



Meer bouwen in de stad: kan dat?

*Eindrapportage van het project
"Compacte stad: Verdichten in een gezonde stad"*

Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Colofon

mei 2009

Uitgave en copyright:
Stichting Natuur en Milieu
Postbus 1578
3500 BN Utrecht NL
info@natuurenmilieu.nl
T. +31 (0)30 233 1328
F. +31 (0)30 233 1311
www.natuurenmilieu.nl

Auteurs: Rianne Zandee en Douwe Tiemersma
Opmaak: Juliette Uitdenbogaard en Mathilde Witteveen

De Nationale Postcode Loterij
steunt Stichting Natuur en Milieu



Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

1. Samenvatting

Regio 's-Hertogenbosch meest succesvol in verdichting

Er kunnen veel meer huizen en kantoren worden gebouwd in de stad en bij stations dan waar het kabinet nu naar streeft. De stedelijke regio rond 's-Hertogenbosch laat zien dat dit prima kan en dat dit de milieukwaliteit ten goede komt. Tenminste 50 procent van de nieuwe huizen kunnen in de stad worden gebouwd en regio's moeten meer worden verplicht kantoren en voorzieningen te concentreren bij (nieuwe) halten van openbaar vervoer. Dit concludeert Stichting Natuur en Milieu in een vergelijking (benchmark) van de prestaties van de 24 stedelijke regio's in de periode 1996-2005.

In deze benchmark vergelijken wij de prestaties van 24 stedelijke regio's (de zogenaamde BLS-regio's waarmee de huidige woningbouwafspraken zijn gemaakt) in de periode 1996-2005 op de volgende indicatoren:

- Bundeling en verdichting van woningen en arbeidsplaatsen binnenstedelijk;
- Verdichting van woningen en arbeidsplaatsen rond infrastructuur, d.w.z. afslagen van autosnelwegen en stations (trein/metro);
- De ontwikkeling van de geluidsbelasting (in de periode 2000-2005) en de luchtkwaliteit (NO₂, in de periode 2002-2007).

De vergelijking is gebaseerd op gegevens van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Aanleidingen voor het onderzoek zijn inhoudelijk en beleidsmatig. Inhoudelijk staat de vraag centraal in hoeverre er in de periode 1996-2005 succesvol is gebundeld en verdicht en hoe zich dit verhoudt tot de ontwikkeling van de milieukwaliteit (geluid en luchtkwaliteit). Aanvankelijk was het de bedoeling de relatie tussen bundeling en verdichten in de stad en leefbaarheid in brede zin te onderzoeken, maar gaandeweg het onderzoek bleek dat de data hiervoor niet beschikbaar waren (groen) of ongeschikt (o.a. vanwege een verschil in tijdperiode). Beleidsmatige aanleidingen zijn de integrale verstedelijkingsafspraken die de minister van Wonen, Wijken en Integratie (WWI) in 2009 met de stedelijke regio's maakt voor de periode 2010-2020. Het gaat om afspraken met de stedelijke regio's over woningbouw, en daarmee verbonden zaken als bereikbaarheid, waterberging, regionaal groen, milieumaatregelen en bedrijventerreinen. De resultaten van dit project gebruiken wij om de verstedelijkingsafspraken te beïnvloeden.

Het kabinet wil dat 25 tot 40 procent van de nieuwbouw plaatsvindt in de stad. Dat kan veel ambitieuzer, want dit streven is inmiddels door de praktijk ingehaald. Tussen 1996 en 2005 werd in de stedelijke regio's **gemiddeld 48 procent van de nieuwe woningen en 57 procent van de werkplekken (kantoren, ziekenhuizen, scholen) in de stad gebouwd**. Opvallend zijn de grote regionale verschillen in binnenstedelijk bouwen. Als het gaat om woningen is de krimpregio Heerlen met 81 procent binnenstedelijk koploper; hekkensluiter is de regio Utrecht met toch altijd nog 30 procent van de nieuwe woningen binnenstedelijk. Voor arbeidsplaatsen zijn de regionale verschillen nog groter. Koploper is de regio Hilversum met 95 procent van de arbeidsplaatsen binnenstedelijk en als laagste regio Dordrecht met slechts 3 procent van de arbeidsplaatsen binnen bestaand bebouwd gebied. Naast de prestaties de afgelopen 10 jaar zijn de ambities van de stedelijke regio's voor de komende 10 jaar een indicatie dat rijksambities te laag zijn. Zo willen de regio's in de Zuidvleugel van de Randstad 60 procent van het programma in 2010-2020 in de stad bouwen. Immers bouwen in de stad is goed voor mens en milieu omdat het groene buitengebied wordt gespaard en het autoverkeer wordt afgeremd. Ook de stedelijke (kennis)economie is gebaat bij concentratie van werkgelegenheid en voorzieningen.

