

## Verstedelijking in de stadsrandzone



# Verstedelijking in de stadsrandzone

## Een verkenning van de ruimtelijke opgave

D. Hamers, K. Nabielek, M. Piek en N. Sorel



**Verstedelijking in de stadsrandzone. Een verkenning van de ruimtelijke opgave**

© Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

Den Haag/Bilthoven, 2009

ISBN: 978-90-78645-27-6

Contact: david.hamers@pbl.nl

U kunt de publicatie downloaden of bestellen via de website [www.pbl.nl](http://www.pbl.nl), of opvragen via [reports@pbl.nl](mailto:reports@pbl.nl) onder vermelding van het ISBN-nummer en uw postadres.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Planbureau voor de Leefomgeving, de titel van de publicatie en het jaartal.

Het Planbureau voor de Leefomgeving is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is voor alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en altijd wetenschappelijk gefundeerd.

Planbureau voor de Leefomgeving

Vestiging Den Haag

Postbus 30314

2500 GH Den Haag

T 070 3288700

F 070 3288799

E: [info@pbl.nl](mailto:info@pbl.nl)

[www.pbl.nl](http://www.pbl.nl)

Vestiging Bilthoven

Postbus 303

3720 AH Bilthoven

T 030-2742745

F 030-2744479



# Inhoud

## Bevindingen 7

- **Verstedelijking in de stadsrandzone. Een verkenning van de ruimtelijke opgave** 9
  - Samenvatting 9
  - Inleiding 11
  - Dynamiek in de stadsrandzone in het recente verleden 12
  - Beleid voor de stadsrandzone? 14
  - Ruimtelijke patronen in de stadsrandzone 15
  - Toekomstige ruimtebehoefte in de stadsrandzone: de planningsopgave verkend 17
  - Toekomstige verstedelijkingspatronen in de stadsrandzone: de planningsopgave verkend 19
  - Hoe kan de stadsrandzone een rol krijgen in het huidige beleid? 22

## Verdieping 25

- **De stadsrandzone in Nederland: afbakening van het begrip** 27
  - 1.1 Enkele uitgangspunten 27
  - 1.2 Relevante buitenlandse benaderingen 27
  - 1.3 De stadsrandzone in Nederland 29
  - 1.4 Synthese 32
- **Maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkelingen in het recente verleden** 35
  - 2.1 Ruimtelijke ontwikkelingen in omvang 35
  - 2.2 Verstedelijkingsbeleid: bundeling en bufferzones 38
  - 2.3 De stadsrandzone als ruimtelijk resultaat van uiteenlopende sectorale ontwikkelingen 40
  - 2.4 Synthese 47
- **Ruimtelijke patronen in het recente verleden** 51
  - 3.1 Regionale ontwikkelingen 51
  - 3.2 Opvallende ontwikkelingen in de stadsrandzone 62
  - 3.3 Vier gebiedstypen in de stadsrandzone (lokale schaal) 68
  - 3.4 Synthese 70
- **Toekomstig ruimtegebruik** 73
  - 4.1 Een urgente opgave 73
  - 4.2 Ruimtebehoeften in 2040: verschillende toekomstscenario's 75
  - 4.3 Functiecombinaties in 2040 op basis van verschillende beleidskeuzes 79
  - 4.4 De functiecombinaties en het effect van beleidskeuzes in de stadsrandzone 86
  - 4.5 Synthese 89
- **Toekomstige verstedelijkingspatronen** 93
  - 5.1 Conditiekaart op basis van topologische accommodatiefactoren 93
  - 5.2 Topologische accommodatiefactoren 94
  - 5.3 Mogelijke verstedelijkingspatronen bij voortzetting van het bundelingsbeleid 98
  - 5.4 Synthese 112
- **Bijlagen** 115
- **Literatuur** 123



# Bevindingen





# Verstedelijking in de stadsrandzone

## Een verkenning van de ruimtelijke opgave

### Samenvatting

#### Grote veranderingen in de stadsrandzone

- In de afgelopen twintig jaar kwamen de grootste nieuwe locaties voor wonen, werken en recreatie terecht in de stadsrandzone. De stadsrandzone is de overgangszone tussen stad en platteland. Deze zone omringt als een grillige schil het bestaand stedelijk gebied, met inbegrip van het gebied in de directe nabijheid van snelwegafslagen. De omvang van de stadsrandzone is afhankelijk van de grootte van het stedelijk gebied. In deze studie is de doorsnee van de breedste stadsrandzone in Nederland twee kilometer.
- De stadsrandzone heeft nog steeds een overwegend groen karakter, maar de verstedelijkingsdruk is er hoog. Tussen 1996 en 2003 is er per vierkante kilometer ruim vijf keer zoveel woonoppervlakte gerealiseerd als in het stedelijk gebied, en bijna veertien keer zoveel als in het buitengebied. Het gebied waar nieuwe bedrijven zijn gevestigd, is in de stadsrandzone respectievelijk ruim acht keer en bijna twaalf keer groter dan elders. Ook het recreatiegebied nam in de stadsrandzone fors toe; per vierkante kilometer bijna zesenvijfde keer zoveel als in het buitengebied. In de stad nam het oppervlak recreatie juist af.

#### Stadsrandzone onderbelicht in beleid, planning en ontwerp

- Terwijl de ruimtelijke dynamiek in de stadsrandzone duidelijk groter is dan die in de stad of op het platteland, is de stadsrandzone in het ruimtelijk beleid een onderbelicht gebied. Impliciet heeft de stadsrandzone in het rijksbeleid gefungeerd als expansiegebied, waarin het zoeken van nieuwe ruimte voor wonen, werken, winkelen en recreëren tot nu toe grotendeels als afzonderlijke opgaven zijn beschouwd. Bovendien verschuiven door binnenstedelijke herstructurering en transformatie sommige functies vanuit de steden naar de stadsrandzone, denk aan bedrijven, volkstuinen en sportvelden, zonder dat daarvoor een samenhangend plan is gemaakt.
- De verstedelijking in de stadsrandzone past binnen het bundelingsbeleid (verstedelijking dicht bij bestaand bebouwd gebied). Tegelijkertijd staan de ontwikkelingen op gespannen voet met de oorspronkelijke doelstelling om het contrast tussen stad en land te behouden en versterken: er is namelijk een tamelijk versnipperde, amorfe stadsrandzone ontstaan waarin het contrast is vervaagd.
- Omdat de stadsrandzone tot op heden nauwelijks object is geweest van integrale planning en ontwerp, laat de ruimtelijke inpassing van de vele functies te wensen over. Zo werpt de grootschalige infrastructuur rondom steden een barrière op tussen stad en land, bijvoorbeeld voor recreanten. Daarnaast zijn bedrijventerreinen vaak slecht ingepast in de (groene) omgeving, en is door de bestaande functionele inrichting de lokale openbare ruimte daar onaantrekkelijk voor het toenemende winkelend publiek.

#### De toekomst: forse en diverse ruimtedruk in de stadsrandzone

- De verstedelijkingsdruk op de stadsrandzone blijft in de toekomst (tot 2040) bij voortzetting van het huidige bundelingsbeleid naar verwachting onverminderd groot. In de Randstad is die druk het grootst. Opvallend daar is de relatief grote behoefte aan ruimte voor recreatie.
- De stadsrandzone zal tussen nu en 2040 voor een groot aantal functies en functiecombinaties de belangrijkste vestigingslocatie zijn, ongeacht de beleidskeuzes in zeer uiteenlopende toekomst-

scenario's. Op het gebied van wonen geldt dat voor de combinatie van groen-stedelijk/centrum-dorps wonen met respectievelijk natuur, landbouw of een mix van diverse functies. Voor werken gaat het om twee combinaties van werken en landbouw, voor natuur om een combinatie met verschillende stedelijke functies.

- Sommige functies stellen tegengestelde eisen aan de inrichting van het gebied, zoals recreatie en bedrijvigheid. Het is daardoor niet eenvoudig die verschillende functies in te passen in één omgeving; het inrichten en vormgeven van de stadsrandzone is dan ook een flinke opgave voor planners en ontwerpers.
- De toekomstige verstedelijkingspatronen in de stadsrandzone verschillen per regio. Zo groeien in de Randstad verstedelijkte gebieden bij ongewijzigd beleid verder naar elkaar toe of aan elkaar vast. Dit geldt ook voor de Netwerkstad Twente, maar daar zal de verstedelijking zich minder snel voltrekken vanwege een lagere verwachte ruimtedruk. In Brabantstad volgt het patroon vooral de doorgaande infrastructuur. In Zuid-Limburg ligt grootschalige verstening (uitbreiding van 'rode' functies als wonen en werken) niet voor de hand vanwege de aanwezige beschermde natuurgebieden en de verwachte demografische krimp.
- In sommige gebieden valt de stadsrandzone samen met een rijksbufferzone. De verstening blijft in de meeste bufferzones beperkt. Wel raken sommige van deze zones omsloten door verstedelijkte gebieden.

#### Stadsrandzonebeleid is wenselijk en mogelijk

- Een integrale aanpak van de stadsrandzone is gewenst, gezien het huidige gefragmenteerde karakter ervan, en de verwachte ruimtedruk en diversiteit aan functies in de toekomst. In een aantal beleidsprogramma's wordt nu al gebiedsgericht en integraal gewerkt; hierin zou de ruimtelijke opgave in de stadsrandzone expliciet een plek kunnen krijgen. Denk bijvoorbeeld aan het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT), het Project Randstad 2040 en het Project Nationale Stedelijke Netwerken 2040. De Innovatieregeling Mooi Nederland is een goed voorbeeld van een gebiedsgerichte, integrale benadering. Bovendien is in deze regeling de stadsrandzone voor het eerst als een aparte ruimtelijke categorie onderscheiden.
- Rijk, provincies en gemeenten kunnen in het kader van de samenwerkingsagenda Mooi Nederland afspraken maken over de transformatieopgave (recreatie) in de bufferzone. De stadsrandzone zou tot slot kunnen worden opgenomen in het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG). Immers, delen van het landelijk gebied zijn in de stadsrandzone verweven met het stedelijk gebied. Het ILG biedt de mogelijkheid om de grenzen tussen beleidssectoren te overschrijden, bijvoorbeeld de grenzen tussen 'rood' en 'groen'.
- De regionale variatie in verstedelijkingspatronen vraagt om een verscheidenheid van verstedelijkingsconcepten in beleid, planning en ontwerp. Bij de planning op basis van deze concepten is samenwerking tussen gemeenten op regionale schaal cruciaal.
- In het licht van de ontwikkelingen in de stadsrandzone kunnen vraagtekens worden geplaatst bij de houdbaarheid van traditionele concepten als 'compacte stad' en 'inbreiding' versus 'uitbreiding'. Met een ruimtelijk beleid dat uitgaat van het stedelijk gebied enerzijds en het buitengebied anderzijds, wordt onvoldoende rekening gehouden met de bestaande en verwachte verstedelijking in gebieden voorbij de compacte stad, zoals rondom nieuwe (sub)centra en langs bestaande en nieuwe infrastructuur.
- Sommige deelgebieden binnen stedelijke regio's hebben zowel stedelijke als landelijke kenmerken. In sommige daarvan kan verdere verdichting helpen het onderscheid tussen stad en landschap te vergroten. In andere deelgebieden kan juist verdunding wenselijk zijn, bijvoorbeeld om de diversiteit aan woonmilieus te vergroten. Dergelijke keuzes vergen nieuwe ruimtelijke concepten, in woord en beeld, inclusief een daarbij passend beleids- en ontwerpinstrumentarium.

## Inleiding

### Veranderingen in de stadsrandzone

De afgelopen decennia is er verspreid over Nederland veel veranderd in gebieden die direct grenzen aan bestaand stedelijk gebied, en in gebieden die deel uitmaken van een stedelijk netwerk. Die ruimte was oorspronkelijk voornamelijk het domein van agrariërs en de natuur. Maar in het kader van het Vinex-beleid in de jaren negentig zijn er veel woonwijken aangelegd op zogenoemde uitleglocaties. Daarnaast zijn er veel bedrijventerreinen gerealiseerd op goed bereikbare plekken op de relatief goedkope grond aan de randen van bestaand bebouwd gebied en nabij de afslagen van snelwegen. Ook zijn er in subcentra in de voormalige stedelijke periferie grote kantoorparken gebouwd. Bovendien zijn er voor de stedelingen recreatievoorzieningen en natuurgebieden aangelegd, zowel indoor (bijvoorbeeld skihalles) als outdoor (zoals recreatieplassen).

Deze ontwikkelingen hebben in de stadsrandzone geresulteerd in een forse druk op de ruimte. Onder de stadsrandzone verstaan we in deze studie de overgangszone tussen stad en platteland: het gebied dat direct grenst aan de bestaande stad, met een doorsnee variërend van enkele honderden meters tot circa twee kilometer (afhankelijk van de grootte van de stad), met inbegrip van het gebied in de directe omgeving van snelwegafslagen (zie voor een nadere omschrijving de paragraaf 'Definitie' verderop in de Bevindingen en hoofdstuk 1 van de Verdieping).

De ruimtedruk in de stadsrandzone blijft in de nabije toekomst onverminderd groot, omdat verschillende bestaande en nieuwe functies er een locatie zoeken; er is een opeenstapeling van uiteenlopende ruimtebehoeften. Zo voorspelt het Nirov (2008) in een *quickscan* van de plannen op de Nieuwe Kaart van Nederland dat meer dan de helft van het toekomstige aantal woningen in de stadsrandzone zal worden gebouwd. Van het areaal nieuwe bedrijventerreinen ligt zelfs ruim driekwart in de stadsrandzone.<sup>1</sup> Naast ruimte voor wonen en werken is er ruimte nodig voor onder andere recreatief groen, waterberging, infrastructuur, overlastgevendende functies en perifere winkelcentra, en in sommige gebieden ook nog voor waardevolle natuurlandschappen. Ondanks de huidige aandacht in het verstedelijkingsbeleid voor verdichting binnen bestaand stedelijk gebied, lijkt het verder uitschuiven van de stad onvermijdelijk (zie bijvoorbeeld Derksen et al. 2007; MNP 2007b; Ritsema van Eck et al. 2009; Schuur et al. 2007; VROM 2007a,b, 2008d).

### Problemen en uitdagingen voor beleid en planning

De ontwikkelingen in de stadsrandzone leveren ruimtelijke planningsproblemen op, die zowel in het maatschappelijk debat als in discussies in de vakwereld en het ruimtelijk beleid worden gesignaleerd. Deze problemen hangen onderling samen, maar het is zinvol enkele aspecten te onderscheiden. We noemen er hier vijf.

Ten eerste is er zorg over het (verder) dichtslibben van de resterende open ruimte in verstedelijkte gebieden. Sommige steden en dorpen hebben binnen hun grenzen nog voldoende ruimte om uit te breiden, maar die mogelijkheden zijn in steeds meer gebieden beperkt. De stedelijke druk is vooral groot in gebieden waar verscheidene kernen dicht bij elkaar liggen, en waar zogenoemde subcentra zijn ontstaan: centra

in de voormalige periferie met een concentratie van stedelijke functies, zoals kantoren en detailhandel.

Ten tweede is er veel discussie over de zogeheten verrommeling van het landschap. Die wordt toegeschreven aan de toename van het aantal storende elementen, zoals grote bedrijfsgebouwen die lelijk of niet passend in het open landschap worden gevonden. Ook is er kritiek op het heterogene ruimtegebruik: de aanwezigheid van verschillende functies zonder samenhang. De verrommeling wordt (ook en volgens sommigen vooral) in de stadsrandzone beschouwd als een bedreiging van de landschappelijke kwaliteit.

Ten derde wordt gevreesd voor nivellering: omdat het onderscheid tussen stad en land verwatert, dreigen karakterloze, amorfe verstedelijkte gebieden te ontstaan. Waar de steden vroeger harde grenzen hadden, is sluipenderwijs een brede zone ontstaan waarin allerlei (stedelijk en landelijk) ruimtegebruik door elkaar voorkomt.

Ten vierde conflicteren de uiteenlopende ruimtegebruiksfuncties nogal eens met elkaar. Bedrijventerreinen en recreatiegebieden stellen bijvoorbeeld verschillende eisen aan hun omgeving. Als deze in een beperkt gebied samenkomen, ontstaan afstemmings- en inpassingsproblemen.

Ten vijfde verslechtert de bereikbaarheid van groengebieden vanuit de stad. De recreatiefunctie van het buitengebied rondom de stad komt daardoor onder druk te staan.

Stedelingen die vroeger relatief snel de stad uitfietsten, moeten nu eerst door de stedelijke uitbreidingen heen voor ze het buitengebied bereiken. Bovendien werpt de (nieuwe) infrastructuur, zoals ringwegen, snelwegen en (light)rail-verbindingen, barrières op.

De genoemde problemen komen (in verschillende gedaanten en combinaties) naar voren in diverse rijksbeleidsdocumenten, onder andere de *Nota Ruimte* (VROM et al. 2004), de *Verkenning ruimtelijke opgaven 2020-2040* (VROM 2007a), het beleidsprogramma *Mooi Nederland*, de *Structuurvisie Randstad 2040* (VROM 2008c), *Zicht op Mooi Nederland* (de *Structuurvisie voor de snelwegomgeving*) (VROM 2008b) en de *Agenda Landschap* (LNV & VROM 2009).

Daarnaast spelen diverse (deel)problemen een rol bij het formuleren van de toekomstige ruimtelijke opgaven, zoals voor de nationale stedelijke netwerken in Zuid-, Oost- en Noord-Nederland (Project Nationale Stedelijke Netwerken), voor het maken van de bestuurlijke afspraken over de verstedelijking tussen het Rijk en de regio's voor de periode 2010-2020, het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) en de daaraan gerelateerde Gebiedsagenda's, en voor de herbezinning op de functie van de rijksbufferzones.

### Stadsrandzone tot nu toe onderbelicht in het beleid

De genoemde ruimtelijke ontwikkelingen en problemen in de stadsrandzone doen zich veelal tegelijkertijd voor, wat bijdraagt aan de complexiteit van de ruimtelijke opgave. Daar komt bovendien nog een complicerende factor bij. In het ruimtelijk beleid en de planningspraktijk neemt de stadsrandzone van oudsher een marginale plaats in.

Als ruimtelijke categorie ontbreekt de 'stadsrandzone' in het rijksbeleid of is deze nauwelijks meer dan een vage aanduiding. De stadsrandzone fungeert impliciet als een restruimte: een gebied dat overblijft nadat stad en land zijn ingericht. De vraag is of deze beleidsbenadering van de stadsrandzone

voldoende basis biedt om de geschetste problematiek het hoofd te bieden.

### Doel en onderzoeksvragen

Met deze studie willen we beleidsmakers en politici een betere kennisbasis bieden voor ruimtelijke planning in de stadsrandzone. Er is nog veel onduidelijkheid over de ruimtelijke ontwikkelingen die zich in de afgelopen jaren in Nederland in de stadsrandzone hebben voorgedaan en die zich daar de komende jaren naar verwachting nog zullen voordoen. We beogen het inzicht hierin te verruimen en te verdiepen door de ontwikkelingen in kaart te brengen. Zodoende belichten we de urgentie, aard en omvang van de ruimtelijke opgave in de stadsrandzone.

Concreet is de doelstelling van deze studie tweeledig:

- Het zichtbaar maken van de ruimtelijke problematiek als gevolg van de verstedelijking in de stadsrandzone in Nederland.
- Het verkennen van de toekomstige ruimtelijke opgave in de stadsrandzone in Nederland.

In deze studie beantwoorden we de volgende onderzoeksvragen:

- Welke maatschappelijke ontwikkelingen liggen ten grondslag aan de historische ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone?
- Welke ruimtelijke mechanismen en patronen zijn te destilleren uit de historische ontwikkelingen in de stadsrandzone, en welke effecten van het gevoerde beleid kunnen worden geïdentificeerd?
- Wat is de verwachte toekomstige aard en omvang van de stedelijke ruimtebehoeften in de stadsrandzone in Nederland?
- Welke ruimtelijke patronen zal de verstedelijking in de stadsrandzone naar verwachting in de toekomst laten zien?

### Definitie en afbakening

Voor de overgangszone tussen stad en platteland worden in nationale en internationale literatuur diverse namen en uiteenlopende definities gebruikt. In deze studie noemen we deze zone de stadsrandzone, en verstaan daaronder het gebied dat direct grenst aan de bestaande stad. De stadsrandzone ligt dus als een schil om het bestaand stedelijk gebied heen en volgt de grillige contouren ervan. Omdat we ervan uitgaan dat de omvang van de stadsrandzone afhankelijk is van de grootte van het stedelijk gebied, varieert de maat van de schil: hoe groter het stedelijk gebied, des te breder de stadsrandzone. In deze studie is de doorsnee van de breedste stadsrandzone in Nederland (van het stedelijk gebied Amsterdam-Zaandam) twee kilometer. Daarnaast houden we in de definitie van de stadsrandzone rekening met een andere vorm van verstedelijking: die op de (voormalige) perifere locaties nabij snelwegopritten en -afritten (zie figuur 1 voor een schematische weergave van de definitie). Tot slot is de dynamiek van de stadsrandzone van belang. De stadsrandzone volgt in de loop van de tijd de 'beweging' van het stedelijk gebied. Een nadere omschrijving van de definitie en gedetailleerde uitleg van de operationalisering ervan, staan in hoofdstuk 1 van de Verdieping.

In deze studie beschouwen we de ontwikkelingen en opgaven in de stadsrandzone vanuit een stedelijke invalshoek. We kijken 'van binnen naar buiten': de verstedelijking in de stadsrandzone staat centraal. Daarbij zullen de eerder gesignaleerde ruimtelijke problemen een rol spelen: dichtslibben, verrommeling, nivellering, conflicterende functies en slechte bereikbaarheid van recreatief groen. Het streven is echter niet om de vragen die leven over deze kwesties een-op-een te beantwoorden. Dat zou regiospecifieke analyses vergen die voorbij het bereik van deze studie liggen.

Deze studie betreft in eerste instantie de nationale schaal. Waar nodig brengen we gebieden op lagere schaalniveaus in kaart. De analyses op deze lagere schaalniveaus zijn niet bedoeld om de problematiek in specifieke verstedelijkte gebieden te bespreken, maar zijn noodzakelijk om inzicht te krijgen in de ruimtelijke effecten van maatschappelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone. We kijken daarbij dan vooral naar gebieden die een belangrijke rol spelen in het rijksbeleid, zoals de Randstad, de stadsgewesten, de overige nationale stedelijke netwerken en de rijksbufferzones. In deze analyses staan de ruimtelijke mechanismen en patronen op regionale en lokale schaal centraal; ze bieden niet alleen relevante inzichten voor het rijksbeleid, maar ook voor het beleid en de planningspraktijk op de lagere schaalniveaus. Bij de analyse van de ontwikkelingen in de afgelopen periode richten we ons voornamelijk op de laatste twintig jaar. Waar nodig blikken we wat langer terug. Bij de prognose van de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen sluiten we aan bij de tijdschorsing waarmee het Rijk momenteel vaak werkt: 2040.

### Leeswijzer

In het eerste deel van deze studie, de Bevindingen, bespreken we de uitkomsten van het onderzoek. Eerst besteden we aandacht aan de belangrijkste ontwikkelingen in de stadsrandzone in het recente verleden, de karakteristieken van de huidige stadsrandzone en de problemen die daar spelen. Vervolgens bespreken we de toekomstige opgaven: waarmee dient het ruimtelijk beleid de komende dertig jaar rekening te houden? We duiden de opgaven zowel in kwantitatieve (hectaren) als kwalitatieve zin (functiecombinaties en verstedelijkingspatronen).

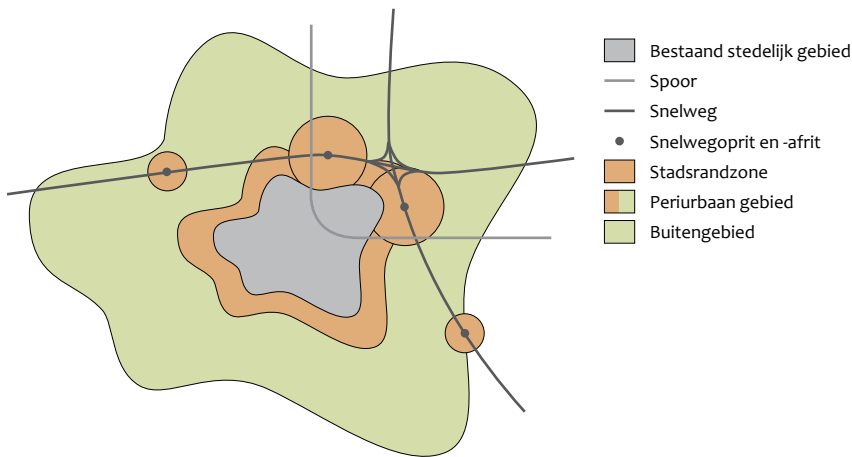
In het tweede deel van de studie, de Verdieping, staat de verantwoording en worden de achterliggende analyses gedetailleerd uitgewerkt.

### Dynamiek in de stadsrandzone in het recente verleden

#### Nederland en landsdelen

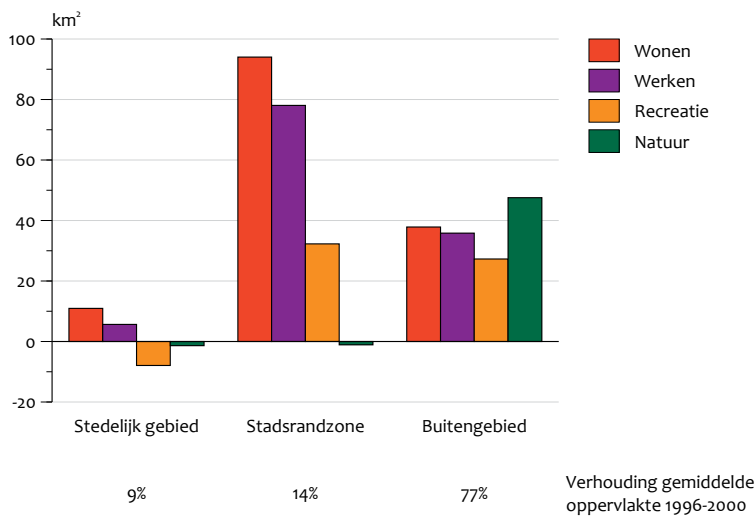
In het recente verleden (1996-2003) was de ruimtelijke dynamiek in Nederland het grootst in de stadsrandzone (zie figuur 2), zowel absoluut als relatief. In de stadsrandzone kwam er per vierkante kilometer gemiddeld 1,9 hectare woongebied, 1,6 hectare werkgebied en 0,7 hectare recreatiegebied bij. Voor wonen is dat per vierkante kilometer ruim vijf keer zoveel als in het stedelijk gebied en bijna veertien keer zoveel als in het buitengebied. Voor werken is het aantal hectaren respectievelijk ruim acht en bijna twaalf keer zo hoog. Ook het oppervlak recreatie nam in de stadsrandzone toe: per vierkante kilometer bijna zesentwintig keer zoveel als in het buitengebied.





Nettoverandering ruimtegebruik Nederland, 1996-2003

Figuur 2



Bron: CBS-Bodemstatistiek (2000, 2003); bewerking PBL

De ontwikkelingen in de stadsrandzone zijn niet alleen geanalyseerd op landsniveau, maar ook per landsdeel: de Randstad, de intermediaire zone en overig Nederland (zie paragraaf 2.1 van de Verdieping). In de Randstad is het aandeel nieuwe recreatie, wonen en werken dat in de stadsrandzone terecht komt absoluut en relatief het hoogst. Een blik op de kaart (zie figuur 3.3 in hoofdstuk 3 van de Verdieping) leert dat de Randstad onder andere wordt gekenmerkt door grootschalige nieuwe woningbouwlocaties.

De stadsrandzone in de intermediaire zone kent de grootste dynamiek. Dat hangt samen met het forse nieuwe programma dat daar op een veel kleiner oppervlak moet worden geaccommodeerd: terwijl in de Randstad 25 procent van het grondoppervlak tot de stadsrandzone behoort, is dat in de intermediaire zone namelijk slechts 14 procent. Vooral de grootschalige nieuwe woningbouwlocaties veroorzaken (net als in de Randstad) een deel van die dynamiek, vooral in Noord-Brabant. Daarnaast springt in de intermediaire zone,

evenals in overig Nederland, het grote aantal nieuwe, deels grootschalige bedrijventerreinen in het oog.

#### Stadsgewesten in de stedelijke netwerken

Zoomen we verder in op enkele stadsgewesten in de nationale stedelijke netwerken, dan blijkt dat in absolute zin veruit de meeste ontwikkelingen hebben plaatsgevonden in de stadsrandzones van de stadsgewesten Den Haag, Rotterdam en Amsterdam. Daarbij is de toename van het oppervlak woongebied daar duidelijk hoger dan die van het werkgebied. Ook het recreatiegebied is in deze stadsgewesten sterk in omvang toegenomen. De ontwikkeling van de natuur loopt in deze stadsgewesten uiteen: in Amsterdam is het oppervlak natuurgebied in de stadsrandzone licht toegenomen, terwijl dat in de stadsgewesten Den Haag en Rotterdam is afgenomen. In de stadsgewesten Breda, Geleen-Sittard, Heerlen en Maastricht is de ontwikkeling van woongebieden minder dominant. Het verschil is klein, maar de toename van het oppervlak werkgebieden is er groter.

In de periode 1996-2003<sup>2</sup> was de relatieve toename van het woonoppervlak het grootst in de stadsrandzone van de stadsgewesten Breda, Den Haag, Rotterdam en Amsterdam. Voor het werkoppervlak geldt dat voor de stadsgewesten Breda, Den Haag en Rotterdam. Het recreatieoppervlak nam relatief het sterkst toe in de stadsrandzone van de stadsgewesten Groningen, Amsterdam, Den Haag, Breda en Rotterdam; in de overige onderzochte stadsgewesten (Arnhem, Nijmegen, Geleen-Sittard, Heerlen en Maastricht) nam de recreatie relatief het sterkst toe in het buitengebied.

In alle onderzochte stadsgewesten nam het absolute oppervlak natuur het sterkst toe in het buitengebied. Relatief gezien was de stijging in de stadsrandzone echter groter in de stadsgewesten Breda en Groningen. In de stadsrandzones van Den Haag, Rotterdam, Geleen-Sittard, Heerlen en Maastricht nam de oppervlakte natuur af (zie voor de cijfers voor de stadsgewesten paragraaf 3.1.3 in de Verdieping).

### Werken, wonen en recreëren in de stadsrandzone

In de stadsrandzone strijden diverse functies om de ruimte. Op het gebied van werken zijn het van oudsher de hindergevende bedrijven die zich in de stadsrandzone vestigen. Maar ook veel andersoortige bedrijven hebben er een plek gevonden; bedrijven die relatief veel ruimte nodig hebben en waarvoor het belangrijk is dat ze per auto zijn te bereiken. De bedrijvigheid is in de stadsrandzone dan ook het sterkst toegenomen; sterker dan in de bestaande stad en het buitengebied. Vooral de ontwikkeling van bedrijvigheid langs de autosnelwegen in de stadsrandzone springt in het oog: waar de ontwikkeling in de stadsrandzone als geheel al fors groter is, daar is die op snelweglocaties nog groter. In het bijzonder is de toename van het aantal grote tuincentra en showrooms op de meubelboulevards opvallend.

Naast werken is wonen een belangrijke functie in de stadsrandzone; de woonwijken die hier zijn aangelegd, zijn voornamelijk Vinex-uitleglocaties. Daarbij gaat het zowel om uitbreidingswijken die zijn te beschouwen als 'de zoveelste rand' van de stad, als om wijken die zo'n zelfstandige positie binnen het stedelijk netwerk hebben dat ze als nieuwe kernen kunnen worden beschouwd.

De derde, 'groene', functie van de stadsrandzone (de recreatie en het landschap) is nog steeds aanwezig, hoewel de verstedelijking in de zone snel toeneemt. Sommige nieuwe, grootschalige en 'stenige' gebouwen en complexen tasten het oorspronkelijke landschap aan, zoals grote indoorspeeltuinen. Andere ontwikkelingen passen beter in het landschap, zoals de aanleg van fietspaden. De verstedelijking (zowel in haar 'rode' als 'groene' gedaante) gaat vooral ten koste van de ruimte voor de landbouw.

### Beleid voor de stadsrandzone?

#### Bedoelde en onbedoelde effecten van sectoraal beleid

De ontwikkelingen in de stadsrandzone op het gebied van werken, wonen en recreëren zijn mede beïnvloed door verschillende vormen van beleid. Dat beleid heeft zowel bedoelde als onbedoelde ruimtelijke effecten. Zo is er sinds 1988 het zogenoemde ABC-locatiebeleid, gericht op de concentratie van zo veel mogelijk bedrijvigheid op per openbaar vervoer bereikbare locaties. Desondanks hebben veel bedrijven zich in de stadsrandzone op perifere

(C-)locaties gevestigd, bijvoorbeeld op bedrijventerreinen en kantoorparken nabij snelwegopritten en -afritten.

Daarnaast speelt het perifere detailhandelsbeleid een rol in de stadsrandzone. Dit beleid is ontwikkeld om het aantal winkels buiten de stad te beperken. De laatste jaren komt het echter steeds vaker voor dat er uitzonderingen worden gemaakt op de beleidsbeperkingen: een toenemend aantal grootschalige publiekstrekkingen vindt in de stadsrandzone een plek, bijvoorbeeld op de meubelboulevards en de zogeheten outlet centers.

Op woongebied heeft het Vinex-beleid de meeste invloed gehad. Dit beleid heeft veel bijgedragen aan een van de doelstellingen van de overheid: het behouden van de compacte stad. Maar tegelijkertijd heeft het geresulteerd in een aantal grootschalige uitbreidingswijken op grotere afstand van de bestaande kernen.

Het beleid dat betrekking heeft op de recreatie in het landschap rondom de stad heeft een verandering doorgemaakt: van 'tegenhouden' naar 'ontwikkelen'. De rijksbufferzones zijn ooit aangewezen om te functioneren als een groene buffer tussen de steden, maar in de *Nota Ruimte* (2004) krijgen ze een extra rol toebedeeld als recreatiegebied voor de stedeling (zie voor een uitgebreide beschrijving van de ontwikkelingen op de diverse terreinen hoofdstuk 2 van de Verdieping).

#### Forse verstedelijking in de stadsrandzone is conform de bundelingsdoelstellingen ...

In het algemeen is een groot deel van de uiteenlopende sectorale ontwikkelingen in overeenstemming met de doelstelling van het ruimtelijk beleid van de afgelopen decennia: het behouden en versterken van het contrast tussen stad en land. Een van de middelen daarvoor is de bundeling van verstedelijking in drie vormen: de compacte stad, de bundelingsgebieden en de bundeling rondom (bestaande en nieuwe) infrastructuur.

Ook zijn in navolging van het beleid de recreatiemogelijkheden voor stedelingen rondom de stad verder ontwikkeld (bijvoorbeeld in de rijksbufferzones) en is het aandeel verspreide stedelijke ontwikkelingen op afstand van de steden beperkt gebleven.

#### ... maar het ontbreekt aan integraal ruimtelijk beleid voor het gebied voorbij de stadsrand

Tegelijkertijd bestaat er voor de stadsrandzone nauwelijks een integraal ruimtelijk beleid; het gebied hoort bij stad noch land en valt in het beleid tussen wal en schip. Impliciet heeft de stadsrandzone in het rijksbeleid gefungeerd als expansiegebied, maar een samenhangende visie voor de ontwikkelingen in de zone rondom de bestaande stad op de langere termijn is nooit ontwikkeld.

Wonen, werken, winkelen en recreëren worden grotendeels als afzonderlijke beleidsopgaven beschouwd, terwijl juist deze functies zorgen voor de grote verstedelingsdynamiek in de stadsrandzone. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de verscheidene ruimtelijke discussies zich toespitsen op de stadsrandzone: de discussies over de nivellering van het onderscheid tussen stad en land, het dichtslippen van de resterende open ruimte in verstedelichte gebieden, de verrommeling van het landschap, de conflicterende ruimtegebruiksfuncties en de slechte bereikbaarheid van groengebieden vanuit de stad.

### Bundelingsparadox

Bovendien heeft het bundelingsbeleid een keerzijde. Rondom het bestaand bebouwd gebied van verscheidene steden – ofwel in de stadsrandzone – is sprake van onder andere functiescheiding, fragmentatie door een slechte samenhang tussen gebieden en lintvorming langs snelwegen. Dit noemen we de ‘bundelingsparadox’: hoewel de verstedelijkingsdruk in de stadsrandzone past binnen het bundelingsbeleid, staat het ruimtelijk resultaat in verscheidene verstedelijkte regio's op gespannen voet met de oorspronkelijke doelstelling – er is namelijk een tamelijk versnipperde, amorfe stadsrandzone ontstaan waarin het contrast tussen stad en land onder druk staat.

### Ruimtelijke patronen in de stadsrandzone

Welke vormen neemt de stadsrandzone aan? Bekijken we de verstedelijking in Nederland tussen 1989 en 2003, dan blijkt dat de stadsrandzone zelden de gedaante aanneemt van een keurige aaneengesloten ring rondom het bestaand stedelijk gebied (zie figuur 3). Het patroon is grillig en gevarieerd in de verschillende gebieden rondom de stad; we onderscheiden op basis van de patronen en functies vier gebiedstypen: compact en monofunctioneel, compact en functioneel gemengd, verspreid en functioneel gemengd, en onbebouwd (zie voor een toelichting paragraaf 3.3 in de Verdieping). In deze paragraaf bespreken we de ruimtelijke eigenschappen die op lokaal en regionaal niveau kenmerkend zijn voor de stadsrandzone (zie voor de regionale en lokale uitsneden van figuur 3 hoofdstuk 3 van de Verdieping). Eerst vestigen we de aandacht op de ruimtelijke patronen, vervolgens op opvallende kenmerken op het gebied van wonen, werken en recreatie.

### Heterogeniteit, functiescheiding, fragmentatie en barrièrewerking

De stadsrandzone wordt gekenmerkt door een hoge mate van ruimtelijke en functionele heterogeniteit. De stedelijke uitbreidingen in de stadsrandzone worden gekenmerkt door een grote diversiteit in omvang, dichtheid, vorm en samenstelling. In de stadsrandzone liggen nieuwe stedelijke uitbreidingen naast bestaande gebieden, grootschalige naast kleinschalige locaties, stedelijke naast landelijke functies, en geplande en zorgvuldig ontworpen projecten naast autonome ontwikkelingen die jarenlang zijn gedoogd. Daarnaast worden veel recent in de stadsrandzone ontwikkelde stedelijke gebieden gekenmerkt door functiescheiding en monofunctionaliteit. In morfologisch opzicht verschilt de stadsrandzone daardoor duidelijk van binnenstedelijke locaties, waar bijvoorbeeld woningen en bedrijven veel sterker gemengd in één gebied voorkomen. In de stadsrandzone liggen veel nieuwe gebieden met uiteenlopende functies als gescheiden ruimtelijke entiteiten naast elkaar; enige samenhang ontbreekt. De stadsrandzone wordt dikwijls doorkruist door (grootschalige) infrastructuurbundels die ruimtelijke barrières vormen. Ruimtelijke fragmentatie is het gevolg. De fragmentatie van gebieden en de slechte inpassing van heterogene elementen op lokale schaal leiden ertoe dat gebieden in de stadsrandzone vaak als verrommeld worden ervaren. Daarnaast beperkt de barrièrewerking van infrastructuur (samen met

grootschalige stedelijke uitbreidingen) de mogelijkheden van stedelingen om eenvoudig het buitengebied te bereiken.

### Verschuiving van stedelijke functies naar de stadsrandzone

Verschillende functies die van oudsher in de binnenstad zijn te vinden, verschuiven naar de stadsrandzone. Nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen werden natuurlijk al langer aan de rand van de stad gesitueerd, maar sinds de jaren negentig van de vorige eeuw is de stadsrandzone ook steeds vaker het domein van kantoren en detailhandel, die de binnenstad verlaten. Daarnaast neemt de recreatieve functie er toe. Hierbij valt te denken aan golfbanen en maneges. Veel van deze nieuwe locaties hebben een publieksfunctie, terwijl de meeste nog als traditioneel bedrijventerrein (functioneel) zijn ingericht. De inrichting (afgestemd op de voormalige perifere locatie) sluit dan niet meer aan bij de functie (publiek domein, onderdeel van het stedelijk leven).

### Uitschuiven van stedelijke uitbreidingen naar andere gemeenten in de regio

Aan de stadsranden van sommige grotere steden zijn nauwelijks nog uitbreidingen mogelijk, bijvoorbeeld doordat geluidshinder of beschermde natuur geen nieuwe verstedelijking toelaat. Sommige steden schuiven hun ruimtelijke ontwikkelingen daarom uit naar kleinere kernen in de omgeving, zoals in de regio Amsterdam vanuit de hoofdstad naar de Haarlemmermeer en Almere.

Deze ontwikkelingen kunnen de diversiteit van woon- en werkmilieus in de regio bevorderen; het aanbod van woningen in een ruime, groene omgeving kan bijvoorbeeld toenemen. Hoewel de steden op lokale schaal compact blijven, zoals het beleid wil, kunnen er op regionale schaal problemen ontstaan. Het uitschuiven van wonen en werken kan immers leiden tot een toename van de (auto)mobiliteit in de verstedelijkte regio, en, daaruit volgend, tot een toenemende congestie op het wegennet en een grotere belasting van het milieu.

### Periurbane verstedelijking en ontwikkelingen nabij infrastructuur

Terwijl, zoals gezegd, de meeste steden in Nederland zich in de directe nabijheid van het bestaand bebouwd gebied uitbreiden, overstijgt in sommige regio's de verstedelijking de schaal van de stadsrandzone. Het gaat dan om regio's met een polycentrisch karakter, zoals de Zuidvleugel van de Randstad en de regio Arnhem-Nijmegen. Veel nieuwbouwlocaties liggen er op afstand van de grotere steden, in het periurbane gebied; ze sluiten aan bij kleinere kernen en/of (nieuwe) infrastructuur. Terwijl deze ontwikkelingen binnen de indicatief begrensde bundelingsgebieden uit de *Nota Ruimte* vallen, sluiten ze niet aan bij het concept van de compacte stad. Open ruimtes slibben dicht en het contrast tussen stad en land vervlakt.

Vooral in gebieden waar snelwegen en spoorlijnen de stadsrandzone doorkruisen, zijn veel nieuwe stedelijke uitbreidingen (bedrijventerreinen en woningbouwlocaties) te vinden. Daarbij spelen onder andere de beschikbare ruimte, de goede bereikbaarheid (op- en afritten, stations) en beleidsrestricties elders een rol.

Op veel locaties vormt een spoorlijn of een snelweg een harde ruimtelijke grens tussen stad en land, die (tijdelijk) een belemmering kan vormen voor nieuwe stedelijke





uitbreidingen op grotere afstand van de stad. Tegelijkertijd kan zo'n infrastructurele begrenzing ten koste gaan van de bereikbaarheid van het omringende landschap vanuit de stad. In sommige verstedelijkte regio's resulteert een hoge ruimtedruk (eventueel in combinatie met beleidsbeperkingen elders) op bepaalde locaties in een sprong naar de 'overkant' van de infrastructuur. Hierdoor ontstaan nieuwe stedelijke gebieden op grotere afstand van het bestaand stedelijk gebied. Dit is vooral te zien rond de grote steden in de Randstad, maar ook in andere stedelijke netwerken.

#### Woonwijken: beperkte verbindingen met de groene omgeving

De woningbouw (vooral Vinex-locaties) in de stadsrandzone wordt gekenmerkt door een relatief hoge dichtheid (voor suburbane bebouwing) en een compacte stedenbouwkundige structuur. De woonwijken grenzen meestal aan het bestaand bebouwd gebied, al ligt er rond de grote steden vaak een snelweg tussen de stad en de woonwijk. De verbinding met de (groene) omgeving is beperkt. Ten eerste is vanwege het compacte karakter van veel Vinex-uitleglocaties (in vergelijking met een veel grilligere contour en dus met een langere omtreklijn) het raakvlak van het woongebied met de omgeving relatief klein. Ten tweede worden veel uitleglocaties begrensd door een duidelijke rand, zoals een ringweg of waterpartijen, die barrières vormen voor verbindingen.

#### Werken: bedrijventerreinen nabij snelwegen

Bedrijventerreinen in de stadsrandzone liggen meestal op een grotere afstand van het bestaand bebouwd gebied dan de nieuwe woningbouwlocaties. Ook zijn ze in de meeste gevallen aangelegd nabij een snelweg. Bedrijventerreinen fungeren vaak als een ruimtelijke buffer tussen de snelweg en een (nieuw) woongebied.

In veel gevallen zijn bedrijventerreinen voorzien van een goede infrastructuur voor (vracht)auto's. Voor het overige zijn ze veelal slecht ingepast in de omgeving. Zo zijn veel bedrijventerreinen slecht toegankelijk voor voetgangers en fietsers. En de kwaliteit van de openbare ruimte is in veel gevallen zeer matig ontwikkeld; de verblijfskwaliteit is er laag. Bedrijventerreinen worden door velen gezien als een van de oorzaken van de verrommeling van het landschap. Voor bedrijventerreinen rondom de stad ligt er dan ook een forse plannings- en ontwerp-opgave. Deels ligt deze in het binnenstedelijk gebied (herstructurering), zodat er buiten niet onnodig nieuwe terreinen worden aangelegd. Deels er buiten: de bedrijventerreinen kunnen beter worden ingepast in het landschap, de verbindingen tussen stad en land kunnen worden verbeterd, en de lokale kwaliteit van de openbare ruimte kan worden verhoogd, zeker als het aantal (winkelende) bezoekers stijgt.

#### Recreëren: de ruimtelijke impact van grote bezoekersstromen

Het oppervlak aan nieuwe recreatiegebieden is aanzienlijk kleiner dan dat van nieuwe woongebieden en bedrijventerreinen. De nieuwe recreatiegebieden zijn geconcentreerd in de omgeving van grote steden en stedelijke netwerken. Opvallend is de sterke toename van het aantal golfterreinen in de omgeving van steden.

Door hun groene karakter hebben nieuwe recreatieve gebieden minder invloed op het landschap dan nieuwe woon- en werkgebieden. Dat geldt niet voor de grootschalige gebouwen met een recreatieve functie die in de stadsrand-

zone worden gebouwd, zoals megabioscopen en stadions. Het totale ruimtebeslag van deze gebouwen is vergeleken met andere stedelijke uitbreidingen beperkt, maar op lokaal niveau kunnen ze door hun grote schaal, vormgeving, bezoekersstromen en benodigde parkeerruimte een sterke invloed hebben op hun omgeving.

#### Toekomstige ruimtebehoefte in de stadsrandzone: de planningsopgave verkend

Keken we in de vorige paragraaf naar ontwikkelingen in de stadsrandzone tot nu toe, in deze paragraaf blikken we vooruit. Voor een verkenning van de planningsopgave is immers inzicht nodig in zowel de huidige stand van zaken als de verwachte ontwikkelingen op het gebied van wonen, werken en recreëren.

#### Verwachte omvang van de ruimtebehoefte in de stadsrandzone

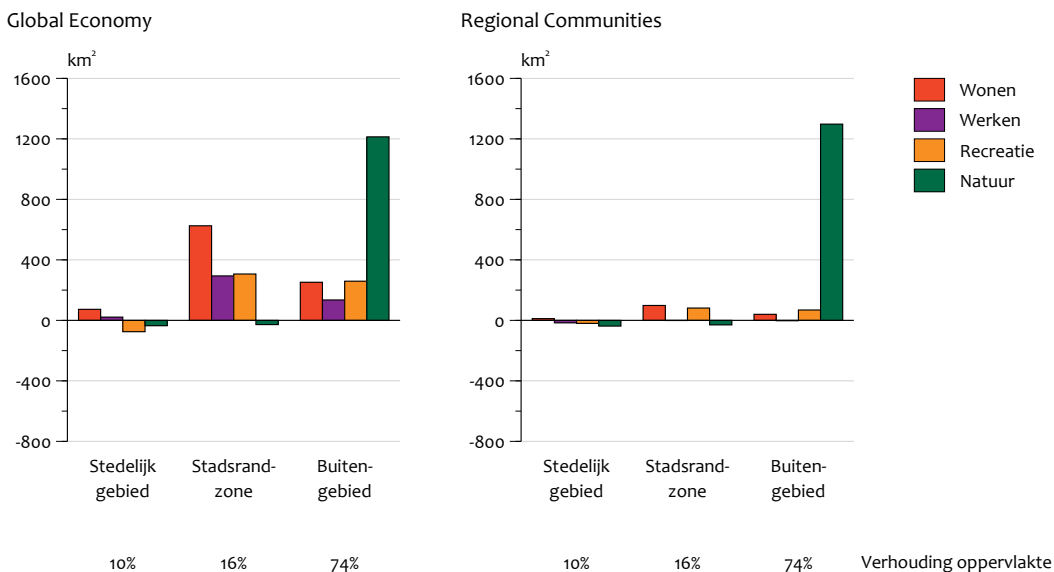
Bij voortzetting van het huidige bundelingsbeleid blijft de ruimtedruk op de stadsrandzone in de toekomst (tot 2040) onverminderd groot (zie figuur 4). Voor de berekening van de verwachte ruimtebehoeften hebben we de cijfers bewerkt van de scenario's uit de studie *Welvaart en Leefomgeving* (WLO) van de gezamenlijke planbureaus (zie Janssen et al. 2006a,b). Uitgaande van een hogedruk- en een lagedruk-scenario<sup>3</sup> is de bandbreedte van de ruimtebehoefte groot.

Bij hoge druk komt er in de stadsrandzone per vierkante kilometer gemiddeld 11,2 hectare wonen, 5,3 hectare werken en 5,5 hectare recreatie bij; het oppervlak natuur neemt in de stadsrandzone met 0,5 hectare per vierkante kilometer af. Bij lage druk is de toename van wonen in de stadsrandzone nog altijd 1,8 hectare en van recreatie 1,5 hectare per vierkante kilometer. Dit scenario voorziet voor Nederland als geheel in een afname van de ruimtebehoefte voor werken, wat een grote omslag zou betekenen ten opzichte van de almaar toenemende ruimtebehoefte in het verleden. In de stadsrandzone echter, blijft de ruimtebehoefte voor werken stabiel. Het oppervlak natuur daarentegen, neemt ook volgens dit scenario af met 0,5 hectare per vierkante kilometer.

In beide scenario's is de verstedelijkingsdruk in de stadsrandzone vele malen hoger dan in het stedelijk en buitengebied. Bij hoge druk is de ruimtebehoefte per vierkante kilometer in de stadsrandzone voor wonen ruim vijfenhalf keer zo groot en voor werken negen keer zo groot als in het stedelijk gebied. Vergeleken met het buitengebied is de ruimtebehoefte in de stadsrandzone nog groter: per vierkante kilometer bijna twaalf keer zo groot voor wonen en tien keer zo groot voor werken.

Bij lage druk gelden voor wonen dezelfde verhoudingen als bij hoge druk. De oppervlakte voor werken verandert dan nagenoeg niet. Toch is de ruimtebehoefte voor werken per vierkante kilometer in de stadsrandzone in vergelijking met het buitengebied twee keer zo groot. De ruimtebehoefte voor recreatie is in de stadsrandzone per vierkante kilometer in beide scenario's meer dan vijfenhalf keer zo groot als in het buitengebied.

Van de drie landsdelen, Randstad, intermediaire zone en overig Nederland, is de ruimtebehoefte van de verschillende



Bron: Janssen et al. (2006a,b); bewerking PBL

functies, met uitzondering van natuur, in beide scenario's absoluut het grootst in de Randstad. Opvallend in de stadsrandzone van de Randstad is, wederom in beide scenario's, de relatief grote behoefte aan ruimte voor recreatie (zie voor de cijfers van de drie landsdelen paragraaf 4.2.3 van de Verdieping).

De scenario's laten aldus zien dat de stadsrandzone bij voortzetting van het bundelingsbeleid tussen nu en 2040 voor diverse functies de belangrijkste vestigingslocatie zal zijn. Maar die diverse functies concurreren ook onderling om ruimte en bovendien: wat gebeurt er als in de toekomst voor een alternatief beleid wordt gekozen?

#### Verwachte functiecombinaties en effecten van beleidskeuzes

Welke combinaties van functies (wonen, werken, recreatie of natuur) zullen naar verwachting veel in de stadsrandzone voorkomen en welke ruimtebehoeften kunnen we daar in 2040 verwachten bij uiteenlopende beleidskeuzes? En welke ruimtelijke opgaven kunnen daaruit voortvloeien?

Voor het beantwoorden van deze vragen is gebruikgemaakt van gegevens uit de studie *Nederland Later* (MNP 2007b), waarin voor een aantal beleidskeuzes een mogelijk toekomstige inrichting van Nederland is gemodelleerd. Voor de verkenning van de ruimtelijke opgave zijn uit *Nederland Later* zes beleidsalternatieven geselecteerd en geanalyseerd: het 'Trendscenario', 'Bundeling en intensivering', 'Landschap, toerisme en recreatie', 'Ruim en groen wonen', 'Vestigingsklimaat' en 'Robuuste natuur'. Op basis van een clusteranalyse worden diverse ruimtegebruikclusters onderscheiden: groepen functies in verschillende mengverhoudingen (zie voor een uitleg van de werkwijze paragraaf 4.3 in de Verdieping en bijlage 2).

De analyses laten zien dat de stadsrandzone voor een aantal, robuuste, functiecombinaties de belangrijkste toekomstige vestigingslocatie zal zijn – ongeacht welk beleidsalternatief er wordt gekozen.

Van de woonfunctie komen bij alle beleidsalternatieven de volgende clusters het meest voor in de stadsrandzone: 'groen-stedelijk/centrum-dorps wonen licht gemengd', 'groen-stedelijk/centrum-dorps wonen en natuur' en 'groen-stedelijk/centrum-dorps wonen en landbouw'. Op het gebied van werken vragen de clusters 'landbouw en werken' en 'werken en landbouw' de meeste ruimte in de stadsrandzone. Op het gebied van natuur geldt dat voor het cluster 'stedelijke natuur' (kijk voor een toelichting op de mengverhoudingen in deze clusters paragraaf 4.3 van de Verdieping).

Als we de verwachte ruimtebehoefte per functie (wonen, werken, recreëren, natuur) uitlichten en per beleidskeuze bekijken, valt een aantal zaken op. Zo is bij wonen de ruimtebehoefte van stedelijk wonen relatief groot in de stadsrandzone als wordt gekozen voor het beleidsalternatief 'Robuuste natuur'. Bij dit alternatief treedt er een bundelingseffect op in de stadsrandzone, doordat er beperkingen gelden voor nieuwbouw in het buitengebied en in het beleid niet wordt ingezet op intensivering van bebouwing in de bestaande stad. Ook de beleidskeuze 'Ruim en groen wonen' leidt tot een opvallende opgave: in sommige gebieden moet het (hoog-)stedelijk wonen worden gecombineerd met wonen in lagere dichtheden en met niet-stedelijke functies, zoals natuur en landbouw.

Bij alle beleidsalternatieven komt groen-stedelijk wonen veel voor in de toekomstige stadsrandzone. Bij de planning van deze wooncategorie gaat het zowel om de inpassing en vormgeving van (relatief) monofunctionele woonwijken, als om het afstemmen van groen-stedelijk wonen op andere (niet-woon)functies.

Het landelijk wonen vraagt in de stadsrandzone veel ruimte bij de beleidskeuze voor bouwen in en aan de bestaande stad (de alternatieven 'Bundeling en intensivering' en 'Robuuste natuur'). Bij de voortzetting van het huidige ruimtelijk rijksbeleid en bij de keuze voor 'Landschap, toerisme en recreatie' vindt landelijk wonen juist relatief veel in de stad plaats.

De planning van dit soort milieus vraagt de nodige aandacht; in Nederland is er namelijk nog maar weinig ervaring mee. Bovendien is voor de realisatie van dergelijke milieus verdunning nodig, terwijl het huidige beleid sterk is gericht op verdichting.

De functie werken zal in de stadsrandzone, bij alle beleidsalternatieven, vooral worden gecombineerd met landbouw. Wanneer het de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen betreft, is het een van de opgaven om deze terreinen in te passen in een landelijke omgeving. In bijna alle beleidskeuzes komt nieuwe ruimte voor recreatie bovengemiddeld vaak terecht in de stadsrandzone. Afhankelijk van de beleidskeuze komen verschillende combinaties in beeld, niet alleen met 'groene', maar ook met de 'rode' functies wonen en werken. Dat heeft niet alleen consequenties voor de te bouwen woningen en de aan te leggen bedrijventerreinen en recreatiegebieden zelf, maar ook voor de onderlinge verbindingen en die tussen stad en land. Zoals al eerder naar voren kwam, zijn de bereikbaarheid van recreatiegebieden en de aantrekkelijkheid van routes in veel stadsrandzones nog voor verbetering vatbaar. Ook de clusters 'overwegend natuur' en 'stedelijke natuur' zijn oververtegenwoordigd in de toekomstige stadsrandzone. Voor de stedelingen kunnen de natuurgebieden mogelijk fungeren als recreatiegebied. Ook de rijksbufferzones kunnen in sommige sterk verstedelijkte regio's geschikt zijn om te recreëren.

### Toekomstige verstedelijkingspatronen in de stadsrandzone: de planningsopgave verkend

De toekomstige ruimtelijke opgave in de stadsrandzone wordt dus in diverse stedelijke regio's bepaald door een forse ruimtebehoefte van uiteenlopende functies, die bovendien naar verwachting in verschillende combinaties zullen voorkomen. Daaraan voegen we nu nog een laatste element toe: de mogelijke verstedelijkingspatronen in de stadsrandzone tot 2040.

Om de kans op verstedelijking in kaart te brengen (figuur 5), hebben we 19 ruimtelijke factoren geïdentificeerd die in het verleden aanleiding zijn gebleken voor verstedelijking buiten het bestaand stedelijk gebied, zoals bestaande en nieuwe bovenlokale uitvalswegen, snelwegopritten, -afritten en -knooppunten, ontwikkelingen rondom intercity-, stoptrein- en lightrailstations, 'restzones' tussen wegen, spoorwegen en waterwegen, en ontwikkelingen aan de rafelrand van de stad (zie voor alle ruimtelijke factoren en uitleg van de methodiek paragraaf 5.1 tot en met 5.3 in de Verdieping).<sup>4</sup> Daarbij zijn we ervan uitgegaan dat het bundelingsbeleid wordt voortgezet. Daarnaast hebben we rekening gehouden met factoren die de verstedelijking beperken, zoals beleid ter bescherming van de natuur, en beleid ter bescherming van bewoners, bijvoorbeeld tegen geluidsoverlast (zie figuur 6). Groene patronen in de kaart duiden bijvoorbeeld op restricties die het ruimtegebruik voor wonen en werken beperken, en mogelijkheden bieden voor (landschappelijk in te passen) recreatieve functies. Rode patronen duiden op een gebied waar toekomstige functies moeten passen in de betreffende hindersonderhoudingsituatie.

### De Randstad

De Randstad heeft in vergelijking met de rest van Nederland een relatief klein oppervlak met een relatief groot aantal ruimtelijke factoren dat aanleiding geeft tot verstedelijking. De verstedelijkingsdruk op de stadsrandzone zal hierdoor fors zijn, mede gezien de relatief hoge ruimtedruk uit de WLO-scenario's.

In veel gebieden van de Randstad wordt de verstedelijking beperkt (bijvoorbeeld vanwege beschermde landschappen of geluidshinder), zoals rondom Amsterdam. Dat betekent dat andere gebieden, met goede condities voor verstedelijking, eerder in aanmerking komen voor versterking, zoals het gebied tussen Leiden en Haarlem (zie ook figuur 5).

Op de kaart is ook te zien dat de toekomstige verstedelijking tussen verschillende kernen binnen gemeenten, maar ook tussen verschillende gemeenten, naadloos op elkaar aansluit. Het is dan ook waarschijnlijk dat de verstedelijkte gebieden bij ongewijzigd beleid verder naar elkaar toe- of aan elkaar vastgroeien, zeker gezien de hoge ruimtedruk in de Randstad. Wel kan, afhankelijk van de regionale wensen en mogelijkheden, de verhouding tussen groen en rood per gebied anders uitvallen.

Daarbij lijkt de (rode) verstedelijking in de meeste rijksbufferzones beperkt te blijven. Op Oost-IJsselmonde na behouden de bufferzones in de Randstad hun openheid, terwijl de verstedelijking eromheen toeneemt. Dat het open landschap binnen de bufferzones in verscheidene gebieden omsloten raakt door verstedelijking, hoeft niet te betekenen dat ze moeten worden afgeschreven als landschappelijke en recreatieve gebieden voor stedelingen. Het is denkbaar dat ze zich lenen voor de ontwikkeling van de 'metropolitane parken' die in de *Structuurvisie Randstad 2040* (VROM 2008c: 84) worden genoemd. Dat vergt dan wel nieuwe plannings- en ontwerpspanningen.

### Overige nationale stedelijke netwerken

Buiten de Randstad vallen vooral de verstedelijkingspatronen in de vijf nationale stedelijke netwerken op. De meeste steden binnen deze netwerken hebben op basis van de onderscheiden ruimtelijke factoren een sterkere relatie met elkaar dan met steden erbuiten. Het gaat om relatief uitgestrekte verstedelijkingspatronen, maar de verstedelijking is minder intensief dan in de Randstad. Daarnaast krijgt de verstedelijking in veel netwerken te maken met flinke beleidsbeperkingen.

De verstedelijking in Brabantstad kenmerkt zich overwegend door langgerekte, aaneengesloten patronen, veelal parallel aan doorgaande (weg-)infrastructuren. Zuid-Limburg kent een doorgaand verstedelijkingspatroon tussen de steden. De kans dat deze ook daadwerkelijk verder zullen versterken, is relatief klein: veruit het grootste deel van de patronen verkleurt groen en bovendien heeft de regio te maken met demografische krimp. Kenmerkend voor de regio Arnhem-Nijmegen zijn de sterke, veelal ongekleurde verstedelijkingspatronen tussen de steden en hun randgemeenten. Maar tussen de twee grote steden kleuren de patronen deels groen. De steden binnen de Netwerkstad Twente worden bijna naadloos met elkaar verbonden door aaneengesloten verstedelijkingspatronen. Er is relatief weinig groenkleuring. Tussen de twee steden in het netwerk Groningen-Assen ontstaat een veel minder sterk verstedelijkingspatroon dan tussen de grote kernen binnen de andere stedelijke netwerken. De groenkleuring verschilt per deelgebied.







## Hoe kan de stadsrandzone een rol krijgen in het huidige beleid?

De bestaande en toekomstige ontwikkelingen in de stadsrandzone nopen op zowel regionaal als nationaal niveau tot een integrale beleidsaanpak. In welke huidige beleidsprogramma's kan de stadsrandzone een plek krijgen?

### Behoeftte aan een regionale aanpak ...

Voor de stadsrandzone is beleid nodig op regionaal niveau. Per regio verschillen immers de ruimtelijke condities, de behoefte aan ruimte voor 'rood' en 'groen', en de verstedelijkingspatronen; de ruimtelijke situatie in de stadsrandzone in de Randstad is bijvoorbeeld heel anders dan die in het netwerk Groningen-Assen.

Voor de uitwerking van de opgaven in de stadsrandzone kunnen regionale en lokale beleidspartijen aansluiten bij bestaande beleidsprogramma's en -projecten, waarin die regionale verschillen al worden onderkend, zoals het Project Randstad 2040, het Project Nationale Stedelijke Netwerken 2040 en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Gaat het om specifieke locaties in de stadsrandzone, dan bieden de Verstedelijkingsafspraken 2010-2020 tussen het Rijk en de regio's mogelijkheden om over de ontwikkeling daarvan concrete afspraken te maken. De 'groene' plannen in de stadsrandzone kunnen worden opgepakt in het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG), dat nadrukkelijk ruimte biedt voor regiospecifieke maatregelen. De focus van het ILG (waarbij de provincies de regie voeren) ligt op het landelijk gebied, maar delen daarvan zijn in de stadsrandzone verweven met verstedelijkt gebied.

Voor de planning in de stadsrandzone is samenwerking tussen gemeenten op regionale schaal cruciaal. De uitbreiding van verstedelijkte gebieden speelt zich immers op die schaal af. De zone waarin stad en land verweven raken, zou onderdeel moeten zijn van gemeentelijke ruimtelijke visies. Op basis daarvan kunnen per gebied keuzes worden gemaakt voor een helder stad-landcontrast of juist een geleidelijke overgang. Daarnaast verdient het aanbeveling dat gemeenten gezamenlijk een visie op de stadsrandzone als geheel ontwikkelen, over gemeentegrenzen heen, waarin het regionale belang centraal staat en waarin ruimte is voor verschillen per deelgebied. In steeds meer gebieden trekken ruimtelijke ontwikkelingen zich weinig aan van de traditionele dichotomie 'stad-land' en het is de vraag of beleidsinstrumenten die van oudsher gericht zijn op het stedelijk dan wel landelijk gebied wel zo effectief zijn in een zone die tot geen van beide is te herleiden.

### ... en een visie van het Rijk

De stadsrandzone is een brede diffuse zone met zowel stedelijke als landelijke kenmerken; er is een complexe problematiek die verspreid over het hele land de kop opsteekt. Een integrale visie van het Rijk is dan ook gewenst, een visie waarin rekening wordt gehouden met de volgende drie factoren.

#### *Integraal beleid*

Ten eerste wordt de stadsrandzone, zoals we hebben laten zien, gekenmerkt door een grote verscheidenheid aan functies en verschijningsvormen en een ruimtelijke fragmen-

tatie; wonen, werken, natuur en recreatie eisen er alle hun ruimte op en voor elk bestaat afzonderlijk beleid. Sommige combinaties liggen voor de hand, zoals natuur en recreatie, maar vaker stellen diverse soorten functies conflicterende eisen aan de ruimtelijke inrichting, zoals recreatie en werken. Te midden van de lastige en dure inbreidingsopgaven in het bestaand stedelijk gebied en de bescherming van het groen in het landelijk gebied volgt de verstedelijking in de stadsrandzone tot nu toe de weg van de minste weerstand: het gebied fungeert impliciet als een 'restruimte' waarvoor weinigen zich verantwoordelijk voelen.

Voor de stadsrandzone zou een integrale visie moeten worden geformuleerd, waarin de afzonderlijke sectorale ontwikkelingen in samenhang kunnen worden gezien. Het huidige rijksbeleid biedt hiervoor aanknopingspunten. Departementen hebben namelijk al ervaring met het stimuleren van de ontwikkeling van gebiedsgericht beleid en een integrale aanpak, bijvoorbeeld in het kader van de Gebiedsagenda's van het MIRT en de samenwerkingsagenda Mooi Nederland (samen met de provincies in het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de gemeenten (Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)). Deze ervaringen kunnen worden gebruikt om een visie te formuleren op de stadsrandzone op langere termijn.

#### *Afstemming van beleid tussen diverse bestuurlijke niveaus*

Ten tweede doen de ontwikkelingen in de stadsrandzone zich voor op verschillende ruimtelijke schaalniveaus. Zo speelt op lokale schaal de verschuiving van volkstuinen en sportterreinen van het stedelijk gebied naar de stadsrandzone. Op regionaal niveau moet bijvoorbeeld worden afgestemd waar nieuwe bedrijventerreinen gaan terechtkomen. En op nationaal niveau speelt bijvoorbeeld de verbreding van snelwegen, de bescherming van de natuur in de Nationale Landschappen en het vergroten van de recreatiemogelijkheden in de rijksbufferzones.

