. In grote steden komen meer autoarme bevolkingsgroepen voor, zoals ouderen en lager opgeleiden terwijl de middengroepen met een hoog autobezit juist ondervertegenwoordigd zijn. Echter niet alle ruimtelijke verschillen zijn hierdoor te verklaren. Volgens de literatuur kunnen verschillen deels worden toegeschreven aan het grootstedelijke woonmilieu als zodanig, gekenmerkt door de aanwezigheid van alternatieve vervoerwijzen, een relatief hoge mate van congestie, de nabijheid van voorzieningen en gebrek aan parkeerruimte bij de woning (wal keert het schip). Het gebruiksnut van de auto in de stedelijke omgeving is daardoor lager. Hierbij speelt ook zelfselectie een rol. Huishoudens die geen auto willen of kunnen bezitten zullen eerder gaan wonen waar dit autobezit minder noodzakelijk is, en dat is in de stad (Klooster & Pronk 1991). Daarnaast blijkt dat eerder een auto wordt gekocht wanneer het openbaar vervoer slecht is. Dit geldt met name voor de tweede auto (Meurs 1990).

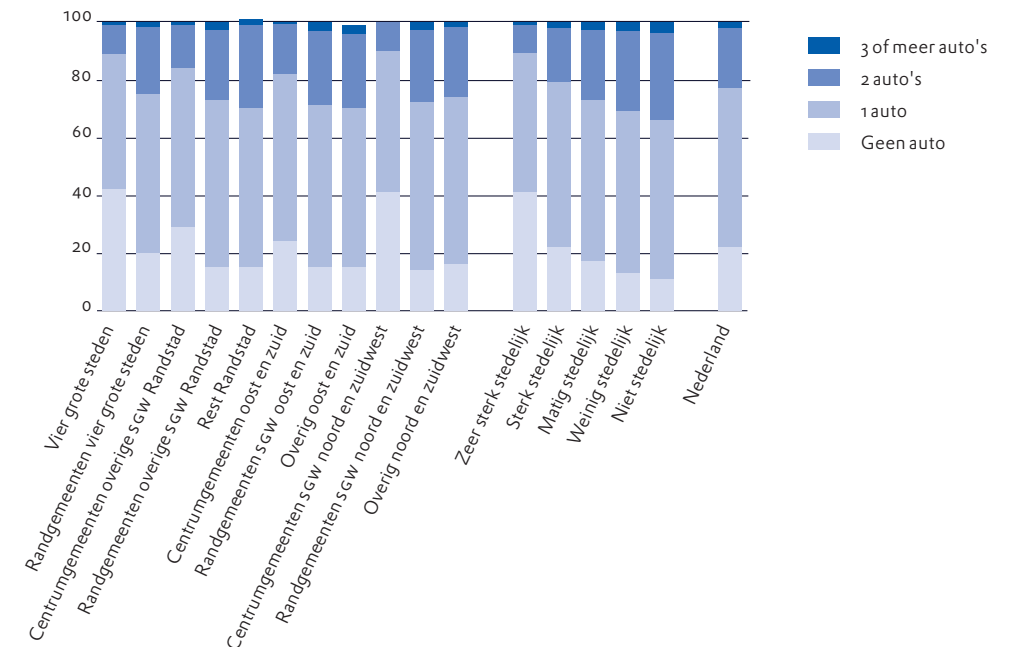
In de hoogstedelijke centra kan ook het aanbod van parkeerplaatsen en de aard hiervan van invloed zijn op het autobezit (Blaas e.a. 1992). Het beperken van het aantal stallingsmogelijkheden kan tot een vermindering van het autobezit leiden, omdat de gebruiksmogelijkheden, en daarmee de aantrekkelijkheid, van de auto afnemen. Beperkingen in stallingsmogelijkheden kan daarbij zowel betrekking hebben op de feitelijke beschikbaarheid van parkeerplaatsen als op te overbruggen afstanden tussen auto en woning. Het is aanmerkelijk dat de invloed van de beperkingen in de stallingsmogelijkheden zich pas doet gelden boven een bepaalde drempelwaarde.

In tegenstelling tot de stand van het autobezit, verschilt de ontwikkeling in de afgelopen jaren nauwelijks naar gebiedskenmerken. De groei kende in de onderzochte periode vrijwel overal hetzelfde tempo.

Figuur 16. Gemiddeld autobezit naar ruimtelijke kenmerken woonadres. Bron: MON 2004-2006



Figuur 17. Autobezit naar ruimtelijke kenmerken woonadres. Bron: MON 2004-2006



Samenhang autobezit met sociaaleconomische en ruimtelijke kenmerken
Volgens de literatuur zijn veel verschillen tussen gebiedstypen eigenlijk te verklaren uit de sociaaleconomische kenmerken van degenen die deze gebieden bewonen. Dit hebben we in dit onderzoek nader onderzocht door middel van een regressieanalyse van gegevens uit het MON (2005-2006). Welke samenhang is er tussen het autobezit van huishoudens en de ruimtelijke kenmerken van hun woonomgeving, als we controleren voor de samenhang tussen autobezit en persoons- en huishoudenskenmerken? Daarbij gaat het om kenmerken als huishoudenstype, de aanwezigheid van 65-plussers in het huishouden, de totale arbeidsparticipatie van de huishoudensleden en het hoogste opleidingsniveau in het huishouden, etniciteit, WOZ-waarde van de woning, het besteedbaar inkomen en het bezit van een eigen woning. Onderzochte kenmerken van de woonomgeving zijn de mate van stedelijkheid van het postcodegebied, de ligging in de stad (binnen of buiten bestaand stedelijk gebied), de locatie in regionale zin (binnen/buiten Randstad, centrumgemeenten, randgemeenten, overige gebieden), woonmilieu, bouwperiode, afstand tot voorzieningencentra en de beschikbaarheid van vervoersmogelijkheden (openbaar vervoer en snelwegtoegang).

Het autobezit wordt het meest beïnvloed door (een deel van) de huishoudenskenmerken³ (zie tabel 1). Het huishoudenstype vertoont de sterkste samenhang met autobezit. Vooral gezinnen met kinderen, maar ook stellen hebben relatief meer auto's dan andere typen huishoudens. Deels hangt dit natuurlijk sterk samen met het aantal volwassen personen in het huishouden. Andere relevante huishoudenskenmerken zijn de arbeidsparticipatie (hoe meer werkenden en/of hoe meer uren werk, hoe hoger het autobezit), het opleidingsniveau (hoe hoger opgeleid, hoe hoger het autobezit), het eigenwoningbezit en het besteedbaar inkomen. De aanwezigheid van één of meerdere 65-plussers in het huishouden gaat samen met juist een lager autobezit.

De stedelijkheidsgraad van de directe woonomgeving (viercijferig postcodegebied) is de belangrijkste ruimtelijke variabele die gerelateerd is aan autobezit. Deze parameter komt op de zesde plaats (na huishoudenstype, eigen woning, arbeidsparticipatie, opleidingsniveau en 65-plusser). Hoe lager de stedelijkheid van de wijk, hoe hoger het autobezit. Dit is dus een aanvullend effect, boven op de bevolkingssamenstelling.

De overige ruimtelijke invloeden kunnen als volgt worden samengevat: de relatie tussen de woonlocatie en het autobezit geeft een interessant patroon en bevestigt de literatuur. Wonen in de randgemeenten van stadsgewestcentra (de typische suburbane gebieden dus) hangt samen met een hoger autobezit. Wonen in de centrumgemeenten van stadsgewesten hangt juist samen met een lager autobezit en ook in de overige gebieden is het autobezit lager dan in de randgemeenten (met uitzondering van de overige gebieden in het noorden en zuidwesten van ons land). Naar type locatie zijn er ook na het controleren van alle andere bovengenoemde kenmerken nog duidelijke verschillen. Binnen het bestaand stedelijk gebied van 1971 is het autobezit het laagst en bij verspreide bebouwing buiten stedelijk gebied het hoogst.

3. Niet alle hierboven genoemde kenmerken van huishoudens en woonomgeving komen in het model terug. De ontbrekende kenmerken voegen geen verklarende waarde meer toe aan het regressiemodel.

Figuren 18 tot en met 20 brengen in beeld wat, op basis van de gegevens uit het hierboven beschreven regressiemodel, de bijdrage is van huishoudenskenmerken en ruimtelijke kenmerken aan het gemiddelde autobezit per huishouden in gebieden met verschillende ruimtelijke kenmerken. De bijdragen vanuit de huishoudenskenmerken omvatten daarbij dus het effect van de specifieke huishoudenssamenstelling in deze gebieden.

Zo blijkt dat de gebieden met een aflopende stedelijkheid niet alleen vanuit hun ruimtelijke kenmerken bijdragen aan een hoger autobezit per huishouden, maar ook vanuit hun bevolkingssamenstelling. In minder stedelijke omgevingen wonen relatief meer huishoudentypen die geneigd zijn een auto of meerdere auto's te bezitten. De ruimtelijke context draagt vervolgens sterk wisselend bij aan het autobezit, variërend van een licht dempende werking in de sterk stedelijke gebieden tot steeds grotere bijdragen naarmate de stedelijkheid afneemt. Ook uitgesplitst naar ligging van de woonlocatie of naar locatietype blijkt dat de specifieke bevolkingssamenstelling behoorlijk bepalend is voor de ruimtelijke verschillen in autobezit. Het verwachte autobezit puur op basis van de huishoudenssamenstelling varieert van laag in de centra van de stadsgewesten (met name de vier grote steden en de noordelijke stadsgewesten) en, naar ligging, de binnenstedelijke gebieden (binnen de contour van 1971) tot beduidend hoger in de randgemeenten en overige gebieden en, naar ligging, op de uitleglocaties. Opvallend is dat in de verspreide bebouwing, het landelijk gebied, de huishoudenssamenstelling eerder zou wijzen op een relatief lager autobezit. De bijdrage van de ruimtelijke omgeving varieert naar locatietype duidelijk van negatief in de centra van de vier grote steden en de noordelijke stadsgewestcentra tot het hoogst in de randgemeenten en overige gebieden van de regio oost/zuid. Naar ligging ten opzichte van bestaand stedelijk gebied zien we dat met name de verspreide bebouwing een relatief hoge bijdrage van ruimtelijke kenmerken aan het gemiddeld autobezit kent, zo hoog zelfs dat het het relatief wat lagere autobezit op basis van huishoudenskenmerken volledig tenietdoet.

Ten slotte is, op basis van het hierboven beschreven regressiemodel, bepaald wat de verschillen zijn tussen woonomgevingen met een specifieke set kenmerken, wanneer deze gebieden bewoond zouden worden door een doorsnee bevolking. Hierbij zijn de maximale verschillen tussen gebiedstypen opgezocht. Op deze manier kan de omvang van het verschil dat de ruimtelijke context kan uitmaken in het autobezit in beeld worden gebracht. Tabel 2 geeft dit weer en laat zien dat, bij eenzelfde huishoudenssamenstelling, er tussen verschillende typen locaties tot bijna een halve auto verschil kan zitten in het gemiddelde autobezit per huishouden.

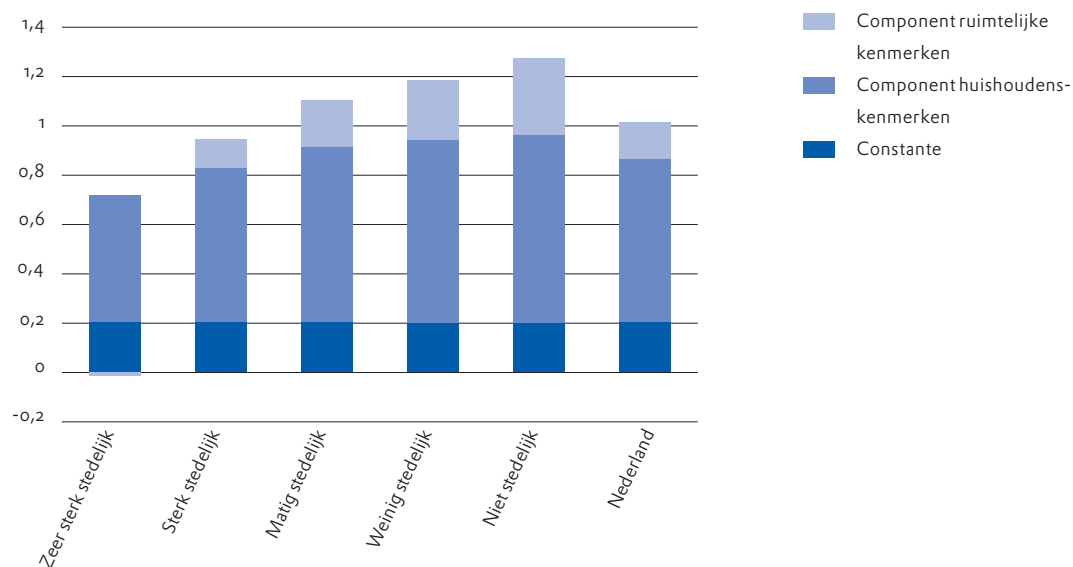
Analyses van de wijze waarop ruimtelijke kenmerken samenhangen met autobezit tussen typen huishoudens heeft geen duidelijke verschillen tussen huishoudenscategorieën op dit punt naar voren gebracht. De samenhang tussen de ruimtelijke kenmerken en het autobezit is dus redelijk constant voor de verschillende typen huishoudens.

Tabel 1. Parameters regressiemodel autobezit

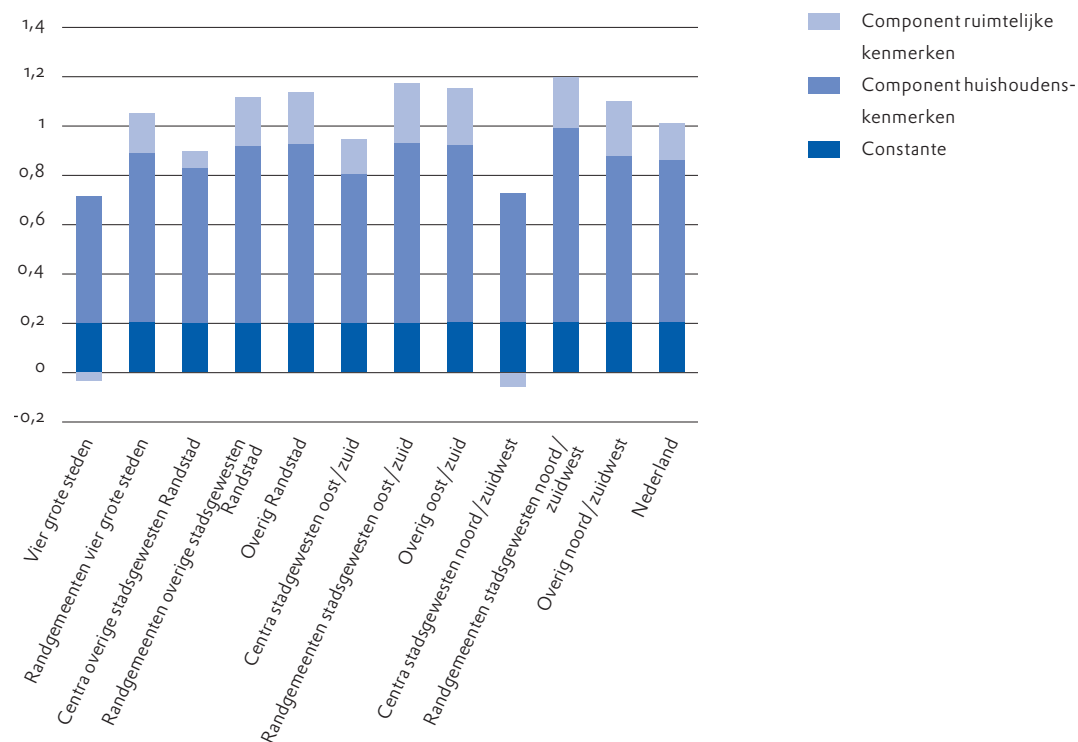
Parameter	B	Beta	Parameter	B	Beta
Constante	0,199				
Sociaal-economische variabelen			Ruimtelijke variabelen		
Single (referentie)			Stedelijkheidsgraad PC4	0,053	0,102
Stel	0,379	0,254	Vier grote steden	-0,108	-0,054
Gezin met kinderen	0,467	0,282	Randgemeenten vier grote steden	-0,001	0
Eenoudergezin	0,222	0,064	Centra overige stadsgewesten Randstad	-0,029	-0,008
Een parttimer	-0,034	-0,011	Randgemeenten overige stadsgewesten	0,025	0,008
Twee parttimers	-0,023	-0,003	Randstad		
Meer dan twee parttimers	0,241	0,005	Overig Randstad	-0,01	-0,003
Een fulltimer (referentie)			Centra stadsgewesten oost/zuid (referentie)		
Een fulltimer en een parttimer	0,113	0,055	Randgemeenten stadsgewesten oost/zuid	0,014	0,006
Een fulltimer en meerdere parttimers	0,295	0,023	Overig oost/zuid	-0,012	-0,007
Twee fulltimers	0,265	0,114	Centra stadsgewesten noord/zuidwest	-0,164	-0,003
Meer dan twee fulltimer	0,736	0,151	Randgemeenten stadsgewesten noord/zuidwest	-0,059	-0,013
Eigen woning	0,227	0,157	Overig noord/zuidwest	-0,031	-0,012
Besteedbaar inkomen	0,003	0,1	BSG71 (referentie)		
65-plusser in huishouden	-0,173	-0,103	SG96	0,046	0,03
Lager opgeleid (referentie)			Vinex uitleg	0,104	0,022
Middelbaar opgeleid	0,164	0,113	Uitleg aan bestaand bebouwd gebied	0,1	0,024
Hoger opgeleid	0,241	0,149	Verspreide bebouwing	0,156	0,05

$R^2 = 43\%$ – alle parameters zijn significant $< 0,001$ – b is de parameterwaarde van de regressie-vergelijking – bèta is de gestandaardiseerde parameterwaarde

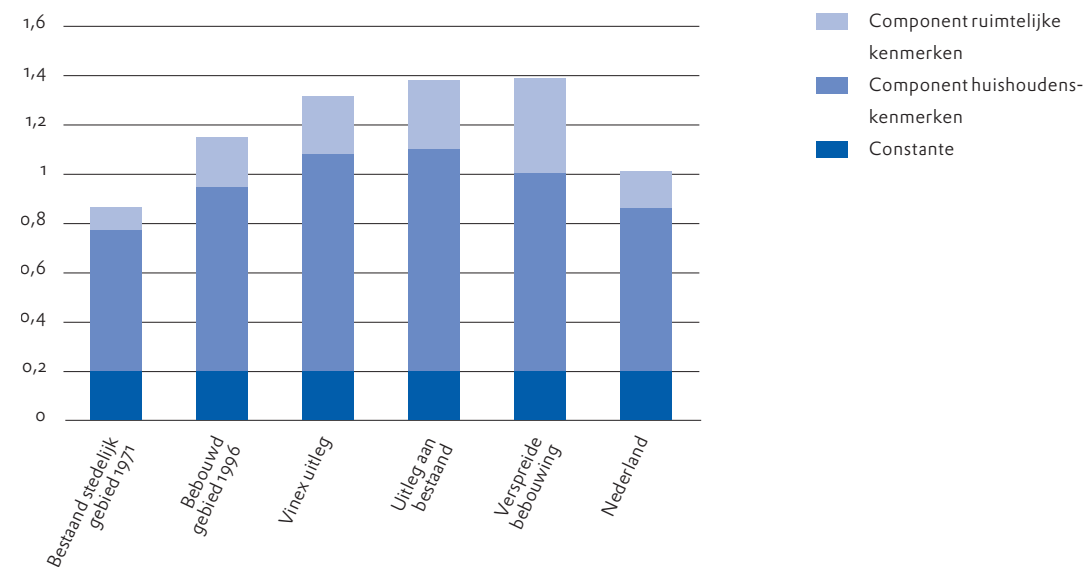
Figuur 18. Bijdragen van huishoudenskenmerken en kenmerken woonomgeving aan gemiddeld autobezit per huishouden naar stedelijkheidsgraad



Figuur 19. Bijdragen van huishoudenskenmerken en kenmerken woonomgeving aan gemiddeld autobezit per huishouden naar locatietype



Figuur 20. Bijdragen van huishoudenskenmerken en kenmerken van de woonomgeving aan gemiddeld autobezit per huishouden naar ligging binnen/buiten bestaand stedelijk gebied



Tabel 2. Gemiddeld autobezit naar verschillende types locaties bij gelijkblijvende bevolkingssamenstelling

Gebiedsomschrijving	Gemiddeld autobezit per huishouden
Geheel Nederland (feitelijk volgens ovg)	1,00
Geheel Nederland (voorspelling op basis van regressiemodel)	1,01
Zeer sterk stedelijk gebied / vier grote steden / binnen bestaand stedelijk gebied van 1971	0,8
Sterk stedelijk gebied / centrum stadsgewest regio oost-zuid / binnen bestaand stedelijk gebied van 1971	0,97
Sterk stedelijk gebied / randgemeente stadsgewesten regio noord-zuidwest / binnen stedelijk gebied 1996	0,95
Matig stedelijk gebied / centrum overige stadsgewesten Randstad / binnen stedelijk gebied 1996	1,04
Matig stedelijk gebied / randgemeente stadsgewesten regio oost-zuid / vinex uitleg locatie	1,14
Weinig stedelijk gebied / overige gebieden regio oost-zuid / uitleg aan bestaand stedelijk gebied	1,16
Niet stedelijk gebied / overige gebieden Randstad / verspreide bebouwing	1,27

Tweede autobezit en zakenautobezit

Omdat de groei van het autobezit in de laatste jaren vooral zit in het tweede- of meerdere autobezit, is er ook een analyse gemaakt van de samenhang tussen ruimtelijke kenmerken en tweede autobezit. Uiteraard is hierbij ook weer gecontroleerd voor kenmerken van het huishouden. Deze analyse onderzoekt de bijdrage van diverse kenmerken aan de kans dat een huishouden een tweede auto bezit (zie tabel 3).

Hierbij blijkt opnieuw dat de huishoudenskenmerken het grootste deel van de variatie in tweede autobezit verklaren, maar dat er wel degelijk ruimtelijke verschillen zijn na controle voor huishoudenskenmerken. Van die laatste zijn trouwens het huishoudenstype en de mate van arbeidsparticipatie het meest relevant. Bij het huishoudenstype 'gezin met kinderen' neemt bijvoorbeeld de kansverhouding wel/geen tweede auto toe met een factor 16,7. De samenhang van ruimtelijke kenmerken met de kans op een tweede auto is beduidend kleiner dan die van huishoudenstype of arbeidsparticipatie, maar wel aanwezig en significant. Met elke oplopende stap in de mate van stedelijkheid neemt de kansverhouding⁴ op een tweede auto toe met een factor 1,24. De kansverhouding wel/geen tweede auto neemt bij verspreide bebouwing het meest toe, gevolgd door de Vinex-uitleglocaties en dan de andere uitleglocaties, dit alles ten opzichte van locaties binnen het bestaand stedelijk gebied van 1971. In de vier grote steden en in de centra en randgemeenten van de stadsgewesten in het noorden van ons land neemt de kansverhouding wel/geen tweede woning af. In de randgemeenten van de overige stadsgewesten in de Randstad en van de stadsgewesten in de regio oost/zuid neemt de kansverhouding juist het meeste toe.

Niet alleen het tweede autobezit heeft een grote vlucht genomen in de afgelopen decennia, ook het aantal auto's van de zaak is sterk gestegen. Een leaseauto is een vrij gebruikelijke secundaire arbeidsvoorwaarde in de diensteneconomie. Het is echter de vraag of het bezitten van een auto van de zaak significant verband houdt met bepaalde ruimtelijke kenmerken. De analyse van de bijdragen van diverse kenmerken aan de kans dat een huishouden een auto van de zaak heeft (zie tabel 4) wijst uit dat dit verband wel aanwezig is, maar slechts een beperkte invloed heeft.

Sociaaleconomische kenmerken, zoals met name opleidingsniveau en leeftijd, zijn veel meer bepalend voor de kans op aanwezigheid van een zakenauto, dan ruimtelijke kenmerken. Zo neemt de kansverhouding wel/geen zakenauto met een factor 9 af als er een 65-plusser in het huishouden is en neemt deze met een factor 3 toe als er sprake is van een hoger opgeleide in het huishouden. De samenhang met ruimtelijke factoren, na controle voor de sociaaleconomische verbanden, is beperkt. Opvallend is wel dat de kansverhouding wel/geen zakenauto duidelijk toeneemt wanneer een gebiedstype binnen de Randstad ligt, terwijl deze verhouding in de regio noord/zuidwest veel lager uitvalt dan daarbuiten. De kansverhouding neemt daarnaast toe met een locatie die verder weg ligt van de oudste delen van de stad, maar is vervolgens in het buitengebied weer minder hoog dan op de uitleglocaties.

4. Logistische regressie bepaalt de samenhang van verklarende variabelen in het model met de kansverhouding dat een bepaalde situatie optreedt. In dit geval is de situatie die wordt bekeken de aanwezigheid van een tweede auto in een huishouden. De kansverhouding is daarbij het aantal huishoudens met een tweede auto gedeeld door het aantal huishoudens zonder een tweede auto. Dat is dus niet hetzelfde als de kans op een tweede auto. Een voorbeeld: als de kansverhouding 1 is, heeft de helft van de huishoudens een tweede auto en is de kans op een tweede auto dus 50 procent. Neemt de kansverhouding toe met een factor 2, dan hebben twee keer zoveel huishoudens wel een tweede auto dan er geen tweede auto hebben. De kans op een tweede auto is in dat geval 67 procent geworden.

Autobezit in de toekomst

Prognose

Het autobezit is de afgelopen jaren aanmerkelijk toegenomen. Uit nationale prognoses voor het autobezit blijkt dat deze trend zich in de toekomst zal voortzetten. Maar hoe pakt deze toename van het autobezit in de toekomst regionaal uit? Om deze vraag te beantwoorden zijn met het Landelijk Model Systeem (LMS) verschillende scenario's doorgerekend. Hierbij is aangesloten bij de scenariosystematiek die gebruikt is voor de studie 'Welvaart en Leefomgeving' van de gezamenlijke planbureaus (CPB, MNP & RPB, 2006).

De wijze waarop het autobezit zich ontwikkelt, is afhankelijk van de (regionale) ontwikkeling van de bevolking en de welvaart in Nederland. Omdat deze toekomst onzeker is, wordt de ontwikkeling van het autobezit beschreven aan de hand van twee scenario's; Regional Communities (RC) en Global Economy (GE). De cijfers zijn gebaseerd op de PRIMOS-bevolkingsprognoses van 2007 en de aannames met betrekking tot de regionale ontwikkeling die zijn gemaakt voor de berekeningen van de Landelijke Markt en CapaciteitsAnalyses (venw 2007).

In alle scenario's zet de vergrijzing van de bevolking door. Er zijn echter aanmerkelijke verschillen in de veronderstellingen over de ontwikkeling van de bevolking en de arbeidsmarkt. In het RC-scenario is er een sterke vergrijzing en zijn de buitenlandse migrantenstromen bescheiden. De regionale verschillen zijn klein. In beginsel wordt een stabilisatie van de bevolkingsomvang verwacht. Na 2020 zal een geleidelijke daling van de bevolking plaatsvinden. De potentiële beroepsbevolking daalt evenals het arbeidsaanbod en de werkgelegenheid. In het GE-scenario is de nationale bevolkingsgroei veruit het hoogste door natuurlijke aanwas en buitenlandse migranten. De migranten hebben gemiddeld genomen ook een beduidend hoger opleidingsniveau dan in de andere scenario's. De migranten zullen zich niet, zoals in het verleden, voornamelijk in de Randstad vestigen, maar zullen zich gelijkmatiger over het land verspreiden. De arbeidsparticipatie, het arbeidsaanbod en de werkgelegenheid nemen sterk toe.

In tabel 5 is voor de verschillende scenario's de landelijke ontwikkeling van het autobezit weergegeven tot 2030. De verschillen in de ontwikkeling van het wagenpark zijn groot. In het laagste groeiscenario (RC) neemt de omvang van het totale wagenpark tot 2030 met ongeveer 10 procent toe. Dit komt neer op ongeveer 600.000 auto's. In het hoogste groeiscenario (GE) neemt het aantal auto's met ruim 50 procent toe (3,5 miljoen auto's). De verschillen tussen deze scenario's worden voor een groot deel verklaard door de veronderstelde verschillen in de bevolkingsontwikkeling en welvaartsontwikkeling.