Van de 24 regio's komt de stedelijke regio rond 's-Hertogenbosch op de verschillende aspecten als beste uit de bus. Maar liefst 57 procent van alle nieuwbouwwoningen en zelfs 71 procent van alle werkplekken heeft 's-Hertogenbosch in de stad gerealiseerd. 's-Hertogenbosch is ook de enige regio die het lukt woningen en werkplekken meer te concentreren bij halten van openbaar vervoer in plaats van bij afslagen van snelwegen. Mede daardoor scoort 's-Hertogenbosch positief op luchtkwaliteit. Het aantal mensen dat last heeft van slechte luchtkwaliteit in de woonomgeving is fors afgenomen.

Meer bouwen in de stad hoeft dus niet ten koste te gaan van de milieukwaliteit. Het knappe van 's-Hertogenbosch is dat deze regio een sterke groei van woningen en arbeidsplaatsen kent en er desondanks in slaagt de druk op de ruimte in het stedelijke gebied te concentreren. Succesfactoren zijn een combinatie van gebrek aan uitbreidingslocaties, selectiviteit in het uitgiftebeleid en forse investeringen in de ruimtelijke kwaliteit van het bestaande gebied. Een goed voorbeeld is het Paleiskwartier, pal achter station 's-Hertogenbosch. Hier lag een vervallen bedrijventerrein dat is getransformeerd tot een gewild woon- en werkgebied waar uiteindelijk 20.000 arbeidsplaatsen worden gerealiseerd.

Ook Alkmaar en de stadsregio Eindhoven doen het relatief goed als het gaat om het benutten van bestaand stedelijk gebied. Het bundelen van arbeidsplaatsen rond openbaar vervoer kwam in deze regio's echter niet goed van de grond. Opvallend is dat de top vijf van best scorende regio's (naast regio 's-Hertogenbosch, regio Alkmaar en stadsregio Eindhoven zijn dat Stedendriehoek en Zwolle-Kampen) allemaal een bovengemiddelde groei aan woningen en/of arbeidsplaatsen kenden in de periode 1996-2005. Hierdoor nam vooral het aantal arbeidsplaatsen binnenstedelijk sterk toe. **Van alle regio's groeide de regio Zwolle-Kampen het sterkst:** het aantal woningen groeide met bijna 17 procent (gemiddeld 10 procent) en het aantal arbeidsplaatsen groeide zelfs met bijna 36 procent (gemiddeld 17 procent). Van de regio's rond de vier grote steden scoort Amsterdam het beste. De slechtst scorende regio is Venlo, die bijna op alle onderzochte aspecten slecht scoort, gevolgd door Knooppunt Arnhem-Nijmegen en regio Haaglanden. De lage posities van de laatste twee regio's kan grotendeels worden verklaard door omvangrijke (uitleg) Vinex-opgaven in de periode 1996-2005. Inmiddels hebben beide regio's hun beleid drastisch omgegooid en kiezen nu voor het accent op bouwen in de stad en rond openbaar vervoer.

Het valt op dat de nieuwe woningen in de periode 1996-2005 vooral in het centrum van de stad zijn gebouwd en de werkplekken juist aan de rand van de stad zijn terechtgekomen. Met als gevolg dat de afstand van arbeidsplaatsen tot halten van trein en metro in de periode 1996-2005 is toegenomen, terwijl de afstand tot afslagen van autosnelwegen juist is afgenomen. Deze **concentratie van arbeidsplaatsen bij afslagen van wegen gaat gepaard met een verslechtering van de luchtkwaliteit in de regio**, terwijl bundeling van arbeidsplaatsen binnenstedelijk juist veelal samengaat met een verbetering van de luchtkwaliteit. De conclusie is dat juist de locatie van arbeidsplaatsen dichtbij snelwegen extra autoverkeer aantrekt, met meer luchtvervuiling als gevolg. Daarom zouden regio's meer dan nu moeten worden verplicht om een substantieel deel van de nieuwe kantoren en voorzieningen bij halten van openbaar vervoer te bouwen.

2. Conclusies

2.1. Conclusies t.a.v. de benchmark (scores van de regio's)

Om de situatie voor de 24 regio's in kaart te brengen maken wij gebruik van de benchmark-techniek, waarbij wij de regio's ten opzichte van elkaar vergelijken door hun scores op 12 indicatoren te rangordenen. We 'beoordelen' regio's dus aan de hand van hun relatieve prestatie en niet aan de hand van hun absolute prestaties op basis van een subjectieve norm. De beste vijf regio's krijgen een lichtgroene kleur (in de printversie donkergroen); de 6-10 beste donkergroen (in de printversie lichtgroen), de middelste lichtgeel, de 6-10 slechtste oranje en de 5 slechtste rood.