Inspelen op de ontwikkelingen in de stadsrandzone vergt daardoor afstemming van beleid door de diverse bestuurlijke niveaus heen. Het Rijk kan daarbij het voortouw nemen. De samenwerking met de regionale partijen in het kader van de Gebiedsagenda's van het MIRT en de Verstedelijkingsafspraken 2010-2020 tussen het Rijk en de regio's bieden daarvoor mogelijkheden. Hetzelfde geldt voor het ILG, waarbij zowel het Rijk (ministeries van LNV, VROM en VenW), de provincies (IPO), de waterschappen (UvW) en de gemeenten (VNG) zijn betrokken. Een van de mogelijkheden binnen het ILG is het 'ontschotten' van beleidssectoren. Ook verdient het aanbeveling daarbij de harde grenzen tussen 'rood' en 'groen' onder de loep te nemen.

#### *Verkenning van inrichtings- en ontwerpmogelijkheden*

Ten derde is de complexiteit van de problematiek te wijten aan de verscheidenheid van problemen die tegelijkertijd in de stadsrandzone spelen. De verrommeling, dichtslibbing, nivellering, conflicterende functie-eisen en slechte bereikbaarheid van het groene ommeland vragen alle om een antwoord van het beleid, maar vergen in sommige gevallen strijdige oplossingen. Zo kan verdichting aan de stadsranden helpen het onderscheid tussen stad en land te vergroten, maar deze nieuwbouw kan ook nieuwe barrières opwerpen tussen de stad en het omringende landschap.

Hoewel voor de inrichting en het ontwerp van de stadsrandzone uiteindelijk maatwerk op de lagere schaalniveaus nodig is, hoeven lokale partijen niet elk opnieuw het wiel uit te vinden; het Rijk kan een basis leggen voor de inrichting en het ontwerp van de stadsrandzone. Een eerste steen is in 2009 gelegd met de Innovatieregeling Mooi Nederland, waarin de stadsrandzone voor het eerst als een aparte ruimtelijke categorie wordt onderscheiden. In dit programma wordt op basis van de regionale ruimtelijke visies, (publiekprivate) samenwerkingsverbanden en financieringsvormen kennis verzameld over ontwikkelingen in de stadsrandzone die kan worden verspreid en gedeeld. Ook kan het rijksarchitectuurbeleid 2009-2012 worden benut. Daarin staat centraal dat het 'ontwerp' moet worden verankerd in rijksprojecten en -programma's ('Ontwerp voorop'); dat de positie van stedenbouw en regionaal ontwerp wordt versterkt; en waarbij het stadslandschap (gedefinieerd als het raakvlak tussen het stedelijk en het landelijk domein) een prominente positie inneemt. Op korte termijn biedt het Onderzoekslab ('Nederland wordt anders') onder leiding van de Rijksbouwmeester kansen om meer aandacht te besteden aan het ontwerp in de stadsrandzone. De 'verwevenheid van stad en landschap' is daarin een van de gekozen thema's.

#### Vraagtekens bij de houdbaarheid van traditionele ruimtelijke concepten

In de *Nota Ruimte* stelt het Rijk dat 40 procent van de stedelijke uitbreidingsbehoefte voor wonen en werken binnen het bestaand bebouwd gebied moet worden gerealiseerd ('inbreiding'). Dat betekent dat 60 procent daarbuiten een plaats moet krijgen ('uitbreiding'), onder het huidige bundelingsbeleid grotendeels in de stadsrandzone. Alleen al in kwantitatieve zin is dit een opgave van formaat, maar daar komt, zoals is gebleken, nog een flinke kwalitatieve opgave bij. Bovendien heeft de inbreidingsambitie effecten op de stadsrandzone: door herstructurering en transformatie verschuiven sommige functies naar de randen van de bestaande stad, denk aan bedrijven, volkstuinen en sportvelden.

In het licht van de ontwikkelingen in de stadsrandzone kunnen vraagtekens worden geplaatst bij de houdbaarheid van traditionele ruimtelijke concepten als 'compacte stad', 'inbreiding' en 'uitbreiding'. Met een ruimtelijk beleid waarin wordt uitgegaan van het stedelijk gebied enerzijds en het buitengebied anderzijds wordt onvoldoende rekening gehouden met de bestaande en verwachte (sluipende) verstedelijking in gebieden voorbij de compacte stad. In sommige verstedelijkte regio's is de compacte stad nog herkenbaar aanwezig, maar in veel andere verloopt de verstedelijking op grotere schaal en in grilliger patronen. De realisatie van een aantrekkelijke verstedelijkte regio op lange termijn vergt een visie op het karakter van de stedelijke regio als geheel, waarbij plekken binnen het bestaand stedelijk gebied in samenhang worden beschouwd met plekken daarbuiten, in de voormalige periferie, bijvoorbeeld rondom nieuwe (sub)centra en langs bestaande en nieuwe infrastructuur.

De dichotomie 'inbreiding-uitbreiding' in het huidige beleid leunt sterk op het conventionele onderscheid tussen stad en land. Met het oog op de gesignaleerde verstedelijkingspatronen kan deze conceptualisering ter discussie worden gesteld. In het huidige beleid wordt de stedelijke ontwikkeling voorbij de grens van het bestaand bebouwd gebied 2000

als uitbreiding betiteld. In werkelijkheid is een groot deel van dat gebied al verstedelijkt, en kan het dus als inbreidingsgebied worden beschouwd. In dat 'nieuwe inbreidingsgebied' is door relatief lage dichtheden en versnipperd ruimtegebruik, nog relatief veel ruimte beschikbaar. In sommige deelgebieden kan verdere verdichting helpen het onderscheid tussen stad en land te vergroten. In andere deelgebieden kan juist verdunning wenselijk zijn, bijvoorbeeld om de diversiteit aan woonmilieus te vergroten. Dergelijke keuzes vormen in de stadsrandzone een plannings- en ontwerpopgave van formaat. Deze opgave vergt nieuwe ruimtelijke concepten, in woord en beeld, inclusief een daarbij passend beleids- en ontwerpinstrumentarium.

#### Noten

- 1) Het Nirov definieert de stadsrandzone als een zone van 500 meter grenzend aan het bestaand stedelijk gebied (Nirov 2008).
- 2) Het gaat hierbij om de gemiddelde procentuele groei tussen 1996-2000 en 2000-2003.
- 3) In de WLO-studie worden deze scenario's respectievelijk *Global Economy* en *Regional Communities* genoemd.
- 4) Het bruinkeurde gebied in figuur 5 geeft de ruimtelijke condities voor stedelijke functies weer (inclusief recreatie): hoe donkerder, des te beter de condities voor verstedelijking. Dit betekent niet dat in zo'n gebied in de toekomst ook daadwerkelijk verstedelijking zal plaatsvinden. Dat is immers onder andere afhankelijk van de toekomstige aard en omvang van de ruimtebehoeften en de regionale en lokale bestuurlijke afspraken.



# Verdieping







# De stadsrandzone in Nederland: afbakening van het begrip



Nederland heeft op het terrein van ruimtelijke ordening zowel wat betreft de wetenschappelijke theorie als het beleid in de afgelopen decennia internationaal naam gemaakt. Er zijn verfijnde theoretische en beleidskaders ontwikkeld, vooral als het gaat om de bundeling van verstedelijking en bescherming van het landschap. Het gebied ertussenin (daar waar stad en land elkaar ontmoeten) daarentegen, heeft zowel wetenschappelijk als beleidsmatig veel minder in de belangstelling gestaan, ondanks enkele pogingen om de problematiek in de stadsrandzone op de ruimtelijke agenda te plaatsen (bijvoorbeeld Bennema et al. 1981; De Boer et al. 1982; LNV 1995; Lucas & Van Oort 1993; Peters & De Boer 1984; RPD 1984).

Dit betekent dat we voor een definitie van het concept 'stadsrandzone' en daarmee de analyse van de verstedelijking in dat gebied en de ruimtelijke opgaven die daar liggen, niet zonder meer kunnen aansluiten bij een gangbare, op de Nederlandse situatie toegesneden benadering. Omdat in het buitenland al langer systematischer onderzoek wordt verricht naar de ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone, zoeken we voor een conceptualisering van dat begrip eerst over de grens naar aanknopingspunten. Daarna nemen we de aanknopingspunten in de Nederlandse literatuur onder de loep. Die zijn er, zowel voor kwalitatieve als kwantitatieve analyses, maar de bestaande benaderingen vergen wel aanpassingen. We besluiten dit hoofdstuk met een operationalisering van het concept van de stadsrandzone ten behoeve van de GIS-analyses in deze studie.

Het doel van dit hoofdstuk is daarmee niet zozeer om het begrip van de stadsrandzone aan een uitputtende, theoretische analyse te onderwerpen of een model te formuleren waarmee de verstedelijking in de stadsrandzones in Nederland in het algemeen kan worden beschreven, verklaard of voorspeld. Het doel is vooral om de gebieden rondom, tussen en in de directe nabijheid van de steden in kaart te brengen, zodat we in de volgende hoofdstukken van de Verdieping de ruimtelijke ontwikkelingen en opgaven voor het beleid aldaar inzichtelijk kunnen maken.

## 1.1 Enkele uitgangspunten

Een belangrijk uitgangspunt in deze studie is dat we de ruimtelijke ontwikkelingen en opgaven in de stadsrandzone vanuit een stedelijke invalshoek beschouwen. Hoewel de stadsrand-

zone zowel stedelijke als landelijke kenmerken heeft en wordt beïnvloed door (maatschappelijke en ruimtelijke) ontwikkelingen in zowel het stedelijk als landelijk gebied, kijken we vooral 'van binnen naar buiten' en minder 'van buiten naar binnen'. De verstedelijking in de stadsrandzone staat centraal.<sup>1</sup> Daarnaast worden de ontwikkelingen en opgaven in de stadsrandzone overwegend op nationale schaal onderzocht. Dat betekent dat we niet gedetailleerd ingaan op de problematiek in specifieke gebieden. Om bepaalde ontwikkelingen, patronen en beleidseffecten op het spoor te komen, brengen we waar nodig wel bepaalde gebieden op lagere schaalniveaus in kaart en vergelijken we deze met elkaar. We doen dat voornamelijk op regionale schaal, maar dalen in een aantal gevallen daarnaast af naar het lokale schaalniveau om enkele ruimtelijke mechanismen en patronen in de stadsrandzone nog specifiek te kunnen duiden (zie hoofdstuk 3 en 5).

## 1.2 Relevante buitenlandse benaderingen

De stadsrandzone is als gezegd in Nederlands onderzoek en beleid een onderbelicht onderwerp (zie ook hoofdstuk 2). In hoeverre bieden internationale studies een conceptueel kader waarbij we aansluiting kunnen vinden voor een op de Nederlandse situatie toegesneden benadering?

### 1.2.1 Zwischenstadt

Het concept *Zwischenstadt* van Sieverts (2003)<sup>2</sup> biedt een eerste aanknopingspunt (vergelijk Lampugnani et al. 2007). Sieverts signaleert een discrepantie tussen de heersende ideeën over hoe de Europese stad eruit zou moeten zien en de stedelijke werkelijkheid. Zo kent het stadslandschap volgens hem ten opzichte van het ideaalbeeld steeds grilliger grenzen tussen bebouwde en onbebouwde, groene gebieden en is het klassieke, hiërarchische verstedelijkingspatroon geleidelijk aan het verdwijnen; de compacte Europese stad lost volgens Sieverts geleidelijk op in wat hij een urbaan-ruraal landschap en een stad-landcontinuüm noemt. Sieverts is geen pleitbezorger van ongebreidelde verstedelijking, maar houdt tegelijkertijd niet vast aan het aloude compactestads-idee. Hij neemt de actuele verstedelijkingspatronen en de daaraan ten grondslag liggende maatschappelijke ontwikkelingen als uitgangspunt en ziet in het ruimtelijk beleid, de plannings- en ontwerp-praktijk tal van mogelijkheden om daarop in te spelen.

Sieverts (2003) breekt in zijn analyse met de dichotomie 'stad-land', omdat die volgens hem niet meer geschikt is om de hedendaagse complexe verstedelijkte gebieden te beschrijven en te begrijpen. Hij introduceert de term *Zwischenstadt*, waaronder hij diffuse verstedelijkte landschappen verstaat die zowel stedelijke als landelijke kenmerken hebben, waarin functioneel gespecialiseerde gebieden zijn te onderscheiden, en waarin op de knooppunten in een uitgestrekt netwerk diverse (sub)centra zijn te vinden. Hoewel het diffuse verstedelijkte gebied als geheel een ongeplande indruk wekt, zijn de onderdelen het resultaat van rationele beslissingen en doelbewust handelen. Dat betekent echter niet dat er geen conflicten ontstaan tussen verschillende vormen van ruimtegebruik. Sieverts wijst onder andere op de sectorale plannen die uiteenlopende belangen dienen op terreinen als wonen, werken, recreatie, infrastructuur en natuur. Daarnaast wijst hij op de ruimtelijke effecten van beleid waarin lokale belangen veel gewicht in de schaal leggen. Deze effecten zijn vooral op (voormalige) perifere locaties zichtbaar: omdat het voor gemeenten relatief eenvoudig en goedkoop is om aan de randen te bouwen, dijt het stedelijk gebied uit. Als verscheidene kernen vergelijkbare beslissingen nemen, resulteert dat op een hoger schaalniveau in een polycentrisch verstedelijkt landschap dat vanuit meerdere richtingen open gebieden opslokt en omsluit.

### 1.2.2 Rurban fringe

Sieverts' analyse betreft vooral het verstedelijkingsproces- en patroon als geheel; op de situatie in de stadsrandzone zelf gaat hij niet gedetailleerd in. Voor specifieke analyses van de stadsrandzone kunnen we terecht bij enkele Angelsaksische studies, waarin voor dit gebied in de jaren dertig van de vorige eeuw de term *urban fringe* werd gemunt.<sup>3</sup> *The city's countryside* van Bryant et al. (1982) is een van die studies waarbij we aansluiting kunnen vinden. Hun uitgangspunt is, net als dat van Sieverts, dat de stad en het omringende platteland in toenemende mate met elkaar vervlochten raken. Dit verstedelijkte gebied, de *regional city* zoals Bryant et al. dat noemen, heeft zowel landelijke als stedelijke kenmerken, plus enkele andere eigenschappen die ook in Sieverts' studie terugkeren.<sup>4</sup> Het kent zowel knooppunten met een intensief ruimtegebruik en hoge bebouwingsdichtheden, als gebieden waarin het oude agrarische cultuurlandschap domineert. De woonomgeving varieert van hoogstedelijke tot landelijke milieus, die de vorm kunnen hebben van de compacte stad, verstedelijking rondom knooppunten of lintbebouwing, maar ook van verspreide verstedelijking. Daardoorheen slingert allerlei infrastructuur, tussen het (oude) centrum en de (voormalige) periferie, maar evenzeer tussen plaatsen die kriskras verspreid liggen over het hele verstedelijkte gebied. In tegenstelling tot Sieverts, richten Bryant et al. de aandacht specifiek op het gebied waarin het stedelijk ruimtegebruik overgaat in meer landelijk ruimtegebruik, omdat zich daar volgens de onderzoekers de meeste spanningen tussen uiteenlopende ruimtebehoeften en vormen van ruimtegebruik voordoen. Daarbij valt te denken aan de bedreiging van agrarisch ruimtegebruik en landschappelijk schoon door oprukkende verstedelijking, aan grondspeculatie en aan conflicterende ruimtelijke eisen van bijvoorbeeld wonen, werken en recreatie.

Voor dit gebied, waarin stad en land elkaar ontmoeten en met elkaar verstrengeld raken, zijn in het Engelse taalgebied tal van termen gemunt. Enkele voorbeelden zijn *urban-rural* en *rural-urban fringe* (ook wel afgekort tot *rurban fringe*), de wat verder weg gelegen *urban shadow* en de meer omvattende *city's countryside*. Over de precieze betekenis van concepten als deze en over hun onderlinge verhouding werd en wordt veel gediscussieerd.<sup>5</sup> Bijvoorbeeld, waar ligt de rand van de (compacte) stad? Kunnen we subzones onderscheiden in het omringende gebied, zoals de *inner* en *outer fringe* (Bryant et al. 1982: 11-15; Ilbery 1985) of de *inner edge* en *periphery* (Bunker & Holloway 2001: 2)? En tot hoever reikt de invloed van verstedelijking in het rurale achterland? Bovendien worden vragen als deze in de loop van de tijd verschillend beantwoord, mede doordat de stadsrand opschuift. Allerlei functies zoeken en vinden nieuwe plekken in de voormalige periferie, waardoor de 'stedelijke schaduw' (doorgaans) steeds verder reikt.

Desondanks is er min of meer consensus over het karakter van het betreffende gebied als overgangszone, vooral tussen stedelijk en landelijk ruimtegebruik en tussen hogere en lagere bebouwingsdichtheden (vergelijk Audirac 1999). De meest uiteenlopende soorten ruimtegebruik en dichtheden komen er tegelijkertijd naast elkaar en door elkaar heen voor, variërend van rioolzuiveringsinstallaties, grootschalige perifere winkelcentra en snelwegknooppunten tot nieuwe uitbreidingswijken, bedrijventerreinen, volkstuinen en recreatiegebieden. Daarbij wordt de stadsrandzone niet getypeerd als stedelijk óf landelijk gebied, maar als allebei tegelijk; de stadsrandzone onderscheidt zich van zowel stad als platteland en heeft een eigen karakter dat zich tot geen van beide laat herleiden (zie bijvoorbeeld Gallent et al. 2006).

Daarnaast is er consensus over de forse ruimtelijke dynamiek in de stadsrandzone. Het gaat niet alleen om een grote diversiteit aan ruimtegebruik op een bepaald moment, maar veelal ook om grote veranderingen in de loop van de tijd. Zo worden in de stadsrandzone doorgaans nieuwe snel- en ringwegen, woonwijken en bedrijventerreinen aangelegd. Soms krijgen deze een plek te midden van de bestaande functies, maar vaak verdringen ze deze ook. In de meeste gevallen maakt de landbouw ruimte voor de nieuwe functies. Zeker in de zogeheten *inner of city fringe* is de ruimtelijke dynamiek aanzienlijk, vooral onder druk van de ruimtebehoeften vanuit de stad (zie onder andere Bryant et al. 1982; Gallent et al. 2006): hoe dicht bij de stadsrand, des te groter de verstedelijkingsdruk. Tot slot constateren vrijwel alle onderzoekers dat de stadsrandzone ondanks alle ruimtelijke dynamiek, concurrentie om beschikbare ruimte, conflicten tussen uiteenlopende ruimtegebruiksfuncties en de bijbehorende planningsproblematiek nog steeds te weinig onderwerp is van onderzoek en een blinde vlek vormt in het ruimtelijk beleid en de planningspraktijk (zie onder andere Errington 1994; Gallent et al. 2006; Shoard 2000; Sieverts 2007). Een van de verklaringen daarvoor is dat het gebied te landelijk is voor stedelijk onderzoek en beleid, terwijl het te stedelijk is voor onderzoekers en beleidsmakers met belangstelling voor het platteland (vergelijk Hart 1991). Een andere verklaring is dat de stadsrandzone van oudsher wordt beschouwd als een restruimte, een gebied waar functies die elders niet zijn gewenst een plek claimen of toegewezen krijgen – een gebied met een lage of zelfs ronduit negatieve waardering, waarbij weinigen zich betrokken voelen en waarvoor vrijwel niemand zich verant-



woordelijk voelt. Het feit dat stadsrandzones veelal nabij de gemeentegrenzen liggen of door dergelijke bestuurlijke grenzen worden doorkruist, is hier volgens veel studies debet aan (zie bijvoorbeeld Bryant et al. 1982; Carruthers 2003; Gallent et al. 2006; Sieverts 2003, 2007).

Om de urgentie van de ruimtelijke problematiek en de planningsopgave in de stadsrandzone te benadrukken, worden naast kwalitatieve analyses en kwantitatieve data in uiteenlopende studies tevens verscheidene aansprekende metaforen gebruikt. Zo wordt in studies naar de suburbanisatie van het wonen gesproken van de *frontier*, het gebied waar nog 'lege' ruimte kan worden veroverd en ingericht – geheel in de geest van het Amerikaanse (wilde) westen (Hamers 2003). Fishman (1987) bijvoorbeeld, spreekt van 'the conquering outer edge of urban expansion'. Populair is daarnaast de metafoer van de bulldozer, die suggereert dat door het uitdijen van de stad de stadsrand alles voor zich uit schuift. Een variant daarop is de boeggolfmetafoer, die de aandacht vestigt op het ondanks de verstedelijkingsdruk voortbestaan van ruimtelijk intensieve vormen van landbouw: de verstedelijkingsgolf drukt extensieve landbouw en veeteelt verder naar buiten, terwijl bijvoorbeeld de glastuinbouw zijn plek net buiten de stad langere tijd weet te behouden (Audirac 1999).

### 1.2.3 Een internationale vergelijking is lastig

Internationale studies als de hiervoor genoemde hebben invloed (gehad) op het denken over de stadsrandzone in Nederland. De uitgangspunten en bevindingen van deze internationale studies zijn echter om meerdere redenen niet eenvoudig om te zetten naar de Nederlandse situatie. Drie daarvan lichten we hier kort toe.

Ten eerste is het proces van ruimtelijke deconcentratie van de stad in veel buitenlandse veel eerder begonnen dan in Nederland, in het bijzonder in de Verenigde Staten waar veel invloedrijke verstedelijkingsstudies vandaan komen. Terwijl stedelijke functies hier pas in de loop van de jaren zestig van de twintigste eeuw begonnen uit te waaiëren over de voormalige periferie, kwam dat proces in bijvoorbeeld de Verenigde Staten al in de jaren dertig op gang.

Een tweede belangrijk verschil hangt samen met de ruimtelijke schaal van de effecten van dit deconcentratieproces. Zelfs als alleen de *inner* en *outer fringe* tot de stadsrandzone worden gerekend (en de *urban shadow* niet wordt meegeënen), zijn de in de internationale literatuur berekende afstanden te groot om ze eenvoudig over te nemen voor de Nederlandse situatie. Zo gaan Furuseth en Lapping (2006) voor de Noord-Amerikaanse situatie uit van zo'n veertig tot vijftig mijl vanaf de rand van het bestaand bebouwd gebied. In Nederland zou dat grote delen van provincies beslaan en zou de stadsrandzone van de ene stad het centrum van nabijgelegen steden omvatten. Voor de situatie in Groot-Brittannië en andere Europese landen gaat Audirac (1999) uit van zo'n zes tot tien mijl – een bescheidener afstand, maar nog steeds een die voor de Nederlandse situatie te groot is.

Een laatste reden houdt verband met de grote verschillen tussen de bestuurlijke structuren en de planologische regimes in de verschillende landen. Hoewel over het succes van het Nederlandse verstedelijkingsbeleid het laatste woord nog niet is gezegd, (zie hiervoor ook hoofdstuk 2), is duidelijk dat de bundeling van de verstedelijking in Nederland anders wordt aangepakt dan in veel buitenlandse. Vooral in studies

waarin de Verenigde Staten centraal staan, wordt gewezen op het goeddeels ontbreken van een planologisch regime en planningsinstrumenten om de verstedelijkingsdruk voorbij de stadsranden in goede banen te leiden. Daarvan is in Nederland geen sprake.

## 1.3 De stadsrandzone in Nederland

Internationale studies bieden dus weliswaar aanknopingspunten, maar voor een definitie van de stadsrandzone in Nederland is een vertaalslag noodzakelijk. Lucas en Van Oort (1993) maken een dergelijke vertaalslag. Net als hun internationale collega's constateren deze onderzoekers een tekort aan wetenschappelijke kennis over de stadsrandzone en problemen in de planningspraktijk. Zij citeren een uitspraak van de historicus Van der Woude, die stamt uit het midden van de jaren zeventig en een vooruitwijzing lijkt naar de huidige discussie over de verrommeling van het landschap rondom de stad: 'Het is een gebied waarvoor de stad nog geen verantwoordelijkheid heeft genomen, maar waarin het platteland geen toekomst meer ziet. Het landschap is er aan algehele verloedering ten prooi' (Lucas & Van Oort 1993: 25). Hoewel ontwikkelingen voorbij de randen van Nederlandse steden van alle tijden zijn (zie bijvoorbeeld Suurenbroek 2007), is er volgens Lucas en Van Oort in de periode tot de Tweede Wereldoorlog in Nederland nog geen specifieke zone die de overgang vormt tussen stad en land. Daarmee ontkennen deze auteurs niet dat er voorbij de bestaande stadsranden allerlei ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden, maar geven zij aan dat de veelal planmatige, grootschalige stadsuitbreidingen geen eind maken aan de scherpe scheiding (in morfologisch opzicht) tussen stad en land.<sup>6</sup> Dat veranderde vanaf de tweede helft van de jaren zeventig. Onder verwijzing naar enkele Nederlandse publicaties uit de jaren tachtig (Dieleman 1983; Van Oort & Toppen 1986) en internationale studies die een vergelijkbaar proces in het buitenland signaleren (in het bijzonder Bryant et al. 1982; Ilbery 1985; Thomas 1990), constateren Lucas en Van Oort dat de stadsrandzones van vooral de grotere steden onder toenemende stedelijke druk zijn komen te staan (vergelijk Rietveld & Wagtendonk 2004). De oorzaken hiervan zijn divers. Zo is de stadsrandzone in veel gevallen een aantrekkelijke locatie voor activiteiten die afhankelijk zijn van lage grondprijzen, goede autobereikbaarheid en ruime parkeermogelijkheden; denk bijvoorbeeld aan transportbedrijven, tuincentra, maneges, volkstuincomplexen en sportparken. Daarnaast zijn er in de loop van de jaren tachtig onder het compactestadsbeleid aan de rand van de stad een groot aantal nieuwe woonwijken gebouwd. Bovendien laten de veranderingen aan de landelijke kant van het ruimtelijk spectrum hun sporen na. Door de schaalvergroting in de landbouw kampen boerenbedrijven in de stadsrandzone met ruimtegebrek. Sommige boeren verkopen hun grond aan gemeenten en projectontwikkelaars die er stedelijke functies willen ontwikkelen, of aan speculanten die daarop een voorschot nemen. Andere blijven op hun plek, maar combineren hun agrarische activiteiten met nevenactiviteiten, zoals de stalling van caravans. Weer andere boeren verkopen hun bedrijf, waarna de bestaande opstallen onderdak bieden aan nieuwe functies, zoals een makelaarskantoor of een transportbedrijf.



Bedrijventerreinen en snelwegen, Arnhem



Weiland, glastuinbouw en kantoren, Utrecht



Volkstuinen, Utrecht



Golfbaan en suburbaan wonen, Lelystad

Als gevolg van deze voor de stadsrandzone kenmerkende dynamiek, neemt de (al even kenmerkende) heterogeniteit in het ruimtegebruik toe; zie voor een indruk van deze heterogeniteit figuur 1.1). Volgens Suurenbroek (2007) is de mix van agrarisch en stedelijk ruimtegebruik een van de twee belangrijkste kenmerken van de stadsrandzone. Het tweede kenmerk is de relatieve autonomie waaronder de ruimtelijke orde van de stadsrand zich kan ontwikkelen. Ook Lucas en Van Oort (1993) wijzen in deze context op de geringe grip van de ruimtelijke planning op de ontwikkelingen in de stadsrandzone en de daarmee gepaard gaande planningsproblematiek. Zo zijn er conflicten tussen allerlei ruimtegebruiksfuncties, bijvoorbeeld tussen grootschalige infrastructuur en recreatie, tussen bestuurslagen en tussen gebruikers en overheden, bijvoorbeeld doordat de eerstgenoemden op eigen initiatief veranderingen aanbrengen die niet passen in de plannen van overheden, of doordat een visie op de inrichting van de stadsrandzone ontbreekt (vergelijk Duijvestein et al. 2003; Peters & De Boer 1984; Suurenbroek 2007; Wezenaar 1994). De Rijksplanologische Dienst lijkt deze planningsproblematiek in de jaren tachtig nog als een gegeven te accepteren: 'Hoewel het tegen ons gevoel voor zekerheid en nethed indruist zullen we (...) ook in de toekomst onzekerheid en rommeligheid in de stadsrandzone moeten accepteren: ermee leren leven en ermee leren plannen' (RPD 1984: 32). 'Ermee leren leven en ermee leren plannen' – om dat laatste te leren, is inzicht nodig, zowel in de ruimtelijke ontwikkelingen als de planningsproblematiek in de stadsrandzone.

Om dat inzicht te verwerven, nemen we in deze studie de definitie van Lucas en Van Oort van de stadsrandzone in de Nederlandse situatie als vertrekpunt. Deze definitie biedt een goede basis, maar we zullen er enkele onderwerpen uit weglaten en er enkele andere aan toevoegen – dit onder andere met het oog op de operationalisering van deze definitie voor de GIS-analyses in de volgende hoofdstukken.

### 1.3.1 Definitie van de stadsrandzone

Volgens een korte, eenvoudige definitie is de stadsrandzone de overgangszone tussen stad en platteland (vergelijk Suurenbroek 2007). Lucas en Van Oort (1993: 36-37, 124, 160-161) werken deze definitie verder uit door gebruik te maken van zowel morfologische als functionele kenmerken. De stadsrandzone maakt volgens deze definitie deel uit van het grotere periurbane gebied dat zich uitstrekt tussen de bebouwde kom van de stad aan de ene kant en het perifeer gelegen landelijk gebied aan de andere kant. De stadsrandzone is geen homogeen gebied, maar omvat uiteenlopende ruimtelijke componenten, waaronder zowel stedelijke als (verspreide of geclusterde) rurale ruimtegebruiksvormen, verborgen suburbanisatie<sup>7</sup> en allerlei functies langs uitvalswegen, zoals garages en meubelzaken. Bovendien kunnen binnen de stadsrandzone deelgebieden worden onderscheiden. De stadsrandzone bestaat uit de stadsrand, het stadsrandgebied en het overgangsgebied. De stadsrand is de scherpe grens tussen de bebouwde kom van de stad en het landelijk gebied, een grens die vaak samenvalt met infrastructurele werken als kanalen of (snel)wegen.

Het *stadsrandgebied* is het gebied dat direct grenst aan de stedelijke bebouwing. Het ruimtegebruik is er heterogeen van aard (agrarisch en stedelijk), maar stedelijke ruimtegebruiksvormen worden steeds dominantier. Stadsrandgebieden worden gekenmerkt door specifieke stadsrandverschijnselen (die ook in de huidige verrommelingsdiscussie een grote rol spelen), zoals autokerkhoven, maneges, caravanstallingen en vuilverwerking. Het *overgangsgebied* is (nog) voornamelijk ruraal van aard, hoewel ook daar her en der stedelijk ruimtegebruik voorkomt. Kenmerkend voor dit gebied zijn de soms conflicterende ruimtelijke plannen voor recreatie, infrastructuur en stedelijke uitbreidingen.<sup>8</sup>

Bij deze definitie van de stadsrandzone en de samenstellende onderdelen maken Lucas en Van Oort zelf het nodige voorbehoud. Zo vormt de stadsrandzone volgens hen zelden een duidelijke ring rond een stedelijke kern, noch een aaneengesloten gebied, en zijn de grenzen tussen de deelgebieden binnen de stadsrandzone niet altijd duidelijk aan te geven. Wat betreft de begrenzing kan het overgangsgebied bijvoorbeeld afhankelijk van de lokale situatie aansluiten op de stadsrand of het stadsrandgebied en kan ook de buitengrens tussen het overgangsgebied en het landelijk gebied niet altijd scherp worden getrokken. Daarnaast kan de stadsrandzone, wederom afhankelijk van de lokale situatie, aanzienlijk in grootte verschillen, van enkele honderden meters tot enkele kilometers in doorsnee. Bovendien is de stadsrandzone dynamisch: zoals de harde stadsgrens kan opschuiven, verschuift ook de stadsrandzone. Dit bemoeilijkt een vergelijking door de jaren heen, omdat het gebied in het ene meetjaar kan verschillen van dat in het andere.<sup>9</sup>

Ondanks deze voorbehouden biedt deze definitie als vertrekpunt voldoende aanknopingspunten voor een studie naar de huidige en toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone. We kijken daarbij wel op twee punten af van de benadering van Lucas en Van Oort. Ten eerste maken we geen onderscheid tussen de deelgebieden binnen de stadsrandzone. Dit vanwege de door de auteurs zelf al aangegeven problemen met de begrenzing daartussen; het onderscheid tussen het stadsrandgebied en de overgangszone maakt weliswaar duidelijk dat er een overgang is van voornamelijk stedelijke naar voornamelijk rurale ruimtegebruiksvormen, maar het is moeilijk om aan te geven waar het ene deelgebied eindigt en waar het andere begint.

Ten tweede voegen we iets toe aan de definitie. Sinds de eerste helft van de jaren negentig (waarin de studie van Lucas en Van Oort verscheen) heeft er in veel stedelijke regio's namelijk een opvallende ruimtelijke ontwikkeling langs de snelwegen plaatsgevonden (zie ook Hamers & Nabielek 2006). Lucas en Van Oort noemen wel de ruimtelijke dynamiek langs de uitvalswegen expliciet, maar niet de ontwikkelingen langs de snelwegen. Hiermee is hun model nog opvallend concentrisch: de stadsrandzone strekt zich uit rondom de (compacte) stedelijke kern en biedt ruimte aan ontwikkelingen langs uitvalswegen (radialen) die als spaken in een wiel naar buiten wijzen, maar de verstedelijking langs de snelwegen die de (voormalige) periferie doorkruisen, ontbreekt. Om deze reden rekenen we ook de gebieden rondom snelwegopritten en -afritten (waar het overgrote deel van de verstedelijking langs de snelweg plaatsvindt) tot de stadsrandzone.

### 1.3.2 Geoperationaliseerde definitie van de stadsrandzone voor de GIS-analyse

Om de aard en omvang van de ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone in zowel het recente verleden (hoofdstuk 2) als de toekomst (hoofdstuk 4) op systematische wijze in beeld te kunnen brengen, moeten we de definitie van de stadsrandzone operationaliseren voor de GIS-analyse.

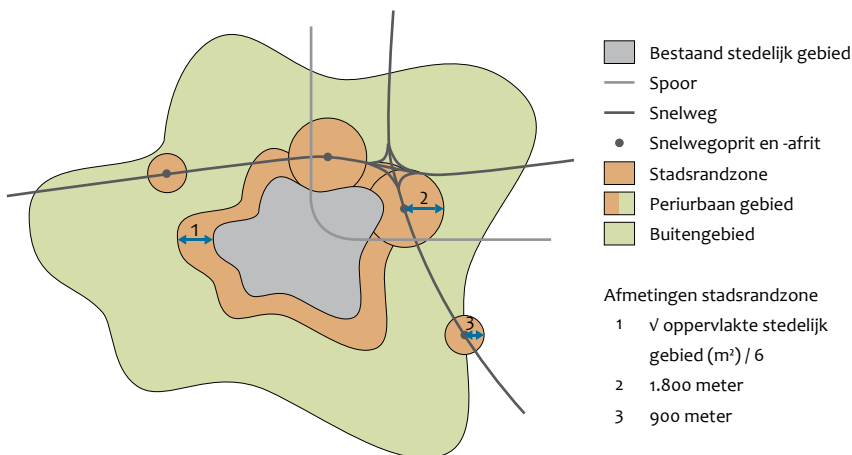
Vrijwel elke studie (zowel internationaal als in Nederland) over de stadsrandzone begint met de constatering dat de precieze grenzen ervan niet zijn vast te stellen. De binnengrens (aan de stedelijke kant) kan worden gevormd door de bebouwde kom, het bestaand stedelijk gebied of een harde stadsrand, zoals een oude stadsmuur of infrastructuur, bijvoorbeeld een kanaal of ringweg. De buitengrens is moeilijker te trekken: bij welke bebouwingsdichtheid of bij welke verhoudingen tussen de aanwezige stedelijke en landelijke functies, bijvoorbeeld, houdt de stadsrandzone op en begint het buitengebied?

In de weinige nationale studies wordt de stadsrandzone slechts in globale termen afgebakend. Zo bepalen De Boer et al. (1982) de doorsnee van de overgangszone tussen stad en landelijk gebied op zo'n 2 tot 4 kilometer buiten de stedelijke bebouwing. Lucas en Van Oort (1993) spreken van enkele honderden meters tot enkele kilometers, waarbij zij aantekenen dat de omvang in de tijd varieert. Meer specialistische studies waarin de stadsrandzone als een deelgebied in het onderzoek is betrokken, zoals in de *Natuurbalans* (MNP 2005, 2007c; Vreke et al. 2007) en Veeneklaas et al. (2006) zijn wat preciezer, vooral omdat de onderzoekers kwantitatieve uitspraken willen doen. Daarvoor is een strikte afbakening een voorwaarde. Die afbakening verschilt echter per studie. In de *Natuurbalans* wordt de stadsrand (niet de stadsrandzone) gedefinieerd als een zone van 500 meter rondom het stedelijk gebied zoals dat in 1989 bestond. Veeneklaas et al. (2006) bestuderen landschappelijke gebieden van 1 bij 1 kilometer. Als een deel van zo'n gebied tot de bebouwde kom behoort, wordt het gebied beschouwd als onderdeel van de stadsrandzone.

Voor de operationalisering preciseren we de definitie van Lucas en Van Oort (1993) en passen deze daarnaast op enkele punten aan.<sup>10</sup> Zoals hiervoor aangegeven, kijken we in deze studie vanwege de focus op de verstedelijking 'van binnen naar buiten'. Het stedelijk gebied vormt het uitgangspunt: de stadsrandzone ligt als een schil om het stedelijk gebied heen, volgt de grillige contouren ervan en scheidt het stedelijk gebied van het buitengebied.<sup>11</sup> Omdat we ervan uitgaan dat de omvang van de stadsrandzone afhankelijk is van de grootte van het stedelijk gebied, varieert de maat van de schil: hoe groter het stedelijk gebied, des te breder de bijbehorende stadsrandzone. De doorsnee van de stadsrandzone wordt berekend op basis van de volgende formule:

$$\text{Stadsrandzone (m)} = \text{Voppervlakte stedelijk gebied (m}^2\text{)} / 6$$

Deze formule sluit aan bij de GIS-operationalisatie van de stadsranden in Wagendonk en Schotten (2000), zij het dat wij op basis van de bevindingen uit eerdere studies en eigen waarnemingen in het veld kiezen voor een grotere noemer (6 in plaats van 2). Hierdoor wordt de schil minder breed: de breedste stadsrandzone (van het stedelijk gebied Amsterdam-Zaandam) heeft een doorsnee van 2 kilometer.<sup>12</sup>



In polycentrisch verstedelijkte gebieden kunnen de stadsrandzones van verscheidene stedelijke gebieden elkaar overlappen.

In aanvulling op de definitie van Lucas en Van Oort (1993) rekenen we naast dit gebied de omgeving van de snelwegopritten en -afritten tot de stadsrandzone. Voor de grootte van deze omgeving hanteren we twee maten. Rond op- en afritten binnen de hiervoor uitgewerkte zone trekken we een cirkel met een straal van 1.800 meter. Deze 1.800 meter is een benadering van 5 minuten reistijd, rekening houdend met de maximumsnelheid, de congestie en het gegeven dat er niet hemelsbreed, maar over de weg wordt gereisd (vergelijk Hamers & Nabielek 2006). Rond de op- en afritten die buiten de uitgewerkte zone liggen, trekken we een cirkel met een straal van 900 meter, omdat we ervan uitgaan dat de invloed van deze meer perifeer gelegen op- en afritten kleiner is. In figuur 1.2 is deze afbakening schematisch weergegeven.

Tot slot is de dynamiek van de stadsrandzone van belang: door uitbreidingen van het stedelijk gebied schuift de zone mee naar buiten, ten koste van het buitengebied.<sup>13</sup> Om de aard en omvang van de ruimtelijke ontwikkelingen in het recente verleden in kaart te brengen (zie hoofdstuk 2 en 3), beschouwen we de stadsrandzone in de periode 1996-2003. Tabel 1.1 toont de oppervlakte (absoluut en relatief) van het stedelijk gebied, de stadsrandzone en het buitengebied in drie meetjaren in die periode.

Voor het in kaart brengen van de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen (zie hoofdstuk 4), beschouwen we de stadsrandzone in de periode tot 2040. Hoewel het uiteraard lastig is om de toekomstige ligging en grootte daarvan precies te voorspellen, formuleren we voor de GIS-analyses toch enkele uitgangspunten. Het uitgangspunt voor de berekeningen vormt niet het huidige stedelijk gebied, maar dat in de nabije toekomst. We gaan ervan uit dat de plannen op de huidige Vinex-uitleglocaties en de ‘harde’ plannen op de Nieuwe Kaart van Nederland in 2015 zullen zijn gerealiseerd; we tellen bij het bestaand stedelijk gebied van 2003 hun oppervlak op.<sup>14</sup> Voorbij de grens van dit ‘stedelijk gebied 2015’ begint de toekomstige stadsrandzone. Voor de berekening van

de breedte van die zone is vervolgens dezelfde, hiervoor genoemde formule gebruikt. Tabel 1.2 laat de oppervlakte (absoluut en relatief) zien van het stedelijk gebied, de stadsrandzone en het buitengebied voor de periode tot 2040 (voor Nederland als geheel en drie landsdelen).

#### 1.4 Synthese

Belangrijke uitgangspunten van deze studie zijn de keuze voor een stedelijke invalshoek (de blik ‘van binnen naar buiten’) en de focus op de nationale schaal. Vanwege de beperkte aandacht voor de stadsrandzone in Nederlands onderzoek en beleid, zoeken we voor een definitie ook aanknopingspunten in buitenlandse benaderingen. Deze vinden we onder andere in verstedelijkingsconcepten waarin het diffuse karakter van verstedelijkte landschappen met zowel stedelijke als landelijke karakteristieken centraal staan. Dat geldt in het bijzonder voor een concept als *rurban fringe*, waarmee het gebied wordt aangeduid waar stad en land elkaar ontmoeten en met elkaar verstrengeld raken. Volgens de buitenlandse studies is de stadsrandzone te beschouwen als een gebied rondom het bestaand stedelijk gebied dat wordt gekenmerkt door een grote ruimtelijke heterogeniteit: zowel stedelijk als landelijk ruimtegebruik, en hogere en lagere bebouingsdichtheden. Daarnaast is de forse ruimtelijke dynamiek kenmerkend voor de stadsrandzone: het gaat niet alleen om een grote diversiteit aan ruimtegebruik op een bepaald moment, maar veelal ook om aanzienlijke veranderingen in de loop van de tijd. Deze heterogeniteit en dynamiek veroorzaken de nodige spanningen tussen de uiteenlopende ruimtebehoeften in de stadsrandzone. Dat hangt ook samen met de blinde vlek die de stadsrandzone vormt in het ruimtelijk beleid en de planingspraktijk. De stadsrandzone wordt van oudsher impliciet beschouwd als een restruimte, een gebied waar functies die elders niet gewenst zijn een plek claimen of toegewezen krijgen – een gebied met een lage waardering, waarvoor weinigen zich verantwoordelijk voelen. In de weinige Nederlandse studies over de stadsrandzone wordt een vergelijkbaar beeld geschetst. Gedurende de afgelopen decennia zijn in verstedelijkte gebieden



	Stedelijk gebied		Stadsrandzone		Buitengebied*		Totaal
	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)
1996	29,4	8	49,1	14	277,7	78	356
2000**	31,1	9	51,6	15	273,7	77	356
2003	32,0	9	52,0	15	272,2	76	356

\* Het buitengebied is het deel van Nederland, exclusief de buitenwateren en IJsselmeer/Markermeer, dat niet tot de overige twee categorieën behoort.

\*\* Door afrondingsverschillen telt de rij niet op tot 100 procent

Bron: VROM BBG 1996 en 2000; bewerking PBL

	Stedelijk gebied		Stadsrandzone		Buitengebied		Totaal
	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)
Nederland totaal	36,4	10	55,7	16	263,9	74	356
Randstad	14,9	20	19,4	25	41,9	55	76
Intermediaire zone	11,2	9	18,7	16	88,1	75	118
Overig Nederland	10,4	6	17,7	11	134,0	83	162

Bron: VROM BBG 2003; Nieuwe Kaart van Nederland; bewerking PBL

overgangszones tussen stad en platteland ontstaan, die worden gekenmerkt door een heterogeen ruimtegebruik, een forse ruimtelijke dynamiek, spanningen tussen uiteenlopende ruimtegebruiksfuncties en een gebrekkige ruimtelijke planning. Deze stadsrandzone is niet eenvoudig te definiëren. Zo vormt deze zone geen homogene, aaneengesloten ring rond het bestaand stedelijk gebied, zijn de binnen- en buitengrenzen moeilijk te markeren, varieert de omvang van het gebied van stad tot stad en kan dat gebied bovendien in de loop der tijd groeien of krimpen.

Voor een kwalitatieve analyse van de stadsrandzone is een strikte, eenduidige afbakening niet noodzakelijk; het is juist zaak om zowel relevante stedelijke als landelijke ontwikkelingen in de analyse te betrekken. Dat ligt anders voor een kwantitatieve analyse in GIS. Daarvoor zoeken we aansluiting bij de definitie van de stadsrandzone van Lucas en Van Oort (1993), maar we passen deze wel op enkele punten aan. We definiëren de stadsrandzone als een schil rond het bestaand stedelijk gebied, die de grillige contouren daarvan volgt en het stedelijk gebied van het buitengebied scheidt. De maat van de schil varieert: hoe groter het stedelijk gebied, des te breder de stadsrandzone. Om de recentere ruimtelijke ontwikkelingen rondom snelwegopritten en -afritten in de analyse te kunnen betrekken, rekenen we ook de directe omgeving daarvan tot de stadsrandzone. Tot slot is de dynamiek van de stadsrandzone van belang. In de analyses van de historische respectievelijk toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen verschilt zowel de ligging als de omvang van de stadsrandzone.

### Noten

- 1) Hoewel de thematiek van een stedelijke of rurale invalshoek overlapt, liggen de accenten anders: bijvoorbeeld meer aandacht voor stedelijke uitleglocaties en minder voor thema's op het terrein van de landbouw en natuur.
- 2) De titel van de oorspronkelijke Duitstalige publicatie is *Zwischenstadt* (1997). Wij verwijzen in deze studie naar de Engelstalige editie *Cities without cities* (2003).
- 3) Het bedenken van de term *urban fringe* wordt meestal toegeschreven aan T.L. Smith, die de stadsrandzone in 1937 definieerde als het bebouwd gebied even buiten de gemeentegrens (zie Pryor 1968). Herbert Louis had het een jaar eerder in een Duitstalige studie over Berlijn echter al over de *Stadtrandzone* (zie Thomas 1990; Whitehand 1988).
- 4) Naast het concept *regional city* refereren Bryant et al. (1982: 5) onder andere aan de concepten *city region*, *urban field*, *daily urban system* en *commuting zone*. De afgelopen decennia zijn aan deze reeks nog tal van nieuwe concepten toegevoegd. We gaan daar hier niet nader op in.
- 5) Bovendien worden in verschillende taalgebieden verschillende betekenissen toegekend aan dezelfde concepten. Zie voor een korte bespreking van enkele verschillen tussen Europese landen Hoggart 2005.
- 6) De meningen van Lucas en Van Oort en Suurenbroek lopen op dit punt uiteen. Suurenbroek (2007) constateert dat de scherpe grens tussen stad en land al gedurende de negentiende eeuw transformeerde tot een overgangszone waarin het onderscheid vervloeit, tot een continuüm wordt.
- 7) Verborgene suburbanisatie wordt onderscheiden van de geplande suburbanisatie in op grotere afstand gelegen suburbane gemeenten en groeikernen.
- 8) De benadering van Suurenbroek (2007) sluit hierbij aan. Echter, hij gebruikt het concept *stadsrand* in plaats van *stadsrandzone*. Omdat dit een onderscheid tussen de stadsrand als een scherpe grens tussen stad en land enerzijds en de stadsrandzone als bredere overgangszone tussen de stad en het platteland anderzijds in de weg staat, geven wij de voorkeur aan de term *stadsrandzone*. Waar Lucas en Van Oort spreken van *stadsrandgebied* en *overgangsgebied*, spreekt Suurenbroek van *binnen-* respectievelijk *buitenrand*. Peters en De Boer (1984) gebruiken de termen *stadsrand*, *stadsrandzone*, *stadsrandgebied* en *overgangszone* als synoniemen.
- 9) Hoewel Suurenbroek (2007) het dynamische karakter van de stadsrandzone onderkent, maakt hij om methodologische redenen een andere keuze: hij kiest ervoor om de stadsrandzone ten behoeve van de analyse te

fixeren. In een analyse van het groen in de stadsrandzone doet het Milieu- en Natuurplanbureau hetzelfde in de *Natuurbalans* (MNP 2005: 46; vergelijk Vreke et al. 2007: 51).

10) Een belangrijke aantekening hierbij is dat deze geoperationaliseerde definitie allereerst een instrument is om met GIS enkele ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone kwantitatief in kaart te kunnen brengen. Hoewel deze afbakening is gebaseerd op eigen veldstudies en voortbouwt op methoden en bevindingen uit andere studies, zijn de precieze grenzen tot op zekere hoogte arbitrair. In deze studie bakenen we de stadsrandzone minder strikt af ten behoeve van de meer kwalitatieve duiding van de ruimtelijke ontwikkelingen.

11) Zie bijlage 1 voor een uitwerking van de gebruikte definitie van het stedelijk gebied.

12) Figuur B1.1 in bijlage 1 toont de relatie tussen de oppervlakte van het stedelijk gebied en de breedte van de stadsrandzone.

13) In theorie zou in het geval van krimp van het stedelijk gebied de stadsrandzone binnenwaarts verschuiven. Dit is in Nederland in de onderzochte meetjaren niet het geval (zie hoofdstuk 2, 3 en 4), maar is in gebieden waar demografische en/of economische krimp wordt voorzien, niet ondenkbaar.

14) Van de 'harde' plannen uit de Nieuwe Kaart zijn de plannen met een stedelijke functie die het stedelijk gebied raken, overgenomen.

# 2

## Maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkelingen in het recente verleden

Om de huidige en toekomstige ruimtelijke opgaven in de stadsrandzone in beeld te kunnen krijgen, is inzicht nodig in de ontwikkeling van de stadsrandzone in het nabije verleden. Welke ruimtelijke ontwikkelingen hebben zich in de afgelopen decennia in de stadsrandzone voorgedaan en welke maatschappelijke ontwikkelingen liggen daaraan ten grondslag? We concentreren ons in dit hoofdstuk op de 'drijvende krachten'; in het volgende hoofdstuk richten we ons op de ruimtelijke patronen die het resultaat hiervan zijn.

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de omvang van de ruimtelijke dynamiek in de stadsrandzone in het recente verleden; de morfologische veranderingen die hiermee gepaard gaan, komen in het volgende hoofdstuk aan bod. We doen dat voor Nederland als geheel en onderscheiden naar landsdelen (Randstad, intermediaire zone en overig Nederland) en naar ontwikkelingen in de sectoren wonen, werken, natuur en recreatie.

Vervolgens verklaren we deze dynamiek door diverse achterliggende ontwikkelingen te bespreken. Zo zijn er (autonome) maatschappelijke ontwikkelingen op allerlei gebied, elk met eigen ruimtelijke effecten in de stadsrandzone; denk bijvoorbeeld aan de veranderende woonwensen en de toename van het autogebruik. Daarnaast analyseren we de ruimtelijke ontwikkelingen. Sommige daarvan versterken elkaar, terwijl andere onderling met elkaar conflicteren. Bovendien kijken we naar de effecten van het beleid, zowel van het ruimtelijk beleid in strikte zin, als het beleid op niet-ruimtelijke terreinen dat wel ruimtelijke gevolgen kan hebben. We besteden daarbij eerst aandacht aan het verstedelijkingsbeleid in brede zin, daarna zoomen we in op de afzonderlijke ontwikkelingen op het gebied van werken, winkelen, wonen, recreatie en landschap, en landbouw.

We beantwoorden met deze analyses de volgende vragen:

- wat is de omvang van de ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone in het recente verleden in Nederland?;
- welke (autonome) maatschappelijke ontwikkelingen hebben in de stadsrandzone functioneel- en fysiek-ruimtelijke effecten gehad?
- welke rol heeft het ruimtelijk (relevant) beleid daarbij gespeeld?

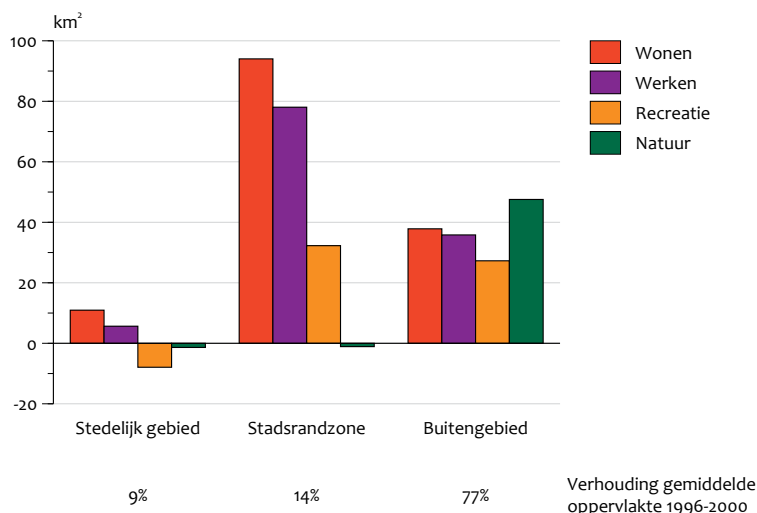
### 2.1 Ruimtelijke ontwikkelingen in omvang

In de operationalisering van de definitie van de stadsrandzone (zie paragraaf 1.3.2 in het vorige hoofdstuk) is de stadsrandzone onderscheiden van het stedelijk gebied en het buitengebied, waardoor we de dynamiek in deze gebiedscategorieën onderling kunnen vergelijken. We analyseren deze dynamiek aan de hand van de ontwikkelingen in het ruimtegebruik volgens de CBS-Bodemstatistiek in de periode 1996-2003.

We beschouwen de ruimtegebruikscategorieën natuur, recreatie, wonen en werken.<sup>1</sup>

Figuur 2.1 geeft weer in welke gebieden in Nederland als geheel tussen 1996 en 2003 nieuwe ruimte is geclaimd voor elk van de genoemde categorieën.<sup>2</sup> De figuur geeft de nettoverandering van het ruimtegebruik weer. Het oppervlak wonen en werken is in het stedelijk gebied, de stadsrandzone én het buitengebied netto toegenomen, ten koste van bijvoorbeeld grond met een agrarische functie (niet in de figuur). In het stedelijk gebied is er meer oppervlak recreatie en natuur verdwenen dan er nieuw bij is gekomen.

De figuur bevestigt het beeld dat de stadsrandzone het gebied is met de grootste ruimtelijke dynamiek. Dat geldt in absolute zin voor recreatie, wonen en werken, en het komt nog sterker naar voren als de relatieve omvang van de zone in ogenschouw wordt genomen.<sup>3</sup> Het grondoppervlak van de stadsrandzone krijgt relatief veruit het zwaarste nieuwe programma, uitgezonderd nieuwe natuur, te verwerken. Tabel 2.1 toont de nettoveranderingen in het ruimtegebruik per vierkante kilometer. In de stadsrandzone komt er per vierkante kilometer gemiddeld 1,9 hectare woongebied, 1,6 hectare werkgebied en 0,7 hectare recreatiegebied bij. Voor wonen is dat per vierkante kilometer ruim vijfmaal zoveel als in het stedelijk gebied en bijna veertien keer zoveel als in het buitengebied. Voor werken is het respectievelijk ruim achtmaal en bijna twaalfmaal zo hoog. Het oppervlak recreatie neemt in het stedelijk gebied af; in de stadsrandzone neemt dat toe: per vierkante kilometer bijna zeseneenhalf keer zoveel als in het buitengebied.



Bron: CBS-Bodemstatistiek (2000, 2003); bewerking PBL

Ruimtelijke ontwikkelingen (nettoverandering) in ha/km², 1996-2003

Tabel 2.1

	Gebied	Wonen	Werken	Recreatie	Natuur
Nederland	Stedelijk gebied	0,4	0,2	-0,3	0,0
	Stadsrandzone	1,9	1,6	0,7	0,0
	Buitengebied	0,1	0,1	0,1	0,2
Randstad	Stedelijk gebied	0,4	0,2	-0,3	0,0
	Stadsrandzone	1,9	1,2	0,8	-0,2
	Buitengebied	0,1	0,2	0,1	0,1
Intermediaire zone	Stedelijk gebied	0,3	0,2	-0,2	-0,1
	Stadsrandzone	2,0	1,7	0,7	0,0
	Buitengebied	0,1	0,1	0,1	0,1
Overig Nederland	Stedelijk gebied	0,4	0,1	-0,2	0,0
	Stadsrandzone	1,7	1,9	0,4	0,1
	Buitengebied	0,1	0,1	0,1	0,2

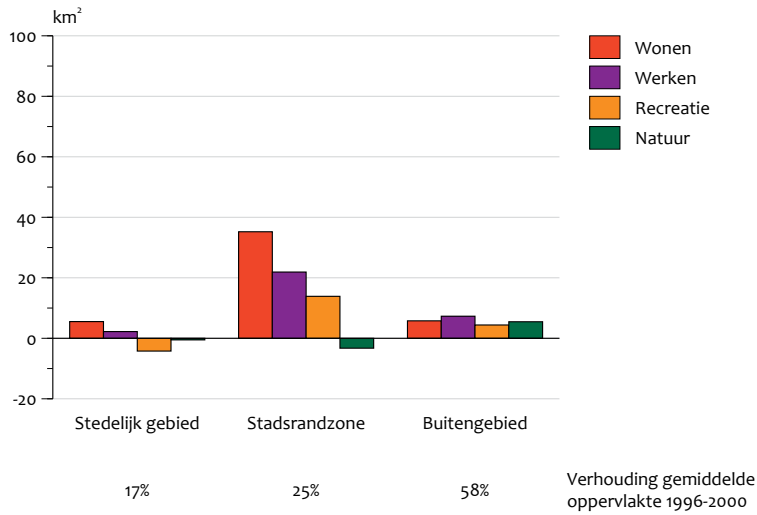
Bron: CBS-Bodemstatistiek (2000, 2003); bewerking PBL

In figuur 2.2, 2.3 en 2.4 en tabel 2.1 is de nettoverandering van het ruimtegebruik in de drie landsdelen weergegeven, respectievelijk de Randstad, de intermediaire zone en overig Nederland.<sup>4</sup> In de Randstad is het aandeel nieuwe recreatie, wonen en werken dat in de stadsrandzone is terechtgekomen absoluut en relatief het hoogst. Daarnaast vallen de ontwikkelingen in de intermediaire zone op. In dit gebied hebben in de periode 1996-2003 veel ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone plaatsgevonden. Het beeld van grote dynamiek wordt versterkt als we het oppervlak van de stadsrandzone erbij betrekken: het forse nieuwe programma voor de stadsrandzone moet in de intermediaire zone op een veel kleiner oppervlak worden geacommodeerd dan in de Randstad; terwijl in de Randstad 25 procent van het grondoppervlak tot de stadsrandzone behoort, is dat in de intermediaire zone

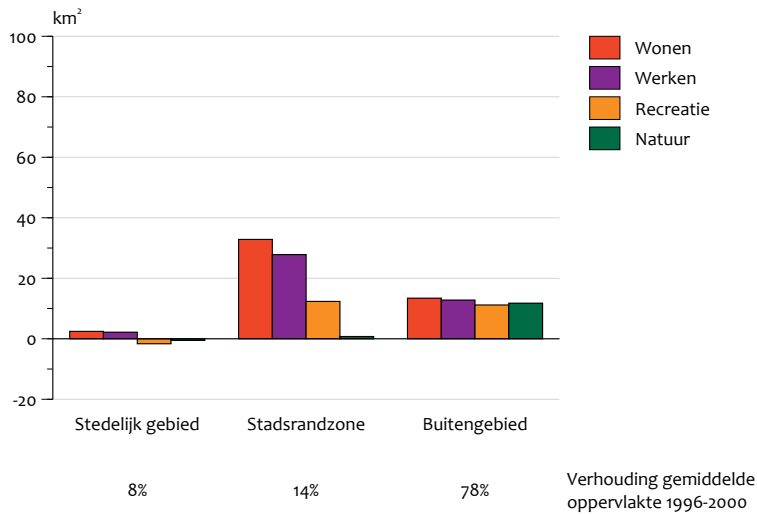
slechts 14 procent (als logisch gevolg van het kleinere stedelijk gebied). We kunnen de stadsrandzone in de intermediaire zone dan ook zeer dynamisch noemen.

In het vervolg van dit hoofdstuk gaan we in op de (autonome) maatschappelijke trends die aan de geschetste ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone ten grondslag liggen en op de effecten van het ruimtelijk (relevant) beleid op verscheidene terreinen. Maatschappelijke trends en beleids-effecten zijn overigens niet altijd even gemakkelijk te onderscheiden. Zo zijn de grootschalige woningbouwlocaties die de laatste jaren rondom de steden zijn verschenen zowel een uitvloeisel van de maatschappelijke vraag naar ruime eengezinswoningen in een rustige omgeving nabij de stad, als van het rijksbeleid (Vinex), de veranderde rol van de lagere

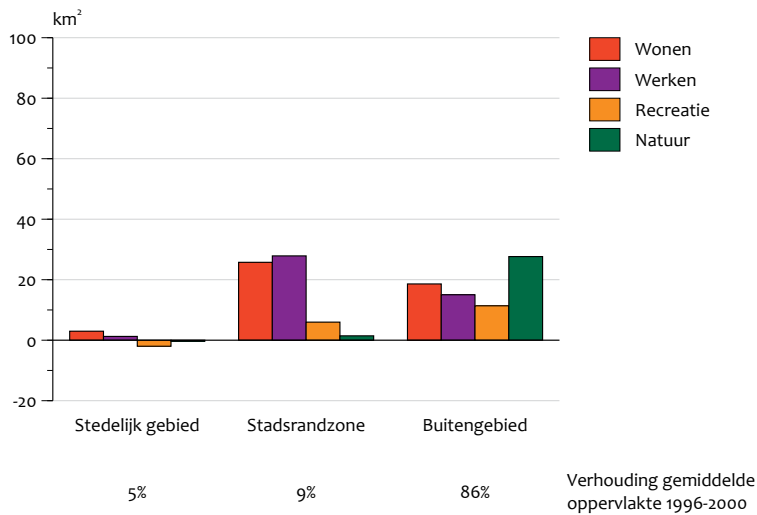




Bron: CBS-Bodemstatistiek (2000, 2003); bewerking PBL



Bron: CBS-Bodemstatistiek (2000, 2003); bewerking PBL



Bron: CBS-Bodemstatistiek (2000, 2003); bewerking PBL

overheden in de ruimtelijke ordening en de strategieën van marktpartijen.

We kijken in de volgende paragraaf eerst naar het verstedelijkingsbeleid in meer algemene zin, en bespreken daarna de ontwikkelingen op de diverse maatschappelijke en beleidsterreinen afzonderlijk.

## 2.2 Verstedelijkingsbeleid: bundeling en bufferzones

Om te achterhalen welke positie de stadsrandzone tot op heden heeft ingenomen in het rijksbeleid, gaan we zowel in op de stedelijke als landelijke aspecten van het verstedelijkingsbeleid: het bundelings- en bufferzonebeleid. De nadruk ligt daarbij op de periode vanaf de jaren tachtig, waarin het compactestadsbeleid tot ontwikkeling komt. Waar nodig zullen we wat verder terugkijken.

### 2.2.1 Beleid en ontwikkelingen in de jaren zestig tot en met negentig

In de Nederlandse ruimtelijke ordening van de afgelopen decennia heeft het streven naar bundeling van de verstedelijking centraal gestaan. Hoewel de bundelingsambitie in de opeenvolgende rijksnota's verschillende gedaanten heeft aangenomen, zijn de uitgangspunten niet wezenlijk veranderd. Enerzijds is er het streven naar beperking van de verstedelijkingsdruk buiten het bestaand stedelijk gebied. Het angstbeeld is ongecontroleerde, verspreide verstedelijking, het ideaalbeeld is compacte stad. Anderzijds is er het streven naar bescherming van het landschap. Dat geldt niet alleen in het landelijk gebied, maar ook in verstedelijkte regio's: ook de steden moeten kunnen beschikken over een groen ommeland. Deze ambities vormen twee kanten van dezelfde medaille: het streven naar een compacte stad en een groen ommeland moet het contrast tussen stad en land in stand helpen houden. De doelstelling is het waarborgen van een verscheidenheid aan en afwisseling van gebieden met een stedelijk en landelijk karakter.

Dit contrast tussen stad en land heeft nooit ter discussie gestaan. Wel worden in de beleidsnota's in de loop der jaren verschillende accenten gelegd. In 1958 zag de Rijksdienst voor het Nationale Plan zich geconfronteerd met snel in omvang groeiende steden, vooral in de Randstad. Het uitgangspunt in de nota van deze dienst, *De ontwikkeling van het westen des lands*, was deze expansie in te perken. Het Rijk wilde voorkomen dat steden op ongestructureerde wijze naar elkaar toe groeiden en aan elkaar vast kwamen te zitten, waardoor halfverstedelijkte zones met een inefficiënt ruimtegebruik en een rommelig karakter zouden ontstaan. Gestreefd werd naar 'ruimtelijk apart liggende steden van overzichtelijke omvang' (zie VROM 2008a: 13, 16). Een van de middelen om dit te bewerkstelligen, was het aanwijzen van landschappelijke stroken die gebieden tussen de steden groen en open moesten houden. Deze 'bufferstroken' zijn de voorlopers van de latere rijksbufferzones, die tot op de dag van vandaag deel uitmaken van het rijksbeleid.

Het streven naar beheersing van het verstedelijkingsproces werd voortgezet in de drie eerste nota's over de ruimtelijke ordening van respectievelijk 1960, 1966 en 1983. Zo wordt in de tweede nota (VROM 1966) gekozen voor een middenweg tussen sterke spreiding, die op de kaart 'zoets als een vlekkerig mengsel van stad noch land' oplevert, en sterke concen-

tratie, die zou indruisen tegen de suburbanisatiewensen van een flink deel van de bevolking. Met de gebundelde deconcentratie en later via het groeikernenbeleid speelde het Rijk in op de behoefte aan ruimte voor verstedelijking, terwijl het tegelijkertijd ongebreidelde groei van verstedelijkte gebieden wilde tegengaan. Het Rijk accommodeerde verstedelijking door concentratie op verspreid gelegen plekken (bijvoorbeeld in overloopgemeenten verspreid in de Randstad, maar bij voorkeur ook verspreid over de landsdelen). Deze bundeling van de verstedelijking (vanaf eind jaren zeventig in de zogeheten groeikernen) bleef in deze periode vergezeld gaan van een visie op de landelijke gebieden tussen de oude en nieuwe kernen in. Zo wordt in de derde nota (VROM 1984) beoogd met bufferzones de openheid van landschappen binnen en tussen stadsgewesten te waarborgen.

Desondanks bleek de verstedelijking niet eenvoudig in te perken. Zelfs de vastlegging van rijksbufferzones in provinciale streekplannen bood geen garantie tegen verstedelijking in het landschap tussen de bestaande kernen (zie bijvoorbeeld Berenschot 1993; VROM 2008a). De bescherming van het landschappelijk ommeland kreeg vanaf de tweede helft van de jaren zeventig en nog sterker in de jaren tachtig versterking in de vorm van het compactestadsbeleid.

De uitbreiding van de groeikernen moest aan banden worden gelegd, mede omdat deze onbedoeld had geleid tot een forse toename van de automobiliteit (tussen de nieuwe woongebieden en de oude werkplekken).

