

Scenario's voor woonlocatiebeleid in Vlaanderen: Criteria en doorrekening

Paul Arts, Kobe Boussauw en Isabelle Loris

About the authors

Paul Arts holds a PhD in geography. He is a consultant at Antea Group and a visiting lecturer at the Geography Department of Ghent University.

Kobe Boussauw is a civil engineer-architect and spatial planner, and holds a PhD in geography. Kobe is a post-doc researcher at the Centre for Mobility and Spatial Planning and at the Geography Department, both at Ghent University.

Isabelle Loris is a spatial planner and researcher at the Research and Monitoring Unit of the "Ruimte Vlaanderen" regional government department.

Abstract

Current population growth rates in Flanders and Brussels are expected to lead to an increasing demand in the housing market. In quantitative terms, the currently available stock of construction land can easily meet such a demand. However, still undeveloped parcels are often remote, far removed from the labour market and other facilities, in locations where new housing is expected to further deteriorate the landscape while perhaps also posing a threat to the water system. The study on which this article reports proposes a number of criteria for regional residential planning, after which a number of development scenarios are built. Of the two most promising scenarios (called "guiding models" in the study), the first one is aimed at transit oriented development, while the second one attempts to minimize the overall traffic production through strengthening spatial proximity features. Ultimately, both models are combined into one scenario, which serves as input for the selection of areas of compaction in the forthcoming Spatial Policy Plan for Flanders.

Keywords

residential markets, residential location planning, land use-transport interaction

Over de auteurs

Paul Arts is doctor in de geografie, adviseur bij Antea Group en gastdocent bij de Vakgroep Geografie van de Universiteit Gent.

Kobe Boussauw is ingenieur-architect, ruimtelijk planner en doctor in de geografie. Hij werkt als postdoctoraal onderzoeker voor de Afdeling Mobiliteit en Ruimtelijke Planning en de Vakgroep Geografie van de Universiteit Gent.

Isabelle Loris is ruimtelijk planner en is als onderzoeker verbonden aan de Afdeling Onderzoek en Monitoring van het departement Ruimte Vlaanderen (Vlaamse Overheid).

Samenvatting

De huidige bevolkingsgroei in Vlaanderen en Brussel zal naar verwachting leiden tot een toenemende vraag op de woningmarkt. In kwantitatieve termen kan de huidige beschikbare voorraad bouwgrond moeiteloos aan deze toenemende vraag voldoen. Daar staat tegenover dat de nog onbebouwde percelen vaak afgelegen zijn, ver verwijderd van de arbeidsmarkt en voorzieningen, op locaties waar woningbouw het landschap wellicht verder zou aantasten en een potentiële bedreiging vormt voor de waterhuishouding. De studie waarover dit artikel rapporteert stelt een aantal criteria op voor regionale woonlocatieplanning en bouwt daar een reeks scenario's rond. De twee meestbelovende van deze scenario's (hierna "sturingsmodellen" genoemd) richten zich enerzijds op op het openbaar vervoer geënte knooppuntontwikkeling, en anderzijds op het minimaliseren van de verkeersproductie door in te zetten op het versterken van de ruimtelijke nabijheid. Uiteindelijk worden beide modellen gecombineerd tot één scenario, dat als input dient voor het selecteren van verdichtingsruimtes in het in opmaak zijnde Beleidsplan Ruimte Vlaanderen.

Trefwoorden

woonmarkten, woonlocatiebeleid, ruimte-mobiliteit-interactie

Corresponding author / Correspondentieadres

Isabelle Loris, Ruimte Vlaanderen, Afdeling Onderzoek en Monitoring, Koning Albert II-laan 19 bus 12, 1210 Brussel, isabelle.loris@rwo.vlaanderen.be

Inleiding

Verschillende demografische prognoses, waaronder die van de Studiedienst van de Vlaamse Regering en het Federaal Planbureau, geven aan dat de bevolking in Vlaanderen en Brussel een stuk sneller groeit dan tot voor kort werd gedacht. Voor de periode 2008-2030 wordt de daaruit volgende woonbehoefte geraamd op zo'n 335.000 in Vlaanderen en 75.000 in Brussel. Overloopeffecten van de Brusselse bevolkingsgroei in Vlaanderen rechtvaardigen een studie die beide regio's als één ruimtelijke entiteit beschouwt, met een geraamde totale vraag van 410.000 bijkomende woningen.

Waar en hoe deze woningen zullen gebouwd worden is vanzelfsprekend bepalend voor de impact van dit bijkomende patrimonium en haar bewoners op de inname van grond, de versnippering van het landschap, de verzegeling van de bodem, de kwaliteit van het stedelijke weefsel, de leefbaarheid van stads- en dorpskernen, en de mobiliteit en bereikbaarheid. Zonder sturing zullen deze woningen quasi overal gebouwd worden waar dat volgens de bestaande bestemmingsplannen toegelaten is - vaak op perifere en minder goed ontsloten locaties - zonder dat er een globale inschatting werd gemaakt van de te verwachten impact op ruimte en mobiliteit. Het ontwikkelen van een visie op de gewenste ruimtelijke distributie van het wonen is één van de belangrijkste opgaves van de boven gemeentelijke planningsprocessen, en voor het Vlaamse Gewest in het bijzonder van het in opmaak zijnde Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. In functie van dat laatste planningsproces schreef het departement RWO (Vlaamse Overheid) in 2011 een studieopdracht uit waarin criteria voor ontwikkelingsscenario's (hierna "sturingsmodellen" genoemd) voor de woningmarkt met elkaar zouden worden vergeleken, waarna de meestbelovende scenario's zouden worden doorgerekend. De studie werd gegund aan een consortium van het studiebureau Antea en de Vakgroep Geografie van de Universiteit Gent, en vormt de basis van het voorliggende artikel.