Voor de parkeerproblematiek is de toename van het totale wagenpark niet maatgevend. Bij de hogere groeiscenario's komt een groot deel van de toename van het wagenpark waarschijnlijk in nieuwe (nog te realiseren) woon-

Tabel 3. Parameters logistisch regressiemodel tweedeautobezit

Parameter	B	Bèta
Constante	-6,035	0,002
Sociaal-economische variabelen		
Single (referentie)		
Stel	2,572	13,087
Gezin met kinderen	2,817	16,720
Eenoudergezin	2,375	10,748
Een parttimer	-0,025	0,975
Twee parttimers	-0,006	0,994
Meer dan twee parttimers*	1,493	4,450
Een fulltimer (referentie)		
Een fulltimer en een parttimer	0,410	1,507
Een fulltimer en meerdere parttimers	0,487	1,628
Twee fulltimers	0,903	2,466
Meer dan twee fulltimer	1,588	4,895
Eigen woning	0,590	1,804
Besteedbaar inkomen	0,023	1,023
65-plusser in huishouden	-0,961	0,382
Lager opgeleid (referentie)		
Middelbaar opgeleid	0,362	1,436
Hoger opgeleid	0,641	1,899

Parameter	B	Bèta
Ruimtelijke variabelen		
Stedelijkheidsgraad PC4	0,214	1,239
Vier grote steden	-0,285	0,750
Randgemeenten vier grote steden	0,050	1,051
Centra overige stadsgewesten Randstad	0,061	1,063
Randgemeenten overige stadsgewesten Randstad	0,148	1,159
Overig Randstad	-0,061	0,941
Centra stadsgewesten oost/zuid (referentie)		
Randgemeenten stadsgewesten oost/zuid	0,111	1,118
Overig oost/zuid	-0,035	0,966
Centra stadsgewesten noord/zuidwest	-0,932	0,394
Randgemeenten stadsgewesten noord/zuidwest	-0,304	0,738
Overig noord/zuidwest	-0,128	0,880
BSG71 (referentie)		
SG96	0,122	1,130
Vinex uitleg	0,421	1,524
Uitleg aan bestaand bebouwd gebied	0,380	1,462
Verspreide bebouwing	-0,164	0,849
Station binnen 1.5000 meter	-0,164	0,849

Nagelkerkes $R^2 = 0,424$ – de significantie van alle parameters is 0,000 met uitzondering van de met een asterix gemarkeerde parameter (niet significant)

Tabel 4. Parameters logistisch regressiemodel bezit auto van de zaak

Parameter	B	Exp(B)
Constante	-4,508	0,011
Sociaal-economische variabelen		
Single (referentie)		
Stel	0,515	1,674
Gezin met kinderen	0,630	1,877
Eenoudergezin	-0,119	0,887
Een parttimer	-1,283	0,277
Twee parttimers	-1,026	0,358
Meer dan twee parttimers*	-0,531	0,588
Een fulltimer (referentie)		
Een fulltimer en een parttimer	0,171	1,187
Een fulltimer en meerdere parttimers	-0,544	0,581
Twee fulltimers	0,496	1,598
Meer dan twee fulltimer	0,143	1,153
Eigen woning	0,707	2,028
Besteedbaar inkomen	0,013	1,013
65-plusser in huishouden	-2,241	0,106
Lager opgeleid (referentie)		
Middelbaar opgeleid	0,708	2,029
Hoger opgeleid	1,117	3,054

Parameter	B	Exp(B)
Ruimtelijke variabelen		
Vier grote steden	0,155	1,168
Randgemeenten vier grote steden	0,362	1,436
Centra overige stadsgewesten Randstad	0,273	1,315
Randgemeenten overige stadsgewesten Randstad	0,440	1,553
Overig Randstad	0,491	1,634
Centra stadsgewesten oost/zuid (referentie)		
Randgemeenten stadsgewesten oost/zuid	0,056	1,057
Overig oost/zuid	0,021	1,021
Centra stadsgewesten noord/zuidwest	-0,349	0,706
Randgemeenten stadsgewesten noord/zuidwest	-0,311	0,733
Overig noord/zuidwest	-0,254	0,776
BSG71 (referentie)		
SG96	0,099	1,104
Vinex uitleg	0,452	1,571
Uitleg aan bestaand bebouwd gebied	0,408	1,504
Verspreide bebouwing	0,191	1,210

Nagelkerkes $R^2 = 0,213$ – de significantie van alle parameters is 0,000

gebieden terecht; bij een toename van het aantal huishoudens zal de woningvoorraad immers worden uitgebreid. De ontwikkeling van het autobezit per huishouden geeft een goede benadering van de toekomstige parkeerbehoefte per woning. Tussen 1995 en 2005 is het autobezit per huishouden met ongeveer 14 procent toegenomen (CBS Statline). Dit komt neer op een gemiddelde jaarlijkse groei van ongeveer 1,3 procent. In de toekomst vlakt de groei van het aantal auto's per huishouden af. Na 2020 is deze afvlakking sterker dan in de periode hiervoor. In het maximale groeiscenario (GE) neemt het aantal auto's per huishouden tot 2030 met 16 procent toe. Dit komt neer op een gemiddelde jaarlijkse groei van ongeveer 0,6 procent. In het minimale RC-scenario blijft de groei per huishouden tot 2030 beperkt tot 5 procent (0,2 procent per jaar). Deze afvlakking is voornamelijk een gevolg van de vergrijzing en een optredende verzadiging van het autobezit.

Voor de parkeerproblematiek is het belangrijk om inzicht te krijgen in de regionale verdeling van de toename van het autobezit. Met andere woorden: in welke gebieden neemt de parkeervraag in de komende decennia het meeste toe? In de voorgaande paragrafen is reeds duidelijk geworden dat het autobezit in een regio afhankelijk is van de bevolkingssamenstelling en specifieke ruimtelijke eigenschappen van de regio. De voorspelling van de toekomstige bevolkingssamenstelling wordt echter onzekerder naarmate het prognosejaar verder weg ligt en het detailniveau van de voorspelling hoger is. Het autobezit is in de toekomst dan ook moeilijk op een zeer gedetailleerd schaalniveau te voorspellen. Om het gewenste (laagst mogelijke) schaalniveau van de prognoses te bepalen, is met het LMS een zogenoemde 'backcasting' uitgevoerd waarbij het autobezit vanuit 1995 is voorspeld voor de 'toekomst' 2005. Door de gegevens uit de prognose te vergelijken met de daadwerkelijke gegevens in 2005 is vervolgens het gewenste schaalniveau bepaald. Uit de analyse blijkt dat het LMS op gemeenteniveau een goede prognose geeft van het autobezit.

In tabel 6 is voor de WLO-scenario's de groei van het autobezit voor 2020 en 2030 weergegeven naar stedelijkheidsgraad van de gemeente. De tabel omvat achtereenvolgens de gegevens over het autobezit per huishouden, het aantal huishoudens en het aantal auto's.

Uit de prognose blijkt dat het aannemelijk is dat ook in de toekomst het autobezit groter zal zijn naarmate de stedelijkheid van de gemeente lager is. Wel valt op dat in alle scenario's het autobezit per huishouden het meeste toeneemt in de gemeenten met een hoge mate van verstedelijking. Dit 'inhaaleffect' komt ook in de WLO-studie (CPB, MNP & RPB 2006) ter sprake bij de analyse van het autobezit van de vier grote steden. De eerder beschreven verzadiging van het autobezit speelt hierbij een belangrijke rol. Deze zal eerder optreden in de minder verstedelijkte gemeenten.

De mogelijkheden om de toename van het autobezit te faciliteren, variëren duidelijk tussen de scenario's en de verstedelijkingsgraad van de gemeenten. Wanneer er sprake is van een relatief grote groei van het aantal huishoudens,

Tabel 5. Ontwikkeling autobezit per scenario 2005-2030

Scenario	Auto's (mln)				Huishoudens (mln)				Autobezit per 100 huishoudens			
	2005	2020	2030	Index 2005-2030	2005	2020	2030	Index 2005-2030	2005	2020	2030	Index 2005-2030
RC	7,0	7,6	7,6	109%	7,1	7,3	7,3	104%	99	103	104	105%
GE	7,0	9,2	10,5	150%	7,1	8,5	9,2	129%	99	108	115	116%

Tabel 6. Ontwikkeling autobezit naar stedelijkheidsgraad 2005-2030

	2005	2020	2020	2030	2030
	Referentie	Index RC (%)	Index GE (%)	Index RC (%)	Index GE
<i>Auto's per huishouden</i>					
Zeer sterk stedelijk	0,7	105	111	107	121
Sterk stedelijk	0,93	105	109	106	116
Matig stedelijk	1,06	105	109	105	115
Weinig stedelijk	1,17	104	109	104	113
Niet stedelijk	1,22	104	109	104	113
Totaal	0,99	105	110	105	116
<i>Aantal huishoudens</i>					
Zeer sterk stedelijk	1.483.300	100	117	100	122
Sterk stedelijk	1.942.100	105	120	106	129
Matig stedelijk	1.455.300	106	124	106	137
Weinig stedelijk	1.368.800	104	121	104	131
Niet stedelijk	827.100	103	116	103	127
Totaal	7.076.600	104	120	104	129
<i>Aantal auto's</i>					
Zeer sterk stedelijk	1.038.300	105	130	107	148
Sterk stedelijk	1.806.200	110	131	112	150
Matig stedelijk	1.542.600	111	135	111	158
Weinig stedelijk	1.601.500	108	132	108	148
Niet stedelijk	1.009.100	107	126	107	144
Totaal	7.005.900	109	132	109	150

waardoor de kans groter is dat er ook sprake zal zijn van relatief veel ontwikkeling van nieuwe woongebieden, is het waarschijnlijk makkelijker om te moeten komen aan de behoefte aan parkeerruimte. Dan zal er bij het maken van nieuwe bouwplannen wel rekening moeten worden gehouden met een grotere parkeerbehoefte.

In de scenario's vindt de grootste uitbreiding van het aantal huishoudens plaats in de matig en weinig stedelijke gemeenten. Naarmate de stedelijkheidsgraad lager is, zal het voorzien in de woningbehoefte waarschijnlijk vaker plaatsvinden op uitbreidingslocaties en is het faciliteren van de parkeerbehoefte makkelijker dan wanneer er vooral sprake is van inbreiding. Dat laatste speelt met name in de (zeer) sterk stedelijke gemeenten. Hier is de toename van het aantal huishoudens in alle scenario's het kleinst. Maar door de combinatie van de grootste toename van het aantal auto's per huishouden en de noodzaak of wens om nieuw woningaanbod in te passen in het bestaand stedelijk gebied, zal de toename van de parkeervraag in deze gemeenten in de toekomst een grote uitdaging vormen.

In het RC-scenario zal het aantal huishoudens in de zeer sterk stedelijke gemeenten bijvoorbeeld niet meer toenemen. De groei van het aantal auto's van 7 procent zal binnen de bestaande woongebieden opgevangen moeten worden omdat er hier dus geen sprake meer zal zijn van uitbreiding. In het GE-scenario groeit het aantal huishoudens in de zeer sterk stedelijk gebieden wel nog behoorlijk en zal er een groei zijn van ongeveer 50 procent van het aantal auto's. Wanneer echter wordt gekozen voor een relatief groot aandeel inbreiding, een keuze die op basis van het vigerend beleid te verwachten is, zal deze groei grotendeels binnen de bestaande stad moeten worden geaccommodeerd.

Naast de stedelijkheid van de gemeente is ook de ligging van de gemeenten in Nederland relevant voor de omvang van het autobezit (zie paragraaf 'Samenhangen tussen autobezit en kenmerken van huishouden en woonlocatie'). In tabel 7 zijn de toekomstprognoses voor het autobezit per type gemeente weergegeven. Een overzicht van de typologie is weergegeven in bijlage 1. De kenmerkende verschillen in autobezit per huishouden tussen de locatietypen zullen in de toekomst gehandhaafd blijven, volgens deze prognose. Tot 2020 zijn de verschillen tussen de scenario's in de groei van het autobezit naar landsdeel klein. De ontwikkeling van het autobezit in Oost- en Zuid-Nederland blijft iets achter bij de andere regio's waardoor de verschillen in autobezit tussen de regio's iets kleiner worden. Tussen 2020 en 2030 zet deze trend door en blijven de onderlinge verschillen in de groei van de automobilititeit bescheiden. Ook in de toekomst zal de Randstadregio dus een relatief laag en de regio Oost/Zuid-Nederland een relatief hoog autobezit hebben.

De verschillen in ontwikkeling tussen de typen gemeenten binnen de regio's zijn groter. In alle regio's groeit het autobezit harder in de centrumgemeenten dan in de overige gemeenten. Ook bij deze trends lijkt het eerder besproken

'inhaaleffect' een rol te spelen. In de hogere groeiscenario's nemen de verschillen in relatieve groei tussen de regio's toe. Het autobezit in de vier grote steden van de Randstad en de centrumgemeenten in Noord- en Zuidwest-Nederland kennen in alle scenario's de hoogste groei. In de centrumgemeenten in Oost- en Zuid-Nederland is de groei duidelijk lager. In de Randstad is de groei van het autobezit in de randgemeenten groter dan in de rest van de Randstad. In de andere regio's zijn deze verschillen marginaal.

In de Randstad is de groei van het aantal huishoudens in de vier grote steden relatief klein. Maar aangezien er wel sprake is van een relatief sterke toename in het autobezit betekent dit dat het aantal auto's per woning in deze steden zal toenemen: het wagenpark zal toenemen met 7 tot 50 procent. En daarbij geldt wederom dat als er, conform het beleid, relatief veel inbreiding tot stand moet komen, deze groei van het wagenpark dus ook deels binnen het bestaand bebouwd gebied een plek moeten krijgen.

In de overige centrumgemeenten in de Randstad is de groei van het autobezit weliswaar kleiner maar wordt ook de minste groei van de bevolking verwacht. Ook hier zal er, met name in geval van inbreiding, een uitdaging liggen in de bestaande woongebieden. In totaal moet in de overige centrumgemeenten van de Randstad een groei tussen de 5 en 38 procent worden geaccommodeerd. In de randgemeenten van de vier grote steden zijn er daarentegen meer mogelijkheden om de groei van het autobezit op te vangen in nieuwe woongebieden. Het aantal huishoudens neemt hier relatief sterk toe terwijl de groei van het autobezit lager is dan gemiddeld.

In Oost- en Zuid-Nederland is de groei van het aantal auto's vrijwel gelijk in de verschillende locatietypen, variërend tussen de scenario's van circa 10 tot circa 50 procent. Ook hier geldt dat de opgave door deze groei het lastigst is in de centrumgemeenten, omdat daar een relatief groot deel van de woningbouwopgave door inbreiding in bestaand stedelijk gebied terecht zal komen, waardoor er aanzienlijk meer auto's op hetzelfde oppervlak terecht komen.

In Noord- en Zuidwest-Nederland is net als in de Randstad sprake van een beperkte groei van het aantal huishoudens in de centrumgemeenten in combinatie met een relatief sterke stijging van het autobezit. Ook hier zal een relatief groot deel van de toename van het autobezit dus neerslaan in de bestaande woongebieden. Het ligt hier wel meer voor de hand dat uitbreiding van de woningvoorraad vaker mogelijk is in uitbreidingslocaties, alwaar het voorzien in parkeerruimte makkelijker is dan op inbreidingslocaties.

Aditionele effecten

Anders betalen voor mobiliteit: beprijzing in het wegverkeer

Het kabinet wil in 2011 de eerste stap zetten naar een andere wijze van betalen in het wegverkeer. Daarbij wordt niet het bezit maar juist het gebruik van een auto zwaarder belast. Uitgangspunt van Anders Betalen voor Mobiliteit (ABVM) is dat de automobilist gemiddeld genomen niet meer autobelastingen

Tabel 7. Ontwikkeling autobezit naar locatietype gemeente, 2005-2030

	2005	2020	2020	2030	2030		2005	2020	2020	2030	2030
	Referentie	Index RC (%)	Index GE (%)	Index RC (%)	Index GE (%)		Referentie	Index RC (%)	Index GE (%)	Index RC (%)	Index GE (%)
<i>Auto's per huishouden</i>						<i>Aantal auto's</i>					
Vier grote steden	0,68	106	111	107	122	Vier grote steden	724.700	106	132	107	150
Randgemeenten vier grote steden	0,98	104	109	104	115	Randgemeenten vier grote steden	976.400	111	140	112	167
Centrumgemeente overige stadsgewesten Randstad	0,84	104	109	105	117	Centrumgemeente overige stadsgewesten Randstad	235.900	105	124	105	138
Randgemeenten overige stadsgewesten Randstad	1,04	104	109	105	115	Randgemeenten overige stadsgewesten Randstad	424.000	104	126	105	144
Rest Randstad	1,07	103	108	103	113	Rest Randstad	277.600	102	123	103	138
Randstadregio totaal	0,88	104	110%	106	118	Randstadregio totaal	2.648.800	106	132	109	153
Centrumgemeenten oost en zuid	0,93	106	110	107	117	Centrumgemeenten oost en zuid	836.800	112	132	113	150
Randgemeenten oost en zuid	1,15	104	109	105	114	Randgemeenten oost en zuid	963.400	108	133	108	150
Rest oost en zuid	1,14	104	109	104	114	Rest oost en zuid	1.625.400	109	132	110	149
Regio oost en zuid totaal	1,08	104	109	105	115	Regio oost en zuid totaal	3.416.400	109	132	110	150
Centrumgemeenten noord en zuidwest	0,68	107	114	109	124	Centrumgemeenten noord en zuidwest	101.200	111	131	111	149
Randgemeenten noord en zuidwest	1,12	105	110	106	116	Randgemeenten noord en zuidwest	194.100	111	135	111	152
Rest noord en zuidwest	1,1	106	111	106	117	Rest noord en zuidwest	639.400	109	128	108	142
Regio noord en zuidwest totaal	1,03	106	111	107	117	Regio noord en zuidwest totaal	930.400	109	129	110	144
Totaal	0,99	105	110	105	116	Totaal	7.005.900	109	132	109	150
<i>Aantal huishoudens</i>											
Vier grote steden	1.065.700	100	119	100	123						
Randgemeenten vier grote steden	996.300	107	128	108	145						
Centrumgemeente overige stadsgewesten Randstad	280.900	101	114	100	118						
Randgemeenten overige stadsgewesten Randstad	407.700	100	116	100	125						
Rest Randstad	259.400	99	114	100	122						
Randstadregio totaal	3.010.000	102	120	103	130						
Centrumgemeenten oost en zuid	899.800	106	120	106	128						
Randgemeenten oost en zuid	837.800	104	122	103	132						
Rest oost en zuid	1.425.800	105	121	106	131						
Regio oost en zuid totaal	3.163.300	105	121	105	130						
Centrumgemeenten noord en zuidwest	148.800	104	115	102	120						
Randgemeenten noord en zuidwest	173.300	106	123	105	131						
Rest noord en zuidwest	581.200	103	115	102	121						
Regio noord en zuidwest totaal	903.300	103	116	103	123						
Totaal	7.076.600	104	120	104	129						

gaat betalen. Om dit te bewerkstelligen worden de vaste kosten van de auto, de motorrijtuigenbelasting (MRB) en (een nader vast te stellen deel van) de aanschafbelasting (Belasting op Personenauto's en Motorrijwielen; BPM) omgezet in een kilometerprijs.

De huidige aanschafbelasting (BPM) heeft een drukkend effect op de omvang van het wagenpark (Kampman e.a. 2001). Bij een verlaging van de BPM mag dus een groei van het wagenpark worden verwacht. Bij variabilisatie van de vaste autokosten naar een kilometerheffing of accijnzen treden echter twee tegengestelde effecten op. Enerzijds kan een instroom van nieuwe autobezitters optreden – grotendeels eenpersoonshuishoudens – voor wie de vaste lasten voorheen een belemmering vormden om een auto aan te schaffen. Anderzijds schaft een deel van de huishoudens een auto af vanwege de toename van de variabele kosten. De effecten nemen in de loop der tijd toe, omdat de toename van het wagenpark door nieuwverkoop pas na 10 tot 15 jaar volledig is doorgewerkt (Besseling e.a. 2008).

Het saldo van deze effecten is afhankelijk van de mate waarin en de wijze waarop de BPM wordt omgezet in de kilometerprijs en het aandeel van de verschillende huishoudenstypen in de bevolking. Daarnaast kunnen de effecten beïnvloed worden door reacties fabrikanten en importeurs. Deze laten de autoprijs variëren afhankelijk van de belastingen in een land. De verwachting is dat een deel van het verschil in prijs, als de BPM zal worden verlaagd, door fabrikanten/importeurs zal worden ingevuld door de catalogusprijs te verhogen

Er is een aantal studies verricht naar de effecten van de kilometerheffing op het autobezit. Uit (stated preference) onderzoek van MuConsult (2002) blijkt dat bij variabilisatievarianten via een kilometerheffing de daling van de omvang van het autopark bij huidige autobezitters wordt overtroffen door een stijging van het eerste autobezit. Per saldo neemt het wagenpark, afhankelijk van de tariefstructuur, (eenmalig) toe met maximaal 2 tot 3 procent. De toename van het autopark is het grootst bij een volledige variabilisatie van MRB en BPM.

Uit modelanalyse van variabilisatievarianten met het autobezitmodel DYNAMO (versie 2.0), blijkt dat de omzetting van de MRB zorgt voor een afname van het autobezit terwijl de omzetting van de BPM zorgt voor een toename. Dit komt omdat bij omzetting van de BPM mensen pas later gaan betalen en dus rentevoordelen hebben (Besseling e.a. 2008). Pas bij 50 procent of meer omzetting van de BPM is er sprake van een additionele toename van het autobezit. Bij een volledige variabilisering van zowel MRB als BPM kan het autobezit op de langere termijn (2030) met 5 tot 6 procent toenemen. Indien de overheid bij het omzetten van de BPM rekening houdt met de rente-effecten en een rentetarieef van 5 procent meeneemt in de kilometerprijs, dan neemt het autobezit tot 2030 met 3 procent toe. Bij hogere rentetarieven is de toename van het autobezit nog kleiner.

De effecten van de variabilisering op de omvang van het wagenpark zijn dus sterk afhankelijk van de wijze waarop en de mate waarin de BPM wordt omgezet in een kilometerprijs. Bij omzetting van de BPM kan met name onder eenpersoonshuishoudens een additionele toename van het autobezit verwacht worden boven op de trendmatige ontwikkeling. Voor deze huishoudens vormden de hoge vaste kosten een belemmering voor de aanschaf van een eerste auto (Besseling e.a. 2008).

Omvang van auto's

Naast de omvang van het wagenpark, neemt ook de gemiddelde omvang van de auto's binnen het wagenpark toe. Dit uit zich in een toename van het aantal auto's in de hogere gewichtklassen. Voornamelijk het aantal auto's in de gewichtklasse boven de 1.350 kilo is de laatste jaren relatief sterk gestegen, terwijl het aantal auto's in de lagere gewichtsklassen afneemt (CBS Statline). Deels is de toename in gewicht te wijten aan de toename van de luxe en veiligheidsvoorzieningen in de auto's. Daarnaast zien we bij de geregistreerde verkopen van auto's sterke verschuivingen in de segmenten optreden (figuur 21). Met name de reguliere middenklasseauto's verliezen aandeel, terwijl binnen de segmenten MPV's en SUV's sterke stijgingen plaatsvinden. Het aandeel kleine auto's blijft ongeveer gelijk.

Uit analyses met DYNAMO blijkt dat tot 2030 het aandeel zwaardere auto's blijft toenemen. De toename van de omvang van auto's kan in het centrum van steden voor problemen zorgen. Voornamelijk de SUV's zijn aanmerkelijk breder dan de ontwerpvoertuigen die als uitgangspunt dienen bij de aanleg van parkeerplaatsen. In de krappe straten kunnen de grotere geparkeerde auto's de doorgang belemmeren. Daarnaast kunnen er minder auto's worden geparkeerd op dezelfde oppervlakte, waardoor de parkeergelegenheid minder efficiënt benut kan worden.

Synthese

Het autobezit in Nederland is vooral sinds de jaren zestig zeer sterk gestegen, met name onder invloed van de toenemende economische welvaart en de huishoudensverdunding. In 2007 waren er circa 7,2 miljoen auto's in ons land, ruim 1 per huishouden. Het groeitempo is inmiddels wat gedaald, maar het wagenpark blijft nog groeien, omdat vooral het tweede en volgende autobezit toeneemt. Het aandeel huishoudens zonder auto daalt.

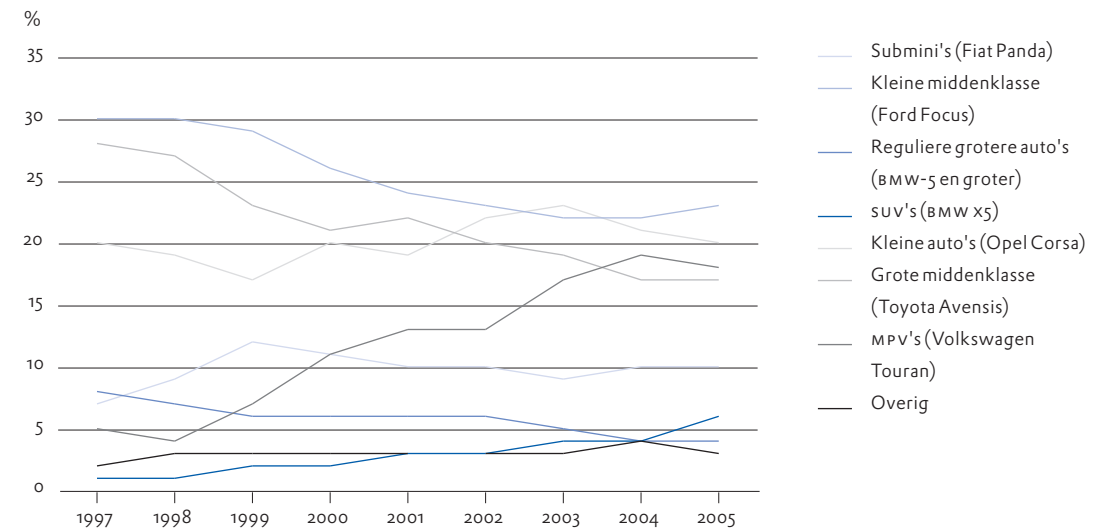
Voor huishoudens in centrumstedelijke gebieden hebben minder auto's dan huishoudens elders. Het autobezit neemt in zijn algemeenheid toe naarmate de woonomgeving minder stedelijk wordt. Dit komt voor een deel door verschillen in bevolkingssamenstelling. Verschillen in huishoudenstypen, arbeidsparticipatie, leeftijd, opleidingsniveau, eigenwoningbezit en inkomen spelen een belangrijke rol. Maar ook de ruimtelijke context an sich is een onderscheidende factor. In de meest stedelijke locaties hebben vergelijkbare typen huishoudens een lager autobezit dan in suburbane of landelijke locaties. Juist in de suburbane gebieden is het autobezit hoog omdat hier zowel

de huishoudenssamenstelling als de ruimtelijke context bijdraagt aan een hoger autobezit. Modelberekeningen voor diverse gebiedstypen laten zien dat bij een gelijkblijvende bevolkingssamenstelling het verschil in autobezit kan variëren tot zo'n 0,5 auto per huishouden, afhankelijk van de specifieke ruimtelijke context.

Alhoewel er aantoonbare samenhang bestaat tussen locatietypen en autobezit, is het zeer de vraag of dit verband ook benut kan worden om autobezit te sturen met ruimtelijk beleid. Alleen in de meest stedelijke omgevingen is een negatief verband zichtbaar tussen de ruimtelijke context en het autobezit van huishoudens. Deze mate van stedelijkheid is moeilijk elders te creëren. Daarnaast is het niet aannemelijk dat huishoudens, door ze een hoogstedelijke woonomgeving aan te bieden, ook over zullen gaan op een lager autobezit; de attitude ten opzichte van lager autobezit moet ook aanwezig zijn en kan nauwelijks worden afgedwongen. De resultaten van de analyses zijn vooral bruikbaar om bij stedelijke ontwikkelingen een beter onderbouwde inschatting te kunnen maken van de te verwachten parkeervraag van de aanstaande bewoners, door gegevens over locatietype en doelgroep van de woningbouwplannen te combineren. Uiteraard moeten de verwachtingen ten aanzien van de verdere groei van het autobezit daarbij ook worden meegenomen.

In de toekomst zal het aantal auto's in ons land nog verder groeien; een verwachte groei van het totale wagenpark tussen 9 en 50 procent en een groei van het autobezit per huishouden tussen 5 en 16 procent. De groei vlakt in de loop der tijd wel af, met name na 2020. In de meest verstedelijkte gemeenten zal het autobezit het sterkst toenemen; er lijkt sprake van een inhaalslag. Dit komt zowel door een relatief sterke groei van het aantal auto's per huishouden als door een verdere groei van het aantal huishoudens in deze gemeenten. In het hoge groeiscenario kan het aantal auto's in de deze sterk stedelijke gemeenten tot 50 procent toenemen. Aangezien in deze gemeenten, volgens het vigerend beleid, ook de groei van het aantal woningen veelal door inbreiding tot stand moet komen is dit een enorme opgave. In absolute zin is de opgave elders veel groter, maar daar zijn er meer mogelijkheden om deze groei te accommoderen, bijvoorbeeld omdat er meer mogelijkheden zijn om het parkeerareaal uit te breiden of omdat er vaker sprake zal zijn van uitleg in plaats van inbreiding. De sterkste groei van het autobezit is te verwachten in de randgemeenten en dan vooral die van de vier grote steden. Wanneer in deze gemeenten sprake is van een hoge inbreidingsopgave (bijvoorbeeld als gevolg van een beleidsmatige keuze daarvoor), moet rekening worden gehouden met een relatief hoge parkeerdruk.

Figuur 21. Verkoop van personenauto's naar segment. Bron: RDC 2006



De parkeersituatie in woongebieden

De parkeersituatie varieert tussen verschillende typen woongebieden. Woongebieden uit de periode 1880 tot heden verschillen onder andere in bebouwingsdichtheid, bebouwingstypologie, grondgebruik (netwerk en verkaveling) en inpassing van de auto. Om deze verschillen te duiden is een typologie van woongebieden opgesteld. In dit hoofdstuk gaan we in op de huidige plek van de auto in de woonwijk, en het type parkeervoorzieningen. In het volgende hoofdstuk wordt voor elk wijktype het absorptievermogen onderzocht: hoeveel extra auto's kunnen er nog worden geacommodeerd?