De 12 indicatoren zijn:

Thema: Bundeling (B) en verdichting (V) binnenstedelijk

1. Netto aandeel (percentage) woningen binnenstedelijk in de periode 1996-2006 (B);
2. Netto aandeel (percentage) arbeidsplaatsen binnenstedelijk in de periode 1996-2006 (B);
3. Groei van het aantal woningen binnenstedelijk in 1996-2005 (V);
4. Groei van het aantal arbeidsplaatsen binnenstedelijk in 1996-2005 (V).

Thema: Bundeling rond infrastructuur

5. Gemiddelde toe- of afname per woning van de afstand tot de afslag van autosnelwegen in de periode 1996-2006;
6. Gemiddelde toe- of afname per arbeidsplaats van de afstand tot de afslag van autosnelwegen in de periode 1996-2006;
7. Gemiddelde toe- of afname per woning van de afstand tot trein-/metrostation in de periode 1996-2006;
8. Gemiddelde toe- of afname per arbeidsplaats van de afstand tot trein-/metrostation in de periode 1996-2006.

Thema: Leefbaarheid

9. Geluid: toe- of afname van het percentage woningen > 55 dba in de periode 2000-2005;
10. Geluid: toe- of afname van het percentage woningen > 65 dba in de periode 2000-2005;
11. Luchtkwaliteit: toe- of afname van het percentage woningen > 25 µg NO₂/m³ in de periode 2002-2007;
12. Luchtkwaliteit: toe- of afname van het percentage woningen > 36 µg NO₂/m³ in de periode 2002-2007.

In onderstaande tabel zijn de 24 regio's gerangschikt op basis van hun scores op de 12 indicatoren uit bijlage 1. Hierbij zijn de groene scores (beste 10) en de rode scores (slechtste 10) geteld. Bij gelijke scores is het aantal keer donkergroen (beste 5) of donkerrood (slechtste 5) doorslaggevend.

Tabel: Scores van de regio's op de 12 indicatoren

Naam regio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Waalboss	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2. Alkmaar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3. SRE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4. Stedendriehoek	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5. Zwolle-Kampen	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6. Maastricht	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7. Vlisburg	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8. Stadsregio Amsterdam	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9. Hilversum	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10. BRU	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11. Haarlem	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12. Stadsregio Rotterdam	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13. Breda-Tilburg	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14. Leeuwarden	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15. Drechtsteden	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16. Twente	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17. Amersfoort	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18. Holland Rijnland	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19. Heerlen	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20. Sittard	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21. Groningen-Assen	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22. Haaglanden	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23. KAN	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24. Venlo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

1. Regio **Waalboss** (regio Den Bosch-Waalwijk-Oss) is van de 24 regio's de regio die verreweg het beste scoort. Zowel qua bundeling en verdichting binnenstedelijk, als voor bundeling rond infrastructuur eindigt deze regio bij de top vijf van beste regio's. Op de tweede en derde plaats

eindigen **Alkmaar** en **Stadsregio Eindhoven** (SRE). De slechtst scorende regio is **Venlo**, gevolgd door **Knooppunt Arnhem-Nijmegen** (KAN) en **Haaglanden**.