In het tweede deel van de derde nota (VROM 1977), de vierde nota (VROM 1988), de vierde nota extra (Vinex, VROM 1990) en de actualisering daarvan (Vinac, VROM 1997) komt de nadruk te liggen op stedelijke intensivering. Onder de noemer 'compacte stad' wilde het Rijk een aantal vliegen in één klap slaan: concentratie van zowel het wonen als de werkgelegenheid zou het draagvlak voor stedelijke voorzieningen in de kernen versterken, de verstedelijking van het landelijk gebied rondom de kernen inperken, en de groei van de automobiliteit helpen te beteugelen.

Het Rijk zette hierbij de grote lijn uit, maar gaf tegelijkertijd andere spelers in de ruimtelijke ordening veel meer ruimte dan voorheen. In de loop van de jaren tachtig en negentig liet de overheid in de ruimtelijke ordening en het volkshuisvestingsbeleid steeds meer over aan de markt. Naast deze liberalisering koos zij voor decentralisering: de zeggenschap werd op diverse deelgebieden overgelaten aan de lagere overheden. Zo wees het Rijk in de Vinex-nota stadsgewesten aan waarbinnen de lagere overheden en marktpartijen een groot aantal woningen dienden te bouwen.

Het uitgangspunt daarbij was onder andere dat eerst de ruimte binnen het bestaand stedelijk gebied moest worden benut, vervolgens de rand van dat gebied en pas daarna de verder weg gelegen locaties in aansluiting op de bestaande kernen. Daarnaast werd gestreefd naar een samenhang tussen wonen, werken, voorzieningen, recreatie en groenstructuren. Daarmee beoogde de overheid open landschap te vrijwaren van verstedelijking, zodat er ruimte zou blijven voor natuur, openluchtrecreatie en landbouw.

De meningen verschillen over in hoeverre de daadwerkelijke verstedelijking onder het Vinex-beleid kan worden gekenschetst als 'compacte stad'. In de vierde nota (VROM 1988: 45) en de Vinex-nota (VROM 1990: 16) wordt geen specifiek stadsrandzonebeleid geformuleerd, maar is wel duidelijk

aangegeven dat de stadsrandzone een ‘expansiegebied’ is, waarin ruimte wordt gezocht voor heel diverse functies, zoals bedrijventerreinen, ‘nieuwe buitens’ en ‘stadslandschappen’. In het compactestadsbeleid werd het overgangsgedebied tussen stad en land vooral beschouwd als potentiële bouwlocatie. Door de aanwijzing van relatief grootschalige bouwlocaties aan de randen van de steden nam de stedelijke druk op de stadsrandzone sterk toe (Lucas & Van Oort 1993). In de loop van de jaren negentig spitste de discussie zich vooral toe op de zogeheten Vinex-uitleglocaties. Een aantal van deze woningbouwlocaties ligt op afstand van het bestaand stedelijk gebied, veelal nabij op- en afritten van autosnelwegen. De bewoners van deze locaties richten zich niet alleen op de centrale kern, maar evenzeer op verspreide plekken in de (voormalige) periferie van het eigen stadsgewest en plaatsen in naburige stadsgewesten. Deze zijn door de strategische ligging van de uitleglocaties in het snelwegennetwerk met de auto relatief gemakkelijk bereikbaar. Geleidelijk deed zich zo een schaalvergroting voor in de ruimtelijke relaties in de verstedelijkte regio’s.

Om te voorkomen dat stadsgewesten aaneen zouden groeien, zette het Rijk in het verlengde van de voorgaande nota’s ook in de vierde nota en de Vinex-nota als tegenhanger van de compacte steden tevens in op bufferzones in het landelijk gebied tussen de steden in. Een verschil met het bufferzonebeleid uit de voorgaande nota’s is echter dat het openhouden van de gebieden (en het agrarisch gebruik daarvan) tussen de kernen niet de enige doelstelling was. In het verlengde van een koerswijziging die is ingezet in de *Nota landelijke gebieden* (VROM 1983) en het *Structuurschema Openlucht recreatie* (CRM 1981), kregen de bufferzones extra betekenissen, namelijk als recreatie- en natuurgebieden (zie bijvoorbeeld Stuurgroep Groene Hart 1992; zie ook Lucas & Van Oort 1993: 100; VROM 2008a: 27). De doelstelling was dat de groene gebieden rondom de steden toegankelijk zouden worden voor stedelingen die op niet al te grote afstand van de stad wilden recreëren. De bufferzones boden daarmee niet alleen tegendruk (tegen de verstedelijking), maar kwamen ook nadrukkelijk in dienst van de stad te staan.

### 2.2.2 Beleid en ontwikkelingen in de jaren negentig tot heden

De schaalvergroting in de ruimtelijke relaties, zowel wat betreft woon-werkverkeer als op het gebied van de recreatie, werd onderkend in de actualisatie van het Vinex-beleid. Zo wordt in de Vinac-nota (VROM 1997) geconstateerd dat sommige uitbreidingslocaties niet langer direct aansluiten bij de bestaande stad, zowel qua ligging als qua verplaatsingsgedrag van de bewoners. Met deze onderkenning introduceerde het Rijk voorzichtig een schaalprong in het beleid: van het stadsgewest naar een netwerk van steden (Aykaç 2006). In het verlengde van de niet-vastgestelde vijfde nota werd in de *Nota Ruimte* (VROM et al. 2004) de overstap gemaakt naar het concept ‘stedelijke netwerken’. Terwijl de realisatie van de compacte stad uit de Vinex-nota nog in volle gang was, veranderde met de *Nota Ruimte* de koers van het verstedelijkingsbeleid. De uitleglocaties die waren bedoeld als onderdeel van de compacte stad, werden nu gezien in de context van het stedelijke netwerk (vergelijk Ritsema van Eck 2006: 19).

Hoewel het Rijk met zowel het concept ‘compacte stad’ als ‘stedelijk netwerk’ streefde naar bundeling van de verstedelijking (zij het op een ander schaalniveau), werd in de *Nota*

*Ruimte* in de stedelijke netwerken niet langer de nadruk gelegd op ‘het stellen van beperkingen’, maar juist op ‘het stimuleren van ontwikkelingen’.

Dat betekende niet dat ontwikkelingen buiten het bestaand bebouwd gebied de vrije hand werd gelaten. Ten eerste formuleerde het Rijk een ‘verdichtingsambitie’: van de stedelijke uitbreidingsbehoefte (wonen én werken) moest 40 procent binnen het bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd.<sup>5</sup> Ten tweede bleef de rijksoverheid naast deze verdichting inzetten op bundeling van de verstedelijking buiten bestaand bebouwd gebied. De stedelijke netwerken zijn in de *Nota Ruimte* op de kaart ingetekend als forse gebieden die worden omcirkeld door een stippellijn (zie VROM et al. 2004: 69). Daarbinnen wijzen vlekken (indicatief) gebieden aan voor de bundeling van de verstedelijking. Deze gebieden bestaan uit zowel bebouwd als onbebouwd gebied, om zo voldoende ruimte te garanderen voor de uitbreiding van stedelijke functies (VROM et al. 2004: 60-74). Uitbreidingen dienden aan te sluiten op het bestaand bebouwd gebied en infrastructuur, of plaats te vinden in nieuwe clusters van bebouwing daarbuiten (zie ook VROM 2008b: 18). Daarbij moest de verhouding tussen de verstedelijking binnen en buiten de bundelingsgebieden minstens gelijk te blijven. Onder voorwaarden mocht ook buiten de bundelingsgebieden worden gebouwd.

Met de *Nota Ruimte* werd hiermee enerzijds de bundelings-traditie voortgezet, anderzijds werd meer dan in voorgaande nota’s ruimte geboden aan verstedelijking op grotere afstand van de bestaande kernen. Zo kregen gemeenten het recht te bouwen voor de eigen bevolking (migratiesaldo nul), wat meer dan onder het vroegere beleid (verspreide) ontwikkelingen in het landelijk gebied mogelijk maakte (zie bijvoorbeeld Zandee 2006: 6). Bovendien werd de tendens voortgezet van decentralisatie van het ruimtelijk beleid (van het Rijk naar de provincies, regio’s en gemeenten) en van meer overlaten aan de markt, zoals ingezet in de vierde nota. Daarmee werkte het beleid in de hand dat lokale en private belangen een belangrijke rol bleven spelen in de ruimtelijke ordening van de stedelijke netwerken.

Zoals aan de ‘rode kant’ van het spectrum (bebouwd gebied) het bundelingsbeleid in gewijzigde vorm werd voortgezet, zo bleef in de *Nota Ruimte* ook aan de ‘groene kant’ van het spectrum (omringende landschap) het bufferzonebeleid in gewijzigde vorm overeind. Het pleidooi uit de jaren negentig voor het belang van de recreatiefunctie van de bufferzones heeft na de eeuwwisseling aan kracht gewonnen. Het Rijk constateert dat landschappelijke en recreatieve kwaliteiten van de groene gebieden tussen de kernen achterblijven bij de stedelijke ontwikkeling. ‘Rood’ en ‘groen’ zijn niet in evenwicht en er is een inhaalslag nodig om de toegankelijkheid en bruikbaarheid van het groen rondom de steden te vergroten. Het streven is om delen van het landschap in de verstedelijkte regio’s naast hun bufferfunctie (het vrijwaren van verstedelijking) nadrukkelijker een recreatieve functie te geven.

Zo onderzoekt het Rijk in het kader van de *Nota Ruimte* de transformatiemogelijkheden van de bufferzones, waarbij de recreatiebehoefte en -mogelijkheden centraal staan (VROM & LNV 2007; VROM 2008a: 34-36). In de *Structuurvisie Randstad 2040* (VROM 2008c: 84) wordt de aanleg van metropolitane parken rondom de steden voorgesteld. Deze grootschalige parken moeten niet alleen weerstand bieden tegen verstedelijkingsdruk, maar tevens voorzien in de recreatiebehoefte

van stedelingen. Daarnaast moeten volgens deze structuurvisie sommige groengebieden rondom de steden ruimte gaan bieden aan groene woon- en werkmilieus – dit om in aanvulling op de bundelings- en verdichtingsambitie te zorgen voor de nodige variatie aan vestigingsmilieus.

### 2.2.3 Debat over bundeling

Over het succes van het bundelingsbeleid (in brede zin) verschillen de meningen. In het algemeen wordt er vrij positief over geoordeeld.<sup>6</sup> Zeker in vergelijking met veel andere landen lijkt Nederland er relatief goed in te slagen de verspreide verstedelijking tegen te gaan. Zo constateren Ritsema van Eck en Farjon in de *Monitor Nota Ruimte* (2008: 16) dat de verstedelijking buiten bestaand bebouwd gebied in het algemeen plaatsvindt aan de rand van dat gebied, dan wel in clusters daarbuiten, terwijl verspreide bebouwing slechts een klein deel van de nieuwbouw uitmaakt. In de afgelopen jaren (2004-2006) is slechts 1 procent van de nettotoename van de woningvoorraad terechtgekomen op verspreide locaties buiten bestaand bebouwd gebied. De toename van het aantal bedrijfsvestigingen op dergelijke locaties was 10 procent.

Toch signaleren diverse onderzoekers problemen in het recente verleden of als het gaat om de ambities uit de *Nota Ruimte*. Zo constateren Ritsema van Eck en Farjon (2008: 50-68) eveneens dat terwijl de bundeling van wonen in de periode 2004-2006 in bundelingsgebieden gemiddeld (er zijn grote verschillen tussen provincies) min of meer gelijk is gebleven ten opzichte van voorgaande jaren, de bundeling van werken licht is gedaald. Dit laatste is niet in lijn met de gewenste ontwikkeling die het rijk in de *Nota Ruimte* heeft vastgelegd. Daarnaast vindt volgens hen in alle rijksbufferzones verstedelijking plaats, en blijft de aanleg van recreatievoorzieningen achter bij het stedelijk ruimtegebruik. Dit kan een bedreiging vormen voor de doelstelling om de groene ruimte in de bufferzones te behouden en de recreatieve functie ervan te versterken.

Daarnaast is er discussie over enkele conceptuele uitgangspunten van het beleid. Deze discussie, waarin kanttekeningen worden geplaatst bij enkele traditionele ruimtelijke categorieën in het verstedelijkingsbeleid, heeft pas vrij recent haar weg gevonden naar de beleidsarena, terwijl ze in de (internationale) wetenschappelijke en vakliteratuur al langer gaande is (zie bijvoorbeeld Van Engelsdorp Gastelaars & Hamers 2006). Centraal staan ontwikkelingen als schaalvergroting, deconcentratie en fragmentatie van verstedelijkte gebieden. Deze gebieden bestaan uit verspreid gelegen woon- en werkgebieden, winkelcentra en gebieden voor allerlei vormen van recreatie. Ze worden dooraderd door velerlei vormen van infrastructuur en tellen naast de oude compacte steden nieuwe centra op afstand van de bestaande stadscentra. Waar het bebouwd gebied vroeger werd omsloten door een groen ommeland, is in steeds meer gebieden ook het omgekeerde het geval: bebouwde gebieden omsluiten vandaag de dag steeds vaker groene enclaves. Zo ontstaan hybride verstedelijkte landschappen met zowel stedelijke als landelijke functies, verspreid over een groot, diffuus gebied (Hamers 2007; Tummers & Tummers-Zuurmond 1997; vergelijk internationaal onder anderen Berger 2006; Sieverts 2003). Bontje (2001) uit in het bijzonder kritiek op het compacte-stadsbeleid (vooral op het terrein van de woningbouw). Uit een analyse van de verstedelijking in Nederland in (groteweg)

de tweede helft van de twintigste eeuw concludeert hij dat de effectiviteit van het verstedelijkingsbeleid aanzienlijk is afgenomen sinds het concept 'gebundelde deconcentratie' werd ingeruild voor 'compacte stad'. Bontje stelt dat het met het nationale beleid niet is gelukt de algemene trend van deconcentratie een halt toe te roepen. Een belangrijke verklaring daarvoor is volgens hem de kloof tussen de beleidsintenties en de woonwensen van velen.<sup>7</sup>

Een voorbeeld van een discussie over traditionele ruimtelijke categorieën in het verstedelijkingsbeleid in beleidsgerichte evaluaties, tot slot, is te vinden in de *Ex ante toets Nota Ruimte* van de drie planbureaus (zie CPB et al. 2004: 11). De planbureaus zetten vraagtekens bij het in de *Nota Ruimte* gemaakte strikte onderscheid tussen stad en platteland (zoals in de formulering 'sterke steden en vitaal platteland'). Dit onderscheid lijkt op steeds meer plekken te worden ingehaald door de realiteit van de verstedelijking. De planbureaus wijzen daarbij onder andere op het 'tussenland', dat in verscheidene gebieden tussen stad en land tot ontwikkeling is gekomen en dat kenmerken van beide in zich verenigt (vergelijk Derksen et al. 2007; Frijters et al. 2004). Daarnaast signaleren ze een spanning tussen de stad-landdichotomie en het beleidsconcept 'stedelijk netwerk'. Zij betogen dat bundeling niet alleen rondom de bestaande stedelijke gebieden mogelijk is, maar evengoed rondom nieuwe knooppunten in het netwerk. Deze knopen laten zich niet automatisch duiden in termen van 'stad' en 'land'. Overigens getuigt de *Structuurvisie Randstad 2040* van een aanpassing van het verstedelijkingsconcept in deze richting: bundeling van bebouwing kan volgens deze visie ook plaatsvinden nabij (knooppunten van) infrastructuur. Hoewel het nog te vroeg is om hiervan de ruimtelijke effecten in de stadsrandzone te kunnen inschatten, is het waarschijnlijk dat naast de schillen rondom de compacte stad, clusters van verstedelijking op enige afstand daarvan zullen ontstaan.

Tot zover het Nederlandse bundelingsbeleid; het doel van deze studie is immers niet dat beleid te evalueren. Belangrijker, in de context van deze studie, is de vraag welke (maatschappelijke) ontwikkelingen de afgelopen decennia in de stadsrandzone ruimtelijke effecten hebben gehad, en welke rol het (ruimtelijk) beleid daarbij op verscheidene deelterreinen heeft gespeeld. We zoomen hierna dan ook in op de ontwikkelingen in enkele maatschappelijke deelgebieden en het daarbij horende, sectorale beleid.

## 2.3 De stadsrandzone als ruimtelijk resultaat van uiteenlopende sectorale ontwikkelingen

In de stadsrandzone komen de ontwikkelingen op vele maatschappelijke en beleidsterreinen samen. Hoewel deze in de praktijk niet altijd even gemakkelijk zijn te onderscheiden, analyseren we ze hier zo veel mogelijk afzonderlijk. Achtereenvolgens komen de ontwikkelingen aan bod op het gebied van werken, winkelen, wonen, recreatie en landschap, en landbouw. Al deze ontwikkelingen tezamen hebben bovendien mobiliteitseffecten, en worden, andersom, ook beïnvloed door veranderend verplaatsingsgedrag en beleidskeuzes voor infrastructuur en mobiliteit. Waar nodig, komen deze aspecten bij de analyse van de genoemde deelterreinen aan bod.<sup>8</sup>



We beschouwen niet alle ontwikkelingen op deze terreinen in detail. Op sommige terreinen, zoals de landbouw en de natuur, zijn vooral de ontwikkelingen in het buitengebied dynamisch. Op andere, zoals het wonen, is de dynamiek het grootst in het binnenstedelijk gebied. Centraal in de analyse staan die maatschappelijke en beleidsontwikkelingen die op de een of andere manier invloed hebben op de ruimtelijke situatie in de stadsrandzone.

### 2.3.1 Werken

#### Milieuhinder, schaalvergroting, bereikbaarheid en zichtbaarheid

Als het gaat om bedrijvigheid (en in bredere zin ook voorzieningen) wordt in zowel binnen- als buitenlandse studies gesproken van ‘specifieke stadsrandverschijnselen’: bedrijvigheid die typerend is voor de stadsrandzone. Daarmee worden onder andere ruimtegebruiksfuncties bedoeld die hinder veroorzaken, bijvoorbeeld lawaai, stank of gevaar; denk aan rioolwaterzuiveringsinstallaties, vuilstortplaatsen, rangeerterreinen, transformatorstations, industrie en autosloperijen (zie bijvoorbeeld Bennema et al. 1981; Gallent et al. 2006; Lucas & Van Oort 1993). Zulke functies zijn al van oudsher in de stadsrandzone gevestigd, vaak tamelijk kleinschalig van aard en verspreid gelegen. In de loop van de (tweede helft van de) twintigste eeuw hebben sommige van deze functies steeds meer ruimte nodig, waardoor ze lastiger ruimtelijk zijn in te passen of af te stemmen op andere functies (bijvoorbeeld wonen en recreatie).

Los van deze hindergevende functies verplaatste zich vanaf eind jaren zestig een deel van de ‘reguliere’ bedrijvigheid naar de stadsrandzone, eerst vooral langs uitvalswegen en later ook langs autosnelwegen, vooral nabij de op- en afritten. Bij de ruimtelijke deconcentratie van bedrijvigheid (waaronder ook voorzieningen, zoals ziekenhuizen) spelen, mede onder invloed van de schaalvergroting, de beschikbare ruimte en de relatief lage grondprijzen in de stadsrandzone een grote rol. Omdat veel gemeenten in de stadsrandzone in de vorm van bedrijventerreinen ruimte reserveren voor (toekomstige) bedrijvigheid en deze ruimte aanbieden tegen relatief lage prijzen, kunnen bedrijven er terecht voor nieuwbouw en kunnen zij het zich bovendien permitteren ruimte te reserveren voor eventuele toekomstige uitbreiding (vergelijk Lucas & Van Oort 1993; PBL 2009; Pellenbarg 1985; VROM-raad 2006). Daarnaast is de bereikbaarheid van locaties belangrijk – in de stadsrandzone vooral de bereikbaarheid per (vracht)auto. Met de toenemende congestie in binnenstedelijke locaties, zijn locaties aan de randen van de stad aantrekkelijker geworden voor leveranciers, klanten en werknemers.

Het Rijk heeft met de vierde nota over de ruimtelijke ordening (VROM 1988) beoogd de deconcentratietrend te doorbreken en verdere ‘ruimtelijke uitwaaiing van kantoren en bedrijven’ te voorkomen. Hiertoe heeft het A-, B- en C-locaties gedefinieerd. A-locaties bevinden zich op de knooppunten van openbaar vervoer in de steden en zijn bedoeld voor bedrijven en instellingen die veel personenverkeer aantrekken, zoals musea en kantoren. B-locaties buiten de centra moeten zowel met het openbaar vervoer als per auto goed bereikbaar zijn, en zijn bedoeld voor onder meer activiteiten op het terrein van onderzoek en ontwikkeling (R&D), kantoorhoudende productiebedrijven en zieken-

huizen. Op C-locaties dienen zich bedrijven te vestigen met weinig bezoekers en werknemers en juist veel (grootschalige) productie en distributie.<sup>9</sup>

Hoewel een van de gedachten achter de vierde nota (en de daaropvolgende Vinex-nota) is dat de overheid meer dan voorheen met ‘de markt meebeweegt’, strookt het beoogde ruimteaangebod op A en B-locaties niet met de grote vraag naar C-locaties. Zo stellen Ostendorf en Musterd (1996) vast dat de inzet van de marktsector integraal deel uitmaakt van het compactestadsbeleid uit de genoemde nota’s en dat deze voor de haalbaarheid van de gestelde doelen onmisbaar is, maar dat de marktpartners nauwelijks geïnteresseerd zijn in de compacte stad omdat zij deze niet in hun belang achten. Zo vestigen zich op de C-locaties in strijd met de doelstellingen veel kantoren, bijvoorbeeld op de goed per auto bereikbare plekken in het snelwegennetwerk.

In verband met de snelwegen valt nog een eigenschap van sommige locaties in de stadsrandzone op: de zichtbaarheid. Bedrijven vestigen zich niet alleen nabij afslagen (vanwege de bereikbaarheid), maar ook in linten parallel aan de snelweg, waar ze niet noodzakelijkerwijs goed bereikbaar zijn, maar wel hun naam en waar kunnen tonen aan grote aantallen passanten (denk bijvoorbeeld aan autoshowrooms). Een deel van de verrommelingsdiscussie van de laatste jaren spitst zich toe op deze etalagefunctie van de zichtlocaties langs de snelwegen, niet alleen aan de randen van de stad, maar ook op grotere afstand, tussen de steden in.

#### Bedrijvigheid langs de snelweg

De ruimtelijk-economische dynamiek langs de snelwegen is in de stadsrandzone een van de opvallendste ontwikkelingen van de afgelopen decennia. Met ruimtelijk beleid is daar moeilijk grip op te krijgen, mede omdat de ruimtelijke ontwikkelingen langs de snelwegen worden beïnvloed door beleid op diverse terreinen, waaronder mobiliteit, economie en ruimtelijke ordening. Voor deze verschillende beleidsterreinen heeft de snelweg uiteenlopende betekenissen. Afhankelijk daarvan komen andere problemen in beeld, en daarmee andere oplossingen, elk met eigen ruimtelijke consequenties (zie Hamers & Nabielek 2006).

Hoewel de samenhang tussen mobiliteit en ruimtelijke ordening vanaf de jaren tachtig wordt erkend, is een integrale beleidsaanpak lang tijd uitgebleven; pas in de tweede helft van de jaren negentig zijn de banden tussen het mobiliteitsbeleid en de ruimtelijke ordening aangehaald. De *Perspectievennota Verkeer en Vervoer* (1999) is het product van vier departementen: VenW, LNV, VROM en EZ, en is bovendien in samenspraak met provincies en gemeenten tot stand gekomen. Deze laatste partijen maken de ruimtelijk-economische dynamiek van dichtbij mee. Er wordt een verplaatsing van veel bedrijvigheid naar de uitvalswegen en snelwegen geconstateerd: ‘Deze assen met hun knooppunten gaan (...) steeds meer dienst doen als economische ontwikkelingszone en verstedelijkingszone’ (VenW et al. 1999: 22). Daarbij worden de zichtlocaties langs snelwegen expliciet als bestemming genoemd. Een van de conclusies luidt dat het erop aankomt ‘infrastructuur en verstedelijking te integreren’. In het *Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP)* (VenW 2000) wordt deze gedachtegang voortgezet. VenW verwacht een verdere ruimtelijke deconcentratie, met als gevolg een groeiend aantal verplaatsingen van stadsrand naar stadsrand. Naast de traditionele centra zullen nieuwe en gevarieerde

centra en subcentra ontstaan, wat noopt tot het op elkaar afstemmen van ruimtelijk-economisch en infrastructuur-beleid. Diezelfde boodschap wordt uitgedragen in de *Nota Mobiliteit* (VenW & VROM 2004). De basisgedachte in deze nota is 'ruimte voor ontwikkeling', de ondertitel van de *Nota Ruimte* waarvan de mobiliteitsnota een uitwerking is. In de *Nota Ruimte* (VROM et al. 2004) krijgen de economische aspecten van het ruimtelijk beleid een belangrijke rol. In deze nota wordt de nadruk verlegd van het (traditionele) 'stellen van beperkingen' naar het 'stimuleren van ontwikkelingen'. Daarbij moeten de infrastructuur en de potenties van knooppunten optimaal worden benut. Over wat dat regionaal en lokaal betekent, worden in de *Nota Ruimte* geen uitspraken gedaan. Over de opvulling van restruimten tussen infrastructuur en bestaand bebouwd gebied – hetgeen in de stadsrandzone veel voorkomt (zie hoofdstuk 4) – en over de situering van bedrijventerreinen bij snelwegafslagen dient per geval te worden beslist. Die beslissingen worden zo veel mogelijk overgelaten aan de lagere overheden. Een terrein waarop het Rijk nadrukkelijk zelf het initiatief neemt, is de landschappelijke kwaliteit rondom de snelwegen. Om de verstedelijking langs de snelwegen in te perken, heeft VROM (2008b) in samenwerking met andere departementen recent een structuurvisie voor de snelwegomgeving opgesteld.

De urgentie van een dergelijke visie wordt duidelijk in het licht van enkele cijfers over de ruimtelijk-economische dynamiek langs de snelwegen, die vooral in de stadsrandzone bijzonder hoog is. We ontleen deze cijfers aan Hamers en Nabielek (2006), die de ontwikkeling van de bedrijvigheid in de snelwegomgeving in de periode 1996-2004 hebben onderzocht. Hoewel in dat onderzoek een iets andere definitie van de stadsrandzone is gehanteerd, zijn de conclusies voor deze studie bruikbaar.<sup>10</sup> Terwijl de toename van het aantal werknemers (het zogeheten arbeidsvolume, als maat voor de ontwikkeling van de bedrijvigheid) in de genoemde periode in Nederland in het stedelijk en landelijk gebied respectievelijk 15 en 19 procent was, was deze in de stadsrandzone 69 procent. Op snelweglocaties in de stadsrandzone was de toename nog aanmerkelijk groter, namelijk 102 procent. In absolute aantallen domineert de bedrijvigheid op de locaties nabij snelwegopritten en -afritten. Wat betreft relatieve ontwikkelingen valt vooral de toename op zichtlocaties en knooppunten op: respectievelijk 167 en 158 procent.

De toename van de bedrijvigheid is voor elke economische sector het hoogst in de stadsrandzone. De grootste vlucht neemt de bedrijvigheid in de zakelijke dienstverlening; in de stadsrandzone is het aantal werknemers in deze sector van 1996 tot 2004 met 207 procent toegenomen, tegenover 29 en 41 procent in respectievelijk het stedelijk en landelijk gebied. Op de snelweglocaties in de stadsrandzone is de toename nog groter: maar liefst 269 procent. Een andere opvallende ontwikkeling, tot slot, is die in de industrie. In het stedelijk gebied is het aantal werknemers in deze sector in de onderzochte periode met 8 procent gekrompen. Een deel van de industriële bedrijvigheid heeft zich vanuit de steden verplaatst naar buiten. Het landelijk gebied laat een stijging zien van 5 procent, maar de toename in de stadsrandzone is fors groter: 23 procent. Op snelweglocaties in de stadsrandzone is de toename zelfs 28 procent.

### 2.3.2 Winkelen

De ontwikkelingen op het terrein van de winkelvoorzieningen aan de randen van het bestaand bebouwd gebied zijn vergelijkbaar met de geschetste trends voor werken. Evers et al. (2005) vestigen de aandacht op de ontwikkeling van grootschalige voorzieningen. Zoals veel buitenland kent ook Nederland een toename van het aantal zogenoemde megawinkels en megawinkelcentra. Onder invloed van de toegenomen concurrentie kiezen detaillisten voor schaalvergroting en ontwikkelen zij nieuwe (grootschalige) bedrijfsconcepten (die vaak uit het buitenland worden geïmporteerd). Daarbij kiezen zij graag voor plekken die goed (per (vracht)auto) bereikbaar zijn voor consumenten en leveranciers. Op sommige plaatsen kiezen zij voor clustering: samen met andere winkels vormen ze bijvoorbeeld een meubelboulevard. Een groot aantal consumenten waardeert deze locatiekeuze: ze kunnen er gratis parkeren en er is keuze uit een ruim assortiment tegen relatief lage prijzen. Behalve deze maatschappelijke en ruimtelijk-economische trends heeft het beleid invloed op de ontwikkelingen in de (voormalige) stedelijke periferie. Sinds de jaren zeventig is het nationale beleid voor de perifere en grootschalige detailhandelsvestigingen om uiteenlopende redenen gericht op het afremmen van de ontwikkeling van winkels en winkelcentra aan de rand van de stad: om compacte verstedelijking in de hand te werken, om de voorzieningen in de (binnen)stad te beschermen en om de (auto)mobiliteit te beperken. In de afgelopen decennia zijn op de beperkingen echter steeds meer uitzonderingen gemaakt. Zo zijn in het oorspronkelijke beleid voor perifere detailhandelsvoorzieningen (het PDV-beleid) bij het verbod op nieuwe detailhandelsvestigingen buiten winkelgebieden uitzonderingen gemaakt voor de verkoop van brand- en explosiegevaarlijke goederen en grote producten als auto's, boten en caravans.<sup>11</sup> In de jaren tachtig werden er daarnaast uitzonderingen gemaakt voor bouwmarkten, tuincentra en grootschalige meubelhallen, mits aangetoond kon worden dat het bedrijf niet inpasbaar was in het bestaande winkelgebied. Daarin slaagde een behoorlijk aandeel van de winkeliers in deze branches: zij vormden in de periferie de welbekende meubelboulevards. In 1990 werden, mede naar aanleiding van de komst van IKEA naar Nederland, huishoudelijke artikelen toegevoegd aan het toegestane assortiment van de detailhandel in de periferie. Drie jaar later introduceerde het Rijk het beleid voor geconcentreerde grootschalige detailhandelsvestigingen (het GDV-beleid). Onder enkele planologische voorwaarden mochten gemeenten GDV-locaties aanwijzen waar geen branchebeperkingen golden. Deze locaties waren toegestaan bij de in de vierde nota genoemde stedelijke knooppunten en slechts bedoeld voor vestigingen groter dan 1.500 vierkante meter. Bovendien moesten ze bereikbaar zijn met hoogwaardig openbaar vervoer en was een onderbouw vereist met een regionale detailhandelsvisie. Bekende voorbeelden van dergelijke locaties aan de randen van de stad zijn de ArenA Boulevard in Amsterdam-Zuidoost en Alexandrium in Rotterdam (Evers et al. 2005: 32-39). Met de *Nota Ruimte* zijn de harde beperkingen van rijkswege voor branchering en locatie verdwenen.<sup>12</sup> Hoewel Evers et al. in 2005 nog niet konden aangeven hoe de perifere detailhandel zich in Nederland verder zou ontwikkelen, spreken zij al wel van een keerpunt in het beleid. Het zijn nu de lagere overheden die moeten bepalen welke locaties voor detail-



handelsvestigingen in aanmerking komen. Het algemene beeld is dat zij vooralsnog het restrictieve beleid voortzetten. Dit betekent niet dat de ontwikkelingen in de detailhandel in de stadsrandzone stilstaan. Weliswaar doet zich geen algemene verschuiving voor van winkelvoorzieningen naar de periferie, maar er treedt wel een ruimtelijke uitsortering op naar drie typen koopmotieven – ‘run’ (dagelijkse boodschappen), ‘fun’ (recreatief winkelen) en ‘doel’ (doelgerichte aankopen). Terwijl ‘fun’-ondernemers de grotere kernen opzoeken en ‘run’-bedrijven zich binnen woongebieden vestigen, neigen ‘doel’-ondernemers de rand van het bebouwde gebied op te zoeken.<sup>13</sup> Deze ‘doel’-winkels hebben een bovengemiddelde omvang – denk aan de grote tuincentra en showrooms op de meubelboulevards. Hun ligging aan de rand van de stad kan perifeer worden genoemd (ten opzichte van het historische centrum), maar evengoed centraal (in de regio) (Evers et al. 2005). Weterings et al. (2008) constateren eenzelfde ontwikkeling. Onder invloed van het schaalvergrotingsproces neemt het aandeel consumentendiensten (waaronder voornamelijk detailhandel wordt verstaan) op bedrijventerreinen toe. Deze toename komt voor een belangrijk deel voor rekening van de perifere detailhandel, zoals de meubelboulevards, en andere grootschalige bedrijfsactiviteiten.

Ook bij de vestigingslocaties van winkelvoorzieningen valt, net als bij de bedrijvigheid, de ontwikkeling op snelweglocaties in de stadsrandzone op. Terwijl het aantal werknemers in de sector consumentgerichte activiteiten tussen 1996 en 2004 in het stedelijk en landelijk gebied met respectievelijk 21 en 13 procent is toegenomen, is die toename in de stadsrandzone 93 procent. Op snelweglocaties in de stadsrandzone is de toename nog aanzienlijk groter, namelijk 134 procent (Hamers & Nabielek 2006: 65).

Opvallend is, tot slot, de ontwikkeling van de woonbelevingsindustrie. Hoewel het aantal werknemers in de woonbelevingsindustrie in de stadsrandzone in de periode 1996-2004 relatief klein is, is de toename bijzonder groot. Vooral de toename op de zichtlocaties en de snelwegknooppunten in de stadsrandzone springt in het oog: terwijl de stijging in Nederland gemiddeld 22 procent bedraagt, is deze in de stadsrandzone op de zichtlocaties 305 procent en op knooppunten 339 procent (Hamers & Nabielek 2006: 69). Gezien het grootschalige karakter van veel winkels in deze sector, kunnen dergelijke groei cijfers zich vertalen in een forse ruimtelijke impact op de lokale schaal.

### 2.3.3 Wonen

#### Vinex-uitleglocaties

Bij het wonen komt de grootste ruimtelijke invloed op de stadsrandzone in de afgelopen twee decennia voor rekening van het woningbouwbeleid en -programma dat begin jaren negentig in de Vinex-nota is vastgesteld. Er moeten in door het Rijk aangewezen stadsgewesten grote aantallen woningen worden gebouwd, waarbij, zoals eerder in dit hoofdstuk is uiteengezet, diverse doelen tegelijkertijd worden nagestreefd: versterking van het draagvlak voor stedelijke voorzieningen, inperking van de verstedelijking van het landelijk gebied en beteugeling van de toename van de automobiliteit. Bij voorkeur worden de nieuwe woningen daarom in en aan (en pas daarna buiten) de bestaande stad gebouwd.

In totaal gaat het om 835.000 nieuwe woningen over de periode 1995-2015. Voor de periode 1995-2005 waren over het hele land ruim 284.000 woningen op uitleglocaties gepland. Daarvan was 66 procent toegerekend aan de Randstad, 16 procent aan Zuid-Nederland (waarvan het overgrote deel in Noord-Brabant) en 15 procent aan Oost-Nederland. Voor heel Nederland zijn er een kleine honderd uitleglocaties aangegeven (Lörzing et al. 2006: 20-26).

Lörzing et al. (2006) laten in hun analyse van de Vinex-uitleglocaties zien dat het ruimtelijk resultaat meer is dan eenvoudig de zoveelste rand rondom de compacte stad. Daarmee pareren zij de bekende kritiek op de Vinex-wijken: in plaats van eentonigheid constateren de onderzoekers een behoorlijke variatie. Zij onderscheiden diverse typen Vinex-wijken, zowel naar ligging als mate van stedelijkheid. Wat betreft de ligging, onderscheiden zij vier soorten Vinex-wijken. Ten eerste zijn er de ‘gewone’ buitenwijken, met een beperkte zelfstandigheid en geen herkenbaar centrumgebied, zoals Houten Vinex en Almere-Buiten. Daarnaast zijn er de ‘dorsuitbreidingen’: woongebieden zonder eigen centrum die rechtstreeks aansluiten op een kleinere kern, bijvoorbeeld Bergschenhoek Vinex. Een derde soort vormen de ‘zelfstandige stadsdelen’, die in morfologisch opzicht een herkenbare eenheid vormen en zelfstandig functioneren dankzij een behoorlijk centrumgebied, zoals Brandevoort (Helmond) en Meerhoven (Eindhoven). Tot slot zijn er de ‘(potentieel) nieuwe stedelijke eenheden’: zeer grote stadsdelen, met een relatief geïsoleerde ligging ten opzichte van de stad en met een groot centrumgebied, zoals Ypenburg (Den Haag) en Uburg (Amsterdam).

In het volgende hoofdstuk bekijken we de uitleglocaties wat gedetailleerder, maar dit palet maakt al duidelijk dat de diverse soorten Vinex-wijken in de zone rondom verschillende steden verschillende plaatsen innemen. Waar sommige ‘gewoon de zoveelste rand’ van de stad vormen, hebben andere zo’n zelfstandige positie binnen het stedelijk netwerk dat ze als nieuwe kernen kunnen worden beschouwd.

Net zoals bij het werken en winkelen het geval is, valt ook bij de woningbouwlocaties in de stadsrandzone de ontwikkeling op snelweglocaties op. Een flink aantal uitleglocaties, en zeker niet de kleinste, ligt in de buurt van de snelweg. Volgens Ritsema van Eck en Farjon (2008) ligt ongeveer de helft van de in de periode 2000-2005 gebouwde woningen binnen 2.500 meter van een snelwegafrit.<sup>14</sup> Snellen et al. (2005) laten zien dat Vinex-locaties in het algemeen dicht bij de snelweg liggen dan niet-Vinex-locaties; de Vinex-uitleglocaties in de Randstad liggen het kortst bij de snelweg. Dat is op zich niet in strijd met het uitgangspunt in de Vinex-nota dat functionele relaties zich zo veel mogelijk moeten afspelen binnen het stadsgewest. Een korte afstand tot de snelweg maakt het bewoners echter wel gemakkelijk zich te oriënteren op verder weg gelegen locaties. Vooral voor drukke tweeverdieners kan het aantrekkelijk zijn om te kiezen voor een woonplaats op een strategische locatie tussen uiteengelegen werkplekken (vergelijk Reijndorp et al. 1998).

Daarbij is niet zozeer afstand de belangrijkste maat, maar reistijd. Bereikbaarheid is in de meeste gevallen geen kwestie van hoe ver weg een bestemming is, maar van hoe lang het duurt voordat men er aankomt. De diverse leden van een huishouden verplaatsen zich veelal in verschillende richtingen. Het resultaat kan dan een kriskraspatroon zijn, met verplaatsingen tussen woon-, werk-, opleidings- en recreatieplekken in

de (voormalige) periferie en de centrale kern, maar evenzeer tussen verspreide plekken rondom de centrale kern in een verstedelijkte regio.

Voor dergelijke verplaatsingen gebruiken bewoners, in tegenstelling tot de bedoeling van het Vinex-beleid, eerder de auto dan het openbaar vervoer. Ritsema van Eck en Farjon (2008) constateren een daling van het aandeel woningen met een goede ontsluiting per openbaar vervoer, vooral in West-Nederland. Nieuwbouwwoningen liggen minder vaak in de nabijheid van stations of haltes van frequent openbaar vervoer dan woningen uit de bestaande voorraad. Daar staat tegenover dat recent bij grootschalige nieuwbouwlocaties nieuwe stations zijn geopend.

### Landstedelijk wonen

Wat betreft de bundeling van het wonen wordt in de *Nota Ruimte* in grote lijnen het Vinex-beleid voortgezet: eerst dient in de stad te worden gebouwd, vervolgens komen locaties grenzend aan de stad in beeld en pas daarna de locaties op grotere afstand. Concreet streeft het Rijk in de *Nota Ruimte* ernaar 40 procent van de nieuwe woningen (nettotoevoeging) te bouwen binnen het bestaand bebouwd gebied (van 2000). Ritsema van Eck en Farjon (2008: 51-53) hebben voor Nederland als geheel (er zijn regionaal grote verschillen) in de periode 2004-2006 een gerealiseerd (netto-)inbreidingsaandeel gemeten van 34 procent. Buiten bestaand bebouwd gebied is een kleine 20 procent van de nieuwbouw terechtgekomen op locaties aan de rand van bestaand bebouwd gebied en een kleine 40 procent in clusters op grotere afstand daarvan. Slechts enkele procenten woningbouw zijn verspreid buiten bestaand bebouwd gebied te vinden.

Een belangrijke ontwikkeling bij het bouwen op (kleinere of grotere) afstand van de bestaande stad is de veranderde rol van de overheid in het ruimtelijkeordenings- en volkshuisvestingsbeleid, ingezet in de jaren tachtig met de vierde nota en de *Nota volkshuisvesting in de jaren negentig* (VROM 1989). De woningbouw diende meer dan daarvoor te worden afgestemd op de regionale en lokale situatie. Daarbij paste een grotere zeggenschap voor de lagere overheden en een grotere rol van de marktpartijen. Begin jaren negentig is dit beleid voortgezet in de Vinex-nota.

In de loop van de jaren negentig en nog nadrukkelijker na 2000 is daar nog een beleidsverandering bij gekomen. In de nota *Mensen, wensen, wonen* (VROM 2000) is keuzevrijheid een van de belangrijkste uitgangspunten, vanuit het idee dat burgers behoefte hebben aan een omgeving die past bij de eigen woonvoorkeur (vergelijk VROM-raad 2004). Beoogd werd het woningaanbod daarop te laten aansluiten door differentiatie. In het licht van de gewijzigde verhoudingen tussen overheid en markt werd ervan uitgegaan dat niet alleen de overheid een verantwoordelijkheid heeft om daarin te voorzien, maar nadrukkelijk ook marktpartijen.

Zoals gezegd, komt de grootste ruimtelijke invloed op de stadsrandzone in de afgelopen jaren op het conto van de Vinex-uitleglocaties. Deze locaties bieden ruimte aan het wonen nabij de stad, maar voorzien slechts ten dele in de behoefte aan ruim en rustig wonen in het groen rondom de stad. Heins (2002) en Van Dam et al. (2005) laten zien dat er een grote vraag is naar zogeheten pseudo-landelijke of landstedelijke woonlocaties: ruime woningen op ruime kavels in een groene, rustige, kleinschalige en overzichtelijke woonomgeving met lage woningdichtheden aan de rand of in de nabij-

heid van de stad.<sup>15</sup> Vanwege het restrictieve overheidsbeleid is de ontwikkeling van dergelijke woonmilieus in Nederland tot nog toe beperkt geweest. Daardoor blijft het aanbod achter bij de vraag.<sup>16</sup> Vooral in de Randstad, Noord-Brabant en Gelderland is het aanbod van landstedelijke woonmilieus beperkt.

Van Dam et al. (2005) constateren dat het gebrek aan landstedelijke woonmilieus tot gevolg heeft dat veel mensen wegtrekken uit de stad. Daarmee is een noch voor de steden, noch voor de woonconsument bevredigende situatie ontstaan: stedelijke gemeenten zien bewoners met hogere en middeninkomens de stad verlaten, en de consument ziet zijn vraag naar groene, stedelijke woonmilieus niet gehonoreerd. Om aan de bestaande woonwensen tegemoet te komen, is volgens de onderzoekers een inhaalslag nodig. Temeer, omdat de vraag in de toekomst naar verwachting alleen maar zal toenemen (vergelijk Janssen et al. 2006b).

Het rijksbeleid biedt hiertoe (in algemene zin) mogelijkheden. VROM (2000b: 29) noemt de ontwikkeling van nieuwe woon- en verstedelijkingsvormen in de overgangsgebieden tussen stad en ommeland als een van de mogelijkheden om groene woonwensen te honoreren. Bijvoorbeeld in de vorm van landgoederen, buitenplaatsen en plassen met waterwoningen – niet alleen om te voorzien in de woningbehoefte, maar ook om de verrommeling in de stadsrandzone tegen te gaan. Recent spitst VROM (2008c: 84) deze gedachte toe op de Randstad. Om naast het streven naar bundeling en verdichting te kunnen zorgen voor een gevarieerd aanbod van vestigingsmilieus, is er behoefte aan groene woon- en werkmilieus in de gebieden rondom de steden.

Dat het beleid deze mogelijkheden biedt, betekent nog niet dat de concrete (regionale en lokale) opgave eenvoudig is. Van Dam et al. (2005) wijzen niet alleen op de hoge realisatiekosten, maar ook op de overige ruimteclaims in de stadsrandzone. Deze claims leiden tot concurrentie op de grondmarkt en kunnen afstemmings- en inpassingsproblemen opleveren. Een verkenning van de opgave (zowel financieel als qua ontwerp) brengt evenwel verscheidene mogelijkheden aan het licht. Ervan uitgaande dat het karakter van het landschap niet wezenlijk mag worden aangetast, blijken rondom alle grote steden of stedelijke agglomeraties landstedelijke woonmilieus te kunnen worden ontwikkeld. Volgens Van Dam et al. (2005: 10) is een (minimale) oppervlakte van 1.600 vierkante kilometer potentieel geschikt voor de ontwikkeling van landstedelijke woonmilieus. Uitgaande van een toevoeging van gemiddeld één woning per twee hectare, zouden op een dergelijk oppervlak ongeveer 80.000 woningen kunnen worden gebouwd. Daarmee zou grofweg de helft van de bestaande vraag naar landstedelijk wonen kunnen worden geaccomodeerd.<sup>17</sup>

### 2.3.4 Landschap en recreatie

#### Landschap

Als overgangszone tussen stad en landelijk gebied is de stadsrandzone eens omschreven als 'die delen van de stad waar de aftershave van zakenlieden zich vermengt met de geur van koeien' (Van Eldonk, geciteerd in Wezenaar 1994: 14). Hoewel in de bespreking van het bundelingsbeleid aan het begin van dit hoofdstuk werd geconstateerd dat de stadsrandzone in het rijksbeleid vrijwel nergens expliciet aan de orde komt, keert de verstedelijkingsdruk op het landschap rondom de

steden telkens terug op de agenda. Zoals in de *Nota Landschap* (LNV 1992), waarin aandacht werd gevraagd voor de overgangszone tussen stedelijke en landelijke gebieden. LNV constateerde dat de kwaliteit van het landschap in deze gebieden onder druk stond, zowel op lokale als regionale schaal, mede door stedelijke uitbreiding en doorsnijding door nieuwe infrastructuur, met versnippering als gevolg. Een vergelijkbare boodschap kwam begin jaren negentig van de Stuurgroep Groene Hart (1992), specifiek voor het landschap rondom en tussen de steden in de Randstad. Een van de centrale ambities voor dat landschap was het verhogen van het contrast tussen stad en open landschap, onder andere door een scherpere begrenzing van verstedelijking, meer aandacht voor het ontwerp van de stadsranden, een functionele zonering van het landschap en de aanleg van recreatieve routes.

Onderdelen hiervan zijn in verschillende gedaanten en combinaties teruggekeerd in het beleid van de afgelopen vijftien jaar. Eerder constateerden we al dat het Rijk in deze periode in delen van het landschap in verstedelijkte regio's meer wilde bereiken dan enkel bescherming bieden tegen verstedelijking (bufferfunctie). Geleidelijk heeft het Rijk de oorspronkelijk defensieve benadering van 'bevrozing' van de groengebieden tussen de steden vaarwel gezegd. De nadruk is meer komen te liggen op ontwikkeling en transformatie (VROM 2008a). In dit verband is in de recente *Agenda Landschap* (LNV & VROM 2009) expliciet aandacht aan de stadsrandzone besteed. Onder het kopje 'In de stadsrand gebeurt het' wordt geconstateerd dat door de verschillende (conflicterende) ruimtebehoeften (voor verstedelijking, natuur, landbouw en recreatie) in combinatie met de problematische planningstraditie in de stadsrandzone een forse plannings- en ontwerpogave ligt (2009: 17).

Vergelijkbaar is de beschrijving van de opgave in de rijksbufferzones door VROM (2008a: 83): de bufferzones hebben niet alleen betekenis als agrarische, ecologische en cultuurhistorische landschappen, maar evenzeer als verplaatsingslandschap (voor de dagelijkse mobiliteit), landschap voor waterberging en als recreatielandschap. Zeker in de nabijheid van de steden, waar ook nog ruimte wordt gezocht voor groene woon- en werkmilieus (zie bijvoorbeeld VROM 2008c) stapelen zich ruimtebehoeften op die beslist niet vanzelfsprekend samengaan.

Naast deze opgaven, en daarmee samenhangend, is de discussie over de verrommeling van het landschap actueel. Soms, bijvoorbeeld in de *Nota Ruimte* en de *Agenda Vitaal Platteland* (LNV 2004), komt de verrommeling ter sprake in combinatie met de nivellering van het onderscheid tussen stad en land, de versnippering van het landschap (onder andere ten gevolge van doorsnijding door infrastructuur) en de slechte bereikbaarheid van het groen vanuit de stad (bijvoorbeeld door de barrièrewerking van infrastructuur). Andere keren wordt de verrommeling van het landschap apart als probleem benoemd, zoals in het programma 'Mooi Nederland' (waarin het tegengaan van verrommeling een van de centrale ambities is), het *Landschapsakkoord 2008* (Landschapsmanifest 2008)<sup>18</sup> en de al genoemde *Agenda Landschap*. Met deze aandachtspunten wordt gereageerd op de ontwikkelingen die zich in het landschap voordoen. Gerelateerd aan de stadsrandzone bespreken we hier enkele van die ontwikkelingen. Zo wijzen het MNP en RIVM (2003-4) in brede zin op de aantasting van het landschap door verstedelijking in het

Groene Hart. Pieterse et al. (2005) constateren een vergelijkbare ontwikkeling en spreken van 'een verstening' van het Groene Hart. Rondom bestaande woonkernen worden grootschalige woningbouwlocaties gerealiseerd en nabij infrastructuur en aan de stadsranden worden bedrijventerreinen aangelegd (vergelijk ABF Research 2004). Daar staat overigens tegenover dat ook het areaal natuurgebied en recreatieterrein toeneemt.

Verstedelijking (bijvoorbeeld in de vorm van woonwijken, bedrijventerreinen en infrastructuur) heeft op de landschapsbeleving van veel mensen een negatieve invloed (zie bijvoorbeeld Crommentuijn et al. 2007). Desondanks geeft een meerderheid van de bewoners (65 procent) van de grote steden aan (zeer) tevreden te zijn over het groen in de nabijheid van hun stad. Zij zijn vooral tevreden over de bereikbaarheid, de hoeveelheid en aantrekkelijkheid van het groen en de aanwezigheid van voorzieningen (zoals bankjes). Minder tevreden zijn zij over de drukte (aantal bezoekers), de stilte (of liever het gebrek daaraan) en de variatie van het groen. De waardering scoort in de Randstad lager dan in de grote steden daarbuiten (MNP 2007c; PBL 2008).

Veeneklaas et al. (2006) analyseren specifiek de verrommeling van het Nederlandse landschap. Zij constateren dat ruim een derde van de steekproefsgewijs bestudeerde landschappen min of meer verrommeld is. Die verrommeling is te verklaren uit twee factoren: de mate van afwisseling en de aanwezigheid van storende elementen in een gebied. Met het eerste wordt bedoeld op zowel afwisseling in ruimtegebruik en functies als morfologische afwisseling. Onder storende elementen worden 'niet-passende zaken' verstaan, bijvoorbeeld omdat ze lelijk of niet streekeigen zijn, omdat ze niet in een open landschap passen of niet passen bij het dominante ruimtegebruik in een gebied. Veeneklaas et al. besteden expliciet aandacht aan de stadsrandzones.<sup>19</sup> Deze blijken bovengemiddeld te zijn verrommeld: de helft van de bestudeerde stadsrandzones blijkt enigszins tot zeer verrommeld te zijn, terwijl dat voor de overige gebieden maar voor een derde geldt.<sup>20</sup>

### Recreatie

In de bespreking van het bundelingsbeleid werd al duidelijk dat het Rijk in zijn beleid voor het landschap rondom de steden vanaf de jaren tachtig meer aandacht is gaan besteden aan de recreatiefunctie. Recent wordt daar onder andere in het kader van het programma 'Mooi Nederland' werk van gemaakt. Volgens de rijksoverheid worden de recreatieve mogelijkheden van gebieden die direct grenzen aan het bestaand bebouwd gebied (aangeduid als de stadsranden) vaak nog onvoldoende benut, zoals ook het overige buitengebied dat ingeklemd ligt tussen steden. Tegelijkertijd hebben stedelingen wel degelijk recreatieve behoeften. Dit geldt onder andere voor delen van de rijksbufferzones, die stedelingen meer zouden moeten gebruiken en waarderen. Als groengebieden op deze manier meer betekenis krijgen, kan recreatie een nieuwe drager worden van het landschap (VROM 2008d).

Met deze aandacht voor de recreatie komt het Rijk tegevoet aan een toegenomen maatschappelijke behoefte aan recreatiemogelijkheden, niet alleen in het buitengebied, maar ook in de nabijheid van de stad. Daaraan liggen onder andere de stijging van de welvaart en de toegenomen vrije tijd ten grondslag. Daarnaast is door het toegenomen autobezit

voor velen een groter landschappelijk gebied vanuit de stad bereikbaar (Daalhuizen et al. 2008: 27-36; LNV 1993; MNP 2006; Mommaas 2000).

Een deel van de recreatie vindt plaats in (veelal grote) 'dozen' die in de afgelopen jaren in de (voormalige) stedelijke periferie en op snelweglocaties zijn verschenen (zie onder anderen Galle et al. 2004; Hamers & Nabielek 2006; Metz 2002; Mommaas 2000). Deze 'dozenrecreatie' refereert aan funshoppen in de grote perifere winkelcentra, maar ook aan belevenissen in gespecialiseerde pretpaleizen als megabiocopen, kartbanen en skihalles. Vanwege het groot-schalige karakter heeft dit soort recreatieve voorzieningen een flinke ruimtelijke invloed, zeker als ook de benodigde parkeerterreinen worden meegerekend.

Een tweede vorm van recreatief ruimtegebruik is de verblijfsrecreatie, bijvoorbeeld in de vorm van vakantiehuysjes. Dit ruimtegebruik heeft wellicht een minder stedelijk karakter, maar gaat wel degelijk gepaard met verstening van het buitengebied rondom de steden. Daalhuizen et al. (2008) constateren dat er in de periode 1995-2006 een groot aantal nieuwe recreatiewoningen is gebouwd in het zogenoemde stadslandschap.<sup>21</sup> Een mogelijke verklaring voor dit (zowel absoluut als relatief) grote aantal is volgens de onderzoekers dat voor recreatiewoningen vlak bij kernen eerder een bouwvergunning wordt verleend dan voor zulke woningen midden in het buitengebied. Daarnaast speelt waarschijnlijk het kunnen benutten van stedelijke voorzieningen een rol in de locatiekeuze.<sup>22</sup>

Een derde vorm van recreatief ruimtegebruik rondom de steden is ontspanning in het groen. Dit ruimtegebruik is in zijn verschijningsvorm een stuk minder stenig dan de vorige twee vormen van recreatie, maar heeft wel degelijk een (stedelijk) effect op het landschap nabij de steden. Het MNP (2005) constateert in de *Natuurbalans 2005* dat de hoeveelheid groen in een zone van vijfhonderd meter rondom de stad (aangeduid als de stadsrand) in de periode 1993-2000 met circa 5 procent is toegenomen. Deze toename is vrijwel geheel toe te schrijven aan de toename van het oppervlak openbaar groen (parken, plantsoenen, bos, natuur en dagrecreatieve terreinen). Omdat de bevolkingsgroei echter de toename van de hoeveelheid groen overtreft, neemt de hoeveelheid groen per inwoner af. Een van de groene elementen die traditioneel veel in de stadsrandzone zijn te vinden, het volkstuintencomplex, neemt in oppervlak af: niet alleen binnen de grote steden (G30), maar ook in de stadsrandzone, met ruim 6 procent. Deze vorm van groen in de stadsrandzone staat vooral onder druk door de behoefte aan ruimte voor wonen en werken, die in de strijd om schaarse grond financieel meer gewicht in de schaal legt. Daarnaast is er een uitplaatsing van sportvelden vanuit de stad naar buiten gaande. Binnen de stad daalt het areaal, terwijl dit in de stadsrandzone min of meer gelijk blijft.

Twee jaar later stelt het MNP in de *Natuurbalans 2007* (MNP 2007c) vast dat de trends uit de periode 1993-2000 zich tussen 2000 en 2003 in grote lijnen hebben voortgezet. In de stadsrand verandert een belangrijk deel van het agrarisch groen in (semi-)openbaar (waaronder de sportterreinen en volkstuinten). Opvallend is de sterke afname van het areaal sportterrein in de stadsrandzone van de vier grote steden (G4). Deze sportterreinen zijn vooral getransformeerd tot woningbouwlocaties en bedrijfsterreinen. De verstedelijking van de stadsrandzone neemt volgens het MNP sterk

toe. Het bebouwd gebied is daar in de periode 1996-2003 in omvang met 20 tot 25 procent toegenomen. Toch heeft de stadsrandzone in het meetjaar 2003 nog steeds een sterk groen karakter; bijna 80 procent kan tot een vorm van groen worden gerekend, waarvan 63 procent agrarisch groen, 12 procent openbaar groen en 3 procent semi-openbaar groen (Vreke et al. 2007: 53-57).

Voor de groengebieden op wat grotere afstand van de stad geldt dat de aanleg ervan tussen 1996 en 2000 is achtergebleven bij de vraag (MNP 2005; vergelijk RLG 2005, 2006). In bijna vier van de vijf grote steden (G50) zijn in die periode de mogelijkheden voor stedelingen om te wandelen en te fietsen afgenomen. Dat geldt het sterkst voor de steden in de Randstad. Volgens de *Natuurbalans 2008* (PBL 2008) is de situatie in het westen van het land de laatste tien jaar verslechterd. Daar staat tegenover dat de verwerving van grootschalig groen rondom de steden op schema ligt, zodat de doelstellingen van het Rijk binnen bereik lijken. Een kanttekening is echter dat de inrichting van deze groengebieden (ook onderdeel van de rijksambities) achterblijft.

Wat betreft de recreatiefunctie van het landelijk gebied, tot slot, is er volgens het MNP (2007c) een duidelijk verband tussen de ontsluiting vanuit de stad via fietspaden en plattelandswegen en het recreatieve gebruik door stedelingen. Zo beperken barrières voor fietsverkeer de recreatiemogelijkheden. Vooral in Zuid-Holland scoort een aantal steden op dit punt relatief slecht. Ritsema van Eck en Farjon (2008) signaleren in deze context een spanning tussen de bundelingsdoelstelling en de ambitie om de bereikbaarheid van het recreatieve groen rondom de stad te verbeteren. Stedelijke uitbreidingen in de stadsrandzone kunnen volgens hen bijdragen aan bundeling, maar tegelijkertijd barrières opwerpen voor het realiseren van een betere bereikbaarheid. Dat hoeft uiteraard niet zo te zijn, maar voor de regionale en lokale planvorming en het uiteindelijke ontwerp ligt hier een uitdaging.

### 2.3.5 Landbouw

Een fors deel van de hiervoor besproken uitbreiding van uiteenlopende (stedelijke) ruimtebehoefte in de stadsrandzone gaat ten koste van het landbouwareaal. Dat geldt internationaal, maar ook voor Nederland. Volgens Daalhuizen et al. (2008) is er onder invloed van zowel de uitbreiding van bestaande woonkernen en bedrijvigheid als nieuwe natuur in de afgelopen decennia vooral geknabbeld aan de randen van het buitengebied, in het bijzonder aan de randen van de agrarische productieruimte. Daarnaast relativeren deze onderzoekers het klassieke onderscheid tussen de stad en het platteland. Zij laten zien dat de landbouw in de afgelopen vier decennia als functie op het Nederlandse platteland aan betekenis heeft ingeboet, zowel in economisch als in ruimtelijk opzicht. Functies als wonen, recreatie, toerisme, nieuwe bedrijvigheid, natuurbescherming en natuurontwikkeling zijn belangrijker geworden. Naar verwachting zal deze trend zich in de toekomst doorzetten (vergelijk Pieterse et al. 2005; Pols et al. 2005).

Daalhuizen et al. (2008) beschouwen het huidige Nederlandse platteland als een postmoderne, multifunctionele ruimte, met een grote verscheidenheid aan actoren, activiteiten en ruimtebehoefte. Zij verklaren de transitie van het agrarische productielandschap naar een landschap waarin productie samengaat met consumptie en bescherming niet alleen door



veranderingen in de agrarische sector (zoals technologische innovaties, veranderingen in het (Europese) landbouwbeleid en schaalvergroting). Minstens zo belangrijk is volgens hen de toename van de welvaart, het toegenomen milieubewustzijn en de toegenomen belangstelling voor natuur en landschap bij het grote publiek.

Het agrarische cultuurlandschap biedt geleidelijk meer en meer ruimte aan tal van functies die hiervoor al zijn besproken, zoals landstedelijk wonen en recreatie. Daarnaast verandert de agrarische bedrijvigheid zelf. Zo gaan boeren zich toeleggen op de verkoop van streekproducten of op nevenactiviteiten als de verhuur van schuren voor caravanstalling – een voor de stadsrandzone typische functie. Weer anderen verkopen de boerderij aan stedelingen die deze ombouwen tot een woning met kantoor aan huis.

Duidelijk is dat de functie van het platteland verandert. Veruit de meeste veranderingen hebben plaats in wat Daalhuizen et al. (2008: 14-20) omschrijven als 'het buitengebied dat tot het stadslandschap behoort': het buitengebied rondom de steden. Zo worden daar de meeste nieuwe woningen gebouwd, zowel in absolute als in relatieve zin, en is daar het aantal niet-agrarische bedrijfsvestigingen het sterkst toegenomen.

Duidelijk is ook dat sommige van deze ontwikkelingen het landschap rondom de stad zichtbaar veranderen. Te denken valt aan verstening en verrommeling, maar ook aan verglazing. Een groot deel van de glastuinbouw ligt in de buurt van verstedelijkte gebieden. Dit kan op gespannen voet staan met wonen (concurrentie om ruimte en overlast van bijvoorbeeld licht) en de recreatieve waarde van de gebieden rondom de stad (Janssen et al. 2006b). Daarnaast ligt een (verdere) ruimtelijke versnippering op de loer. Als de oppervlakte van landbouwarealen onder druk van de verstedelijking een ondergrens bereiken, komt de landbouw als drager van het landschap rondom de stad in gevaar.

Echter, niet alle functieveranderingen leiden tot (grootschalige) zichtbare veranderingen in het stadslandschap. Sommige nieuwe (stedelijke) functies zijn goed inpasbaar in het bestaande cultuurlandschap en kunnen in de bestaande bebouwing (de vrijkomende agrarische bedrijfsgebouwen, ofwel VAB) onderdak krijgen. Dat geldt onder andere voor kleine dienstverlenende bedrijven.<sup>23</sup> Bovendien kunnen dergelijke nieuwe, niet-agrarische activiteiten het agrarisch functieverlies compenseren (vergelijk Daalhuizen 2004) en een impuls geven aan de landschapontwikkeling. Een voorbeeld daarvan is de ontwikkeling van nieuwe landgoederen, waarbij de realisatie van rode functies wordt gekoppeld aan de ontwikkeling van (deels) publiek toegankelijk groen (zie ook Hamers et al. 2007; Lohof & Reijndorp 2006).

Tot slot wijzen Daalhuizen et al. (2008) bij dit soort ruimtelijke ontwikkelingen op een spanningsveld tussen twee sporen in het ruimtelijk beleid voor het platteland in Nederland – een spanning die ook in de stadsrandzone kan optreden. Het Nederlandse plattelandsbeleid heeft enerzijds een sociaal-economische versterking of revitalisering van de plattelandseconomie tot doel. Dit functionele spoor wordt verwoord in de *Agenda Vitaal Platteland* (LNV 2004). Anderzijds wordt in het huidige ruimtelijk beleid behoud en versterking van bestaande landschappen nagestreefd. Dit morfologische spoor wordt verwoord in de *Nota Ruimte* (VROM et al. 2006). Terwijl het beleid voor plattelandsvernieuwing tot doel heeft nieuwe (economische) activiteiten te stimuleren, worden

deze nieuwe activiteiten in het beleid gericht op het behoud en de ontwikkeling van het landschap juist grotendeels geweerd. Deze spanning tussen de twee beleidssporen kan in de stadsrandzone wellicht oplopen, vooral in gebieden waar een hoge verstedelijkingsdruk samenkomt met dynamiek (bedrijfsverplaatsing of -beëindiging) in de landbouwsector. In het beleid voor plattelandsvernieuwing wordt daar de komst van nieuwe woningbouw en bedrijfslocaties niet uitgesloten en zelfs gestimuleerd, terwijl in het beleid gericht op de bestrijding van de verrommeling een verdere bebouwing juist wordt tegengegaan.

## 2.4 Synthese

In overeenstemming met bevindingen uit eerdere binnen- en buitenlandse studies, blijkt de stadsrandzone ook in Nederland in het recente verleden het gebied te zijn met de grootste ruimtelijke dynamiek. Dat geldt in absolute zin (in de nettoverandering van het ruimtegebruik) voor de recreatie en het wonen en werken, en komt nog sterker naar voren als de relatieve omvang van de zone in ogenschouw wordt genomen: het grondoppervlak van de stadsrandzone krijgt (met uitzondering van de functie natuur) per vierkante kilometer veruit het zwaarste nieuwe programma te verwerken. De ruimte vraag in de stadsrandzone is erg divers. Bij de functie werken gaat het niet alleen om de hindergevendende bedrijvigheid die van oudsher in de stadsrandzone is gevestigd, maar evenzeer om andersoortige bedrijven die relatief veel ruimte nodig hebben en waarvoor autobereikbaarheid belangrijk is. De toename van de bedrijvigheid is in elke economische sector het grootst in de stadsrandzone. Op het terrein van winkelen valt vooral de ontwikkeling op van de grote tuincentra en showrooms op de meubelboulevards. Bovendien springt de ontwikkeling van de bedrijvigheid langs de autosnelwegen in de stadsrandzone in het oog: is de ontwikkeling in de stadsrandzone als geheel al fors groter dan in de bestaande stad en het buitengebied, op snelweglocaties is die nog groter.

Op woongebied is de aanleg van de Vinex-uitleglocaties de belangrijkste ruimtelijke ontwikkeling in de stadsrandzone. Daarbij gaat het in de afgelopen periode zowel om uitbreidingswijken die zijn te beschouwen als 'de zoveelste rand' van de stad, als om wijken die zo'n zelfstandige positie binnen het stedelijke netwerk hebben dat ze als nieuwe kernen kunnen worden beschouwd.

Voor het deelrecreatie en landschap stellen we vast dat de stadsrandzone nog steeds een overwegend groen karakter heeft, maar dat de verstedelijking snel toeneemt. Er zijn zowel ontwikkelingen die door hun grootschalige en 'stenige' karakter het landschap rondom de steden ingrijpend veranderen, als van ontwikkelingen die landschappelijk beter inpasbaar zijn. De verstedelijking (zowel in haar 'rode' als 'groene' gedaante) gaat vooral ten koste van de ruimte voor de landbouw.