Opzet typologie

Het differentiëren naar type woongebieden om de parkeersituatie in kaart te brengen is niet nieuw. Verschillende studies en beleidsdocumenten van gemeenten beschrijven parkeerproblemen aan de hand van een aantal typische wijken of gebieden. Vaak blijft de differentiatie in typen echter beperkt tot vooroorlogs, vroegnaoorlogs, woongebieden uit de jaren zeventig en tachtig en 'nieuwe' woongebieden uit de jaren negentig en later. Wanneer een typologie zich beperkt tot het onderscheid in bouwperiode, wordt echter onvoldoende recht gedaan aan de verschillen in wijktypen die in deze afzonderlijke perioden zijn gerealiseerd. Dit, terwijl de verschillen, zoals woningdichtheid en doelgroep, veel invloed hebben op de parkeersituatie en -druk in de wijk.

We maken in dit onderzoek daarom onderscheid in tien wijktypen en categoriseren deze naar hun ligging in de stad. Door de nuance kunnen niet alleen de verschillen tussen de huidige parkeeroplossingen in deze wijktypen beter worden geduid, maar ook de mogelijkheden voor oplossingen in de toekomst.

Om tot een goede indeling te komen hebben we een 'basistypologie' geformuleerd (zie tabel 8). Hierbij is gekeken naar onder andere:

- aard bebouwing en stedenbouwkundige structuur;
- ligging;
- hoeveelheid openbare ruimte;
- vormgeving netwerk;
- parkeersituatie.

Op basis hiervan hebben we woongebieden geselecteerd voor het onderzoek. Hierbij is onderscheid gemaakt in:

- casestudygebieden;
- referentiegebieden.

In de casestudygebieden is vervolgens veldwerk uitgevoerd om nadere informatie te krijgen over, en inzicht in, de parkeersituatie en de kwaliteit van de openbare ruimte. Ook zijn gemeenten benaderd voor nadere informatie over de parkeersituatie in deze woongebieden. Hierbij is onder andere gevraagd naar:

- omvang parkeerareaal;
- de parkeerdruk;
- hoeveelheid en aard parkeerproblemen;
- gehanteerde parkeerregimes.

Daarnaast is algemene informatie gevraagd over de wijze waarop de gemeenten omgaan met de parkeerproblemen en of er interessante experimenten zijn uitgevoerd.

Bij de bepaling van het absorptievermogen worden de referentiegebieden als referentie gebruikt, om te bepalen of de oplossingen die voor de casestudygebieden worden beschreven, ook in deze gebieden toegepast kunnen worden.

Figuur 22 geeft een overzicht van verschillende casestudygebieden en toont het aantal huishoudens (hh) per hectare (de dichtheid in het gebied), het autobezit per huishouden (auto's/hh), het aantal auto's per hectare (auto's/ha) en de druk van auto's op de infrastructuur (auto's ha/infra).

Het autobezit in de suburbane casestudygebieden, maar ook in tuindorp 't Lansink is hoog. De hoogste huishoudensdichtheden zijn te vinden in de casestudygebieden in het centrum en in de schil rond het centrum. De druk op de infrastructuur is met name hoog in de wijken waar de dichtheid hoog is, zoals in de speculatiebouw en monumentale wijken, maar ook in de suburbane wijken.

Wordt de hoge druk bij de speculatiebouw en monumentale woongebieden voornamelijk veroorzaakt door de hoge huishoudensdichtheden, in de suburbane gebieden is het hoge autobezit van de bewoners de oorzaak. Het aantal auto's per hectare (infra) geeft een beeld van de concentratie van de parkeervraag maar corrigeert niet voor collectieve (ondergrondse) parkeervoorzieningen. Dit komt duidelijk naar voren bij de Kop van Zuid in Rotterdam waar een deel van de parkeervraag wordt opgevangen in collectieve parkeervoorzieningen.

Tabel 8. Basistypologie

Ligging	Wijktype	Casestudygebieden	Referentiewijken
<i>Centrum</i>	Speculatiebouw	Zeeheldenkwartier, Den Haag	A Oude westen, Rotterdam B Lombok, Utrecht C De Pijp, Amsterdam
	Herenhuizen	Vondelbuurt, Amsterdam	A Statenkwartier, Den Haag B Heemraadssingel, Rotterdam C Langs Sonsbeek, Arnhem
<i>Vooroorlogse schil</i>	Monumentaal	Rustenburg-Oostbroek, Den Haag	A Blijdorp, Rotterdam B Plan Zuid, Amsterdam C Spangen, Rotterdam
	Tuindorp	't Lansink, Hengelo	A Vreewijk, Rotterdam B Vooruit, Ede C Duindorp, Den Haag
	Superblokken	Kop van Zuid, Rotterdam	A Borneo Sporenburg, Amsterdam B KNSM, Amsterdam C Chassé, Breda
<i>Naoorlogse schil</i>	Vroegnaoorlogs	Zuidwijk, Rotterdam	A Morgenstond, Den Haag B Slotermeer, Amsterdam C Heuvelkwartier Breda
	Laatnaoorlogs	Presikhaaf, Arnhem	A Bilgaard, Leeuwarden B Poptahof, Delft C Buitenveldert, Amsterdam
<i>Suburbane schil</i>	Woonerven	Haagse Beemden, Breda	A Meerzicht, Zoetermeer B Waldeck, Den Haag C Almere Haven
	Neorationalisme	Nieuw Sloten, Amsterdam	A Nesselande, Rotterdam B Venserpolder, Amsterdam C Veldhuizen, Leidsche Rijn D Stadshagen, Zwolle
	Nieuwe tuinwijken	De Vijfhoek, Deventer	A Bergschenhoek, Rotterdam B Stellinghof, Haarlemmermeer C De Singels/De Bras, Ypenburg, Den Haag

Woongebieden in het centrum

In de woongebieden in het centrum komen veel 'herenhuizen' en 'speculatiebouw' voor, vooral in de grote steden in het westen van het land. Beide wijktypen worden gekenmerkt door een gesloten bouwblok, stenige straten en een geringe hoeveelheid openbare ruimte. De dichtheden zijn bij het wijktype speculatiebouw zeer hoog, hier is ook weinig openbare ruimte. Het herenhuis kent een minder hoge dichtheid en hier is meer openbare ruimte, meestal in de vorm van een park of singel.

De wijktypen uit deze periode zijn niet afgestemd op de aanwezigheid van de auto en de ruimte voor parkeren is dan ook beperkt. Auto's worden vooral langs de straten geparkeerd. In veel van deze gebieden wordt de ruimte maximaal benut met parkeerplekken aan twee zijden van de weg (langs of haaks), en daarnaast wordt waar mogelijk op de binnenterreinen van de bouwblokken geparkeerd.

Speculatiebouw

Bouwperiode: 1880-1920

De speculatiebouwwijken zijn in heel Nederland te vinden, vaak nabij het centrum van de stad. Deze wijken zijn van oudsher bijzonder krap opgezet, kennen een hoge dichtheid en bestaan uit gesloten bouwblokken van drie tot vijf lagen. De binnengebieden zijn bijzonder smal en ingericht met private tuintjes of collectief groen. De geringe hoeveelheid openbare ruimte is geconcentreerd in enkele pleintjes of parkjes. Langs de (smalle) straten, die voortkomen uit de oude polderverkaveling, is ook weinig ruimte voor bomen waardoor de straten erg 'stenig' ogen. De straten zijn voor de auto optimaal ingericht: er is vaak eenrichtingverkeer met aan één, en waar mogelijk aan twee zijden, parkeerplekken.

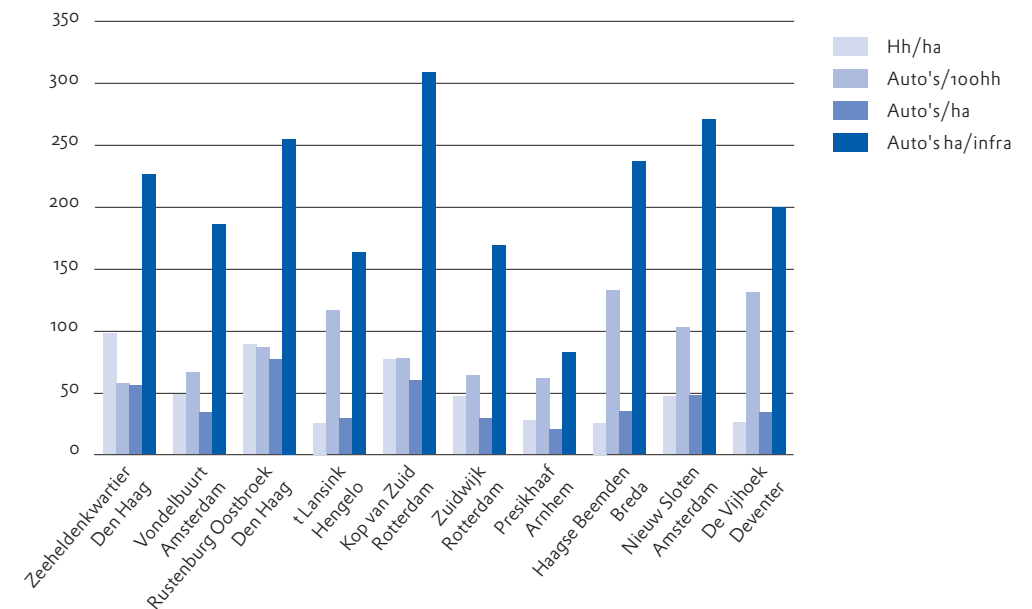
Tijdens de stadsvernieuwing (jaren tachtig) zijn in verschillende woongebieden aanmerkelijke ingrepen gepleegd in de oude krappe wijken (Oude Westen, Rotterdam). De bouwblokken en de wegen zijn ruimer opgezet en er is meer openbare ruimte in de vorm van ('versteende') pleinen. Er heeft renovatie plaatsgevonden, waarbij woningen zijn samengevoegd tot één grote woning (verdunding).

Met wisselend succes zijn er parkeergarages aangelegd onder pleinen en geïntegreerd in de bouwblokken. Gemeenten nemen vaak een deel van de kosten voor hun rekening door de bijbehorende garageabonnementen tegen een lager (niet-kostendekkend) tarief beschikbaar te stellen aan de bewoners. De kosten voor een abonnement zijn desondanks vaak nog aanmerkelijk hoger dan voor het straatparkeren (ongeveer 8 à 9 euro versus 40 tot 50 euro).

Het gebruik van deze garages blijft onder de maat. Naast de kosten wordt ook onvoldoende parkeerdruk in de omliggende wijken als oorzaak genoemd: bewoners wijken soms liever uit naar een naburig woongebied zonder vergunninghoudersysteem dan te betalen voor de garage.

Figuur 22. Dichtheid van huishoudens, autobezit, dichtheid van auto's per hectare en hectare infrastructuur per casestudygebied.

Bron: CBS/RDW 2007



Ook (de angst voor) vandalisme en criminaliteit wordt als mogelijke oorzaak genoemd (interview gemeente Rotterdam, 16-07-2007; gemeente Den Haag, Parkeren en wonen, 1999). Door de ingrepen tijdens de stadsvernieuwing heeft de auto nadrukkelijker een plek gekregen in de wijk. In de originele speculatiebouwwijken was vaak veel bedrijvigheid, tijdens de stadsvernieuwing zijn de wijken veel monofunctioneler geworden. Voorbeelden zijn De Pijp te Amsterdam, Lombok te Utrecht en het Zeeheldenkwartier in Den Haag. De laatste wordt hieronder nader uitgelicht.

Voorbeeld: Zeeheldenkwartier-Den Haag (zie figuur 23)

Het Zeeheldenkwartier ligt in de binnenstad van Den Haag en is tussen 1870 en 1890 aangelegd. De woningdichtheid is hoog, de straten zijn krap en de hoeveelheid openbare ruimte gering. Er zijn behalve woningen ook winkels, kantoren en scholen, hoewel er voor de stadsvernieuwing meer bedrijvigheid was. Het is een zeer sterk stedelijke wijk en, mede door de ligging, erg geliefd. Het is een jonge wijk met veel eenpersoonshuishoudens.

Parkeersituatie

De auto heeft geen eigen plaats in deze wijk, maar er is geprobeerd om zoveel mogelijk auto's in het krappe woongebied kwijt te kunnen. De gemeente Den Haag heeft betaald parkeren in combinatie met vergunninghouders-parkeren ingevoerd.

- Er wordt voornamelijk aan de straat geparkeerd, langs en waar mogelijk dwars. Op sommige plekken heeft een herinrichting plaatsgevonden van de zogenoemde 2-5-2-profielen (stoepen van 2 meter met een weg ertussenin van 5 meter), waar slechts parkeren aan één zijde mogelijk was. In het nieuwe profiel is een smalle straat gecreëerd (eenrichtingverkeer), aan twee zijden parkeerruimte en smalle stoepen van 1,10 meter.
- Bewoners hebben hier één vergunning, die 7,15 euro per maand kost, mits de bewoner geen eigen parkeervoorziening heeft. Er is een wachtlijst voor de tweede of derde vergunning.
- Van maandag tot vrijdag tussen 9 en 17 uur is er betaald parkeren (voor bezoekers van winkels en bewoners). Bij de winkelstraten ook tijdens koopavond. De kosten zijn 1,50 euro per uur.
- Er zijn enkele openbare garages en bewonersgarages geïntegreerd in de bouwblokken die tijdens de stadsvernieuwing zijn aangepakt.
- Bedrijven, die vaak aan de rand van de wijk in de bredere blokken zijn gevestigd, moeten binnen het blok parkeren.
- Er zijn enkele woonerven, waar dubbel langs geparkeerd wordt. Hierbij zijn aan één kant van de weg twee parkeervakken naast elkaar gerealiseerd. Dit gaat gepaard met een verspringing in de weg, waardoor de snelheid van het verkeer verlaagd wordt.

Figuur 23. Zeeheldenkwartier, Den Haag

Voorbeeld van wijktype speculatiebouw
Centrum



Parkeervraag

Het autobezit in het Zeeheldenkwartier is erg laag, maar door de krappe straten en de hoge woningdichtheid is het aantal bewonersauto's per hectare infrastructuur aanzienlijk. Theoretisch is er slechts ruimte langs de straat voor één auto per drie woningen: woningen bestaan vaak uit drie etagewoningen met een beukmaat van 4,5 tot 5 meter, precies de lengte van een parkeerplaats. Er zijn enkele parkeergarages waar ook een deel van de parkeervraag wordt opgevangen. Aangezien het Zeeheldenkwartier en vergelijkbare wijktypen vaak in het centrum liggen, worden de parkeerplaatsen ook gebruikt door bezoekers van bewoners, winkels en voorzieningen.

Herenhuizen

Bouwperiode: 1880-1920

Woongebieden met herenhuizen zijn voornamelijk te vinden in het westen van het land, vaak in het centrum. Ze hebben een relatief lage dichtheid. Ze bestaan uit ruime gesloten bouwblokken met statige gevels van circa drie lagen. De grote woningen hebben soms een voor- en vaak een achtertuin. Ook staan er soms vrijstaande villa's in dit wijktype. De wegenstructuur in de wijken is redelijk ruim opgezet met brede wegen en stoepen. Daarnaast zijn er weinig pleintjes en dergelijke opgenomen in de wijk, de openbare ruimte is vaak geconcentreerd aan de rand van de wijken, vaak in de vorm van een park (Vondelbuurt te Amsterdam), of groene long (Heemraadssingel te Rotterdam). In de wijk is veel functiemenging (wonen, kantoren en winkels). Hier wonen over het algemeen mensen uit de hogere inkomensgroepen.

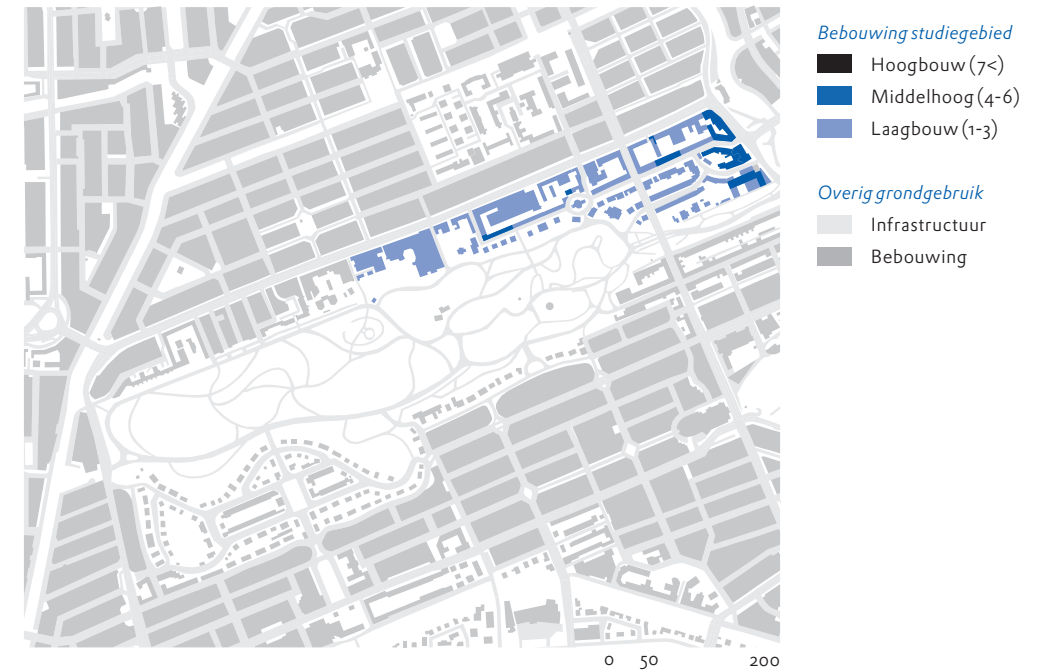
Parkeren vindt hier over het algemeen plaats op straat, vaak aan twee zijden, wat mogelijk is geworden door de invoering van eenrichtingverkeer. Bij de brede lanen, die de buurten scheiden, worden de middenbermen vaak ingericht als dubbele parkeerstrook (zie Statenkwartier, Den Haag). Bij de villa's is ruimte op de eigen kavel.

Voorbeeld: Vondelbuurt-Amsterdam (zie figuur 24)

De Vondelbuurt ligt in de binnenstad van Amsterdam en grenst aan het Vondelpark. Het eerste deel van deze buurt werd in 1875 geopend. De Vondelbuurt is een relatief klein studiegebied en het netwerk van de buurt wordt gevormd door enkele wegen. Deze wijk wordt ontsloten door een brede weg, de wijk wordt doorkruist door de Vondelstraat, een rustige woonstraat. Openbare ruimte is geconcentreerd in het Vondelpark. Tussen de brede weg en de Vondelstraat bestaat de bebouwing uit ruime gesloten bouwblokken zonder voortuinen. Aan de kant van het Vondelpark staan vrijstaande monumentale villa's met private tuinen. In de villa's bevinden zich naast woningen ook exclusieve kantoren. Er zijn verschillende gebruiksfuncties te vinden, zoals woningen, winkels, kantoren en hotels. In deze buurt is het gemiddelde inkomen van alle studiegebieden het hoogst.

Figuur 24. Vondelbuurt, Amsterdam

Voorbeeld van wijktipe herenhuizen
Centrum



Parkeersituatie

De auto heeft in het oorspronkelijke plan voor de Vondelstraat geen plaats gekregen. Nu wordt er voornamelijk langs de straten geparkeerd, maar ook op de eigen kavel. De gemeente Amsterdam faciliteert de behoefte aan parkeerplaatsen niet om de verkeersstroom te beperken en voert daarom binnen de ring (A10), waar de Vondelbuurt onder valt, een restrictief parkeerbeleid. Er wordt niet meer dan één parkeervergunning per adres verstrekt en, indien de vraag het aanbod overstijgt, komen bewoners op een wachtlijst. De tariefverhogingen van het betaald parkeren hebben aangetoond dat er minder autoverkeer komt, met name van bezoekers.

– Het parkeren vindt plaats langs de straten in de wijk. In de straat is betaald parkeren en de tarieven hiervoor zijn 2,10 euro per 60 minuten op maandag tot en met zaterdag van 9.00 tot 24.00 uur (prijsspeil 2007).

– Bij de villa's zijn ook parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd.

– In principe worden geen nieuwe openbare parkeergarages gebouwd.

Er zijn echter wel plannen voor de aanleg van nieuwe buurtgarages voor bewoners op binnenstedelijke inbreidingslocaties (Interview Gemeente Amsterdam, 03-07-2007).

Parkeervraag

De parkeervraag door bewoners kent een gemiddelde concentratie langs het netwerk: het aantal auto's per hectare is redelijk laag. Het autobezit is ook laag in de Vondelbuurt, 0,66 auto's per huishouden. De parkeervraag wordt ook bepaald door andere functies die in deze wijk te vinden zijn, waardoor er naast woonverkeer ook sprake is van werkverkeer. Verder ligt de wijk in het hart van de stad Amsterdam, waar weinig openbare parkeerplaatsen beschikbaar zijn voor bezoekers van de bewoners of de stad.

Woongebieden in de vooroorlogse schil

De wijktypen uit de periode 1920-1940 zijn vaak te vinden rond de centrumgebieden in de stad. Ze zijn over het algemeen ruimer van opzet dan de wijken in de voorgaande periode en kennen een lagere woningdichtheid. De wijken zijn gebouwd in een periode dat de eerste grootschalige woningbouw van de grond kwam, waarbij gemeente en woningbouwverenigingen samen gingen werken (Van der Cammen & De Klerk 2006). Ook in deze wijken is nog weinig rekening gehouden met de auto. Ondanks de lagere dichtheden (met name in tuindorpen) treden hier parkeerproblemen op.

De twee wijktypen die we hebben onderscheiden, verschillen aanmerkelijk. De tuindorpen hebben een dorps karakter, terwijl de monumentale woongebieden juist een stedelijkheid nastreven. Op dit moment is er sprake van inbreiding op locaties binnen deze schil, waarbij plekken waar nu leegstand is, bebouwd worden. Hieronder vallen bijvoorbeeld havengebieden. Deze locaties vragen vaak om een hoge dichtheid, die gerealiseerd wordt met de zogeheten superblokken.

Monumentaal

Bouwperiode: 1920-1940

Het wijktype monumentaal komt voornamelijk voor in het westen van het land, rond het centrum van de steden. De bebouwingsdichtheid is hoog. De bebouwing in dit wijktype bestaat uit gesloten bouwblokken, die breder zijn dan de gesloten blokken in het Haagse Zeeheldenkwartier, met portiekwoningen van vier tot vijf lagen met private tuinen in de binnengebieden. Het stratenpatroon is bepalend voor dit type wijk. Het netwerk kent een duidelijke hiërarchie met brede monumentale hoofdwegen en smallere 'stenige' secundaire wegen. De buurten worden van elkaar gescheiden door brede wegen. Binnen de buurten zijn smalle straten. De meeste openbare ruimte is vervlochten met het netwerk (groenstroken tussen hoofdwegen) en er liggen enkele pleintjes binnen het woongebied verweven in het stratenpatroon. De wijk is overwegend monofunctioneel, alleen langs enkele hoofdwegen zijn winkels gelegen.

Ook dit wijktype is niet op de auto ontworpen. Er wordt voornamelijk langs de straten geparkeerd: langs, schuin of dwars. Ook worden bepaalde 'loze' plekken in het netwerk (plekken die niet direct verblijfsruimte zijn) gebruikt voor parkeren terwijl in verschillende wijken groene veldjes en dergelijke wel zijn behouden.

Voorbeelden zijn Plan Zuid te Amsterdam, Spangen en Blijdorp te Rotterdam en Rustenburg Oostbroek te Den Haag. Op deze laatste gaan we hieronder verder in.

Voorbeeld: Rustenburg Oostbroek-Den Haag (zie figuur 25)

Rustenburg - Oostbroek is tussen 1920 en 1940 aangelegd, ligt rond het centrum van Den Haag en kent een zeer hoge bebouwingsdichtheid. Hier zijn veelal gesloten blokken met portiekwoningen van drie lagen hoog, ook zijn er enkele buurtjes met hofjes die bestaan uit kleine grondgebonden woningen. De wegen aan de rand van deze wijk zijn breed en monumentaal, met groene zones tussen de rijstroken. Binnen de buurten liggen pleintjes die zijn ingericht als plantsoen of speelplaats. Ondanks dat de wijk aardig versteend is, oogt de wijk groen, door oude bomen, voortuintjes en groenstroken. Langs de brede hoofdwegen zijn functies, zoals winkels, gevestigd (vaak zijn winkels in de hoekpanden gevestigd). Er wonen hier met name eenpersoonshuishoudens.

Parkeersituatie

Parkeren is hier een groot probleem, aangezien er alleen langs de straten geparkeerd kan worden terwijl de woningdichtheid erg hoog is. De gemeente heeft eind 2004 een voorstel voor parkeren in Rustenburg-Oostbroek opgesteld en vervolgens maatregelen getroffen om het parkeerprobleem aan te pakken.

– In deze wijk is betaald parkeren met een restrictief vergunningensysteem. Van 18.00 tot 24.00 uur is er betaald parkeren (1,50 euro per uur) of met een vergunning. Er wordt een beperkt aantal vergunningen uit-

gegeven (van 8,66 euro per maand) met daarbij onderscheid tussen bewoners, bezoekers en bedrijven. Bewoners kunnen alleen een vergunning krijgen als ze geen parkeerplaats hebben op eigen terrein. Voor een tweede en derde vergunning wordt geloot. Vanwege uitbreiding van de parkeerplaatsen en het geringe aantal vergunningaanvragers op de wachtlijst vervalt vanaf augustus 2008 de restrictie op de tweede parkeervergunningen.

- Er wordt veel langs de straat geparkeerd, waarbij de capaciteit is vergroot door herinrichtingen. Op verschillende plekken is dwars parkeren mogelijk: voornamelijk op voormalige groenstroken. Dit zijn bijvoorbeeld stroken tussen rijbanen, waar enkele of dubbele rijen met dwars parkeren mogelijk is gemaakt. Veel wegen in Den Haag hadden oorspronkelijk een 2-5-2-profiel, waarbij maar aan een zijde geparkeerd kon worden, bijvoorbeeld in het al besproken Zeeheldenkwartier: de weg was 5 meter breed met aan beide kanten een stoep van 2 meter. Door een herindelung van dit profiel en invoering van eenrichtingverkeer is het mogelijk om aan twee zijden langs te parkeren. De stoepen zijn door deze herinrichting slechts 1,2 meter; vandaar dat deze herindelung zo min mogelijk wordt toegepast.
- Net als in het Zeeheldenkwartier (speculatiebouw) wordt op enkele woonerven dubbel langs geparkeerd. Bij een verspringing in de weg zijn aan één kant twee parkeervakken naast elkaar gerealiseerd.
- Binnen de hofjes met grondgebonden woningen wordt geparkeerd.
- Parkeergarage voor bewoners. Deze wordt door bewoners als duur ervaren (40 euro per maand).

Parkeervraag

Het autobezit en de woningdichtheid zijn hoog in deze wijk. Omdat er verder geen parkeervoorzieningen zijn, concentreert de parkeervraag zich in hoge mate langs het netwerk. Daarnaast maken ook bezoekers voor woningen, winkels en sportvoorzieningen gebruik van de parkeervoorzieningen op straat. De wijk wordt wat betreft parkeren dan ook als een van de grootste probleemwijken van Den Haag beschouwd.

Tuindorp

Bouwperiode: 1920-1940

De tuindorpen zijn in heel Nederland te vinden, vooral in de schil rond het centrum. De wijken waren bedoeld voor de arbeiders van fabrieken, die vaak net buiten de stad lagen.

De wijken zijn dorps: de bebouwing in de tuindorpen bestaat uit ruime gesloten blokken met rijen van twee tot zes grondgebonden huizen. Deze worden gekarakteriseerd door grote kappen met een nok die parallel loopt aan de straat. De grootte van de blokken verschilt per tuindorp. In sommige wijken zijn blokken ruim opgezet met woningen met een eigen voor- en een diepe achtertuin, waarbij soms zelfs nog sprake is van een groene collectieve ruimte binnen deze private ruimte (Vooruit te Ede). In sommige wijken zijn de blokken zeer smal, hebben ze een krappe achtertuin en oogt de wijk ver-

Figuur 25. Rustenburg Oostbroek, Den Haag

Voorbeeld van wijktype monumentaal
Vooroorlogse schil



steend door de afwezigheid van voortuinen. De ruimer opgezette wijken hebben voornamelijk door de voortuinen, maar soms ook door het groen langs het netwerk, een groen karakter. Er is een hiërarchische structuur in de openbare ruimte: er zijn verschillende kleine pleintjes en soms een centraal openbaar plein/groen in dit wijktype. De vaak doorgaande en meanderende straten zijn smal, met daarlangs vaak brede stoepen, en daartussen zijn soms groenstroken. De wijken zijn monofunctioneel (woonfunctie).

De wijk is niet ontworpen op de auto. Op de eigen kavel is soms ruimte voor een auto, maar over het algemeen staan de auto's vaak langs de straten. Behalve in de straat is er niet veel ruimte voor parkeren in de wijk.

Voorbeelden van het tuindorp zijn Vreewijk te Rotterdam, Vooruit te Ede, Duindorp te Den Haag en 't Lansink te Hengelo.

Voorbeeld: 't Lansink, Hengelo (zie figuur 26)

Tuindorp het Lansink ligt in de schil rond het centrum van Hengelo en is gebouwd tussen 1911 en 1929. De wijk kent een lage dichtheid en bestaat uit zowel kleinere rijhuizen met kleinere arbeiderswoningen als grotere vrijstaande woningen. Dit komt voort uit de sociale inslag van de wijk: woningen van werknemers en werkgevers van de fabriek Stork stonden door elkaar, zodat de werknemers 'in de gaten gehouden' konden worden. Ook hier hebben de woningen voor- en achtertuinen. De openbare ruimte is geconcentreerd in de tuindorpvijver, toch oogt de wijk groen door de tuintjes en monumentale bomen op groenstroken die sommige straten begeleiden. Veel woonstraten zijn smal. 't Lansink is monofunctioneel, alleen op het Storkplein zijn enkele kleine winkels en een hotel. Het is een erg geliefde wijk voor allerlei verschillende huishoudenstypen: eenpersoonshuishoudens, huishoudens zonder kinderen en met kinderen.