2. **Hilversum** is de regio die op leefbaarheid het beste scoort door als enige regio drie keer groen te scoren en niet één keer rood. Hilversum is ook de regio die extreem hoge scores op bundeling laat zien (aandeel woningen en arbeidsplaatsen binnenstedelijk). Door een beperkte groei van de regio als totaal, blijft Hilversum achter qua verdichting (groei) van het aantal arbeidsplaatsen en woningen binnenstedelijk, en eindigt daarom in de rangordening 'slechts' op plaats negen.
3. De beste vijf regio's (naast Waalboss, Alkmaar, SRE zijn dat **Stedendriehoek** en **Zwolle-Kampen**) behoren allemaal tot de groep van regio's die in de periode 1996-2005 buiten het noordelijk deel van de Randstad het sterkst zijn gegroeid voor woningen en/of voor arbeidsplaatsen. Veel regio's met een sterke groei weten deze ruimtedruk te benutten voor een sterke toename van het aantal woningen en arbeidsplaatsen in het bestaande stedelijke gebied, andere regio's zijn daar minder goed in geslaagd.
4. Van de regio's rond de vier grote steden komt **Stadsregio Amsterdam** als beste uit de bus, op plaats acht. De minder snel gegroeide regio's in het noordoosten van het land doen het vrij slecht (beste plaats Leeuwarden op veertien). De langzaam gegroeide regio's in het zuiden van het land laten een wisselend beeld zien. **Maastricht** en **Vlisburg** kennen een goede positie (respectievelijk plaats zes en zeven), maar de andere regio's in het zuiden **Venlo**, **Sittard en Heerlen** zitten alle bij de laatste vijf. De regio's met matige tot lage groei in het westen van het land (Haarlem, Hilversum, Holland Rijnland en Drechtsteden) behoren alle tot de middenmoot. Opvallend zijn de zeer hoge aandelen woningen binnenstedelijk, vanwege de beperkte uitbreidingsmogelijkheden in deze regio's.
5. Alleen de regio's **Hilversum**, **Waalboss** en **Stedendriehoek** slagen erin zowel qua woningen als qua arbeidsplaatsen een accent te leggen op het benutten van het bestaand stedelijk gebied. In veel gevallen laten regio's of een goed beeld zien qua woningen, of qua arbeidsplaatsen. Regio's die goed scoren op bundeling en verdichting van woningen binnenstedelijk én rond infrastructuur zijn behalve Waalboss en Stedendriehoek, **Breda-Tilburg** en **Maastricht**. Regio's die qua verdichting en bundeling van woningen juist slecht scoren zijn **Groningen-Assen** en **Leeuwarden** en, in mindere mate **Haaglanden**, **Stadsregio Rotterdam (SRR)**, **Stadsregio Amsterdam**, **Zwolle-Kampen** en **Amersfoort**. Regio's die goed scoren op bundeling en verdichting van arbeidsplaatsen binnenstedelijk én rond infrastructuur zijn (behalve Waalboss), **Bestuur Regio Utrecht (BRU)**, **Stadsregio Amsterdam**, **Stadsregio Rotterdam**, **Zwolle-Kampen** en **Leeuwarden**. Regio's die het slecht doen qua bundeling en verdichting van arbeidsplaatsen zijn **Drechtsteden** en **Venlo**.

Beeld per thema (zie hoofdstuk 4)

6. Thema: bundeling en verdichting binnenstedelijk.
Regio **Waalboss** is de regio die zowel qua bundeling als verdichting binnenstedelijk een topprestatie levert. Drie regio's volgen op afstand met drie maal een top 5-/top 10-score. **Stedendriehoek** scoort goed op woningen (aandeel en groei binnenstedelijk) en op groei arbeidsplaatsen binnenstedelijk. De regio's **Alkmaar** en **Amersfoort** laten goede scores zien op arbeidsplaatsen (aandeel en groei binnenstedelijk) en groei woningen binnenstedelijk, maar blijven achter bij het aandeel woningen binnenstedelijk.
Twee regio's doen het zowel qua bundeling als qua verdichting slecht: **Haaglanden** en **Venlo**.
7. Thema: bundeling rond infrastructuur.
Weer is het de regio **Waalboss** die als enige op alle vier de indicatoren goed scoort. Twee regio's scoren driemaal goed (groen): **Alkmaar**, **Haarlem**. Behalve Waalboss en Haarlem was bundeling rond OV succesvol in **Haaglanden**, **Heerlen** en **Maastricht**: in deze regio's namen de afstanden tot OV voor zowel woningen als arbeidsplaatsen af. Regio's die het over de hele linie slecht doen qua bundeling rond infrastructuur zijn **Amersfoort** en **KAN** (vier maal rood/oranje) en **Drechtsteden** (3 maal oranje). Kijken we specifiek naar bundeling rond OV dan valt de slechte score van **Groningen-Assen** op; woningen en arbeidsplaatsen kwamen verder van OV-halten te liggen. Kijken we naar arbeidsplaatsen dan zijn er drie regio's die er slecht

uitspringen: **Stedendriehoek**, **Twente** en **Venlo**. In deze regio's nam de afstand van arbeidsplaatsen tot autosnelwegen fors af, terwijl de afstand tot halten openbaar vervoer juist aanzienlijk toenam.

8. Thema: leefbaarheid.

Voor wat betreft leefbaarheid is er geen enkele regio die viermaal groen scoort, wel zijn er vijf regio's met driemaal een groene score: **Drechtsteden**, **SRE**, **Stedendriehoek**, **Zwolle-Kampen** en **Hilversum**. Hilversum is van deze regio's de enige die niet één keer rood/oranje scoort en het dus over de hele linie het beste doet (zie conclusie 2). Drechtsteden, SRE en Stedendriehoek scoren tweemaal goed op geluid, en eenmaal op luchtkwaliteit. Zwolle-Kampen en Hilversum scoren tweemaal goed op luchtkwaliteit en eenmaal goed op geluid.

Regio's met slechte scores (driemaal rood/oranje) zijn **Heerlen**, **Venlo** en **KAN**.