Deze ontwikkelingen zijn beïnvloed door beleid op diverse deelrecreatie; beleid dat zowel bedoelde als onbedoelde ruimtelijke effecten heeft. Veel bedrijvigheid heeft zich niet alleen op de zogeheten A- en B-locaties ontwikkeld, maar evenzeer op de meer perifere C-locaties, bijvoorbeeld op bedrijventerreinen en kantorenparken nabij snelwegopritten en -afritten. Daarbij speelt ook het toegenomen aantal

uitzonderingen op de beleidsbeperkingen voor de perifere detailhandelslocaties een rol: naast bedrijven en kantoren hebben ook grootschalige publiekstrekkers in de stadsrandzone een plek gevonden. Op woongebied heeft het Vinex-beleid bijgedragen aan de verdere groei van de compacte stad, terwijl het tegelijkertijd heeft geresulteerd in een aantal grootschalige uitbreidingswijken op grotere afstand van de bestaande kernen. Wat betreft de recreatie in het landschap rondom de stad is vooral de verandering in het rijksbeleid van 'tegenhouden' naar 'ontwikkelen' relevant: zo vormen de rijksbufferzones niet meer alleen een groene buffer tussen de steden, maar komen ze nadrukkelijk ook ten dienste te staan van de recreërende stedeling.

Bezien we de uiteenlopende ontwikkelingen in samenhang, dan kunnen we constateren dat een groot deel ervan in grote lijnen in overeenstemming is met de beleidsdoelstellingen van de afgelopen decennia om de verstedelijking zo veel mogelijk te bundelen en de recreatiemogelijkheden voor stedelingen rondom de stad verder te ontwikkelen: het aandeel verspreide stedelijke ontwikkelingen op afstand van de steden is beperkt gebleven, en de dynamiek in de stadsrandzone is fors geweest.

Tegelijkertijd stellen we vast dat van een integraal ruimtelijk beleid voor de stadsrandzone in de afgelopen periode nauwelijks sprake is geweest: wonen, werken, winkelen en recreëren zijn grotendeels als afzonderlijke opgaven beschouwd. Als we dit voegen bij de geconstateerde grote ruimtebehoefte op al deze terreinen in de stadsrandzone, is het niet verwonderlijk dat de discussie over de nivellering van het onderscheid tussen stad en land, het dichtslippen van de resterende open ruimte in verstedelijkte gebieden, de verrommeling van het landschap, de conflicten tussen uiteenlopende ruimtegebruiksfuncties en de slechte bereikbaarheid van groengebieden vanuit de stad zich juist op de stadsrandzone heeft toegespitst.

## Noten

- 1) Voor deze analyse zijn enkele ruimtegebruikscategorieën uit de CBS-Bodemstatistiek samengevoegd; zie bijlage 1 voor een toelichting hierop.
- 2) De berekeningen zijn uitgevoerd voor de periode 1996-2000 en 2000-2003. In de figuur wordt de ontwikkeling gedurende de hele periode 1996-2003 getoond.
- 3) Zie voor een overzicht van de absolute en relatieve omvang van het stedelijk gebied, de stadsrandzone en het buitengebied tabel 1.1 in hoofdstuk 1. Voor de relatieve oppervlaktes die in de figuur zijn weergegeven, is het gemiddelde genomen van de oppervlaktes in 1996 en 2000.
- 4) Met deze indeling sluiten we aan bij de indeling in landsdelen die in de studie *Welvaart en Leefomgeving* (WLO, zie Janssen et al. 2006b: 18) is gemaakt op basis van provincies. Randstad: Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht. Intermediaire zone (die in de WLO-studie overgangszone wordt genoemd): Flevoland, Gelderland en Noord-Brabant. Overig Nederland: Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Zeeland en Limburg.
- 5) Om de mate van bundeling (wonen en werken) te meten, is gekeken naar het aantal nieuwe woningen en arbeidsplaatsen dat binnen het bestaand stedelijk gebied van 2000 zou worden toegevoegd.
- 6) Van der Hoeven (2006: 112) merkt op dat er geen eenduidige opvatting bestaat over wat bundeling is, waardoor de vraag in hoeverre het bundelingsbeleid effectief was, is of zal zijn, verschillend wordt beantwoord.
- 7) Daarnaast concludeert Bontje in meer algemene zin dat het eenvoudiger is om succes te boeken met een verstedelijkingsbeleid dat is gericht op het stimuleren van de woningproductie dan met een restrictief verstedelijkingsbeleid.
- 8) In het kader van de rijksambitie om Nederland klimaatbestendig te maken (*Nota Ruimte*, het programma 'Mooi Nederland'), zal ook de wateropgave in de nabije toekomst erg belangrijk zijn. Dat geldt zeer waarschijnlijk ook in de stadsrandzone: de wateropgave zal de ruimtelijke plannings- en ontwerpogave kleuren. Omdat we in dit hoofdstuk voornamelijk terugblikken en omdat de wateropgave per regio nogal verschilt, gaan we hierop niet nader in.
- 9) Naast A-, B- en C-locaties worden nog R-locaties onderscheiden, die zowel per auto als per openbaar vervoer matig bereikbaar zijn.
- 10) Zie voor de definities en de onderzoeksmethodiek Hamers en Nabielek (2006: 55-85, 187-199).
- 11) Gemeenten waren verplicht hun bestemmingsplannen aan te passen aan dit nieuwe rijksbeleid en dienden bij het maken van nieuwe bestemmingsplannen een distributie-planologisch onderzoek (DPO) uit te voeren.
- 12) Dit betekent niet dat de Nederlandse detailhandel helemaal wordt overgeleverd aan de markt. Zo hanteert het Rijk het uitgangspunt dat nieuwe detailhandelsvestigingslocaties niet ten koste mogen gaan van de bestaande detailhandelsstructuur in wijkwinkelcentra en binnensteden. Daarnaast hebben ook de meeste provincies een eigen restrictief beleid ontwikkeld (zie Evers et al. 2005: 13-14).
- 13) Overigens behoort een opvallende nieuwkomer aan de randen van verscheidene steden, de zogenoemde *factory outlet centers*, tot de categorie 'fun'. In Lelystad, Roermond en Roosendaal zijn in de afgelopen jaren dergelijke funshopcomplexen gerealiseerd.
- 14) Waarmee nieuwbouwwoningen overigens niet vaker of minder vaak bij een snelwegafrit liggen dan woningen uit de bestaande voorraad.
- 15) Van Dam et al. (2005) onderscheiden twee dimensies van het landstedelijk wonen: de morfologie (het uiterlijk) en de sociologie (het innerlijk) van de woonomgeving. Deze hebben we hier in de verkorte omschrijving samengevat. Hoewel landstedelijke woonmilieus zowel in als rondom de stad kunnen worden gerealiseerd, concentreren we ons hier enkel op de laatste mogelijkheid.
- 16) Volgens de onderzoekers is een exacte becijfering van de omvang van de vraag naar landstedelijke woonmilieus lastig. Zie voor de ramingen van de omvang van de vraag en een toelichting op de gehanteerde methode Van Dam et al. (2005: 36-41).
- 17) Deze berekening is gebaseerd op een selectie van 54 grote steden in Nederland. Het is niet ondenkbaar dat ook rond kleinere steden landstedelijke woonmilieus kunnen worden gerealiseerd. Bovendien zijn locaties in de directe nabijheid van bedrijventerreinen, snelwegen, spoorlijnen en vliegvelden buiten beschouwing gelaten (Van Dam et al. 2005: 10).



18) Dit akkoord is beter bekend als *Het Akkoord van Apeldoorn*.

Ondertekenaars zijn naast het Rijk de lagere overheden en tientallen maatschappelijke organisaties.

19) Veeneklaas et al. (2006) hebben gebieden van 1 bij 1 kilometer bestudeerd. Als een deel van zo'n gebied tot de bebouwde kom behoort, is het gebied beschouwd als een stadsrandzone.

20) Daarbij blijkt overigens de stadsrandzone op zich geen verklarende factor te zijn voor verrommeling. De verklaring ligt in het feit dat in de stadsrandzone de mate van afwisseling en het aantal storende elementen hoger zijn dan gemiddeld.

21) Het 'stadslandschap' omvat zowel het overgangsgebied tussen steden en het buitengebied als dorpsgebieden met een relatief hoge adresdichtheid (zie Pols et al. 2005). Het stadslandschap omvat het hele bestaande stedelijk gebied, en is daarmee groter dan de stadsrandzone.

22) Overigens wordt deze bevinding beïnvloed door de gehanteerde gebiedsindeling: zo zijn de randen van De Veluwe zo dicht bij stedelijk gebied gelegen dat deze als stadslandschap zijn geïnclassificeerd; hetzelfde geldt voor delen van het duinlandschap.

23) Overigens kan dit in verband met geuroverlast wel leiden tot conflicten tussen de bestaande agrarische functie en nieuwe woon- en werkfuncties. Zo kan de verlenging van agrarische vergunningen in gevaar komen nadat de naastgelegen boerderij de agrarische functie heeft verloren en is herbestemd tot 'geurgevoelig object' (lees: een woning) (Daalhuizen et al. 2008: 38).



# Ruimtelijke patronen in het recente verleden

# 3

Stonden in het vorige hoofdstuk de ‘drijvende krachten’ centraal achter de ontwikkelingen in de stadsrandzone in het recente verleden, in dit hoofdstuk richten we ons op de ruimtelijke patronen die daarvan het resultaat zijn. We beantwoorden twee vragen:

- hoe heeft de stadsrandzone zich in het recente verleden in Nederland ruimtelijk ontwikkeld?; en
- welke ruimtelijke mechanismen en patronen zijn uit de historische analyse te destilleren die mogelijk van invloed zijn op de verstedelijkingspatronen in de stadsrandzone in de toekomst?

We analyseren de ruimtelijke ontwikkelingen in de afgelopen twee decennia. We doen dat aan de hand van kaarten, kwantitatief onderzoek, literatuurstudie en veldwerk. Onderzocht wordt welk soort ontwikkelingen zich op welk soort locaties in de stadsrandzone voordoen, en op welke schaal en in welke vorm deze zich ruimtelijk manifesteren. We bespreken eerst de ruimtelijke ontwikkelingen in zes stedelijke regio's, die we ook onderling vergelijken. Vervolgens gaan we in op zeven opvallende ontwikkelingen, waarbij we op lokale schaal kenmerkende ruimtelijke mechanismen en patronen identificeren; deze mechanismen en patronen vormen de basis voor de verkenning van de toekomstige verstedelijking in de stadsrandzone in hoofdstuk 5. Tot slot geven we een aanzet tot een ruimtelijke indeling van verschillende typen stadsrandzones.

## 3.1 Regionale ontwikkelingen

Sinds de jaren vijftig van de vorige eeuw zijn de steden in Nederland flink uitgedijd. Hierbij zijn landbouw- en natuurgebieden in de omgeving van de steden veranderd in gebieden waarin uiteenlopende stedelijke functies (soms naast resten landbouw en natuur) een plek hebben gekregen. In diverse regio's is door het samenspel van uiteenlopende factoren (ruimtebehoeften, beschikbaarheid van ruimte, beleids- en ontwerpkeuzes) een verstedelijkt landschap ontstaan. Dit verstedelijkte landschap is ruimtelijk zeer gevarieerd. Tussen grootschalige monofunctionele uitbreidingen, zoals nieuwe bedrijventerreinen, kantorenparken, woonwijken en infrastructuurbundels, liggen kleinere, deels oudere fragmenten, zoals (voormalige) boerderijen, woonlinten en (tijdelijk) braakliggende terreinen.

Daarnaast zijn er nieuwe gebieden met een recreatieve functie ontwikkeld, bijvoorbeeld sportvelden, volkstuinen, golfbanen, voetbalstadions, skihallen en maneges. Nieuwe funshopcentra horen wellicht ook in dit rijtje thuis; deze (perifere) detailhandelslocaties trekken veel publiek op zoek naar ontspanning. Tot slot zijn er flinke oppervlaktes in gebruik door functies waarvoor in de stad geen ruimte is, zoals industrie en (voormalige) stortterreinen. In de stadsrandzone bestaat oud naast nieuw, klein naast groot, stedelijk naast landelijk. Locaties met een planmatig karakter liggen naast locaties die ‘organisch’ lijken te zijn gegroeid. Sommige gebieden zijn compact bebouwd en worden door een duidelijk vormgegeven rand gescheiden van hun omgeving, terwijl andere worden gekenmerkt door een geleidelijke, diffuse overgang van ‘rood’ naar ‘groen’. Bovendien is de ruimtelijke dynamiek er groot: de stadsrandzone is volop in beweging.

### 3.1.1 Methodiek

Om de recente ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone systematisch in beeld te brengen, is landsdekkend een kaart samengesteld die voor de periode 1989 tot 2003 de ruimtelijke ontwikkelingen rondom de steden laat zien (zie figuur 3 in de Bevingingen). Hiervoor is gebruikgemaakt van bestanden uit de CBS-Bodemstatistiek. Vanwege enkele beperkingen van deze kaart is aanvullend (veld)onderzoek gedaan. Van de kaart zijn drie uitsneden gemaakt (met speciale aandacht voor zes regio's), om zicht te krijgen op de regionale ontwikkelingen. Om inzicht te krijgen in de omvang van de ontwikkelingen, is er voor deze regio's aanvullend een kwantitatieve analyse verricht.

De kaart met de ruimtelijke ontwikkelingen laat in grijs het bestaand bebouwd gebied van het jaar 1989 zien. Daaromheen worden in verschillende kleuren de ruimtelijke ontwikkelingen tot het jaar 2003 getoond. Hieronder vallen nieuwe woningbouwlocaties, nieuwe bedrijventerreinen, glastuinbouwgebieden en recreatiegebieden. Omdat het aantal golfbanen in de afgelopen jaren sterk is toegenomen, zijn deze als aparte categorie opgenomen. Bovendien worden er bouwterreinen weergegeven, waarbij in de CBS-Bodemstatistiek geen onderscheid is gemaakt naar de toekomstige functie. Daarnaast zijn op de kaart snel- en spoorwegen, watergebieden en rijksbufferzones zichtbaar. Om de ontwikkelingen in de stadsrandzone duidelijk te laten zien, worden de nieuwe woon- en werklocaties binnen het bestaand

bebouwd gebied niet getoond. Binnenstedelijke ontwikkelingen vallen dus buiten deze beschouwing.

### 3.1.2 Nederland en landsdelen

De kaart (zie figuur 3 in de Bevindingen) laat zien dat er in de periode 1989-2003 in heel Nederland in de gebieden rondom de steden veel ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. Daarbij domineren de nieuwe woningbouwlocaties en bedrijventerreinen. De nieuwe recreatiegebieden zijn minder groot in oppervlak en liggen veelal op grotere afstand van de stad. Opvallend is wel het grote aantal nieuwe golfterreinen dat in de stadsrandzone is aangelegd.

Wat betreft de landsdelen constateren we dat grootschalige nieuwe woningbouwlocaties vooral in de Randstad zijn te vinden. Voor een deel liggen deze ook in de intermediaire zone, in het bijzonder in Noord-Brabant. In de intermediaire zone en in overig Nederland springt het grote aantal nieuwe, deels grootschalige, bedrijventerreinen in het oog. De nieuwe woningbouwlocaties zijn hier minder dominant. Daarnaast valt op dat de intensiteit van de nieuwe stedelijke uitbreidingen het grootst is in de nationale stedelijke netwerken, en daarbinnen vooral in de bundelingsgebieden die (indicatief) in de *Nota Ruimte* zijn aangegeven (VROM 2006: 69).

### 3.1.3 Zes regio's

Om nader inzicht te krijgen in uiteenlopende ontwikkelingen in de stadsrandzone en om de regionale verschillen te verkennen, worden hierna verspreid over Nederland zes regio's nader beschouwd: Amsterdam, Zuidvleugel, Breda-Tilburg, Arnhem-Nijmegen, Groningen en Zuid-Limburg. Deze regio's zijn alle (onderdeel van) nationale stedelijke netwerken, maar ze hebben niet dezelfde verstedelijkingspatronen of dezelfde mate van verstedelijking. Eerst bekijken we de ontwikkelingen aan de hand van cijfers, daarna op de kaart.

Voor de kwantitatieve analyse van de ontwikkelingen in de stadsrandzone in de zes regio's is dezelfde methode gebruikt als in het vorige hoofdstuk (zie paragraaf 2.1). Ter afbakening zijn de CBS-grenzen van enkele (gecombineerde) stadsgewesten gekozen, als indicatie van de ontwikkelingen in de bovengenoemde zes regio's waartoe ze behoren. Net zoals in het vorige hoofdstuk bleek uit de landsdekkende analyse voor de periode 1996-2003, blijken ook op de schaal van de stadsgewesten in deze periode de meeste nieuwe stedelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone te hebben plaatsgevonden (zie figuur 3.1).

Vergelijken we de dynamiek in de stadsrandzone van de zes (gecombineerde) stadsgewesten met elkaar, dan vallen de volgende punten op. In absolute zin hebben veruit de meeste ontwikkelingen plaatsgevonden in de stadsrandzones in de stadsgewesten Den Haag, Rotterdam en Amsterdam. De toename in het oppervlak van woongebieden is daar duidelijk hoger dan dat van werkgebieden. Daarnaast is ook het oppervlak aan recreatiegebied in deze stadsgewesten sterk toegenomen. In Amsterdam is het oppervlak van de natuurgebieden in de stadsrandzone licht toegenomen, terwijl in Den Haag en Rotterdam een afname is te zien. In de stadsgewesten Breda en Geleen-Sittard, Heerlen en Maastricht valt op dat het oppervlak van werkgebieden – met een klein verschil – meer is toegenomen dan dat van woongebieden. Hier is de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen dominantier dan in de stadsgewesten in de Randstad.

Tabel 3.1 toont de relatieve veranderingen in de stadsgewesten. De tabel laat de gemiddelde procentuele verandering in oppervlakte zien voor de periode 1996-2000 en 2000-2003. Kijken we naar de ontwikkelingen in de stadsrandzone, dan valt het volgende op. Op het gebied van wonen zijn de hoogste percentages te vinden in de stadsrandzone van de stadsgewesten Breda, Den Haag, Rotterdam en Amsterdam. Op het gebied van werken is het percentage het hoogst in het stadsgewest Breda.

Daarnaast blijkt dat het oppervlak recreatie in de stadsrandzone relatief het sterkst is toegenomen. Uitzondering vormen de stadsgewesten Arnhem, Nijmegen, Geleen-Sittard, Heerlen en Maastricht. Daar nam de recreatie relatief het sterkst in oppervlak toe in het buitengebied.

In alle stadsgewesten neemt in absolute zin de natuur het sterkst in oppervlak toe in het buitengebied. Relatief gezien was de toename in de stadsrandzone echter groter in de stadsgewesten Breda en Groningen. In de stadsrandzones van Den Haag, Rotterdam, Geleen-Sittard, Heerlen en Maastricht nam het oppervlak natuur af.

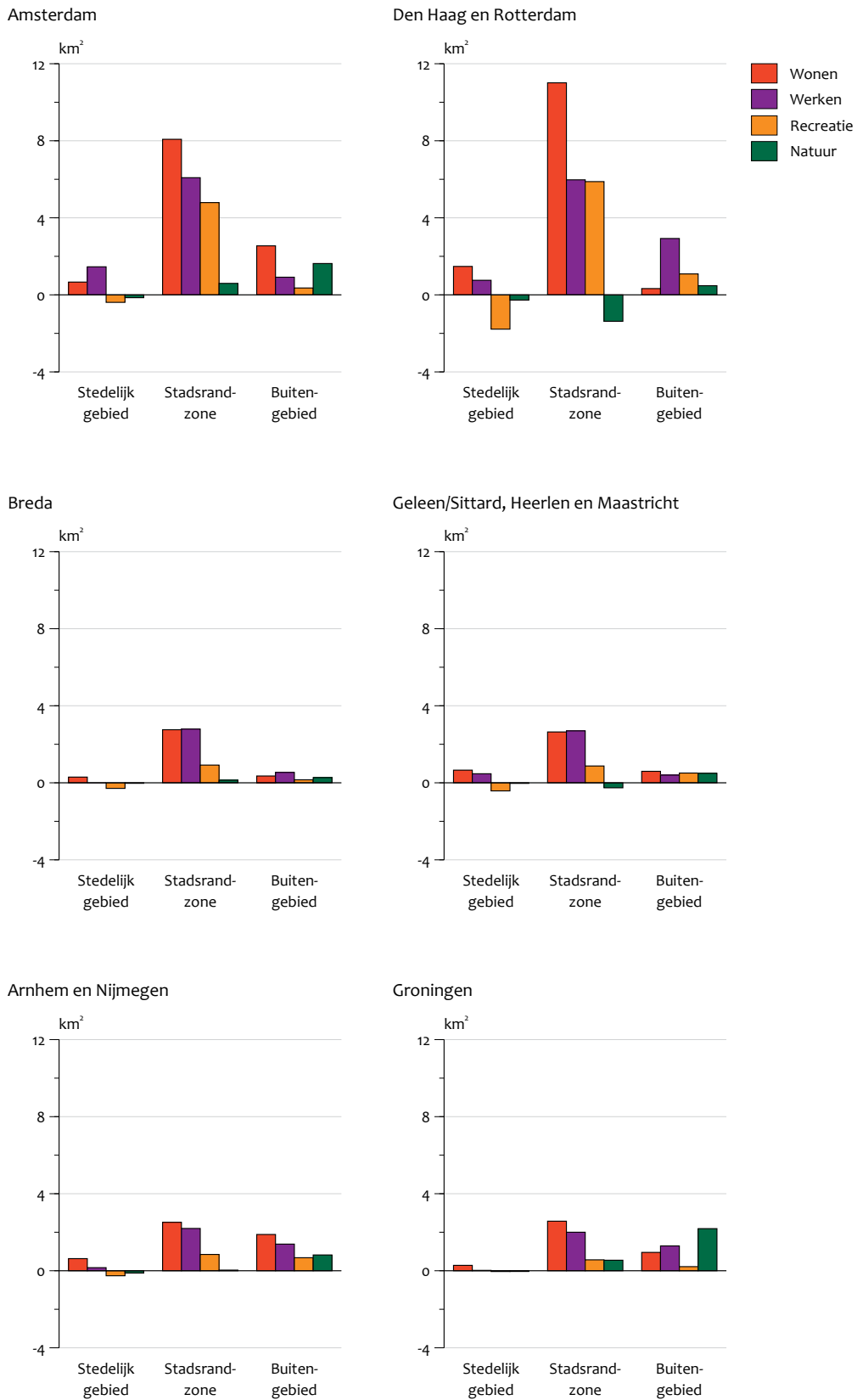
### Regio Amsterdam

Terwijl de stad Amsterdam van oudsher een monocentrische structuur heeft, vormt deze samen met de omliggende kernen een polycentrische regio. Daarbinnen speelt Amsterdam een dominante rol. Ook binnen Amsterdam zelf doen zich polycentrische ontwikkelingen voor, zoals in de omgeving van de Zuidas en de ArenA Boulevard in Amsterdam-Zuidoost, waar op (voormalig) perifere locaties centrum-stedelijke milieus worden gerealiseerd.

Figuur 3.3 laat zien dat de meeste stedelijke uitbreidingen rond de kernen in de regio Amsterdam nieuwe woningbouwlocaties zijn. Daarnaast is zichtbaar dat er weinig stedelijke uitbreidingen zijn rond de stadsrand van Amsterdam. Dit houdt verband met de geluidshinderzone van Schiphol en de diverse rijksbufferzones die de stad omgeven. Daarentegen doen zich veel, en deels grootschalige, ruimtelijke ontwikkelingen voor in de stadsrandzone van Almere en de Haarlemmermeer, en in mindere mate ook aan de randen van Heemskerk, Zaanstad en Purmerend. De ruimtelijke beperkingen rond Amsterdam lijken te leiden tot een verschuiving van stedelijke uitbreidingen naar gemeenten in de regio. Hierdoor blijft het compacte karakter van de hoofdstad intact. Tegelijkertijd versterkt deze verschuiving de polycentrische structuur van de regio Amsterdam (en in het verlengde daarvan de mobiliteitstoename en congestie van het wegennet). Duidelijk herkenbaar is ook de invloed van Schiphol en zijn geluidshinderzone op de ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. Zo zijn de nieuwe woningbouwlocaties in de Haarlemmermeer te vinden aan de westkant van de kernen, op afstand van spoor- en snelwegen. In de directe omgeving van de luchthaven zijn veel nieuwe bedrijventerreinen ontwikkeld. Daarnaast bevinden zich binnen de geluidscontouren nieuwe recreatiegebieden, vooral nieuwe golfbanen. In de rijksbufferzones zijn er verder geen grootschalige nieuwe woningbouwlocaties of bedrijventerreinen ontstaan.

### Regio Zuidvleugel

De regio Zuidvleugel vormt een polycentrisch stedelijk netwerk. De grootste steden in dit netwerk zijn Rotterdam, Den Haag en Leiden. Kleinere kernen zijn Zoetermeer, Gouda, Delft en Dordrecht. Figuur 3.3 laat zien dat de ruimtelijke



Bron: CBS-Bodemstatistiek (2000, 2003); bewerking PBL

<b>Nederland totaal</b>			
	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen	0	133	5
Werken	0	40	9
Recreatie	-2	5	4
Natuur	-7	0	1

<b>Stadsgewest Amsterdam</b>			
	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen	0	218	39
Werken	2	39	19
Recreatie	-1	8	5
Natuur	-7	3	3

<b>Stadsgewest Breda</b>			
	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen	0	316	8
Werken	0	90	17
Recreatie	-4	9	3
Natuur	-5	3	0

<b>Stadsgewest Groningen</b>			
	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen	0	136	4
Werken	0	45	15
Recreatie	0	5	1
Natuur	-7	5	2

<b>Stadsgewesten Arnhem en Nijmegen</b>			
	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen	0	75	13
Werken	0	25	8
Recreatie	-1	3	5
Natuur	-13	0	0

<b>Stadsgewesten Den Haag en Rotterdam</b>			
	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen	0	296	9
Werken	0	60	9
Recreatie	-2	8	7
Natuur	-10	-1	1

<b>Stadsgewesten Geleen-Sittard, Heerlen en Maastricht</b>			
	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen	0	33	3
Werken	1	19	4
Recreatie	-2	4	5
Natuur	2	0	1

Bron: CBS-Bodemstatistiek (2000, 2003); bewerking PBL



dynamiek in deze regio zeer groot is. Opvallend zijn hier, naast de nieuwe woningbouwlocaties en bedrijventerreinen, vooral de grootschalige nieuwe glastuinbouwgebieden. Daarnaast zijn er grootschalige stedelijke uitbreidingen in de omgeving van snelwegknooppunten, zoals rond het Prins Clausplein ten oosten van Den Haag en het knooppunt Vaanplein ten zuiden van Rotterdam. Hier zijn grootschalige woongebieden ontstaan, gelegen achter een brede geluidswal of een schil van bedrijventerreinen. Op de kaart is alleen de omgeving van het knooppunt Gouwe ten westen van Gouda nog relatief onbebouwd. Voor dit gebied zijn echter grote plannen gemaakt en anno 2009 worden er nieuwe bedrijventerreinen en woningbouwlocaties ontwikkeld. Net als in de regio Amsterdam zijn ook in de Zuidvleugel de stedelijke ontwikkelingen binnen de rijksbufferzones beperkt gebleven. Een uitzondering hierop vormt de uitbreiding van het glastuinbouwgebied in het westen van de rijksbufferzone Midden-Delfland.

Zoals ook in de regio Amsterdam worden de stedelijke uitbreidingen in de Zuidvleugel gedomineerd door nieuwe woningbouwlocaties. Aansluitend aan het bebouwd gebied van Den Haag, Rotterdam en Zoetermeer zijn grootschalige Vinex-uitleglocaties ontwikkeld. Opvallend zijn de grootschalige Vinex-locaties Ypenburg bij Den Haag en Carnisselande ten zuiden van Rotterdam, die beide aan de 'andere' kant van de snelweg zijn aangelegd. Naast woon- en werklocaties zijn in de Zuidvleugel in de afgelopen periode nieuwe infrastructurale verbindingen aangelegd, zoals de Randstadrail en de hogesnelheidslijn (hsl). De nieuwe glastuinbouw is voornamelijk geconcentreerd in het Westland en ten zuiden van Zoetermeer. In het gebied tussen Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer liggen verspreide woningbouwlocaties, die aansluiten aan kleinere kernen en stations van de Randstadrail. Hierdoor wordt dit gebied behalve door verstedelijking in de stadsrandzone gekenmerkt door ruimtelijke ontwikkelingen in het grotere periurbane gebied, waarbij de grens tussen de twee gebiedscategorieën moeilijk is te trekken. Dit verspreide verstedelijkingspatroon op afstand van de stad is opvallend, omdat het weinig voorkomt in Nederland en slechts ten dele aansluit bij het beleidsconcept van de compacte stad. Op de lokale schaal zien we veel ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden tussen bestaand bebouwd gebied en infrastructuur (zie bijvoorbeeld Zoetermeer-Oost: nieuwe woningbouwlocaties tussen de stad en de hsl) en tussen infrastructuur en infrastructuur (zie bijvoorbeeld ten westen van Zoetermeer: uitbreiding van glastuinbouw tussen de Randstadrail en de A12).

### Regio Breda-Tilburg

De regio Breda-Tilburg is onderdeel van de zogenoemde Brabantse stedenrij die zich uitstrekt van Bergen op Zoom tot Helmond en Oss. Tussen de steden Tilburg, Breda en Rosendaal liggen kleinere kernen, zoals Gilze, Rijen en Etten-Leur. In het algemeen wordt de bebouwingsstructuur van Noord-Brabant gekenmerkt door meerdere middelgrote steden die worden omgeven door een groot aantal gelijkmatig verspreide kleine dorpen. Vanwege de verspreide bebouwing wordt dit patroon aangeduid als nevelstad.

Figuur 3.4 laat zien dat de stedelijke uitbreidingen in deze regio minder omvangrijk zijn dan die rond Amsterdam en in de Zuidvleugel. Daarnaast valt op dat er verspreid in de hele regio relatief veel nieuwe bedrijventerreinen zijn aangelegd.

De nieuwe woon- en werklocaties zijn tamelijk evenwichtig verdeeld over de regio en sluiten aan bij het bestaand bebouwd gebied. Opvallend zijn de ontwikkelingen aan de westkant van Tilburg, die vergeleken met andere uitbreidingen in de regio veel groter zijn; het gaat hier om de Vinex-uitleglocatie Reeshof en bedrijventerrein Vossenbergh-West. Dit bedrijventerrein ligt op afstand van de snelweg, terwijl de meeste nieuwe bedrijventerreinen in de regio aansluiten bij snelwegafritten. Vooral aan de zuidkant van Tilburg is er gebouwd langs de A58. Naast een nieuw bedrijventerrein en opvallende kantoorgebouwen is bij Goirle een nieuwe woonwijk ontwikkeld, met woningen pal langs de snelweg. Rond Breda zijn vooral aan de westkant van de stad de restgebieden tussen het bestaand bebouwd gebied en de snelweg opgevuld met nieuwe woon- en werklocaties. Bovendien is het stedelijk gebied aan de andere kant van de snelweg uitgebreid. Deze gebieden worden door een grootschalige infrastructuurbundel (snelweg en hsl) van de stad gescheiden. Tijdens de (her)inrichting van deze infrastructuurbundel zijn op diverse locaties bruggen en decks gebouwd om de verbindingen tussen de twee gebieden te verbeteren.

### Regio Arnhem-Nijmegen

In deze regio zijn Arnhem en Nijmegen de twee grootste steden; ze zijn ongeveer even groot en liggen circa 15 kilometer van elkaar vandaan. In de omgeving van de steden bevinden zich grote natuur- en recreatiegebieden. Rond en tussen Arnhem en Nijmegen liggen verscheidene kleinere kernen. Figuur 3.3 laat in deze regio een sterke ruimtelijke dynamiek zien. Vooral de kleine kernen tussen de twee steden zijn flink uitgedijd. De verstedelijking in de stadsrandzones van Arnhem en Nijmegen wordt geremd door de Nationale Landschappen De Veluwe en Gelderse Poort, respectievelijk ten noorden van Arnhem en ten oosten van Nijmegen. De ontwikkelingen rond Arnhem vinden vooral plaats ten oosten en zuiden, en rond Nijmegen ten noorden en westen van de stad.

Net als in de regio Breda-Tilburg zijn ook in dit gebied veel nieuwe bedrijventerreinen aangelegd. Het merendeel hiervan ligt in de directe nabijheid van snelwegen, zoals ook in de Brabantse regio het geval is. Daarnaast valt op dat de nieuwe woningbouwlocaties tussen Arnhem en Nijmegen niet direct aansluiten op het bestaand stedelijk gebied. De nieuwe locaties zijn vooral te vinden bij dorpen op afstand van de stad, in de omgeving van de spoorlijn. Gezamenlijk vormen deze locaties een verspreid bebouwingspatroon, dat vergelijkbaar is met het patroon tussen Rotterdam en Zoetermeer. Ook hier doen zich ruimtelijke ontwikkelingen in het grotere periurbane gebied voor, op een schaal die de stadsrandzone duidelijk overstijgt.

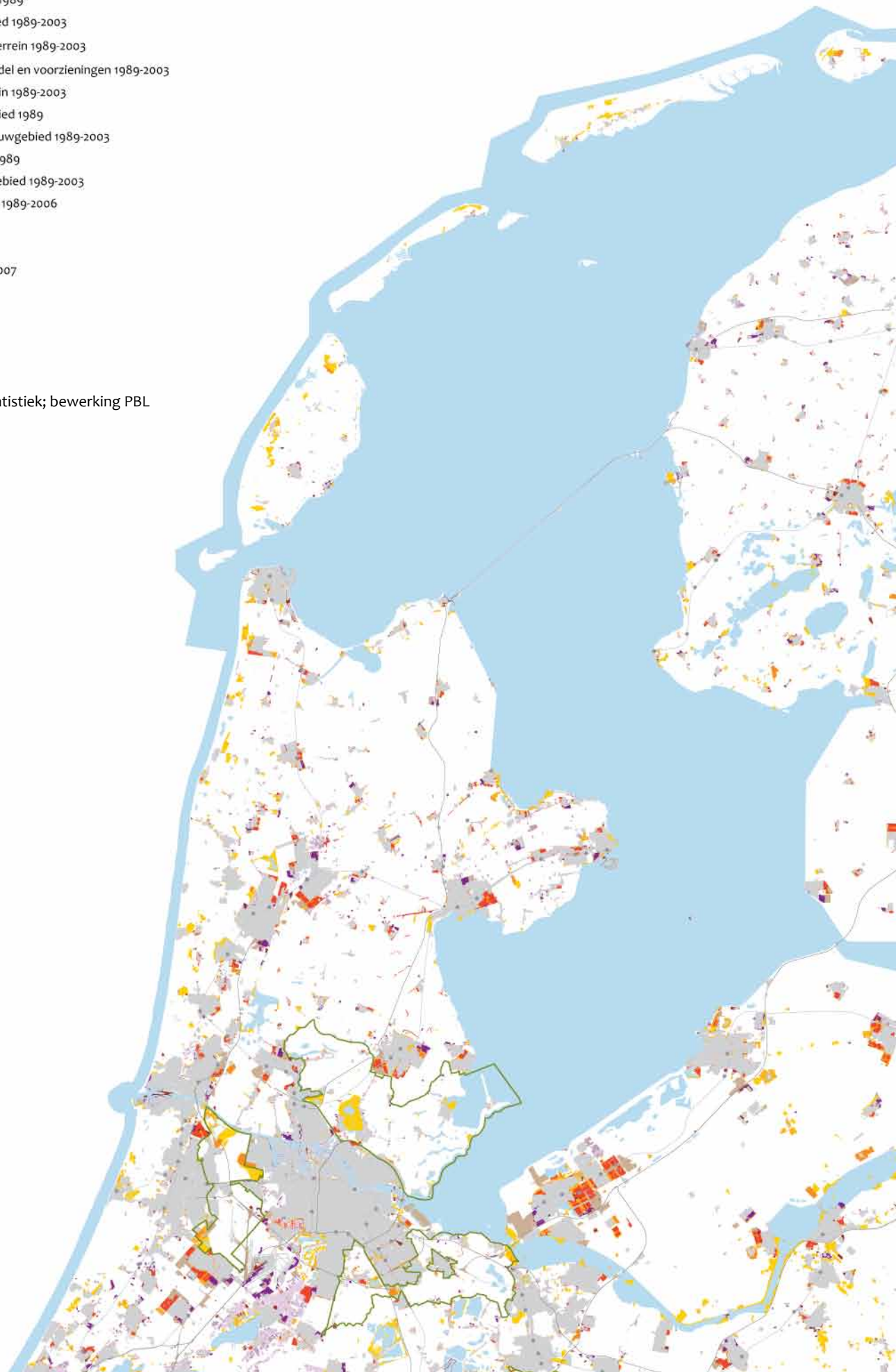
### Regio Groningen

De stad Groningen wordt, zoals Amsterdam, gekenmerkt door een monocentrische structuur. In figuur 3.2 valt op dat de stedelijke uitbreidingen in de omringende regio relatief beperkt zijn en geconcentreerd zijn rond de steden Groningen en Assen. Het merendeel van de uitbreidingen betreft nieuwe woningbouwlocaties. Rond Groningen liggen concentrische uitbreidingen, direct aansluitend op het bestaand bebouwd gebied. De nieuwe woningbouwlocaties liggen vooral aan de westkant en de nieuwe bedrijventerreinen aan de oostkant van de stad.

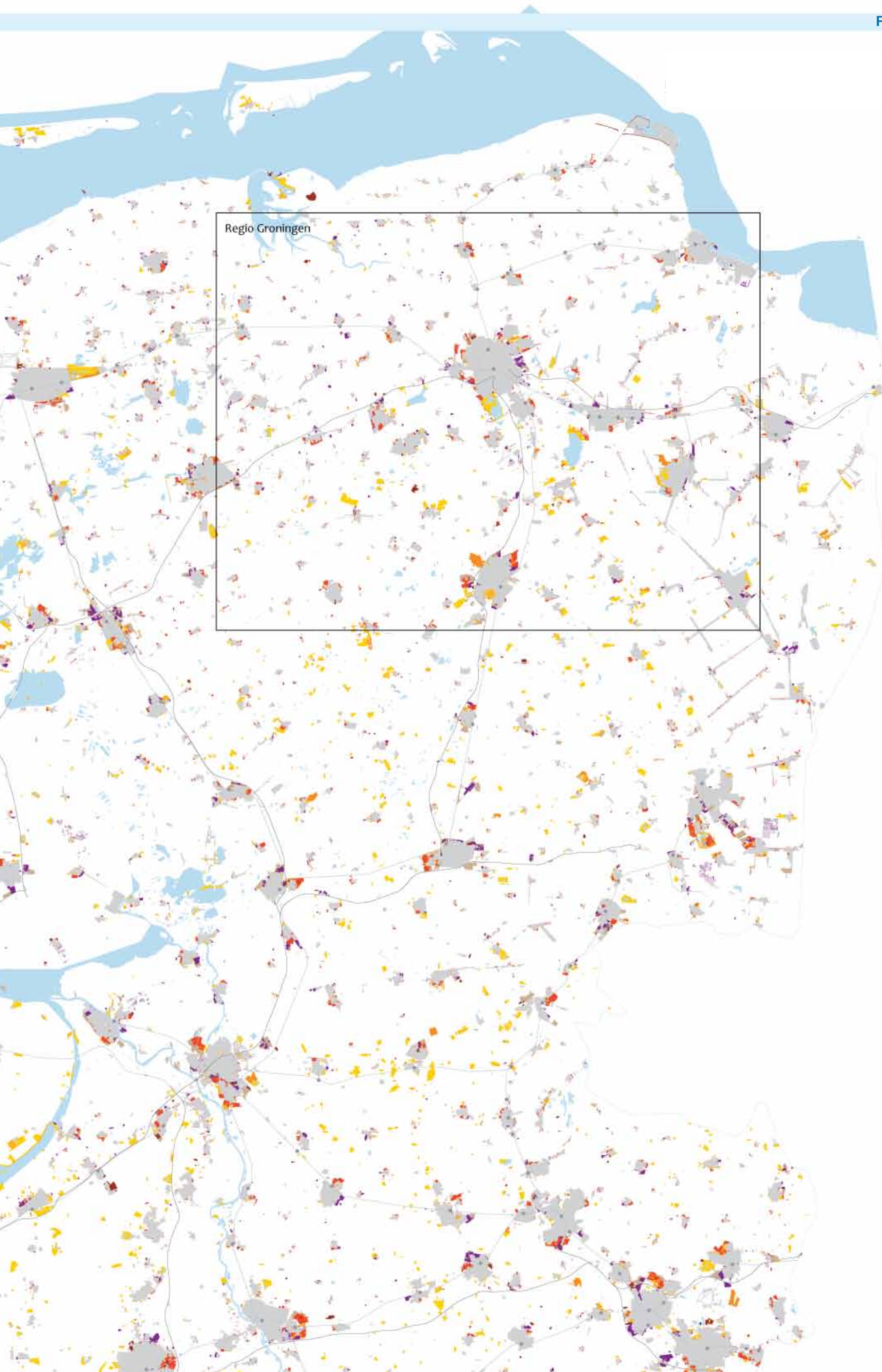
## Verandering ruimtegebruik in recente verleden - Noord-Nederland

- Bebouwd gebied 1989
- Nieuw woongebied 1989-2003
- Nieuw bedrijventerrein 1989-2003
- Nieuwe detailhandel en voorzieningen 1989-2003
- Nieuw bouwterrein 1989-2003
- Glastuinbouwgebied 1989
- Nieuw glastuinbouwgebied 1989-2003
- Recreatiegebied 1989
- Nieuw recreatiegebied 1989-2003
- Nieuw golfterrein 1989-2006
- Water
- Snelweg
- Rijksbufferzone 2007
- Spoor
- Treinstation

Bron: CBS-Bodemstatistiek; bewerking PBL





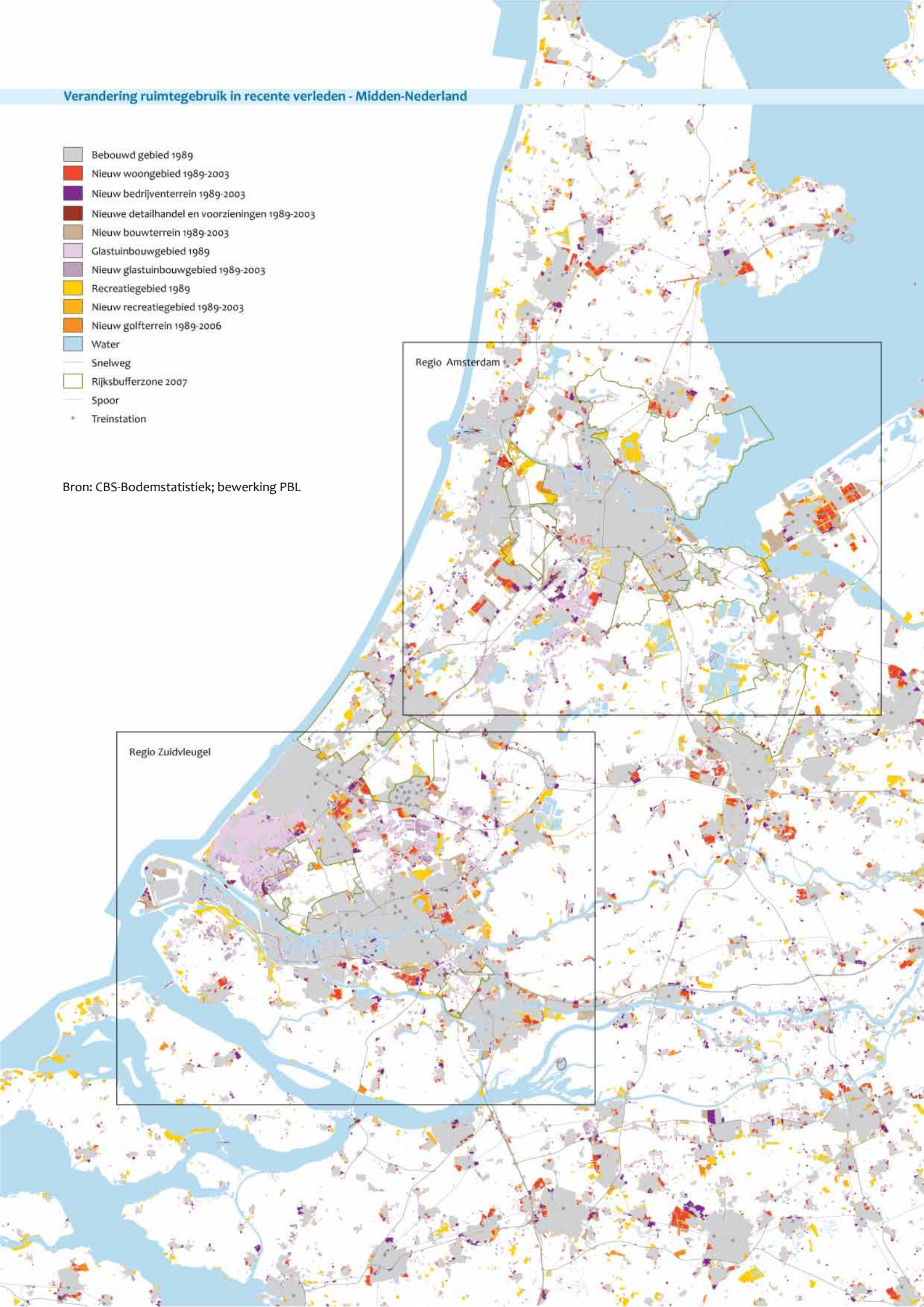




## Verandering ruimtegebruik in recente verleden - Midden-Nederland

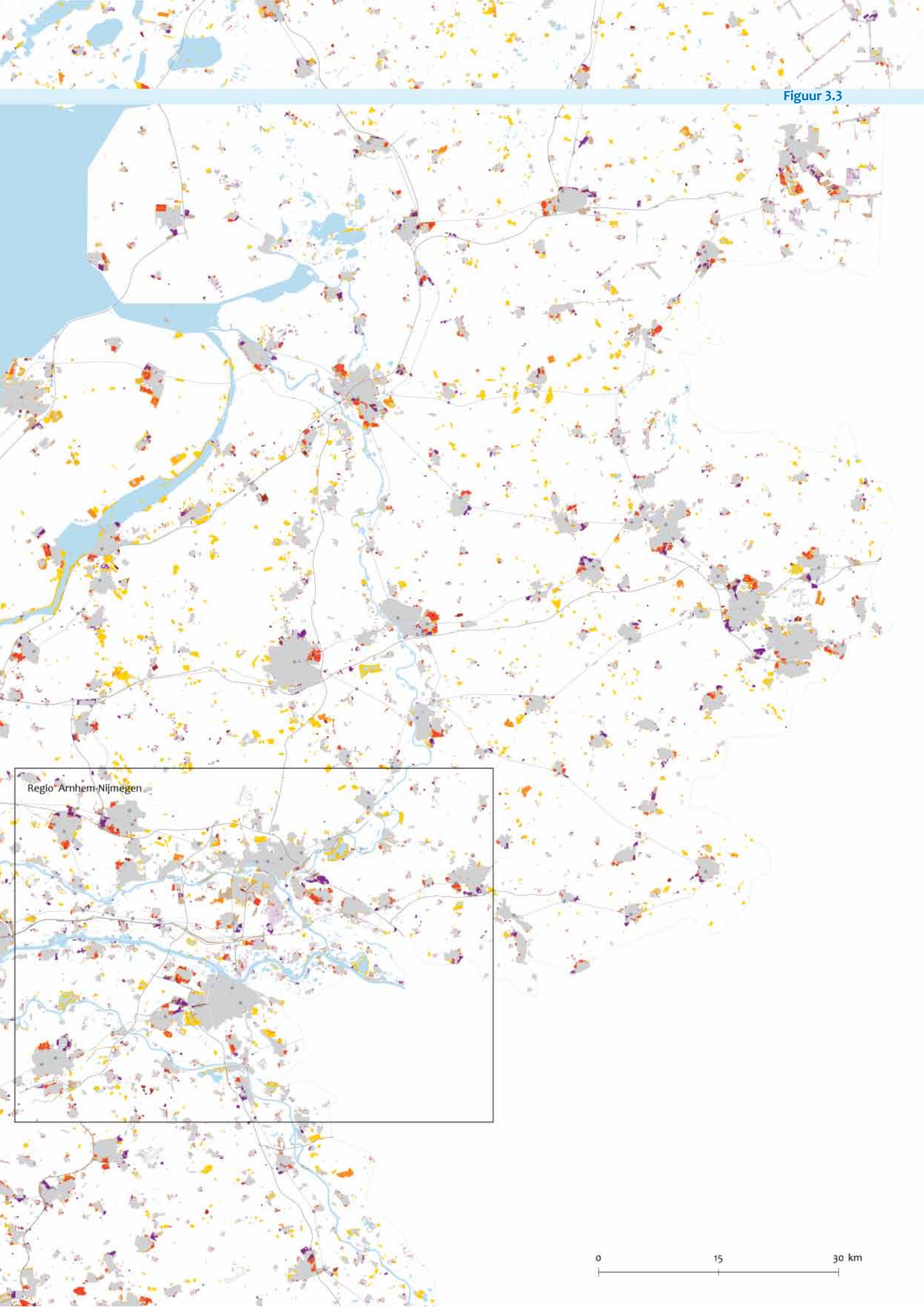
-  Bebouwd gebied 1989
-  Nieuw woongebied 1989-2003
-  Nieuw bedrijventerrein 1989-2003
-  Nieuwe detailhandel en voorzieningen 1989-2003
-  Nieuw bouwterrein 1989-2003
-  Glastuinbouwgebied 1989
-  Nieuw glastuinbouwgebied 1989-2003
-  Recreatiegebied 1989
-  Nieuw recreatiegebied 1989-2003
-  Nieuw golfterrein 1989-2006
-  Water
-  Snelweg
-  Rijksbufferzone 2007
-  Spoor
-  Treinstation

Bron: CBS-Bodemstatistiek; bewerking PBL





Figuur 3.3

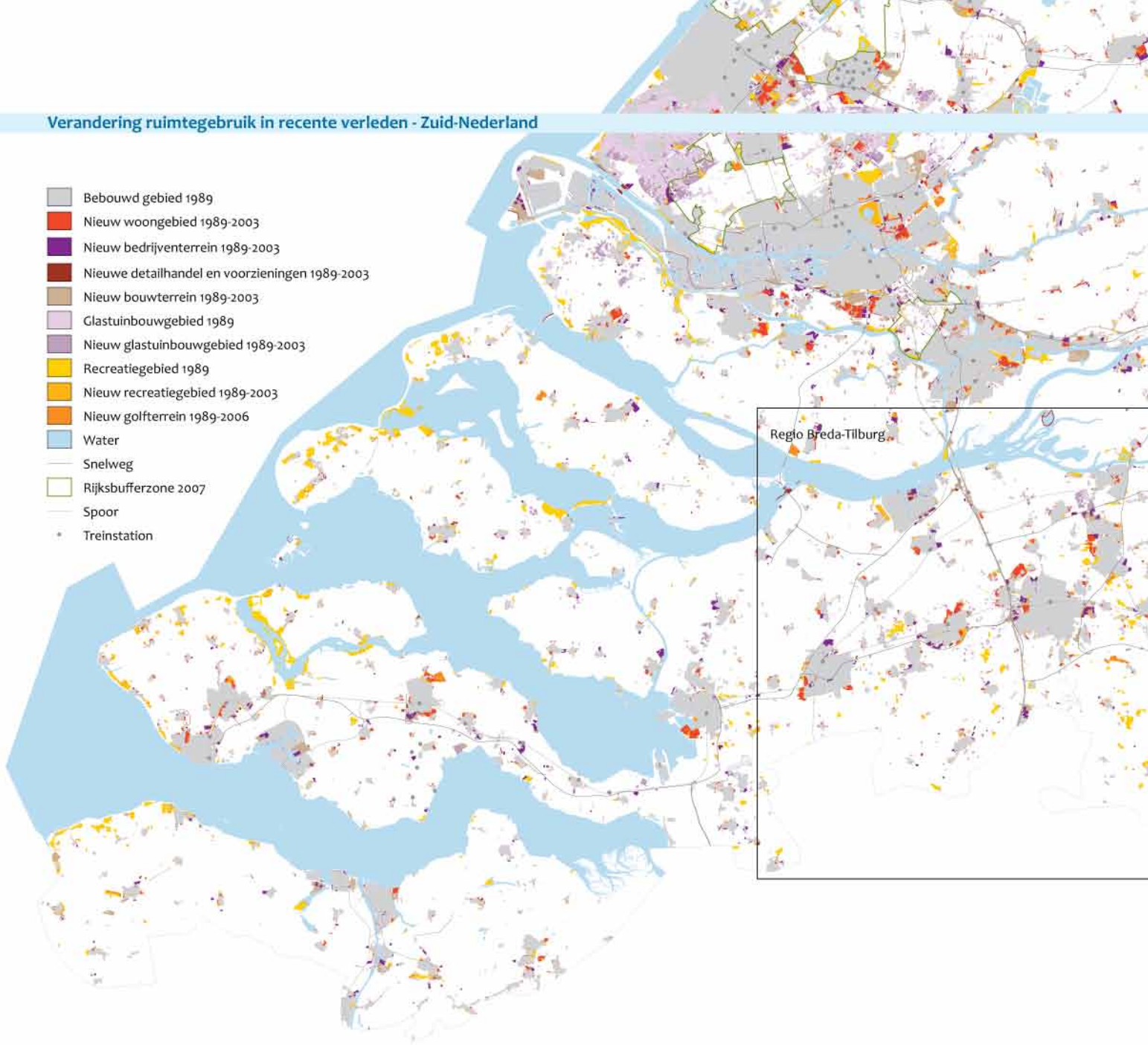


Regio Arnhem-Nijmegen

0 15 30 km

## Verandering ruimtegebruik in recente verleden - Zuid-Nederland

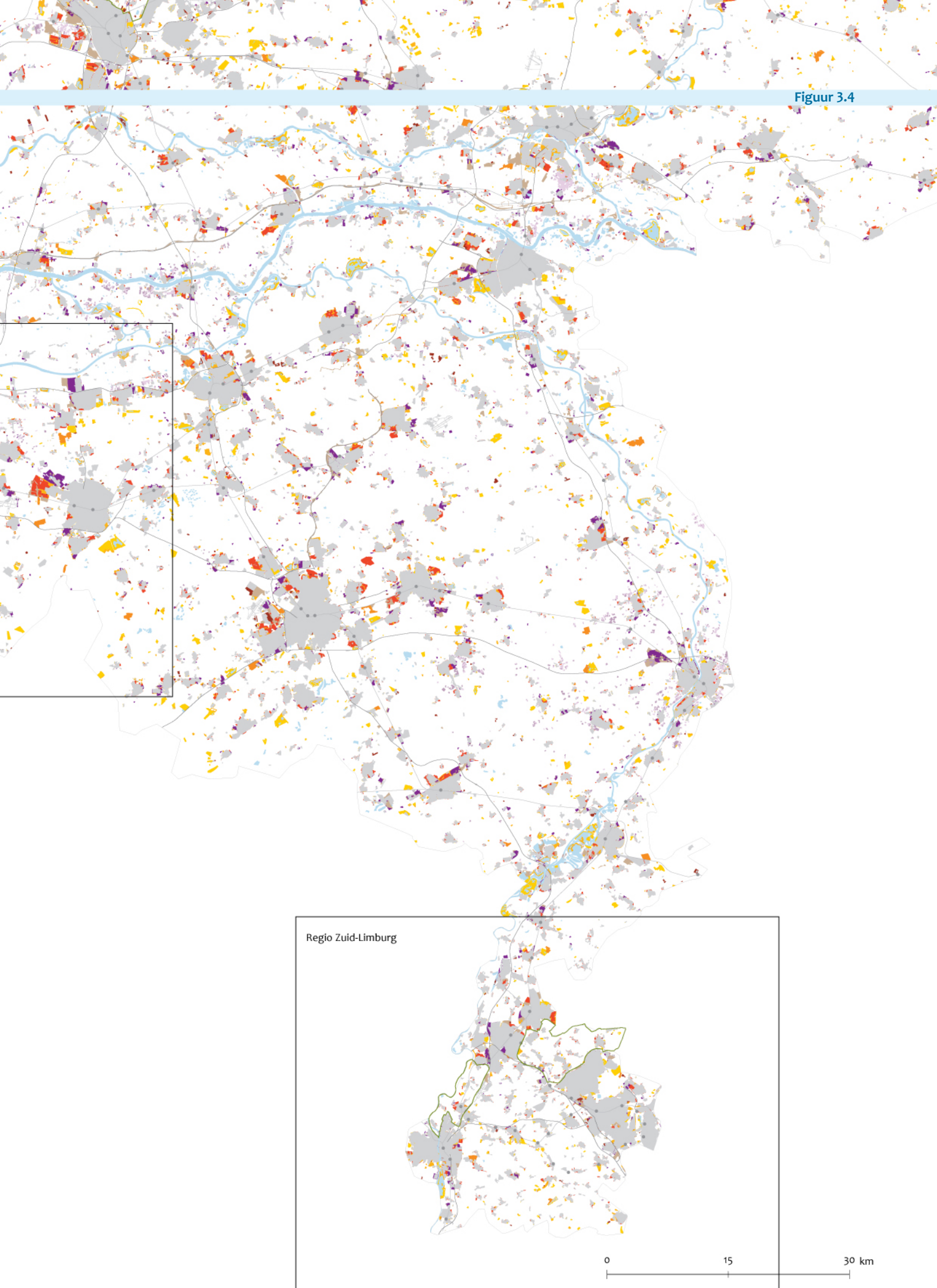
- Bebouwd gebied 1989
- Nieuw woongebied 1989-2003
- Nieuw bedrijventerrein 1989-2003
- Nieuwe detailhandel en voorzieningen 1989-2003
- Nieuw bouwterrein 1989-2003
- Glastuinbouwgebied 1989
- Nieuw glastuinbouwgebied 1989-2003
- Recreatiegebied 1989
- Nieuw recreatiegebied 1989-2003
- Nieuw golfterrein 1989-2006
- Water
- Snelweg
- Rijksbufferzone 2007
- Spoor
- Treinstation



Bron: CBS-Bodemstatistiek; bewerking PBL



Figuur 3.4



Daarnaast hebben ook rondom de kleinere kernen in de invloedssfeer van Groningen ruimtelijke ontwikkelingen plaatsgevonden. Vergeleken met de omvang van de stad Assen, zijn de ruimtelijke ontwikkelingen rond deze stad relatief groot. De uitbreidingen zijn te vinden ten westen en noorden van de stad. Aan de westkant liggen, aan de andere kant van de A28, de nieuwbouwlocatie Kloosterveen en een nieuwe grote golfbaan. Aan de oostkant bevindt zich het Nationale Landschap Drentsche Aa; hier hebben geen stedelijke uitbreidingen plaatsgevonden.

### Regio Zuid-Limburg

In de regio Zuid-Limburg ligt een polycentrisch netwerk van steden die, in oppervlak van het bebouwd gebied, bijna even groot zijn (zie figuur 3.4): Maastricht, Heerlen, Geleen-Sittard, Brunssum en Kerkrade. Te midden van deze steden ligt het Nationale Landschap Zuid-Limburg. De regio heeft te maken met teruglopende aantallen inwoners en huishoudens (Van Dam et al. 2006); de ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzones zijn zichtbaar beperkter dan in de andere bestudeerde regio's. Alleen rond Geleen-Sittard zijn grotere nieuwbouwlocaties aangelegd en is een aantal bedrijventerreinen uitgebreid of nieuw ontwikkeld.

Op lokale schaal is ook in de regio Zuid-Limburg goed te zien dat nieuwe woon- en werklocaties vooral worden aangelegd in restgebieden tussen het bestaand bebouwd gebied en infrastructuur. Bovendien is het merendeel van de nieuwe bedrijventerreinen en detailhandelslocaties te vinden nabij snelwegafritten.

### Regionale overeenkomsten en verschillen

De kaart van de ruimtelijke ontwikkelingen in de periode 1989-2003 en de regionale uitsneden daarvan laten zien dat de nieuwe stedelijke uitbreidingen grotendeels te vinden zijn in de directe nabijheid van het bestaand stedelijk gebied. In de meeste gevallen sluiten grote stedelijke uitbreidingen aan bij de grote en middelgrote steden. Als ruimtelijke uitbreidingen niet mogelijk zijn vanwege beleidsrestricties (bijvoorbeeld in de vorm van beschermde natuurgebieden of geluidshinderzones), dan verschuiven de ontwikkelingen ook naar kleinere gemeenten in de omgeving, zoals in de regio Amsterdam. Deze constatering is in lijn met de conclusie van Ritsema van Eck et al. (2009: 9) dat de stedelijke ontwikkelingen grotendeels in overeenstemming zijn met de bundelingsdoelstelling van het ruimtelijk rijksbeleid (vergelijk Ritsema van Eck & Farjon 2008; Snellen et al. 2006). De steden blijven relatief compact en er is weinig verspreide bebouwing.

Er zijn echter ook gebieden waar uitbreidingslocaties niet direct aansluiten bij het stedelijk gebied, vooral in de vorm van verstedelijking langs infrastructuur. Zo ontstaan tussen Rotterdam en Zoetermeer, tussen Arnhem en Nijmegen en in de Haarlemmermeer gefragmenteerde verstedelijkte landschappen (met zowel stedelijke als landelijke elementen) buiten de stadsrandzone, in het periurbane gebied. Deze verstedelijking staat op gespannen voet met de compacte-stadsgedachte, maar is wel in lijn met de bundelingsopvatting (nabij infrastructuur en elders geclusterd) in de *Nota Ruimte*. Zoomen we uit, dan zie we op de kaart een relatief grote ruimtelijke dynamiek in de Randstad. Vooral in perifeer gelegen regio's zijn de stedelijke uitbreidingen veel beperkter. Zoals ook Ritsema van Eck et al. (2009) constateren, is de toename van werklocaties het sterkst in de minder

verstedelijkte regio's. Terwijl in de Randstad vooral nieuwe woningbouwlocaties zijn gerealiseerd, domineren in de overige landsdelen de nieuwe bedrijventerreinen. Daarnaast nemen beschermde natuurgebieden en hinderzones in de Randstad relatief veel ruimte in. In de beschermde natuurgebieden (Nationale Landschappen, Natura 2000-gebieden en rijksbufferzones) zijn op sommige locaties kleinschalige ruimtelijke ontwikkelingen rond dorpen te zien.

## 3.2 Opvallende ontwikkelingen in de stadsrandzone

Om het ruimtelijk karakter van de ontwikkelingen in de stadsrandzone scherper in beeld te krijgen, bekijken we deze op een lager schaalniveau. We gaan nader in op enkele ruimtelijke ontwikkelingen die voor het recente verleden kenmerkend zijn: grootschalige Vinex-uitleglocaties, overige nieuwe woongebieden (dorsuitbreidingen, woonparken, landgoederen), bedrijventerreinen, perifere kantorenparken, perifere detailhandelslocaties, recreatieve functies en tussenland (zie figuur 3.5 voor voorbeelden).

De hiervoor gebruikte kaart heeft op dit punt zijn beperkingen. Deze biedt nauwelijks informatie over kleinschalige ontwikkelingen, geeft geen inzicht in functieveranderingen van (bijvoorbeeld) woon- of werkplekken en bevat geen informatie over de ruimtelijke inrichting van gebieden. Daarom is aanvullend op de kaartanalyse literatuurstudie en veldwerk verricht.

### 3.2.1 Vinex-uitleglocaties

Zoals in het vorige hoofdstuk is uiteengezet, werd in de Vinexnota (VROM 1990) om diverse redenen gestreefd naar stedelijke uitbreidingen in de nabijheid van bestaande steden. Op de kaart is de grote schaal en de relatieve compactheid van de Vinex-uitleglocaties, die deels nog in uitvoering zijn, duidelijk te herkennen. Opvallend is daarbij vooral de concentratie van zeer grootschalige uitleglocaties in de Randstad, zoals de wijken Ypenburg bij Den Haag, Carnisselande bij Rotterdam, Leidsche Rijn bij Utrecht en Almere Buiten bij Almere. De Vinex-uitleglocaties liggen verspreid over Nederland, in meer of mindere mate nabij het bestaand bebouwd gebied van de grotere steden. De ligging ten opzichte van de stad verschilt echter per locatie, afhankelijk van de regionale context en de bestaande situatie op lokale schaal. Daarbij valt op dat de uitleglocaties in landelijke regio's dichter bij de stad liggen dan in de meer verstedelijkte regio's; daar maken de nieuwbouwwijken vaak onderdeel uit van een groter stedelijk netwerk.

Lörzing et al. (2006) onderscheiden Vinex-wijken niet alleen op basis van ligging, maar ook op basis van de mate van stedelijkheid.<sup>1</sup> Er zijn wijken zonder noemenswaardige stedelijke kenmerken (de wijk heeft vooral een groene, suburbane of dorpse uitstraling), zoals Bergschenhoek Vinex bij Rotterdam, wijken met stedelijke accenten of stedelijke kenmerken, bijvoorbeeld Ypenburg en Almere Buiten Vinex, en wijken die als geheel stedelijk kunnen worden genoemd (als het voorzieningenniveau hoog is en de wijk een stedelijke uitstraling heeft), zoals IJburg bij Amsterdam. De mate van stedelijkheid verschilt ook onder invloed van de aanwezige woonmilieus. De stedelijk-grondgebonden en groen-stedelijke woonmilieus komen het meest voor, maar daarnaast zijn er woonmilieus met een





Vinex-uitleglocaties



Overige nieuwe woongebieden



Bedrijventerreinen



Perifere kantorenlocaties



Perifere detailhandelslocaties



Recreatieve functies



Tussenland

groen karakter en een (zeer) lage dichtheid (de individuele woonmilieus en verspreid stedelijke woonmilieus) of juist een stedelijk karakter (de centrum-stedelijke en stedelijk-compacte milieus). Lörzing et al. (2006: 162) concluderen dat deze variatie in woonmilieus groter is dan in de meeste oudere twintigste-eeuwse uitbreidingslocaties (die veelal slechts één overheersend woonmilieu kennen). Desondanks heeft de vakwereld (felle) kritiek geuit op de ruimtelijke kwaliteit van Vinex-uitleglocaties. Er is onder andere kritiek op de grootschaligheid, de monotone uitstraling (door de beperkte variatie in het programma) en de geringe ruimtelijke flexibiliteit voor aanpassingen en toekomstige ontwikkelingen.

Boeienga en Mensink (2008) onderscheiden drie categorieën Vinex-uitleglocaties. De eerste categorie is te vinden bij middelgrote steden buiten de Randstad, waar de uitleglocaties relatief dicht bij de bestaande stad liggen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij Amersfoort, Zwolle, Tilburg en Breda. Hierbij zijn de locaties soms grootschalig (bijvoorbeeld Stadshagen bij Zwolle) en soms kleinschalig en verspreid over diverse locaties (zoals rond Breda). De tweede categorie betreft grootschalige uitbreidingen bij kleine kernen (bijvoorbeeld Floriande bij Hoofddorp en Berkel en Rodenrijs, Pijnacker en Bergschenhoek tussen Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer). Deze locaties zijn onderdeel van een verstedelijkte regio en zijn niet meer uitsluitend georiënteerd op een centrale stad. De derde categorie wordt gevormd door de hiervoor al genoemde grootschalige uitleglocaties bij grote steden in de Randstad. Deze locaties hebben meer draagvlak voor voorzieningen binnen de wijk en zijn daardoor minder afhankelijk van de nabijgelegen stad. Ook ruimtelijk gezien liggen deze grootschalige locaties op een grotere afstand van de centrale stad dan kleinere locaties.