Parkeersituatie

De wijk is niet op de auto ontworpen. Er is nog geen parkeerregulering in deze wijk, maar de gemeente Hengelo heeft plannen om die in de toekomst in te voeren. In deze wijk zijn verschillende oplossingen gevonden om de auto een plek te geven:

- Aan de koppen van een rij woningen, tweekappers en bij vrijstaande woningen is op de eigen kavel vaak ruimte gemaakt voor de auto: er zijn carports of garages bijgebouwd naast de woning. In deze gevallen is het mogelijk om de eerste auto op de eigen kavel te parkeren en de tweede op straat.
- Er wordt veel op straat geparkeerd. De bewoners van de rijwoningen hebben alleen de mogelijkheid om op straat (langs) te parkeren. Hier is dan ook vaak een probleem, zeker wanneer het om twee of meer auto's per woning gaat (gezien de kavelbreedte) en wanneer er maar aan één kant van de weg geparkeerd kan worden. In deze wijk wordt dan ook geregeld (half) op de stoep geparkeerd, wat gedoogd wordt. De auto heeft hierdoor echter weinig ruimte op de weg en de voetganger weinig ruimte op de stoep.

Figuur 26. 't Lansink, Hengelo

Voorbeeld van wijktype tuindorp
Vooroorlogse schil



De parkeersituatie in woongebieden

Parkeervraag

Het autobezit is relatief hoog in deze wijk (1,16 auto's per huishouden) vergeleken met de andere casussen. De parkeervraag kent een redelijke concentratie langs de smalle straten. Een deel van de parkeervraag wordt op de eigen kavel opgevangen. Op straat wordt door bewoners geparkeerd en door bezoekers van de bewoners.

Superblokken

Bouwperiode: 1990-heden

De superblokken komen met name voor bij inbreidingen rond het centrum van de grotere steden waar zeer hoge dichtheden nodig zijn, zoals bij de pieren in havengebieden (KNSM, Borneo Sporenburg te Amsterdam). Ook maken ze soms onderdeel uit van een centrumgebied in Vinex-wijken, aan de rand van de stad. Omdat het ruimtelijke absorptievermogen op deze locaties vergelijkbaar is, maken we hierin geen nader onderscheid naar type. Wel beschrijven we, waar nodig, verschillen tussen deze locaties. De superblokken zijn vaak grootstedelijke gesloten bouwblokken van vier tot tien lagen hoog. Overigens passen incidenteel ook geheel open bouwblokken binnen de veelvormigheid die deze stedenbouwkundige periode kenmerkt (Chassé, Breda). De openbare ruimte is geconcentreerd buiten de blokken, maar wordt zoveel mogelijk beperkt om een hoge woningdichtheid te kunnen realiseren. Binnen de blokken zijn vaak collectieve binnentuinen.

Het parkeren wordt vaak binnen het blok opgelost, in een parkeerkelder (onder het binnenterrein of onder de bebouwing) of op maaiveldniveau. Door de schaarse hoeveelheid openbare ruimte worden auto's hier vermeden, maar soms zijn er parkeerplaatsen rondom de blokken op straat. De wijken zijn bijna altijd vanaf het begin voorzien van een parkeerregulering en een vergunningstelsel en zijn goed aangesloten op het netwerk van openbaar vervoer. Bezoekers moeten gebruik maken van openbare parkeergarages of andere parkeervoorzieningen in de omgeving. Vaak is het dan voordeliger gebruik te maken van het openbaar vervoer. Bij bebouwing met een zeer hoge dichtheid worden soms ook ondergrondse mechanische parkeersystemen toegepast zoals bij de Witte Keizer (Rotterdam) of de Silodam (Amsterdam). Hierbij laat de bestuurder de auto achter in een entreeruimte (meestal op maaiveld) en vervolgens wordt de auto automatisch weggezet in de stallingsruimte.

Andere voorbeelden zijn te vinden in delen van Borneo Sporenburg te Amsterdam, Katendrecht te Rotterdam en Ypenburg (centrum) te Den Haag.

Voorbeeld: Kop van Zuid-Rotterdam (zie figuur 27)

De Kop van Zuid is een grootschalig herstructureringsproject op voormalige haventerreinen dicht bij het centrum van Rotterdam. Met de realisatie van de plannen is begonnen in 1997; de grootste delen zijn inmiddels gerealiseerd. De dichtheid is hoog, de bebouwing bestaat uit grote superblokken, waarin functies zijn gemengd (bijvoorbeeld wonen en sport). Het plan voor de Kop van Zuid combineert duurdere woningen, sociale woningbouw, kantoren, overheidsinstellingen en culturele voorzieningen. De inkomensgroepen variëren ook in dit gebied, maar liggen gemiddeld boven het middeninkomen. Verder wonen er met name veel eenpersoonshuishoudens.

Parkeersituatie

Vanzelfsprekend heeft de auto in deze periode een plaats in de wijk gekregen. De parkeernorm was: twee plaatsen per drie woningen voor sociale woningbouw, één plaats per woning voor woningen uit de vrije sector en één plaats per vijf werknemers voor kantoren en bedrijven. Omdat volgens de gemeente Rotterdam de oorspronkelijk gehanteerde parkeernorm niet bleek te voldoen, is er later nog extra parkeercapaciteit gerealiseerd. De invoering van de parkeerregulering in 2003, waarbij mensen de garages in werden gedwongen, heeft geholpen om de hoge parkeerdruk op straat tijdelijk te verlichten. Inmiddels is de situatie weer verslechterd.

– Op de Kop van Zuid zijn de parkeerplaatsen voor bewoners voornamelijk geïntegreerd in de gebouwen en op de binnenterreinen.

– Bezoekers kunnen aan de straten parkeren en in het hele gebied geldt betaald parkeren. Het parkeertarief is 0,50 euro per 23 minuten (prijspeil 2007).

Parkeervraag

Het autobezit is redelijk laag, maar door de beperkte ruimte is het aantal auto's per hectare infrastructuur extreem hoog. Een deel van de parkeervraag wordt in de parkeergarages onder de bebouwing opgevangen. Omdat alleen een beperkt aantal openbare parkeerplaatsen in het studiegebied beschikbaar is, kan de parkeerdruk 's avonds en in de weekeinden hoog zijn. Bezoekers en bewoners kunnen dan niet altijd een parkeerplaats in de directe omgeving vinden. In 2007 was het bezettingspercentage in de nacht 64 procent. In sommige deelgebieden van de wijk was het bezettingspercentage echter aanzienlijk hoger.

Woongebieden in de naoorlogse schil

Bij de uitbreidingen uit de periode na de oorlog breekt het functionalisme algemeen door en doen de tuinsteden hun intrede. Door het hele land wordt gebroken met de traditie van de gesloten bouwblokken en worden wijken steeds meer gekenmerkt door open bouwblokken. Aan het begin van deze periode bestaan de wijken uit veel strokenbouw en zijn ze relatief kleinschalig. Al snel volgen de grootschalige functionalistische wijken waar meer variatie in hoogte en woningtype zit. De bebouwing in deze wijken is georganiseerd in 'stempels', die eindeloos herhaald worden. In de laat-naoorlogse wijken krijgt de auto een plaats in het stedenbouwkundig ontwerp.

Vroegnaoorlogs

Bouwperiode: 1940-1970

Deze wijken liggen door heel Nederland, vaak aan de rand van de gemeente. De wijken zijn ontworpen volgens de 'wijkgedachte'. Kenmerkend hiervoor is de streng rechthoekige structuur van de ontsluiting, de eenzijdige bebouwing van stroken portiekwoningen en een grote hoeveelheid groene openbare ruimte.

In de kleinschalige vroegnaoorlogse wijken bestaat de wijk voornamelijk uit stroken portiekwoningen van drie tot vijf lagen. De wijk is ruim opgezet: er is redelijk wat openbare ruimte in de vorm van binnentuinen tussen de strokenbouw, en er is groen langs de wegen. Het netwerk is over het algemeen hiërarchisch en ruim opgezet. Hoofdwegen ontsluiten de wijk en secundaire wegen scheiden de wijk in verschillende buurten. De wegen en stoepen zijn ruim van opzet. Voorzieningen (scholen, bibliotheek en sport) en winkels zijn vaak geconcentreerd langs een hoofdweg, zoals in de Leyweg in Morgenstond te Den Haag.

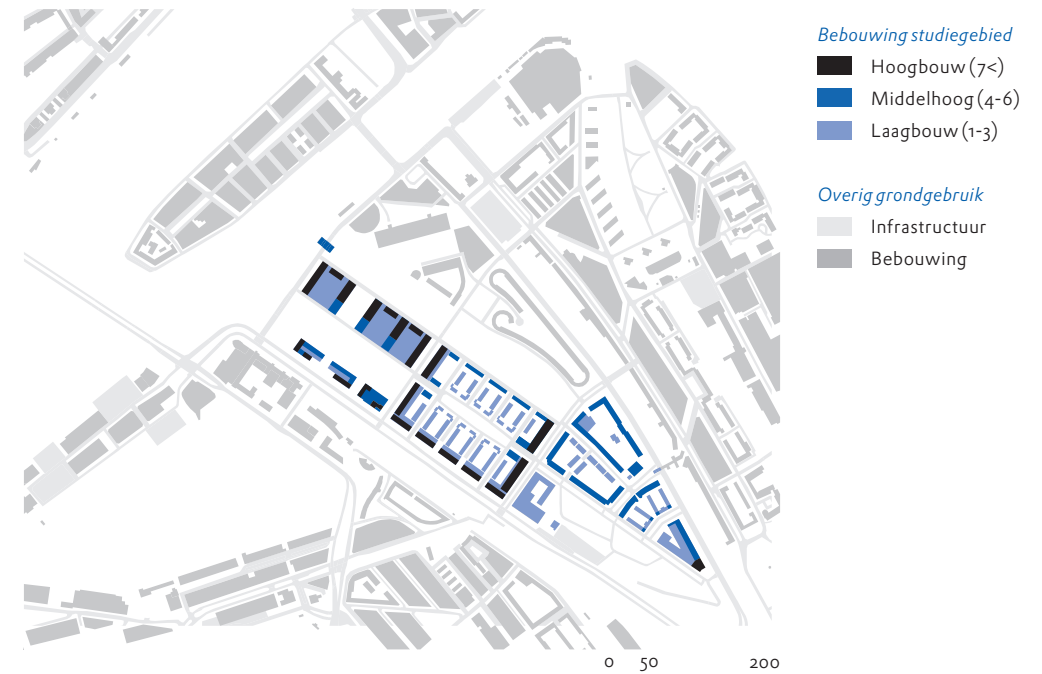
Hoewel auto's in deze periode steeds vaker onderdeel uitmaken van het straatbeeld, maken ze nog geen vanzelfsprekend deel uit van het stedenbouwkundig plan. In de woonstraten, vaak met groenstroken en ruime stoepen, wordt aan beide zijden geparkeerd. Vaak is er sprake van langs parkeren maar ook dwars parkeren komt voor; de ruime stoepen zijn dan versmald.

Deze wijken worden vaak geherstructureerd, zoals Zuidwijk te Rotterdam. Portiekwoningen en collectieve binnentuinen worden hierbij veelal vervangen door grondgebonden woningen met eigen tuinen. Het aantal huishoudens in de wijk neemt hierdoor af. Tegelijkertijd is deze wijk nu aantrekkelijker voor hogere inkomensgroepen, waardoor het autobezit er zal toenemen. En aangezien openbare ruimte wordt ingericht als private tuin, neemt bovendien de ruimte om de auto te parkeren af.

Voorbeelden van dit wijktype zijn Morgenstond in Den Haag, Slotermeer in Amsterdam en Heuvelkwartier in Breda.

Figuur 27. Kop van Zuid, Rotterdam

Voorbeeld van wijktype superblokken
Vooroorlogse schil



Voorbeeld: Rotterdam Zuidwijk (zie figuur 28)

Zuidwijk, in de deelgemeente Charlois in het zuiden van Rotterdam, is gebouwd tussen 1951 en 1959. Met Pendrecht en Lombardijen vormt Zuidwijk de Zuidelijke Tuinsteden. De bebouwing bestaat uit portiek-etagewoningen en hogere galerijflats met oost-westoriëntatie, en lagere duplexwoningen met noord-zuidoriëntatie. Tussen de woningen bevinden zich grote groenstroken. Dwars op de smalle wegen liggen dan nog korte doodlopende wegen die de lagere duplexwoningen ontsluiten.

Parkeren

De wijk is niet op de auto ontworpen. De gemeente Rotterdam probeert waar mogelijk de vraag naar parkeerplaatsen te faciliteren. Er is in deze wijk geen parkeerregulatie.

- Tussen de portiekwoningen (met oost-westoriëntatie) liggen afwisselend groengebieden en wegen met parkeerplaatsen, waardoor deze altijd een 'groene' en een 'stenige' kant hebben.
- Het parkeren vindt plaats langs de wegen in de openbare ruimte (zowel langs als dwars parkeren). De wijk wordt vooral door bewoners gebruikt en lijkt weinig bezoekers uit de omgeving te trekken. Parkeergarages zijn hier niet te vinden.
- In De Horsten, een in de jaren negentig geherstructureerde buurt, wordt ook geparkeerd in private garages in eengezinshuizen en op de eigen kavel.
- In De Burgen, een vanaf 2000 geherstructureerde buurt, worden parkeeroplossingen in de nieuwe bouwblokken geïntegreerd (in het gebouw of in het binnenhof).

Parkeervraag

Het autobezit in deze wijk is laag. Aangezien het netwerk ruim is opgezet, is het aantal auto's per hectare infrastructuur eveneens laag. Volgens de bewoners is er ook in de omgeving van de portieketagewoningen en galerijflats altijd een parkeerplaats te vinden zonder ver te hoeven lopen. Alleen in de directe omgeving van het metrostation in het westen van de wijk lijkt de concentratie auto's langs het netwerk hoger te zijn. Ook langs de winkelstraten en de voorzieningen langs de Slinge kan er overdag meer parkeerdruk zijn. Hier wordt de parkeervraag van het winkelend publiek langs de straat opgevangen. De parkeervraag van de geherstructureerde buurten wordt op de eigen kavel opgevangen.

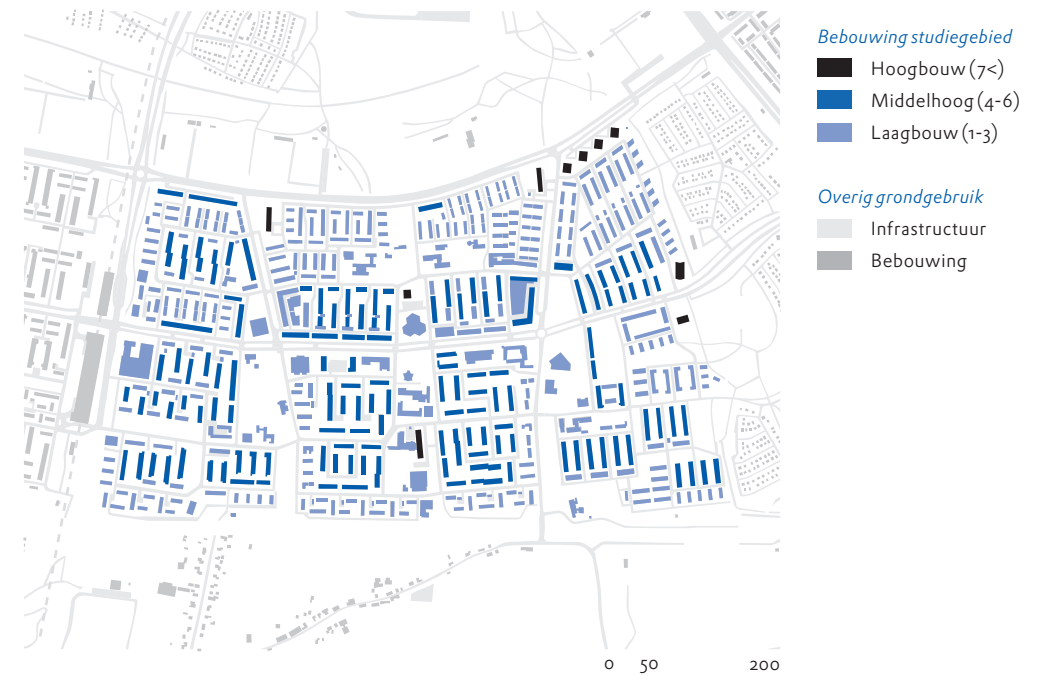
Laatnaoorlogs

Bouwperiode: 1940-1970

Net als de vroegnaoorlogse wijken komen deze wijken, die liggen aan de rand van de stad, in heel Nederland voor. In de laatnaoorlogse wijken wordt de wijkgedachte verder uitgewerkt, de opzet wordt ruimer, de 'stempel' met differentiatie in woningen wordt geïntroduceerd en de functies wonen, werken en recreatie worden sterker gescheiden.

Figuur 28. Zuidwijk, Rotterdam

Voorbeeld van wijktype vroegnaoorlogs
Naoorlogse schil



Het bouwblok is in dit wijktype geheel geopend. Aangezien de structuur nog ruimer is opgezet dan in de vroegnaoorlogse wijken, hebben de stempels ruime openbare groene velden, waarbij het netwerk geïntegreerd is en waarin soms ook private tuintjes liggen. Ook is openbaar groen te vinden langs de hoofdstructuur en geconcentreerd in een openbaar park. De hoogte van de bebouwing varieert van twee à vier lagen tot een aantal hogere galerijflats, die op markante plekken staan. Het netwerk is hiërarchisch opgebouwd, met een hoofdstructuur die de wijk met het centrum verbindt en een secundaire structuur die buurten binnen de wijk verbindt. Midden in de wijk ligt vaak een groot winkelcentrum, geopend langs een plein of overdekt.

De auto heeft een plek in dit wijktype; met name rond de flats liggen parkeervelden die een schakel vormen tussen netwerk en bebouwing. Het parkeren gebeurt zowel collectief op de parkeervelden binnen de ensembles als aan beide zijden langs de straten (langs, dwars of schuin).

Net als veel van de vroegnaoorlogse wijken kampt ook dit type wijken met sociale problemen en liggen er veel herstructureringsplannen gereed. Hierdoor zal de situatie veranderen: hoewel het aantal huishoudens in de wijk zal afnemen, ligt het parkeerprobleem op de loer. De open velden zullen worden ingericht met tuinen en na herstructurering zal de wijk een hogere inkomensgroep aantrekken, waardoor het autobezit zal toenemen.

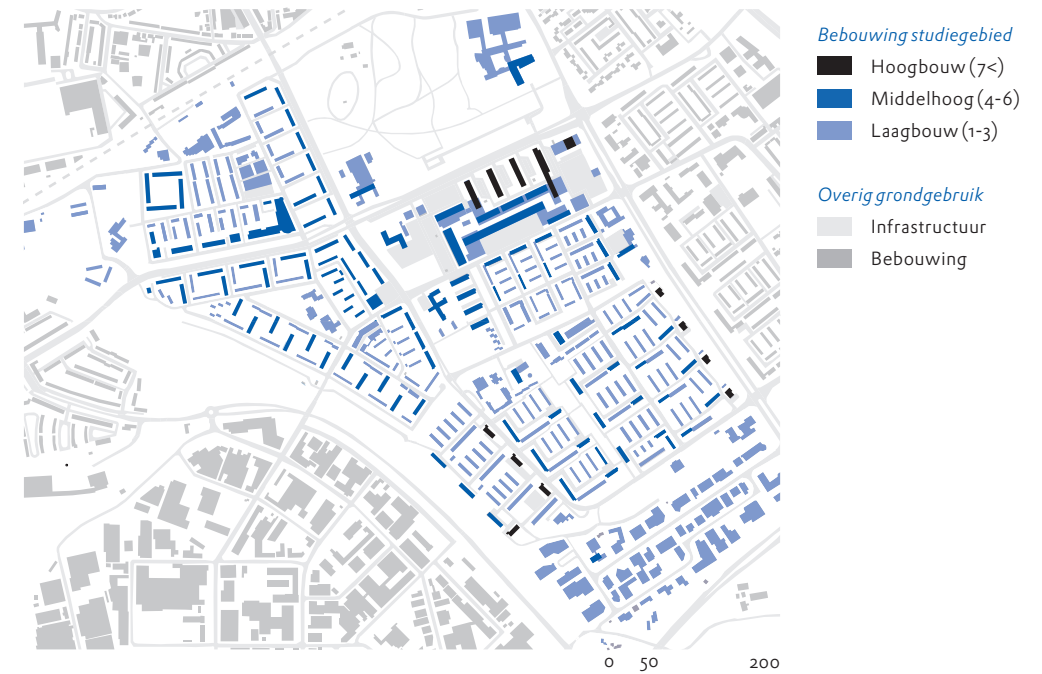
Voorbeelden van dit wijktype zijn Bilgaard te Leeuwarden, Poptahof te Delft, Buitenveldert te Amsterdam en Presikhaaf te Arnhem.

Voorbeeld: Presikhaaf-Arnhem (zie figuur 29)

Presikhaaf is een uitbreidingswijk van Arnhem, die tussen 1949 en 1969 is aangelegd. De wijk bestaat uit vier delen: drie rustige woonbuurten en een winkelcentrum, die van elkaar gescheiden worden door brede wegen. Binnen de woonbuurten ziet het netwerk er groen uit door de vele bomen, groene velden langs het netwerk en de voortuintjes van de laagbouw. De woonstraten bestaan uit enkele smalle eenrichtingsverkeerswegen en doodlopende wegen (bij de laagbouw). In deze wijk zijn de stempels samengesteld uit maisonnetteflats, portiekflats of lage galerijflats van vier lagen hoog en grondgebonden woningen van een à twee lagen. De grondgebonden woningen hebben voortuintjes aan de straat en achtertuintjes die onderdeel uitmaken van de collectieve binnentuin. Ook zijn er hoge galerijflats van negen lagen hoog, die op markante plekken in de wijk liggen, zoals aan een centrale weg en bij het winkelcentrum. Het centrum van de wijk bevat een groot park en een winkelcentrum. Presikhaaf was de eerste wijk met een winkelcentrum; dat winkelcentrum zou model staan op de wereldtentoonstelling van 1971.

Figuur 29. Presikhaaf, Arnhem

Voorbeeld van wijktype laat naorlogs
Naoorlogse schil



Parkeren

In deze wijk is wel rekening gehouden met de auto, maar ten tijde van de aanleg gold nog geen parkeernorm. De gemeente Arnhem hoeft hier nog geen maatregelen te treffen; er zijn nog geen parkeerproblemen.

- Er wordt veel langs de straten geparkeerd (aan één of twee zijden van de weg), zowel bij de laagbouw als bij de hogere flats. Op sommige plekken wordt dwars geparkeerd.
- Ook zijn er collectieve parkeerplaatsen aangelegd. Parkeren is volgens enkele bewoners geen groot probleem. Bij de hogere flats (negen lagen) in Presikhaaf III is dit probleem misschien groter. Hier is wel meer parkeergelegenheid aan de voet van de flats. Hier zijn sommige velden tussen de bebouwing geheel ingericht als parkeerplaats.
- Voor het winkelcentrum bevindt zich een groot veld met parkeerplaatsen.

Parkeervraag

Het autobezit in de wijk is laag; vergeleken met de andere casusgebieden is het autobezit in deze wijk het laagst. Door de ruime opzet van de straten is het aantal auto's per hectare infrastructuur eveneens laag. In Presikhaaf zijn inmiddels verschillende projecten gestart om de wijk op te knappen, voornamelijk door meer laagbouw te realiseren. Het is waarschijnlijk dat de parkeervraag dan omhoog gaat, door de toename van het autobezit. De druk op de straat kan dan ook toenemen.

Woongebieden in de suburbane schil

De suburbane schil wordt overheerst door laagbouwwijken, die in verschillende periodes met verschillende opvattingen tot stand zijn gekomen. Vanaf 1970 komt er verzet tegen het grootschalige functionalisme en gaat de 'stedebouw van de menselijke maat' de uitbreidingen uit deze periode beheersen. Dit begint met uitbreidingen in de vorm van woonerfwijken, die aan de stad 'groeien'. Deze wijken bestaan vrijwel geheel uit laagbouw en een grillig netwerk waarbij smalle verkeersluwe en doodlopende woonstraten (woonerven) overheersen.

In de jaren tachtig komt er een nieuwe stroming op, die zich afzet tegen de onoverzichtelijke woonerfwijken uit de jaren zeventig, het neorationalisme. In deze woongebieden keert de straat terug, met een voorkeur voor rationele rechthoekige stratenpatronen, evenals de gesloten bouwblokken. Venserpolder is hiervan het vroegste voorbeeld.

Vanaf de jaren negentig wordt het stratenpatroon weer grilliger. De in deze periode gerealiseerde nieuwe tuinwijken kennen vrijere patronen dan de neorationalistische wijken en verwijzen naar voorbeelden uit het verleden. De laatste twee typen wijken zijn vaak gerealiseerd onder de Vinex-operatie (door de overheid gestimuleerd woningbouwprogramma), die vanaf midden jaren negentig zijn intrede deed.

Woonerfwijken

Bouwperiode: 1970-1985

De woonerven komen in heel Nederland voor; ze liggen vaak aan de rand van de stad. Het netwerk van deze woonerven is hiërarchisch, de brede hoofdwegen kronkelen door de wijk en vertakken uiteindelijk tot smalle doodlopende zijwegen, die uitkomen op het woonerf. Langs de wegen en erven staan grondgebonden rijwoningen, vaak met de voorkant gericht op de straat en de achterkant op de groenstructuur. Deze groenstructuur leidt naar een groot groen gebied, dat vaak in of aan de rand van de wijk ligt.

De auto heeft een plek in deze wijken gekregen. Op de woonerven kan collectief geparkeerd worden. Daarnaast kan er bij de rijhuizen vaak op het eigen erf geparkeerd worden, onder carports of in drive-inwoningen. In deze tijd is veel geëxperimenteerd met nieuwe woonvormen en de rol van de auto. Voorbeelden hiervan zijn 'parkeerkoffers' (parkeernissen langs de weg) en 'woondecks', waarbij op de begane grond wordt geparkeerd en de woonstraten op het eerste niveau zijn gerealiseerd. De wijken zijn vaak mono-functioneel (wonen); er wonen veel gezinnen.

Deze woongebieden beginnen de eerste sporen van slijtage te vertonen. Het is te voorzien dat in versleten woongebieden uit deze periode een volgende ronde van herstructurering zal plaatsvinden (Van der Wouden 2007). Hierbij kunnen de positie van de auto en de parkeergelegenheid in deze woongebieden worden heroverwogen.

Voorbeelden zijn Waldeck in Den Haag, Meerzicht te Zoetermeer, Almere Haven en Haagse Beemden te Breda.

Voorbeeld: Kievitsloop, Haagse Beemden, Breda (zie figuur 30)

De wijk Kievitsloop, aan de rand van Breda, is een typische 'woonerfwijk' uit de jaren tachtig. De wijk ligt rond een landschappelijk gebied, dat het groene hart van de wijk vormt. Van hieruit lopen groene 'takken' de wijk binnen, deze scheiden de verschillende buurten van elkaar. Hoewel er veel groen is, zijn de woonbuurten en de erven zelf 'versteend'. De groenstructuur en het netwerk lopen onafhankelijk van elkaar door de wijk; ze raken elkaar bij de grondgebonden rijwoningen: de voortuin komt vaak uit op het woonerf, de achtertuin op het groen. In de buurt van het winkelcentrum staan meergezinswoningen van hooguit vier lagen. In deze wijk is naast de stratenstructuur een afzonderlijke fietsstructuur gerealiseerd met vrij liggende fietspaden. Hier wonen met name veel gezinnen.

Parkeersituatie

De auto heeft nadrukkelijk zijn eigen plek in de wijk. In het verleden is uitgegaan van een parkeernorm van 1,2 auto per woning, wat nu wat krap blijkt te zijn. Bewoners hebben vaker twee auto's, waarbij de eerste op de eigen kavel en de tweede in de openbare ruimte wordt geparkeerd. De gemeente Breda past hier geen parkeerregulering toe.

- In de woonstraten wordt aan één kant langs geparkeerd.
- Op centrale pleintjes, waarop de woonstraten uitkomen, zijn soms collec-

tieve parkeervelden, speelgelegenheid en/of groen gerealiseerd.

- Aan het begin van het wooneerf, bij de gebiedsontsluitingsweg, is vaak ook een vorm van collectieve parkeergelegenheid aanwezig.
- Bij meergezinswoningen zijn collectieve parkeerplaatsen gerealiseerd op een pleintje.
- Bewoners kunnen over private garageboxen beschikken.
- Een andere vorm van privégebruik betreft het parkeren op eigen erf. In sommige erven is hierin van oorsprong voorzien met opritten en garages. In andere erven, waar de wijk krapper van opzet is, hebben diverse bewoners hun eigen voortuin opgeofferd om hun auto te parkeren.

Parkeervraag

Het autobezit is hier aanzienlijk. Door de krappe straten is de druk op het netwerk dan ook groot. Op sommige plaatsen wordt een deel van de parkeervraag opgevangen op de eigen kavel (carports) of in private garages. Hoewel de plek voor de auto in de straat is ingepast, vormt de stijging van het autobezit een probleem: de krappe wijk biedt weinig ruimte om het parkeerareaal te kunnen uitbreiden. Door de parkeerdruk wordt er nu in sommige gebieden ook langs de wegen geparkeerd en zijn er extra parkeerplaatsen vrijgemaakt op de koppen van de gevels; soms wordt de eigen voortuin opgeofferd.