Beeld per regio (zie hoofdstuk 5)

Behalve een vergelijking van de regio's per thema, vergelijken we de regio's ook met regio's met overeenkomstige kenmerken (zogenaamde 'peer'-regio's). Zo vergelijken we de regio's van de vier grote steden (G4-regio's), de sterk gegroeide regio's en regio's met matige tot lage groei. Deze regio's met matige tot lage groei zijn onderverdeeld naar landsdeel: regio Noord-Oost, regio West en regio Zuid. In totaal vergelijken we dus vijf groepen van regio's.

9. Regio's van de vier grote steden (G-4 regio's).

Zoals al gezegd doet Amsterdam het over de hele linie het beste van de G4 (nummer acht op de ranglijst); Haaglanden het slechtst (nummer tweeëntwintig). Opvallend zijn het relatief lage aandeel en groei van woningen binnenstedelijk in de regio's van de G4 (naast Stadsregio Amsterdam, Stadsregio Rotterdam (SRR), Haaglanden en Regio Utrecht (BRU)), als gevolg van de omvangrijke Vinex-woningbouw opgaven in deze regio's.

Stadsregio **Amsterdam** kende het hoogste aandeel woningen én arbeidsplaatsen binnenstedelijk van de G4. Van die woningen en arbeidsplaatsen kwam bovendien een relatief groot deel in het centrum (contour 1971) terecht, hoewel de meeste arbeidsplaatsen in de stadsrand (contour 1971-1996) terecht kwamen. **Rotterdam** deed het qua verdichten beduidend slechter dan de andere drie regio's. Door een relatief lage groei nam de woningvoorraad binnenstedelijk slechts beperkt toe, en die groei kwam vooral in de stadsrand terecht en niet in het centrum. Ook qua groei van het aantal arbeidsplaatsen binnenstedelijk scoort **Amsterdam** het hoogst; de groei van het aantal woningen binnenstedelijk was in **BRU** het hoogste van de G4.

Hoewel **Amsterdam** veel arbeidsplaatsen in bestaand stedelijk gebied heeft gerealiseerd, zijn deze veel meer bij afslagen van snelwegen terecht gekomen dan bij trein- en metrostations. In **Rotterdam** was juist het omgekeerde het geval. **Haaglanden** scoort qua bundeling rond openbaar vervoer weliswaar goed (zowel de afstand tot woningen als arbeidsplaatsen nam af), echter de afstand van woningen en arbeidsplaatsen tot afslagen van autosnelwegen nam ook af, en sterker. Per saldo dus toch een verslechtering van de concurrentiepositie van het OV in Haaglanden.

Qua leefbaarheid ontlopen de regio's elkaar niet veel; wat betreft geluidhinder is de situatie enigszins verbeterd (behalve in Haaglanden). De concentratie NO₂ nam wel af, maar veel minder dan in de overige regio's.

10. Sterk gegroeide regio's buiten G4.

De zeven regio's die (behalve de G4-regio's) qua woningen en/of arbeidsplaatsen sterk gegroeid zijn, liggen in Brabant (Breda-Tilburg, Waalboss, SRE), en rond de Veluwe (Zwolle-Kampen, Amersfoort en Stedendriehoek) en als buitenbeentje Alkmaar. Vijf van de zeven regio's bezetten de posities één (**Waalboss**) tot en met vijf (**Zwolle-Kampen**) van de ranglijst. Dankzij deze sterke groei nam het aantal woningen en arbeidsplaatsen in deze regio's het sterkst toe van alle regio's. Waalboss, Zwolle-Kampen, **Alkmaar** (nummer 2), **SRE** (nummer drie), **Stedendriehoek** (nummer vier) hebben hun groei goed benut om binnenstedelijk te bundelen en verdichten, te bundelen rond trein/metro, of de leefbaarheid relatief te verbeteren. Breda-Tilburg (nummer dertien) en Amersfoort (nummer zeventien) hebben veel minder van de gunstige omstandigheden gebruik gemaakt. **Breda-Tilburg** kampt met een relatief lage groei van arbeidsplaatsen in vergelijking met de andere groeiregio's, waardoor het aandeel arbeidsplaatsen (bundeling) en de groei (verdichting) binnenstedelijk achterblijft. Bovendien kwamen die arbeidsplaatsen ver van het OV terecht (toename afstand). **Amersfoort**

kent een relatief slechte score op aandeel woningen binnenstedelijk en op bundeling rond infrastructuur. Zowel voor arbeidsplaatsen als woningen nam de afstand tot autosnelwegen af, terwijl de afstand tot openbaar vervoer juist toenam.

11. Regio's met matige tot lage groei.

De overige regio's zijn, mede vanwege de achtergrondconcentratie van NO₂, verdeeld naar drie landsdelen. Regio Noord-Oost (met relatief lage achtergrondconcentraties), regio Zuid en regio West (met relatief hoge achtergrondconcentraties).