Wat betreft de ligging ten opzichte van infrastructuur, valt op dat een groot aantal Vinex-uitleglocaties in de directe omgeving van een snelweg ligt, en dat vooral grote uitleglocaties zijn te vinden in de nabijheid van een snelwegknooppunt. Soms wordt de ruimte tussen het bestaand bebouwd gebied en de snelweg opgevuld door een nieuwbouwwijk. Voorbeelden hiervan zijn Nieuwland bij Amersfoort en Osseveld-Oost bij Apeldoorn (zie figuur 3.6). Elders ligt de nieuwe uitleglocatie aan de 'andere' kant van de snelweg. Dit is vooral het geval bij de grootschalige uitleglocaties in de Randstad, bijvoorbeeld Carnisselande bij Rotterdam en Leidsche Rijn bij Utrecht (zie figuur 3.6). In deze gevallen vormt de snelweg (en de bijhorende geluidswal) een zware ruimtelijke barrière tussen het nieuwe woongebied en de bestaande stad. Bij Leidsche Rijn wordt in 2009 gewerkt aan een ruim anderhalve kilometer lange overkapping van de A2 om de bereikbaarheid te verbeteren, geluidsoverlast te verminderen, de luchtkwaliteit te verbeteren en meervoudig ruimtegebruik mogelijk te maken.

Enkele uitleglocaties die op grotere afstand van de stad liggen, zijn aangelegd nabij nieuwe stations van de Randstadrail (zie figuur 3.6). Dat geldt onder andere voor Berkel en Rodenrijs en Pijnacker-Zuid ten noorden van Rotterdam. In het algemeen kan worden geconstateerd dat de 'Vinex-operatie' heeft bijgedragen aan een zekere mate van bundeling van nieuwe verstedelijking in de stadsrandzone. Deze vaststelling sluit aan bij de conclusie van Snellen et al. (2005) dat nieuwbouwwoningen op Vinex-locaties dichter

bij de stedelijke centra liggen dan nieuwbouwwoningen op niet-Vinex-locaties. Het beleidsstreven naar nabijheid is om deze reden succesvol te noemen. Daarentegen blijkt de beperking van de mobiliteit minder geslaagd. Hoewel Vinex-uitleglocaties minder (auto)mobiliteit veroorzaken dan niet-Vinex-uitleglocaties, blijft de (auto)mobiliteit van nieuwbouwwijken rond de grote steden opvallend hoog. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een toename van het aantal files in de stedelijke regio. Op lokale schaal heeft dit effect op de inrichting van de openbare ruimte. Van de Coevering et al. (2008) laten zien dat het autobezit in suburbane gebieden (door de ligging en de huishoudenssamenstelling) duidelijk hoger is dan in binnenstedelijke gebieden. Er dient dan ook veel ruimte te worden gereserveerd voor parkeren. Dit wordt nog eens versterkt door de pieken in de parkeervraag, die het gevolg zijn van de functiescheiding tussen woon- en werkgebieden.

Wat betreft de ligging van Vinex-uitleglocaties ten opzichte van omringend groen, tot slot, valt op dat veel locaties een beperkte verbinding hebben met de omgeving. Ten eerste leidt de compacte stedenbouwkundige opzet ertoe dat de omtrek van het woongebied en daarmee het raakvlak met de omgeving relatief klein is. Ten tweede worden de uitleglocaties in veel gevallen door de inrichting en de vormgeving van de rand duidelijk begrenst, bijvoorbeeld met een ringweg of een waterpartij. Dat kan bijdragen aan een contrast tussen stad en land, maar kan tegelijkertijd een barrière vormen voor de stad-landverbindingen.

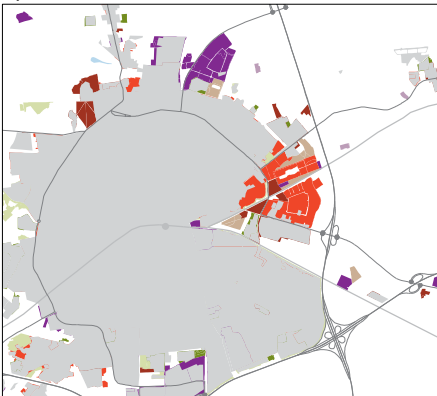
### 3.2.2 Overige nieuwe woongebieden (dorpsuitbreidingen, woonparken, landgoederen)

Volgens Snellen et al. (2005) zijn er in de periode 1995-2003 buiten het stedelijk gebied (contour 1996) duidelijk meer woningen buiten dan binnen de Vinex-uitleglocaties gerealiseerd (rond 150.000 woningen op Vinex-uitleglocaties, tegenover bijna 200.000 woningen elders). Buiten de Randstad, vooral in het noorden en zuidwesten van het land, lopen de cijfers nog sterker uiteen. Deels betreft het hier oudere (grootschalige) uitbreidingen die al voor de Vinex-periode waren gepland en nog in aanbouw waren. Het gaat echter ook om woningen in kleinschalige woongebieden, zoals dorpsuitbreidingen en andere kleinschalige woonwijken. Dit soort uitbreiding is in het landelijk gebied te vinden, maar ook geconcentreerd bij kleinere kernen in de omgeving van grote en middelgrote steden, zoals op de kaart is te zien rond Groningen en Nijmegen.

Een bijzondere vorm van (veelal relatief kleinschalige) woningbouw in het recente verleden is de 'exclusieve woonwijk', die wordt gekenmerkt door een duidelijke begrenzing ten opzichte van de omgeving en een onderscheidend, herkenbaar karakter (Hamers et al. 2007). Het kan gaan om projecten met enkel woningen, maar soms is er een combinatie met recreatie (denk aan waterpartijen en een golfbaan). De meeste zijn ontwikkeld door private partijen (deels in samenwerking met gemeenten) en zijn gericht op specifieke doelgroepen (leefstijlen), veelal met hogere inkomens.

Meestal sluiten zulke 'afgeschermd' woondomeinen niet direct aan op het bestaand bebouwd gebied, maar worden ze op (korte) afstand gerealiseerd. Meer dan bij de reguliere Vinex-uitleglocaties leidt dit tot een ruimtelijke

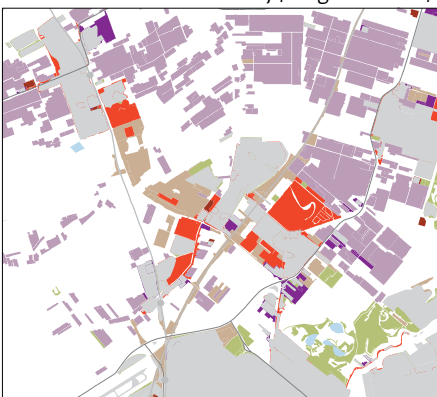
Ligging tussen stad en snelweg  
Apeldoorn Osseveld-Oost/Woudhuis



Ligging aan de andere kant van de snelweg  
Utrecht Leidsche Rijn



Ligging op afstand van de stad  
Rotterdam Berkel en Rodenrijs/Bergschenhoek/Pijnacker-Zuid



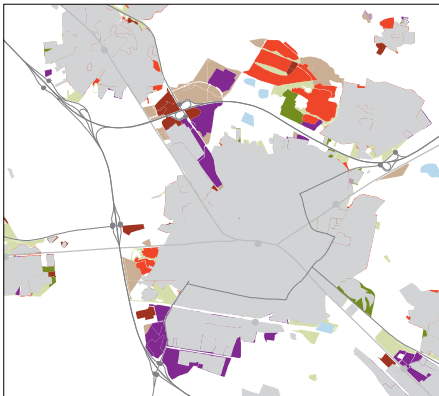
spreadig van woon- en recreatiefuncties binnen de stadsrandzone. De meeste nieuwe exclusieve woonwijken liggen in de omgeving van middelgrote steden, opvallend vaak in de intermediaire zone (zoals rond Almere, Lelystad en 's-Hertogenbosch). Voorbeelden zijn het villapark en landgoed De Hoven bij Dordrecht en de kastelen van Haverleij bij 's-Hertogenbosch. Het aandeel groene ruimte binnen deze woongebieden is dikwijls relatief groot. Hoewel een deel ervan (collectief) eigendom is van de bewoners (Lohof & Reijndorp 2006) en soms niet of beperkt toegankelijk is voor niet-bewoners, zijn er in veel gevallen wel groene (fiets-, wandel- en zicht)verbindingen met de omgeving. Door hun

groene karakter kunnen deze wijken goed worden ingepast in het omringende landschap.

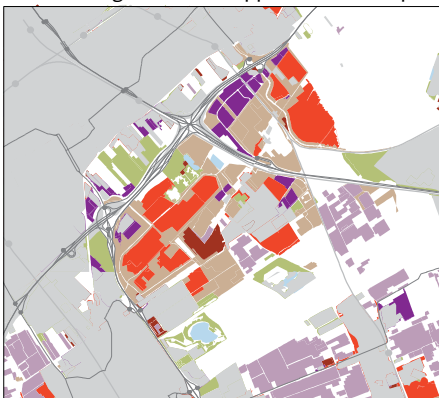
### 3.2.3 Bedrijventerreinen

Naast de nieuwe woningbouwlocaties springt op de kaart het grote aantal nieuwe bedrijventerreinen in het oog. Volgens Ritsema van Eck et al. (2009: 9) maken de bedrijventerreinmilieus een belangrijk deel uit van de uitbreidingen van het stedelijk gebied in Nederland. Het totale stedelijk gebied is tussen 2000 en 2006 in oppervlak toegenomen met circa 150 vierkante kilometer, waarvan 60, rond de 40 procent, voor rekening komt van nieuwe bedrijventerreinen.

Ligging nabij snelwegopritten en -afritten  
Ontwikkelingen rond Hengelo



Ligging nabij snelwegknooppunten  
Ontwikkelingen rond knooppunt Prins Clausplein Den Haag



Ligging op afstand van de stad  
Bedrijventerrein Trade Port West bij Venlo



Zoals in hoofdstuk 2 is uiteengezet, zijn locaties in de stadsrandzone en nabij snelwegen in trek om redenen van beschikbaarheid van ruimte, bereikbaarheid, zichtbaarheid en het gemeentelijk grondbeleid. Tegelijkertijd hebben de omvang en aard van de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen geleid tot felle maatschappelijke kritiek. Op regionale schaal zijn er klachten over het dichtslippen van open ruimte (veelal langs infrastructuur) en de nivellering van het onderscheid tussen stad en land. Op lokale schaal wordt geconstateerd dat de stedenbouwkundige en architectonische kwaliteit van veel terreinen laag is (zie bijvoorbeeld Van der Gaag 2004).

Bovendien tasten de ‘harde’ achterkanten van grootschalige bedrijfsgebouwen aan de rand van bedrijventerreinen in veel gevallen de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving aan (verrommeling). Daarnaast wordt de ruimte vaak inefficiënt gebruikt, bijvoorbeeld in de vorm van grote parkeerterreinen die een aanzienlijk deel van het etmaal leeg staan. Ook hebben veel bedrijventerreinen een negatieve invloed op de bereikbaarheid van recreatiegebieden vanuit de stad. Ze nopen recreanten tot het maken van omwegen en zorgen ervoor dat verbindingroutes er weinig aantrekkelijk uitzien. Overigens zijn er ook nieuwe bedrijventerreinen gerealiseerd die zorgvuldig zijn ontworpen, mooi zijn ingepast in hun



omgeving en die door behoud van landschappelijke elementen binnen het plangebied een aangenaam verblijfsklimaat kennen. Voorbeelden hiervan zijn de High Tech Campus van Philips bij Eindhoven en het bedrijvenpark IJsseloord II bij Arnhem. Dit soort bedrijventerreinen vormen tot nu toe echter de uitzondering.

De kaart met de ruimtelijke ontwikkelingen in de periode 1989-2003 laat zien dat de nieuwe bedrijventerreinen, net zoals de nieuwe woningbouwlocaties, veelal aansluiten op het bestaand stedelijk gebied. Ze vormen daar een belangrijk onderdeel van de nieuwe stadsrand. In veel gebieden gebeurt dit daar waar snelwegen de stadsrandzone doorkruisen. Veel nieuwe bedrijventerreinen worden aangelegd in de directe nabijheid van snelwegafslagen. De nieuwe terreinen aan de noord- en zuidkant van Hengelo zijn hiervan een voorbeeld (zie figuur 3.7). Daarnaast laat de kaart zien dat op veel locaties het restgebied tussen de stad en de snelweg wordt opgevuld met een nieuw bedrijventerrein. In een aantal gebieden breidt de bedrijvigheid zich ook uit aan de overkant van de snelweg. Opvallend is eveneens de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen in de omgeving van snelwegknooppunten. In veel gevallen vormt het bedrijventerrein een ruimtelijk buffer tussen de snelweg en een nieuwe woonwijk, zoals is te zien rond het knooppunt Prins Clausplein bij Den Haag (zie figuur 3.7). In enkele gebieden zijn nieuwe bedrijventerreinen ook te vinden op grotere afstand van het bestaand bebouwd gebied. Dit is bijvoorbeeld het geval bij Schiphol, Tilburg (Vossenbergt West) en Venlo (Trade Port West) (zie figuur 3.7).

### 3.2.4 Perifere kantorenparken

Waren hoofdkantoren van nationale en internationale bedrijven vroeger vooral op centrale locaties in de binnensteden te vinden, vandaag de dag bevinden ze zich steeds vaker op locaties in de voormalige periferie: in de stadsrandzone en langs snelwegen (Hamers & Nabielek 2006). Alle grote steden kennen dit soort locaties en ook nabij middelgrote steden, zoals Gouda en Tilburg, is deze ontwikkeling te zien. Opvallend is de ligging in de oksels van snelwegknooppunten, bijvoorbeeld het kantorenpark Papendorp bij knooppunt Oudenrijn (Utrecht), De Hoef bij knooppunt Hoevelaken (Amersfoort), en Broekpolder en Hoornwijk bij knooppunt Ypenburg (Rijswijk).

In de CBS-Bodemstatistiek horen kantorenparken tot de categorie bedrijventerrein. In ruimtelijk opzicht vormen ze echter een categorie apart, zowel vanwege hun dynamische ontwikkeling als hun verschijningsvorm. Zo constateren Ritsema van Eck et al. (2009) dat het aantal perifere kantorenconcentraties in de periode 2000-2006 verhoudingsgewijs, vergeleken met andere werkmilieus, zeer sterk is toegenomen, namelijk met bijna 26 procent tegenover 3,5 procent bij het totaal van alle werkmilieus. Daarbij is het oppervlak van de kantorenparken relatief klein.

Ondanks deze beperkte omvang, hebben perifere kantorenlocaties doorgaans een zeer opvallende verschijningsvorm. Op deze terreinen bevinden zich grootschalige gebouwencomplexen met hoge kantoortorens die goed zichtbaar zijn, zowel vanaf de snelweg als vanuit het omringende landschap. Bovendien hebben de gebouwen dikwijls een opvallende vormgeving en prijken op de gevel verlichte logo's. Langs snelwegen zijn ook buiten de grote kantorenparken losstaande opvallende kantoorgebouwen te zien. Voor-

beelden hiervan zijn het futuristisch aandoende ING-hoofdkantoor bij Amsterdam en het kantorengebouw Westraven van Rijkswaterstaat bij Utrecht.

### 3.2.5 Perifere detailhandel

In de afgelopen decennia zijn onder invloed van maatschappelijke, ruimtelijk-economische en beleidsontwikkelingen (zie hoofdstuk 2) in de stadsrandzone nieuwe perifere detailhandelslocaties ontstaan. In de periode 2000-2006 zijn er twintig nieuwe perifere detailhandelslocaties bij gekomen (Ritsema van Eck et al. 2009: 46). Deze nieuwe locaties liggen behoorlijk verspreid over het land en zijn vaak te vinden op bedrijventerreinen en op goed ontsloten locaties bij de snelweg. Er kunnen meerdere typen worden onderscheiden: grootschalige perifere winkelgebieden (zonder branchebeperkingen), meubel- en autoboulevards en recentelijk ook zogeheten *retail parks* en *factory outlet centers*. Onder grootschalige perifere winkelgebieden (zonder branchebeperkingen) vallen locaties als de ArenA Boulevard in Amsterdam-Zuidoost en Alexandrium in Rotterdam. Beide winkelgebieden huisvesten naast filialen van grote winkelketens kantoren en grootschalige voorzieningen voor sport en evenementen.

Meubel- en autoboulevards zijn clusters van meubelhallen, bouwmarkten, tuincentra en autoshowrooms. Deze zijn in de meeste gevallen te vinden langs grote uitvalswegen. Voorbeelden hiervan zijn het bedrijventerrein Steenacker bij Breda en de meubelboulevards bij Heerlen en Kerkrade. *Retail parks* zijn grootschalige locaties aan de snelweg met uiteenlopende soorten winkels en horeca. Sinds van rijkswege de harde branchebeperkingen op perifere locaties zijn losgelaten (zie hoofdstuk 2), worden in *retail parks* behalve meubels onder andere huishoudelijke artikelen, elektronica, kinderspeelgoed en sportartikelen aangeboden. In de afgelopen vijf jaar zijn er in Nederland twee van zulke parken ontwikkeld: Westermaat Plein bij Hengelo en Retail Park Roermond aan de noordkant van Roermond. Naast de onderscheidende vormgeving worden deze twee locaties gekenmerkt door grootschalige parkeerterreinen waar de bezoekers gratis kunnen parkeren. Daarnaast zijn in de afgelopen jaren aan de rand van drie steden *factory outlet centers* gerealiseerd: Bataviastad bij Lelystad, Designer Outlet Roermond en Rosada Factory Outlet bij Roosendaal. De winkels in deze centra zijn in kleding gespecialiseerd. Ook de *factory outlet centers* zijn, net zoals de *retail parks*, goed met de auto te bereiken en hebben grote parkeerterreinen. Tegelijkertijd creëert het stedenbouwkundig plan en de kleinschalige architectuur een dorpsachtige sfeer.

Winkellocaties als deze trekken veel bezoekers. Ze herbergen winkels die voorheen voornamelijk in de binnenstad waren te vinden. Vanwege mogelijk negatieve effecten op winkels in de binnenstad, staan veel gemeenten, bewoners en winkeliers kritisch tegenover nieuwe grootschalige winkelgebieden in de stadsrandzone. Zo heeft de bevolking van Tilburg zich in juni 2009 in een referendum uitgesproken tegen de komst van een grootschalige *shopping mall* ten noorden van de stad.

### 3.2.6 Recreatieve functies

De kaart met de ruimtelijke ontwikkelingen over de periode 1989-2003 laat zien dat het oppervlak recreatiegebieden minder is toegenomen dan dat van woongebieden en

bedrijventerreinen. Daarbij valt op dat de nieuwe recreatiegebieden zijn geconcentreerd in de omgeving van grote steden en stedelijke netwerken. In vergelijking met nieuwe woon- en werkgebieden liggen de nieuwe recreatiegebieden op grotere afstand van het bestaand bebouwd gebied. In het vorige hoofdstuk maakten we onderscheid tussen gebouwen met een recreatieve functie (indoor) en buitengebieden met een recreatieve functie (outdoor). Voorbeelden van de eerste zijn skihallen, kartbanen en megabioscopen, van de laatste sportvelden, volkstuinen, golfbanen, maneges, parken en natuurgebieden. Het ruimtebeslag van gebouwen met een recreatieve functie is vele malen kleiner dan dat van recreatieve buitengebieden. Toch hebben de gebouwen een grotere invloed op hun omgeving, zeker als deze een landelijk karakter heeft. Temeer daar zich naast deze gebouwen vaak enorme parkeerterreinen bevinden. Dit soort voorzieningen ligt dikwijls op goed bereikbare locaties in de omgeving van snelwegen en is van grote afstand zichtbaar. Buitengebieden met een recreatieve functie hebben een overwegend groen karakter; ze kunnen daarom gemakkelijker worden ingepast in het landschap rondom de stad.

Bij de outdoorrecreatie valt de ontwikkeling van nieuwe golfbanen op. Schuit et al. (2008) constateren dat het ruimtebeslag van golfbanen tussen 1989 en 2006 explosief is toegenomen: van 1.300 tot 7.300 hectare. Het aantal terreinen is in die periode gestegen van 83 tot 210. Hierbij is de hoogste dichtheid aan golfbanen te vinden in de verstedelijkte gebieden in de Randstad en Noord-Brabant. Zoals de kaart laat zien, liggen de nieuwe golfterreinen in de meeste gevallen in de stadsrandzone en in de nabijheid van snelwegen. Vaak liggen ze in 'restgebieden', zoals in oksels van snelwegen of in gebieden tussen bebouwing en snelwegen. Tot slot dragen recreatiewoningen bij aan de verstedelijking van het buitengebied rondom steden. Daarbij is het vervaagende onderscheid tussen tijdelijk en permanent verblijf een factor van belang. Op recreatieparken staan permanent bewoonde vakantiehuizen, terwijl in sommige reguliere woonwijken, zoals we hiervoor in de paragraaf over het wonen al aangaven, recreatieve functies zijn te vinden, bijvoorbeeld een golfbaan, park of jachthaven (Hamers et al. 2007). Voorbeelden van zulke wijken zijn de woonparken Mortiere bij Middelburg en Flevo Golf Resort bij Lelystad. Deze woonparken dragen weliswaar bij aan de verstedelijking van landelijke gebieden rondom de stad, maar zijn door hun groene karakter goed inpasbaar in het landschap. Daarbij zijn de ruimtelijke effecten afhankelijk van de schaal en de omgeving van de projecten.

### 3.2.7 Tussenland

In de stadsrandzone worden veel gebieden gekenmerkt door ruimtelijke en bestuurlijke fragmentatie. In veel gevallen worden deze gebieden doorsneden door (grootschalige) infrastructuurbundels en vinden we er oude en nieuwe, grote en kleine functies door elkaar heen. Bovendien overschrijden ze dikwijls gemeentegrenzen, wat de afstemming van plannen op hogere, regionale schaal bemoeilijkt. Frijters et al. (2004) introduceerden voor onderdelen van dit soort gebieden de term 'tussenland': tussen stad en land, tussen oud en nieuw gebruik, en gereguleerd op basis van afspraken tussen gebruikers en eigenaren onderling, met de overheid op enige afstand. Kenmerkende voorbeelden zijn de Vlietzone bij Den Haag, het gebied langs de Heerlerbaan in

Heerlen en de A12-zone ten zuiden van Utrecht (zie Bendiks et al. 2009).

Het tussenland wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van uiteenlopende functies, die onderling weinig ruimtelijke samenhang vertonen. Diverse delen ervan zijn weliswaar officieel gepland, maar het geheel wekt eerder de indruk 'organisch' te zijn gegroeid. Er is vaak weinig samenhang tussen deelgebieden en de kwaliteit van de openbare ruimte is vaak onderontwikkeld (vergelijk VROM-raad 2009). Door de ruimtelijke fragmentatie en het gebrek aan verbindingen tussen deelgebieden wordt het tussenland vaak als versnipperd en rommelig ervaren. Bovendien is er vaak overlastgevendende bedrijvigheid of hinder van snelwegen. De andere kant van de medaille is dat dit soort gebieden vaak ruimte biedt aan kleinschalige, lokale activiteiten, bijvoorbeeld van kunstenaars en ontwerpers, en aan functies waarvoor in de stad geen ruimte meer is, zoals volkstuinen en sportterreinen. Deze functie van het tussenland staat echter onder druk. Omdat in de gebieden vaak terrein braak ligt en deze plekken vaak goed bereikbaar zijn door de nabijheid van snelwegen, heeft veel tussenland her en der plaatsgemaakt voor (onder andere) perifere kantoren- en detailhandelslocaties.

Waar dit gebeurt aan de hand van masterplannen die uitgaan van een 'tabula rasa-benadering' (eerst alles slopen en vervolgens nieuwbouw plegen), ontstaan in de stadsrandzone compleet nieuwe gebieden. Maar ook zonder grootschalige nieuwbouw biedt tussenland mogelijkheden voor herontwikkeling. De toegankelijkheid kan worden verbeterd en er kunnen verbindingen worden gelegd tussen deelgebieden, bijvoorbeeld door de aanleg van nieuwe fiets- en wandelpaden. De lokale identiteit en eventuele landschappelijke kwaliteiten kunnen worden versterkt, terwijl storende elementen, zoals milieuvervuilende bedrijven, kunnen worden aangepakt. Hierdoor kan de verblijfskwaliteit een impuls krijgen. Daarnaast kunnen eventuele recreatiemogelijkheden worden benut, ter plekke of in de vorm van verbindingsroutes naar het omringende landschap. Dat betekent overigens niet automatisch dat de hele stadsrandzone moet worden 'opgepoetst': er zal rondom de stad hoe dan ook behoefte blijven aan ruimte voor 'rommelige' activiteiten.

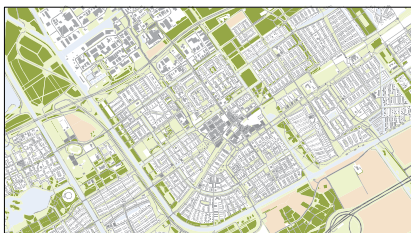
### 3.3 Vier gebiedstypen in de stadsrandzone (lokale schaal)

In deze voorlaatste paragraaf besteden we kort aandacht aan enkele gebiedstypen die op de lokale schaal in de stadsrandzone kunnen worden onderscheiden. Hoewel we in dit hoofdstuk enkel terugblikken, biedt dit inzicht samen met de vooruitblik in de twee volgende hoofdstukken ingrediënten voor de huidige en toekomstige plannings- en ontwerp-opgaven in de stadsrandzone.

Op basis van de geschetste ontwikkelingen in de afgelopen twee decennia, de ligging en functionele samenstelling kunnen grofweg vier typen gebieden in de stadsrandzone worden onderscheiden:

- 1: compact en monofunctioneel;
- 2: compact en functioneel gemengd;
- 3: verspreid en functioneel gemengd;
- 4: geen bebouwing.<sup>2</sup>

Bebouwingsstructuur Almere Buiten



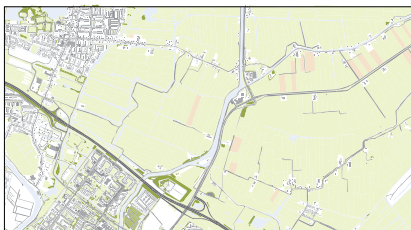
Bebouwingsstructuur A12 zone, Utrecht



Bebouwingsstructuur ten noorden van Nijmegen



Bebouwingsstructuur ten noorden van Amsterdam



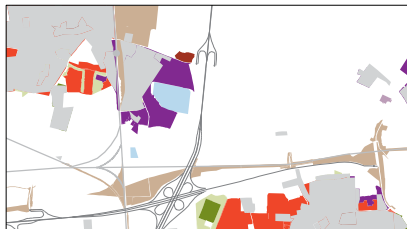
Gebiedstype 1: compact en monofunctioneel



Gebiedstype 2: compact en functioneel gemengd



Gebiedstype 3: verspreid en functioneel gemengd



Gebiedstype 4: geen bebouwing



Legenda voor gebiedstypen

Bebouwd gebied 1989	Nieuw bouwterrein 1989-2003	Water
Nieuw woongebied 1989-2003	Glastuinbouwgebied 2003	Snelweg
Nieuw bedrijventerrein 1989-2003	Recreatiegebied 2003	Snelwegoprit en -afrit
Nieuwe detailhandel en voorzieningen 1989-2003	Sportterreinen 2003	Spoor

Deze gebiedstypen worden hieronder nader toegelicht.<sup>3</sup> De kaarten in figuur 3.8 laten voorbeelden zien.

3.3.1 Gebiedstype 1: compact en monofunctioneel

Het eerste gebiedstype in de stadsrandzone wordt gekenmerkt door compacte, grootschalige stedelijke uitbreidingen met een monofunctioneel karakter. Hierbij valt te denken aan grootschalige bedrijventerreinen en woningbouwlocaties. Een voorbeeld is de Vinex-uitleglocatie Almere Buiten aan de noordkant van Almere. De bebouwing wordt gedomineerd door bouwblokken van grondgebonden woningen, die zijn aangelegd langs een regelmatig netwerk van wegen.

De herhaling van stedenbouwkundige eenheden van vergelijkbare vorm en schaal geeft de wijk een planmatig karakter. In dit gebiedstype is de stadsrand veelal tamelijk hard, bijvoorbeeld in de vorm van infrastructuur, waterpartijen, een bebouwingsrand of een combinatie daarvan (zie de foto in figuur 3.9). Hierbij dient overigens te worden aangetekend dat een ruimtelijk harde rand planologisch zacht kan zijn, dat wil zeggen als beleid nieuwe uitbreiding voorbij de bestaande rand mogelijk maakt. Een tweede kanttekening hierbij is dat een harde stadsrand in morfologisch opzicht niet automatisch een harde stadsrand in termen van gebruik betekent. Zoals gezegd, nemen we in deze studie naar verstedelijking ook





Harde stadsrand, Almere Buiten



Zachte stadsrand, ten noorden van Rotterdam

recreatie mee: stedelingen kunnen een gebied voorbij een harde stadsrand wel degelijk gebruiken voor recreatieve doeleinden. Of dit zichtbare consequenties heeft in het landelijk gebied, hangt af van het type recreatie.

### 3.3.2 Gebiedstype 2: compact en functioneel gemengd

Het tweede gebiedstype omvat onder andere gebieden die we eerder als tussenland hebben omschreven. Dit type wordt gekenmerkt door een grote ruimtelijke en functionele diversiteit. De gebieden worden vaak doorsneden door bovenlokale infrastructurele verbindingen, zoals waterwegen, snelwegen en spoorlijnen, die grote ruimtelijke barrières vormen.

In overhoeken tussen de stad en de infrastructuur bevinden zich functies met een lokale uitstraling, zoals woonwijken, sportvelden en volkstuinten, en bovenlokale uitstraling, zoals kantorenparken, bedrijventerreinen en grootschalige detailhandelslocaties. Door de contrasten tussen uiteenlopende soorten infrastructuur, diverse functies en oude en nieuwe bebouwing ontstaat een divers en gefragmenteerd ruimtelijk beeld. De A12-zone ten zuiden van Utrecht en de Vlietzone bij Den Haag zijn voorbeelden van dit type stadsrandzone.

In dit gebiedstype bevinden zich naast de bebouwing vaak onbebouwde gebieden, zoals landbouwgronden en recreatiegebieden. Daardoor wordt de overgang van het stedelijk naar het landelijk gebied diffuus; zo'n geleidelijke overgang van stad naar land kunnen we aanduiden als een zachte stadsrand (zie de foto in figuur 3.9). In tegenstelling tot het planmatige karakter van gebiedstype 1, kan dit een rommelige aanblik bieden. Daar staat tegenover dat er – mede afhankelijk van de dooradering met (groene) verbindingen – meer routes kunnen bestaan tussen stedelijk en landelijk gebied, wat de recreatiemogelijkheden ten goede kan komen.

Net zoals bij de harde stadsrand, dient hier te worden opgemerkt dat een zachte stadsrand planologisch hard kan zijn, dat wil zeggen als beleidsrestricties toekomstige ontwikkelingen verbieden. Daarbij moet worden aangetekend dat dit type stadsrandzone door complexe eigendomsverhoudingen, wettelijke hinderzones, gedoogbeleid en het overschrijden van gemeentegrenzen in veel gevallen niet eenvoudig is te (her)ontwikkelen.

### 3.3.3 Gebiedstype 3: verspreid en functioneel gemengd

Het derde gebiedstype wordt gekenmerkt door verspreide uitbreidingen op afstand van de centrale stad, in het periurbane gebied. In sommige gevallen sluiten de uitbreidingen aan bij de bestaande voorzieningen van kleinere dorpen. Per locatie kan dit soort verspreide bebouwing beter in het landschap worden ingepast dan grootschalige uitbreidingslocaties. De openheid van het landschap kan echter behoorlijk worden aangetast als de schaal van de uitbreidingen groter en de afstand tussen de uitbreidingen kleiner wordt. Dit is goed te zien in het gebied tussen Rotterdam en Zoetermeer, waar in de afgelopen periode een groot aantal uitleglocaties, bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden zijn gerealiseerd.

### 3.3.4 Gebiedstype 4: geen bebouwing

In het vierde gebiedstype ontbreken stedelijke uitbreidingen in de stadsrandzone, bijvoorbeeld doordat het bestaand bebouwd gebied direct grenst aan water of aan een beschermd natuurgebied. Ruimtelijke beperkingen, hinder- en beleidsrestricties voorkomen dat de stad op dit soort locaties uitbreidt, waardoor het open karakter van het omringende landschap wordt behouden en eventueel kan worden versterkt. Dit is onder andere het geval in het gebied ten noorden van de A10 bij Amsterdam, waar de stad grenst aan het Nationale Landschap Laag Holland. Ook de rijksbufferzones zijn een instrument om het landschap rond en tussen steden open te houden. Het open (landschapelijke of agrarische) karakter wil overigens niet zeggen dat stedelingen dergelijke gebieden niet weten te vinden. Sommige gebieden zijn al in trek als recreatiegebied, in andere worden – in de geest van de herwaardering van de rijksbufferzones die in het vorige hoofdstuk aan de orde is gesteld – plannen gerealiseerd om de recreatiefunctie te versterken.

## 3.4 Synthese

In de afgelopen twee decennia hebben in het gebied rond de stad omvangrijke ruimtelijke ontwikkelingen plaatsgevonden. De verstedelijking in de stadsrandzone neemt zelden de gedaante aan van een keurige aaneengesloten ring rondom het bestaand stedelijk gebied; eerder van een

grillig patroon dat in verschillende gebieden rondom de stad een gevarieerde aanblik biedt. Over het geheel gezien, zijn de volgende ruimtelijke eigenschappen kenmerkend voor de stadsrandzone in Nederland.

#### Heterogeniteit

Stedelijke uitbreidingen in de recente stadsrandzone worden gekenmerkt door een grote diversiteit in omvang, dichtheid, vorm en samenstelling. In de stadsrandzone liggen nieuwe stedelijke uitbreidingen naast bestaande gebieden, grootschalige locaties naast kleinschalige, functies met een stedelijk karakter naast landelijke functies, en geplande en zorgvuldig ontworpen projecten naast ontwikkelingen die jarenlang zijn gedoogd. De stadsrandzone als geheel wordt gekenmerkt door een hoge mate van ruimtelijke en functionele heterogeniteit.

#### Funcitiescheiding

Daar staat tegenover dat de recent in de stadsrandzone ontwikkelde stedelijke gebieden juist worden gekenmerkt door funcitiescheiding en monofunctionaliteit. In morfologisch opzicht verschilt de stadsrandzone daardoor duidelijk van binnenstedelijke locaties. Veel nieuwe gebieden liggen gescheiden ruimtelijke entiteiten naast elkaar. Uiteenlopende functies bevinden zich in afzonderlijke deelgebieden, daartussen ontbreekt samenhang. Daarbij hebben deelgebieden met een planmatig karakter (gebiedstype 1) doorgaans een grotere schaal dan de deelgebieden met een grote diversiteit (gebiedstype 2).

#### Fragmentatie en barrièrewerking

De combinatie van heterogeniteit en funcitiescheiding resulteert in gebieden die worden gekenmerkt door ruimtelijke en functionele fragmentatie. Dit wordt versterkt doordat de stadsrandzone dikwijls wordt doorkruist door (grootschalige) infrastructuurbundels die ruimtelijke barrières vormen. De ruimtelijke fragmentatie van gebieden en de slechte inpassing van heterogene elementen op lokale schaal leiden ertoe dat gebieden in de stadsrandzone vaak als verrommeld worden ervaren. Daarnaast beperkt de barrièrewerking van infrastructuur (samen met grootschalige stedelijke uitbreidingen) de mogelijkheden van stedelingen om eenvoudig het buitengebied te bereiken.

#### Verschuiving van stedelijke functies naar de stadsrandzone

Naast de ontwikkeling van nieuwe woningbouwlocaties en bedrijventerreinen, is de stadsrandzone ook steeds meer functies gaan huisvesten die van oudsher in de binnenstad waren te vinden, bijvoorbeeld op kantoren- en detailhandelslocaties. Daarnaast neemt de recreatieve functie toe. Hierbij valt te denken aan golfbanen, maneges en skihalles. Veel van deze nieuwe locaties hebben een publieksfunctie, terwijl de meeste nog als bedrijventerrein zijn ingericht. De inrichting (functioneel, afgestemd op de voormalige perifere locatie) sluit dan niet meer aan bij de functie (publiek domein, onderdeel van het stedelijk leven).

#### Bundeling

Veruit het grootste deel van de stedelijke uitbreidingen ligt in de directe omgeving van het bestaand bebouwd gebied of sluit aan bij bestaande (of nieuwe) infrastructuur. Deze ontwikkelingen zijn grotendeels in lijn met het bundelings-

beleid van het Rijk. In de stadsrandzone leidt dit tot een sterke verstedelijking.

#### Uitschuiven van stedelijke uitbreidingen naar andere gemeenten in de regio

Aan de stadsranden van sommige grotere steden is nauwelijks nog uitbreiding mogelijk, omdat hinderzones en beleidsrestricties geen nieuwe verstedelijking toelaten (gebiedstype 4). Dit kan ertoe leiden dat de steden ruimtelijke ontwikkelingen uitschuiven naar kleinere kernen in de omgeving, zoals in de regio Amsterdam. Deze polycentrische dynamiek kan de diversiteit van woon- en werkmilieus in de regio bevorderen, bijvoorbeeld door een vergroot aanbod van ruim en groen wonen. Hoewel de steden op lokale schaal compact blijven, kunnen er tegelijkertijd op regionale schaal problemen ontstaan. Het uitschuiven van wonen en werken kan immers leiden tot een toename van de (auto)mobiliteit in de verstedelijkte regio, en, daaruit volgend, tot een toenemende congestie op het wegennet en een grotere belasting van het milieu.

#### Periurbane ontwikkelingen

In een beperkt aantal regio's met een polycentrisch karakter, zoals de Zuidvleugel en de regio Arnhem-Nijmegen, overstijgt de verstedelijking de schaal van de stadsrandzone (gebiedstype 3). Veel nieuwbouwlocaties liggen er op afstand van de grotere steden, in het periurbane gebied. De ruimtelijke ontwikkelingen sluiten hier aan bij kleinere kernen of (nieuwe) infrastructuur. Terwijl deze ontwikkelingen binnen de indicatief begrensde bundelingsgebieden uit de *Nota Ruimte* vallen, sluiten ze niet langer aan bij het concept van de compacte stad. Open ruimtes slibben dicht en het contrast tussen stad en land vervlakt. Verstedelijking in het periurbane gebied vormt echter een uitzondering. Zoals gezegd, bevinden zich veruit de meeste nieuwe stedelijke uitbreidingen in de directe nabijheid van het bestaand bebouwd gebied.

#### Relatie met infrastructuur

Veel nieuwe bedrijventerreinen en woningbouwlocaties liggen nabij infrastructuur, in het bijzonder snelwegen. Vooral in gebieden waar snelwegen en spoorlijnen de stadsrandzone doorkruisen, zijn veel nieuwe stedelijke uitbreidingen te vinden. Daarbij spelen onder andere de beschikbare ruimte, de goede bereikbaarheid (op- en afritten, stations) en beleidsrestricties elders een rol. Op veel locaties vormt een spoorlijn of een snelweg een harde ruimtelijke grens tussen stad en land, die (tijdelijk) een belemmering kan vormen voor nieuwe stedelijke uitbreidingen op grotere afstand van de stad. Tegelijkertijd kan zo'n infrastructurele begrenzing een barrière vormen ten koste van de bereikbaarheid van het omringende landschap vanuit de stad. In sommige verstedelijkte regio's resulteert een hoge ruimtedruk (eventueel in combinatie met beleidsbeperkingen elders) op bepaalde locaties in een sprong naar de 'overkant' van de infrastructuur. Hierdoor ontstaan nieuwe stedelijke gebieden op grotere afstand van het bestaand stedelijk gebied. Dit gebeurt vooral rond de grote steden in de Randstad, maar ook in andere stedelijke netwerken.

### Verschillen per landsdeel

In de Randstad bevinden zich veel grootschalige nieuwe woningbouwlocaties en zijn ook veel nieuwe recreatiegebieden ontstaan. Voor een deel liggen grootschalige nieuwe woningbouwlocaties ook in de intermediaire zone, vooral in Noord-Brabant. In de intermediaire zone en in overig Nederland springt het grote aantal nieuwe, deels grootschalige bedrijventerreinen in het oog. De nieuwe woningbouwlocaties zijn in deze landsdelen minder dominant.

### Wonen

De woningbouw in de stadsrandzone wordt gedomineerd door de grootschalige Vinex-uitleglocaties. Deze locaties worden gekenmerkt door een relatief hoge dichtheid (voor suburbane bebouwing) en een compacte stedenbouwkundige structuur. De verbinding met de (groene) omgeving is beperkt. Vanwege het compacte karakter van veel Vinex-uitleglocaties is het raakvlak van het woongebied met de omgeving relatief klein. Daarnaast worden veel uitleglocaties begrensd door een duidelijke rand, zoals een ringweg of waterpartijen.

### Werken

Bedrijventerreinen liggen vergeleken met nieuwe woningbouwlocaties veelal op grotere afstand van het bestaand bebouwd gebied en dicht bij snelwegen. Vaak fungeren deze terreinen als een ruimtelijk buffer tussen de snelweg en een (nieuw) woongebied. In veel gevallen hebben bedrijventerreinen enkel een puur functionele 'bereikbaarheidsrelatie' (voor (vracht)auto's) met hun omgeving. Voor het overige zijn ze veelal slecht ingepast in de omgeving. Ter plekke is de kwaliteit van de openbare ruimte in veel gevallen zeer matig ontwikkeld. Veel bedrijventerreinen zijn slecht toegankelijk voor voetgangers en fietsers en de verblijfskwaliteit is laag. Dit terwijl bedrijventerreinen, ook op voormalige perifere locaties, steeds vaker ook kantoren, recreatiefuncties en detailhandel huisvesten, die alle publiek trekken. In het licht van het debat over de verrommeling van het landschap rondom de stad, ligt er voor de bedrijventerreinen een forse plannings- en ontwerpogave. Deels ligt deze in het binnenstedelijk gebied (herstructurering, transformatie), zodat erbuiten niet onnodig nieuwe terreinen worden aangelegd. Deels ligt deze erbuiten, vooral wat betreft de landschappelijke inpassing, de verbindingen tussen stad en land en de lokale kwaliteit van de openbare ruimte.

### Recreëren

Het oppervlak van nieuwe recreatiegebieden is aanzienlijk kleiner dan dat van nieuwe woongebieden en bedrijventerreinen. De nieuwe recreatiegebieden zijn geconcentreerd in de omgeving van grote steden en stedelijke netwerken. Opvallend is de sterke toename van het aantal golfterreinen in de omgeving van steden. Door hun groene karakter hebben nieuwe recreatieve gebieden minder invloed op het landschap dan nieuwe woon- en werkgebieden. Dat geldt niet voor de grootschalige gebouwen met een recreatieve functie die in de stadsrandzone worden gebouwd, zoals skihalles, megabioscopen en sportstadions. Het totale ruimtebeslag van deze gebouwen is vergeleken met andere stedelijke uitbreidingen beperkt, maar op lokale schaal kunnen ze door hun vormgeving, bezoekersstromen, grootschaligheid en benodigde parkeerruimte een sterke invloed hebben op hun omgeving.

### Noten

1) Lörzing et al. (2006) maken onderscheid tussen functionele en visuele stedelijkheid: bij de eerste vorm gaat het vooral om de aanwezigheid van voorzieningen, bij de tweede gaat het vooral om de stedelijke aanblik, de uitstraling van de stedenbouwkundige opzet.

2) In deze groepering is de combinatie 'verspreid en monofunctioneel' niet opgenomen, omdat deze in de praktijk niet voorkomt (met uitzondering van grote zeehavengebieden).

3) Omdat de doelstelling van deze studie agenderend en verkennend is, werken we deze typologie hier niet gedetailleerd uit. Om de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden scherper in beeld te brengen, zou deze indeling in combinatie met de verwachte ontwikkelingen in de laatste twee hoofdstukken van de Verdieping verder moeten worden uitgewerkt.



# Toekomstig ruimtegebruik

# 4

In dit hoofdstuk brengen we de verwachte toekomstige stedelijke ruimtebehoeften in de stadsrandzone in beeld. Uit de historische analyse in de vorige hoofdstukken komen duidelijk twee basiskennmerken van de stadsrandzone naar voren: een grote ruimtelijke heterogeniteit en een forse ruimtelijke dynamiek. Bij het formuleren van de toekomstige ruimtelijke opgaven moeten we met beide kenmerken rekening houden. In dit hoofdstuk kijken we vooruit naar 2040. We beantwoorden drie vragen:

- wat is op basis van verschillende toekomstscenario's de verwachte aard en omvang van de stedelijke ruimtebehoeften in de stadsrandzone in 2040?;
- welke functiecombinaties zullen in 2040 naar verwachting veel voorkomen in de stadsrandzone?;
- welke verschillen in ruimtebehoeften kunnen we in 2040 in de stadsrandzone verwachten bij uiteenlopende beleidskeuzes?

We bekijken eerst, naar analogie van de historische analyse in hoofdstuk 2, de toekomstige aard en omvang van de stedelijke ontwikkeling in de stadsrandzone in relatie tot het stedelijk gebied en het buitengebied. Als basis daarvoor gebruiken we de data uit de scenariostudie *Welvaart en Leefomgeving* van de gezamenlijke planbureaus (zie Janssen et al. 2006a,b). We analyseren de stedelijke ruimtebehoeften volgens het hoge- en lagedrukscenario, in de veronderstelling dat het bestaande ruimtelijk beleid wordt voortgezet. Vervolgens gaan we in op de diverse functiecombinaties die zijn te verwachten op basis van variaties in het beleid. Hiervoor gebruiken we de resultaten van de studie *Nederland Later* (MNP 2007b), waarin met behulp van het model Ruimte-Scanner voor een aantal beleidskeuzes een mogelijk toekomstige inrichting van Nederland is gemodelleerd. Aan de hand van een clusteranalyse bewerken we deze toekomstbeelden vervolgens tot een typologie van de functioneel-ruimtelijke opgaven in de stadsrandzone. De mogelijk resulterende ruimtelijke patronen komen in het volgende hoofdstuk aan bod.

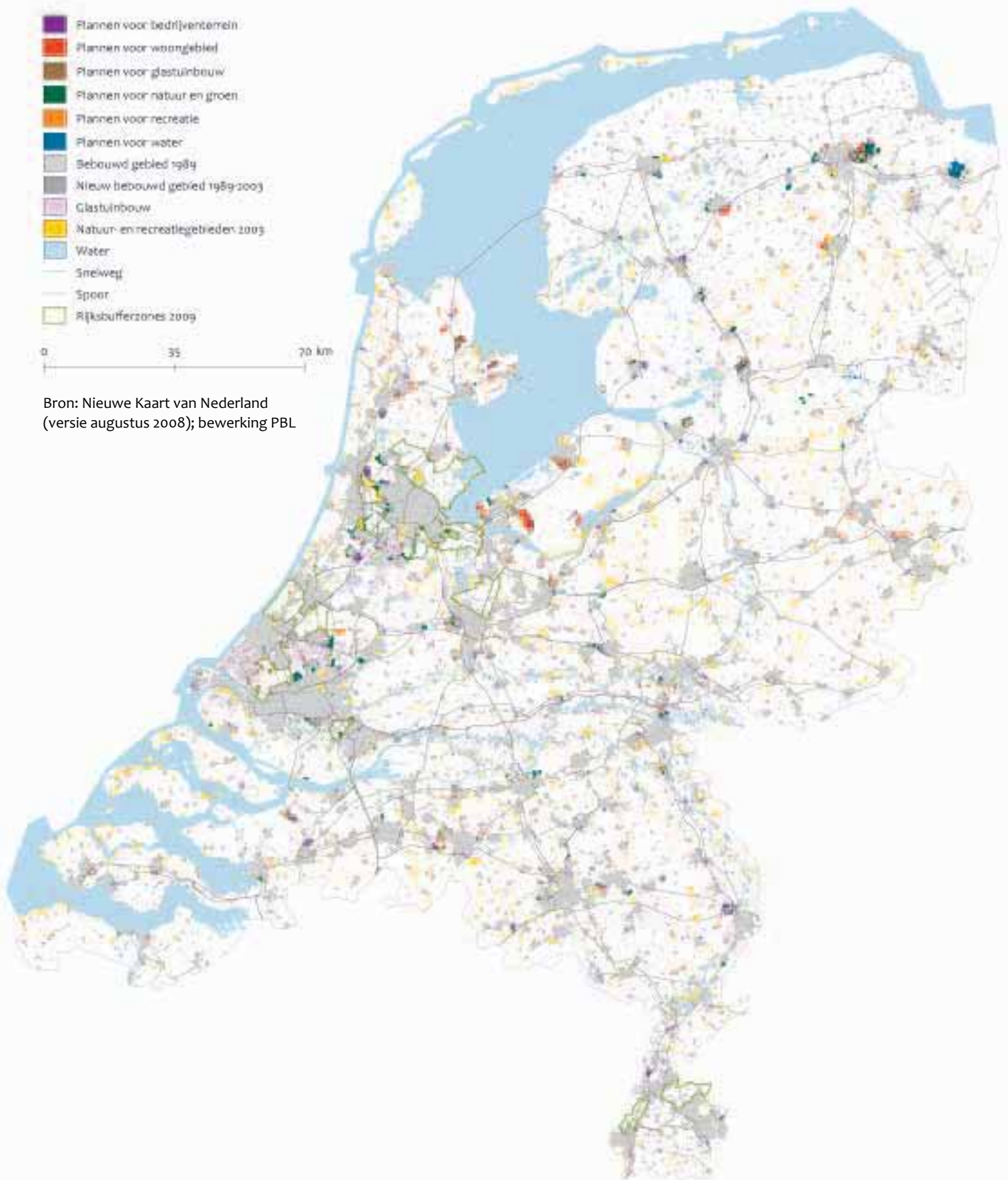
## 4.1 Een urgente opgave

De stadsrandzone heeft zich, onder invloed van uiteenlopende maatschappelijke ontwikkelingen en effecten van zowel ruimtelijk als niet-ruimtelijk beleid, ontwikkeld tot een gebied dat wordt gekenmerkt door een grote functionele

en morfologische heterogeniteit en een forse ruimtelijke dynamiek.

Vanaf de jaren zestig van de vorige eeuw tot op de dag van vandaag wordt het verstedelijkingsbeleid ingegeven door bundelingsdoelstellingen, vanaf het begin van de jaren tachtig op basis van de compactestadsgedachte en recenter op basis van het concept 'bundelingsgebieden'. Dit werd en wordt in beide gevallen gecombineerd met een bufferzonebeleid dat is gericht op behoud en ontwikkeling van groengebieden tussen de kernen in stedelijke netwerken. Willen we vooruitkijken naar de ontwikkeling van de stadsrandzone in de komende periode, dan is het ruimtelijk regime van de *Nota Ruimte* (VROM et al. 2006) het vertrekpunt. In deze nota wordt het bundelingsbeleid voortgezet, zij het met accentverschillen. Enerzijds biedt deze nota meer dan voorheen ruimte voor verstedelijking voorbij de grenzen van de bestaande stad. De nadruk ligt niet langer op 'het stellen van beperkingen', maar juist op 'het stimuleren van ontwikkelingen'. Uitbreidingen moeten aansluiten op het bestaand bebouwd gebied, of nabij (knooppunten van) infrastructuur liggen of in nieuwe clusters van bebouwing daarbuiten. Een van de uitgangspunten is het aanbod van een verscheidenheid aan woon- en werkmilieus, niet alleen (hoog)stedelijke, maar ook groene milieus. Daarnaast staat de transformatie van de rijksbufferzones op de agenda. Hierbij spelen de recreatiebehoeften van stedelingen en de recreatiemogelijkheden van het landschap rondom de stad een belangrijke rol.

Anderzijds heeft het Rijk een verdichtingsambitie. Van de nieuw toe te voegen woningen en arbeidsplaatsen dient voor Nederland als geheel 40 procent binnen het bestaand stedelijk gebied (van 2000) te worden gerealiseerd. Wat betreft nieuwe woningbouw lag het niveau van de verdichting in de periode 2000-2004 op 47 procent en tussen 2004 en 2006 op 34 procent (Ritsema van Eck & Farjon 2008: 52). In de Randstad lag het niveau lager, namelijk op 24 procent, variërend van 36 procent in de agglomeratie Haarlem tot 9 procent in Flevoland. De vraag is of het beoogde verdichtingsaandeel van 40 procent in de toekomst kan worden gerealiseerd. Voor de nabije toekomst wordt er in de *Structuurvisie Randstad 2040* (VROM 2008c: 68) van uitgegaan dat de relatief eenvoudige en goedkope verdichtingsmogelijkheden zullen zijn benut, waardoor het streefgetal niet meer zo gemakkelijk zal kunnen worden gehaald. VROM houdt in de structuurvisie voor de Randstad zelfs rekening met een toekomstig verdichtingspercentage van ongeveer 12 (op basis van MNP 2007b).



Bron: Nieuwe Kaart van Nederland (versie augustus 2008); bewerking PBL

	Stedelijk gebied		Stadsrandzone		Buitengebied		Totaal
	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)	%	Km <sup>2</sup> (x100)
Nederland totaal	36,4	10	55,7	16	263,9	74	356
Randstad	14,9	20	19,4	25	41,9	55	76
Intermediaire zone	11,2	9	18,7	16	88,1	75	118
Overig Nederland	10,4	6	17,7	11	134,0	83	162

Bron: VROM BBG 2003; Nieuwe Kaart van Nederland; bewerking PBL

In dit licht noemt VROM de kabinetsambitie van 40 procent (voor Nederland) groot.

Het is lastig te voorspellen in welke mate de uitbreidingsbehoefte binnen dan wel buiten het bestaand stedelijk gebied zal worden gerealiseerd. Maar of dat streefcijfer nu wel of niet wordt gehaald, duidelijk is dat er hoe dan ook een flinke ruimtebehoefte zal zijn voorbij de grenzen van het stedelijk gebied. Simpel gesteld: mocht het toekomstige verdichtingsaandeel in de Randstad inderdaad 12 procent zijn, dan zal maar liefst 88 procent buiten het stedelijk gebied (van 2000) een plek moeten krijgen; en mocht het streefgetal van 40 procent voor heel Nederland binnen handbereik blijken te liggen, dan zal nog altijd 60 procent buiten het stedelijk gebied een plek moeten krijgen. In beide gevallen moet in het beleid rekening worden gehouden met een ruimtelijke opgave van formaat. Als we ervan uitgaan dat het Rijk ook in de toekomst verspreide verstedelijking wil tegengaan, dan zal – geredeneerd in het verlengde van de constateringen in het vorige hoofdstuk – het overgrote deel van deze opgave betrekking hebben op de stadsrandzone.

De urgentie van deze opgave komt ook duidelijk naar voren als we een blik werpen op de Nieuwe Kaart van Nederland. Figuur 4.1 toont (in kleur) de ‘harde’ plannen volgens de Nieuwe Kaart, tegen een achtergrond (in licht- en donkergrijs) van de ontwikkelingen in het recente verleden, die in het vorige hoofdstuk in kaart zijn gebracht.

Het Nirov (2008: 5-9) heeft in een *quickscan* op basis van de Nieuwe Kaart bekeken welke plannen voor woningbouw, bedrijventerreinen, kantoorlocaties, detailhandelslocaties en recreatiegebieden in de stadsrandzone liggen.<sup>1</sup> De stadsrandzone is daarbij gedefinieerd als een zone van 500 meter rondom het bestaand bebouwd gebied van 2003. Voor de woningbouw ligt 57 procent van de plannen in de stadsrandzone.<sup>2</sup> Het betreft ruim 750.000 woningen. In 10 procent van de plannen worden de woningen gecombineerd met andere functies, zoals voorzieningen, detailhandel en kantoren. Wat betreft de detailhandel ligt 52 procent van de plannen in de stadsrandzone. Het betreft een oppervlak van 158 hectare. Van het totale areaal aan nieuwe bedrijventerreinen is 77 procent in de stadsrandzone gepland. Het gaat om ruim 30.000 hectare (bruto oppervlakte) – bijna een derde deel van de huidige voorraad bedrijventerreinen in Nederland. In tegenstelling tot woningen, winkels en bedrijventerreinen worden nieuwe kantoren vooral binnenstedelijk gerealiseerd. Toch komt nog altijd 41 procent (820 hectare) van de geplande kantoren in de stadsrandzone terecht. Tot slot ligt er in het gebied rondom de bestaande stad naast een rode ook een groene opgave. Van de plannen voor nieuwe recrea-

tiegebieden is het overgrote deel ingetekend in de stadsrandzone: 90 procent, ruim 18.000 hectare. Hoewel we voorzichtig moeten zijn met de interpretatie van de resultaten van deze *quickscan*, is wel duidelijk dat er in de komende periode veel op stapel staat in de stadsrandzone.

## 4.2 Ruimtebehoeften in 2040: verschillende toekomstscenario's

### 4.2.1 Bepaling van de toekomstige stadsrandzone

Voor de bepaling van de stadsrandzone is dezelfde methode gehanteerd als in hoofdstuk 2 en 3. Zoals we in hoofdstuk 1 hebben uitgelegd, is de stadsrandzone een schil rond het bestaand stedelijk gebied, waarbij de breedte van de schil afhankelijk is van de oppervlakte van dat stedelijk gebied.<sup>3</sup> Omdat de cijfers niet het recente verleden maar 2040 betreffen, nemen we echter niet hetzelfde bestaand stedelijk gebied als uitgangspunt. We gaan ervan uit dat het stedelijk oppervlak in de nabije toekomst ten opzichte van het recente verleden toeneemt. Daarom vullen we het stedelijk gebied van 2003 aan met de Vinex-uitleglocaties en de ‘harde’ plannen uit de Nieuwe Kaart van Nederland.<sup>4</sup> Zo ontstaat wat we het ‘stedelijk gebied 2015’ noemen – de basis voor de berekening van de toekomstige stadsrandzone daaromheen. Tabel 4.1 toont de oppervlakte (absoluut en relatief) van het stedelijk gebied, de stadsrandzone en het buitengebied in 2040.<sup>5</sup>

### De toekomstige ruimtebehoefte volgens de WLO-scenario's

Op basis van de analyse van de ruimtelijke ontwikkelingen in het verleden, kunnen we (met enige voorzichtigheid) de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone verkennen. Het uitgangspunt hiervoor vormen de ruimtebehoeften uit de studie *Welvaart en Leefomgeving* (WLO) (Janssen et al. 2006a,b). In deze studie wordt aan de hand van vier scenario's in kaart gebracht hoe Nederland zich tot 2040 ruimtelijk zal ontwikkelen. De ruimtebehoefte wordt aangegeven op het niveau van drie landsdelen: de Randstad, de intermediaire zone en overig Nederland.<sup>6</sup> De vier scenario's worden gevormd door twee sleutelonzekerheden met elkaar te combineren: de mate waarin landen bereid en in staat zijn om (internationaal) met elkaar samen te werken en de verdeling tussen publieke en private verantwoordelijkheden (de mate van sturing door de overheid). Voor de ruimtelijke ontwikkeling zijn daarnaast de bevolkingstoename en economische groei belangrijke determinanten. Wat betreft het ruimtelijk beleid wordt in alle scenario's aangenomen dat het huidige beleid trendmatig wordt voortgezet: het

Landsdeel	Scenario*	Wonen	Werken	Recreatie	Natuur
Nederland totaal	GE	950	450	490	1.150
	RC	150	-20	130	1.230
Randstad	GE	440	170	260	260
	RC	60	-10	90	220
Intermediaire zone	GE	300	140	150	460
	RC	60	-10	30	540
Overig Nederland	GE	210	140	80	430
	RC	30	0	10	470

GE: Global Economy (hoge druk); RC: Regional Communities (lage druk)

Bron: Janssen et al. (2006a)

Landsdeel	Gebied	Wonen	Werken	Werken (krimp)*	Recreatie	Natuur
Nederland totaal	Stedelijk gebied	8	5	81	-15	-3
	Stadsrandzone	66	65	6	63	-2
	Buitengebied	27	30	13	53	106
Randstad	Stedelijk gebied	12	7	71	-3	-31
	Stadsrandzone	76	70	7	99	-195
	Buitengebied	12	23	22	31	326
Intermediaire zone	Stedelijk gebied	5	5	80	-8	-4
	Stadsrandzone	67	65	6	56	6
	Buitengebied	28	30	14	51	98
Overig Nederland	Stedelijk gebied	6	3		-13	-1
	Stadsrandzone	54	63		39	5
	Buitengebied	39	34		74	96

\* De ruimtevraag voor werken is in Nederland, de Randstad en de intermediaire zone negatief in het lagedrukscenario (zie tabel 4.2). Dit is een trendbreuk met de ontwikkeling uit het verleden op basis van de CBS-Bodemstatistiek. Dat betekent dat voor werken een correctie nodig is op de hiervoor uitgewerkte rekenmethode. We nemen aan dat in de gebiedscategorie waar het oppervlak voor werken in het verleden het sterkst is toegenomen, in de toekomst de minste krimp zal laten zien. Hierbij is de volgende formule gebruikt:

Percentage krimp =  $1 / (\text{percentage groei}) / \text{som} (1 / \text{percentages groei}) \times 100\%$

Bron: CBS - Bodemstatistiek (2000, 2003)

bundelingsbeleid (compacte stad en bundelingsgebieden), waarbij de verstedelijkingsdruk vooral naar de stadsranden wordt verschoven en grootschalige open gebieden in stand worden gehouden (Janssen et al. 2006a: 162).

In dit onderzoek gebruiken we twee van de vier scenario's om de bandbreedte van de ruimtelijke ontwikkelingen in de stadsrandzone te verkennen: het hoge- en lagedrukscenario (in de WLO-studie respectievelijk *Global Economy* en *Regional Communities* genoemd; zie voor een korte uitleg van deze scenario's bijlage 2). Tabel 4.2 geeft de ruimtebehoefte per functie weer voor beide scenario's.

#### 4.2.2 Toedeling van de ruimtebehoefte aan de stadsrandzone

De basis voor de toedeling van de ruimtebehoefte uit de WLO-studie aan de drie gebiedscategorieën (stedelijk gebied, stadsrandzone en buitengebied) vormt de relatieve historische verdeling van het ruimtegebruik door de verschillende functies zoals weergegeven in hoofdstuk 2 (zie paragraaf 2.1). Zo blijkt uit figuur 2.2 dat er tussen 1996 en 2003 in de stadsrandzones van de Randstad (netto) ruim 35 vier-

kante kilometer nieuw woongebied bij is gekomen. Dat is 76 procent van het totale oppervlak nieuw woongebied dat er in het stedelijk gebied, de stadsrandzone en het buitengebied samen is bijgekomen. Voor de toekomstige verdeling van de totale vraag van wonen in de Randstad gaan we er in deze benadering van uit dat ook hiervan 76 procent in de stadsrandzone terecht zal komen. Tabel 4.3 toont de verdeelsleutel voor de verschillende functies.<sup>7</sup>

De hier gebruikte methode ter verkenning van de toekomstige ruimtebehoefte biedt slechts een indicatie van de opgave in de stadsrandzone op langere termijn. Het is uiteraard de vraag in hoeverre de verdeelsleutel – gebaseerd op de periode 1996-2003 – ook daadwerkelijk een goede voorspeller is van de verdeling in de periode 2002-2040, ook al wordt een voortzetting van het bundelingsbeleid verondersteld. Zo treedt er bij werken een trendbreuk op. Waar de cijfers uit de CBS-Bodemstatistiek in de periode tussen 1996 en 2003 een toename laten zien van het oppervlak werken, zal in het lagedrukscenario (*Regional Communities*) de ruimte-



Landsdeel	Gebied	Scenario*	Wonen		Werken		Recreatie		Natuur	
			Km <sup>2</sup>	Ha/km <sup>2</sup>	Km <sup>2</sup>	Ha/km <sup>2</sup>	Km <sup>2</sup>	Ha/km <sup>2</sup>	Km <sup>2</sup>	Ha/km <sup>2</sup>
Nederland totaal	Stedelijk gebied	GE	73	2,0	21	0,6	-75	-2,1	-35	-1,0
		RC	11	0,3	-16	-0,4	-20	-0,5	-38	-1,0
	Stadsrandzone	GE	625	11,2	294	5,3	306	5,5	-28	-0,5
		RC	99	1,8	-1	0,0	81	1,5	-30	-0,5
	Buitengebied	GE	252	1,0	135	0,5	259	1,0	1213	4,6
		RC	40	0,2	-3	0,0	69	0,3	1298	4,9
Randstad	Stedelijk gebied	GE	52	3,5	12	0,8	-78	-5,2	-81	-5,4
		RC	7	0,5	-7	-0,5	-27	-1,8	-68	-4,6
	Stadsrandzone	GE	333	17,2	118	6,1	257	13,3	-506	-26,1
		RC	45	2,3	-1	0,0	89	4,6	-428	-22,1
	Buitengebied	GE	54	1,3	39	0,9	81	1,9	847	20,2
		RC	7	0,2	-2	-0,1	28	0,7	717	17,1
Intermediaire zone	Stedelijk gebied	GE	15	1,3	7	0,6	-11	-1,0	-20	-1,8
		RC	3	0,3	-8	-0,7	-2	-0,2	-23	-2,1
	Stadsrandzone	GE	202	10,8	91	4,9	85	4,5	29	1,6
		RC	40	2,2	-1	0,0	17	0,9	34	1,8
	Buitengebied	GE	83	0,9	42	0,5	77	0,9	451	5,1
		RC	17	0,2	-1	0,0	15	0,2	529	6,0
Overig Nederland	Stedelijk gebied	GE	13	1,3	4	0,4	-10	-1,0	-5	-0,5
		RC	2	0,2	0	0,0	-1	-0,1	-6	-0,5
	Stadsrandzone	GE	114	6,5	88	5,0	31	1,8	22	1,2
		RC	16	0,9	0	0,0	4	0,2	24	1,3
	Buitengebied	GE	83	0,6	48	0,4	59	0,4	414	3,1
		RC	12	0,1	0	0,0	7	0,1	452	3,4

\* GE: Global Economy (hoge druk); RC: Regional Communities (lage druk)

Bron: Janssen et al. (2006a); bewerking PBL

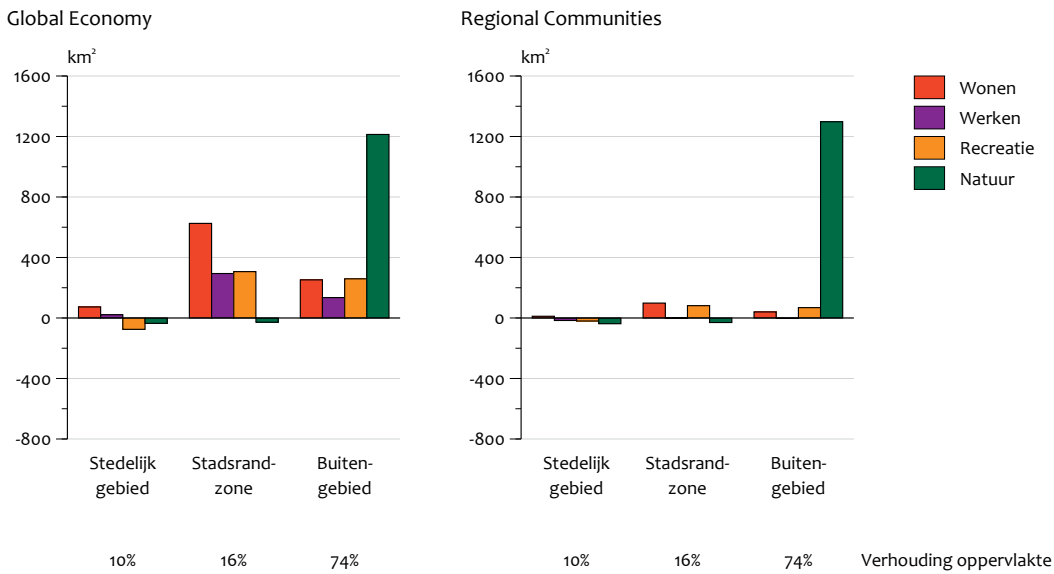
behoefte voor werken afnemen (krimp) (zie ook het onderschrift bij tabel 4.3). Door het gebruik van de twee scenario's ontstaat er een bandbreedte, waarbinnen de toekomstige ruimtelijke opgave kan variëren. De hier gepresenteerde cijfers zijn geen exacte voorspelling; ze moeten worden gezien als startpunt voor het formuleren van de toekomstige ruimtelijke opgave.