Neorationalisme

Bouwperiode: 1980-heden

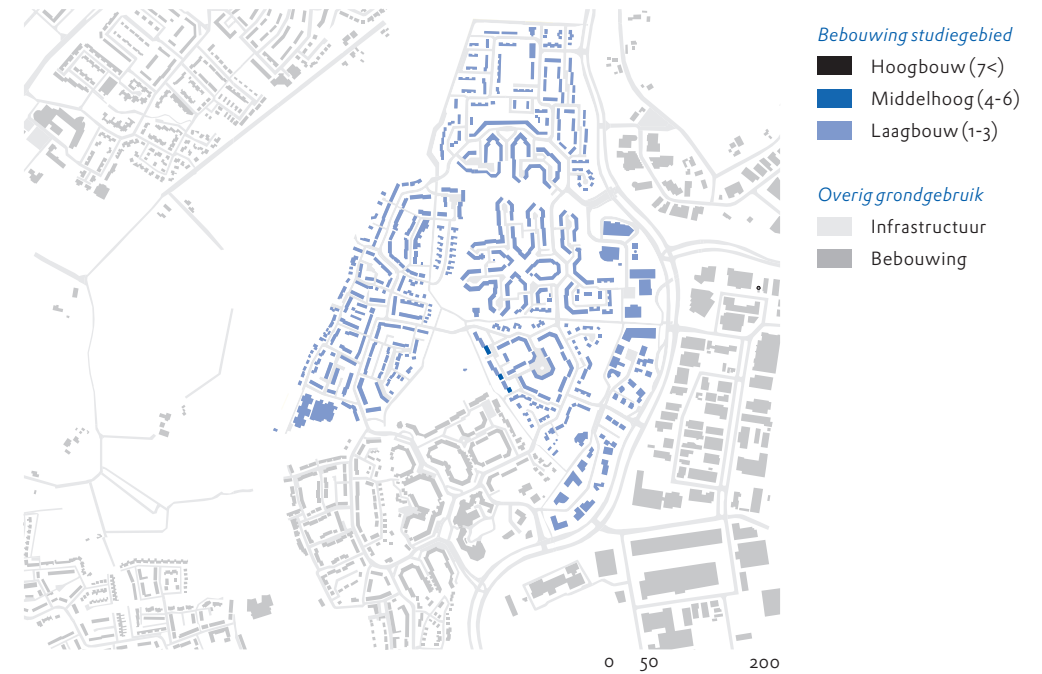
De neorationalistische wijken liggen door heel Nederland, voornamelijk in de uitleglocaties aan de rand van de stad. Ze zijn helder van opzet: in plaats van kronkelig is het stratenpatroon rechthoekig en de wijk is overzichtelijk.

Bouwblokken met eengezinswoningen zijn vaak gesloten. De binnen-gebieden zijn ingericht als private tuintjes. De netwerken hebben vaak een grote maaswijdte en zijn hiërarchisch, met ruime hoofdwegen die de wijk structureren (ze lopen om of door de wijk en langs het winkelcentrum), secundaire wegen die buurten scheiden en (autovrije) woonstraten. Bij de hoofdwegen bevinden zich vaak groenstroken tussen de rijbanen. De woonstraten zijn vaak minimaal ontworpen met aan beide zijden net genoeg ruimte voor stoepen en parkeerplaatsen. De straten zijn vaak stenig. Openbare ruimte is vaak geconcentreerd in een park, veelal in de buurt van het winkelcentrum waar ook de winkels en voorzieningen geconcentreerd zijn. De rest van de wijk is monofunctioneel.

In deze wijken speelt de parkeernorm een belangrijke rol in het stedenbouwkundig ontwerp. Hoewel er rekening is gehouden met de auto, is de parkeernorm in veel wijken nu al aan de krappe kant: 1,2 auto per woning. Er wordt voornamelijk langs de straten geparkeerd.

Figuur 30. Kievitsloop, Haagse Beemden, Breda

Voorbeeld van wijktype wooneerf
Suburbane schil



Voorbeelden zijn Nesselande en Venserpolder te Rotterdam, Veldhuizen (Leidsche Rijn) te Utrecht, Stadshagen te Zwolle.

Voorbeeld: Nieuw Sloten, Amsterdam (zie figuur 31)

De wijk Nieuw Sloten hoort bij het stadsdeel Slotervaart en ligt aan de zuidwestrand van Amsterdam in het voormalige tuinbouwgebied tussen het dorp Sloten en de Westelijke Tuinsteden Slotervaart en Osdorp. In 1991 konden de eerste woningen in gebruik genomen worden; halverwege de jaren negentig was de wijk in zijn geheel gerealiseerd. Karakteristiek voor Nieuw Sloten is de laagbouwverkeveling, die wordt gekenmerkt door gesloten bouwblokken met grondgebonden woningen en door de relatief hoge dichtheid. Binnenin de bouwblokken bevinden zich private tuinen. Het netwerk is hiërarchisch opgebouwd, met een brede hoofdweg en smalle secundaire woonstraten, die een rechthoekig patroon hebben. Openbaar groen is geconcentreerd in het Kasterlepark, ten noorden van het winkelcentrum. In het centrum van de wijk bevinden zich een winkelgebied en daarnaast een hoge woontoren. Verder bevindt zich om de wijk een rand met veelal recreatieve functies: in het zuiden een gebied met sportvelden en volkstuinten langs de snelweg A4, in het oosten een ziekenhuis en in het noorden en westen een groene strook. In de wijk wonen veel gezinnen.

Parkeersituatie

Nieuw Sloten kent een parkeernorm van één parkeerplaats per woning en 0,2 parkeerplaats per bezoeker. Er is tot nu toe geen parkeerregulering, met uitzondering van de blauwe zone bij het winkelgebied. Er is voornamelijk parkeerruimte op straat. Mensen die twee auto's hebben, moeten beide auto's hier parkeren.

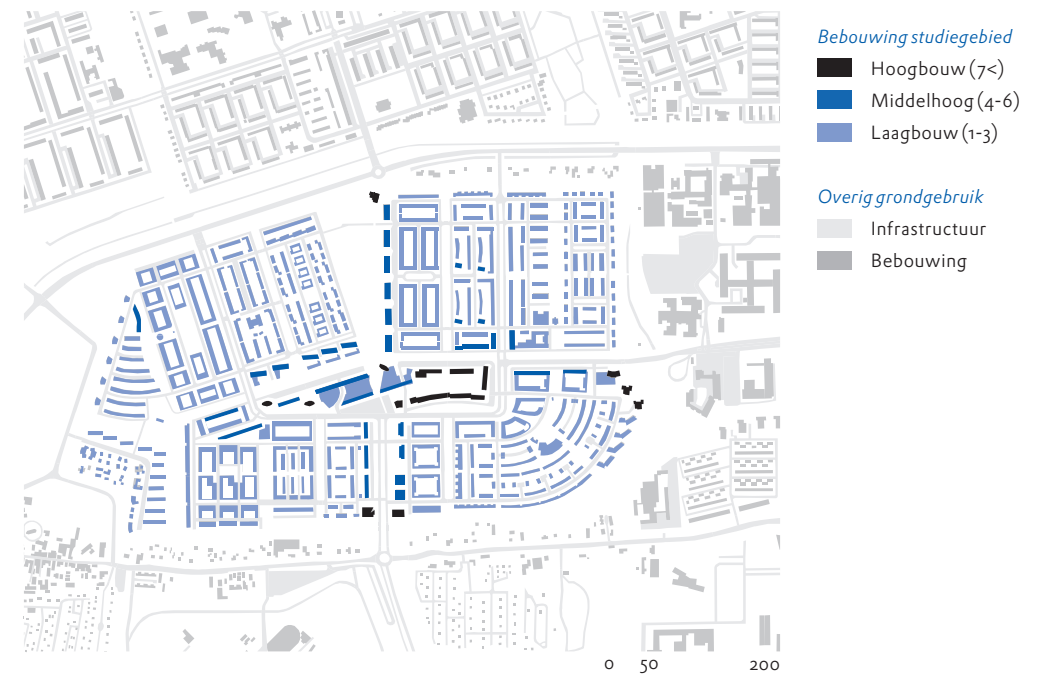
- De parkeerplaatsen bevinden zich voornamelijk langs de wegen in de openbare ruimte. In de meeste straten wordt langs geparkeerd aan de ene kant en schuin aan de andere kant.
- In de hogere gebouwen en in de centrale woontoren zijn parkeergarages geïntegreerd.
- Rond het winkelgebied in het centrum van de wijk liggen grotere parkeerterreinen.

Parkeervraag

Het autobezit in de wijk is net iets hoger dan de norm bij het ontwerp van het plan voorschreef. Het aantal auto's per hectare infrastructuur is hoog. Veel auto's moeten langs de straat opgevangen worden, aangezien bij veel rijwoningen geen mogelijkheid is om op de eigen kavel te parkeren. Bij enkele appartementencomplexen wordt de parkeervraag opgevangen in garages. Omdat de bewoners de parkeerdruk veroorzaken, doet het parkeerprobleem zich vooral 's nachts voor. Van 2005 tot 2006 is de gemeten parkeerdruk (nacht) gestegen van 72 naar 83 procent (Gemeente Amsterdam). Bewoners klagen dat er dan hinderlijk of foutief wordt geparkeerd. Daarnaast wijst de gemeente Amsterdam binnen de wijk twee probleem-

Figuur 31. Nieuw Sloten, Amsterdam

Voorbeeld van wijktype neo rationalisme
Suburbane schil



De parkeersituatie in woongebieden

gebieden aan met een hoge parkeerdruk: het gebied net buiten de blauwe zone bij het centrale winkelgebied, en een zone in het zuidoosten van de wijk. Daar wordt geklaagd over parkeeroverlast vanuit een aangrenzend werkgebied. Gezien de voorspelde toename van het autobezit zou de parkeer-situatie in de toekomst nog sterker onder druk kunnen komen te staan. Het stadsdeel Slotervaart overweegt om deze reden in de wijk Nieuw Sloten een parkeerregulering te introduceren.

Nieuwe tuinwijken

Bouwperiode: 1990-heden

De nieuwe tuinwijken komen in heel Nederland voor; ze liggen vaak aan de rand van de stad. Ze grijpen terug op de tuindorpen uit de jaren twintig tot veertig: veel groen, dorps karakter, grillig stratenpatroon, semigesloten bouwblokken met grondgebonden woningen met private tuinen aan voor- en achterzijde. Er kunnen ook doodlopende wegen voorkomen, die juist typerend zijn voor het woonerf. Dit type woonwijk is, enigszins generaliserend, een combinatie van het woonerf uit de zeventiger jaren en de tuindorpen uit de jaren dertig, zij het met een veel breder palet aan vormoplossingen.

De wijken kennen een grote variatie aan straten, pleintjes en bebouwing; deze zijn verfijnd met elkaar vervlochten. De opzet van het netwerk is vaak hiërarchisch, met brede hoofdwegen, secundaire wegen die buurten scheiden, en woonstraten. De woonstraten zijn vaak verkeersluw en kennen een hoge mate van visuele beslotenheid. Door de wijk verspreid liggen verschillende groene veldjes; daarnaast maken alle voortuintjes dat de wijk groen oogt. In de wijk kan gesloten bebouwing (woonhoven en rijenbebouwing) en open bebouwing (vrijstaand of twee onder een kap) worden onderscheiden. Er wordt geëxperimenteerd met het gesloten bouwblok. De mazen zijn hier zo ruim gemaakt dat binnen het blok van grondgebonden woningen nog een gesloten bouwblok past met entrees naar het binnenhof. Vaak zijn er binnen het hof ook parkeerplaatsen. Afgezien van het winkelcentrum, waar winkels en voorzieningen zijn geconcentreerd, zijn de wijken monofunctioneel (wonen).

In dit wijktype wordt veel geëxperimenteerd met parkeeroplossingen: er wordt niet alleen langs de straat geparkeerd, maar ook in binnenhoven, parkeerkoffers in het groen, op collectieve veldjes, de eigen kavel, en combinaties daarvan. De parkeeroplossingen hebben een plek gekregen binnen de verfijnde stedenbouwkundige opzet. Suburbane woonwijken zijn niet voorzien van een parkeerregulering en door de lage dichtheid zijn de loopafstanden tot haltes van het openbaar vervoer relatief groot. Omdat in deze nieuwbouwgebieden veel gezinnen wonen, is het aantal auto's in deze wijken hoger dan in stedelijk gebied.

Voorbeelden zijn Bergschenhoek te Rotterdam, Stellinghof te Haarlemmermeer, De Singels (Ypenburg) te Den Haag.

Voorbeeld: Deventer-De Vijfhoek (zie figuur 32)

De Vijfhoek, een grote uitbreidingswijk aan de oostkant van Deventer, is tussen 1980 en heden gerealiseerd. De wijk bestaat uit zeven buurten, met een winkelcentrum in het midden. In de verschillende buurten staan grondgebonden woningen met voor- en achtertuin, en enkele appartementencomplexen. Het netwerk is hiërarchisch en fijnmazig: de hoofdweg, de Springerlaan, loopt als een cirkel door het plan en ligt in het verlengde van een weg die vanuit het centrum komt. Bij de entrees tot de buurten liggen rotondes, die ook als oriëntatie werken. Het groen ligt verspreid door de wijk in de vorm van groene pleintjes en binnenhoven. In de verschillende buurten liggen doorlopende en doodlopende woonstraten. Onafhankelijk van deze nieuwe structuur van wegen loopt een bestaande structuur van lanen, groen-singels en hagen. De buurten zijn vrijwel allemaal monofunctioneel: wonen. Er is één winkelcentrum in het midden van de wijk; daaromheen liggen scholen. In deze wijk wonen met name gezinnen.

Parkeersituatie

De auto heeft een plaats in de wijk. De wijk is ontworpen met een parkeernorm van 1,1 auto per woning voor sociale huur en koop (alles in openbare ruimte: collectieve parkeerplaatsen en langs de straat) en 1,4 auto per woning voor dure woningen (1,0 op eigen terrein oplossen, de rest op collectieve veldjes of langs de straat). In de nieuwe delen van de wijk is de norm verhoogd naar 1,6 auto per woning. Er komen vaak klachten binnen over bijvoorbeeld de loopafstand tot de parkeerplaats en het parkeren op de stoep, maar er is nog geen sprake van een structureel probleem. Er is geen parkeerregime. Het autobezit is hoog; veel mensen hebben een tweede auto. Er zijn verschillende oplossingen voor het parkeren, die in allerlei vormen in de buurten zijn terug te vinden.

- De eerste auto staat vaak op eigen terrein, de tweede in de openbare ruimte.
- Parkeren is in het ontwerp van de openbare ruimte meegenomen en vindt vaak plaats op collectieve terreinen (vaak ingebed in een haag).
- De woonstraten zijn over het algemeen smal, om auto's te weren en naar de collectieve terreinen te dwingen. In sommige bredere straten zijn wel parkeervoorzieningen gerealiseerd.
- In Fetlaer zijn de auto's aan de rand van een gebied geplaatst, zodat groene collectieve ruimte overblijft. Door parkeren te bundelen, wordt de openbare ruimte meer geopend.
- In het Jeurlink hebben bewoners een eigen parkeerplaats op een collectief terrein. Elke parkeerplaats heeft hier een eigen (huis)nummer.
- Bewoners van het appartementencomplex kunnen parkeren op het terrein van het winkelcentrum. Een ander appartementencomplex beschikt over een geïntegreerde parkeervoorziening.

Parkeervraag

De Vijfhoek kent het hoogste autobezit van alle casestudygebieden. Het netwerk is ruim opgezet, waardoor het aantal auto's per hectare infrastructuur hier gemiddeld is. Een groot deel van de parkeervraag wordt opgevangen op de eigen kavel en niet langs de straat. Volgens enkele bewoners in de wijk is nu de tweede auto en de auto van de bezoekers een probleem. In het Jeurlink wordt ook wel op de stoep geparkeerd: het aantal parkeerplaatsen lijkt weinig voor het aantal rijwoningen. Een deel van de stoep is hier al opgeofferd voor nieuwe parkeerplaatsen. Naar verwachting zal dit toenemen naarmate de wijk ouder wordt en oudere kinderen ook auto gaan rijden.

Synthese

Centrumgebieden

De centrumgebieden – met de zeer krappe speculatiebouwwijken en iets breder opgezette herenhuizen – zijn van oorsprong niet afgestemd op de auto. De parkeerdruk in deze wijken is zeer hoog, met name in de speculatiebouwwijken. Toch is het autobezit in het centrum, vergeleken met de andere wijktypen, laag. De parkeerproblemen worden veroorzaakt door een combinatie van een hoge woningdichtheid, beperkte openbare ruimte en een parkeervraag die niet alleen wordt bepaald door het autobezit van de bewoners maar ook door dat van bezoekers (medewerkers van bedrijven en bezoekers van winkels en bewoners). Naast de ruimtelijke inpassing van de auto worden in het centrum ook vaak parkeerregimes toegepast.

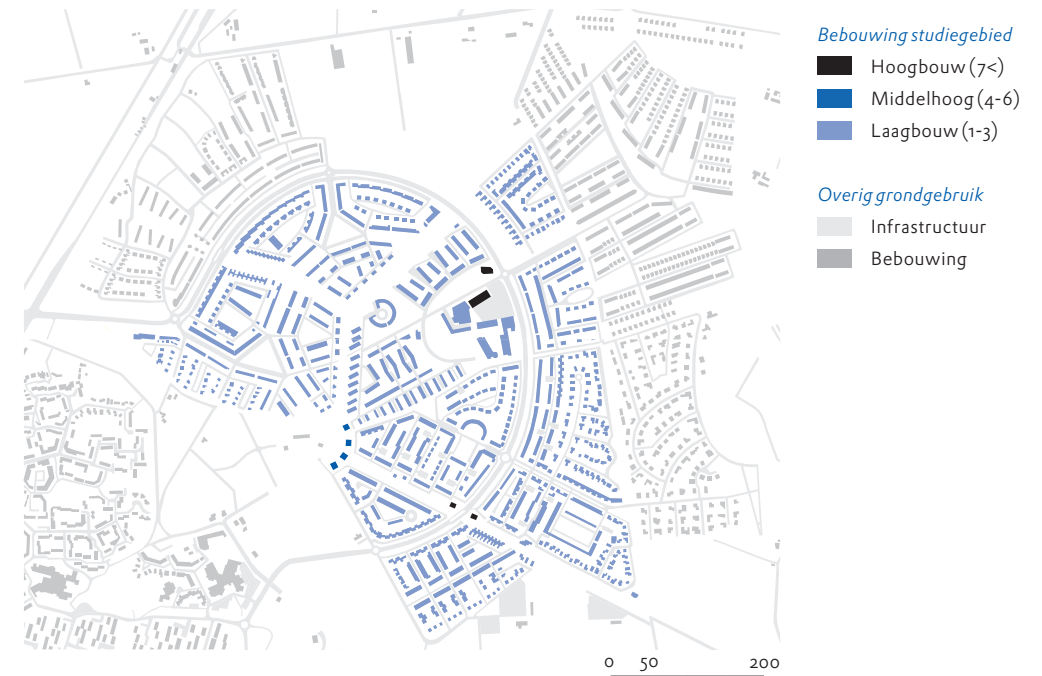
De auto heeft in deze centrumwijken over het algemeen een plek gekregen langs de straat – waar mogelijk aan twee zijden van de straat –; dit gaat vaak gepaard met de invoering van eenrichtingverkeer. Tijdens de stadsvernieuwing is in de speculatiebouwwijken extra parkeergelegenheid gerealiseerd door garages te integreren in bouwblokken of onder nieuwe pleintjes. Deze parkeervoorzieningen worden echter verre van optimaal benut. Het realiseren van extra parkeervoorzieningen hoeft dus niet automatisch te betekenen dat mensen daar ook gebruik van maken. Als oorzaken voor het matige gebruik worden de relatief hoge abonnementskosten genoemd en verder onvoldoende parkeerdruk en een gebrekkige sociale veiligheid.

Schil rond centrum

Onder dit gebied vallen de monumentale wijken, de tuindorpen en de superblokken. De eerste twee wijken, uit de periode 1920-1940, zijn niet afgestemd op de auto; de superblokken zijn dat wel. De monumentale wijken, die voornamelijk uit portiekwoningen bestaan, en de superblokken kennen een hoge dichtheid en weinig openbare ruimte: de parkeerdruk is in de openbare ruimte van deze wijken dan ook hoger dan in de tuindorpen, die voornamelijk uit laagbouw bestaan. De parkeervraag wordt met name bepaald door het autobezit van de bewoners, dat hier hoger is dan in het centrum. Behalve de ruimtelijke inpassing van de auto wordt hier soms parkeerregulering toegepast.

Figuur 32. De Vijfhoek, Deventer

Voorbeeld van wijktype nieuwe tuinwijken
Suburbane schil



In de monumentale wijken en tuindorpen wordt met name langs de straat geparkeerd: waar mogelijk aan twee zijden; door het smalle straatprofiel gaat dit ook hier vaak gepaard met de invoering van eenrichtingverkeer. In de ruimer opgezette tuindorpen kan daarnaast, aan de koppen van een rij woningen, op eigen kavel worden geparkeerd. Bij de superblokken wordt met name in collectieve (bewoners)garages geparkeerd, die geïntegreerd zijn in het bouwblok of onder het binnenterrein zijn aangelegd. Ook zijn er vaak nog parkeerplaatsen in de openbare ruimte. Hoewel er bij het ontwerp rekening is gehouden met de auto, is er vaak te weinig parkeer ruimte en is de druk op de openbare ruimte vaak groot.

Naoorlogse schil

In de naoorlogse schil kunnen vroeg- en laatnaoorlogse wijktypen worden onderscheiden. De woningdichtheid in deze wijken is laag. De parkeervraag wordt bepaald door het autobezit van bewoners. Het autobezit is over het algemeen laag en er is veel openbare ruimte in de naoorlogse wijken; de parkeerdruk is daarmee ook laag. Hier is zelden een parkeerregime.

Er is voornamelijk veel parkeergelegenheid langs de straat, soms ook in de groene gebieden tussen de bouwblokken. In het oorspronkelijke laatnaoorlogse wijktipe krijgt de auto een plek binnen het stedenbouwkundig plan in de vorm van collectieve parkeervelden en soms gebouwde collectieve garages bij galerijflats. De sociale problemen die in deze wijken voorkomen, maken dat ze op dit moment vaak tot de transformatieopgaven behoren. Bij herstructurering worden de portiekwoningen vaak vervangen door grondgebonden woningen, typen die met name in de 'suburbane schil' voorkomen. De woningdichtheid zal door deze ingreep dalen. Het autobezit daarentegen zal stijgen, doordat de geherstructureerde wijk hogere inkomensgroepen zal aantrekken. Aangezien de collectieve binnentuinen vaak getransformeerd worden in private tuinen, verdwijnt de ruimte waar tot nu toe een deel van de parkeervraag werd opgevangen. Hierdoor kan de parkeerdruk in de openbare ruimte toenemen.

Suburbane schil

In de suburbane schil bevinden zich de typen woonerf, neorationalisme en nieuwe tuinwijken. Bij het ontwerp van deze wijken is rekening gehouden met parkeernormen. De parkeerdruk op de infrastructuur is hoog, met name in de krap opgezette woonerven. Deze wordt veroorzaakt door het hoge autobezit van de bewoners. Deze wijken kennen zelden een parkeerregime.

In deze wijken worden verschillende parkeeroplossingen toegepast. Parkeren langs de straat komt in alle typen voor, maar voornamelijk in het type neorationalisme. In de woonerven krijgt de auto niet alleen een plaats op een collectief veld, maar ook op de eigen kavel. Opvallend is dat de parkeerconcepten, waarmee veel in de jaren zeventig geëxperimenteerd werd, in verbeterde versie (lichter, veiliger) ook terug te vinden zijn in de nieuwe tuinwijken: parkeren op de eigen kavel, op een collectief veld voor een cluster woningen, in een parkeerkoffer, op de begane grond van woon-

decks. In de woonerfwijk komen ook rijen met private garages voor, maar deze komen niet terug in de meer recente wijktypen. Ze worden vaak niet als parkeerplaats gebruikt, maar voor andere doeleinden. Door de zeer krappe opzet is het woonerf niet erg flexibel. Het type nieuwe tuinwijk is dwingend ontworpen; aan het stratenpatroon is duidelijk zichtbaar waar wel en waar niet kan worden geparkeerd.

Het absorptie- vermogen van woongebieden

Wanneer in bestaande woongebieden parkeerproblemen ontstaan, zoeken gemeenten in veel gevallen naar ruimtelijke maatregelen om de parkeercapaciteit in die gebieden te verhogen en zo de parkeerdruk te verminderen. In dit hoofdstuk willen we inzicht bieden in mogelijke ontwerp oplossingen voor bestaande woongebieden met een (te verwachten) parkeerprobleem. Daarvoor is een overzicht uitgewerkt met verschillende typen ontwerp oplossingen. In bepaalde situaties kan het uitbreiden van de parkeercapaciteit niet wenselijk zijn of op te grote fysieke of financiële bezwaren stuiten. Daarom beschrijven we hoe de vraagkant van het parkeren kan worden beïnvloed; denk bijvoorbeeld aan het instellen van een parkeerregime en het aanbieden van alternatieven. Aansluitend wordt het absorptievermogen per type wijk onderzocht en wordt bekeken welke oplossingen passen bij welke typen woongebieden. Het hoofdstuk mondt uit in een samenvatting van de belangrijkste aandachtspunten voor de inrichting van toekomstige woonwijken.

Een typologie van ontwerp oplossingen

Absorptievermogen

Onder absorptievermogen van woongebieden verstaan we de mate waarin binnen een woongebied extra auto's geacommodeerd kunnen worden door het parkeeraanbod beter te benutten, door de parkeercapaciteit op het maai-veld aan te passen of door gebouwde voorzieningen voor parkeren te realiseren. Hierbij wordt als randvoorwaarde gesteld dat de leefbaarheid en de kwaliteit van de openbare ruimte gewaarborgd moeten blijven en dat er geen grootschalige ingrepen in de opzet van de wijken plaatsvinden.

Ruimtelijke en financiële afwegingen

In de praktijk zijn de geschiktheid en wenselijkheid van oplossingen afhankelijk van een aantal criteria. Hierbij spelen de ruimtelijke context, de kwaliteit van de leefomgeving en de kosten van een project een belangrijke rol. De oplossingsrichtingen worden beïnvloed door:

– *de ruimtelijke kenmerken van het gebied*: de ligging van een woongebied kan van invloed zijn op de keuze om de parkeercapaciteit al dan niet uit te breiden. In binnenstedelijke locaties wordt, naast (of in plaats van) het uitbreiden van de capaciteit, bijvoorbeeld vaak gekozen voor vergunninghoudersystemen om het autobezit te beïnvloeden. Naast de directe parkeerproblemen kunnen ook de kwaliteit van de openbare ruimte, de luchtkwaliteit en de doorstroming van het verkeer er aanleiding toe geven om zo'n keuze te maken. Een hoge mate van functiemenging en hoge dicht-

heden creëren kansen voor duurdere gebouwde oplossingen; er zijn dan veel potentiële gebruikers in de nabijheid, zowel bewoners als bezoekers. Vanwege hun lagere aanleg- en exploitatiekosten zijn maaiveldoplossingen minder afhankelijk van de aanwezigheid van functiemenging en bebouwingsdichtheid. Om gebouwde oplossingen rendabel te maken is parkeerregulering op maaiveld overigens van belang, omdat bewoners moeilijk te bewegen zijn om hogere abonnementskosten te betalen, zeker wanneer parkeren op straatniveau niet belast wordt.

– *de specifieke stedenbouwkundige structuur*: de stedenbouwkundige opzet bepaalt voor een groot deel welke oplossingen ruimtelijk ingepast kunnen worden. Bij overmaat in de openbare ruimte kan het maaiveld oplossingsruimte bieden, anders kan gekozen worden voor gebouwde oplossingen. De kwaliteit van de openbare ruimte is hierbij een belangrijke randvoorwaarde. Toekomstige herstructureringsopgaven bieden mogelijkheden om de plek van de auto in de wijk te heroverwegen en beter te integreren.

– *benutting huidige voorzieningen en bevolkingssamenstelling*: de capaciteit van parkeervoorzieningen wordt niet altijd volledig benut. Dit speelt met name bij parkeervoorzieningen op het eigen terrein van bewoners en bedrijven. Bewoners prefereren soms de openbare parkeergelegenheid, om hun eigen parkeergelegenheid voor andere doeleinden te gebruiken. Bedrijven stellen hun parkeergelegenheid vaak alleen tijdens werktijd open voor het eigen personeel; deze capaciteit blijft buiten de werktijden volledig onbenut. Met name in de gemengde gebieden kan hier nog winst worden behaald. Bij de bevolkingssamenstelling is onder andere het inkomensniveau van belang. Bij hogere inkomens zijn er in principe meer mogelijkheden om (hoogwaardige) parkeeroplossingen te introduceren. Bovendien speelt voldoende draagvlak bij de bewoners een belangrijke rol in de keuze voor en de toepassing van een bepaalde ruimtelijke oplossing.