- De regio's in Noord-Oost doen het ondanks de goede luchtkwaliteit vrij slecht (beste plaats Leeuwarden op veertien; slechtste KAN op drieëntwintig). Opvallend is dat deze regio's, die op luchtkwaliteit, zoals verwacht, goed scoren (m.u.v. KAN), op geluid juist slecht scoren. Ook op bundeling rond infrastructuur scoren ze over de hele linie slecht (m.u.v. Leeuwarden voor arbeidsplaatsen).
- De regio's in Zuid laten een wisselend beeld zien. Maastricht en Vlisburg doen het goed (respectievelijk plaats zes en zeven), maar de andere regio's in het zuiden Venlo, Sittard en Heerlen zitten alle bij de laatste vijf. Hoewel lager dan het gemiddelde over de 24 regio's, zijn Maastricht en Vlisburg het sterkst gegroeid in woningen en arbeidsplaatsen van de regio's in Zuid. De slechte score van Venlo (hekkensluiter op vierentwintig) is des te opmerkelijk omdat de groei ten opzichte van Sittard en Heerlen relatief hoog is. Sittard bijvoorbeeld kende in deze periode een absolute afname van het aantal arbeidsplaatsen.
- De regio West bevat de vier regio's Hollandrijnland, Drechtsteden, Haarlem en Hilversum. Kenmerk van deze vier regio's is de matige tot zeer lage groei aan woningen en/of arbeidsplaatsen. Hilversum en Haarlem doen het ondanks (of dankzij?) die lage groei behoorlijk goed met plaatsen negen (Hilversum) en elf (Haarlem). Holland Rijnland doet het met plek achttien het slechtst. Opvallend is dat alle vier de regio's zeer hoge aandelen nieuwe woningen binnenstedelijk hebben (met 61 procent ruim 13 procent hoger dan het gemiddelde van 48 procent over de 24 regio's). Behalve in de regio Hilversum (aandeel netto arbeidsplaatsen binnenstedelijk van 95 procent) is het aandeel van de extra arbeidsplaatsen in de andere drie regio's binnenstedelijk juist laag.

2.2 Conclusies t.a.v. bundelen, verdichten en leefbaarheid

De belangrijkste conclusies (zie hoofdstuk 6) ten aanzien van bundelen, verdichten en leefbaarheid zijn:

- 12. Er is in de periode 1996-2005 veel meer gebundeld dan de streefwaarde uit de Nota Ruimte (2005) van 40 procent verstedelijking binnen bestaand stedelijk gebied (contour 2000).**
- 13. Er is binnenstedelijk meer gebundeld qua arbeidsplaatsen (57 procent) dan qua woningen (48 procent).**
- 14. De bundeling van woningen heeft meer in de oudere stadsdelen (contour 1971) plaatsgevonden; verdichting van arbeidsplaatsen meer aan de rand van de stad (contour 1971-1996).**
Voor wat betreft de woningen die binnenstedelijk zijn gebouwd is de verhouding centrum – rand 2:1 (65% - 35%). Voor wat betreft de arbeidsplaatsen is de verhouding centrum – rand 1:5 (20% - 80%).
- 15. Er zijn maar weinig regio's in geslaagd om zowel woningen als arbeidsplaatsen te bundelen.** Het is vaak een kwestie van óf een accent op bundeling van woningen binnenstedelijk óf een accent op bundeling van arbeidsplaatsen binnenstedelijk.
- 16. De woningdichtheid van bestaand bebouwd gebied is niet van invloed op de mate van bundeling of verdichting van woningen en arbeidsplaatsen binnenstedelijk.**
- 17. Hoge groei gaat bij woningen vaker gepaard met spreiding (buitenstedelijk); bij werken juist met concentratie (binnenstedelijk).** Het omgekeerde geldt ook. Regio's met lage woningbouwopgaven bouwen relatief meer binnenstedelijk; regio's met lage groei aan arbeidsplaatsen realiseren die voornamelijk buitenstedelijk (spreiding).
- 18. Er is sprake van bundeling van arbeidsplaatsen en woningen bij afslagen van autosnelwegen en juist van spreiding ten opzichte van openbaar vervoer halten. Dit geldt sterker voor arbeidsplaatsen dan voor woningen.** De gemiddelde afstand per arbeidsplaats tot afslagen van autosnelwegen nam in de periode 1996-2005 met 43 meter af;