De toekomstige ruimtebehoefte in de stadsrandzone (en het stedelijk gebied en het buitengebied) voor de twee gebruikte scenario's is weergegeven in tabel 4.4. Figuur 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5 tonen de ruimtebehoefte van de verschillende functies in een grafiek.

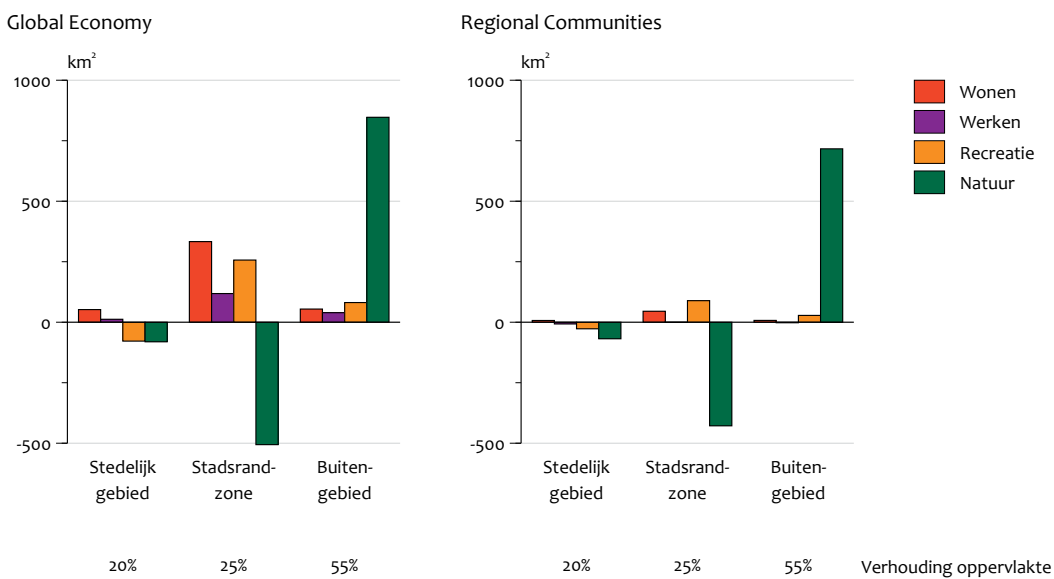
Uitgaande van de WLO-cijfers en een ongewijzigde verdeling van de ruimtebehoeften over de gebiedscategorieën, blijft de druk op de stadsrandzone onverminderd groot. Door het grote verschil in ruimtebehoefte tussen het hoge- en lagedrukscenario is er wel een flinke bandbreedte. In het hogedrukscenario neemt de ruimtebehoefte van alle door ons onderscheiden functies nationaal gezien verder toe. De druk op de stadsrandzone en de noodzaak het ruimtegebruik door

de verscheidene functies onderling af te stemmen en in te passen, zullen navenant groot zijn. Het lagedrukscenario geeft meer 'lucht'. De ruimtevrage van werken zal zelfs kleiner zijn dan in 2002. Deze afname van de vrage betekent een trendbreuk met de historische ontwikkeling; de verdeling over de gebiedscategorieën moet daarom extra voorzichtig worden geïnterpreteerd. Wat betreft de ontwikkeling van recreatie en natuur, lijkt het verdringingsproces dat in hoofdstuk 2 is gesignaleerd zich voort te zetten: een deel van het openbaar groen in de stad verschuift onder invloed van de ruimtebehoefte voor wonen en werken naar de randen van de stad en verder.

Tabel 4.4 laat ook de relatieve verstedelijkingsdruk in de stadsrandzone zien: de ruimtevrage uitgedrukt in hectare per vierkante kilometer. In het hogedrukscenario komt er in Nederland als geheel in de stadsrandzone per vierkante kilometer gemiddeld 11,2 hectare wonen, 5,3 hectare werken en 5,5 hectare recreatie bij. De oppervlakte natuur neemt in de stadsrandzone met 0,5 hectare per vierkante kilometer af. In het lagedrukscenario neemt wonen in de stadsrandzone nog altijd met 1,8 hectare toe en recreatie met 1,5 hectare



Bron: Janssen et al. (2006a,b); bewerking PBL



Bron: Janssen et al. (2006a,b); bewerking PBL

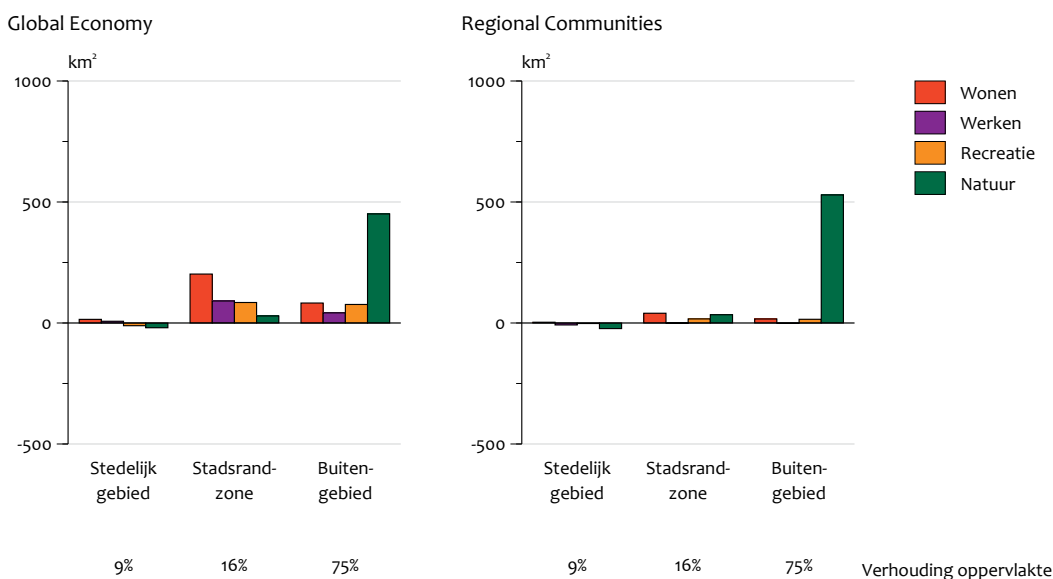
per vierkante kilometer. Terwijl de totale behoefte aan werkgebieden in dat scenario afneemt, blijft de oppervlakte in de stadsrandzone stabiel. Het oppervlak natuur neemt met 0,5 hectare per vierkante kilometer af.

In beide scenario's is de verstedelijkingsdruk in de stadsrandzone vele malen hoger dan in het stedelijk en het buitengebied. In het hogedrukscenario is de ruimtebehoefte voor wonen per vierkante kilometer in Nederland als geheel in de stadsrandzone ruim vijfeneuhalf keer zo groot, en voor werken negenmaal zo groot als in het stedelijk gebied. In het lagedrukscenario geldt voor wonen eenzelfde verhouding. Het werkoppervlak verandert dan

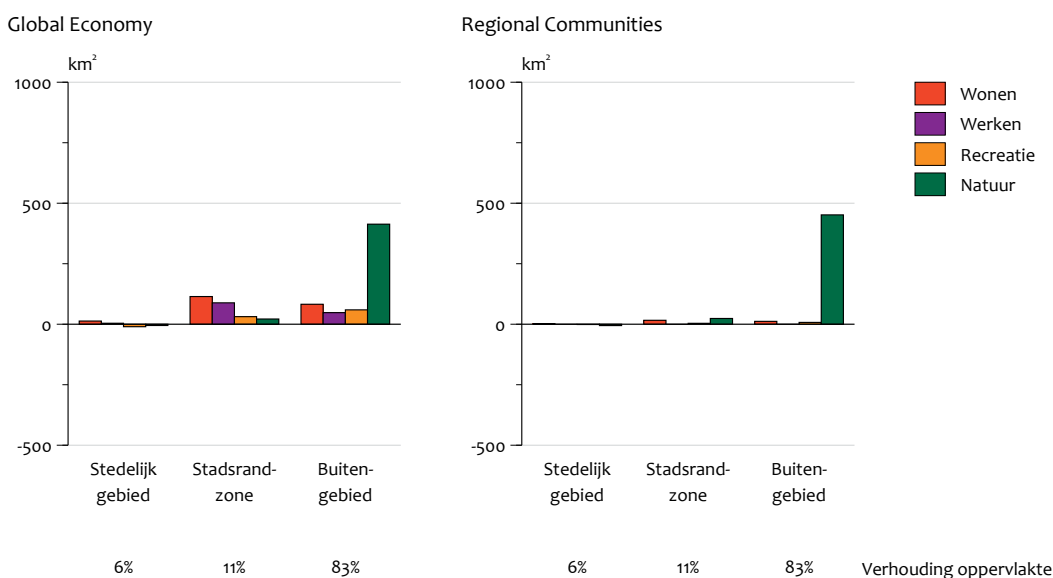
nagenoeg niet. In vergelijking met het buitengebied is de ruimtebehoefte per vierkante kilometer in de stadsrandzone nog groter: in beide scenario's bijna twaalfmaal zo groot voor wonen, en respectievelijk ruim tienmaal en tweemaal zo groot voor werken bij hoge en lage druk. De ruimtebehoefte voor recreatie is per vierkante kilometer in beide scenario's in de stadsrandzone meer dan vijfeneuhalf keer zo groot als in het buitengebied.

Van de drie landsdelen heeft de Randstad (uitgezonderd natuur) in absolute zin in beide scenario's de grootste ruimtebehoefte. Verder laten de landsdelen in grote lijnen een gelijk-





Bron: Janssen et al. (2006a,b); bewerking PBL



Bron: Janssen et al. (2006a,b); bewerking PBL

soortig beeld zien. Letten we op het verschil in oppervlak van het stedelijk gebied, de stadsrandzone en het buitengebied – zie de percentages onder de staven in figuur 4.3 tot en met 4.5 en de ruimte vraag per vierkante kilometer in tabel 4.4 –, dan blijkt de druk op de stadsrandzone relatief het grootst. Een uitzondering vormt de opgave voor natuur; deze is in alle drie de landsdelen niet alleen absoluut het grootst in het buitengebied, maar ook relatief, als rekening wordt gehouden met het verschil in oppervlakte. Opvallend is daarnaast de relatief grote behoefte (in beide scenario’s) aan ruimte voor recreatie in de stadsrandzones van de Randstad.

### 4.3 Functiecombinaties in 2040 op basis van verschillende beleidskeuzes

Voor een verkenning van de toekomstige planningsopgave volstaat het niet om alleen een indicatie te geven van de omvang van de ruimtebehoefte voor diverse functies. Daarvoor is ook inzicht nodig in de combinaties van functies die naar verwachting in 2040 in de stadsrandzone veel zullen voorkomen. Hiervoor maken we gebruik van de studie *Nederland Later* (MNP 2007b). Daarin is met hulp van het model RuimteScanner voor twee wLO-scenario’s (*Global Economy* en *Transatlantic Market*) een mogelijk toekomstige inrichting

van Nederland gemodelleerd (zie voor een nadere uitleg van de RuimteScanner bijlage 2). In deze studie gebruiken we de configuratie ('rekenregels') van de RuimteScanner zoals deze in *Nederland Later* is gebruikt.<sup>8</sup>

Het model geeft voor 2040 een beeld van het ruimtegebruik door verschillende functies op het niveau van gridcellen van 100 bij 100 meter. Op basis van deze toekomstbeelden hebben we aan de hand van een clusteranalyse een typologie van de ruimtelijke opgaven in de stadsrandzone gemaakt. We beogen met deze analyse twee vragen te beantwoorden: welke functiecombinaties (ruimtegebruiksclusters) zullen in 2040 in de stadsrandzone veel voorkomen, en welke verschillen in ruimtebehoeften kunnen we daar in 2040 verwachten bij uiteenlopende beleidskeuzes?

#### 4.3.1 Beleidskeuzes in *Nederland Later*: kijkrichtingen

In de modellering van de RuimteScanner worden de ruimtelijke consequenties bij voortzetting van het huidige rijksbeleid vergeleken met die van alternatieve beleidskeuzes, 'kijkrichtingen' zoals die in *Nederland Later* worden genoemd, een term die we in het vervolg van deze studie ook zullen gebruiken. Het uitgangspunt voor de kijkrichtingen zijn 'persistente problemen' waarvoor uit het perspectief van een bepaald maatschappelijk deel terrein een oplossing wordt gezocht. Dat levert per kijkrichting voor 2040 een alternatieve inrichting van Nederland op. Elk van de kijkrichtingen is nogal eendimensionaal geconstrueerd, maar gezamenlijk bieden ze een breed spectrum van inrichtingsvarianten.

Voor onze verkenning van de verstedelijking in de stadsrandzone hebben we de volgende kijkrichtingen uit *Nederland Later* gebruikt (zie MNP 2007b: 31-93):

- **Trendscenario.** Dit is het basisscenario uit *Nederland Later*. De ruimtebehoeften zijn gebaseerd op het WLO-scenario *Transatlantic Market*. Deze zijn vertaald naar de ruimtebehoeften op regionaal niveau en waar nodig geschikt gemaakt als input voor de RuimteScanner (omgezet naar hectaren).<sup>9</sup> Daarbij is een inschatting gemaakt van hoe succesvol de uitvoering van het beleid uit de *Nota Ruimte* in de toekomst zal zijn. Hierbij is uitgegaan van de huidige doelbereiking, zoals deze wordt gemonitord in de *Monitor Nota Ruimte* (Snellen et al. 2006).<sup>10</sup>
- **Bundeling en intensivering.** Het 'persistente probleem' dat in deze kijkrichting als uitgangspunt is genomen, is de slechte bereikbaarheid van woon- en werklocaties. Door woningbouw sterk te concentreren in het bestaand bebouwd gebied en de bundelingsgebieden, wordt de (bestaande) infrastructuur maximaal benut. Daarnaast legt dit 'compactestadsscenario' minder verstedelijkingsdruk op het landschap.
- **Landschap, toerisme en recreatie.** Door verstedelijking en veranderingen in de landbouw gaat de kwaliteit van het landschap achteruit. In deze kijkrichting worden de landschappelijke waarden bij verstedelijking zo veel mogelijk ontzien. Bovendien worden deze waarden door aanleg van groen en water zo mogelijk versterkt.
- **Ruim en groen wonen.** In deze kijkrichting wordt geprobeerd zo veel mogelijk tegemoet te komen aan de wens van veel mensen om te wonen in een aantrekkelijke groene omgeving in de nabijheid van een stad met goede voorzieningen. Wonen vindt plaats nabij natuurgebieden, water of anderszins aantrekkelijke landschappen nabij steden, waarbij er wordt gebouwd in een lage dichtheid.

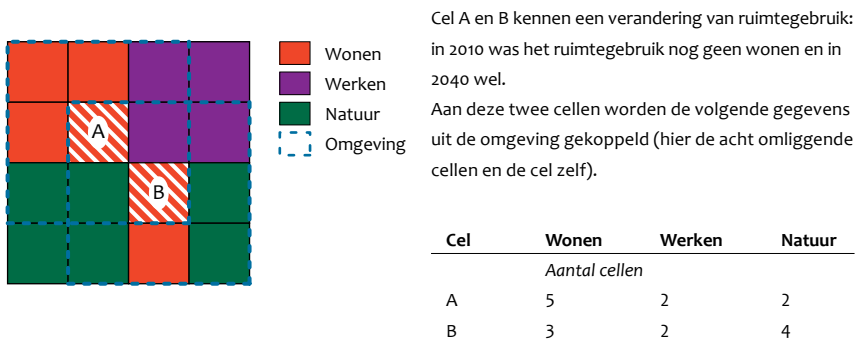
- **Vestigingsklimaat.** In deze kijkrichting wordt ingezet op het verbeteren van het (internationale) vestigingsklimaat. Alhoewel het vestigingsklimaat maar deels wordt beïnvloed door ruimtelijke factoren, kan het relatieve belang hiervan op termijn toenemen. Verstedelijking vindt vooral plaats in de regio's met de grootste economische potentie, zoals de Noordvleugel van de Randstad en het gebied rond Eindhoven.
- **Robuuste natuur.** Deze kijkrichting heeft als doel een duurzame instandhouding van Natura 2000-habitats en -soorten. Een belangrijk middel is het realiseren van grote, aaneengesloten eenheden natuur. De ruimtelijke inrichting wordt echter niet alleen binnen de Natura-2000 gebieden beïnvloed. Ook het ruimtegebruik erbuiten moet worden aangepast, zodat er belemmeringen zijn voor de te realiseren natuurkwaliteiten.<sup>11</sup>

#### 4.3.2 Methode clusteranalyse

De resultaten uit *Nederland Later* voor de stadsrandzone zouden rechtstreeks kunnen worden geïnterpreteerd door eenvoudig de kaarten van 2010 en 2040 over elkaar heen te leggen: het verschil toont de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. We doen dit echter niet, maar bewerken de kaarten met het ruimtegebruik in 2040 uit *Nederland Later* door niet naar de ruimtegebruiksveranderingen op zich te kijken, maar deze in de context te plaatsen van de omgeving waarin ze plaatsvinden. Hiervoor zijn drie, met elkaar samenhangende argumenten: een methodologisch, een ruimtelijk en een met het oog op de te formuleren planningsopgave.

In de eerste plaats geeft het rechtstreeks gebruik van de kaarten uit *Nederland Later* op een laag schaalniveau methodologische problemen. De modeluitkomsten worden dan verkeerd – namelijk te nauwkeurig – geïnterpreteerd. Onzekerheden en onnauwkeurigheden maken uitspraken op dit lage schaalniveau onbetrouwbaar. Zo ontstaan onzekerheden doordat (aannames over) het lokale beleid niet in *Nederland Later* zijn opgenomen. Onnauwkeurigheden ontstaan bijvoorbeeld doordat de data die de geschiktheid van plekken (gridcellen) voor een bepaalde functie bepalen, op het lage schaalniveau niet zo precies zijn begrensd.

Het tweede, ruimtelijke argument om de kaarten uit *Nederland Later* te bewerken, hangt hiermee samen. Als in de RuimteScanner een bepaalde cel het meest geschikt wordt geacht voor bijvoorbeeld nieuw wonen, sluit dit niet uit dat nieuw wonen evengoed terecht kan komen in de directe omgeving van die cel. De verdeling van de geschiktheden voor bepaalde typen ruimtegebruik is in werkelijkheid immers minder 'digitaal' dan in het model. Om de ruimteclaim te lokaliseren, kijken we daarom niet alleen naar de cel (met nieuw ruimtegebruik) zelf, maar ook naar het ruimtegebruik in de omgeving van die cel. Daarmee plaatsen we de ruimtelijke dynamiek (veranderingen in ruimtegebruik 2010-2040) binnen een ruimtelijke context. Het derde argument voor de bewerking houdt verband met de formulering van de ruimtelijke opgave in de stadsrandzone. Het ruimtegebruik in de gridcellen wordt in de RuimteScanner 'discreet' toegewezen, dat wil zeggen dat één cel één type ruimtegebruik krijgt toegewezen. Uit de analyses in hoofdstuk 2 en 3 is echter juist gebleken dat heterogeniteit een belangrijk kenmerk is van het ruimtegebruik in de stadsrandzone. Een van de belangrijke opgaven is de verschillende soorten ruimtegebruik onderling af te stemmen; bijvoorbeeld: moeten functies naast elkaar een plek krijgen, op afstand van elkaar, of



Ruimtegebruikscategorieën voor de clusteranalyse

Tabel 4.5

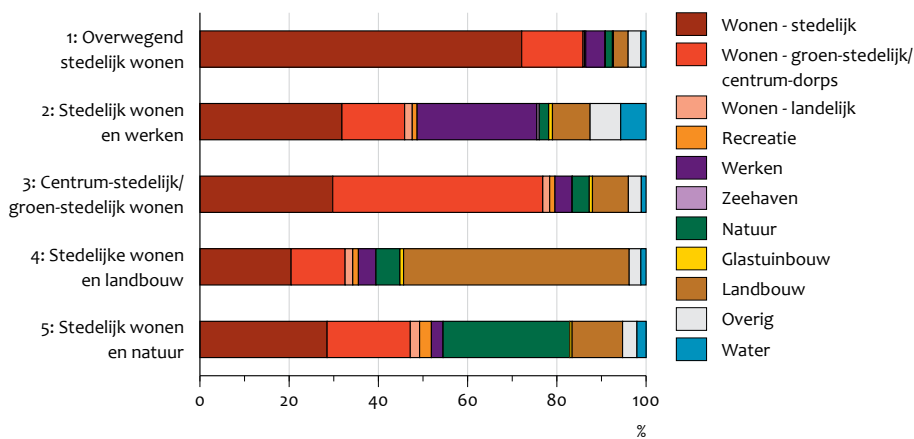
Nederland Later (28 categorieën)	Verstedelijking in de stadsrandzone (12 categorieën)	Nieuwe cellen als input voor clusteranalyse
Wonen - stedelijk	Wonen - stedelijk	Ja
Wonen - groen-stedelijk	Wonen - groen-stedelijk	Ja
Wonen - landelijk	Wonen - landelijk	Ja
Recreatie - verblijf	Recreatie	Ja
Recreatie - dagrecreatie		
Bedrijfsterrein	Werken	Ja
Openbare voorzieningen		
Distributie		
Zeehavens	Zeehavens	Nee
Natuur	Natuur	Ja
Glastuinbouw	Glastuinbouw	Nee
Akkerbouw	Landbouw	Nee
Grondgebonden veeteelt - hoge stikstof		
Grondgebonden veeteelt - midden stikstof		
Grondgebonden veeteelt - lage stikstof		
Intensieve veeteelt		
Boomgaard		
Kwekerijen	Overig (infrastructuur en bouwland)	Nee
Spoorlijnen		
Wegen		
Vliegvelden		
Bouwterrein		
Groot zoet water bestaand	Water	Nee
Rivieren bestaand		
Boezemwater bestaand		
Zoutwater bestaand		
Overig water bestaand		
Buitenland	Buitenland	Nee

moeten ze juist worden gemengd op dezelfde plek? Door het nieuwe ruimtegebruik in een cel te beschouwen in samenhang met het ruimtegebruik in de omgeving van die cel, houden we daarmee rekening.

Daarom trekken we rondom elke cel met nieuw ruimtegebruik (in 2040 ten opzichte van 2010) een cirkel met een straal van 500 meter. Als we deze cirkel over het grid leggen, bestaat de omgeving uit 80 omliggende rastercellen van 100 bij 100 meter. Het (bestaande en nieuwe) ruimtegebruik

van die 80 cellen wordt in de analyse gekoppeld aan de cel die het uitgangspunt vormde. Het voorbeeld in figuur 4.6 maakt dit duidelijk.

Doordat we de cellen met nieuw ruimtegebruik in een context (met zowel nieuw als bestaand ruimtegebruik) plaatsen, verrijken we de analyse met extra ruimtelijke informatie, maar tegelijkertijd wordt deze door het grote aantal combinaties moeilijker te doorgronden. Daarom groeperen we cellen met



Relatieve omvang ruimtegebruikclusters (in %) voor stedelijk wonen, 2040

Tabel 4.6

Stedelijk wonen	Trends					
	Trendscenario	Bundeling en intensivering	Landschap, toerisme en recreatie	Robuuste natuur	Vestigingsklimaat	Ruim en groen wonen
1: Overwegend stedelijk wonen	59	34	64	20	33	12
2: Stedelijk wonen en werken	9	20	9	20	13	16
3: Centrum-stedelijk/groen-stedelijk wonen	22	32	22	30	26	22
4: Stedelijk wonen en landbouw	8	9	3	23	18	28
5: Stedelijk wonen en natuur	2	5	2	8	10	23

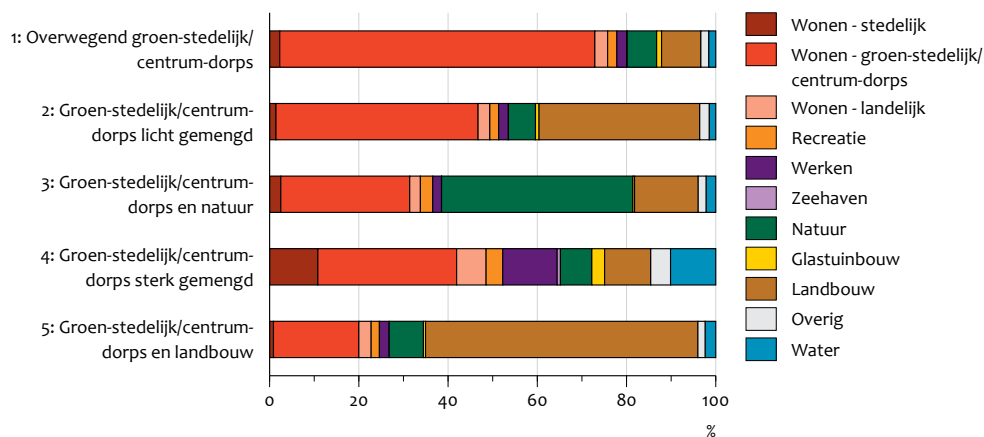
een vergelijkbare context met hulp van een clusteranalyse. De clustering brengt het aantal combinaties terug; door te abstraheren, wordt de interpretatie gemakkelijker. In het bovenstaande voorbeeld wordt de combinatie van 5 hectare wonen (elke cel is immers 100 bij 100 meter), 2 hectare werken en 2 hectare natuur in cel 6 gebruikt als input voor de clusteranalyse. De cel nummer 11, ook met nieuw wonen, kent een andere verdeling van wonen, werken en natuur. Afhankelijk van het aantal gekozen clusters dat moet worden berekend en de samenstelling van alle overige cellen, worden de cellen 6 en 11 in hetzelfde of in een ander cluster geplaatst. In het eenvoudige voorbeeld (figuur 4.6) komen 3 ruimtegebruikscategorieën voor, in de RuimteScanner zijn dat er 28 (zie voor een overzicht Borsboom-van Beurden et al. 2005). Deze 28 brengen we voor de clusteranalyse terug tot 12 typen ruimtegebruik (zie tabel 4.5).

Om het overzichtelijk te houden, nemen we als startpunt van de analyse alleen de cellen met wonen (3 soorten), werken, recreatie of natuur als nieuw ruimtegebruik (verandering in 2040 ten opzichte van 2010) (6 ruimtegebruikscategorieën in totaal). Bij het bepalen van de ruimtelijke context van deze cellen worden ook de andere soorten ruimtegebruik betrokken (11 in totaal).<sup>12</sup> De clusteranalyse levert voor elk van de 6 gekozen ruimtegebruikscategorieën een aantal clusters op (zie voor een verdere uitleg van de clusteranalyse bijlage 2). Op basis daarvan kunnen we voor de stadsrandzone in 2040 een aantal ruimtelijke opgaven onderscheiden.<sup>13</sup>

Cellen met een bepaald type nieuw ruimtegebruik die tot hetzelfde cluster behoren, kennen een soortgelijke ruimtelijke context. De specifieke combinatie van functies – die een cluster kenmerkt, vormt de basis voor de naam van dat cluster. Zo is de naam van cluster 1 in figuur 4.7 ‘overwegend stedelijk wonen’. De omgeving van een cel met nieuw stedelijk wonen die tot dit cluster behoort, bestaat gemiddeld voor 58 cellen uit stedelijk wonen, voor 11 cellen uit groen-stedelijk/centrum-dorps wonen, enzovoort. Cellen met nieuw stedelijk wonen die een andere ruimtelijke context hebben, behoren tot een ander cluster. Zo valt in het cluster ‘stedelijk wonen en werken’ (cluster 2 in figuur 4.7) het relatief grote aandeel van zowel stedelijk wonen als werken op. Figuur 4.7 tot en met 4.12 tonen alle onderscheiden clusters voor de functies wonen (stedelijk, groen-stedelijk en landelijk), werken, recreatie en natuur. Tabel 4.6 tot en met 4.11 laten per functie zien hoe vaak de onderscheiden clusters afhankelijk van de kijkrichting (de gemaakte beleidskeuze) voorkomen. Bekijken we deze figuren en tabellen, dan ontstaat per functie het volgende beeld.

### 4.3.3 De verwachte combinaties met de functie stedelijk wonen

De functie stedelijk wonen telt vijf clusters. In cluster 1 bestaat de omgeving van de nieuwe cel stedelijk wonen overwegend uit andere (nieuwe en bestaande) cellen met deze functie. In dit cluster is er dus tamelijk weinig menging met de andere onderscheiden functies.<sup>14</sup> Tabel 4.6 laat zien dat de diverse clusters van stedelijk wonen een behoorlijke



Relatieve omvang ruimtegebruiksclusters (in %) voor groen-stedelijk/centrum-dorps wonen, 2040

Tabel 4.7

Groen-stedelijk/centrum-dorps wonen						
	Trendscenario	Bundeling en intensivering	Landschap, toerisme en recreatie	Robuuste natuur	Vestigings-klimaat	Ruim en groen wonen
1: Overwegend groen-stedelijk/centrum-dorps	22	33	25	32	36	21
2: Groen-stedelijk/centrum-dorps licht gemengd	20	21	24	25	24	20
3: Groen-stedelijk/centrum-dorps en natuur	17	12	15	8	11	26
4: Groen-stedelijk/centrum-dorps sterk gemengd	14	21	20	13	13	12
5: Groen-stedelijk/centrum-dorps en landbouw	27	13	17	21	16	21

variatie kennen: per kijkrichting is er een behoorlijk verschil in de verdeling tussen de clusters. Cluster 1 is het meest voorkomende cluster voor deze functie, met uitzondering van de kijkrichtingen ‘Ruim en groen wonen’ en ‘Robuuste natuur’. Cluster 2 is gemengder. Naast andere cellen stedelijk wonen valt vooral het aandeel werken in de buurt op. In omvang komt dit cluster, afhankelijk van de kijkrichting, op een derde of vierde plaats. Cluster 3 kent relatief veel groen-stedelijk/centrum-dorps wonen: de nieuwe cellen stedelijk wonen komen voor in een context van wonen met een lagere dichtheid. Een vijfde tot een derde van de cellen behoort tot dit cluster. In cluster 4 kennen de cellen nieuw stedelijk wonen in hun omgeving een hoog aandeel landbouw. De omvang van dit cluster is, in vergelijking met de voorgaande drie, in het algemeen beperkt. Alleen in de kijkrichtingen ‘Robuuste natuur’ en ‘Ruim en groen wonen’ komt dit cluster relatief veel voor. Cluster 5 betreft de combinatie van stedelijk wonen met een relatief groot aandeel natuur. Net als cluster 4 is de omvang van dit cluster beperkt. Alleen in de kijkrichting ‘Ruim en groen wonen’ komt het relatief veel voor.

4.3.4 De verwachte combinaties met de functie groen-stedelijk wonen

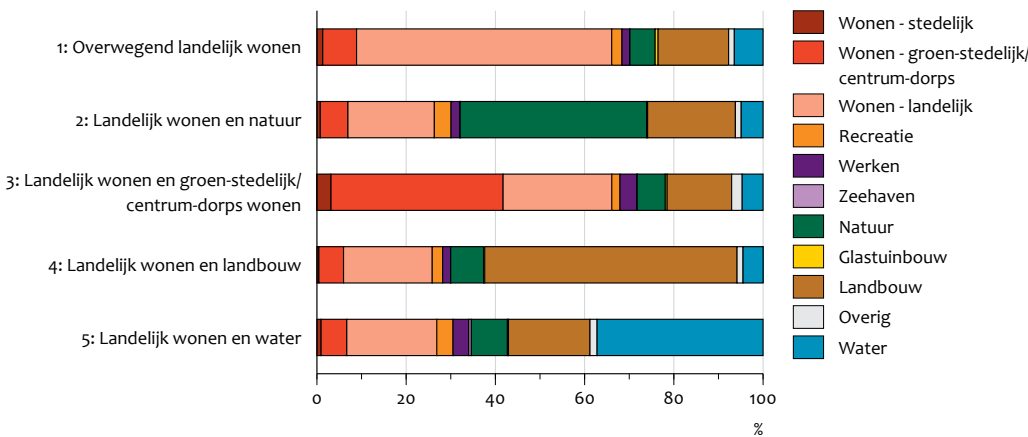
De cellen met nieuw groen-stedelijk/centrum-dorps wonen zijn onderverdeeld in vijf clusters (figuur 4.8). Uit tabel 4.7 wordt duidelijk dat de clusters behoorlijk evenwichtig

zijn verdeeld over de kijkrichtingen. In cluster 1 zijn de cellen nieuw groen-stedelijk/centrum-dorps wonen weinig gemengd. Het gaat hierbij om grotere nieuwe woonwijken of een uitbreiding van bestaande wijken. In alle zes kijkrichtingen is dit een van de grootste clusters. Ook cluster 2 bestaat overwegend uit cellen met groen-stedelijk/centrum-dorps wonen, maar in vergelijking met het eerste cluster komen er meer andere functies voor in de omgeving. Ook dit cluster komt relatief veel voor. In cluster 3 wordt de omgeving van cellen met nieuw groen-stedelijk/centrum-dorps wonen gekenmerkt door een relatief groot aandeel natuur. Vooral in de kijkrichting ‘Ruim en groen wonen’ komt dit cluster veel voor. Cluster 4 lijkt enigszins op cluster 2. Het groen-stedelijk/centrum-dorps wonen domineert hier echter minder; de menging met andere functies in de omgeving is sterker. Van alle vijf clusters is het aandeel water in dit cluster het grootst. In cluster 5 is de landbouw de grootste functie in de buurt van het nieuw groen-stedelijk/centrum-dorps wonen.

4.3.5 De verwachte combinaties met de functie landelijk wonen

Het derde type wonen dat in de clusteranalyse wordt onderscheiden, is het landelijk wonen. Ook deze functie telt vijf clusters (figuur 4.9, tabel 4.8). In cluster 1 is, net zoals bij de twee voorgaande woonfuncties, de eigen





Relatieve omvang ruimtegebruiksclusters (in %) voor landelijk wonen, 2040

Tabel 4.8

Landelijk wonen	Trendscenario	Bundeling en intensivering	Landschap, toerisme en recreatie	Robuuste natuur	Vestigingsklimaat	Ruim en groen wonen
1: Overwegend landelijk wonen	23	31	26	28	34	11
2: Landelijk wonen en natuur	10	14	7	9	10	32
3: Landelijk wonen en groen-stedelijk/centrum-dorps wonen	16	17	22	9	10	6
4: Landelijk wonen en landbouw	32	25	28	37	30	38
5: Landelijk wonen en water	19	13	18	18	16	12

functie dominant. Dit houdt in dat de omgeving betrekkelijk homogeen is: de omgeving van de nieuwe cel landelijk wonen bestaat voornamelijk uit andere cellen met landelijk wonen. Als deze laatste cellen bestaan landelijk wonen bevatten, betekent dat een uitbreiding van een wijk met hetzelfde type woonmilieu. Bij nieuw landelijk wonen in de omgeving kan het gaan om de aanleg van een grotere nieuwe woonwijk. Cluster 1 komt in de meeste kijkrichtingen het meest voor. De uitzondering vormt de kijkrichting ‘Ruim en groen wonen’: hierin komen de grote woonwijken juist relatief weinig voor.

In cluster 2 is de combinatie met natuur typerend. Daarnaast bestaat de omgeving van de nieuwe cellen met landelijk wonen in dit cluster voor een kleiner deel uit landbouw. In de kijkrichting ‘Ruim en groen wonen’ is dit cluster groot. In cluster 4 komt het landelijk wonen terecht in een agrarische context. In alle kijkrichtingen komt dit cluster relatief veel voor. Cluster 5, tot slot, biedt een diverse aanblik. Opvallend is het grote aandeel water. Van de 80 cellen rondom de nieuwe cel met landelijk wonen hebben gemiddeld ongeveer 30 cellen de functie water.

#### 4.3.6 De verwachte combinaties met de functie werken

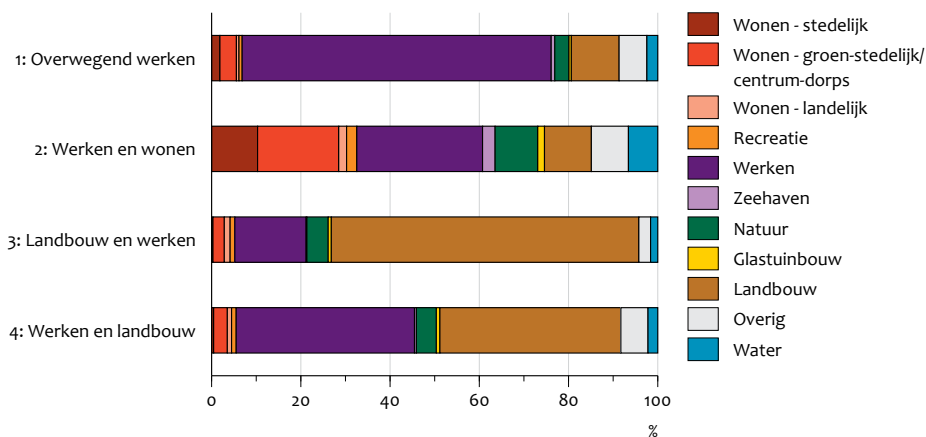
De functie werken telt vier clusters (figuur 4.10, tabel 4.9). In cluster 1 bestaat de omgeving van de nieuwe cel met werken voor ongeveer twee derde uit andere cellen met deze functie.

In cluster 2 komt het nieuwe werken terecht in een omgeving met een relatief grote woonfunctie. Daarbij komt vooral groen-stedelijk/centrum-dorps wonen veel voor. In cluster 3 is de agrarische functie dominant. Ook in cluster 4 mengt werken met landbouw. De dominantie van de landbouw is in dit cluster echter kleiner: werken en landbouw houden elkaar ongeveer in evenwicht.

De grootte van de clusters is in alle kijkrichtingen ongeveer gelijk. Een uitzondering vormt cluster 3 in de kijkrichtingen ‘Landschap, toerisme en recreatie’ en ‘Vestigingsklimaat’, waarin het aandeel kleiner is. In de kijkrichting ‘Landschap, toerisme en recreatie’ kan dit worden verklaard door maatregelen tegen de aantasting van het landschap door bedrijventerreinen. In de kijkrichting ‘Vestigingsklimaat’ is het cluster kleiner omdat een groot deel van het nieuwe werken wordt geconcentreerd rond Amsterdam, Utrecht, Den Bosch en Eindhoven-Helmond (MNP 2007b: 92); hierdoor komt deze kleinschalige variant in vergelijking met de andere kijkrichtingen minder voor.

#### 4.3.7 De verwachte combinaties met de functie recreatie

De nieuwe functie recreatie telt vier clusters (figuur 4.11, tabel 4.10). In cluster 1 bestaat een relatief groot deel van de omgeving uit natuur (en daarnaast landbouw). In de diverse kijkrichtingen varieert de omvang van dit cluster van een kwart tot een vijfde; daarmee is dit het op één na grootste cluster. In cluster 2 domineert de landbouw de omgeving.



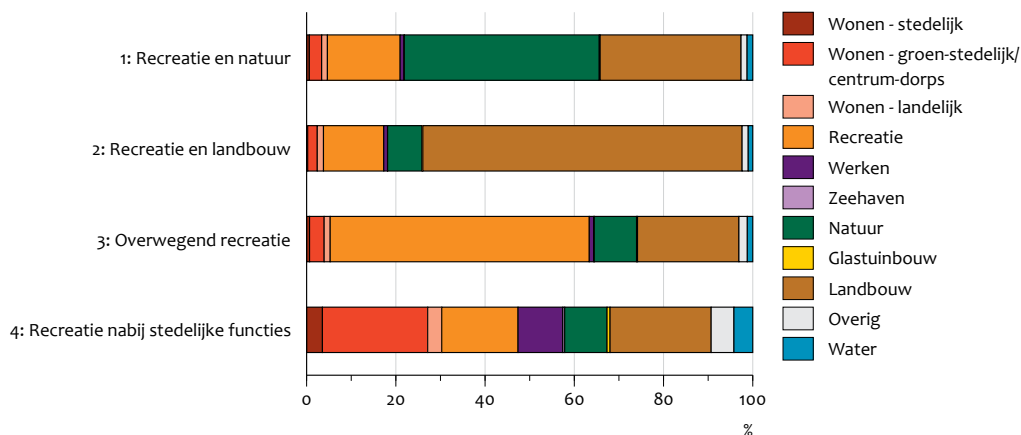
Relatieve omvang ruimtegebruikclusters (in %) voor werken, 2040

Tabel 4.9

Werken	Werken					
	Trendscenario	Bundeling en intensivering	Landschap, toerisme en recreatie	Robuuste natuur	Vestigingsklimaat	Ruim en groen wonen
1: Overwegend werken	32	22	38	27	33	30
2: Werken en wonen	19	16	20	21	25	19
3: Landbouw en werken	26	31	12	24	13	27
4: Werken en landbouw	24	31	31	27	29	23

Samenstelling ruimtegebruikclusters voor recreatie, 2040

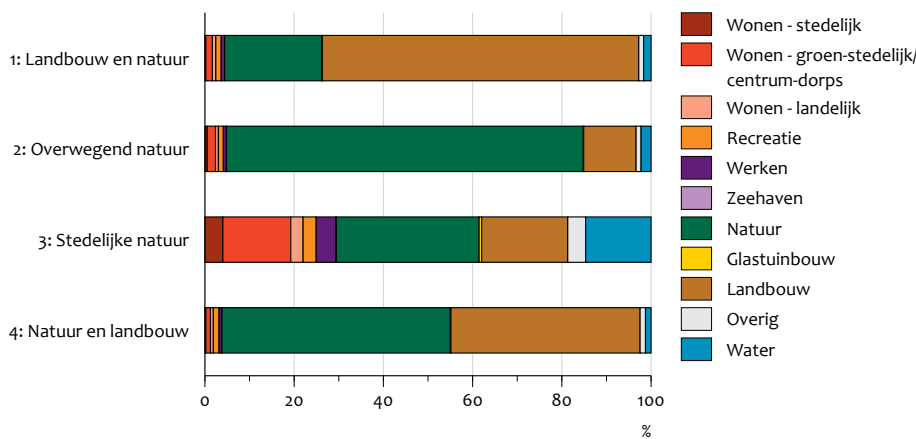
Figuur 4.11



Relatieve omvang ruimtegebruikclusters (in %) voor recreatie, 2040

Tabel 4.10

Recreatie	Recreatie					
	Trendscenario	Bundeling en intensivering	Landschap, toerisme en recreatie	Robuuste natuur	Vestigingsklimaat	Ruim en groen wonen
1: Recreatie en natuur	23	25	22	24	20	21
2: Recreatie en landbouw	57	58	40	52	42	56
3: Overwegend recreatie	7	7	30	13	10	7
4: Recreatie nabij stedelijke functies	13	10	7	11	28	16



Relatieve omvang ruimtegebruikclusters (in %) voor natuur, 2040

Tabel 4.11

Natuur	Trendscenario	Bundeling en intensivering	Landschap, toerisme en recreatie	Robuuste natuur	Vestigingsklimaat	Ruim en groen wonen
	1: Landbouw en natuur	40	41	25	13	32
2: Overwegend natuur	16	16	30	54	26	15
3: Stedelijke natuur	11	11	12	8	12	13
4: Natuur en landbouw	33	33	33	25	30	33

In alle kijkrichtingen komt dit cluster veruit het meest voor. Cluster 3 is te typeren als grootschalige recreatie: de cel met nieuwe recreatie wordt grotendeels omgeven door andere cellen met recreatie. In de kijkrichting waarin het landschap aantrekkelijk wordt gemaakt voor recreatie, is dit cluster relatief groot. In cluster 4 heeft de recreatiefunctie een omgeving met een veel ‘steniger’ karakter: de recreatie wordt relatief sterk gemengd met functies als groen-stedelijk wonen en werken. Opvallend is de forse omvang van dit cluster in de kijkrichting ‘Vestigingsklimaat’: relatief ruim opgezette woonmilieus en groen in de nabijheid van de steden maken onderdeel uit van een goed vestigingsklimaat (MNP 2007b: 89 e.v.).

4.3.8 De verwachte combinaties met de functie natuur

In cluster 1 van de functie natuur domineert de landbouw de omgeving van de cel met nieuwe natuur (figuur 4.12, tabel 4.11). In cluster 2 is de natuur zelf dominant. Het betreft hier grotere oppervlakten nieuwe en bestaande natuur. Niet verwonderlijk is dit cluster in de kijkrichting ‘Robuuste natuur’ veruit het grootst. In cluster 3 komt de natuur samen met de ‘rode’ functies wonen en werken voor. Daarnaast valt het aandeel landbouw en water op. Cluster 4 lijkt enigszins op het eerste en tweede. Echter, waar in die clusters natuur of landbouw duidelijk dominant is, zijn deze twee functies hier meer in evenwicht.

4.4 De functiecombinaties en het effect van beleidskeuzes in de stadsrandzone

Een belangrijke vraag is nu hoe de toekomstige ruimtelijke situatie in de stadsrandzone zich verhoudt tot die in de

bestaande stad en het buitengebied. Welke functiecombinaties (clusters) komen relatief veel voor in de stadsrandzone? En welke invloed hebben de beleidskeuzes ofwel kijkrichtingen op de stadsrandzone?

Tabel 4.12 geeft voor de verschillende kijkrichtingen de omvang weer van de diverse clusters in het stedelijk gebied, de stadsrandzone en het buitengebied.

Voor de begrenzing van deze gebiedscategorieën is hetzelfde bestand gebruikt als eerder in dit hoofdstuk, bij de bepaling van de toekomstige ruimtevrage in de stadsrandzone op basis van de WLO-cijfers.

In cellen met een gele achtergrond is het cluster in de stadsrandzone (in een bepaalde kijkrichting) oververtegenwoordigd ten opzichte van het stedelijk gebied en het buitengebied. Voor het bepalen van deze oververtegenwoordiging is de oppervlakte van het cluster gecorrigeerd voor de verschillen in oppervlakte van het stedelijk gebied, de stadsrandzone en het buitengebied. Het gaat hier dus om de relatieve oververtegenwoordiging.<sup>15</sup>

4.4.1 Veelvoorkomende clusters in de stadsrandzone

Voor het antwoord op de vraag welke clusters (ongeacht de kijkrichting) relatief vaak voorkomen in de stadsrandzone, interpreteren we tabel 4.12 horizontaal. Deze horizontale benadering geeft inzicht in de ‘robuustheid’ van een cluster. Als een cluster in verscheidene kijkrichtingen hoog scoort in de stadsrandzone, dan is het kennelijk minder gevoelig voor de gemaakte beleidskeuzes (die ten grondslag liggen aan de kijkrichtingen). Dat betekent dat de kans groot is dat het cluster een rol zal spelen in de planningsopgave voor de stadsrandzone.

Nieuwe functie	Clusters	Kijkrichting											
		Trend-scenario	Bundeling en intensivering		Landschap, toerisme en recreatie		Robuuste natuur	Vestigingsklimaat		Ruim en groen wonen			
		Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen -stedelijk	1: Overwegend stedelijk wonen												
	2: Stedelijk wonen en werken												
	3: Centrum-stedelijk/groen-stedelijk wonen												
	4: Stedelijke wonen en landbouw												
	5: Stedelijk wonen en natuur												
<i>Totaal wonen - stedelijk</i>													
Wonen -groen-stedelijk/centrum-dorps	1: Overwegend groen-stedelijk/centrum-dorps												
	2: Groen-stedelijk/centrum-dorps licht gemengd												
	3: Groen-stedelijk/centrum-dorps en natuur												
	4: Groen-stedelijk/centrum-dorps sterk gemengd												
	5: Groen-stedelijk/centrum-dorps en landbouw												
<i>Totaal wonen - groen-stedelijk/centrum-dorps</i>													
Wonen -landelijk	1: Overwegend landelijk wonen												
	2: Landelijk wonen en natuur												
	3: Landelijk wonen en groen-stedelijk/centrum-dorps wonen												
	4: Landelijk wonen en landbouw												
	5: Landelijk wonen en water												
<i>Totaal wonen - landelijk</i>													
Werken	1: Overwegend werken												
	2: Werken en wonen												
	3: Landbouw en werken												
	4: Werken en landbouw												
<i>Totaal werken</i>													
Recreatie	1: Recreatie en natuur												
	2: Recreatie en landbouw												
	3: Overwegend recreatie												
	4: Recreatie nabij stedelijke functies												
<i>Totaal recreatie</i>													
Natuur	1: Landbouw en natuur												
	2: Overwegend natuur												
	3: Stedelijke natuur												
	4: Natuur en landbouw												
<i>Totaal natuur</i>													

Het cluster is relatief oververtegenwoordigd in het stedelijk gebied  
 Het cluster is relatief oververtegenwoordigd in de stadsrandzone  
 Het cluster is relatief oververtegenwoordigd in het buitengebied

Oververtegenwoordiging is gebaseerd op oppervlakten gecorrigeerd voor verschillen in oppervlakte tussen stedelijk gebied, stadsrandzone en buitengebied ('relatieve oververtegenwoordiging')

Van de nieuwe functie groen-stedelijk/centrum-dorps wonen scoren de clusters 2, 3 en 5 horizontaal maximaal: zowel in het Trends scenario als in de alternatieve kijkrichtingen komen deze clusters het meest voor in de stadsrandzone. Hoe dan ook typeert deze functie de stadsrandzone: ook de rij 'Totaal wonen - groen-stedelijk/centrum-dorps' is geelgekleurd. Van de nieuwe functie werken komen de clusters 3 en 4, ongeacht de kijkrichting, relatief veel voor in de stadsrandzone. Dat geldt tevens voor cluster 3 van de nieuwe functie natuur: ook dit cluster scoort ongeacht de kijkrichting hoog wat betreft de ligging in de stadsrandzone.

#### 4.4.2 Gevolgen van beleidskeuzes in de stadsrandzone

Voor het antwoord op de vraag welke gevolgen de diverse beleidskeuzes hebben voor de ruimtelijke opgaven in de stadsrandzone, interpreteren we tabel 4.12 verticaal. Als in de kolom van een kijkrichting veel gele cellen voorkomen, wil dat zeggen dat veel nieuwe functiecombinaties (clusters) bij de desbetreffende beleidskeuze zullen zijn oververtegenwoordigd in de stadsrandzone. De kijkrichting die er het meest uitspringt, is 'Robuuste natuur'. Maar ook de andere kijkrichtingen hebben zo op het oog veel gele cellen. De opgave in de stadsrandzone hangt dus niet heel sterk samen met een bepaalde kijkrichting. De stadsrandzone kent een flinke diversiteit aan functies bij alle beleidskeuzes. Wel zijn er accentverschillen.

#### 4.4.3 Verwachte opgave per functie (bij verschillende beleidskeuzes)

Om de antwoorden op beide vragen verder te nuanceren, gaan we hieronder nader in op zowel de horizontale als verticale interpretatie van tabel 4.12. Daarbij hebben we gekozen voor een insteek per nieuwe functie en de daarbij horende clusters. We besteden hierbij ook aandacht aan de verschillen tussen de kijkrichtingen.

#### 4.4.4 Stedelijk wonen

In het algemeen is de functie stedelijk wonen niet kenmerkend voor de toekomstige stadsrandzone. Zoals te verwachten, komt het nieuwe stedelijk wonen voornamelijk binnen het bestaand stedelijk gebied terecht. Veruit de meeste nieuwe cellen bevinden zich op plekken waar de cellen in 2010 nog de functie groen-stedelijk/centrum-dorps wonen hadden. Op die plekken in het stedelijk gebied veranderen woonmilieus door verdichting en/of herstructurering. De ruimteclaim in de stadsrandzone is daardoor beperkt. In de kijkrichting 'Robuuste natuur' is de ruimtebehoefte van het stedelijk wonen wel relatief groot in de stadsrandzone. Omdat het doel in deze kijkrichting is om in het buitengebied zo veel mogelijk grote eenheden natuur te realiseren, wordt het aantal nieuwbouwlocaties er beperkt. Tegelijkertijd wordt er in deze kijkrichting niet gekozen voor intensivering van bebouwing in bestaand stedelijk gebied (MNP 2007b: 71). Daardoor treedt er een bundelingseffect op in de stadsrandzone: het nieuwe stedelijk wonen vindt voornamelijk daar plaats, net buiten het bestaand stedelijk gebied. Opvallend is ook de score van de clusters 3, 4 en 5 in de kijkrichting 'Ruim en groen wonen'. Het uitgangspunt van deze kijkrichting is dat veel mensen ruimer willen wonen, bij voorkeur in een landschappelijk aantrekkelijk gebied met stedelijke voorzieningen binnen bereik (MNP 2007b: 83). De hoge scores van de clusters 3, 4 en 5 laten zien dat bij het creëren

van een dergelijk aantrekkelijk woonklimaat er ook wat betreft het hoogstedelijk wonen een opgave ligt in de stadsrandzone: in sommige gebieden dient deze functie te worden gecombineerd met wonen in lagere dichtheden en niet-stedelijke functies als natuur en landbouw.

#### 4.4.5 Groen-stedelijk/centrum-dorps wonen

Groen-stedelijk wonen komt veel voor in de toekomstige stadsrandzone. Deze functie speelt in alle kijkrichtingen een rol in de planningsopgave. Voor de realisatie van deze functie in de stadsrandzone bestaan zowel economische motieven (kijkrichting 'Vestigingsklimaat') en motieven op het terrein van natuur en milieu ('Robuuste natuur'), als woonmotieven ('Ruim en groen wonen'). In de planning gaat het niet alleen om de inpassing en het vormgeven van (relatief) monofunctionele woonwijken (cluster 1), maar ook om het afstemmen van groen-stedelijk wonen op andere (niet-woon)functies. Vooral de clusters 2 en 4 hebben een grote diversiteit aan functies. In het Trends scenario en de kijkrichting 'Bundeling en intensivering' – waarin sterker wordt ingezet op het concept van de compacte stad – domineren in de stadsrandzone niet de monofunctionele woonwijken, maar juist de andere, gemengde clusters.

#### 4.4.6 Landelijk wonen

In de kijkrichtingen waarin wordt ingezet op bouwen in en aan de bestaande stad – 'Bundeling en intensivering' en 'Robuuste natuur' – vraagt het landelijk wonen veel ruimte in de stadsrandzone. In de kijkrichting 'Landschap, toerisme en recreatie' valt op dat het landelijk wonen relatief veel in de stad plaatsvindt. Dit is ook zo in het Trends scenario, zij het in iets mindere mate. Van Dam et al. (2005) laten zien dat de inpassing van ruime en groene woonmilieus in het bestaand stedelijk gebied mogelijk is (zowel ruimtelijk als financieel), bijvoorbeeld aan de stadsrand. Zij wijzen echter ook op de beperkte ervaring met de planning van dit soort milieus in Nederland (zie ook hoofdstuk 2). Er lijkt dus op dit vlak de nodige innovatie nodig. Temeer omdat in het huidige rijksbeleid sterk de nadruk ligt op verdichting in het bestaand stedelijk gebied. Waar dat in het licht van (onder andere) de bescherming van het open landschap een goed uitgangspunt is, vergt het realiseren van zogeheten landstedelijke woonmilieus op de meeste plekken juist verdunning.

#### 4.4.7 Werken

De clusters 1 en 2 van de functie werken ('overwegend werken' en 'werken en wonen') komen in alle kijkrichtingen relatief het meest voor in het stedelijk gebied. Overigens betekent een nieuwe cel werken in cluster 1 niet zonder meer dat het om een groot nieuw bedrijventerrein gaat. Omdat bij de clusteranalyse ook de onveranderende cellen worden betrokken, kan het ook gaan om de uitbreiding van een bestaand bedrijventerrein. De clusters 3 en 4, waarbij werken mengt met landbouw, zijn juist relatief oververtegenwoordigd in de stadsrandzone.

#### 4.4.8 Recreatie

Met uitzondering van cluster 2 ('recreatie en landbouw') komen de clusters van de functie recreatie in op één na alle kijkrichtingen relatief het meest voor in de stadsrandzone. De uitzondering vormt de kijkrichting 'Landschap, toerisme en recreatie', waarin de meeste recreatie in het buitengebied voorkomt. In deze kijkrichting wordt de ontwikkeling van toerisme en recreatie gebruikt om de landschappelijke



waarden te versterken (MNP 2007b: 93). Overigens is een deel van de nieuwe natuur ook bedoeld als nieuw recreatiegebied. Het gaat hierbij om groen rondom de steden, geschikt voor dagreactie (MNP 2007: 97). Hierdoor is de recreatiebehoefte in de stadsrandzone enigszins vertekend: ook de nieuwe natuur uit deze kijkrichting (die in de stadsrandzone een hoog aandeel heeft) moet bij de recreatieve opgave worden betrokken.

Wat betreft de planningsopgave stelt de ruimteclaim van recreatie andere eisen aan de inrichting van de stadsrandzone dan die van wonen en werken. Afhankelijk van de gekozen kijkrichting komen verschillende combinaties in beeld, maar een combinatie-opgave ligt hoe dan ook voor de hand. Dat heeft niet alleen consequenties voor de te bouwen woningen en de aan te leggen bedrijventerreinen en recreatiegebieden zelf, maar ook voor de onderlinge verbindingen en die tussen stad en land. Zoals bleek uit de historische analyse in het vorige hoofdstuk zijn er wat betreft de bereikbaarheid van recreatiegebieden en de aantrekkelijkheid van routes in veel stadsrandzones nog verbeteringen mogelijk.

#### 4.4.9 Natuur

Enkele clusters van de functie natuur zijn, misschien in tegenstelling tot de verwachting, relatief oververtegenwoordigd in de stadsrandzone. In absolute zin komen de meeste vierkante kilometers nieuwe natuur terecht in het buitengebied. Als we corrigeren voor het verschil in oppervlak met het buitengebied, is de naturopgave in de veel kleinere stadsrandzone toch groot te noemen. Dit geldt zowel voor het cluster 'stedelijke natuur' als voor het cluster 'overwegend natuur'. Zoals hiervoor bij de functie recreatie al werd opgemerkt, kan de functie natuur een belangrijke rol spelen bij het vergroten van de recreatiemogelijkheden rond de stad.

#### 4.4.10 Ruimtelijke spreiding van de clusters

Tot slot kijken we naar de ligging van de clusters.<sup>16</sup> Hoewel tabel 4.12 met de indeling in stedelijk gebied, stadsrandzone en buitengebied wel een indicatie geeft van de geografische spreiding van de clusters, is deze niet erg nauwkeurig.

Terwijl de driedeling in de tabel een min of meer overzichtelijk beeld geeft, is de clusterkaart zeer diffuus. Ter illustratie is een uitsnede gemaakt van de kaart van het stadsgewest Amsterdam in 2040 volgens het Trendskenario (zie figuur B2.1 in bijlage 2). Vanwege de vele onzekerheden op de langere termijn en vanwege de beperkingen van ruimtelijke modellering (in het bijzonder op het lagere schaalniveau), dient de kaart met de nodige terughoudendheid te worden geïnterpreteerd. Grosso modo vallen op de kaart in aanvulling op de tabel een aantal zaken op.<sup>17</sup> Door de functionele variatie in de omgeving van 500 meter rond de cellen met nieuw wonen, werken, recreatie of natuur, lopen veel clusters door elkaar heen. Binnen het stedelijk gebied komen in vergelijking met de stadsrandzone en het buitengebied minder van deze overlappen voor. Dat komt doordat in het bestaand stedelijk gebied minder ruimte is voor nieuwe ontwikkelingen.

Waar de cirkels elkaar in het stedelijk gebied wel overlappen, gaat het vaak om hetzelfde soort cluster. In de stadsrandzone en het buitengebied (vooral tussen steden) overlappen de clusters elkaar veel meer. Bovendien is die overlap er zowel tussen clusters van hetzelfde soort, als tussen clusters van verschillende functies. Beide – zowel de mate als de aard van de overlap – zijn een indicatie van de relatief grote complexi-

teit van de planningsopgave in de stadsrandzone en het buitengebied tussen de steden als gevolg van de ruimtelijke dynamiek en de functionele heterogeniteit aldaar.

Een andere karakterisering van de planningsopgave is af te leiden uit een randeffect dat op de kaart is te zien bij veel grotere nieuwe eenheden (natuurgebieden, bedrijventerreinen, woonwijken, recreatiegebieden). Het midden van zo'n gebied bestaat uit tamelijk homogene clusters, namelijk die met 'overwegend' de nieuwe functie. Immers, de meeste cellen in de omgeving worden gevormd door diezelfde nieuwe functie. Aan de rand van zo'n gebied mengt de nieuwe functie echter met andere functies in de omgeving. Daardoor wordt deze rand in een ander cluster ingedeeld. Deze overgangen aan de randen kunnen worden beschouwd als een onderdeel van de inpassingsopgave van grotere terreinen.

## 4.5 Synthese

Uit de kwantitatieve analyse blijkt dat de ruimtedruk op de stadsrandzone in de toekomst onverminderd groot blijft. Dat geldt temeer als ook rekening wordt gehouden met het (beperkte) grondoppervlak waarop het verwachte programma een plek moet krijgen. In de planningsopgave zullen naar verwachting zaken als functiemenging, meer- of minder ruimtegebruik en het inpassen van functies in hun omgeving een grote rol spelen.

Uitgaande van de WLO-scenario's *Global Economy* (hogedrukscenario) en *Regional Communities* (lagedrukscenario), is de bandbreedte van de ruimtebehoefte groot. In het hogedrukscenario zijn de functies wonen en recreatie sterk vertegenwoordigd in de toekomstige stadsrandzone. De ruimtebehoefte voor de functie werken verschilt sterk tussen de twee scenario's. Het lagedrukscenario voorziet in een afname van de ruimtebehoefte van werken. Dit zou een grote omslag betekenen ten opzichte van de almaar toenemende ruimtebehoefte uit het verleden. Van de landsdelen kent de Randstad (uitgezonderd natuur) in absolute zin in beide scenario's de grootste ruimtebehoefte. Opvallend is daarbij de relatief grote behoefte (in beide scenario's) aan ruimte voor recreatie in de stadsrandzone in de Randstad.

De clusteranalyse biedt inzicht in de toekomstige menging van functies in de stadsrandzone. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen uiteenlopende beleidskeuzes ('kijkrichtingen' in de studie *Nederland Later*). Het is opvallend dat – op hoofdlijnen – de stadsrandzone ongeacht de gemaakte beleidskeuze voor een aantal functiecombinaties relatief gezien de belangrijkste toekomstige vestigingslocatie zal zijn.<sup>18</sup> Het betreft verschillende combinaties van groenstedelijk/centrum-dorps wonen, landelijk wonen, bepaalde clusters werken, recreatie én natuur. Een breed spectrum van functies dus, die niet allemaal eenvoudig onderling zijn te verenigen. Vooral de combinaties van natuur en recreatie aan de ene kant en stedelijke functies als wonen en werken aan de andere kant, plaatsen planners en ontwerpers in de stadsrandzone voor een flinke uitdaging. In het licht van de veelvoorkomende functiescheiding (zie de historische analyse in hoofdstuk 3) verdient het aanbeveling om traditionele planconcepten kritisch tegen het licht te houden. Ook als we de verwachte opgaven per functie (bij verschillende beleidskeuzes) uitlichten, valt een aantal zaken op.

Zo is de ruimtebehoefte voor stedelijk wonen bij een keuze voor 'Robuuste natuur' relatief groot in de stadsrandzone. Doordat er beperkingen gelden voor nieuwbouw in het buitengebied en in het beleid niet wordt ingezet op intensivering van bebouwing in de bestaande stad, treedt er een bundelingseffect op in de stadsrandzone. Ook de beleidskeuze 'Ruim en groen wonen' (met als uitgangspunt de groene woonwens van velen) leidt tot een opvallende opgave: in sommige gebieden dient het (hoog)stedelijk wonen te worden gecombineerd met wonen in lagere dichtheden en niet-stedelijke functies als natuur en landbouw. Groen-stedelijk wonen komt naar verwachting veel voor in de toekomstige stadsrandzone. Deze functie speelt bij uiteenlopende beleidskeuzes (bijvoorbeeld op basis van zowel economische als ecologische motieven) een rol in de planningsopgave. In de planning gaat het niet alleen om de inpassing en het vormgeven van (relatief) monofunctionele woonwijken, maar ook om het afstemmen van groen-stedelijk wonen op andere (niet-woon)functies.

Het landelijk wonen vraagt in de stadsrandzone veel ruimte bij de beleidskeuze voor bouwen in en aan de bestaande stad ('Bundeling en intensivering' en 'Robuuste natuur'). Bij de voortzetting van het huidige ruimtelijk rijksbeleid en bij de keuze voor 'Landschap, toerisme en recreatie' valt op dat het landelijk wonen juist relatief veel in de stad plaatsvindt. Waarschijnlijk vinden dergelijke ruime en groene woonmilieus een plek aan de rand van de bestaande stad. De beperkte ervaring met de planning van dit soort milieus in Nederland vergt de nodige extra reflectie op deze opgave. Temeer, omdat voor de realisatie van zulke milieus in plaats van verdichting (waarop het huidige beleid sterk is gericht) juist verdunning nodig lijkt.

Wat betreft bedrijvigheid, is de werkfunctie gecombineerd met landbouw oververtegenwoordigd in de stadsrandzone. Bij de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen is, in het licht van de bevindingen uit het recente verleden, een van de opgaven om deze terreinen in te passen in een landelijke omgeving. Vrijwel alle combinaties met nieuwe ruimte voor recreatie komen relatief het meest voor in de stadsrandzone. Dat geldt op één na voor alle beleidskeuzes. Afhankelijk van de beleidskeuze komen verschillende combinaties in beeld, maar een 'combinatieopgave' ligt hoe dan ook voor de hand, ook met de 'rode' functies wonen en werken. Dat heeft niet alleen consequenties voor de te bouwen woningen en de aan te leggen bedrijventerreinen en recreatiegebieden zelf, maar ook voor de onderlinge verbindingen en die tussen stad en land. Zoals bleek uit de historische analyse in het vorige hoofdstuk, laten de bereikbaarheid van recreatiegebieden en de aantrekkelijkheid van routes in veel stadsrandzones nog te wensen over. De combinatie van recreatieve functies met 'rode' functies biedt aanknopingspunten voor financiële vereeningsconstructies.

Ook een aantal combinaties met de functie natuur is oververtegenwoordigd in de toekomstige stadsrandzone. Sommige natuurgebieden rondom de stad kunnen mogelijk helpen te voorzien in de recreatiebehoefte van stedelingen. In sommige sterk verstedelijkte regio's biedt de heroriëntatie op de rijksbufferzones op dit punt perspectieven.