Verskillende doelstellingen

De keuze voor het wel of niet toepassen van ruimtelijke maatregelen en de vorm van de maatregelen zijn afhankelijk van de doelstellingen van de gemeente. Deze kunnen nogal sterk uiteenlopen. Zo streeft de gemeente Amsterdam ernaar de parkeervraag zo ver mogelijk terug te dringen om de leefbaarheid van de openbare ruimte te vergroten. Hiervoor maakt de gemeente gebruik van maatregelen zoals hoge parkeertarieven, een vergunningstelsel en het terugdringen van het aantal parkeerplaatsen op straat. De gemeente Rotterdam daarentegen is minder restrictief. Alhoewel ook Rotterdam een vergunningstelsel kent, zoekt de gemeente nadrukkelijker naar mogelijkheden om de parkeercapaciteit uit te breiden en de parkeervraag te faciliteren, bijvoorbeeld door de bouw van nieuwe parkeergarages voor bewoners en bezoekers.

Een typologie van de meest kenmerkende ruimtelijke oplossingen en de analyse van voorbeeldgebieden geven inzicht in de ruimtelijke mogelijkheden. Bij de ontwerptypes geven wij een indicatie van de stichtingskosten. Op basis van de lokale situatie moeten gemeenten echter zelf de afweging maken tussen de financiële investeringen, de gewenste parkeercapaciteit en de beoogde ruimtelijke kwaliteit.

Overzicht van ruimtelijke ontwerpoplossingen

Het overzicht van ontwerpoplossingen geeft inzicht in de ruimtelijke mogelijkheden die gemeenten hebben om de parkeercapaciteit uit te breiden (zie figuur 33, 34 en 35) en laat verscheidene ontwerptypen en hun specifieke kenmerken zien. De ontwerptypen zijn ingedeeld in drie groepen: parkeren op het maaiveld (figuur 33), gebouwd parkeren (figuur 34) en innovatieve ontwerpoplossingen (figuur 35). Deze indeling is van boven naar beneden grof gestructureerd naar kosten en toepasbaarheid: van lage kosten en eenvoudige toepasbaarheid (parkeren op het maaiveld) tot bouwkundig complex en hoge bouwkosten (mechanische ontwerpoplossingen). In de praktijk bestaat uiteraard een veelvoud aan varianten van de voorgestelde typen. In de figuren zijn kenmerkende ontwerptypen opgenomen die van belang zijn voor de herindeling en herstructurering van bestaande wijken. Deze zijn geïnventariseerd op basis van veldwerk, literatuur en gesprekken met deskundigen.

Per groep laten we vier ontwerptypes zien, die worden beschreven en gekenmerkt op basis van meerdere dimensies: basiskosten, ruimtelijke kwaliteit, bijbehorende aandachtspunten en voorbeeldprojecten. De basiskosten geven een indicatie van de minimale stichtingskosten; daarbij zijn de kosten van de grond en de btw niet inbegrepen. De uiteindelijke kosten kunnen veel hoger zijn, afhankelijk van de bodemgesteldheid, de aankoop van private gronden, het aantal te realiseren parkeerplaatsen, de ruimtelijke situering (afstanden tot andere gebouwen), de kwaliteit van de aankleding en andere inrichtingsfactoren die aan het parkeren worden toegerekend.

Bij de aandachtspunten behoren de volgende aspecten: verkeersveiligheid, sociale veiligheid, parkeerbeleid, exploitatie, bereikbaarheid (loopafstanden), gebruiksvriendelijkheid, relatie privaat/openbaar eigendom en beheer. Daarnaast wordt de ruimtelijke kwaliteit beoordeeld op ruimtebeslag, aantal auto's op straat, ruimte voor voetgangers en fietsers, ruimte voor groen en voorzieningen, zichtbaarheid van parkeervoorzieningen.

Parkeren op het maaiveld

Parkeren op het maaiveld kan op relatief korte termijn worden gerealiseerd, en de kosten zijn in vergelijking met gebouwde parkeeroplossingen relatief laag (zie figuur 33). Voorwaarden voor parkeren op het maaiveld zijn een lage dichtheid van de bebouwing en voldoende beschikbare ruimte. In bestaande woongebieden biedt herindeling van de bestaande parkeerplaatsen of het openbare gebied ruimtelijke mogelijkheden om extra parkeer capaciteit op het maaiveld te creëren. Een andere optie is de aanleg van compacte parkeervelden. Daarbij zijn duidelijke keuzes te maken wat betreft de ruimtelijke verdeling van de parkeerplaatsen in de wijk; deze kunnen gespreid of gebundeld in de wijk worden aangelegd. Bij spreiding worden de nieuwe plaatsen meer of minder evenwichtig verdeeld in de wijk. Bundeling betekent dat de parkeervoorzieningen worden geconcentreerd op centrale locaties of aan de randen van een wijk. Daardoor wordt het aantal auto's langs de wegen beperkt en kunnen grotere contrasten binnen de wijk worden gecreëerd.

Bundeling kan echter ook een concentratie van de overlast teweegbrengen. Voor de keuzes spelen afwegingen met betrekking tot loopafstand en de inpassing in de ruimtelijke context een belangrijke rol. In elk geval moet erop worden gelet dat de herindeling geen afbreuk doet aan de kwaliteit van de openbare ruimte en aan de verkeersveiligheid.

Herindeling door versmalling

Wanneer uitbreiding van het parkeerareaal gewenst is, kan versmalling van trottoirs of straten uitkomst bieden. Dit kan bijvoorbeeld door nieuwe parkeerplaatsen te realiseren of door langs parkeren om te zetten naar haaks parkeren. Hierbij moet erop worden gelet dat de versmalling niet ten koste gaat van de gebruiksvriendelijkheid en de verkeersveiligheid op trottoirs en fietspaden. Voor trottoirs en fietsstroken geldt (bij een snelheid van het verkeer van 50 kilometer per uur) een minimale breedte van 1,50 meter; 2,00 meter is wenselijk (CROW 2004).

Herindeling aan de randen van openbare gebieden

In woongebieden met een groot aandeel openbare gebieden, zoals de naoorlogse woonwijken, kan de aanleg van extra parkeerplaatsen aan de randen van die gebieden een mogelijkheid bieden om de parkeercapaciteit uit te breiden. In gevallen waar ook sprake is van herstructurering moet erop worden gelet hoeveel openbare ruimte na de transformatie beschikbaar is. Door de toepassing van laagbouw kan de openbare ruimte immers aanzienlijk afnemen. De herindeling van de parkeerplaatsen mag in elk geval geen afbreuk doen aan de kwaliteit van groene gebieden die van belang zijn voor de identiteit van de wijk of aan belangrijke voorzieningen, zoals speelvelden voor kinderen.

Herindeling door de invoering van eenrichtingverkeer

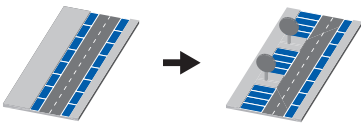
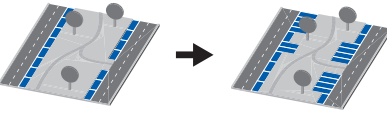
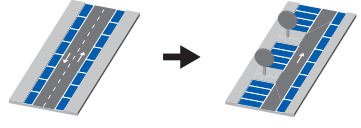
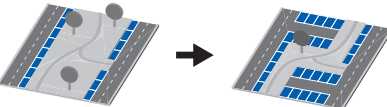
In woongebieden met weinig openbare ruimte, zoals oudere wijken met een hoge bebouwingsdichtheid, of woongebieden waar de ruimte niet eenvoudig kan worden heringedeeld, zoals op Vinex-uitleglocaties, kan extra parkeergelegenheid worden gerealiseerd door eenrichtingverkeer in te voeren. Daarbij komt een rijstrook vrij voor de aanleg van extra parkeerplaatsen. De wegversmalling kan bovendien goed worden gecombineerd met de introductie van langzaam verkeer en het herinrichten van het voetgangersgebied (planten en straathoeken). Het weghalen van het bestaande wegdek leidt echter tot extra kosten; de kosten van deze maatregel zijn daarmee duurder dan die voor de herindeling van het trottoir of groene gebieden.

Aanleg van parkeervelden

Met de aanleg van parkeervelden kunnen parkeerplaatsen in een wijk worden gebundeld en tegelijkertijd worden gespreid, zonder deze langs de wegen te hoeven spreiden. Door het aantal auto's langs de straat te beperken kan de ruimtelijke omgevingskwaliteit worden verbeterd. Het ontwerp en de inrichting van de parkeervelden vraagt daarbij echter aandacht. In verband met de loopafstanden en de overzichtelijkheid (CROW 2006b) mogen de parkeerterreinen niet te groot zijn en moeten ze goed inpasbaar zijn in de ruimtelijke omgeving: groene parkeerkoffers, waar de parkeervelden door hagen worden omgeven. In verband met de sociale veiligheid is het beter de auto's niet volledig aan het zicht te onttrekken. Wanneer de geparkeerde auto's niet meer direct in het zicht staan, verbetert de visuele uitstraling van het woongebied. Dit ontwerptype is bijvoorbeeld toegepast in het deelgebied Op Den Haar in de wijk De Vijfhoek in Deventer.

Parkeervelden kunnen ook half verdiept worden aangelegd. Een punt van aandacht hierbij is de verdeling van de eerste en de tweede auto. Zo kan de eerste auto een parkeerplaats krijgen voor het huis (eventueel op eigen terrein); de tweede auto of die voor bezoekers krijgt dan een plek op een parkeerveld op enige afstand van de woning. Daardoor wordt het aantal geparkeerde auto's langs de straat beperkt en worden de bewoners aangemoedigd gebruik te maken van hun eigen parkeerplaats. In bestaande woongebieden, waar de ruimte al is verdeeld, is dit ontwerptype alleen in het kader van herstructurering te realiseren. In een aantal woongebieden zijn, aan de randen van de wijk of langs groene stroken tussen buurten, nog ruimtelijke mogelijkheden om parkeervelden toe te passen. Daarbij moet het ontwerp worden afgestemd op de lokale context.

Figuur 33. Overzicht van ontwerp oplossingen: parkeervoorzieningen op maaiveld

Type	Schema	Basiskosten (per parkeerplaats)	Ruimtelijke kwaliteit	Aandachtspunten	Voorbeelden
33.1 Herindeling door versmalling		Laag (1.500 euro)	(-) Meer auto's op straat, minder ruimte voor voetgangers en fietsers	- Verkeersveiligheid - Gebruiksvriendelijkheid - Vormgeving belangrijk voor omgevingskwaliteit	Rustenburg-Oostbroek (Den Haag)
33.2 Herindeling aan de randen van openbare gebieden		Laag (1.500 euro)	(-) Meer auto's op straat, minder ruimte voor groen en voorzieningen	- Verkeersveiligheid - Vormgeving belangrijk voor omgevingskwaliteit	Vinex uitleglocatie De Vijfhoek (Deventer)
33.3 Herindeling door de invoering van eenrichtingsverkeer		Laag (2.500 euro)	(o) Meer auto's op straat, herinrichting van de openbare ruimte kan extra kwaliteit opleveren	- Verkeersveiligheid - Gebruiksvriendelijkheid - Vormgeving belangrijk voor omgevingskwaliteit	Vinex uitleglocatie Ypenburg (Den Haag)
33.4 Aanleg van parkeervelden		Laag (1.500 euro)	(-) Meer auto's op straat, minder ruimte voor groen en voorzieningen	- Langere loopafstanden - Vormgeving belangrijk voor omgevingskwaliteit	Vinex uitleglocatie De Vijfhoek (Deventer), Buitenveldert (Amsterdam)

Gebouwd parkeren

Vanuit stedenbouwkundig perspectief is de toepassing van gebouwde parkeeroplossingen, zoals inpandige parkeervoorzieningen en parkeergarages, de meest wenselijke ontwerp oplossing (zie figuur 34). De openbare ruimte wordt zo het minst aangetast (of kan zelfs worden verbeterd) en er kunnen hogere bebouwingsdichtheden worden bereikt.

De keuze voor gebouwd parkeren wordt vaak gemaakt op basis van ruimtelijke motieven, maar kan ook financieel interessanter zijn dan lagere dichtheden met parkeerplaatsen op straat (Gemeente Amsterdam 2005). Met gebouwde oplossingen gaan echter hogere bouwkosten gemoeid dan met maaiveldoplossingen en om deze reden kan de exploitatie buiten het binnenstedelijke gebied een probleem vormen. Voor een goede exploitatie is de nabijheid van gebruikers, en daarmee een hoge bebouwingsdichtheid, essentieel.

In bestaande bouwblokken leidt de toepassing van gebouwde parkeervoorzieningen tot hogere kosten dan in nieuwbouwuurten (VROM 2004). In oudere wijken echter biedt herstructurering een kans om nieuwe gebouwen met inpandige voorzieningen te realiseren. Daarbij kan ervoor worden gekozen niet alleen plaatsen voor bewoners van het nieuwe project te creëren maar ook voor bewoners uit de omgeving. Doordat de parkeernorm in de afgelopen periode is verhoogd, is het voor ontwikkelaars vaak moeilijk om de kosten voor nieuwe inpandige stallingvoorzieningen terug te verdienen. De gemeente Rotterdam heeft om deze reden bijvoorbeeld een tijdelijke financiële regeling geïntroduceerd, waarbij de gemeente een bijdrage levert aan de stichtingskosten van de parkeervoorzieningen die door ontwikkelaars worden gerealiseerd (CROW 2006a).

Parkeren op binnenterreinen

Parkeren op een collectief binnenterrein of binnenhof komt vaak voor in nieuwe suburbane woongebieden met een relatief lage dichtheid. In feite is dit een parkeerveld dat in het ensemble van gebouwen is geïntegreerd. De binnenterreinen kunnen open of overkapt zijn. Door dit ontwerptype toe te passen wordt het aantal auto's langs de wegen beperkt.

In steeds meer gevallen is het binnenterrein privaat eigendom van de bewoners, die het ook beheren. Ook bij herstructurering kan gebruik worden gemaakt van bestaande binnenterreinen. De kwaliteit van het binnenterrein is wel een aandachtspunt. Binnengebieden zijn voor de omwonenden immers waardevolle collectieve terreinen en de toepassing van parkeerplaatsen zal de kwaliteit en de gebruiksmogelijkheden daarvan vaak verminderen. Een mogelijke oplossing is een (gedeeltelijke) overkapping door een collectief houten dek, zoals is toegepast in de projecten Vondelparc in Utrecht en De Landjes in Nieuw Terbregge bij Rotterdam. In De Grote Hof bij Pijnacker-Nootdorp zijn de parkeerplaatsen voor 246 woningen geheel overkapt door een centraal, verhoogd aangelegd, binnenhof. Daardoor zijn in het hele project geen auto's zichtbaar en kunnen de binnenhoven worden gebruikt als groengebied en als speelgebied voor kinderen.

Inpandige carports

Geïntegreerde carports zijn te vinden in lage bouwblokken met een hogere bebouwingsdichtheid, zoals de lange woonstroken op het wooneiland Borneo Sporenburg in Amsterdam. Hier zijn carports toegepast langs de wegen of aan de binnenkant van het bouwblok.

Deze geïntegreerde ontwerp oplossingen voor het parkeren hebben invloed op het ontwerp van de woningen, omdat de woonverdieping van de begane grond naar de eerste verdieping moet worden verplaatst. Worden de carports aan de buitenkant van het bouwblok geplaatst, dan wordt de directe relatie tussen de woning en de straat onderbroken en wordt het straatbeeld gedomineerd door garagedeuren of hekken. Vanuit ruimtelijk perspectief is de toepassing van carports langs een interne ontsluitingsweg daarom beter.

Een mogelijke ontwerpvariant is om de interne parkeerplaatsen half verdiept aan te leggen. Een gesloten overkapping is wenselijk voor de omgevingskwaliteit omdat stank en geluid anders kunnen zorgen voor overlast. Bovendien kunnen op die overkapping kleine terrassen, collectieve binnenhoven of woonfuncties met daklicht worden geplaatst. In elk geval verdient de directe relatie tussen de woning en de straat de aandacht bij het ontwerp van dit woontype.

Inpandige parkeergarages

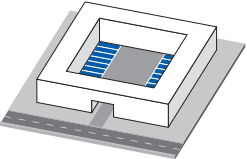
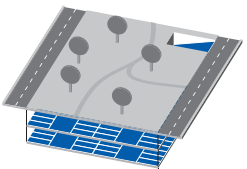
Inpandige parkeergarages worden toegepast in woningbouwprojecten met een hoge dichtheid, zoals appartementencomplexen of woontorens. Dit type kan op drie manieren worden gerealiseerd: op, in of onder het gebouw. Ondergrondse parkeergarages zijn zeer kostbaar; de kosten zijn sterk afhankelijk van het aantal parkeerplaatsen, de aankleding en de aard van de ondergrond. In een aantal recente nieuwbouwprojecten waarbij winkels op de begane grond zijn gecombineerd met woningen erboven, is een variant van dit type te vinden: de auto's worden geparkeerd op een tussenlaag tussen de winkels. Een recent voorbeeld is het project De Hofdame in het centrum van Rotterdam.

Inpandige en ondergrondse parkeervoorzieningen zijn alleen financieel haalbaar in binnenstedelijke gebieden. Maar ook in dit soort gebieden kunnen de exploitatie en het gebruik tegenvallen. Ondanks de door de gemeente verleende subsidies is een parkeerplaats in een parkeergarage voor de gebruiker nog steeds aanzienlijk duurder dan een parkeervergunning. Op de lange termijn kan een gefaseerde verhoging van de kosten voor vergunningen op straat een oplossing voor dit probleem bieden.

Aparte parkeergarages

Aparte parkeergarages kunnen ondergronds of bovengronds worden gerealiseerd. Bovengrondse garages zijn minder kostbaar dan ondergrondse. In bestaande krappe stedelijke gebieden waarvoor geen herstructureringsplannen bestaan, is de toepassing van ondergrondse parkeergarages soms echter de enige oplossing om extra parkeerplaatsen te creëren zonder dat

Figuur 34. Overzicht van ontwerp oplossingen: Gebouwd parkeren

Type	Schema	Basiskosten (per parkeerplaats)	Ruimtelijke kwaliteit	Aandachtspunten	Voorbeelden
34.1. Parkeren op binnenterreinen		Laag (5.000 euro)	(+) Minder auto's op straat, soms matige kwaliteit binnengebied	- Gebruiksvriendelijkheid - Rivaat eigendom en beheer mogelijk - Inrichting binnengebied	Woonkastelen Haverleij (Den Bosch), Vondelparc (Utrecht), De Grote Hof (Pijnacker-Nootdorp)
34.2. Inpandige carports		Gemiddeld (15.000 euro)	(+) Minder auto's op straat, soms slechte situatie op de begane grond	- Kwaliteit BG: de directe relatie van woning en straat kan worden onderbroken	Woonstroken Borneo/Sporenburg (Amsterdam), Nieuw Leyden (Leiden)
34.3. Inpandige parkeergarages (traditioneel)		Hoog (20.000 euro)	(++) Minder auto's op straat, auto's uit het zicht, evt. overlast door concentratie verkeer	- Exploitatie - Dubbelgebruik - Sociale veiligheid	Woonblok Het Paleis (Breda), woonblokken Oostelijke Havenkade (Amsterdam)
34.4. Aparte parkeergarages (traditioneel)		Hoog (25.000 euro)	(++) Minder auto's op straat, auto's uit het zicht, evt. overlast door concentratie verkeer	- Exploitatie - Dubbelgebruik - Sociale veiligheid - Langere loopafstanden	Garage Paleiskwartier (Den Bosch), garage wooncomplex Menagerie (Voorburg)

de kwaliteit van de openbare ruimte wordt aangetast. Wel zijn aparte ondergrondse parkeervoorzieningen duurder dan wanneer zij worden gecombineerd met een gebouw. Parkeergarages kunnen door de gemeente of door particuliere partijen worden ontwikkeld. Door hogere eisen aan onder andere de maatvoering en inrichting liggen de kosten per parkeerplaats in een openbare garage ongeveer 30 procent hoger dan in een private voorziening (Gemeente Amsterdam 2005b).

Mechanisch parkeren

Mechanische parkeersystemen zijn een relatief nieuw verschijnsel, dat de laatste jaren in Nederland in meerdere steden is geïntroduceerd in verschillende varianten: halfautomatisch en automatisch (zie figuur 35). Mechanische parkeergarages kunnen op stedelijke locaties een interessant alternatief zijn voor traditionele parkeergarages; in Amsterdam is bijvoorbeeld een groot aantal van dit soort systemen te vinden. Dat komt vooral door het efficiënte ruimtegebruik (het systeem neemt 40 tot 60 procent minder ruimte in beslag dan een traditionele parkeergarage) (CROW 2002). En daarnaast omdat de sociale veiligheid groter is; de automobilist kan zelf namelijk buiten de parkeergarage blijven, en de kans op diefstal is duidelijk kleiner.

Hoewel de kosten voor de installatie van dit soort systemen relatief hoog zijn, kunnen de relatief kleine afmetingen en minder diepe constructies de bouwkosten enigszins beperken. Daarnaast zijn de beheerskosten en instandhoudingskosten voor de mechanische parkeergarages lager, doordat de oppervlaktes kleiner zijn dan die van traditionele garages en er kan worden bespaard op personeel.

Hefplateaus

Hefplateaus zijn kleinschalige halfautomatische parkeersystemen die inpandig of in de buitenruimte kunnen worden gerealiseerd. In de bestaande woonbebouwing zijn ruimtelijke mogelijkheden vooral in de buitenruimte te vinden, bijvoorbeeld in binnenterreinen of op private kavels. Hefplateaus zijn tot nog toe vooral in binnenstedelijke gebieden te vinden, maar in principe zou dit type parkeersysteem ook in suburbane woongebieden kunnen worden toegepast. Het is dan van belang zo'n systeem ruimtelijk goed in te passen in de bestaande of nieuwe context.

Autolift

De toepassing van een autolift kan leiden tot interessante ruimtelijke ontwerpoplossingen, zoals parkeren op het dak en geïntegreerde inpandige oplossingen. Terwijl parkeren op het dak bij bedrijfsgebouwen tegenwoordig een gebruikelijke ontwerpoplossing is, is dit type in de woningbouw tot nog toe nauwelijks toegepast. Een van de weinige voorbeelden is het appartementencomplex van de architecten Mastenbroek en van Gameren in Nijmegen uit het jaar 1997. De parkeerplaatsen op het dak zijn bereikbaar via een autolift. In vergelijking met een ondergrondse parkeergarage is een parkeeroplossing op het dak minder duur en veiliger. Wel worden de afmetingen van de parkeervoorziening op het dak beperkt door eisen aan de lichtinval in de onderliggende woningen. Doordat de woningen daarom niet te diep mogen zijn, is de maximale breedte van het parkeerdek beperkt.

Een recent voorbeeld van een inpandige oplossing met een autolift is het appartementencomplex van vnx Architecten in de stedelijke uitbreidingslocatie IJburg in Amsterdam. Aan de binnenkant van het gebouw kunnen auto's op zes verdiepingen direct voor de woningdeur worden geparkeerd. De parkeerlagen zijn ontsloten door een autolift. Het ruimtebeslag van autoliften is zeer klein. Door een autolift toe te passen als parkeeroplossing komt op de begane grond ruimte vrij die bijvoorbeeld kan worden gebruikt voor tuinen met bomen. Wel kan de toepassing van een autolift tijdens de spitsuren tot langere wachttijden leiden.

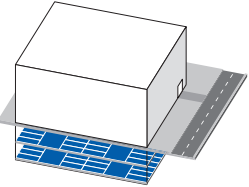
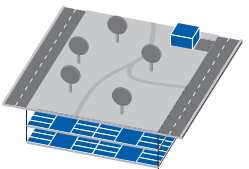
Inpandige volautomatische parkeergarages

Inpandige volautomatische parkeersystemen zijn niet alleen zeer compact maar bieden ook nieuwe ruimtelijke mogelijkheden voor de vormgeving van gebouwen. Constructie-eisen zijn vaak bepalend voor de afmetingen van een traditionele parkeergarage. Omdat mechanische parkeersystemen compacter zijn en in verschillende vormen verkrijgbaar zijn, bieden zij een veelvoud aan mogelijkheden voor de vormgeving van het gebouw waarvan ze onderdeel uitmaken. Inpandige volautomatische parkeeroplossingen zijn bijvoorbeeld toegepast in de woningbouw in de projecten Silodam in Amsterdam en De Witte Keizer in Rotterdam.

Aparte volautomatische parkeergarages

In een aantal Nederlandse steden zijn aparte ondergrondse volautomatische buurtgarages voor bewoners aangelegd of in ontwikkeling, zoals de garage in Rustenburg-Oostbroek in Den Haag of de garage Insulindeplein in Rotterdam. Net als bij inpandige volautomatische oplossingen zijn de voordelen het efficiënte ruimtegebruik, de ruimtelijke inpassingsmogelijkheden en de sociale veiligheid. Door de geringe verwerkingscapaciteit van de autolift is het systeem tot nog toe echter ongeschikt voor grotere openbare garages. Afhankelijk van het aantal autoliften dat in een gebouw is aangelegd kunnen in de spitsuren wachttijden ontstaan.

Figuur 35. Overzicht van ontwerp oplossingen: mechanisch parkeren

Type	Schema	Basiskosten (per parkeerplaats)	Ruimtelijke kwaliteit	Aandachtspunten	Voorbeelden
35.1. Hefplateaus (halfautomatisch)		Gemiddeld (10.000 euro)	(+) Compact, ruimtelijke kwaliteit is afhankelijk van type en inpassing	- Privaat beheer - Inpassing belangrijk	Private hefplateaus (Amsterdam)
35.2. Autolifts (parkeren op het dak of inpandig)		Gemiddeld (15.000 euro)	(++) Minder auto's op straat, meer ruimte voor tuinen	- Exploitatie - Wachttijden in spitsuren - Privaat beheer	Wooncomplex architect Mastenbroek (Arnhem), wooncomplex IJburg v.m.x architecten (Amsterdam)
35.3. Inpandige parkeergarages (volautomatisch)		Hoog/zeer hoog (20.000-35.000 euro)	(+++) Zeer compact, auto's uit het zicht, evt. overlast door concentratie verkeer	- Exploitatie - Dubbelgebruik - Wachttijden in spitsuren	Woontoren De Witte Keizer (Rotterdam), wooncomplex Silodam (Amsterdam)
35.4. Aparte parkeergarages (volautomatisch)		Zeer hoog (25.000-45.000 euro)	(+++) Zeer compact, auto's uit het zicht, evt. overlast door concentratie verkeer	- Exploitatie - Dubbelgebruik - Wachttijden in spitsuren - Langere loopafstanden	Garage Rustenburg-Oostbroek (Den Haag), garage Insulindeplein (Rotterdam)

Parkeerregimes en het aanbieden van alternatieven

In sommige situaties kan het uitbreiden van de parkeercapaciteit niet wenselijk zijn of op te grote fysieke of financiële bezwaren stuiten. Indien er in zo'n geval wel sprake is van parkeerproblemen, zijn er ook andere alternatieven om de mismatch tussen vraag naar en aanbod van parkeergelegenheid te verkleinen (zie hoofdstuk 'Determinanten parkeerproblematiek en ontwikkeling parkeerbeleid'). Zo kan de parkeervraag van bewoners worden beïnvloed door een parkeerregime in te stellen: bijvoorbeeld een vergunninghouderssystematiek al dan niet in combinatie met betaald parkeren. Daarnaast kan het aanbieden of verbeteren van alternatieven voor de auto de behoefte aan particulier autobezit reduceren.

Parkeerregimes

Ten aanzien van het vergunninghoudersparkeren kan de gemeente betaald parkeren invoeren en/of een exclusief vergunninghoudersregime. In het eerste geval kan de gemeente bewoners, bedrijven en bezoekers eventueel een vergunning verschaffen om tegen gereduceerd tarief de betaalde parkeerplekken te kunnen gebruiken. In het tweede geval worden exclusieve parkeervergunningen uitgegeven en is dubbelgebruik van de parkeergelegenheid niet mogelijk. De parkeergelegenheid kan gedurende de werkingstijd van het vergunninghoudersregime dus alleen door bewoners worden gebruikt. Voor bezoekers worden in dit geval alternatieve parkeerplaatsen aangewezen waarvoor geen vergunningen nodig zijn.

Bij beide maatregelen kan de gemeente voorwaarden stellen aan de uitgifte van de vergunningen, de tijden waarop het vergunninghoudersregime van kracht is en de locaties waar deze van kracht is. Hiermee kan de gemeente in bepaalde gebieden het aantal uit te geven vergunningen beperken tot één per huishouden of maximaliseren per gebied. In het laatste geval komen verzoeken voor nieuwe parkeervergunningen op een 'wachtlister' en kan het autobezit in het gebied afgestemd worden op de omvang van het parkeer-areal. Voor een tweede auto kan de gemeente eventueel een parkeergelegenheid op afstand, bijvoorbeeld in een parkeergarage, faciliteren.

Gemeenten kunnen ook sturen op parkeerduurbeperking. Dit is met name wenselijk voor toepassing op kleine schaal in winkelstraten waar langparkeerders (bewoners, werknemers) geweerd moeten worden ten gunste van kortparkeerders (klanten). Dit kan met een blauwe zone (parkeerschijf) of een 'fiscale blauwe zone'. Bij de fiscale zone kan bijvoorbeeld een betaald parkeerregime worden ingesteld waarbij tegen een laag tarief (bijvoorbeeld 0,10 euro) maximaal een uur geparkeerd wordt. De gemeente heeft zo mogelijkheden om direct in te grijpen in de mogelijkheden van bewoners om over een auto te beschikken.

Aanbieden van alternatieven

De gemeente kan ook hoogwaardige alternatieven voor de auto aanbieden en zo de keuze van de bewoners voor wel of geen auto beïnvloeden. Vooral

in een stedelijke omgeving kan het aanbieden van goede fietsvoorzieningen (inclusief stallingsmogelijkheden) en goed openbaar vervoer de behoefte aan het (tweede) autobezit reduceren. Het gebruiksnut van de auto in de stedelijke omgeving is immers lager vanwege het gebrek aan parkeergelegenheid en het grote aantal verkeersopstoppingen. Daarbij maakt de nabijheid van voorzieningen dat de reisafstanden in de stedelijke omgeving relatief kort zijn.