- de afstand tot trein/metro nam juist met 31 meter toe. De gemiddelde afstand per woning nam in diezelfde periode toe met 6 meter tot afslagen en met 17 meter tot trein/metro.
19. **Het toevoegen van woningen en arbeidsplaatsen binnenstedelijk heeft een positief effect op de nabijheid van openbaar vervoer halten ten opzichte van de nabijheid van afslagen van autosnelwegen.** Dit geldt meer voor woningen binnenstedelijk dan voor arbeidsplaatsen binnenstedelijk. De afstand tot openbaar vervoer voor woningen binnenstedelijk is afgenomen met -5 meter; voor woningen in de gehele regio neemt de afstand juist toe met 17 meter. De afstand tot autosnelwegen voor woningen binnenstedelijk is toegenomen met 8 meter; voor woningen in de gehele regio met 6 meter. De afstand tot openbaar vervoer voor arbeidsplaatsen binnenstedelijk nam toe met slechts 2 meter, voor arbeidsplaatsen in de regio als geheel echter was de toename 31 meter. De afstand tot autosnelwegen voor arbeidsplaatsen binnenstedelijk is afgenomen met -10 meter; voor arbeidsplaatsen in de gehele regio was de afname echter nog sterker, namelijk -43 meter.
 20. **Bundeling van woningen of arbeidsplaatsen binnenstedelijk is van invloed op de mate van bundeling rond infrastructuur.** Bundeling van woningen binnenstedelijk heeft een positieve correlatie met concentratie van woningen rond openbaar vervoer. Kortom, beide strategieën versterken elkaar. Anderzijds heeft concentratie van arbeidsplaatsen bij afslagen van autosnelwegen juist een negatief verband met bundeling van arbeidsplaatsen binnenstedelijk (en andersom).
 21. **De mate van groei (van woningen of arbeidsplaatsen) is van invloed op de mate van bundeling rond infrastructuur.** Een hoge groei van arbeidsplaatsen gaat gepaard met minder bundeling van arbeidsplaatsen rond openbaar vervoer (de afstand neemt toe) en andersom: een lage groei gaat samen met meer bundeling rond openbaar vervoer (de afstand neemt af). Voor woningen geldt juist dat een hoge groei van woningen gepaard gaat met meer bundeling van woningen bij afslagen van wegen (de afstand neemt af), en omgekeerd: een lage groei gaat samen met minder bundeling bij afslagen van wegen.
 22. **De geluidsbelasting is in de periode 2000-2005 in bijna alle regio's verslechterd** (toename aantal gehinderde woningen > 55 dba met bijna 3 procent en > 65 dba met ruim 5 procent). **De luchtkwaliteit (NO₂) echter is in de periode 2002-2007 in vrijwel alle regio's sterk verbeterd** (afname aantal woningen > 25 µg NO₂/m³ met 38 procent en 35 µg NO₂/m³ met 84 procent).
 23. **Regio's die relatief goed scoren op geluid, scoren relatief slecht op luchtkwaliteit en andersom.**
 24. **Het is niet zo dat binnenstedelijk bouwen per definitie gepaard gaat met verslechtering van de leefbaarheid. Bundeling van arbeidsplaatsen binnenstedelijk gaat juist veelal samen met een verbetering van de luchtkwaliteit** (hoog aandeel arbeidsplaatsen binnenstedelijk leidt tot afname aantal gehinderde woningen > 25 µg NO₂/m³). **Bundeling van arbeidsplaatsen rond afslagen van wegen heeft een negatieve correlatie met de luchtkwaliteit** (afname van de afstand arbeidsplaats tot afslag autosnelweg gaat gepaard met toename van het aantal gehinderde woningen > 25 µg NO₂/m³). Dit effect is sterker voor bundeling rond wegen (correlatie -0,37) dan voor bundeling binnenstedelijk (correlatie -0,28).

3. Aanbevelingen t.a.v. de verstedelijkingsafspraken

- Maak afspraken per regio over:
 - het aandeel woningen in bestaand stedelijk gebied;
 - het aandeel arbeidsplaatsen in bestaand stedelijk gebied;
 - het aandeel arbeidsplaatsen rond halten van openbaar vervoer voor wat betreft arbeids- en bezoekersintensieve kantoorfuncties en voorzieningen (locatiebeleid).
- Verhoog de ambities voor binnenstedelijke woningbouw tot een gemiddelde streefwaarde van de helft (50%) van de netto woningtoename.
- Verhoog de ambities voor arbeidsplaatsen binnenstedelijk tot een gemiddelde streefwaarde van tweederde (66%) van de netto groei in arbeidsplaatsen. Bedrijven en voorzieningen met veel werknemers en/of bezoekers moeten uitsluitend kunnen worden gevestigd bij halten van hoogwaardig openbaar vervoer; elders in het stedelijke gebied moet menging van wonen,

werken en voorzieningen stelregel zijn.