Eerder noemden we vijf met elkaar samenhangende ruimtelijke problemen in de stadsrandzone: het (verder) dichtslibben van de resterende open ruimte tussen de steden, de verrom-

meling van het landschap, de vervlakking van het contrast tussen stad en land, conflicterende ruimtegebruiksfuncties, en een slechte bereikbaarheid van groengebieden vanuit de stad. Gezien alle onzekerheden in de periode tot 2040 is het niet mogelijk om de hiervoor geschetste verwachte ontwikkelingen een-op-een aan deze problemen te relateren. Wel is duidelijk dat deze problemen door de kwantitatieve opgave, vooral in het hogedrukscenario, aandacht zullen blijven vragen in de planning van de stadsrandzone. Het zal een hele opgave blijven om een balans te vinden tussen verstedelijking en landschap.

De verwachte functiecombinaties vergen bovendien sterke kwalitatieve concepten. In het licht van de verdichtingsambitie van het Rijk is de huidige aandacht voor de inbreidingsopgave begrijpelijk, maar gezien de verwachte ontwikkelingen voorbij de grenzen van het bestaand stedelijk gebied kunnen beleidsmakers de ogen niet sluiten voor de opgave in de stadsrandzone. Er is behoefte aan concepten die recht doen aan de geschetste variatie van functies en waarin aandacht wordt besteed aan een (zowel stedelijke als landschappelijke) inpassing daarvan. Te midden van alle onzekerheden op de langere termijn, biedt de 'robuustheid' van een aantal clusters (functiecombinaties) in de stadsrandzone houvast. Zoals gezegd, keren verscheidene combinaties bij uiteenlopende beleidskeuzes terug. Het verdient aanbeveling in elk geval met deze verwachte combinaties rekening te houden bij het ontwikkelen van planconcepten en inrichtingsalternatieven.

---

## Noten

- 1) Daarbij is geen onderscheid gemaakt tussen soorten objecten op de Nieuwe Kaart (herstructurering, zoekgebieden en symbolen), tussen plansoorten, en tussen 'harde' en 'zachte' plannen.
- 2) Het Nirov (2008: 4) spreekt van 'binnen of grenzend aan de stadsrandzone': ook plannen die deels binnen en deels buiten de zone van 500 meter liggen, worden toegerekend aan de stadsrandzone.
- 3) Dit in tegenstelling tot de methode in de *quickscan* van het Nirov (2008), waarin geen rekening is gehouden met de grootte van het stedelijk gebied.
- 4) Deze methode gebruiken we ook in hoofdstuk 5.
- 5) Waar de berekeningen in hoofdstuk 2 en 3 betrekking hadden op een periode van vijf (1996-2000) en vier jaar (2000-2003), betreffen deze in dit hoofdstuk de hele periode 2002-2040. Het zou zuiverder zijn om de wlo-periode 2002-2040 ook op te knippen in periodes van vijf jaar en telkens de stadsrandzone opnieuw te berekenen. Echter, de gegevens voor deze tussenstappen ontbreken. Voor de eenvoud – en omdat de cijfers over deze lange toekomstige periode toch indicatief zijn – definiëren we één stadsrandzone voor de gehele periode.
- 6) Deze indeling is gemaakt op basis van provincies. Randstad: Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht. Intermediaire zone (die in de wlo-studie overgangszone wordt genoemd): Flevoland, Gelderland en Noord-Brabant. Overig Nederland: Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Zeeland en Limburg (Janssen et al. 2006b: 18). Over deze indeling is discussie. Vanwege de vergelijkbaarheid met de wlo-studie hebben we ervoor gekozen deze indeling hier te handhaven.
- 7) Door afronding tellen niet alle percentages op tot honderd procent.
- 8) In deze configuratie worden drie typen woonmilieus onderscheiden: stedelijk, groen-stedelijk/centrum-dorps en landelijk wonen. In de publicatie *Nederland Later* zijn deze drie uiteindelijk samengevoegd tot één legende-eenheid 'wonen'.
- 9) In principe gelden voor het Trendscenario en de verschillende kijkrichtingen dezelfde ruimteclaims. Uit een analyse die we voor deze studie hebben gemaakt, is echter gebleken dat er verschillen zijn in de aantallen hectaren die er voor een bepaalde functie tot 2040 bij komen.
- 10) In het Trendscenario is er geen sprake van demografische krimp.
- 11) Deze selectie van het Trendscenario en de vijf andere kijkrichtingen is gemaakt met het oog op een beperking van de hoeveelheid informatie. Het hogedrukscenario (bij trendmatig beleid) en de kijkrichting 'Klimaat en veiligheid tegen overstroming' blijven buiten beschouwing.
- 12) Elf in plaats van 12, omdat cellen met het ruimtegebruik 'buitenland' uit de analyse zijn verwijderd. We voorkomen hiermee dat er een apart cluster met als kenmerk 'ligging nabij buitenland' ontstaat.
- 13) Voor de bepaling van de stadsrandzone in 2040 is dezelfde benadering gebruikt als voor de berekeningen van de verwachte ruimtevrage eerder in dit hoofdstuk.
- 14) Overigens is een kenmerk van de functie 'stedelijk wonen' juist de menging met andere functies, zoals winkels. Deze vorm van menging op het lagere schaalniveau valt buiten de scope van deze analyse, maar zou wel onderdeel moeten zijn van de precisering van de plannings- en ontwerpgegevens op lokale schaal.
- 15) Hierbij is de stadsrandzone als uitgangspunt genomen. Omdat het stedelijk gebied ongeveer 1,5 keer zo klein is als de stadsrandzone, worden de oppervlakten van de clusters in het stedelijk gebied vermenigvuldigd met een factor 1,5. Het buitengebied is groter dan de stadsrandzone: hier worden de oppervlakten van de clusters vermenigvuldigd met 0,2. Vervolgens zijn deze 'genormaliseerde' oppervlakten met elkaar vergeleken. Deze 'genormaliseerde' waarden zijn overigens met het oog op de overzichtelijkheid niet in de tabel weergegeven. In bijlage 3 is een uitgebreide versie van deze tabel opgenomen, met daarin ook het totale oppervlak van de clusters per kijkrichting.
- 16) Hier is een clusterkaart van heel Nederland voor gebruikt; deze kaart is niet in het rapport afgedrukt.
- 17) Hoewel slechts één kaart is opgenomen, zijn voor deze interpretatie kaarten bestudeerd van verscheidene stadsgewesten.
- 18) Relatief in de zin dat er is gecorrigeerd voor de verschillen in oppervlak van stedelijk gebied, stadsrandzone en buitengebied.



# Toekomstige verstedelijkingspatronen

# 5

In dit laatste hoofdstuk brengen we de toekomstige verstedelijkingspatronen in de stadsrandzone in kaart. We beantwoorden daarmee, mede op basis van de inzichten uit het vorige hoofdstuk, de laatste onderzoeksvraag van deze studie:

- welke ruimtelijke patronen zal de verstedelijking in de stadsrandzone naar verwachting in de periode tot 2040 laten zien?

Voor het in beeld brengen van deze patronen destilleren we ruimtelijke mechanismen en patronen uit de historische ontwikkelingen die in hoofdstuk 3 zijn geanalyseerd. Maakten we in dat hoofdstuk onderscheid tussen de ruimtelijke dynamiek van diverse stedelijke functies, in dit hoofdstuk vestigen we de aandacht op de resulterende verstedelijkingspatronen als geheel. We werken eerst in het verlengde van de historische ontwikkelingen diverse toekomstige verstedelijkingspatronen uit. Vervolgens interpreteren we de kaart die wordt gevormd door de optelsom van deze patronen. We doen dat voor Nederland als geheel en in het licht van de beleidprocessen in het kader van het Project Randstad 2040, het Project Nationale Stedelijke Netwerken en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) ook voor de drie landsdelen en de nationale stedelijke netwerken. Tot slot confronteren we de verstedelijkingspatronen op deze kaart met enkele beleids- en hinderrestricties, zodat ook inzichtelijk wordt welke ruimtelijke beperkingen deel zullen uitmaken van de toekomstige opgave.

## 5.1 Conditiekaart op basis van topologische accommodatiefactoren

In hoofdstuk 3 hebben we geconstateerd dat de verstedelijking in de stadsrandzone wordt gekenmerkt door een grote diversiteit in omvang, dichtheid, vorm en samenstelling. Daarbij spelen verschillen in de regionale ruimtebehoeften, de fysiek-ruimtelijke gebiedskenmerken en de lokale of regionale sociaaleconomische en bestuurlijke context een rol. Desondanks zijn er op de lokale schaal ruimtelijke patronen te herkennen die verspreid over Nederland terugkeren. Deze patronen kunnen ons helpen de mogelijk toekomstige verstedelijkingspatronen in de stadsrandzone in kaart te brengen. Daarvoor ontleden we de historisch relevante ruimtelijke mechanismen, voorzien deze van dimensies (meters en

reisminuten) en projecteren de resulterende patronen op de kaart van Nederland. Deze kaart laat zien in welke gebieden naar verwachting de kans op verstedelijking relatief groot is (zie figuur 5.2, 5.3 en 5.4 verderop in dit hoofdstuk).

### 5.1.1 Topologische accommodatiefactoren

De complexe ruimtelijke processen die uit de historische analyse naar voren zijn gekomen, herleiden we tot drie typen factoren: de bereikbaarheid van de plek, de fysiek-morfologische kenmerken van de omgeving en de ligging ten opzichte van het nabije bestaand stedelijk gebied. Om de verstedelijkingspatronen generiek voor heel Nederland te kunnen reproduceren, moeten de interacties tussen deze drie typen factoren worden gedefinieerd op basis van ruimtelijke dimensies: de zogeheten topologische accommodatiefactoren (ta-factoren). Denk aan de reistijd die nodig is om vanaf een bepaalde plek een treinstation te bereiken, de ruimte tussen de bestaande stad en een snelweg, en de ruimte rondom de plek waar een invalsweg het stedelijk gebied bereikt. Ondanks veldstudies en literatuuronderzoek is het moeilijk de patronen van exacte dimensies te voorzien. Ten eerste brengt het vooruitkijken tot 2040 tal van onzekerheden met zich. Dat gold voor de verwachte ruimtebehoeften in het vorige hoofdstuk, waar we met verschillende scenario's hebben gewerkt, en het geldt in dit hoofdstuk voor de mogelijke ruimtelijke patronen. Om dit probleem het hoofd te bieden, veronderstellen we dat het nationaal ruimtelijk beleid in het kader van verstedelijking van de afgelopen periode wordt voortgezet. Dat wil zeggen dat een bundelingsbeleid wordt gevoerd, in het verlengde van het compactestads- en bundelingsgebiedenbeleid van de vierde nota over de ruimtelijke ordening, de Vinex-nota en de *Nota Ruimte* (zie ook hoofdstuk 2). Ten tweede zijn ruimtelijke ontwikkelingen (onder andere) afhankelijk van de regionale bodemgesteldheid en het lokale ruimtelijk beleid. De ruimtelijke dimensies die we aan de ta-factoren koppelen, zijn dan ook geen precieze voorspelling van de maten van de toekomstige verstedelijking, maar zijn bij benadering vastgesteld. Verderop geven we bij de uitwerking ervan telkens expliciet aan van welke maten we zijn uitgegaan.

### 5.1.2 Conditiekaart (met leeswijzer)

Het gaat er, kort gezegd, om de ruimtelijke factoren in kaart te brengen die in het verleden aanleiding zijn geweest en die naar alle waarschijnlijkheid ook in de toekomst



aanleiding zullen zijn voor (verdere) verstedelijking buiten het bestaand stedelijk gebied.<sup>1</sup> In totaal onderscheiden we 19 ta-factoren. Deze worden in de volgende paragraaf afzonderlijk uitgewerkt. Op basis van deze factoren worden in GIS de toekomstige ruimtelijke verstedelijkingspatronen gesimuleerd. Het gaat daarbij niet om patronen per sector (bijvoorbeeld wonen, werken of recreatie), maar om het verstedelijkingspatroon als geheel. Elke ta-factor resulteert in een bijbehorend ruimtelijk patroon, waardoor op de kaart het betreffende gebied donker kleurt. Door alle patronen vervolgens op te tellen, ontstaat een kaartbeeld van het mogelijk totale verstedelijkingspatroon buiten het bestaand stedelijk gebied in 2040 (in de legenda aangeduid als 'mogelijk verstedelijkingspatroon 2040').

Daarbij geldt dat hoe vaker een bepaald gebied 'scoort' (donker kleurt) – dus hoe meer ta-factoren daar een ruimtelijk patroon opleveren –, des te beter de ruimtelijke condities zijn voor stedelijke functies. Daarom spreken we van een conditiekaart. Dit betekent echter geenszins dat in zo'n gebied in de toekomst ook daadwerkelijk verstedelijking zal plaatsvinden. Dat is immers afhankelijk van de toekomstige aard en omvang van de ruimtebehoeften in een bepaalde regio. Daarover vertelt de conditiekaart niets, omdat daarin enkel de ruimtelijke accommodatiefactoren zijn opgenomen en niet het ruimtelijk programma (bijvoorbeeld het aantal te bouwen woningen, de aan te leggen bedrijventerreinen en benodigde hectaren recreatiegebied). De conditiekaart maakt wel inzichtelijk welke ruimte zich op basis van de geïnventariseerde accommodatiefactoren relatief goed leent voor verstedelijking. Hoe groter en donkerder de gekleurde gebieden, des te geschikter deze zijn voor de vestiging van stedelijke functies. In zulke gebieden is het wellicht eenvoudiger om rondom het bestaand stedelijk gebied nieuwe ruimte te vinden voor stedelijke functies dan in gebieden waarin slechts een beperkt oppervlak (beperkt) donker kleurt. Een kanttkening hierbij is dat voor de conditiekaart geen rekening is gehouden met specifieke regionale en lokale gebiedskenmerken (zoals de bodemgesteldheid), regionale en lokale bestuurlijke afspraken en nog niet formeel vastgelegde ruimtelijke plannen die er voor een bepaald gebied mogelijk wel al zijn gemaakt. Als de conditiekaart op de regionale en lokale schaalniveaus wordt gelezen, dan moet met deze beperkingen rekening worden gehouden.

Bij de interpretatie van het kaartbeeld is het bovendien belangrijk om te beseffen dat verstedelijking niet hetzelfde is als versterking. Zoals gezegd, verstaan we in deze studie onder verstedelijking ook de recreatiebehoefte van stedelingen in het buitengebied rondom de stad. De patronen op de kaart kunnen dus ook een groen karakter krijgen.

## 5.2 Topologische accommodatiefactoren

Als basis voor deze conditiekaart onderscheiden we als gezegd 19 ta-factoren. Verspreid over Nederland hebben we op lokale schaal terugkerende ruimtelijke mechanismen en patronen geïdentificeerd. Deze hebben we voorzien van maten (meters, reisminuten) en gemodelleerd in GIS, zodat we de toekomstige verstedelijkingspatronen kunnen simuleren. Hieronder lichten we elk van de ta-factoren afzonderlijk toe. We geven daarbij telkens in een diagram het

bijbehorende patroon schematisch weer, geven een voorbeeld uit het recente verleden en laten het GIS-patroon zien (zie figuur 5.1).

### 5.2.1 Kleinschalige ontwikkelingen langs bovenlokale in- en uitvalswegen

Langs bovenlokale wegen (anders dan snelwegen) van en naar de stad ontwikkelen zich vooral detailhandelslocaties met ruimte-extensieve bedrijven, zoals autobedrijven, tuincentra en meubelhallen. Deze ontwikkelingen vinden parallel aan de bovenlokale weg plaats, waardoor een lintvormige bebouwingsstructuur ontstaat (zie figuur 5.1, P1). Een voorbeeld hiervan is het bedrijventerrein Steenacker aan de westkant van Breda (zie figuur 5.1, V1). Veelal gaat het om ontwikkelingen binnen een straal van 500 meter met de grens van de bebouwde kom, tweezijdig langs de weg, een kavel diep, ongeveer 50 meter.

In GIS bepalen we de kruising van bovenlokale wegen met de rand van het bestaand stedelijk gebied. Aan het gedeelte van de weg binnen een straal van 500 meter van deze kruising wordt aan iedere zijde een gebied van 50 meter breed toegekend. Dit patroon wordt gebruikt voor zowel bestaande als nieuw aan te leggen bovenlokale wegen. Daarmee ontstaan twee ta-patronen: kleinschalige ontwikkelingen langs bestaande en nieuwe bovenlokale in- en uitvalswegen (zie figuur 5.1, T1).

### 5.2.2 Ontwikkelingen rondom op- en afritten van snelwegen in de nabijheid van de stad

Mede door de goede bereikbaarheid en de zichtbaarheid vanaf de weg is het gebied rondom snelwegopritten en -afritten in de nabijheid van steden aantrekkelijk als bedrijfslocatie, vooral op bedrijventerreinen en perifere kantorenlocaties (zie figuur 5.1, P2). Vrijwel elke stad kent dit soort locaties. Exemplarisch zijn recente ontwikkelingen aan de noord- en zuidkant van Hengelo en ten oosten van Arnhem (zie figuur 5.1, V2). De invloedssfeer van de op- en afritten van snelwegen hebben we gesteld op 2 minuten autorijden van/naar de afrit/oprit.

In GIS kan via een netwerkanalyse worden uitgerekend vanaf welke weggedelen de snelwegoprit binnen 2 minuten rijden kan worden bereikt, respectievelijk welke weggedelen vanaf de snelwegafrit binnen 2 minuten rijden kunnen worden bereikt. De zones tussen deze wegen, tot maximaal 1.000 meter breed<sup>2</sup>, worden als bereikbaar gebied aangeduid. De nabijheid tot de stad wordt in GIS gesimuleerd door te eisen dat deze bereikbare gebieden rondom op- en afritten moeten overlappen met het bestaand stedelijk gebied of daartegenaan moeten liggen. Aangezien van de toekomstige op- en afritten geen bestanden voorhanden zijn, is dit patroon alleen toegepast voor de bestaande op- en afritten. Hiermee ontstaat het volgende ta-patroon: ontwikkelingen rondom snelwegopritten en -afritten in de nabijheid van de stad (zie figuur 5.1, T2).

### 5.2.3 Ontwikkelingen rondom snelwegknooppunten

Rond snelwegknooppunten komen vaak bedrijfslocaties tot ontwikkeling, met functies die profiteren van de goede zichtbaarheid vanaf de snelweg en die geen last hebben van de geluids- en fijnstofhinder waarmee deze locaties vaak kampen. Denk aan kantorenlocaties of detailhandelslocaties met autoshowrooms, tuincentra, meubelhallen en andere

functies (zie figuur 5.1, P3). De invloed van de snelweg manifesteert zich duidelijk in de ruimtelijke patronen in deze gebieden: er ontstaat een zonering in meerdere schillen. In de eerste schil (op zichtlocaties) liggen kantoorfuncties en perifere detailhandelslocaties, bijvoorbeeld met autoshowrooms. In de tweede schil komen voornamelijk bedrijven als tuincentra en meubelhallen terecht. In de derde schil, in de luwte achter de ontwikkelingen in de eerste twee schillen (en anders achter geluidswallen) ontstaan grote woningbouwlocaties. Deze ontwikkelingen zijn bijvoorbeeld te zien rond het knooppunt Prins Clausplein bij Den Haag, het knooppunt Hoevelaken bij Amersfoort en het knooppunt Oudenrijn bij Utrecht (zie figuur 5.1, V3).

Bij snelwegknooppunten gaat het niet primair om de bereikbaarheid vanaf op- en afritten (zoals hiervoor), dus nemen we niet de bereikbaarheid als uitgangspunt. Daardoor kunnen we de gebieden niet dimensioneren op basis van een bereikbaarheidsmaat vanaf die kruising. De invloedssfeer hebben we daarom in GIS vastgesteld op 1.800 meter, een maat die ook wordt gehanteerd in Hamers en Nabielek (2006). Zo ontstaat het volgende patroon: ontwikkelingen rondom snelwegknooppunten (zie figuur 5.1, T3).

#### 5.2.4 Ontwikkelingen rondom de kruising van snelweg en stedelijk gebied

Ook in gebieden waar de snelweg het stedelijk gebied doorkruist, vinden veel ruimtelijk-economische ontwikkelingen plaats (zie figuur 5.1, P4). Een voorbeeld is het gebied ten noorden van Waalwijk, waar in de afgelopen jaren veel nieuwe bedrijvigheid is ontstaan (zie figuur 5.1, V4). Het gaat hier veelal om grootschalige ontwikkellocaties met een doorsnede tot 3 kilometer. Aangezien de onderliggende infrastructuur in deze gebieden vaak nog moet worden ontwikkeld, hanteren we hier in plaats van een bereikbaarheidsmaat een straal rond de kruising van 1.500 meter.

Binnen GIS bepalen we de kruising van de snelwegen met het bestaand stedelijk gebied. De 'oksels' worden gedefinieerd door te stellen dat het oppervlak van het niet-stedelijk gebied maximaal de helft van de hele cirkel met een straal van 1.500 meter mag omvatten. Dit patroon is te definiëren op basis van de kruising van het stedelijk gebied met zowel bestaande als nog aan te leggen snelwegen. Zo ontstaan twee patronen: ontwikkelingen rondom de kruising van het stedelijk gebied met bestaande (zie figuur 5.1, T4) respectievelijk nieuwe snelwegen.

#### 5.2.5 Ontwikkelingen rondom railstations

Stations trekken eveneens stedelijke ontwikkelingen aan. We maken hier onderscheid tussen (bestaande) stoptreinstations, (bestaande) intercystations en nieuwe lightrailstations. Rond treinstations vinden diverse ontwikkelingen plaats, voornamelijk ontwikkelingen die afhankelijk zijn van een goede bereikbaarheid met de trein. Het type ontwikkelingen verandert met de afstand tot het station. Direct rond de stations vinden we voornamelijk kantoren en voorzieningen, verder weg voornamelijk woningbouw (zie figuur 5.1, P5). De invloedssfeer van intercystations is vanzelfsprekend groter dan die van stoptreinstations: een groter gebied is aantrekkelijk als ontwikkellocatie. Rond stoptreinstations dimensioneren we de invloedssfeer op 2 minuten autorijden van en naar het station. Voor intercystations voegen we daar nog een 'ring' aan toe van 2 tot 5 minuten. Binnen deze

tweede 'ring' geldt dat gebieden al enigszins versteend moeten zijn, wil daar ontwikkeling optreden.

Binnen GIS worden deze gebieden gevonden door een netwerk-analyse uit te voeren: welke gebieden zijn in een bepaalde tijd over de weg bereikbaar? Afhankelijk van de status van het station wordt dit in een of twee stappen gedaan: een reistijd tot 2 minuten voor alle treinstations, en daarnaast 2 tot 5 minuten voor intercystations. De zones tussen deze wegen, tot maximaal 1.000 meter breed, worden als bereikbaar gebied aangeduid. Voor het gebied dat binnen 2 tot 5 minuten bereikbaar is, geldt bovendien een extra eis: in de bereikbare gebieden moeten huizen, gebouwen of kassen voorkomen. Zo ontstaan twee patronen: ontwikkelingen rondom stoptreinstations en rondom intercystations.

Rondom nieuwe lightrailstations worden nieuwe woongebieden gerealiseerd. Zo ontstaan nieuwe knopen in het stedelijk netwerk. Ruimtelijke ontwikkelingen vinden verspreid plaats op afstand van de stad. Voorbeelden zijn te vinden rond de Randstadrail in de gemeente Lansingerland, en in het gebied tussen Arnhem en Nijmegen (zie figuur 5.1, V5). Doordat rond deze locaties het wegennet nog moet worden 'meeontwikkeld', kunnen we geen gebruik maken van de bestaande infrastructuur voor het maken van bereikbaarheidsberekeningen. Daarom gebruiken we een nabijheidsmaat, uitgedrukt in een cirkel met een straal van 1 kilometer rond het nieuwe station. In GIS worden deze gebieden, uitgezonderd het bestaand stedelijk gebied daarbinnen, gemarkeerd als potentieel te verstedelijken gebied. Zo ontstaat het volgende patroon: ontwikkelingen rondom lightrailstations (zie figuur 5.1, T5).

#### 5.2.6 Gebied tussen infrastructuur en infrastructuur

In de (rest)zones tussen verschillende vormen van infrastructuur (zoals weg- en railinfrastructuur en waterwegen) in de buurt van stedelijk gebied waar al versterking heeft plaatsgevonden, vindt vaak verdere verstedelijking plaats, bijvoorbeeld in de vorm van bedrijvigheid en woningbouwprojecten (zie figuur 5.1, P6). In de zones die enkel tussen waterwegen liggen, sluiten we stedelijke ontwikkelingen uit op basis van de slechte bereikbaarheid. Een voorbeeld van ontwikkelingen tussen diverse infrastructuur zien we bij Leiden en Alphen aan den Rijn, in de vorm van nieuwe woningbouw en bedrijventerreinen. Ook ten oosten van Zwolle is tussen de snelweg, de provinciale weg en de spoorlijn een nieuw grootschalig bedrijventerrein aangelegd (zie figuur 5.1, V6).

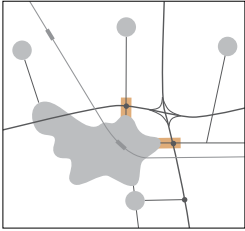
In GIS hebben we voor de restzones een maximale breedte van 1.000 meter vastgesteld. Alle nieuwe weg- en railverbindingen zijn in het netwerk opgenomen. Zo ontstaan twee patronen: ontwikkelingen in de restzones tussen weg- en railinfrastructuur (zie figuur 5.1, T6) en ontwikkelingen in de restzones tussen waterwegen en rail- of weginfrastructuur.

#### 5.2.7 Ontwikkelingen aan de rafelrand van steden

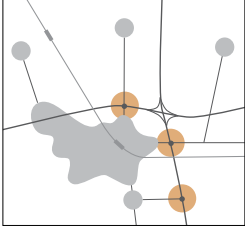
De grillige (rafel)rand van het bestaand bebouwd gebied wordt vaak 'afgerond'. Vooral de gaten en hoeken aan de rand van het stedelijk gebied worden vaak opgevuld met woningbouwlocaties en bedrijventerreinen (zie figuur 5.1, P7). Een voorbeeld van deze ontwikkeling is te zien bij de Volgerlanden, IJsselmonde (zie figuur 5.1, V7). De maximale maaswijdte van deze gaten en hoeken stellen we vast op 1.000 meter. Om in GIS de afronding (of voltooiing of 'straktrekking') van de stadsrand te modelleren, worden de hoeken en gaten in de rand van het bestaand stedelijk gebied opgevuld als ze een

Patroon

P1: Kleinschalige ontwikkelingen langs bovenlokale in- en uitvalswegen



P2: Ontwikkelingen rond op- en afritten snelwegen in nabijheid van de stad



P3: Ontwikkeling rond snelwegknooppunt

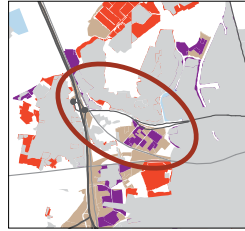


P4: Ontwikkelingen rond kruising snelweg en stedelijk gebied



Voorbeeldgebied

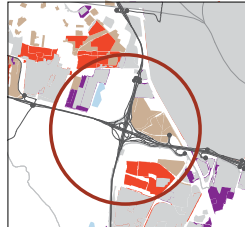
V1: Breda Steenacker



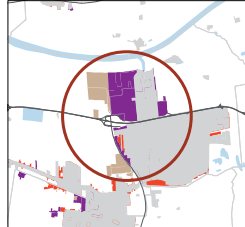
V2: Arnhem Oost



V3: Knooppunt Oudenrijn bij Utrecht

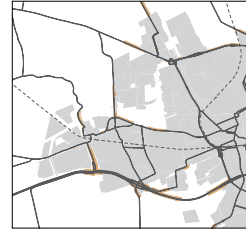


V4: Waalwijk



TA-factor

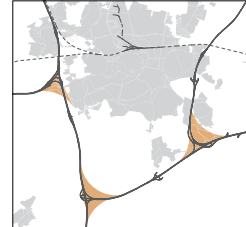
T1



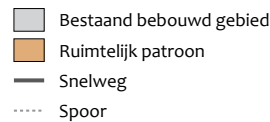
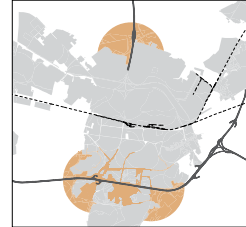
T2



T3



T4

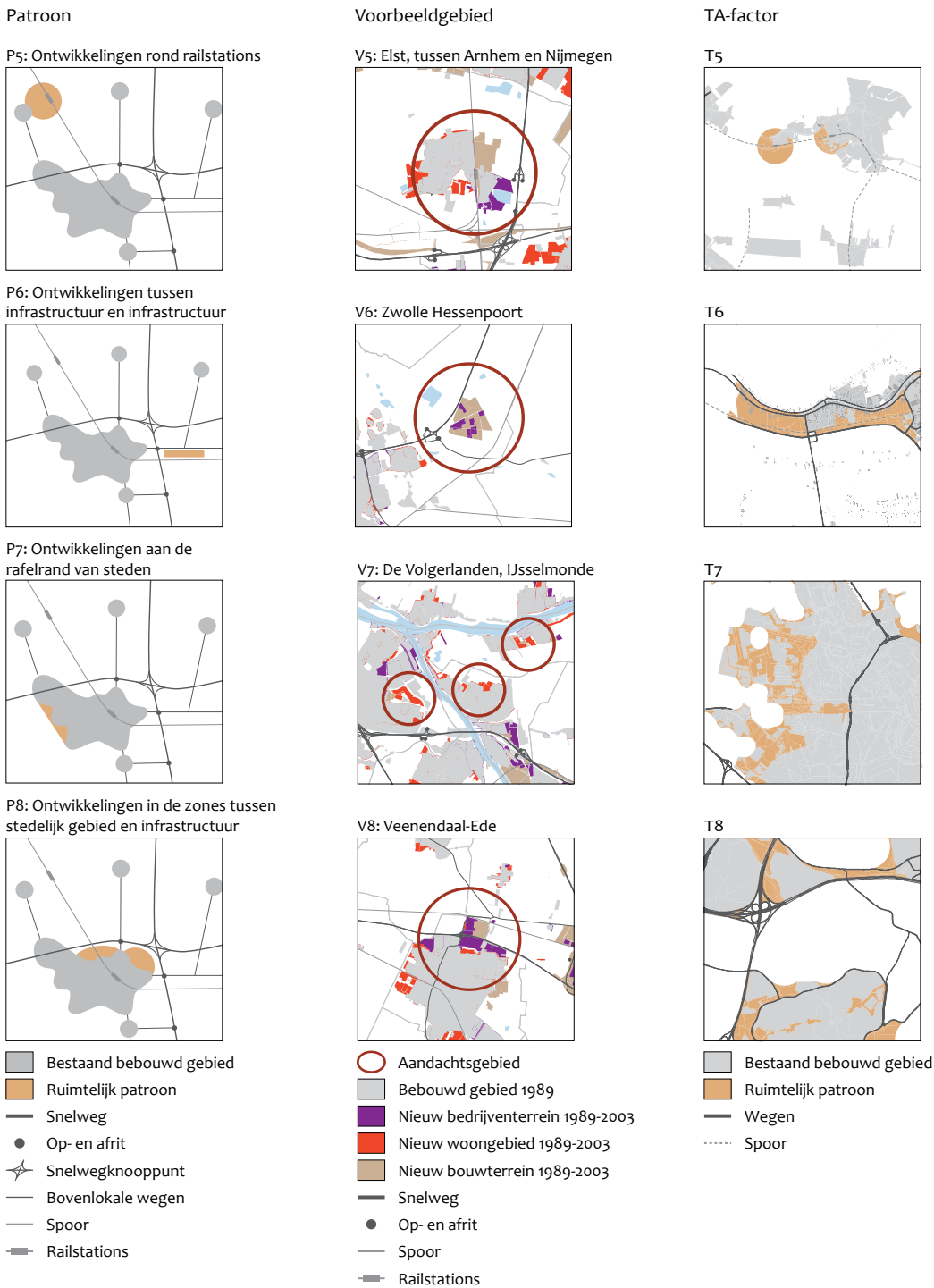


maaswijdte hebben die kleiner is dan 1.000 meter. Hiertoe dient het stedelijk gebied zoals dat is gedefinieerd in bijlage 1 als uitgangspunt. Zo ontstaat het volgende patroon: ontwikkelingen aan de rafelrand van de stad (zie figuur 5.1, T7).

5.2.8 Ontwikkelingen in de zones tussen stedelijk gebied en infrastructuur

Ook (rest)zones tussen het stedelijk gebied en infrastructuur worden vaak opgevuld met bedrijventerreinen, woningbouwprojecten en recreatiegebieden (sportvelden, volkstuinten,

golfterreinen). Een goede zichtbaarheid vanaf de weg en een goede bereikbaarheid vanaf een snelwegafslag versterken deze ontwikkelingen. In sommige gevallen worden zones opgevuld die oorspronkelijk werden opgehouden vanwege hinder, zoals de geluidsdruk op woningen. Voor sommige nieuwe functies gelden andere normen voor hinder door geluid en fijn stof en bovendien kunnen deze de overlast in het achterliggende gebied onder de vastgelegde grenswaarden brengen, denk aan woningen, een autoshowroom of een bioscoop als geluidswal (zie figuur 5.1, P8).



Dit patroon treedt op langs bestaande en nieuw aan te leggen weginfrastructuur, railinfrastructuur en waterwegen. Een voorbeeld is de uitleglocatie Zuidbroek bij Apeldoorn. Bij Veenendaal en Ede (zie figuur 5.1, V8) zien we in een zone tussen de weg en het stedelijk gebied nieuwe bedrijventerreinen ontstaan. De maximale grootte van de zone waarin dit optreedt, hebben we vastgesteld op 1.000 meter. In GIS maken we onderscheid tussen bestaande en nieuwe weg- en railinfrastructuur en bestaande waterwegen. Bij de nieuwe railinfrastructuur maken we voorts onderscheid

tussen enerzijds trein- en lightrailverbindingen en anderzijds de hsl- en Betuwelijn. Zo ontstaan zes patronen: 1) ontwikkelingen in de restzones tussen stedelijk gebied en bestaande wegen (zie figuur 5.1, T8), 2) tussen stedelijk gebied en nieuwe wegen, 3) tussen stedelijk gebied en bestaande railinfrastructuur, 4) tussen stedelijk gebied en hsl en Betuweroute, 5) tussen stedelijk gebied en nieuwe railinfrastructuur en tot slot 6) tussen stedelijk gebied en waterwegen.



### 5.2.9 Gebieden waarvoor 'zachte' plannen bestaan

Gebieden waarvoor de Nieuwe Kaart van Nederland 'harde' plannen toont, rekenen we in deze analyse, zoals eerder uitgelegd, tot het bestaand stedelijk gebied (van 2015).

De Nieuwe Kaart van Nederland toont daarnaast plannen die minder 'hard' zijn. Een deel daarvan zal waarschijnlijk wel leiden tot verdere verstedelijking. Voor deze analyse van de mogelijke ontwikkelingen op de langere termijn gaan we ervan uit dat de kans groot is dat deze projecten in 2040 zijn gerealiseerd.

Hoewel voor een groot deel van de plannen een of meerdere van de hiervoor genoemde topologische accommodatiefactoren van toepassing zijn, hebben we deze vanwege de vroege planstatus hier niet toegepast. We nemen de begrenzing van de projecten op de Nieuwe Kaart van Nederland over. Zo ontstaat het laatste patroon dat we hier onderscheiden: gebieden waarvoor 'zachte' plannen bestaan.

## 5.3 Mogelijke verstedelijkingspatronen bij voortzetting van het bundelingsbeleid

### 5.3.1 De conditiekaart

Door alle individuele topologische accommodatiefactoren over elkaar heen te leggen, zien we welke gebieden op de kaart aftekenen (gekleurd op de kaart) en hoe vaak elk gebied scoort (hoe vaker, des te donkerder gekleurd). Echter, voordat het totale kaartbeeld kan ontstaan en kan worden geïnterpreteerd, moet de optelsom van alle kaartlagen nog één bewerking ondergaan. Zoals gezegd, veronderstellen we dat het nationaal ruimtelijk beleid in het kader van de verstedelijking van de afgelopen periode wordt voortgezet: het bundelingsbeleid, dat is gericht tegen verspreide verstedelijking. Daarom worden in GIS de gebieden uitgesloten die maar één keer scoren en die niet binnen 50 meter (sprong over infrastructuur) grenzen aan een of meer gebieden met een hogere score óf aan stedelijk gebied. Zo verdwijnen verspreide losse 'snippers' met verstedelijking uit het kaartbeeld.

Zo ontstaat het eindbeeld: de conditiekaart, die laat zien welke ruimte zich relatief goed leent voor verstedelijking (zie figuur 5.2 voor Noord-Nederland, figuur 5.3 voor Midden-Nederland, figuur 5.4 voor Zuid-Nederland, en figuur 5 in de Bevingingen voor Nederland als geheel. De kaart voorspelt dus niet welke gebieden in Nederland in 2040 zeker zullen zijn verstedelijkt, maar toont het mogelijke verstedelijkingspatroon buiten het bestaand stedelijk gebied voor 2040, op grond van de geïnventariseerde ta-factoren en onder voortzetting van het bundelingsbeleid.

### 5.3.2 Interpretatie van de conditiekaart

Bekijken we deze conditiekaart en vergelijken we de gekleurde gebieden op landsdeelniveau (Randstad, intermediaire zone en overig Nederland)<sup>3</sup>, dan blijken de scores in het westen hoger te liggen dan in de rest van Nederland. De donkerst gekleurde gebieden vinden we binnen de Randstad. Vooral de dichtheid van de doorgaande infrastructuurnetwerken (bovenlokale wegen, snelwegen en spoorwegen) is in de Randstad hoger dan in de intermediaire zone, alwaar deze weer hoger is dan in overig Nederland. Deze netwerken, inclusief de verknopingen, vormen het uitgangspunt voor een groot aantal ta-patronen. Hierdoor scoren gebieden binnen

de Randstad relatief vaak en liggen de totaalscores hier dus hoger dan in de rest van Nederland.

Het totale oppervlak gekleurde gebieden is in de Randstad echter kleiner dan in de intermediaire zone. Het gekleurde oppervlak in overig Nederland is weer vergelijkbaar met dat in de Randstad. Omdat in de Randstad veel infrastructuur (inclusief verknopingen, voornamelijk snelwegen plus op- en afritten, maar ook spoorwegen en stations) al binnen het bestaand stedelijk gebied ligt, is de oppervlakte gekleurd gebied hier lager dan in de overgangszone, waar vooral de snelwegen nog buiten de stedelijke contour liggen. De accommodatie vanuit bereikbaarheid en restzoneringscoördinator beduidend lager in oppervlak binnen de Randstad. In gebieden buiten de stedelijke contour waar een fijnmazig infrastructuurnetwerk van lagere orde aanwezig is, zien we dat de goede bereikbaarheid langs de doorgaande infrastructuur, specifiek rond de verknopingen daarvan, relatief grote gebieden kleurt (groter dan in gebieden zonder een dergelijk fijnmazig netwerk). In het bijzonder valt de kleuring in de zandlandschappen op.

Buiten de Randstad wordt het beeld vooral bepaald door de overige nationale stedelijke netwerken: Brabantstad, Netwerkstad Twente, Regio Groningen-Assen, Stadsregio Arnhem Nijmegen en Stedelijk netwerk Zuid-Limburg. Of deze nu binnen de overgangszone liggen of in de periferie maakt niet veel uit: ze scoren allemaal hoger dan de rest van Nederland. De hoge scores van de Randstad worden echter nergens in die omvang bereikt. In paragraaf 5.3.4 komen we terug op de situatie in de nationale stedelijke netwerken.

### 5.3.3 Beleids- en hinderrestricties kleuren de conditiekaart

De hiervoor genoemde mogelijke verstedelijkingspatronen komen op de kaart niet in een vacuüm te liggen. In diverse regio's gelden ruimtelijke restricties, hetzij als gevolg van natuurbeschermingsbeleid, hetzij als gevolg van hinder, zoals geluidsoverlast. Waar de genoemde patronen de gunstige ruimtelijke condities voor verstedelijking aangeven, daar zorgen deze restricties als het ware voor 'tegendruk'. De restrictiekaarten confronteren de mogelijke verstedelijkingspatronen met deze tegendruk (zie figuur 6 in de Bevingingen voor Nederland als geheel, figuur 5.5 voor Noord-Nederland, figuur 5.6 voor Midden-Nederland en figuur 5.7 voor Zuid-Nederland).

Als beleidsrestricties zijn in de kaart meegenomen: rijksbufferzones (2007), Natura 2000 (Vogel- en Habitatrichtlijnen 2007), de Ecologische Hoofdstructuur (EHS maart 2005), de Natuurbeschermingswetgebieden (2001), de Nationale Landschappen en parken en het kustfundament. Deze gebieden kleuren op de kaart groen. Als hinderrestricties (rood) zijn meegenomen: de KE20-geluidsnorm rondom vliegvelden, de 65 db-contour rondom infrastructuur, een zone van viermaal de masthoogte rondom windmolens (2007), een 75 meter brede buffer rondom gasleidingen en hoogspanningsleidingen, en de externe veiligheidscontour (1 op 106).<sup>4</sup> De restricties hebben (vanwege beperkingen of randvoorwaarden) invloed op de ruimtelijke opgave: op de conditiekaart kleuren ze in bepaalde gebieden de verstedelijkingspatronen. Waar deze patronen groen kleuren, zijn er bijvoorbeeld mogelijk beperkingen in het ruimtegebruik voor wonen en werken, maar kunnen er juist kansen liggen voor sommige (landschappelijk in te passen) recreatieve functies. Waar patronen rood kleuren, zal een eventuele toekomstige



functie moeten passen in de betreffende hindersituatie, of zal met inrichting of ontwerp een oplossing moeten worden gezocht om de hinder het hoofd te bieden. Tot slot is een combinatie van groene en rode restricties mogelijk. Ook deze beïnvloedt de plannings- en ontwerpogave. Op de kaart kleuren deze gebieden bruin.

#### 5.3.4 Interpretatie van de restrictiekaart

Op de kaart valt op dat alle nationale stedelijke netwerken sterk verkleuren. Daarnaast vallen vooral de Nationale Landschappen die buiten de nationale stedelijke netwerken liggen op: de Veluwe, zuidwest-Zeeland (Walcheren, Zak van Zuid-Beveland en West-Zeeuws-Vlaanderen) en zuidwest-Friesland (Hemmen, Friese meren en Gaasterland). Hierna gaan we dieper in op de nationale stedelijke netwerken. Op de regionale schaal die de nationale stedelijke netwerken vertegenwoordigen, worden verschillende configuraties van verstedelijkingspatronen en restricties zichtbaar.

#### Randstad

Binnen de Randstad valt op dat veel gebieden waarin verstedelijking kan worden verwacht, een kleuring hebben. Rond Amsterdam verkleuren bijna alle gebieden uit de conditiekaart. De geluidscontour van de luchthaven Schiphol domineert in het zuidwesten en westen het beeld: hier kleuren de verstedelijkingspatronen rood. In het zuidoosten en oosten zorgen het Groene Hart en de Stelling van Amsterdam voor een groenverkleuring. De Stelling van Amsterdam en het Nationale Landschap Laag Holland zorgen voor een groenverkleuring ten noorden van Amsterdam. Bovendien zien we relatief veel gebieden bruin verkleuren, in de meeste gevallen veroorzaakt door het samenvallen van de restricties voor de Stelling van Amsterdam en Schiphol. De enige grootschalige verstedelijkingsgebieden in de Noordvleugel van de Randstad die niet verkleuren, liggen bij Almere en in de omgeving van Nieuw-Vennep.

Rond Utrecht is het beeld niet veel anders. Utrecht wordt ingesloten door de Nationale Landschappen Groene Hart en Rivierengebied en door de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Oostwaarts liggen – ver buiten de Randstad – richting Ede en Veenendaal pas weer verstedelijkingsgebieden zonder groen-, rood- of bruinverkleuring. Binnen de Randstad ligt bij Utrecht een nog niet verkleurd gebied in de oksel van de A12 en de A2: Rijnenburg. Het Groene Hart ligt hier op enige afstand van Utrecht, zodat de stad hier nog een grote uitleglocatie kan realiseren zonder daarmee in een Nationaal Landschap te bouwen.<sup>5</sup>

In de Randstad liggen veel ongekleurde verstedelijkingsgebieden tussen Leiden en Haarlem (ongeveer daar waar ooit de zogeheten Bollenstad werd geprojecteerd), in het gehele Westland (kassen maken geen deel uit van de definitie van het bestaand stedelijk gebied) en in de rest van de Zuidvleugel. Op de conditiekaart zien we dat het open gebied tussen Delft, Den Haag, Zoetermeer, Gouda en Rotterdam van de Zuidvleugel, dat de laatste jaren sterk is verstedelijkt (zie hoofdstuk 3), op basis van de ta-factoren mogelijk verder zal verstedelijken, zeker omdat de ruimtebehoefte in de Randstad groot is. Bij een ‘stenige’ invulling van deze verstedelijking zullen de genoemde steden hier bijna volledig aan elkaar groeien. In dat geval is het de vraag in hoeverre nog kan worden gesproken van compacte steden. De voortzetting van het bundelingsbeleid in de GIS-modellering voorkomt

hier niet dat de stadsrandzone van de ene stad overgaat in de stadsrandzone van de buurgemeente(n).

Om te voorkomen dat steden in de Randstad aan elkaar vast zouden groeien, zijn in 1958 de bufferzones gedefinieerd (zie hoofdstuk 2). Binnen de bufferzones Midden-Delfland, Amstelland-Vechtstreek, Amsterdam-Haarlem, Amsterdam-Purmerend, Den Haag-Leiden-Zoetermeer en Utrecht-Hilversum is op basis van de diverse ta-factoren nauwelijks aanleiding tot verstedelijking. Het lijkt erop dat het toekennen van de rijksbufferzonestatus aan deze gebieden het effect heeft gehad dat de ta-factoren die aan de basis liggen van de diverse verstedelijkingspatronen hier geen grond vinden. Hier is geen doorgaande weg- en railinfrastructuur aangelegd en de aanleg van nieuwe infrastructuur (bijvoorbeeld de A4 in Midden-Delfland) zal er niet toe leiden dat er smalle (maximaal 1.000 meter brede) restzones ontstaan, die vervolgens aanleiding geven voor verstedelijking. De genoemde gebieden hebben voldoende maaswijdte om verstedelijking op basis van de onderscheiden ta-factoren te remmen. Dit laatste is niet het geval in de rijksbufferzone Oost-IJsselmonde, ten zuidoosten van Rotterdam. De relatief geringe omvang van dit gebied, de aanwezigheid van de A15 en het spoor tussen Rotterdam en Dordrecht, en de nabijheid van het stedelijk gebied vormen hier de basis voor hoge verstedelijkingscores.

#### Brabantstad

De mogelijke verstedelijkingspatronen in Brabant liggen opvallend vaak parallel aan doorgaande (weg)infrastructuur. Het stedelijk netwerk kent een drietal doorgaande snelwegen, de A2, A59 en A58, en daarnaast snelwegen die hier starten/eindigen, de A27, A65 en A50. Parallel aan snelwegen laten relatief grote gebieden (groter dan in andere stedelijke netwerken) relatief lage scores zien. Naast de bereikbaarheid vanaf snelwegopritten en -afritten spelen de treinstations en het aanwezige fijnmazige onderliggende wegennetwerk hier een belangrijke rol. Dit laatste in combinatie met het mozaïekpatroon van (kleine) kavels dat kenmerkend is voor het Brabantse zandlandschap.

Bijzonder is dat er langs de A59 nauwelijks groen-, rood- of bruinverkleuring plaatsvindt. Bovendien vormen de deelgebieden tussen Terheijden en Oss die hier op basis van ta-factoren scoren een bijna aaneengesloten gebied. Het verstedelijkt gebied van de ene gemeente gaat hier naadloos en zonder verkleuring over in dat van de buurgemeenten. Langs de A58 zien we vooral tussen Breda en Tilburg ongekleurde, langgerekte verstedelijkingspatronen. Het spoor dat hier op grotere afstand parallel aan de snelweg loopt, kent een soortgelijke ontwikkeling.

In de driehoek tussen Eindhoven, Tilburg en Den Bosch kleuren vrijwel alle ta-gebieden groen door de aanwezigheid van het Nationaal Landschap Groene Woud. In de rest van het stedelijk netwerk treedt plaatselijk versnipperde groenverkleuring op vanwege de doorvluchting met de EHS. Dit leidt echter nergens tot volledige doorkruising of afsluiting van aaneengesloten gebieden.

#### Stedelijk netwerk Zuid-Limburg

Het nationaal stedelijk netwerk Zuid-Limburg wordt gevormd door de gemeenten Stein, Elsloo, Sittard-Geleen, Heerlen, Hoensbroek, Landgraaf, Kerkrade en Maastricht. Deze gemeenten liggen rondom het Nationaal Landschap

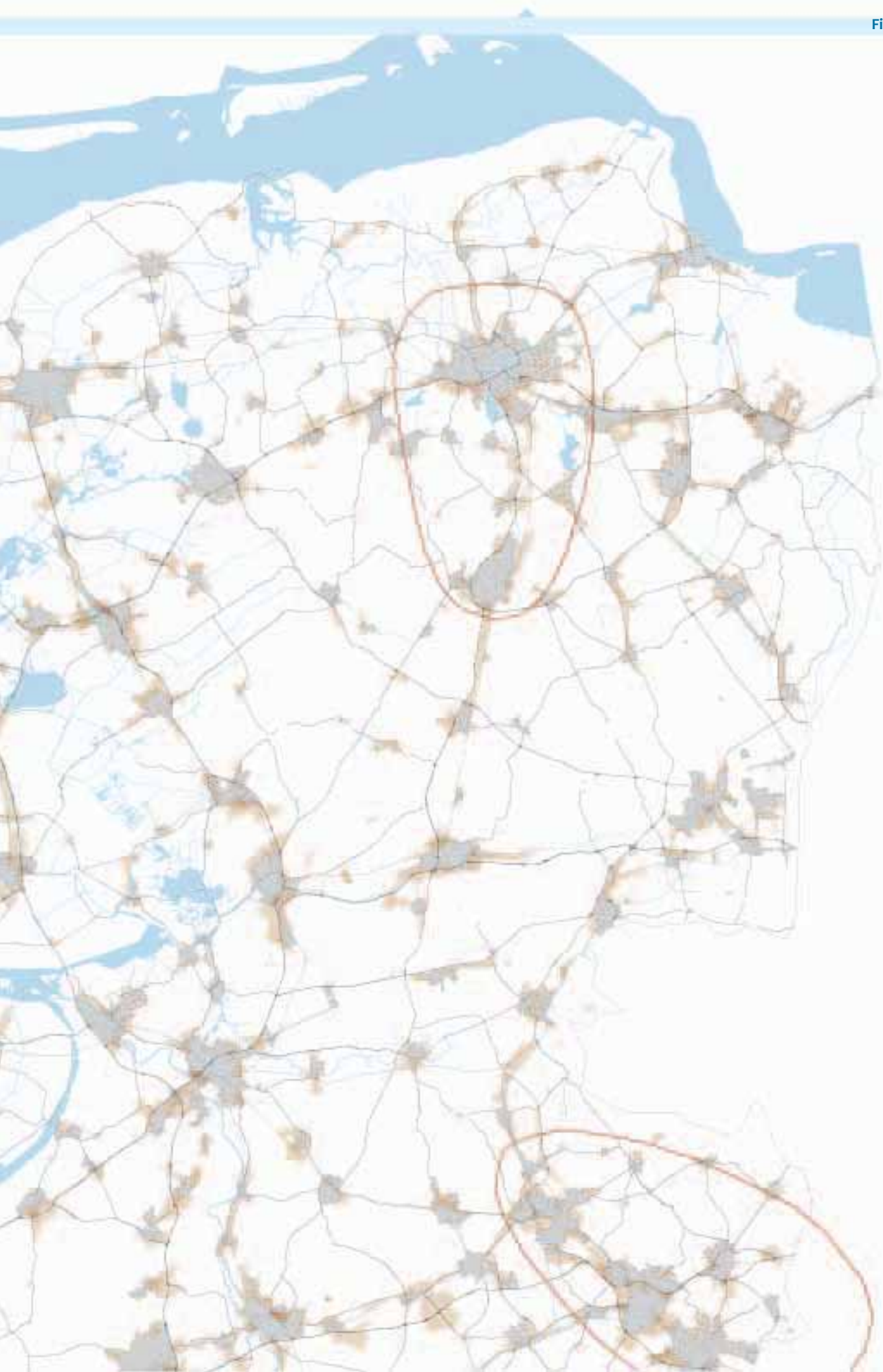
## Mogelijk verstedelijkingspatroon, 2040 - Noord-Nederland

Conditie voor verstedelijking

-  Geschikt
-  Zeer geschikt
-  Stedelijk gebied 2015
-  Water
-  Nationaal stedelijk netwerk
-  Spoor
-  Rijkswegen
-  Provinciale wegen

0 15 30 km







## Mogelijk verstedelijkingspatroon, 2040 - Midden-Nederland

Conditie voor verstedelijking

-  Geschikt
-  Zeer geschikt
-  Stedelijk gebied 2015
-  Water
-  Nationaal stedelijk netwerk
-  Spoor
-  Rijkswegen
-  Provinciale wegen

0 15 30 km



Figuur 5.3

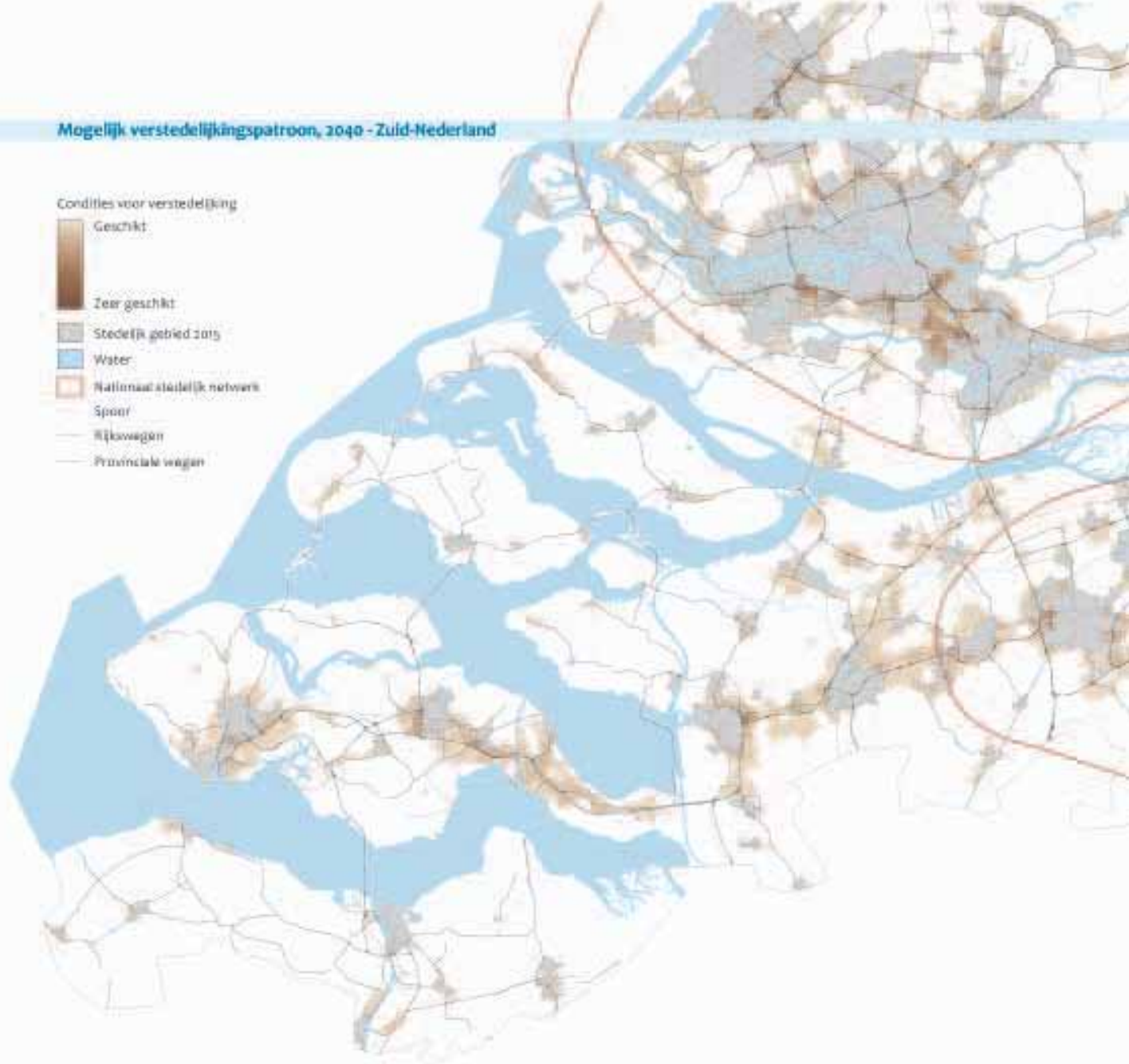




## Mogelijk verstedelijkingspatroon, 2040 - Zuid-Nederland

Conditie voor verstedelijking

-  Geschikt
-  Zeer geschikt
-  Stedelijk gebied 2015
-  Water
-  Nationaal stedelijk netwerk
-  Spoor
-  Rijksweg
-  Provinciale weg



0 15 30 km

Figuur 5.4



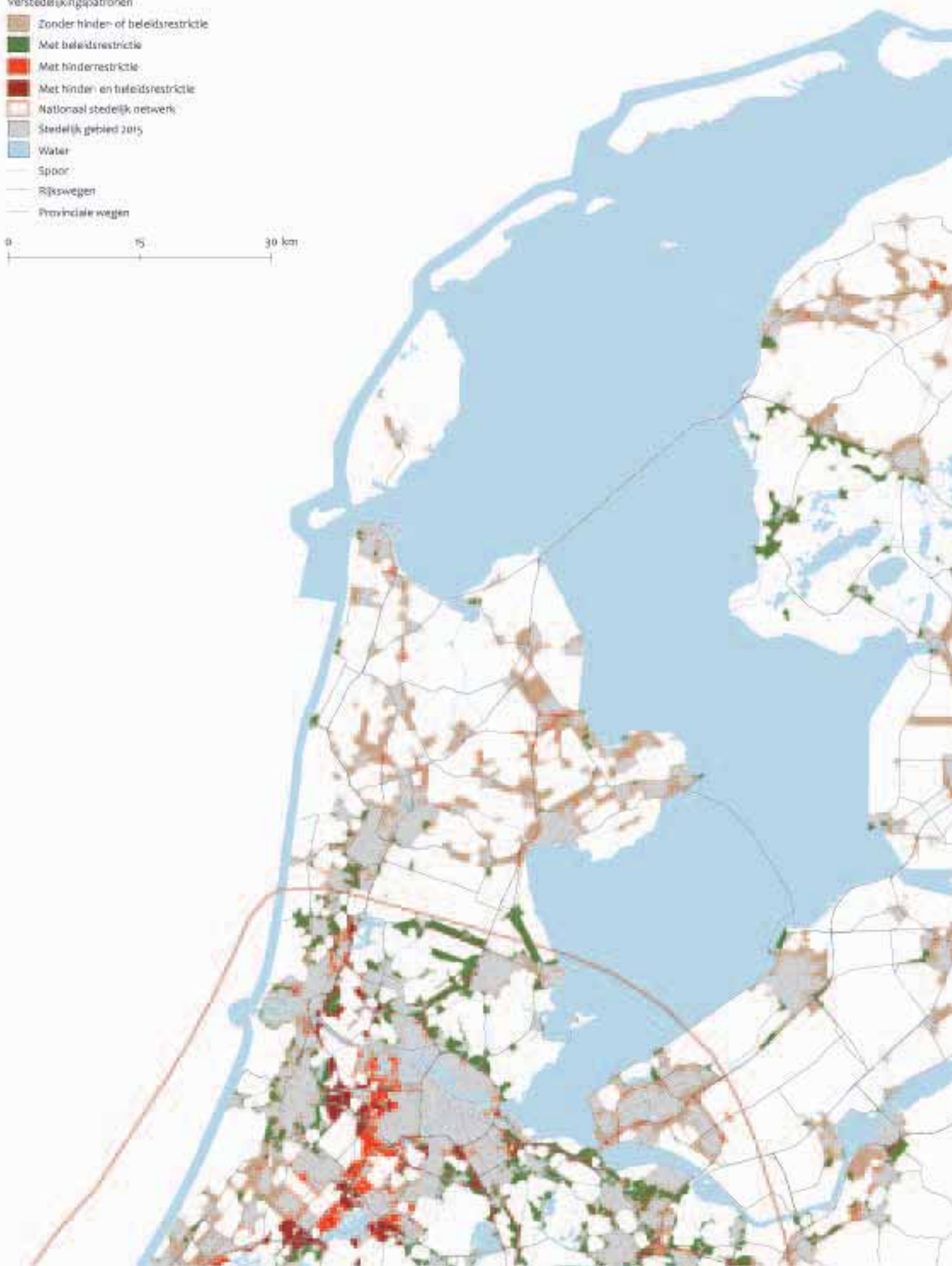


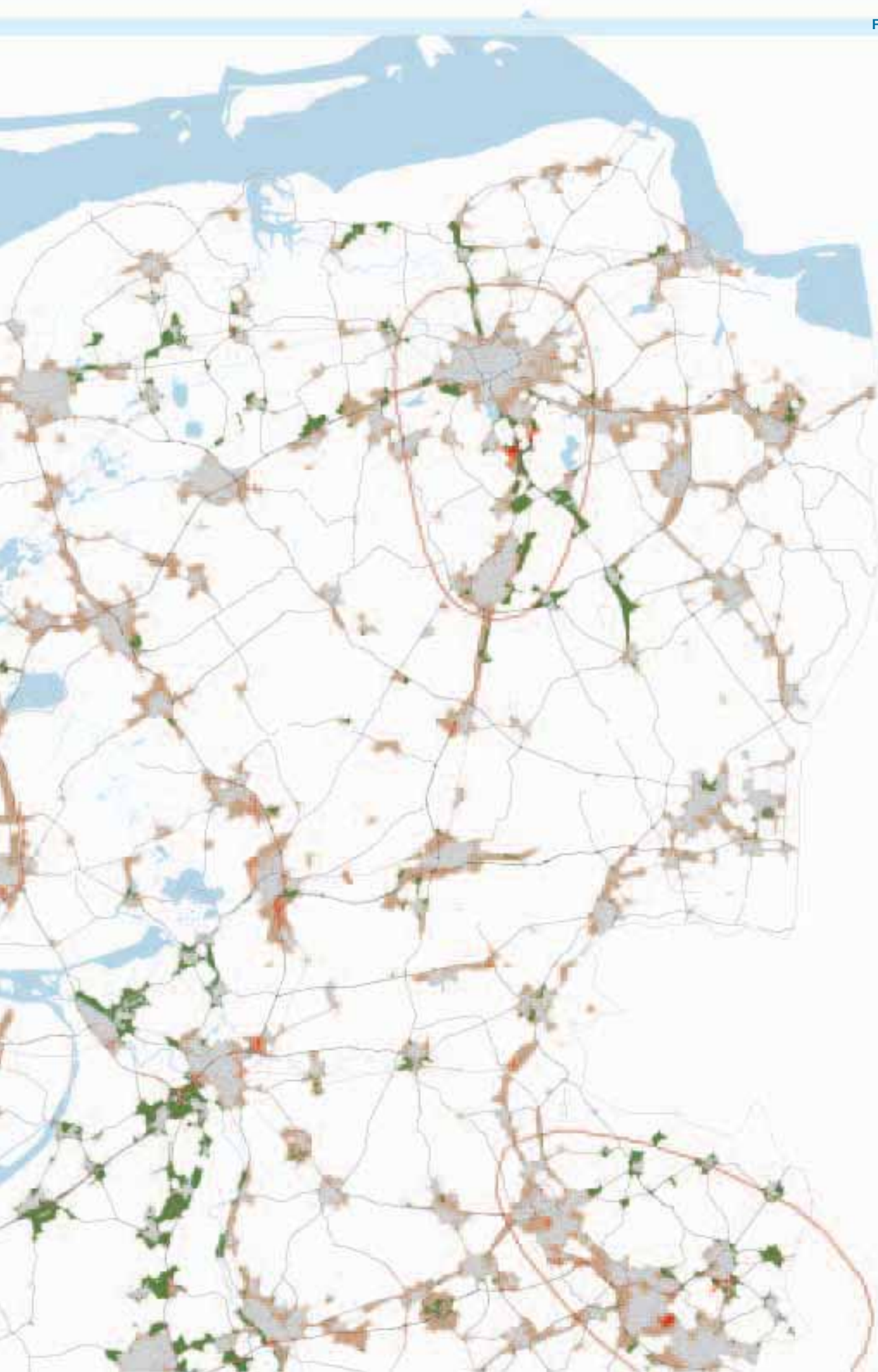
## Hinder- en beleidsrestricties binnen het mogelijke verstedelijkingspatroon, 2040 - Noord-Nederland

### Verstedelijkingspatronen

- Zonder hinder- of beleidsrestrictie
- Met beleidsrestrictie
- Met hinderrestrictie
- Met hinder- en beleidsrestrictie
- Nationaal stedelijk netwerk
- Stedelijk gebied 2015
- Water
- Spoor
- Rijkswegen
- Provinciale wegen

0 15 30 km







## Hinder- en beleidsrestricties binnen het mogelijke verstedelijkingspatroon, 2040 - Midden-Nederland

### Verstedelijkingspatronen

Zonder hinder- of beleidsrestrictie

Met beleidsrestrictie

Met hinderrestrictie

Met hinder- en beleidsrestrictie

Nationaal stedelijk netwerk

Stedelijk gebied 2015

Water

Spoor

Rijkswegen

Provinciale wegen

0 15 30 km





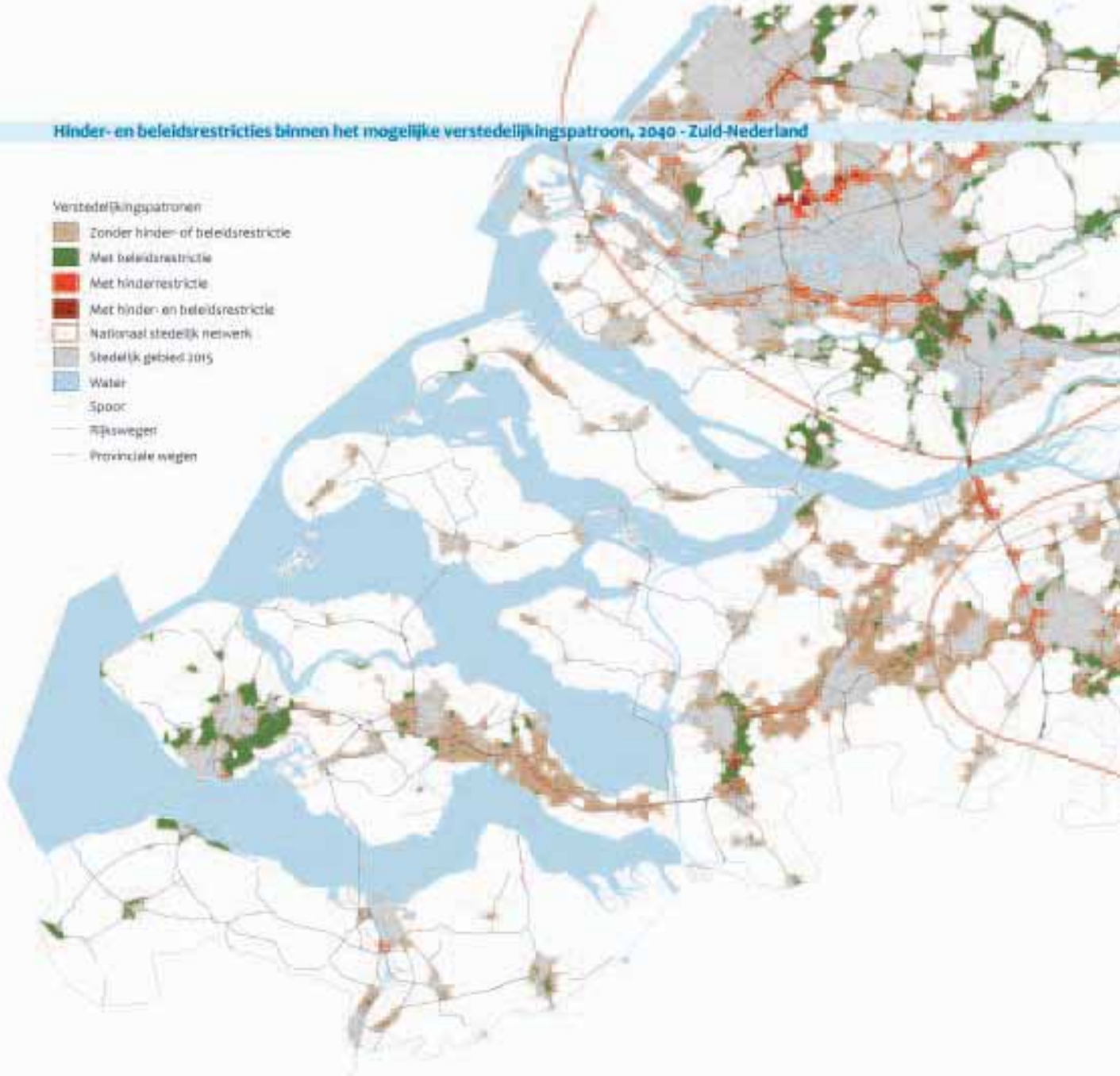
Figuur 5.6



## Hinder- en beleidsrestricties binnen het mogelijke verstedelijkingspatroon, 2040 - Zuid-Nederland

### Verstedelijkingspatronen

-  Zonder hinder- of beleidsrestrictie
-  Met beleidsrestrictie
-  Met hinderrestrictie
-  Met hinder- en beleidsrestrictie
-  Nationaal stedelijk netwerk
-  Stedelijk gebied 2015
-  Water
-  Spoor
-  Rijsweg
-  Provinciale wegen





Figuur 5.7



Heuvelland. Langs de snelwegen en de sporen die Maastricht, Sittard-Geleen en Heerlen met elkaar verbinden, liggen verspreide kleine kernen die hier een rol spelen in het ontstaan van een doorgaand verstedelijkingspatroon tussen de steden. Het grootste deel hiervan verkleurt groen. Onverkleurde ta-gebieden zijn in dit stedelijk netwerk nauwelijks te vinden. De meeste ta-gebieden kleuren hier groen door de aanwezigheid van het Nationale Landschap Heuvelland, dat het gebied buiten de stedelijke contouren domineert. Daarnaast treedt hier nog bruinkleuring op. Deze wordt veroorzaakt door de overlap met de geluidscontour van Maastricht Aachen Airport.