Uit eerdere studies naar het mobiliteitsgedrag in nieuwbouwwijken (Snellen e.a. 2005) blijkt dat het autobezit voornamelijk beïnvloed wordt door bevolkingskenmerken. Wel leidt een hoogfrequent aanbod van het openbaar vervoer (minimaal vier maal per uur of tram/metro) tot een iets lager autobezit. Een lage openbaarvervoersfrequentie daarentegen heeft praktisch geen effect op het autobezit.

Een ander alternatief om het particuliere autobezit te reduceren, is gedeeld autogebruik. Hierbij worden autobezit en autogebruik ontkoppeld. Er zijn drie vormen van gedeeld autogebruik: de autodate, een abonnement bij een verhuurbedrijf of dealer, en het particulier autodelen met andere buurtbewoners of bekenden. Van overheidswege is de autodate veruit de meest gepromote vorm. Hierbij worden in de directe woonomgeving 'deelauto's' geplaatst op daarvoor gereserveerde parkeerplaatsen. Deze auto's zijn 24 uur per dag beschikbaar voor abonnementshouders, die de auto kunnen reserveren. Zij betalen daarbij, naast de abonnementskosten, voor het gebruik van de auto en niet voor het bezit. Bij dit alternatief is de medewerking van gemeenten belangrijk, vanwege de te reserveren parkeerplaatsen.

Autodate is vooral interessant voor mensen die de auto weinig gebruiken (minder dan 10.000 kilometers per jaar). Het concept bestaat voornamelijk in hoogstedelijke woongebieden in de oude wijken van de grote steden, waar parkeergelegenheid schaars is en het autobezit minder noodzakelijk/nuttig is om in de mobiliteit te voorzien. De grootste aanbieder (Greenwheels) is dan ook sterk op Amsterdam en andere grote steden geconcentreerd. In de middelgrote steden is ook een aantal uitgiftepunten. Initiatieven om autodate in nieuwere woonwijken te introduceren, bleken nooit echt rendabel. Of deelauto's daadwerkelijk een oplossing kunnen bieden voor de hoge parkeerdruk is afhankelijk van de mate waarin de schaarste aan parkeergelegenheid een voorwaarde is om deel te nemen aan dit systeem. Indien dit laatste het geval is, zou gedeeld autogebruik niet direct een oplossing bieden voor de hoge parkeerdruk maar wel een alternatief kunnen bieden voor bewoners die niet over een eigen auto kunnen of willen beschikken.

Een vergelijking met soortgelijke initiatieven in Duitsland leert dat de in Nederland vigerende top-downbenadering de kleinschaligheid van het autodate en de 'betrokkenheid' van bewoners beperkt (AVV 2003b). Een relatief nieuwe aanbieder, Wheels4all, lijkt in dit gat te springen. Deze aanbieder richt zich nadrukkelijker op kleinere steden en werkt meer bottom-up, waarbij bewoners zelf initiatiefnemer kunnen worden. Hierdoor wordt de deelauto ook in steeds meer kleinere gemeenten geïntroduceerd.

Absorptievermogen per wijktype

Welke oplossingsrichtingen kunnen worden toegepast in de verschillende typen woongebieden in Nederland? De mate waarin oplossingen te realiseren zijn, geeft een indruk van het absorptievermogen van de woongebieden. De stedenbouwkundige kenmerken van de beschreven wijktypen zijn beschreven in het voorgaande hoofdstuk.

Woongebieden in het centrum

Type speculatiebouw

In dit binnenstedelijke type is de parkeerdruk door bewonersparkeren over het algemeen hoog. Het autobezit is weliswaar laag, maar er is weinig ruimte voor de auto in dit krappe wijktype. Naast bewoners maken ook bezoekers van winkels en bedrijven gebruik van de parkeergelegenheid, waardoor zowel overdag als 's nachts de parkeerdruk hoog kan zijn. Het netwerk wordt maximaal benut om plaats te bieden aan geparkeerde auto's. Er zijn nauwelijks uitbreidingsmogelijkheden voor de parkeergelegenheden op maaiveld. Sterker nog, de openbare ruimte wordt overheerst door geparkeerde auto's en er is nauwelijks ruimte voor groen en andere functies. Het absorptievermogen is uiterst beperkt.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Een optimale benutting van de beschikbare parkeercapaciteit:* gezien de kwetsbaarheid van de openbare ruimte is die optimale benutting van groot belang. Hierbij moet gezocht worden naar mogelijkheden om de huidige bewonersgarages maximaal te benutten, en om de parkeergelegenheid van bedrijven na openingstijden beschikbaar te stellen voor derden.
2. *De aanleg van ondergrondse buurtgarages:* de hoge bebouwingsdichtheid in dit type wijken zorgt voor de benodigde nabijheid van potentiële gebruikers. Binnen woongebieden bieden de pleintjes, die vaak tijdens de stadsvernieuwing zijn aangelegd, ruimte voor deze voorzieningen. De kwaliteit van deze pleintjes is echter niet altijd goed: ze liggen vaak ongunstig (ze lijken willekeurig aangelegd om ruimte te creëren) en zijn vaak stenig en kaal. Onder sommige pleintjes is tijdens de stadsvernieuwing ook een garage aangelegd. Waar dit niet is gebeurd, zouden deze heringericht kunnen worden met een parkeergarage. Automatische garages bieden in deze krappe wijken het voordeel dat ze efficiënt zijn in ruimtegebruik. Door de functiemenging in deze wijken is medegebruik van de garages door bezoekers van winkels en bedrijven een optie.
3. *Inpandige garages:* bij nieuwe herstructureringsprojecten kan met inpandige garages extra parkeercapaciteit worden gerealiseerd. De trend om kleine woningen in deze gebieden samen te voegen kan leiden tot een (beperkte) huishoudensverdunding, en daarmee tot een kleine afname van de parkeerdruk, mits de komst van nieuwe, veelal financieel draagkrachtiger, bewoners van de geherstructureerde wijk niet leidt tot een aanmerkelijke toename van het autobezit.

4. *Het beïnvloeden van de vraag naar parkeervoorzieningen, met betaald parkeren en vergunningen, gecombineerd met het aanbieden van alternatieven als gedeeld autogebruik en goede openbaarvervoers- en fietsvoorzieningen:* deze mogelijkheid is een goed alternatief voor het uitbreiden van de parkeercapaciteit in deze hoogstedelijke omgeving. Hierdoor wordt de wijk aantrekkelijk voor bewoners die over geen of maximaal één auto kunnen of willen beschikken.

Type herenhuis

De parkeerdruk door bewonersparkeren in de woongebieden van het type herenhuis is gemiddeld tot hoog, en kan door de verschillende woningtypen en dwarsprofielen van straat tot straat verschillen. Het autobezit van de bewoners is over het algemeen lager dan gemiddeld in Nederland maar voor centrumstedelijke begrippen relatief hoog. Naast de bewoners kennen deze wijken ook veel bezoekers van kantoren (en winkels), waardoor de parkeerdruk overdag sterk kan oplopen. Op straat is de parkeerruimte over het algemeen efficiënt ingedeeld met waar mogelijk dubbelzijdig en dwars parkeren. Door het monumentale karakter van de gebouwen en het openbare gebied zijn er nauwelijks mogelijkheden om de buitenruimte te herindelen. Het absorptievermogen in het type herenhuis is uiterst beperkt.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Kleinschalige hoogwaardige oplossingen (mechanische parkeervoorzieningen):* de ruimtelijke beperkingen nopen hiertoe, en de aanwezigheid van relatief hoge inkomensgroepen biedt hiertoe ook kansen. Voor de grotere private kavels met eigen parkeergelegenheid zijn er systemen waarmee twee auto's in plaats van één kunnen worden gestald. Voor de bewoners van smallere straten kunnen kleine, centraal gelegen ondergrondse mechanische systemen worden ingepast, waarbij medegebruik door bezoekers van de kantoren en winkels overwogen kan worden. Deze systemen zouden onder het openbare groen geplaatst kunnen worden, zoals het park dat kenmerkend is voor dit wijktype. Bezoekers van functies buiten deze woongebieden moeten hierbij geweerd worden, omdat de uitbreiding van de parkeergelegenheid anders tot extra verkeer in het woongebied kan leiden.
2. *Inpandige parkeeroplossingen voor bewoners, eventueel met toepassing van mechanische parkeersystemen:* hoewel herstructurering in de praktijk bijna niet zal voorkomen, kan in het geval van nieuwe projecten voor dit soort oplossingen worden gekozen
3. *Een betaald parkeerregime met vergunningen:* door de centrale ligging en het grote aantal bezoekers is dit alternatief een reële optie. Hiermee kan de parkeercapaciteit onder de bewoners worden verdeeld en kunnen langparkeerders worden geweerd. Ook kan hiermee de mogelijke verkeersaantrekkende werking van extra parkeervoorzieningen verminderd worden.

Absorptievermogen vooroorlogse schil

Type monumentaal

De parkeerdruk door bewonersparkeren is in dit type wijken relatief hoog, waardoor met name in de avond en nacht problemen ontstaan. Overdag kan de parkeerdruk langs de hoofdwegen bij de winkelvoorzieningen oplopen. De kwaliteit van de openbare ruimte staat onder druk door het grote aantal geparkeerde auto's en het kleine percentage groenvoorzieningen. De pleinen en singels zijn bepalend voor de omgevingskwaliteit. De woonstraten zijn, net als in het wijktype speculatiebouw, sterk gericht op het bieden van parkeergelegenheid. Het absorptievermogen op het maaiveld is beperkt. De mogelijkheden liggen voornamelijk langs de brede wegen aan de randen van de woongebieden en op de pleintjes.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Eenrichtingverkeer en dwarsparkeren*: de woonstraten bieden door hun krappe opzet nauwelijks mogelijkheden voor herinrichting. In de woonstraten waar nog geen eenrichtingverkeer en dwarsparkeren is ingevoerd, zou dit uitkomst kunnen bieden. In dat geval zijn de breedte van de trottoirs en de kwaliteit van de openbare ruimte een belangrijk aandachtspunt.
2. *Extra (dwars)parkeerplaatsen*: de brede wegen in of aan de rand van dit wijktype kunnen efficiënter ingedeeld worden door extra (dwars)parkeerplaatsen te realiseren. Voordeel hiervan is dat de concentratie van voorzieningen aan de randen van het woongebied efficiënter zijn naar ruimtebeslag (Bach & Hakkesteegt 1990) en dat er minder verkeer de smalle woonstraten in hoeft. Tegelijkertijd is het nadeel dat de kwaliteit van de monumentale hoofdwegen afneemt. De wegen bieden ook mogelijkheden voor ondergrondse parkeergarages, waardoor het voorgaande nadeel vervalt maar de kosten aanmerkelijk hoger worden. Deze garages kunnen door beide aangrenzende buurten gebruikt worden. In het casusgebied Rustenburg Oostbroek (Den Haag) is deze oplossing gerealiseerd aan de Apeldoornselaan.
3. *Automatische ondergrondse parkeergarages*: op kleine pleintjes binnen deze woongebieden kunnen automatische ondergrondse parkeergarages worden aangelegd. Door de auto's op een aantal locaties ondergronds te concentreren, kan de omgevingskwaliteit in het woongebied worden behouden of verbeterd. Door de hoge bebouwingsdichtheid zijn er voldoende (potentiële) gebruikers op loopafstand van de garage. Doordat het wijktype monumentaal een geringe functiemenging kent, is dubbelgebruik van de garages door bezoekers en daarmee de exploitatie moeilijker dan in de voorgaande typen woongebieden. Bij de inpassing van deze garages moet aandacht geschonken worden aan de concentratie van het autoverkeer, dat tot overlast kan leiden voor de omwonenden.
4. *Extra parkeerruimte*: bij nieuwbouwprojecten kan eventueel, in gebouwde voorzieningen, extra parkeerruimte gerealiseerd worden zodat de huidige tekorten kunnen worden opgevangen. In het casusgebied Rustenburg Oostbroek zijn hiervoor reeds plannen in ontwikkeling.

5. *Alternatieven voor privaat autobezit*: vanwege de bebouwingsdichtheid en de nabijheid van voorzieningen in deze hoogstedelijke omgeving kunnen openbaar vervoer, fiets en gedeeld autogebruik reële alternatieven zijn voor het private autobezit.

6. *Parkeerregulering*: parkeerregulering in deze gebieden is mogelijk, maar hieraan kleef een aantal nadelen. Parkeervergunningen onder een betaald parkeerregime hebben als nadeel dat er relatief weinig 'wijkvreemd' verkeer en daarmee weinig opbrengsten zijn. Hiermee is de fiscale variant weliswaar effectief, maar vanuit kosten oogpunt waarschijnlijk weinig efficiënt.

Type tuindorpen

In dit type woonwijken is de parkeerdruk door bewonersparkeren gemiddeld, maar er bestaan duidelijke verschillen tussen de ruime en de krap opgezette woongebieden. Sommige woongebieden ondervinden in meer of mindere mate overlast van een 'overloop' van de parkeervraag uit het centrum. Het parkeren vindt meestal plaats op de straat, soms is er ruimte op de eigen kavel. Er is over het algemeen weinig overmaat in de openbare ruimte. De woongebieden zijn verfijnd van opzet. In dit wijktype is er nog enig absorptievermogen voor afgewogen uitbreidingen van de parkeercapaciteit op het maaiveld. Evenals bij het type herenhuizen kunnen de uitbreidingsmogelijkheden er worden beperkt door de monumentenstatus van bepaalde objecten.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Parkeren op eigen erf*: in deze woongebieden is het gebruik van de beschikbare parkeervoorzieningen op eigen terrein niet altijd optimaal. Waar mogelijk moet gebruik van de eigen voorzieningen worden bevorderd. Zonder parkeerregulering in het woongebied is handhaving hiervan echter problematisch.
2. *(Additionele) parkeervoorzieningen op eigen terrein*: in de ruimere wijken kunnen deze voorzieningen gerealiseerd worden, veelal na wijziging van het bestemmingsplan. Het uitbreiden van de parkeervoorzieningen op eigen terrein is alleen zinvol wanneer hiervoor al ruimte is gerealiseerd (dus voor de tweede of derde auto op de ruimere kavels) of wanneer er in de straat geen (ruimte voor) parkeergelegenheid is. Om de tuin te ontsluiten moet immers een uitrit worden aangelegd, die moet worden vrijgehouden; de aanleg van een uitrit mag niet ten koste gaan van een bestaande parkeerplaats. Bij deze maatregelen moet, met name bij de kleinere kavels, de kwaliteit van het straatbeeld in ogenschouw worden gehouden. Daarnaast blijkt in het casestudygebied 't Lansink dat uitritaanvragen vaak niet worden uitgegeven vanwege de monumentenstatus van de karakteristieke muurtjes die de kavels begrenzen.
3. *Herindelings straatprofielen*: een typisch voorbeeld van de straatprofielen in dit wijktype zijn de profielen met smalle straten met aan weerszijden een groenstrook (met gras en bomen) en brede stoepen. In dit type straten zou-

den op diverse plaatsen parkeerhavens, afhankelijk van de breedte van de straat, langs of dwars gerealiseerd kunnen worden met behoud van de bomen. Ook het instellen van eenrichtingsverkeer kan in bepaalde straten overwogen worden. De (minimale) breedte van de trottoirs moet hierbij in het oog worden gehouden.

4. *Aanleg collectieve parkeerterreinen*: er zijn meerdere kleine pleintjes in deze wijken, vaak kruispunten waar verkeer samenkomt, met daaromheen woningen. Daarnaast zijn er binnen de blokken met grondgebonden woningen collectieve veldjes waarvan de kwaliteit soms te wensen overlaait. Deze pleintjes en veldjes kunnen ingericht worden als collectief parkeerveld, waarbij wel moet worden afgewogen of de resterende kwaliteit van de woonomgeving en met name van de groenvoorzieningen voldoende is. In de Nieuwe Tuinwijken zijn deze oplossingen ook terug te vinden. Aan de randen van de woongebieden zijn deze wijken over het algemeen wat ruimer van opzet, waardoor ook hier ruimte is voor collectieve parkeerterreinen. Door de lage bebouwingsdichtheid zullen de loopafstanden echter al snel te groot zijn.

5. *Parkeerregulering is minder geschikt*: dit type woongebied leent zich door de lagere dichtheid en de monofunctionaliteit minder voor parkeerregulering dan andere typen gebieden in het centrumgebied. Het introduceren van een vergunninghoudersysteem onder een betaald parkeerregime ligt, wegens het gebrek aan inkomsten, in dit type woongebied niet voor de hand, tenzij de wijk te maken heeft met een sterke overloop van de parkeervraag vanuit het centrum. Gezien de centrale ligging is een exclusief vergunninghoudersregime mogelijk. Hierbij heeft de gemeente, door de afhankelijkheid van buitengewone opsporingsambtenaren (boa's), de handhaving echter niet in eigen hand en moeten alternatieven worden gezocht voor het bewonersparkeren.

6. *Openbaar vervoer en fietsvoorzieningen*: door de centrale ligging kunnen het openbaar vervoer en fietsvoorzieningen goede alternatieven vormen. Ook is het mogelijk deelauto's in te zetten, al zal het aantal (potentiële) gebruikers per standplaats relatief klein zijn vanwege de lage bebouwingsdichtheid en de daarmee grotere loopafstanden tussen woning en deelautostandplaats.

Type superblokken

De parkeerdruk in deze typen gebieden is vaak hoog, voornamelijk door de hoge huishoudensdichtheid. Parkeren wordt meestal binnen de blokken opgevangen op de (soms overdekte) binnenterreinen of in ondergrondse garages. Door de hoge bebouwingsdichtheid en harde begrenzing van de openbare gebieden is er praktisch geen ruimte om de parkeergelegenheid aan te passen. Oplossingen op deze locatie liggen voornamelijk in het beïnvloeden van de vraag en het aanbieden van alternatieven.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Aanleg dwars parkeren*: langs straten en brede trottoirs is soms nog

ruimte voor de aanleg van dwars parkeren. Indien in het concept gekozen is voor parkeren binnen het blok, zou deze herprofilering de kwaliteit van de woonomgeving echter kunnen schaden en daarom buiten de definitie van het 'absorptievermogen' vallen.

2. *Bouw additionele buurtgarages*: onder de pleinen kunnen additionele (mechanische of traditionele) buurtgarages worden gerealiseerd. Door de hoge bebouwingsdichtheid zijn de loopafstanden immers gering. In een binnenstedelijke locatie is hierbij soms dubbelgebruik mogelijk, namelijk door bewoners en door bezoekers van winkels en bedrijven.

3. *Introductie parkeerregime*: in de binnenstedelijke gebieden zijn er mogelijkheden om de vraag naar parkeren te beïnvloeden. Met een betaald parkeerregime in combinatie met parkeren voor vergunninghouders kan de vraag naar en het aanbod van parkeerplaatsen in evenwicht worden gebracht.

4. *Alternatieve vervoerswijzen*: ook alternatieven als het openbaar vervoer, de fiets of gedeeld autogebruik zijn kansrijk in deze omgeving. De superblokken in de suburbane gebieden bieden minder mogelijkheden voor de eerste twee alternatieven; wel zou een deelautoconcept door de hoge bebouwingsdichtheid op deze locatie kansrijk kunnen zijn.

Absorptievermogen naoorlogse schil

Type vroegnaoorlogs

De parkeerdruk door bewonersparkeren in dit type woongebieden is over het algemeen relatief laag. Overdag is het, door het monofunctionele karakter van deze woongebieden, relatief rustig. De woongebieden worden gekarakteriseerd door een overmaat van de openbare ruimte met brede wegen en ruime groengebieden. Het absorptievermogen is groot. De mogelijkheden liggen met name in de herinrichting van wegen en openbare gebieden en in herstructurering. Er is in deze gebieden over het algemeen nog geen noodzaak om over te gaan tot beïnvloeding van de vraagkant. Deze wijken zijn minder ruim van opzet dan het laatnaoorlogse wijktype.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Herindeling van de wegen en openbare gebieden*: hierbij moet erop worden gelet dat er geen afbreuk wordt gedaan aan het karakter en de kwaliteit van het openbare gebied. Binnen de buurten zou het aandeel schuin parkeren relatief eenvoudig kunnen worden verhoogd zonder de ruimtelijke structuur van de wijk aan te tasten. Langs grotere lokale wegen tussen de buurten is er nog ruimte om de parkeercapaciteit uit te breiden. Dit kan door de wegen te herprofileren (in het midden ruimte vrijmaken, of aan beide zijden) en ruimte te scheppen voor parkeerplaatsen. Ook zou de groene openbare ruimte binnen het ensemble efficiënter ingericht kunnen worden.

2. *Herinrichting bebouwing*: in deze typen zijn vaak stroken portiekwoningen gerealiseerd. Binnen de bebouwing bestaan mogelijkheden om de begane grond, waar nu vaak bergingen zitten, te herinrichten als parkeerplaats.

3. *Geïntegreerde parkeeroplossingen*: deze wijken hebben vaak een herstructureringsopgave. Bij herstructurering wordt de omvang van het openbare gebied meestal verminderd doordat in de wijk meer laagbouw wordt gerealiseerd met private tuinen. Ook verandert de bevolkingssamenstelling: er worden meer gezinnen uit de hogere inkomensgroepen aangetrokken. Dit leidt tot een toename van het autobezit en een potentiële toename van de parkeerdruk in die wijken. Bij de herstructurering is het daarom van groot belang dat wordt ingezet op geïntegreerde parkeeroplossingen om te voorkomen dat het openbare groene gebied getransformeerd wordt in een grootschalig parkeerterrein en dat de karakteristieke eigenschappen van dit type woongebied verloren gaan. Er liggen veel mogelijkheden om het hogere autobezit op te vangen. Voorbeelden zijn het realiseren van inpandige parkeervoorzieningen of semiprivate binnengebieden.

Type laatnaoorlogs

De ruime opzet van het stedenbouwkundig plan en het relatief lage autobezit van de bewoners in dit wijktype dragen bij aan een lage parkeerdruk. Hier is voor het eerst echt rekening gehouden met de auto, met name rond de flats, waar vaak grotere collectieve parkeervelden zijn aangelegd. De woongebieden zijn vaak groter en meer geopend dan die uit de vroegnaoorlogse periode. Het absorptievermogen is groot. Ook hier liggen de mogelijkheden in de openbare ruimten binnen de ensembles en de herstructurering.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Herindeling van wegen en openbare gebieden*: zoals bij de vroegnaoorlogse wijken bestaan hiervoor in dit wijktype veel mogelijkheden. De brede hiërarchische wegen kunnen aanmerkelijk versmald worden om parkeren aan de wegganten mogelijk te maken. Deze versmalling zou ook een verlaging van de rijsnelheid van het verkeer kunnen bewerkstelligen, en daarmee een toename van de verkeersveiligheid. Ook zou de groene openbare ruimte binnen het, geopende, ensemble efficiënter ingericht kunnen worden. In het binnengebied kan bijvoorbeeld groene ruimte worden gecombineerd met parkeervelden (zie Buitenveldert), of het groen en het parkeren zouden afwisselend in verschillende gebieden kunnen worden geconcentreerd.
2. *Herinrichting bebouwing*: net als bij vroegnaoorlogse wijken is het mogelijk om de begane grond te herinrichten met parkeerplaatsen (zie studie Ooltgensplaathof, Pendrecht te Rotterdam).
3. *Geïntegreerde parkeeroplossingen*: ook deze wijken kennen vaak herstructureringsopgaven, die ertoe leiden dat de grootschalige structuur gevarieerder wordt door de toepassing van laagbouw. Hierbij gelden dezelfde aandachtspunten als bij het vroegnaoorlogse wijktype.

Absorptievermogen suburbane schil

Type woonerf

De parkeerdruk door bewonersparkeren is hier redelijk hoog. Door het monofunctionele karakter van deze woongebieden is het overdag rustiger. Het parkeren vindt zowel op eigen terrein als in het publieke gebied plaats. De woonerven en het netwerk zijn krap en versteend en er is, ondanks de niet al te hoge woningdichtheid, weinig of geen reëstruimte om de capaciteit uit te breiden. Alles is reeds 'bestemd' en het opofferen van de resterende stukjes groen of speelvoorzieningen tast de kwaliteit van de woonomgeving aan. Het absorptievermogen is ingevolge beperkt. Oplossingen liggen voornamelijk aan de randen van de woongebieden, in kleinschalige mechanische systemen en in een mogelijke toekomstige herstructureringsopgave.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Parkeren op eigen erf*: in diverse woonerven is er nog gelegenheid om parkeren op het eigen erf beter te benutten of uit te breiden. Voor dit laatste moet het bestemmingsplan meestal wel aangepast worden. Net als bij de tuindorpen geldt ook hier dat deze oplossingsrichting alleen zin heeft als er geen straatparkeerplaats moet worden opgeofferd voor de uitrit. De tuinen en de erven zijn van oudsher niet voor auto's ingericht. Om te voorkomen dat het op veel plekken toch al 'stenige' straatbeeld wordt aangetast, is een goede inpassing vereist.
2. *Dwars parkeren in plaats van langs parkeren*: aan de randen van de woonerven rond de ruimer geprofileerde ontsluitingswegen is op diverse plekken parkeerruimte te winnen door langs parkeren om te zetten in dwars parkeren. De breedte van de voetgangersvoorzieningen is hierbij een belangrijk aandachtspunt.
3. *Uitbreiding parkeergelegenheid aan de wijkranden*: ook ligt er ruimte voor parkeeroplossingen aan de randen van de wijk, waar vaak groene structuren zijn gerealiseerd. Het uitbreiden van de parkeergelegenheid op maaiveld in deze richting lijkt uit oogpunt van de kwaliteit van de leefomgeving echter discutabel. Daarnaast zijn de loopafstanden naar de parkeervoorzieningen in deze groene zones al snel te groot, mede doordat de woningen langs deze zone zijn gebouwd en daarmee een barrière voor de looproute vormen.
4. *Kleinschalige mechanische parkeervoorzieningen*: de collectieve parkeergelegenheid aan de koppen van de bebouwing kan intensiever worden gebruikt door kleinschalige mechanische parkeervoorzieningen als hefplateaus toe te passen. Hierdoor kunnen twee auto's boven elkaar geparkeerd worden. Een goede inpassing in het straatbeeld is hierbij vereist om visuele hinder te voorkomen. Met deze oplossing zou de parkeerdruk in het woonerf zelf kunnen worden verlicht, waardoor de kwaliteit van de woonomgeving kan toenemen.
5. *Uitbreiding capaciteit bij herstructureringsopgave*: indien bepaalde woongebieden in de toekomst in aanmerking komen voor herstructurering (zie Van der Wouden 2007), kan de positie van de auto en de parkeerplaatsen

in de wijk opnieuw overwogen worden en kan de capaciteit eventueel worden uitgebreid.

Type neorationalisme

De parkeerdruk door bewonersparkeren in de neorationalistische woonwijken is gemiddeld tot hoog; er zijn aanmerkelijke lokale verschillen. Door hun monofunctionele karakter is het in deze wijken overdag rustiger. Auto's worden vaak langs de straat geparkeerd; parkeren op de eigen kavel komt, mede door de aanwezigheid van gesloten bouwblokken en rijtjeswoningen, weinig voor. Hoewel in dit type wijk nog enig absorptievermogen aanwezig is, zal de uitbreiding van de parkeercapaciteit al snel in conflict komen met de kwaliteit van de woonomgeving. Mogelijkheden liggen hier voornamelijk aan de randen van de buurten, waar ruime boulevards met daartussen groengebieden zijn te vinden.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Herindeling van de straten*: herindeling van de woonstraten is in dit wijktype nog op kleine schaal mogelijk, door het invoeren van eenrichtingsverkeer of dwars parkeren. In de krappe straten is de ruimte hiervoor echter te beperkt.
2. *Aanleg collectieve parkeervelden*: aan de randen (tussen de buurten) is langs brede lanen nog ruimte voor eventuele uitbreiding van parkeerplaatsen en de aanleg van collectieve parkeervelden. De loopafstanden naar de woningen zijn echter groot. Daarnaast zal deze herinrichting ten koste gaan van de groenvoorzieningen, waardoor de kwaliteit van de leefomgeving aangetast kan worden.
3. *Kleinschalige mechanische parkeervoorzieningen*: net als bij de woonerven lenen verschillende kleinschalige collectieve parkeerveldjes aan de koppen van de bebouwing zich voor het toepassen van hefplateaus. Bij de inpassing moet visuele hinder worden voorkomen.
4. *Ondergrondse voorzieningen*: doordat het openbare gebied binnen de buurten beperkt is, zal het toevoegen van parkeerplaatsen op openbare pleintjes de kwaliteit van de woonomgeving teveel aantasten. Ondergrondse voorzieningen, met name mechanische, zijn ruimtelijk gezien mogelijk. De exploitatie hiervan zal echter moeizaam zijn door de relatief lage bebouwingsdichtheid en het gebrek aan functiemenging.