- Differentieer de woningbouwafspraken naar rato van de groei. Regio's met een *lage groei aan woningen* kunnen een groter aandeel bouwen in bestaand stedelijk gebied dan regio's met hoge groei.
- Differentieer de afspraken over arbeidsplaatsen naar rato van de groei. Regio's met een *hoge groei aan arbeidsplaatsen* kunnen een groter aandeel bouwen in bestaand stedelijk gebied dan regio's met lage groei.
- Data: zorg voor een zodanige registratie van gegevens over groen, luchtkwaliteit, geluid dat het mogelijk wordt de relatie verstedelijking, flankerend beleid (verkeer, milieu) en leefbaarheid over een langere periode te onderzoeken en te monitoren.

Bijlage 1: Resultaten van de benchmark

	netto aandeel woningen binnenstedelijk 1996-2006 in %	groei woningen binnenstedelijk 1996-2006 in %	netto aandeel arbeidsplaatsen binnenstedelijk 1996-2006 in %	groei arbeidsplaatsen binnenstedelijk 1996-2006 in %	toe-afname bereikbaarheid woningen afslag ASW in meters	toe-afname bereikbaarheid arbeidsplaatsen afslag ASW in meters	toe-afname bereikbaarheid woningen trein/metro in meters	toe-afname bereikbaarheid arbeidsplaatsen trein/metro in meters	toe - afname woningen geluid > 55 dba 2000-2005 in %	toe - afname woningen geluid > 65 dba 2000-2005 in %	toe - afname woningen lucht NO2 > 25 mg/m3 2002-2007 in %	toe - afname woningen lucht NO2 > 35 mg/m3 2002-2007 in %
Alkmaar	42,9	6,1%	66,8	14,4%	55	250	-14	77	3,5	-3,3	-84,8	-85,3
Amersfoort	41,5	6,6%	66,3	26,2%	-62	-135	77	72	2,1	5,9	-28,8	-90,7
Breda Tilburg	51,9	7,4%	41,5	6,8%	59	-56	-46	57	4,6	1,9	-14,1	-82,3
BRU	30,4	4,5%	58,8	14,6%	16	-32	17	-2	2,2	-13,3	-0,3	-72,3
Drechtsteden	57,2	4,7%	3,1	0,2%	11	-71	23	68	-5,4	-24,4	3,4	-92,0
Groningen Assen	33,1	2,8%	53,6	11,4%	-12	-17	72	72	1,9	13,6	-95,6	-100,0
Haaglanden	34,4	4,3%	53,2	8,0%	-88	-122	-11	-17	2,5	2,5	3,9	-76,0
Haarlem	55,6	3,1%	33,3	1,0%	18	-54	-7	-42	4,0	4,4	-71,3	-83,6
Heerlen	81,6	4,2%	6,2	0,4%	-17	-155	-10	-59	5,5	19,7	-6,0	-88,0
Hilversum	74,3	3,8%	95,1	12,9%	-2	-47	28	14	1,0	3,3	-56,8	-92,2
Hollandrijnland	57,1	5,0%	57,1	8,8%	-6	-89	19	-5	-0,2	13,1	-14,8	-75,2
Kan	46,9	4,7%	69,6	15,4%	-5	-104	35	84	4,4	4,6	-24,8	-73,2
Leeuwarden	33,1	2,8%	74,2	14,7%	-4	-8	22	-54	10,5	28,3	-94,3	
Maastricht	63,5	6,0%	61,6	9,8%	-1	-90	-4	-41	0,2	8,7	-17,9	-95,7
Sittard	50,0	4,1%		-6,7%	18	-35	-1	-55	-2,2	3,0	-18,3	-82,3
SRE	46,8	5,3%	58,0	13,8%	-48	14	-66	210	0,3	-1,4	-31,1	-84,6
SRR	37,5	2,7%	70,2	12,3%	61	16	57	54	0,3	-3,1	1,9	-60,8
Stadsregio Amsterdam	40,3	3,9%	83,5	23,6%	69	-20	41	40	-2,2	2,4	-10,8	-62,8
Stedendriehoek	50,4	6,2%	59,5	14,4%	6	-116	-16	62	0,8	-2,1	-67,8	-76,1
Twente	52,4	5,5%	52,0	11,8%	15	-98	10	78	4,3	6,6	-74,1	-92,8
Venlo	43,5	3,8%	44,4	4,8%	61	-95	-2	115	4,6	2,8	-14,4	-77,7
Vlisburg	48,7	4,3%	62,7	7,1%	50	-18	23	-5	9,1	44,7	-81,9	-100,0
Waalboss	57,2	6,8%	71,3	17,7%	29	33	-2	-7	8,8	0,3	-22,5	-94,8
ZwolleKampen	31,0	5,4%	68,4	25,4%	-71	12	154	28	1,8	10,8	-90,9	-93,8
gemiddeld	48,4	4,7%	57,0	11,2%	6	-43	17	31	2,6	5,4	-38,0	-84,0