Ta-gebieden zonder kleuring liggen voornamelijk direct tegen het bestaand stedelijk gebied aan, langs de rafelranden van de steden. Op die plekken ligt de begrenzing van het Nationaal Landschap op afstand van het stedelijk gebied, of ligt het Nationaal Landschap aan de andere kant van de stad. Hoewel deze gebieden niet met restricties te maken hebben, is de kans dat ze zullen verstedelijken, laat staan verstenen, in de Limburgse context relatief klein. In tegenstelling tot de voorgaande netwerken staat Limburg immers te boek als een krimpregio. Daardoor ligt het hier niet voor de hand dat er nog (grote) uitleglocaties zullen worden gerealiseerd.

#### Stadsregio Arnhem-Nijmegen

De aanwezigheid van de twee Nationale Landschappen, de Veluwe en de Gelderse Poort, waar Nijmegen en Arnhem aan grenzen, maakt dat binnen het stedelijk netwerk veel groenverkleuring optreedt. Die groenverkleuring is vooral zichtbaar rond Arnhem in ta-gebieden die direct tegen het stedelijk gebied aanliggen. Rond de randgemeenten, op afstand van de Nationale Landschappen, zijn ongekleurde ta-gebieden te vinden.

Kenmerkend voor deze regio zijn de sterke, veelal ongekleurde ta-relaties van de steden met een of meer randgemeenten. De stadsrandzones van de betrokken gemeenten gaan naadloos en veelal ongekleurd in elkaar over. De ta-gebieden van Nijmegen ontwikkelen zich op die manier voornamelijk richting Beuningen, Wijchen en Cuijk, en die van Arnhem parallel aan de snelweg A12 via Westervoort richting Duiven en Zevenaar. De hogere, doorgaande rail- en wegnetwerken spelen hierin een belangrijke rol.

De relatie tussen de beide grote steden binnen de regio is veel minder prominent dan de relatie met hun randgemeenten. Er is wel een doorgaand verstedelijkingspatroon tussen beide steden, maar de ta-gebieden kleuren hier (direct tegen het stedelijk gebied aan) groen. Iets verderop, precies tussen de beide steden in, rond de infrastructuurbundel gevormd door de Betuwelijn, het spoor tussen Nijmegen en Arnhem en de A15 en de plaatsen Elst, Bommel en Oosterhout (Nijmegen) liggen weer ongekleurde ta-gebieden.

#### Netwerkstad Twente

Almelo, Hengelo en Enschede, de steden binnen de Netwerkstad Twente, worden bijna naadloos met elkaar verbonden door aaneengesloten ta-gebieden. Het spoor dat deze steden verbindt en de grotendeels parallel lopende A35 vormen een belangrijke basis voor het ontstaan van dit patroon. Opvallend is dat de aanwezigheid van het Nationaal Landschap Noordoost-Twente nauwelijks invloed heeft op de verkleuring van de ta-gebieden. De verstedelijkingsfactoren zijn kennelijk nauwelijks aanwezig binnen de grenzen van het Nationaal

Landschap. Deze constatering is vergelijkbaar met die in het kader van de rijksbufferzones in de Randstad. Alleen rond de kernen van Geesteren, Tubbergen, Ootmarsum en Denekamp veroorzaakt het Nationaal Landschap groenverkleuring. Bij het deel van Oldenzaal ten noorden van de A1 zien we weer dat de afronding van de rafelrand van het bestaand stedelijk gebied niet groen verkleurt doordat het Nationaal Landschap hier op enige afstand van de stadsrand ligt.

#### Regio Groningen-Assen

De twee steden binnen het netwerk Groningen-Assen hebben een veel minder heldere ta-relatie dan de grote kernen binnen andere stedelijke netwerken. De A28 en het spoor lopen hier wel parallel, maar door de grote onderlinge afstand ontstaan nauwelijks verstedelijkingspatronen. Daarnaast liggen er slechts enkele kernen (Paterswolde en Vries) op de lijn Assen-Groningen en is de onderlinge afstand tussen de steden en de kernen onderling zo groot dat ta-patronen die hier ontstaan elkaar niet raken. Bovendien is de maaswijdte van het onderliggende wegennetwerk hier zo groot, dat er geen grote aaneengesloten bereikbare gebieden vanaf treinstations en snelwegopritten en -afritten ontstaan. Ten slotte liggen de knopen van de doorgaande infrastructuur die beide steden verbinden hier ver uit elkaar, waardoor ook hierdoor weinig ta-relaties ontstaan. Hierdoor zijn er geen naadloos aansluitende verstedelijkingspatronen tussen de twee belangrijkste polen binnen dit stedelijk netwerk.

Daarnaast vallen de grootschalige ta-ontwikkelingen in het oosten van Groningen op. Naast de schaal waarop de ta-ontwikkelingen plaatsvinden, is de ongekleurde hier opvallend. De meeste ta-gebieden rondom de overige kernen kleuren grotendeels groen door de aanwezigheid van het Nationaal Landschap Drentsche Aa.

Door verschillen in de regionale condities zijn binnen de nationale stedelijke netwerken verschillende samengestelde verstedelijkingspatronen ontstaan. De combinatie van de aanwezige (doorgaande) infrastructuur, de verknoping ervan, de maaswijdte van de netwerken, het onderliggend landschapstype, de afstand tussen verschillende kernen en de aan- of afwezigheid van groengebieden pakt telkens anders uit. De resulterende ruimtelijke opgave verschilt daardoor van regio tot regio. Temeer omdat verschillende regio's te maken zullen krijgen met verschillende ruimtebehoeften. Zoals gezegd, is het geraamde toekomstige programma (dat in hoofdstuk 4 centraal stond) niet in de conditie- en restrictiekaarten opgenomen. Om de specifieke plannings- en ontwerpgevallen scherp in beeld te krijgen, zullen de ruimtebehoeften met de condities voor verstedelijking en de beleids- en hinderrestricties per regio in kaart moeten worden gebracht. Bovendien moeten deze vervolgens gezamenlijk worden geconfronteerd met de bestaande en toekomstige regionale en lokale plannen. Dat vergt een analyse waarbij het bereik van dit onderzoek.

## 5.4 Synthese

De conditie- en restrictiekaarten tonen ons de mogelijke verstedelijkingspatronen buiten het bestaand stedelijk gebied in 2040 en de beleids- en hinderbeperkingen waarmee deze te maken zullen krijgen. De kaarten tonen niet in welke



gebieden ook daadwerkelijk verstedelijking zal plaatsvinden, omdat daarvoor ook de toekomstige aard en omvang van de (regionale) ruimtebehoeften en de gebiedsspecifieke bestuurlijke afspraken en planning van groot belang zijn. Wel geven ze een indicatie van de toekomstige ruimtelijke opgave in de stadsrandzone, waarvan naast versterking ook groene, recreatieve opgaven deel uitmaken.

In de Randstad is op een relatief klein oppervlak een relatief groot aantal ruimtelijke factoren te vinden dat aanleiding geeft tot verstedelijking. Gecombineerd met de relatief hoge ruimtedruk uit de WLO-scenario's kan dit ertoe leiden dat in veel gebieden de stadsrandzone zal worden opgevuld met een stedelijk programma.

In de Randstad zien we dat veel van deze gebieden groen of rood verkleuren. Daar wordt de verstedelijkingsopgave beïnvloed door beperkingen (bijvoorbeeld vanwege beschermde landschappen of geluidshinder). Dat betekent dat elders gebieden met goede condities voor verstedelijking die niet verkleuren, eerder in aanmerking komen voor versterking. Een daarvan is het gebied tussen Leiden en Haarlem.

Bovendien zien we dat de toekomstige verstedelijkingspatronen tussen verschillende kernen binnen gemeenten, maar ook tussen verschillende gemeenten naadloos aansluiten. Hoewel de verhouding tussen groen en rood, afhankelijk van de regionale wensen en mogelijkheden, per gebied anders zal uitvallen, is het zeker in het licht van de hoge ruimtedruk in de Randstad waarschijnlijk dat deze zones zullen versterken. Verstedelijkte gebieden zullen bij ongewijzigd beleid verder naar elkaar toe- of aan elkaar vastgroeien. Daarbij blijft de (rode) verstedelijking in de meeste rijksbufferzones naar verwachting beperkt – uiteraard wederom afhankelijk van de daadwerkelijke toekomstige ruimtevrage in deze gebieden. Op Oost-IJsselmonde na behouden de bufferzones in de Randstad (vanwege hun omvang, de afstanden tussen de doorkruisende infrastructuren en de beperkte verknopingen daarvan) hun openheid, terwijl de verstedelijking eromheen toeneemt.

Buiten de Randstad vallen vooral de verstedelijkingspatronen in de nationale stedelijke netwerken op. Met uitzondering van de Regio Groningen-Assen hebben de steden binnen deze netwerken op basis van de onderscheiden ruimtelijke factoren een sterkere relatie met elkaar dan met steden erbuiten. Door verschillen in de regionale condities (onder andere wat betreft infrastructuurassen en -knopen, landschapstypen, afstanden tussen kernen, groengebieden) zien we binnen de nationale stedelijke netwerken verschillende verstedelijkingspatronen ontstaan. De resulterende ruimtelijke opgave (rood en groen) verschilt daardoor van regio tot regio. Temeer doordat regio's (op basis van de WLO-ramingen voor de drie landsdelen) te maken zullen krijgen met uiteenlopende ruimtebehoeften.

Deze verwachte ontwikkelingen leveren uitdagingen op voor beleid en planning. Vanwege de verschillen tussen de regio's biedt een generiek verstedelijkingsbeleid onvoldoende handvatten. Bovendien zullen lokale en regionale partijen zich rekenschap moeten geven van verschillende rode en groene opgaven per gemeente. Zo kan de ene kern te maken hebben met flinke groene restricties, terwijl de andere eenvoudiger stedelijke uitbreiding kan accommoderen. De planning hiervan vergt een onderlinge samenwerking op regionale schaal. Het verdient aanbeveling gezamenlijk een visie op de

stadsrandzone als geheel te ontwikkelen, over gemeentegrenzen heen, waarin het regionale belang centraal staat en waarin ruimte is voor verschillen per deelgebied. Daarnaast liggen er uitdagingen op rijksniveau. Met het nationale bundelingsbeleid (compacte stad, bundelingsgebieden, bundeling rondom infrastructuur) kunnen de diverse lokale uitbreidingen op langere termijn op regionale schaal resulteren in doorgaande verstedelijkte gebieden. In het huidige rijksbeleid staat de ambitie centraal om binnen het bestaand stedelijk gebied verder te verdichten. Het streven is een verdichting van 40 procent (van de toe te voegen woningen en arbeidsplaatsen). Het realiseren van deze inbreidingsopgave zal naar alle waarschijnlijkheid een deel van de ruimtedruk op de stadsrandzone helpen te verlichten. Echter, zelfs als de geambieerde verdichting binnen bestaand stedelijk gebied zal worden gerealiseerd, zal 60 procent daarbuiten een plaats moeten krijgen. Alleen al in kwantitatieve zin is dit (vooral in de Randstad) een opgave van formaat. Bovendien komt daar in het licht van kwesties als het dichtslippen van open landschappen, de verrommeling van de stadsrandzone, de nivellering van het onderscheid tussen stad en land, en de slechte bereikbaarheid van het recreatieve ommeland vanuit stedelijk gebied, nog een forse kwalitatieve opgave bij. Om deze uitdaging succesvol aan te gaan, lijkt een visie op inbreiding alleen niet voldoende. Met het oog op de hiervoor geschetste verstedelijkingspatronen verdient het aanbeveling om daarnaast meer oog te hebben voor de uitbreidingsopgave. Vooral de stadsrandzone vraagt daarbij om aandacht.

---

## Noten

- 1) Onder het bestaand stedelijk gebied verstaan we hier, net zoals in het vorige hoofdstuk, het stedelijk gebied 2015, bestaande uit het bestaand stedelijk gebied 2003, plus de Vinex-uitleglocaties en de 'harde' plannen met stedelijke functies uit de Nieuwe Kaart van Nederland die het stedelijk gebied raken.
- 2) Zoals gezegd, is het ondanks veldstudies en literatuuronderzoek moeilijk de toekomstige patronen op basis van historisch onderzoek van exacte dimensies te voorzien. Uit de historische analyse blijkt dat veel ontwikkelingen tegen een bovengrens van ongeveer 1.000 meter aanlopen. Voor ontwikkelingen waarvoor geen basis is gevonden in de literatuur of waarvoor op basis van historische waarneming geen verdere onderbouwing kan worden gegeven, wordt daarom een maximum van 1.000 meter aangehouden.
- 3) We sluiten met deze indeling en de keuze voor 2040, net zoals in hoofdstuk 4, aan bij de WLO-scenariostudie (Janssen et al. 2006a,b).
- 4) De kaart geeft alleen de gekleurde gebieden binnen de verstedelijkingspatronen weer. Uiteraard zijn de restrictiegebieden in werkelijkheid groter, maar vanwege de leesbaarheid van de kaart is ervoor gekozen om deze 'af te snijden' op de grenzen van de ta-patronen.
- 5) In de historische analyse (zie hoofdstuk 3) zagen we dit verschijnsel vaker optreden. De contouren van gebieden met een groene restrictie lijken vaak zo gekozen dat het nabijgelegen stedelijk gebied nog ruimte overhoudt om te kunnen groeien. We hebben dit patroon niet meegenomen in de GIS-modellering voor de conditiekaart, omdat het niet (alleen) op basis van ruimtelijk kenmerken tot stand komt. Gebieden met een groene restrictie zijn 'beleidsconstructen' van verschillende bestuurslagen, waarvan niet generiek de factoren en dimensies kunnen worden vastgesteld die de precieze ruimtelijk neerslag van deze gebieden bepalen.

# Bijlage 1

## Bepaling stedelijk gebied en breedte stadsrandzone

### Stedelijk gebied

Ten behoeve van de operationele definitie van de stadsrandzone voor de GIS-analyse is voor het bepalen van het stedelijk gebied dezelfde methode gebruikt als in Hamers en Nabielek (2006: 187). Uitgangspunt vormt de kaart met het bestaand bebouwd gebied (BBG) (1996 en 2000) van VROM. Vervolgens is dit BBG gekruist met de kaart met de omgevingsadressendichtheid (OAD) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het stedelijk gebied in deze studie wordt gevormd door die plekken binnen het BBG waar de OAD groter is dan 500 adressen per vierkante kilometer.

### Breedte van de stadsrandzone

Figuur B1.1 toont de relatie tussen de oppervlakte van het stedelijk gebied (x-as) en de bijbehorende breedte van de stadsrandzone (y-as) volgens de door ons gehanteerde formule. Uitgaande van een cirkelvormig stedelijk gebied is de breedte van de stadsrandzone 15 procent van de diameter van het stedelijk gebied.

## Historische analyse op basis van de CBS-Bodemstatistiek

Voor de analyse van de veranderingen in het ruimtegebruik is de legenda van de CBS-Bodemstatistiek versimpeld: een aantal legenda-eenheden is samengevoegd. Tabel B1.2 toont de aanpassingen.

De historische analyse van de ontwikkelingen in de stadsrandzone vindt plaats in twee stappen: we meten de ontwikkelingen in de CBS-Bodemstatistiek tussen 1996 en 2000 en tussen 2000 en 2003. Hiervoor vergelijken we de Bodemstatistiek van 1996 (gecorrigeerd in 2000) met de Bodemstatistiek van 2000, en de Bodemstatistiek van 2000 (gecorrigeerd in 2003) met de Bodemstatistiek van 2003. Bij het uitbrengen van een nieuwe Bodemstatistiek corrigeert het CBS de fouten in de voorgaande versie. In verband hiermee is het niet zuiver om de Bodemstatistiek van 1996 in één keer te vergelijken met die van 2003. Door de gecorrigeerde ‘oude’

en de bijbehorende ‘nieuwe’ versie met elkaar te vergelijken, wordt zo nauwkeurig mogelijk gekeken naar daadwerkelijke ruimtelijke ontwikkelingen in plaats van fouten in het bestand.

Naast de correcties van het CBS hebben we het bestand uit de Bodemstatistiek ook zelf nog gecorrigeerd met het oog op ‘onlogische’ veranderingen van ruimtegebruik (zie ook Loonen & Koomen 2009: 21). Zo is een verandering van wonen naar infrastructuur tussen 1996 en 2000 niet ondenkbaar: een huis wordt gesloopt en er komt een weg voor in de plaats. Echter, deze transformatie komt in het bestand ook voor als gevolg van een verandering in classificatie. Figuur B1.2 geeft hiervan een voorbeeld: het midden van een rotonde staat in 1996 onterecht te boek als woongebied, hetgeen in 2000 wordt gecorrigeerd door het als infrastructuur te classificeren.

Voor de correctie is als uitgangspunt genomen dat de nieuwste van de twee Bodemstatistieken correct is: voor de periode 1996-2000 is dat dus het ruimtegebruik in 2000, en voor 2000-2003 het ruimtegebruik in 2003. Het oude ruimtegebruik wordt aangepast aan het nieuwe. In het bovenstaande voorbeeld wordt het gedeelte ‘woongebied’ dat tussen 1996 en 2000 veranderde in ‘hoofdweg’ ook in 1996 benoemd als ruimtegebruik ‘hoofdweg’.

In tabel B1.1 is voor de in deze studie gebruikte ruimtegebruiken aangegeven of er een aanpassing heeft plaatsgevonden. Een ‘ja’ in de tabel geeft aan dat er een aanpassing heeft plaatsgevonden. Het bovenstaande voorbeeld is in de tabel te vinden in de rij woongebied en de kolom hoofdweg: er staat een ‘ja’ ingevuld om aan te geven dat het ruimtegebruik in de oudste jaargang is aangepast. Niet ingevulde cellen zijn niet van toepassing, omdat we in deze studie alleen naar wonen, werken, recreatie en natuur kijken.

Overzicht correcties CBS-Bodemstatistiek

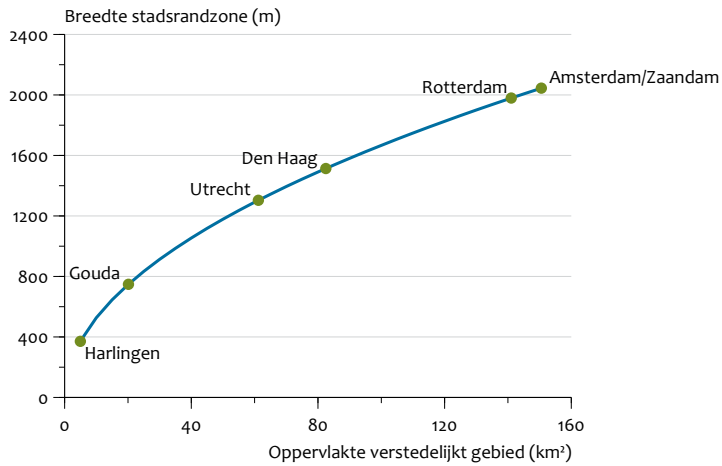
Naar	Van	Omschrijving	Spoorweg	Hoofdweg	Vliegveld	Werken						Recreatie					Glastuinbouw	Overig agrarisch gebruik		
						Woongebied	Detailhandel en horeca	Openbare voorziening	Sociaal-culturele voorziening	Bedrijfsterrein	Delfstofwinplaats	Park en plantsoen	Sportterrein	Volkstuin	Dagrecreatief terrein	Verblijfsrecreatie				
		Code	10	11	12	20	21	22	23	24	33	40	41	42	43	44	50	51		
		Omschrijving	Code	10	11	12	20	21	22	23	24	33	40	41	42	43	44	50	51	
		Spoorweg	10																	
		Hoofdweg	11			ja		ja					ja							
		Vliegveld	12																	
		Woongebied	20	ja				nee					ja				ja	ja		
Werken		Detailhandel en horeca	21			nee												ja	ja	
		Openbare voorziening	22		ja									ja					ja	ja
		Sociaal-culturele voorziening	23																	
		Bedrijfsterrein	24																	
		Delfstofwinplaats	33		nee										nee				nee	nee
Recreatie		Park en plantsoen	40			nee			nee											
		Sportterrein	41		nee															
		Volkstuin	42		nee															
		Dagrecreatief terrein	43																	
		Verblijfsrecreatie	44																	ja
	Glastuinbouw	50				nee		nee		ja			nee							
	Overig agrarisch gebruik	51				nee		nee					nee							
Natuur		Bos	60			nee												nee	nee	
		Droog natuurlijk terrein	61		nee					nee					nee					
		Nat natuurlijk terrein	62																	
	Afgesloten zeearm	71				nee			nee				nee							
	Rijn & Maas	72																		
	Randmeer	73																		
	Spaarbekken	74																		
	Water met recreatieve fun	75																		
	Water met delfstofwinfunctie	76																		
	Vloei- en/of slibveld	77																		
	Overig binnenwater	78																		
	Stortplaats	30								nee										
	Wrakkenopslagplaats	31																		
	Begraafplaats	32																		
	Bouwterrein	34																		
	Semi-verhard overig terrein	35																		
	IJsselmeer/Markermeer	70																		
	Waddenzee, Eems, Dollard	80																		
	Oosterschelde	81				ja			ja				ja							
	Westerschelde	82																		
	Noordzee	83																		
	Buitenland	90				ja			ja				ja							



Tabel B.1.1

Natuur																						
Bos	Droog natuurlijk terrein	Nat natuurlijk terrein	Afgesloten zeearm	Rijn & Maas	Randmeer	Spaarbekken	Water met recreatieve fun	Water met delfstofwintunc	Vloei- en/of slibveld	Overig binnenwater	Stortplaats	Wrakkenopslagplaats	Begraafplaats	Bouwtterrein	Semi verhard overig terre	IJsselmeer/Markermeer	Waddenzee, Eems, Dollard	Oosterschelde	Westerschelde	Noordzee	Buitenland	
60	61	62	71	72	73	74	75	76	77	78	30	31	32	34	35	70	80	81	82	83	90	
ja																						
ja			ja										nee	ja								
ja			ja										nee	ja								
nee			nee																		ja	
ja			ja										nee	ja								
nee													nee	ja								
nee																						
			ja	nee										ja								
nee																						
ja																						
ja																						

Op basis van gehanteerde methode



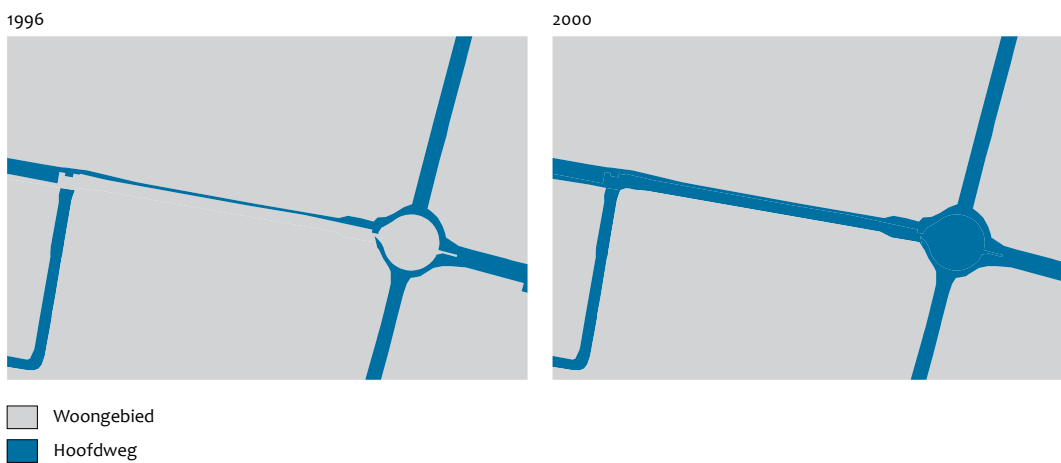
Herclassificatie CBS-Bodemstatistiek

Tabel B1.2

Verstedelijking in de stadsrandzone	CBS-Bodemstatistiek
Wonen	Woongebied
Werken	Detailhandel en horeca
	Openbare voorziening
	Sociaal-culturele voorziening
	Bedrijfsterrein
	Delfstofwinplaats
Recreatie	Park en plantsoen
	Sportterrein
	Volkstuin
	Dagrecreatief terrein
	Verblijfsrecreatie
Natuur	Bos
	Droog natuurlijk terrein
	Nat natuurlijk terrein

Detail CBS-Bodemstatistiek

Figuur B1.2



# Bijlage 2

## Uitleg Welvaart en Leefomgevingsscenario's

Het hogedrukscenario (*Global Economy*) van de scenario-studie *Welvaart en Leefomgeving* (Janssen et al. 2006b: 27-28) kent veruit de grootste groei van de bevolking (tot 19,7 miljoen in 2040). Nederland heeft te maken met vergrijzing, maar tekorten op de arbeidsmarkt worden opgevangen door de toestroom van (goedopgeleide) migranten. Niet alleen in de Randstad, maar ook (en juist) in de intermediaire zone worden op deze manier dreigende tekorten op de arbeidsmarkt opgevangen. Door de relatief hoge economische groei blijft de behoefte aan ruimte voor wonen, werken en recreatie groot. De ruimte voor deze functies gaat ten koste van landbouwgrond, met uitzondering van de glastuinbouw. In het lagedrukscenario (*Regional Communities*) stabiliseert de omvang van de bevolking tussen 2010 en 2020 tot ongeveer 16,5 miljoen inwoners. Hierna zal de bevolkingsomvang licht gaan dalen. In 2040 telt Nederland circa 15,8 miljoen inwoners. De bevolking vergrijsst sterk en het geboortecijfer daalt flink. Hiertegenover staat geen grote instroom van migranten. De potentiële beroepsbevolking daalt dan ook in dit scenario. Het arbeidsaanbod en de werkgelegenheid nemen fors af. Deze ontwikkelingen hebben hun weerslag op de ruimtebehoefte. Ten opzichte van 2002 is er minder ruimte nodig voor werken. Voor recreatie en wonen wordt nog een lichte toename in de ruimtevrage voorzien. Deze vindt vooral plaats in de periode tot 2020. De ruimtevrage voor natuur is in het lagedrukscenario juist hoger dan die in het hogedrukscenario. Er wordt meer ingezet op de versterking van de Nationale Landschappen en er is een extra ruimteclaim voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (Janssen et al. 2006a: 143; 2006b: 30-31).

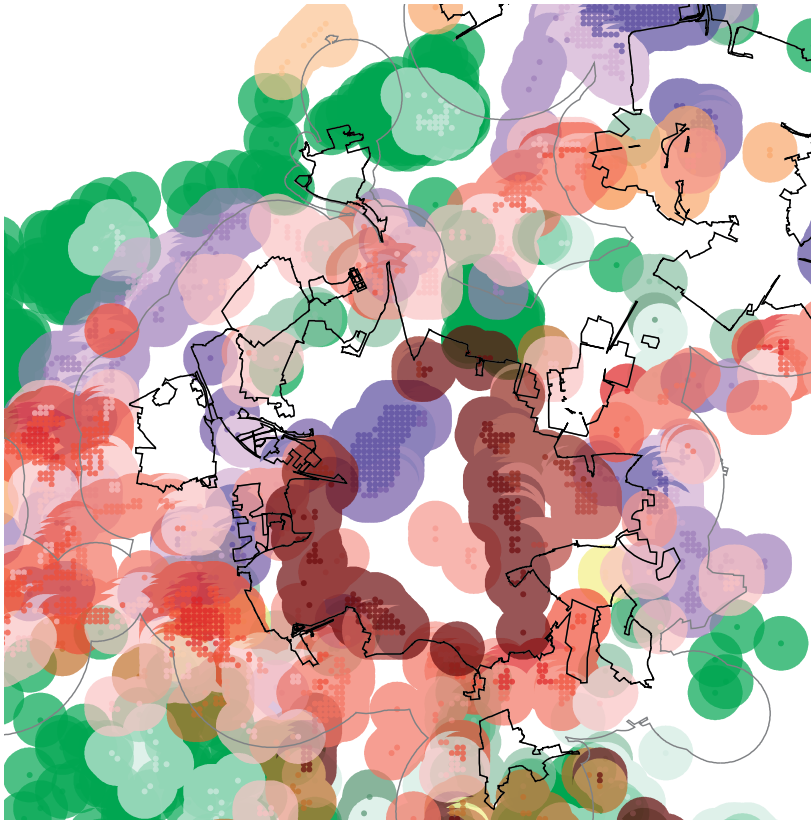
## Uitleg RuimteScanner

Met de RuimteScanner wordt op basis van een set aannames het toekomstige ruimtegebruik in Nederland gemodelleerd. Dit ruimtegebruik wordt verbeeld door een kaart waarin Nederland is opgedeeld in vierkanten (gridcellen) van 100 bij 100 meter. Aan iedere gridcel wordt een van de vooraf bepaalde ruimtegebruikfuncties (28 in het geval van

*Nederland Later* (MNP 2007b)) toegekend. De toekomstige ruimtebehoefte wordt niet in het model zelf bepaald, maar is afkomstig uit andere sectorale modellen. In *Nederland Later* is gebruikgemaakt van de cijfers uit twee WLO-scenario's: *Transatlantic Market* en *Global Economy*. *Transatlantic Market* neemt in de WLO-scenario's een middenpositie in qua demografische ontwikkeling en economische groei en wordt in *Nederland Later* gebruikt in het zogeheten Trendsscenario. De ruimtebehoefte in *Global Economy* is het grootst: dit scenario is gebruikt als 'hogeruimtedrukscenario' (MNP 2007b: 29).

Waar welke functie uiteindelijk terechtkomt, is afhankelijk van deze ruimtebehoefte (de vraag) en de geschikte plekken voor die functie (het aanbod). De geschikte plekken worden bepaald door een groot aantal geschiktheidskaarten. Per functie zijn enkele rekenregels opgesteld die per gridcel de geschiktheid voor die functie bepalen. De totale geschiktheid van een gridcel voor een specifieke functie wordt bepaald door zowel beleidsmatige positieve en negatieve geschiktheden (in natuurgebieden wel natuur, maar geen woningen) als door geografische (bedrijvigheid in de buurt van steden) en fysisch-geografische geschiktheden (vooral gericht op landbouw). Daarnaast vormt het huidige ruimtegebruik, als vertrekpunt voor de berekeningen, een belangrijk uitgangspunt voor de toekomstige verdeling van de functies (wonen blijft in het algemeen wonen).

De vraag wanneer welke functie waar terechtkomt, wordt beantwoord op basis van een economisch evenwichtsprincipe waarmee de vraag naar en het aanbod van ruimte worden afgewogen. In principe wordt hiervoor de grondprijs (in €/m<sup>2</sup>) gebruikt.<sup>1</sup> Door voor elke functie dezelfde eenheid te gebruiken, zijn de biedingen onderling vergelijkbaar. De hoogte van een biedprijs op een bepaalde locatie (een gridcel) is afhankelijk van de functie (voor 'rode functies' wordt meer geboden dan voor 'groene'), de geschiktheid van die locatie (hoe geschikter de locatie, hoe meer bereidheid daarvoor te bieden), en de ruimteclaim van de functie (voor een functie waarvoor veel ruimte nodig is, zal hoger moeten worden geboden om voldoende ruimte te kunnen claimen). Een functie komt niet per se terecht op de plek waarvoor het meest is geboden. Dit is namelijk ook afhankelijk van de omvang van de ruimtebehoefte. Omdat de totale ruimte-



Wonen: stedelijk

- 1 Overwegend stedelijk wonen
- 2 Stedelijk wonen en werken
- 3 Centrum-stedelijk / groen-stedelijk wonen
- 4 Stedelijk wonen en landbouw
- 5 Stedelijk wonen en natuur

Wonen: groen-stedelijk / centrum-dorps

- 1 Overwegend groen-stedelijk / centrum-dorps
- 2 Groen-stedelijk / centrum-dorps licht gemengd
- 3 Groen-stedelijk / centrum-dorps en natuur
- 4 Groen-stedelijk / centrum-dorps sterk gemengd
- 5 Groen-stedelijk / centrum-dorps en landbouw

Wonen: landelijk

- 1 Overwegend landelijk wonen
- 2 Landelijk wonen en natuur
- 3 Landelijk wonen en groen-stedelijk / centrum-dorps wonen
- 4 Landelijk wonen en landbouw
- 5 Landelijk wonen en water

Werken

- 1 Overwegend werken
- 2 Werken en wonen
- 3 Landbouw en werken
- 4 Werken en landbouw

Recreatie

- 1 Recreatie en natuur
- 2 Recreatie en landbouw
- 3 Overwegend recreatie
- 4 Recreatie nabij stedelijke functies

Natuur

- 1 Landbouw en natuur
- 2 Overwegend natuur
- 3 Stedelijke natuur
- 4 Natuur en landbouw

Gebiedsindeling 2040

- ▣ Stedelijk gebied
- ▣ Stadsrandzone
- ▣ Buitengebied

behoefte meestal groter is dan de beschikbare ruimte, zullen sommige functies ruimte moeten inleveren (voornamelijk de landbouw).

Om op basis van de geschiktheden en ruimtebehoeften een optimale oplossing te vinden, wordt in het model gebruikgemaakt van schaduwrijzen. Deze schaduwrijzen werken als ‘balansfactor’: geschiktheden worden verhoogd of verlaagd om vraag en aanbod bij elkaar te brengen. Zo stelt een positieve schaduwrijze in feite landschaarste voor. Neem het voorbeeld van een grote ruimtebehoefte voor natuur in een regio die meer geschikt is voor andere ruimtegebruiks-

typen. In dit geval heeft natuur te maken met ruimteschaarste en kan de claim van natuur alleen worden gerealiseerd door de biedprijs van natuur flink te verhogen. In een situatie van volledige concurrentie met andere vormen van ruimtegebruik, moet de overheid dan geld bijleggen. Dit kan worden gezien als een soort aankoopsubsidie.

Naast functies die op deze manier – endogeen – worden verdeeld, wordt de locatie van een aantal andere functies exogeen bepaald. Dat geldt voor infrastructuur, vliegvelden en water. De ligging hiervan wordt vooraf bepaald; deze functies doen niet mee in het biedingsospel. Toekomstige



infrastructuur is op basis van plannen toegevoegd aan de eindkaart. De eindkaart is discreet. Dit betekent dat een cel weliswaar geschikt kan zijn voor meerdere ruimtegebruikstypen, maar er uiteindelijk maar één ruimtegebruikstype in de eindkaart wordt toegekend.<sup>2</sup>

### Uitleg k-means-clusteranalyse

De clusteranalyse is uitgevoerd voor alle kijkrichtingen samen: de functiecombinaties rond alle nieuwe cellen wonen, werken, recreatie of natuur zijn gezamenlijk geclusterd. De gevonden clusters zijn hierdoor toepasbaar op elk van de bekeken kijkrichtingen.

De cellen zijn gegroepeerd met behulp van een *k-means*-clusteranalyse. Volgens deze clustermethode worden de cellen ingedeeld in een van tevoren bepaald aantal (*k*) groepen. Een cel wordt ingedeeld bij de groep waarbij de afstand van de cel tot het clustergemiddelde het kleinst is. Het clustergemiddelde en de toedeling van cellen worden stapsgewijs bepaald. In de eerste stap worden de clustercentra willekeurig toegewezen. Vervolgens wordt elke cel toegewezen aan het dichtstbijzijnde clustercentrum. Deze indeling dient als basis om opnieuw de clustercentra te berekenen. Vervolgens wordt elke cel weer toegedeeld aan het nu meest nabijgelegen clustercentrum. De clusterindeling is voltooid als er geen verschuivingen van de clustercentra meer plaatsvinden.

Voor het bepalen van het ‘juiste’ aantal clusters is er geen eenduidige statistische maat. Het aantal is bepaald op basis van een analyse van de indeling bij een verschillend aantal clusters (voor elk van de nieuwe functies is een aantal maal een *k-means*-clusteranalyse uitgevoerd met verschillende aantallen clusters). Uitgangspunt was dat elk cluster op inhoudelijke gronden moet kunnen worden onderscheiden van de andere clusters. Dat onderscheid blijkt uit de naamgeving van elk cluster (zie figuur 4.7 tot en met 4.12 in hoofdstuk 4): de basis voor de naam van een cluster is de specifieke combinatie van functies die kenmerkend is voor dat cluster. We nemen als voorbeeld cluster 1 in figuur 4.7: ‘overwegend stedelijk wonen’. De omgeving van een cel met nieuw stedelijk wonen die tot dit cluster behoort, bestaat gemiddeld voor 58 cellen uit stedelijk wonen, voor 11 cellen uit groen-stedelijk/centrum-dorps wonen, enzovoort.

Bij de bepaling van het aantal clusters is ook gelet op de omvang van de clusters. Uiteraard zijn niet alle clusters even groot, maar elk cluster dient wel enige omvang te hebben – een heel specifiek cluster dat slechts uit enkele cellen bestaat, wordt vermeden. Voor een landelijke, verkennende studie als deze is een dergelijk cluster namelijk minder interessant.

### Noten

1) In principe, want deze prijzen zijn niet helemaal vergelijkbaar met wat er op de ‘echte’ grondmarkt wordt betaald.

2) Eerdere versies van de RuimteScanner werkten met een probabilistisch model: de kans dat een bepaald type ruimtegebruik voorkomt in een cel. Een cel bevat dan diverse soorten ruimtegebruik in een bepaalde verhouding.


# Bijlage 3


Omvang van de ruimtegebruiksclusters (in km<sup>2</sup>), 2040

Tabel B3.1

Nieuwe functie	Clusters	Kijkrichting																	
		Trend-scenario			Bundeling en intensivering			Landschap, toerisme en recreatie			Robuuste natuur			Vestigings-klimaat			Ruim en groen wonen		
		Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied	Stedelijk gebied	Stadsrandzone	Buitengebied
Wonen - stedelijk	1: Overwegend stedelijk wonen	42	2	0	9	1	0	43	2	0	4	6	0	12	6	0	4	5	1
	2: Stedelijk wonen en werken	6	0	0	4	1	0	5	1	0	4	6	0	5	2	0	8	5	0
	3: Centrum-stedelijk/groen-stedelijk wonen	16	1	1	5	4	0	14	1	0	5	11	0	6	7	1	6	11	1
	4: Stedelijk wonen en landbouw	4	1	2	1	1	1	1	0	1	2	8	3	1	6	3	3	13	8
	5: Stedelijk wonen en natuur	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4	0	1	4	1	2	13	5
<b>Totaal wonen - stedelijk</b>		<b>69</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>64</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>47</b>	<b>14</b>
Wonen – groen-stedelijk/centrum-dorps	1: Overwegend groen-stedelijk/centrum-dorps	24	36	18	24	25	3	19	48	19	21	46	20	20	43	39	9	50	39
	2: Groen-stedelijk/centrum-dorps licht gemengd	8	36	28	9	19	5	10	44	28	11	35	21	12	29	25	4	41	52
	3: Groen-stedelijk/centrum-dorps en natuur	4	31	24	2	13	3	3	34	14	1	12	9	2	16	13	4	56	63
	4: Groen-stedelijk/centrum-dorps sterk gemengd	23	19	7	11	19	2	33	28	5	4	22	9	8	22	8	11	29	17
	5: Groen-stedelijk/centrum-dorps en landbouw	5	29	62	2	9	9	4	26	29	4	22	30	4	18	23	2	26	72
<b>Totaal wonen – groen-stedelijk/centrum-dorps</b>		<b>63</b>	<b>151</b>	<b>138</b>	<b>48</b>	<b>84</b>	<b>23</b>	<b>69</b>	<b>179</b>	<b>95</b>	<b>41</b>	<b>137</b>	<b>90</b>	<b>46</b>	<b>127</b>	<b>108</b>	<b>29</b>	<b>203</b>	<b>242</b>
Wonen - landelijk	1: Overwegend landelijk wonen	8	15	17	4	12	10	13	12	20	5	13	25	8	13	27	0	3	20
	2: Landelijk wonen en natuur	2	5	12	1	6	5	1	3	7	1	3	9	1	4	9	1	11	57
	3: Landelijk wonen en groen-stedelijk/centrum-dorps wonen	14	10	5	5	9	1	16	15	6	3	6	4	3	6	4	1	5	7
	4: Landelijk wonen en landbouw	8	10	39	2	8	12	5	12	32	3	11	41	3	11	29	1	7	74
	5: Landelijk wonen en water	4	6	24	1	4	6	6	8	18	2	8	17	3	8	12	1	5	20
<b>Totaal wonen - landelijk</b>		<b>36</b>	<b>46</b>	<b>96</b>	<b>13</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>83</b>	<b>13</b>	<b>41</b>	<b>96</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>82</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>178</b>
Werken	1: Overwegend werken	26	17	7	21	25	7	16	22	4	24	24	14	18	19	10	28	15	4
	2: Werken en wonen	19	8	3	14	17	8	10	10	3	19	18	12	17	13	6	18	8	4
	3: Landbouw en werken	2	12	26	4	25	47	1	7	5	3	20	34	2	7	10	2	12	28
	4: Werken en landbouw	8	18	11	13	39	26	5	21	9	11	32	20	6	17	19	8	17	11
<b>Totaal werken</b>		<b>55</b>	<b>55</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>106</b>	<b>88</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>21</b>	<b>56</b>	<b>94</b>	<b>79</b>	<b>42</b>	<b>56</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>52</b>	<b>47</b>
Recreatie	1: Recreatie en natuur	0	8	32	0	10	33	0	12	60	0	15	60	0	11	24	0	6	32
	2: Recreatie en landbouw	0	16	81	1	16	83	0	14	116	1	19	146	1	14	60	1	18	84
	3: Overwegend recreatie	1	3	9	0	4	9	0	13	85	0	17	24	0	9	9	0	4	9
	4: Recreatie nabij stedelijke functies	4	11	7	1	11	4	5	10	9	1	23	11	20	20	9	4	14	11
<b>Totaal recreatie</b>		<b>5</b>	<b>39</b>	<b>128</b>	<b>2</b>	<b>41</b>	<b>128</b>	<b>6</b>	<b>50</b>	<b>270</b>	<b>1</b>	<b>73</b>	<b>243</b>	<b>22</b>	<b>54</b>	<b>102</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>136</b>
Natuur	1: Landbouw en natuur	1	34	269	1	35	272	1	37	210	4	42	290	1	34	281	1	29	258
	2: Overwegend natuur	3	41	75	3	42	74	3	75	226	15	238	1.131	4	74	185	3	32	72
	3: Stedelijke natuur	2	46	39	2	46	35	4	74	47	49	100	58	5	59	52	2	49	45
	4: Natuur en landbouw	2	33	213	2	34	213	2	54	275	5	87	544	2	42	256	1	27	216
<b>Totaal natuur</b>		<b>8</b>	<b>154</b>	<b>596</b>	<b>8</b>	<b>157</b>	<b>593</b>	<b>10</b>	<b>241</b>	<b>757</b>	<b>72</b>	<b>467</b>	<b>2.023</b>	<b>11</b>	<b>210</b>	<b>774</b>	<b>7</b>	<b>137</b>	<b>592</b>

 Het cluster is oververtegenwoordigd in het stedelijk gebied

 Het cluster is oververtegenwoordigd in de stadsrandzone

 Het cluster is oververtegenwoordigd in het buitengebied

Oppervlaktes zijn gecorrigeerd voor verschillen in oppervlakte van stedelijk gebied, stadsrandzone en buitengebied ('relatieve oververtegenwoordiging')

# Literatuur

- ABF Research (2004), *Ontwikkeling Woningbehoefte bij Migratiesaldo Nul*, Delft: ABF Research.
- Audirac, I. (1999), 'Unsettled views about the fringe. Rural-urban or urban-rural frontiers?', pp. 7-32 in O. Furuseth & M. Lapping (eds.), *Contested countryside. The rural urban fringe in North America*, Aldershot: Ashgate.
- Aykaç, R. (2006), 'Van compacte stad naar stedelijke netwerken', p. 18 in H. Lörzing, W. Klemm, M. van Leeuwen & S. Soekimin, *Vinex! Een morfologische verkenning*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Bendiks, S., A. Degros & H. van der Vegt (2009), *A12Nu. Onderzoek naar de A12 zone tussen Utrecht, Nieuwegein en Houten*, Rotterdam: Stichting A12Nu.
- Bennema, S., J. te Boekhorst, J. Coeterier, A. Gerritse, M. van Kuijk, P. Lahaye, R. Peters, E. Schipper-Andersson, M. Teer & A. de Wit (1981), *De overgangszone tussen stad en landelijk gebied. Onderzoek naar inrichtingsmogelijkheden ten behoeve van het woonmilieu in het algemeen en de recreatie in het bijzonder*, Wageningen: Rijksinstituut De Dorschkamp.
- Berenschot (1993), *Evaluatie van het bufferzonebeleid. Een literatuurstudie*, Utrecht: Berenschot.
- Berger, A. (2006), *Drosscape. Wasting land in urban America*, New York: Princeton Architectural Press.
- Boeijenga, J. & J. Mensink (2008), *Vinex Atlas*, Rotterdam: Uitgeverij 010.
- Boer, J. de, R. Peters & A. van Swaay (red.) (1982), *De overgangszone tussen stad en landelijk gebied. Onderzoek naar inrichtingsmogelijkheden ten behoeve van het woonmilieu in het algemeen en de recreatie in het bijzonder*, deel 2, Wageningen: Rijksinstituut De Dorschkamp.
- Bontje, M. (2001), *The challenge of planned urbanisation. Urbanisation and national urbanisation policy in the Netherlands in a Northwest-European perspective*, Amsterdam: Amsterdam study centre for the Metropolitan Environment.
- Borsboom-van Beurden J., W. Boersma, A. Bouwman, L. Crommentuijn, J. Dekkers & E. Koomen (2005), *Ruimtelijk beelden. Visualisatie van een veranderd Nederland in 2030*, Bilthoven: RIVM.
- Bryant, C., L. Russwurm & A. McLellan (1982), *The city's countryside. Land and its management in the rural-urban fringe*, London and New York: Longman.
- Bunker, R. & D. Holloway (2001), 'Fringe city and congested countryside. Population trends and policy developments around Sydney', *Urban Frontiers Program Issues Paper 6*, Sydney: University of Western Sydney.
- Carruthers, J. (2003), 'Growth at the fringe. The influence of political fragmentation in United States metropolitan areas', *Regional Science* 82 (4): 475-500.
- Coevering, P. van, L. Zaaijer, K. Nabielek & D. Snellen (2008), *Parkeerproblemen in woongebieden. Oplossingen voor de toekomst*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers Ruimtelijk Planbureau.
- CPB, RPB & SCP (Centraal Planbureau, Ruimtelijk Planbureau & Sociaal en Cultureel Planbureau) (2004), *Ex ante toets Nota Ruimte*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- CRM (Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk) (1981), *Structuurschema Openluchtrecreatie. Deel a. Beleidsvoornemen*, Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Crommentuijn, L., J. Farjon, D. den Dekker & N. van der Wulp (2007), *Belevingswaardemonitor Nota Ruimte 2006. Nulmeting landschap en groen in en om de stad*, Bilthoven: MNP.
- Daalhuizen, F. (2004), *Nieuwe bedrijven in oude boerderijen. De keuze voor een voormalige boerderij als bedrijfslocatie*, Utrecht/Delft: Eburon.
- Daalhuizen, F., F. van Dam, M. Piek & N. Sorel (2004), *Plattelandsonwikkeling en de gevolgen voor het landschap*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Dam, F. van, L. Bijlsma, M. van Leeuwen & H. Pálsdóttir (2005), *De landstad. Landelijk wonen in de netwerkstad*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Dam, F. van, C. de Groot & F. Verwest (2006), *Krimp en ruimte. Bevolkingsafname, ruimtelijke gevolgen en beleid*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Derksen, W., A. van Hoorn, H. Lörzing, S. Swart & J. Tennekes (2007), *De staat van de ruimte. Nederland zien veranderen*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Dieleman, J. (1983), *Inventarisatie van de problemen in de stadsranden en overgangszones. Behoeften aan onderzoek*, Contactcommissie voor Onderzoek in Stadsranden en Overgangszones (NLRO).
- Duijvestein, I., K. Duijvestein, M. Sleijpen & M. van der Wagt (2003), *Wat een plek maakt, weet die plek niet. Analyse van drie 'verrommelde plekken'*, Delft: Boom.
- Eldonk, J. van (1991), 'Redactioneel', *Forum*, 35 (2): 3.

- Engelsdorp Gastelaars, R. van & D. Hamers (2006), *De nieuwe stad. Stedelijke centra als brandpunten van interactie*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Errington, A. (1994), 'The peri-urban fringe. Europe's forgotten rural areas', *Journal of Rural Studies* 10: 367-375.
- Evers, D., A. van Hoorn & F. van Oort (2005), *Winkelen in Megaland*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Fishman, R. (1987), *Bourgeois Utopias. The rise and fall of suburbia*, New York: Basic Books.
- Frijters, E., D. Hamers, R. Johann, J. Kürschner, H. Lörzing, K. Nabielek, R. Rutte, P. van Veelen & M. van der Wagt (2004), *Tussenland*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Furuseth, O. & M. Lapping (2006), 'Introduction and overview', pp. 1-5 in O. Furuseth & M. Lapping (eds.), *Contested countryside. The rural urban fringe in North America*, Aldershot: Ashgate.
- Gaag, S. van der (2004), *Vademecum bedrijventerreinen. Ontwerponderzoek naar bedrijventerreinen in Nederland*, Rotterdam: Uitgeverij 010.
- Galle, M., F. van Dam, P. Peeters, L. Pols, J. Ritsema van Eck, A. Segeren & F. Verwest (2004), *Duizend dingen op een dag. Een tijdsbeeld uitgedrukt in ruimte*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Gallent, N., J. Andersson & M. Bianconi (2006), *Planning on the edge. The context for planning at the rural-urban fringe*, Londen & New York: Routledge.
- Hajer, M. & A. Reijndorp (2001), *Op zoek naar nieuw publiek domein*, Rotterdam: NAI Uitgevers.
- Hamers, D. (2003), *Tijd voor suburbia. De Amerikaanse buitenwijk in wetenschap en literatuur*, Amsterdam: Van Gennep.
- Hamers, D. (2007), 'Stadsgezichten', pp. 25-32, in W. Derksen (red.), *Kijkend naar Nederland*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Hamers, D. & K. Nabielek (2006), *Bloeiende bermen. Verstedelijking langs de snelweg*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Hamers, D. & R. Rutte (2008), 'Shadowland. A new approach to land-in-between, Ezelsoren. *Bulletin of the Institute of History of Art, Architecture and Urbanism*, 1 (2): 61-80.
- Hamers, D., K. Nabielek, S. Schluchter & M. van Middelkoop (2007), *Afgeschermdde woondomeinen in Nederland*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Hart, J. (1991), *The Perimetropolitan Bow Wave*, *The Geographical Review* 81, 35-51.
- Heins, S. (2002), *Rurale woonmilieus in stad en land. Plattelandsbeelden, vraag naar en aanbod van rurale woonmilieus*, Delft: Eburon.
- Hoeven, F. van der (2006), 'Gedecentraliseerde bundeling', pp. 87-114 in R. Zandee (red.), *Bundeling: een gouden greep? De betekenis van bundeling van verstedelijking en infrastructuur in verleden, heden en toekomst*, Rotterdam, Kennisplatform Verkeer en Vervoer, Programma Ruimte en Mobiliteit.
- Hoggart, K. (2005), 'City hinterlands in European space', pp. 1-18 in K. Hoggart (ed.), *The city's hinterland. Dynamism and divergence in Europe's peri-urban territories*, Aldershot: Ashgate.
- Ilbery, B. (1985), *Agricultural geography. A social and economic analysis*, Oxford: Oxford University Press.
- Janssen, L., V. Okker & J. Schuur (2006a), *Welvaart en Leefomgeving. Een scenariostudie voor Nederland in 2040*, Den Haag: Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau & Ruimtelijk Planbureau.
- Janssen, L., V. Okker & J. Schuur (2006b), *Welvaart en Leefomgeving. Een scenariostudie voor Nederland in 2040. Achtergronddocument*, Den Haag: Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau & Ruimtelijk Planbureau.
- Lampugnani, V., M. Noell, G. Barman-Krämer, A. Brandl & P. Unruh (2007), *Handbuch zum Stadtrand. Gestaltungsstrategien für den suburbanen Raum*, Basel: Birkhäuser Verlag.
- Landschapsmanifest (2008), *Akkoord van Apeldoorn*. LNV (Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij) (1992), *Nota Landschap*, Den Haag: LNV.
- LNv (1993), *Kiezen voor recreatie*, Den Haag: Sdu Uitgeverij.
- LNv (1995), *Visie Stadslandschappen*, Den Haag: LNV, directie Natuurbeheer.
- LNv (2004), *Agenda Vitaal Platteland*, Den Haag: LNV.
- LNv & VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer) (2009), *Agenda Landschap. Landschappelijk verantwoord ondernemen voor iedereen*, Den Haag: LNV & VROM.
- Lohof, S. & A. Reijndorp (red.) (2006), *Privéterrein. Privaat beheerde woondomeinen in Nederland*, Rotterdam, NAI Uitgevers.
- Loonen, W. & E. Koomen (2009), *Calibration and validation of the land use scanner allocation algorithms*, Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Lörzing, H., W. Klemm, M. van Leeuwen & S. Soekimin, *Vinex! Een morfologische verkenning*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Lucas, P. & G. van Oort (1993), *Dynamiek in een stadsrandzone. Werken en wonen in de stadsrandzone van de agglomeratie Utrecht*, Utrecht: Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap/Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen Rijksuniversiteit Utrecht.
- Metz, T. (2002), *Pret! Leisure en landschap*, Rotterdam: NAI Uitgevers.
- MNP (Milieu- en Natuurplanbureau) (2005), *Natuurbalans 2005*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- MNP (2006), *Natuurbalans 2006*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- MNP (2007a), *Belevingswaardenmonitor Nota Ruimte 2006. Nulmeting landschap en groen in en om de stad*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- MNP (2007b), *Nederland Later. Tweede duurzaamheidsverkenning, deel fysieke leefomgeving Nederland*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- MNP (2007c), *Natuurbalans 2007*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- MNP & RIVM (2003-4), *Milieu- en natuureffecten Nota Ruimte. Beleidssamenvatting*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau/RIVM.
- Mommaas, H. (2000), *De vrijetijdsindustrie in stad en land. Een studie naar de markt van belevenissen*, Den Haag: Sdu Uitgevers.
- Nirov (2008), *Bouwen aan de randen van de stad*, Den Haag: Nirov.



- OC&W (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap), VROM, LNV & V&W (2008), *Een cultuur van ontwerpen. Visie architectuur en ruimtelijk ontwerp*, Den Haag: OC&W, VROM, LNV & V&W.
- Oort, G. van & F. Toppen (1986), 'Ruimtegebruik in stadsrandgebieden. De problematiek van (on) verenigbaarheden van functies en de specifieke ruimtelijke rangschikking van ruimtegebruiksvormen', pp. 505-514 in *Planologische Diskussiebijdragen*, Deel II, Delft: Delftsche Uitgevers Mij.
- Ostendorf, W. & S. Musterd (1996), 'Groeikernen en compacte steden', *Planologisch Nieuws* 16 (2): 91-101.
- PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) (2008), *Natuurbalans 2008*, Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2009), *De toekomst van bedrijventerreinen: van uitbreiding naar herstructurering*, Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Pellenbarg, P. (1985), *Bedrijfslokatie en ruimtelijke cognitie*, Meppel: Krips.
- Peters, R. & J. de Boer (red.) (1984), *Landschapsplanning in de stadsrand. Een onderzoek naar de ontwikkelingsmogelijkheden van de ruimtelijke kwaliteiten van het stadsrandgebied tussen Haarlem en Amsterdam*, Wageningen: Rijksinstituut De Dorschkamp.
- Pieterse, N., M. van der Wagt, F. Daalhuizen, M. Piek, F. Künzel & R. Aykac (2005), *Het gedeelde land van de Randstad. Ontwikkeling en toekomst van het Groene Hart*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijke Planbureau.
- Pols, L., F. Daalhuizen, A. Segeren en C. van der Veeken (2005), *Waar de landbouw verdwijnt. Het Nederlandse cultuurland in beweging*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Pryor, R. (1968), 'Defining the rural-urban fringe', *Social Forces* 47: 202-213.
- Reijndorp, A., V. Kompier, S. Metaal, I. Nio & B. Truijens (1998), *Buitenwijk. Stedelijkheid op afstand*, Rotterdam: NAI Uitgevers.
- Rietveld, P. & A. Wagtendonk (2004), 'The location of new residential areas and the preservation of open space. Experiences in the Netherlands', *Environment and Planning A* 36: 2047-2063.
- Ritsema van Eck, J. (2006), 'Vinex en de netwerkstad', p. 19 in H. Lörzing, W. Klemm, M. van Leeuwen & S. Soekimin, *Vinex! Een morfologische verkenning*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Ritsema van Eck, J. & H. Farjon (2008), *Monitor Nota Ruimte. De eerste vervolgmeting*, Rotterdam/Den Haag/Bilthoven: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau/Milieu- en Natuurplanbureau.
- Ritsema van Eck, J., H. van Amsterdam & J. van der Schuit (2009), *Ruimtelijke ontwikkelingen in het stedelijk gebied. Dynamiek Stedelijke Milieus 2000-2006*, Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- RLG (Raad voor het Landelijk Gebied) (2005), *Recht op groen, deel 1 & 2. Advies over de groene kwaliteit van de openbare ruimte*, Amersfoort: RLG.
- RLG (2006), *Realisatie advies Recht op groen*, Briefadvies RLG 06/4, Amersfoort: RLG.
- RPD (Rijksplanologische Dienst) (1984), *Jaarverslag Rijksplanologische Dienst 1983*, Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Schuit, J. van der, H. van Amsterdam, M. Breedijk, L. Brandes, E. Fick & M. Spoon (2008), *Ruimte in cijfers 2008*, Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schuur, J., L. Janssen, S. Klaver, N. Pieterse & D. Snellen (2007), *De ruimtelijke vraagstukken van de toekomst voor de beleidsagenda van nu*, Den Haag/Bilthoven: Ruimtelijk Planbureau/Milieu- en Natuurplanbureau.
- Shoard, M. (2000), 'Edgelands of promise', *Landscapes* 1 (2): 74-93.
- Sieverts, Th. (2003), *Cities without cities. An interpretation of the Zwischenstad*, Londen: Spon Press.
- Sieverts, Th. (2007), 'Von der unmöglichen Ordnung zu einer möglichen Unordnung im Entwerfen der Stadtlandschaft', *disP* 169 (2): 5-16.
- 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.
- Snellen, D., H. Farjon, R. Kuiper & N. Pieterse (2006), *Monitor Nota Ruimte. De opgave in beeld*, Rotterdam/Bilthoven/Den Haag: NAI Uitgevers/Milieu- en Natuurplanbureau/Ruimtelijk Planbureau.
- Suurenbroek, F. (2007), *(On)begrensd land. De transformatie van de stadsrand van Haarlem*, Bussum: Thoth.
- Stuurgroep Groene Hart (1992), *Eindrapport van de Stuurgroep Groene Hart*, Den Haag: RPD & Provincie Zuid-Holland.
- Thomas, D. (1990), 'The edge of the city', *Transactions of the Institute of British Geographers* 17 (2): 131-138.
- Tummers, L. & J. Tummers-Zuurmond (1997), *Het land in de stad. De stedebouw van de grote agglomeratie*, Bussem: Thoth.
- Veeneklaas, F., J. Donders & I. Salverda (2006), *Verrommeling in Nederland*, Wageningen: Wageningen UR.
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat) (2000), *Van A naar Beter. Nationaal Verkeers- en Vervoersplan 2001-2020, Deel a*, Den Haag: VenW.
- VenW, LNV, VROM & EZ (1999), *Perspectievennota Verkeer en Vervoer*, Den Haag: Projectteam Nationaal Verkeer- en Vervoerplan.
- VenW & VROM (2004), *Nota Mobiliteit. Naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid*, Den Haag: VenW & VROM.
- Vreke, J., J. Donders, B. Elands, C. Goossen, F. Langers, R. de Niet & S. de Vries (2007), *Natuur en landschap voor mensen*, Achtergronddocument bij Natuurbalans 2007, Wageningen: WOT Natuur & Milieu, Alterra & MNP.
- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer) (1966), *Tweede nota over de ruimtelijke ordening in Nederland*, Den Haag: Staatsuitgeverij.
- VROM (1977), *Derde nota over de ruimtelijke ordening. Deel 2. Verstedelijkingsnota*, Den Haag: Staatsuitgeverij.
- VROM (1984), *Derde nota over de ruimtelijke ordening. Deel 3. Nota landelijke gebieden, deel e*, Den Haag: Staatsuitgeverij.
- VROM (1988), *Vierde Nota over de ruimtelijke ordening. Op weg naar 2015. Deel a. Beleidsvoornemen*, Den Haag: Sdu Uitgevers.
- VROM (1989), *Nota volkshuisvesting in de jaren negentig*, Den Haag: VROM.
- VROM (1990), *Vierde Nota over de ruimtelijke ordening Extra. Deel 1. Ontwerp-planologische kernbeslissing*, Den Haag: Sdu Uitgevers.

- VROM (1997), *Actualisering vierde nota over de ruimtelijke ordening extra. Deel 3*, Den Haag: Sdu Uitgevers.
- VROM (2000), *Mensen, wensen, wonen. Wonen in de 21<sup>ste</sup> eeuw*, Den Haag: VROM.
- VROM (2007a), *Verkenning ruimtelijke opgaven 2020-2040*, Den Haag: VROM/DGR/VOS.
- VROM (2007b), *Ambities voor een mooi Nederland. Beleidsprioriteiten duurzame ruimtelijke inrichting minister van VROM*, Eindversie, Den Haag: VROM.
- VROM (2008a), *Jubileumboek 50 Jaar Rijksbufferzones*, Den Haag: VROM.
- VROM (2008b), *Zicht op mooi Nederland. Structuurvisie voor de snelwgomgeving*, Den Haag: VROM.
- VROM (2008c), *Structuurvisie Randstad 2040*, Den Haag: VROM.
- VROM (2008d), *Strategische Kennisagenda ministers van VROM en WWI*, Den Haag: VROM/Centrale Strategie en Kenniseenheid.
- VROM (2008e), *Jaarplan 2009 Programmadirectie Mooi Nederland*, Den Haag: VROM.
- VROM & LNV (2007), *Eindrapportage Rijksbufferzones*, Den Haag: VROM & LNV.
- VROM, LNV, V&W & EZ (2004), *Nota Ruimte. Ruimte voor ontwikkeling*, Den Haag: Sdu Uitgevers.
- VROM, LNV, V&W & EZ (2006), *Nota Ruimte. Ruimte voor ontwikkeling. Deel 4*, Den Haag: Sdu Uitgevers.
- VROM-raad (2004), *Buiten bouwen*, Den Haag: VROM-raad.
- VROM-raad (2006), *Werklandschappen. Een regionale strategie voor bedrijventerreinen*, Den Haag: VROM-raad.
- VROM-raad (2009), *Publieke ruimte. Naar een nieuwe balans tussen beeld, belang en beheer*, Den Haag: VROM-Raad.
- Wagtendonk, A. & C. Schotten (2000), *Bedrijfsterreinen weg van de snelweg? Een historische analyse van de ruimtelijke veranderingen van bedrijfsterreinen in de periode 1981-1993, op het ruimtelijk schaalniveau van 500 meter gridcellen*, Bilthoven: RIVM.
- Weterings, A., J. Knobben & H. van Amsterdam (2008), *Werkgelegenheidsgroei op bedrijventerreinen*, Den Haag/ Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Wezenaar, H. (1994), *Buiten Westen. Planologie op avontuur aan de stadsrand*, Den Haag: Sdu Uitgeverij.
- Whitehand, J. (1988), 'Urban fringe belts. Development of an idea', *Planning Perspectives* 3: 47-58.
- Zandee, R. (2006), 'Bundeling gebundeld', pp. 6-7 in R. Zandee (red.), *Bundeling: een gouden greep? De betekenis van bundeling van verstedelijking en infrastructuur in verleden, heden en toekomst*, Rotterdam, Kennisplatform Verkeer en Vervoer, Programma Ruimte en Mobiliteit.

# Colofon

## Eindverantwoordelijkheid

Planbureau voor de Leefomgeving

## Onderzoek

D. Hamers (projectleider)

K. Nabielek

M. Piek

N. Sorel

Supervisor

L. de Klerk

## Met dank aan

B. van Bommel (PBL)

A. Bouwman (PBL)

L. Crommentuijn (PBL)

G. de Hollander (PBL)

W. Hornis (PBL)

E. Koomen (Vrije Universiteit)

R. Kuiper (PBL)

D. Manting (PBL)

## Eindredactie

N. Noorman

H. Ronden

## Vormgeving en opmaak

Textcetera, Den Haag

## Drukkerij

De Maasstad, Rotterdam