Type nieuwe tuinwijken

De parkeerdruk door bewonersparkeren is redelijk hoog, met name door het hoge autobezit van de huishoudens die in deze wijken wonen. In vergelijking met de neorationalistische wijken is de openbare ruimte in deze nieuwe tuinwijken kleinschaliger en verspreid ingepast in de buurten. Daarnaast heeft de auto een eigen plaats gekregen, veelal op de eigen kavel en op verschillende manieren ingepast in de bebouwing. Om het autobezit te beperken is in deze wijken vaak een relatief lage parkeernorm gehanteerd. Dit bleek onvoldoende effect te hebben, waarna in veel gebieden het aantal

parkeerplaatsen moest worden uitgebreid. Vaak zijn hierbij kleinschalige groenvoorzieningen opgeofferd of hebben kleinschalige herverdelingen in de openbare ruimte plaatsgevonden. Ondanks de relatief lage dichtheden is het absorptievermogen van dit type wijken beperkt. De wijken zijn kleinschalig en weinig flexibel opgezet, waardoor er weinig mogelijkheden zijn om binnen de wijken extra parkeergelegenheid te creëren zonder afbreuk te doen aan de samenhang van de openbare ruimte, het grillige stratenpatroon en de bebouwing in het woongebied.

Mogelijke oplossingsrichtingen in dit type wijken zijn:

1. *Herindeling*: in de woonstraten is herindeling nog op kleine schaal mogelijk, door het invoeren van eenrichtingsverkeer of dwars parkeren. In de krappe (autoluwe) straten is de ruimte hiervoor echter te beperkt.
2. *Parkeren op eigen kavel*: net als in de (oude) tuindorpen is het gebruik van de parkeervoorzieningen op eigen terrein soms niet optimaal en zijn er (beperkte) mogelijkheden om additionele parkeervoorzieningen te realiseren in de voortuinen.
3. *Kleinschalige mechanische parkeervoorzieningen*: bij collectieve parkeerplekken in de wijk kunnen hefplateaus worden geplaatst om het gebruik van de parkeerruimte te intensiveren. De ruimtelijke inpassing vormt hierbij weer een belangrijk aandachtspunt.
4. *Kleinschalige collectieve parkeervelden*: soms is aan de randen van de buurten nog ruimte te vinden voor de toepassing van kleinschalige collectieve parkeervelden. Door kleinschaligheid en de verfijnde opzet van dit wijktype zijn de ruimtelijke mogelijkheden daarvoor echter zeer beperkt.

Synthese

De mogelijkheden om extra auto's te accommoderen in bestaande woongebieden zijn in het algemeen beperkt. De ruimte is reeds verdeeld over de verschillende functies en er is vaak nauwelijks sprake van 'overmaat'. Door het gebrek aan ruimte conflicteert de uitbreiding van de parkeercapaciteit op maaiveldniveau met andere functies in de woonomgeving, zoals groenen speelvoorzieningen.

Het is daarom essentieel optimaal de huidige voorzieningen te gebruiken. In de woongebieden met functiemenging kan de parkeerruimte van bedrijven vaak efficiënter worden benut door deze buiten kantoor tijden open te stellen voor bewoners. In woongebieden met laagbouw zijn de parkeermogelijkheden op eigen kavel vaak efficiënter te benutten.

Wanneer uitbreiding van de parkeercapaciteit gewenst is, liggen allereerst oplossingen op maaiveldniveau voor de hand, omdat deze goedkoop en gemakkelijk te realiseren zijn. De toepassingmogelijkheden van deze oplossingen zijn echter beperkt. Alleen in de naoorlogse woongebieden, met hun overmaat van openbare ruimte, zijn hiervoor nog mogelijkheden. In de andere typen woongebieden kan worden gedacht aan herinrichting van de straten. Deze mogelijkheden zijn echter vaak al benut of leiden (met name in

de krap opgezette woongebieden) tot (te) smalle trottoirs of aantasting van de kwaliteit van de andere functies in de woonomgeving. Het uitbreiden van de capaciteit wordt daarnaast bemoeilijkt doordat bewoners slechts een beperkte loopafstand naar hun parkeervoorziening accepteren. Hierdoor is het minder zinvol om extra parkeercapaciteit te realiseren op locaties aan de randen van de woongebieden, waar soms nog restruimte is.

Wanneer ruimtelijke oplossingsrichtingen op maaiveld geen soelaas bieden, kunnen gebouwde voorzieningen zoals parkeergarages of mechanische parkeersystemen een alternatief zijn. Deze voorzieningen zijn in de meeste type woongebieden ruimtelijk in te passen. Bij traditionele of automatische parkeergarages is het van belang dat er voldoende gebruikers in de nabijheid verkeren. Deze zijn daarom met name toepasbaar in woongebieden met hoge dichtheden in en rond de centra van steden. Hier is de ruimte voor inpassing echter soms beperkt en moet bovendien rekening worden gehouden met de concentratie van verkeersstromen, die omwonenden overlast kunnen bezorgen.

Het grootste struikelblok voor deze voorzieningen zijn de hoge stichtingskosten. Hierdoor is de exploitatie van bewonersgarages vaak niet kostendeckend. In het hoofdstuk 'De parkeersituatie in woongebieden' bleek daarnaast dat deze voorzieningen in de praktijk vaak ook niet volledig bezet zijn, doordat de kosten ten opzichte van het straatparkeren hoger zijn en de sociale veiligheid in parkeergarages geringer is. Om het gebruik van deze voorzieningen te stimuleren, is het daarom van belang het verschil in kosten ten opzichte van het straatparkeren te verminderen en te zorgen voor een goede sociale veiligheid.

In gebieden met functiemenging kan eventueel overwogen worden om de garage intensiever te benutten door deze overdag ook open te stellen voor bezoekers; zo worden meer inkomsten gegenereerd. In gebieden met lagere dichtheden zijn parkeergarages moeilijk toepasbaar, omdat de loopafstanden tussen woning en garage groot zijn. Hier kunnen kleinschalige mechanische parkeeroplossingen op eigen terrein of in de openbare ruimte uitkomst bieden. Naast de stichtingskosten is ook de kwaliteit van het straatbeeld een aandachtspunt.

In situaties waar het uitbreiden van de parkeercapaciteit niet wenselijk of financieel niet mogelijk is, kunnen parkeerproblemen worden beheerst door parkeerregulering in te zetten, eventueel in combinatie met het aanbieden van alternatieven voor de auto. Met parkeerregulering kan de parkeercapaciteit naar plaats en tijd verdeeld worden over de verschillende doelgroepen. Parkeerregulering is vooral geschikt voor de centrale delen van de steden. Hierbuiten zijn de woongebieden grotendeels monofunctioneel, waardoor er naast bewoners nauwelijks andere doelgroepen zijn. Tegenover de kosten voor handhaving van de regimes staan dan ook nauwelijks inkomsten uit betaald parkeren. Ook de alternatieven voor het private autobezit als goed openbaar vervoer, fietsvoorzieningen en concepten als gedeeld auto-gebruik lijken met name toepasbaar in hoogstedelijke omgevingen in en rond de centrale delen van de steden.

Ruimtelijke aandachtspunten voor toekomstige woongebieden

Vanuit stedenbouwkundig perspectief is de ideale parkeersituatie er een waarbij de auto's uit het zicht zijn en in het gebied voldoende en kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte voor de bewoners beschikbaar is. Gebouwd – en zeker ondergrondse – parkeeroplossingen zijn echter duur en financieel niet altijd haalbaar. Ervaringen van projecten van de laatste jaren laten zien dat parkeren vaak een integraal onderdeel van de ontwerpogave is geworden. Daarbij wijzen wij op een aantal voor gemeenten, ontwikkelaars en ontwerpers belangrijke aandachtspunten bij de aanleg van toekomstige woongebieden of bij herstructurering:

– *Voldoende parkeernormen*: te lage parkeernormen hebben er in het verleden toe geleid dat de parkeercapaciteit later in het openbare gebied moest worden uitgebreid. Bij toekomstige plannen is het daarom van belang uit te gaan van parkeernormen die zijn gebaseerd op realistische verwachtingen van het autobezit in de komende jaren. Daarbij moet rekening worden gehouden met de beoogde doelgroep en de te verwachten bevolkingssamenstelling voor de wijk.

– *Verhouding publieke en private parkeerplaatsen*: in gebieden met functiemenging zijn er meer doelgroepen (bewoners, bezoekers, werknemers) die op verschillende tijden de parkeergelegenheid gebruiken. Door de parkeergelegenheid voor deze groepen te combineren (dubbelgebruik) zijn er minder parkeerplaatsen nodig. Wel is parkeerregulering van belang voor een goede afstemming tussen de doelgroepen. In monofunctionele woongebieden speelt het medegebruik van de parkeergelegenheid door andere doelgroepen nauwelijks een rol en is regulering van het parkeren in de openbare ruimte moeilijk te realiseren. In deze gebieden kan sterker worden ingezet op parkeren op eigen terrein en beperking van het aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

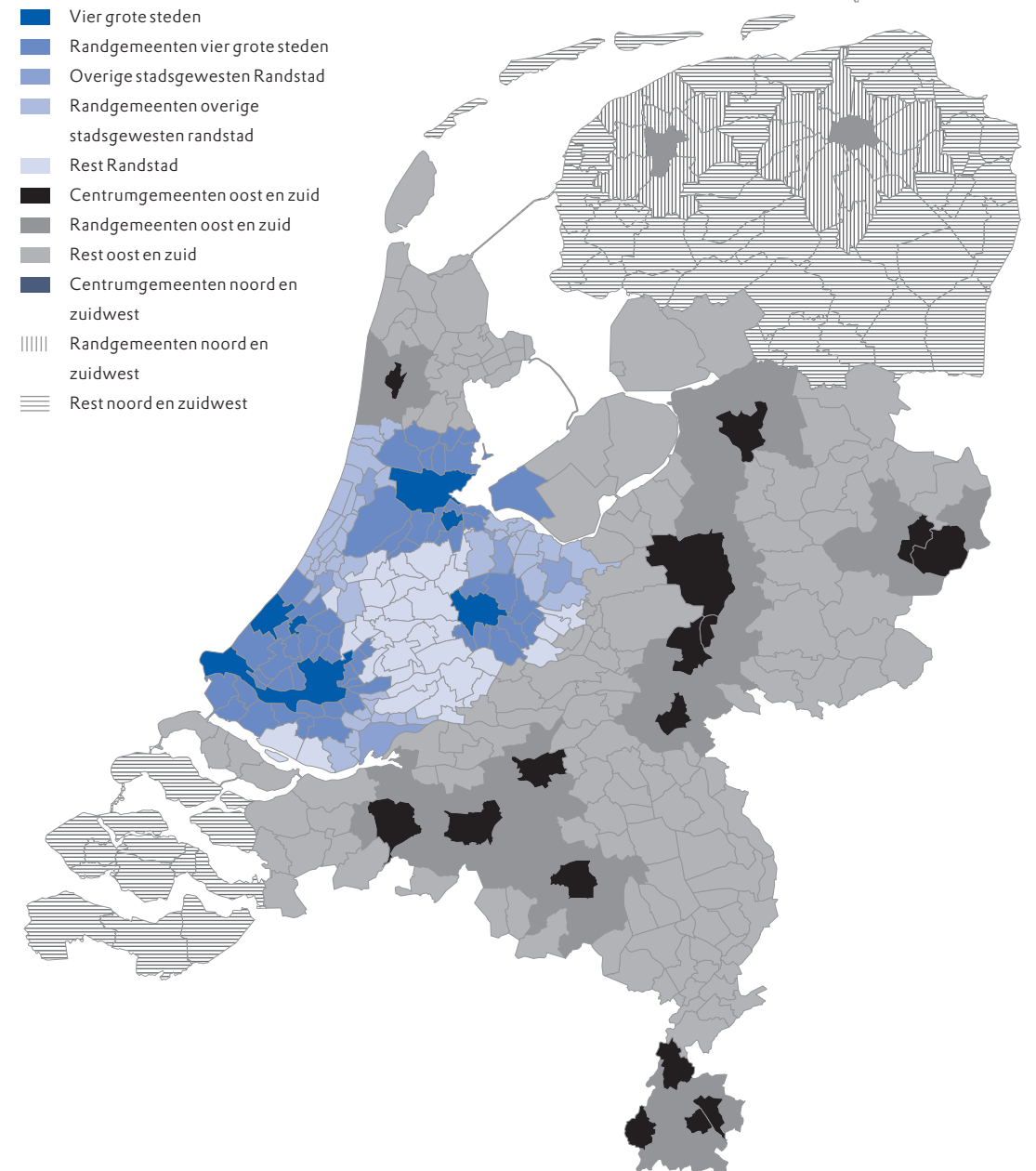
– *Duidelijke en flexibele vormgeving*: monofunctionele woongebieden met een lage dichtheid lenen zich niet voor parkeerhandhaving. Om overlast door foutief parkeren te voorkomen is bij het ontwerp van deze gebieden een duidelijke vormgeving van wegen, parkeerplaatsen en groengebieden van belang. Aangezien onduidelijk is hoe het autobezit van bewoners zich in de toekomst zal ontwikkelen, moet al bij de planvorming worden geanticipeerd op de mogelijkheid dat de parkeernorm in de toekomst niet meer voldoet. Hierbij is voldoende flexibiliteit in het ontwerp belangrijk.

– *Gebruik en vormgeving van buurtgarages*: vaak zijn bewoners moeilijk te overreden om buurtgarages te gebruiken. Naast de kosten vormt ook de sociale veiligheid vaak een probleem. Deze sociale veiligheid heeft veel te maken met de vormgeving van de garages. Een goede verlichting en een goede overzichtelijkheid van de parkeervoorzieningen zijn belangrijke aandachtspunten.

– *Voldoende ruimte bij herstructurering*: bij herstructurering is het belangrijk goed te letten op de na de transformatie beschikbare openbare ruimte. Ook in ruim opgezette woongebieden, zoals de naoorlogse wijken, kan de toepassing van laagbouw ertoe leiden dat de openbare ruimte aanzienlijk

afneemt. Daarnaast worden bij herstructurering vaak hogere inkomensgroepen met een hoger autobezit aangetrokken. Om deze reden moet ook in deze gebieden worden uitgegaan van een voldoende parkeernorm.

BIJLAGE: TYPOLOGIE GEMEENTEN



LITERATUUR

- APF (Amsterdams Parkeerfonds) (2007), projectbeschrijving online beschikbaar op: <http://www.apf-amsterdam.nl>.
- AVV (Adviesdienst Verkeer en Vervoer) (2003a), *Prestaties Nederlands Hoofdwegennet*, Rotterdam: AVV Rijkswaterstaat.
- AVV (Adviesdienst Verkeer en Vervoer) (2003b), *Tien jaar stimulering van gedeeld autogebruik. Geschiedenis en resultaten*, Rotterdam: AVV Rijkswaterstaat.
- B&A Groep (1998), *Autodate in beleidsperspectief. Het gebruik van de date-auto*, Rotterdam: AVV Rijkswaterstaat.
- Bach, B. & P. Hakkesteeft (1990), *Verkeerskunde & Infrastructuur voor (stede)bouwkundigen*, Delft: TU Delft, Vakgroep Ontwerpen Stedelijke Gebieden en Woningbouw.
- Barels, M. (1999), *Hoofdlijnen van de Wet Mulder*, Deventer: Kluwer.
- Besseling, P., K. Geurs, H. Hilbers, R. Lebouille & M. Thissen, *Effecten van omzetting van de aanschafbelasting op personen-auto's in een kilometerprijs*, Den Haag: CPB/PBL mei 2008.
- Bijlsma, L., G. Bergenhenegouwen, S. Schluchter & L. Zaaijer (2008), *Transformatie van woonwijken met behoud van stedenbouwkundige identiteit*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Blaas, E., J. Vleugel, J. Louw & T. Rooijers (1992), *Autobezit, autogebruik en rijgedrag. Determinanten van het energiegebruik bij personen-automobiliteit*, Delft: Delftse Universitaire Pers.
- Broecke Social Research, van den (1987), *Invloed van verstedelijking op rijbewijsbezit en autobezit*, Den Haag: Projectbureau Integrale Verkeers- en Vervoersstudies.
- Cammen, H. van der & L. de Klerk (2006), *Ruimtelijke ordening. Van grachtengordel tot Vinexwijk*, Utrecht: Het Spectrum.
- CE (2006), *Milieueffecten van differentiëren van parkeertarieven*, Delft: CE.
- CPB, MNP & RPB (2006), *Welvaart en leefomgeving. Een scenariostudie voor Nederland in 2040*, Den Haag: Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau & Ruimtelijk Planbureau.
- CROW (2002), *Mechanische parkeersystemen*, Ede: CROW.
- CROW (2003), *Parkeerregulering, toepassing en effecten*, Ede: CROW.
- CROW (2004), *ASVV. Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom*, Ede: CROW.
- CROW (2006a), *Parkeren in woongebieden. Een nieuw type probleem*, Ede: CROW.
- CROW (2006b), *Stedenbouw en verkeer. Een selectie uit de gereedschapskist van Bach*, Ede: CROW.
- Diekstra, R.F.W. & M.C. Kroon (1994), 'Auto en automobiel gedrag. Een psychologische analyse van belemmeringen voor duurzame mobiliteit', in J.M. Jager (red.), *Colloquium vervoersplanologisch speurwerk 1994. Implementatie van beleid, de moeizame weg van voornemen en actie*, Delft: Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk.
- Dijsselhof, W. (2006), 'Bestuurlijke boete: vloek of zegen?', *Vexpansie* 20 (2): pp 12-15.
- Eerste Kamer (2007), *Wet bestuurlijke boete fout parkeren en andere lichte verkeersovertradingen*, Vergaderjaar 2006-2007, 30 098, A.
- Gemeente Amsterdam (2005a), *Onderzoek Wonen in Amsterdam*, Amsterdam: Gemeente Amsterdam, Dienst Wonen.
- Gemeente Amsterdam (2005b), *Parkeren: isoleren of combineren*, Plan Amsterdam nr. 3, Amsterdam: Gemeente Amsterdam, Dienst Ruimtelijke Ordening.
- Gemeente Amsterdam (2000), *Parkeren is manoeuvreren. Nota Herijking Parkeerbeleid*, Amsterdam: Gemeente Amsterdam, Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer.
- Gemeente Den Haag (1999), *Parkeren en wonen. Een kader voor parkeren in de woonwijken van Den Haag*, Den Haag: Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling.
- Grontmij Parkconsult (2006), *Parkeerbeleid op de lange termijn: hoe vangen we de parkeerdruk in de toekomst op? Een discussiekader*, Amersfoort: Grontmij Parkconsult.
- Harms, L. (2005a), *De sociale staat van Nederland*, Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

- Harms, L. (2005b), *Mobiel in de tijd. Op weg naar een auto-afhankelijke maatschappij, 1975-2000*, Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Hertog, F. den, M. Bronkhorst, M. Moerman & R. van Wilgenburg (2006), *De gezonde wijk. Een onderzoek naar de relatie tussen fysieke wijkenmerken en lichamelijke activiteit*, Amsterdam: EMGO Instituut.
- Holtz, J.C. von (1984), 'Autobezit nader bekeken', *Mobiliteitsschrift* 2: 21-23.
- IOO (Instituut voor Onderzoek naar Overheidsuitgaven) (2002), *Parkeren in Nederland. Omvang, kosten, opbrengsten en beleid*, Zoetermeer: IOO.
- Kampman, B., A. Hof, H. van Haselen, J.M.W. Dings & A. Gijsen (2001), *Hebben autobelastingen en accijnsen effect? Invloed van auto- en brandstofbelastingen op het autopark en -gebruik in 8 EU-lidstaten*, Delft: Centrum voor energiebesparing en schone technologie.
- Klooster, J. & M. Pronk (1991), 'Sleutelen aan autobezit. Wenselijk en haalbaar?', pp. 855-872, in P.T. Tanja (red.), *Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 1991. De prijs van mobiliteit en van mobiliteitsbeperking*, Delft: Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk.
- Lörzing, H., W. Klemm, M. van Leeuwen & S. Soekimin (2006), *Vinex! Een morfologische verkenning*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Louter F. & E. van Savooyen (2005), *Parkeren op niveau. De parkeergarage als ontwerpopgave*, Bussum: Uitgeverij Thoth.
- MDW-Werkgroep PDV/GDV (2000), *Meer met minder. Naar een nieuw ruimtelijk beleid voor de detailhandel*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Meurs, H. (1990), 'Modellen voor de relatie tussen autobezit en mobiliteit, noodzaak of speelgoed', pp. 809-832 in J.M. Jager (red.), *Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 1990. Meten-Modelleren-Monitoren: Nieuwe ontwikkelingen in onderzoeksmethoden*, Delft: Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk.
- MuConsult (2002), *Effecten van kilometerheffing op het wagenpark. Hoofdrapport + Onderzoeksrapport*, Utrecht: MuConsult.
- Peeters, K. (2000), *Het vooruitperspectief; wegen van het impliciete autodenken*, Leuven/Apeldoorn: Garant Uitgevers.
- Peters, P. (1998), 'De smalle marges van de politiek', pp. 39-64 in H. Achterhuis & B. Elzen (red.), *Cultuur en mobiliteit*, Den Haag: Sdu.
- RDC (Rai Data Centrum) (2006), 'Autoverkoop van personen-auto's naar segment', in *Mobiliteit in cijfers*, BOVAG/RAI, online beschikbaar: <http://www.nnmedia.nl/bovag-rai.nl/bovag/2006/nl/auto>.
- RIGO (2007), *Wonen op een rijtje. De resultaten van het Woononderzoek Nederland 2006*, Amsterdam: RIGO.
- RIGO & RIVM (2003), *Kwaliteit van de leefomgeving en leefbaarheid. Naar een begrippenkader en conceptuele inkadering*, Amsterdam/Bilthoven: RIVM/RIGO.
- RMB (Raad voor het Milieubeheer) & RRO (Raad voor de Ruimtelijke Ordening) (1996), *Duurzaam en leefbaar. Over de onderlinge afstemming van ruimtelijk beleid en milieubeleid*, Den Haag: RMB.
- Schoonbeek, R., B. Liesker & J. van der Ploeg (2003), *De Tuinstad is dood, Leve de Tuinstad. Herstructurering als culturele opgave*, Rotterdam: NAI Uitgevers/Stawon.
- Snellen, D., H. Hilbers, & A. Hendriks (2005), *Nieuwbouw in beweging. Een analyse van het ruimtelijk mobiliteitsbeleid van Vinex*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Steg, L. (2005), 'Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use', *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 39 (2-3), 147-162.
- Teulings, C.N. & E. Brouwer (1991), *Dynamische analyse van mobiliteit*, Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, Stichting voor Economisch Onderzoek.
- Tieleman, H. (1998), 'Modern mobiel', pp. 85-104 in H. Achterhuis & B. Elzen (red.), *Cultuur en mobiliteit*, Den Haag: Sdu.
- Traffic Test (1996), *Doelgroepenanalyse deelauto*, Veenendaal: Traffic Test.
- Traffic Test (2000), *Gedeeld autogebruik. Kansrijke product-markt-combinaties en marktpotentieel*, Rotterdam: AVV.
- Vereniging Eigen Huis (2007), 'Onderzoek naar ergernissen in de woonomgeving', *Eigen Huis Magazine*, september: 6-9.
- venw (2007), *Landelijke markt- en capaciteitsanalyse wegen*, Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Vinne, V. van der (2007), *De trage verbreiding van de auto in Nederland 1896-1939*, Amsterdam: De Bataafsche Leeuw.
- VNG (Vereniging Nederlandse Gemeenten) (2005), *Bogor maakt gemeenten veiliger. VNG Position paper bestuurlijke boete*, Den Haag: VNG.
- VNG (2006), *Adviesaanvraag wetsvoorstel gemeentewet in verband met differentiatie parkeerbelasting*, Den Haag: VNG.
- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer) (2004), *De wijk ontrafeld. Waarderingsinstrument om fysiek ruimtelijke kwaliteiten van wijken in kaart te brengen*, Den Haag: Ministerie van VROM.
- VROM (2004), *Innovatieprogramma Stedelijke Vernieuwing (IPSV). Voorbeeldgebied: Ooltgensplathof, Pendrecht, Rotterdam*, http://project.vrom.nl/project.asp?code_prijt=10629&code_prgm=1.
- VROM (2007), *Ambities voor een Mooi Nederland. Beleidsprioriteiten Duurzame Ruimtelijke Inrichting Minister van VROM*, Den Haag: Ministerie van VROM, DG Ruimte.
- VROM & venw (2005), *Externe effecten van varianten van Anders Betalen voor Mobiliteit*, Den Haag: Ministerie van venw.
- VROM, LNV, venw & EZ (2004), *Nota Ruimte. Ruimte voor ontwikkeling*, Den Haag: Ministerie van VROM.
- Wouden, R. van der (2007), *Een nieuwe stedelijke agenda. Overwegingen voor een toekomstig grotestedenbeleid*, Den Haag: Ruimtelijk Planbureau.

Databronnen

- cbs Statline. Online beschikbaar op: www.statline.nl.
- cbs/RDW, dataset autobezit per viercijferig postcodegebied in Nederland. Den Haag, 2007.
- cbs, Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG). Den Haag, 1995-2003.
- Ministerie van venw, Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON). Den Haag, 2004-2006.
- Ministerie van VROM, WoningBehoeftOnderzoek (WBO). Den Haag, 2002.
- Ministerie van VROM, WoonOnderzoek Nederland (WOON). Den Haag, 2006.-
- Top10vectorkaarten GIS, afbeeldingen 4_2-4_11, Topografische Dienst Kadaster, bewerking RPB.

OVER DE AUTEURS

Paul van de Coevering studeerde Verkeerskunde aan de Verkeersacademie in Breda en vervolgens sociale geografie aan de Universiteit Utrecht. Na zijn studie werkte hij als adviseur bij TripConsult bv aan diverse projecten op het gebied van verkeer. In 2005 kwam hij in dienst bij het Ruimtelijk Planbureau (dat sinds april 2008 met het MNP het Planbureau voor de Leefomgeving vormt). Als onderzoeker op het gebied van verkeer en vervoer werkte hij mee aan studies als *Wegen naar economische groei* (2006), *Winkelen in Megaland* (2005), de *Mobiliteitsatlas* (2006) en *Beprijzing van het wegverkeer* (2007).

Lotte Zaaijer is architect. Tijdens en na haar studie aan de Technische Universiteit in Delft heeft zij gewerkt bij het Nederlands Architectuurinstituut in Rotterdam. Van februari 2007 tot april 2008 werkte zij bij het Ruimtelijk Planbureau, waar ze zich vooral bezighield met morfologisch onderzoek. Ze is coauteur van *Transformatie van woonwijken* (2008). Momenteel werkt ze bij Origins Architecten in Rotterdam.

Kersten Nabielek is architect en regionaal onderzoeker. Hij studeerde bouwkunde aan de Technische Universiteit Wenen (Oostenrijk), School of Architecture, Portsmouth (GB) en University of Michigan, Ann Arbor (VS). Hij was betrokken bij de oprichting van YEAN in 2003, een internationaal onderzoeksnetwerk met leden in Wenen, Bordeaux en Rotterdam. Voor het planbureau werkte hij onder andere mee aan *Tussenland* (2004), *Bloeiende Bermen* (2006), *De Toekomst van Schiphol* (2007) en *Afgeschermdde woon-domeinen in Nederland* (2007).

Daniëlle Snellen studeerde bouwkunde aan de Technische Universiteit Eindhoven en studeerde af in de Stedenbouwkundige Planologie. Zij promoveerde op een onderzoek naar de relatie tussen ruimtelijke structuren en mobiliteitsgedrag. Bij het planbureau werkt zij aan projecten op het grensvlak van mobiliteit en ruimte en aan projecten over het landelijk gebied. Zij is coauteur van onder andere *Nieuwbouw in beweging* (2005), *Monitor Nota Ruimte* (2006), *Files en de ruimtelijke inrichting van Nederland* (2006). Verder was zij betrokken bij het beleidsadvies *De ruimtelijke vraagstukken van de toekomst voor de beleidsagenda van nu* (2007) en het briefadvies Monitoring Programma Mooi Nederland over de *Mobiliteitsatlas* (2008).

COLOFON

Onderzoek

Paul van de Coevering (projectleider)
Lotte Zaaijer
Kersten Nabielek
Daniëlle Snellen

Supervisor

Jan Schuur

Met dank aan

De klankbordgroep: Marcel Brok (Ministerie van vROM-DGR), Karst Geurs (PBL), Lucas Harms (KIM), Tico Hernandez (Gemeente Rotterdam), Paul Pilgram (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), Hillie Talens (CROW), Peter Walbeek (Ministerie van vROM-DGR)

De deelnemers van de expertmeeting: Dagmar Bisschops-Severens (Grontmij Parkconsult), Pascal de Haard (Woningcorporatie De Alliantie), Dirk Moorees (Gemeente Nijmegen), Ed van Savooyen (Spark), Hillie Talens (CROW), Paul de Wildt (AM projectontwikkeling)

En anderen die een bijdrage hebben geleverd: Marjolijn Burggraaff (Ministerie van vROM-DGM), Michael Burm (gemeente Breda), Arjan Harbers (PBL), Peter Heuven (gemeente Deventer), Hans Hilbers (PBL), Anton van Hoorn (PBL), Wiard Kuné (Gemeente Amsterdam), Narisra Limtanakool (Toyo Aviation & Environment), Bram van Luipen (KPVV), Jan Murk (Gemeenten Rotterdam), Jelle Schilstra (Gemeente Hengelo), Remko Smit (DVS), Myra Stoll (Gemeente Den Haag)

Eindredactie

Nienke Noorman
Simone Langeweg

Ontwerpen productie

Typography Interiority & Other Serious Matters, Den Haag

Druk

Drukkerij de Maasstad, Rotterdam

© NAI Uitgevers, Rotterdam/Ruimtelijk Planbureau, Den Haag/2008. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912jo het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

NAi Uitgevers is een internationaal georiënteerde uitgever, gespecialiseerd in het ontwikkelen, produceren en distribueren van boeken over architectuur, beeldende kunst en verwante disciplines.

www.naipublishers.nl

ISBN 978 90 5662 670 9