Onderzoeksvraag en opbouw van het artikel

Hoewel klassieke ruimtelijk-economische theorieën (urban economics) nog steeds een verklarende waarde hebben voor de ruimtelijke dynamiek in de woonmarkt, worden ontwikkelingen in België vandaag in belangrijke mate bepaald door het schaarser worden van onbebouwde percelen binnen de in de bestemmingsplannen als woongebied aangeduide zones. Vanuit de ruimtelijke economie kunnen we de snelle ontwikkeling van binnengebieden en het verdichten van bestaande woonwijken (onder meer door het omvormen van woningen tot appartementen) binnen de agglomeraties verklaren. De agglomeraties vormen namelijk de economische kerngebieden bij uitstek, en functioneren bijgevolg als centra voor werkgelegenheid en dienstverlening. Het volgebouwd geraken van de woongebieden in en om de agglomeraties verklaart waarom ook in afgelegen gemeenten en landelijke gebieden nieuwe woningen worden gebouwd. Wie absoluut een nieuwe woning wil bouwen tegen een redelijke prijs, vindt in de agglomeratie namelijk geen vrije percelen meer, met voortdurende sub- en periurbanisatie tot gevolg. De dynamiek van grond- en woningmarkt in de overgangszones tussen agglomeratie en platteland wordt gekenmerkt door een interactie tussen beide fenomenen, die door Helgers en Buyst (2013) omschreven wordt als het “ripple effect”.

De manier waarop de woningmarkt evolueert is sterk bepalend voor de ontwikkeling van een aantal lasten die door de maatschappij worden gedragen. Het bijkomende verkeer dat door deze nieuwe woningen gegenereerd wordt, belast het wegennet en draagt bij tot allerhande negatieve milieu- en leefbaarheidseffecten, alsook tot filevorming. De bediening van disperse woonontwikkeling door onder meer openbaar vervoer, nutsvoorzieningen en thuiszorg brengt een belangrijke meerkost met zich mee, een probleem dat nog groter wordt door onder meer de toenemende vergrijzing (De Deker et al., 2013). Het bouwen in afgelegen woongebied heeft bovendien gevolgen voor landschap, ecologische netwerken en de waterhuishouding die ingaan tegen vigerende beleidsdoelstellingen.

De hiervan afgeleide onderzoeksvraag luidt als volgt: op welke locaties en aan welke dichtheid zouden de door de bevolkingsgroei gevraagde bijkomende woningen best gebouwd worden, rekening houdend met het minimaliseren van een aantal negatieve externe effecten?

Het eerste gedeelte van het onderzoek waarover we rapporteren¹ bestaat uit een literatuurstudie die de planning van de woonmarkt beschrijft in een aantal regio's in Nederland, Groot-Brittannië, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Spanje, Italië en de Verenigde Staten. Hoewel de focus van het artikel niet toelaat om in te gaan op de diversiteit aan beleidssturing die in het buitenland werd vastgesteld, selecteerden de experts die de studie begeleidde² een reeks criteria, enerzijds op basis van deze literatuurstudie en anderzijds op basis van eigen expertise. Deze criteria vormden vervolgens de basis voor de ontwikkeling van een reeks sturingsmodellen, elk met een eigen conceptuele basis.

¹ In het kader van het in opmaak zijnde Beleidsplan Ruimte Vlaanderen schreef het departement RWO (Vlaamse Overheid) in 2011 een studieopdracht uit die een gamma van hypothetische ontwikkelingsscenario's of sturingsmodellen voor de woonmarkt met elkaar moest vergelijken. De studie werd gegund aan een consortium van het studiebureau Antea en de Vakgroep Geografie van de Universiteit Gent, en vormt de basis van het voorliggende artikel. Voor meer details verwijzen we naar het uitgebreide rapport (AnteaGroup en Universiteit Gent, 2011).

² Zie AnteaGroup en Universiteit Gent (2011, p.5) voor een overzicht van de mensen die de studie hebben begeleid.

Dit artikel is als volgt opgebouwd. We geven eerst een beknopte beschrijving van zes van deze modellen, waarna we de keuze motiveren om met een uiteindelijke selectie van twee scenario's verder te werken. Deze twee gekozen modellen, hierna "knooppuntenmodel" en "transportminimalisatiemodel" genoemd, worden vervolgens tot één model gesynthetiseerd in functie van input voor het in ontwikkeling zijnde Beleidsplan Ruimte Vlaanderen.

Beschrijving van de initieel ontwikkelde sturingsmodellen

Hiërarchie van de kernen. Aan de basis van dit model ligt de theorie van de 'centrale plaatsen', die in de jaren 1930 ontwikkeld werd door Walter Christaller. Christaller (1966 [1933]) stelde dat in een homogene ruimte automatisch een hiërarchisch nederzettingssysteem ontstaat met een geometrische spreiding van verzorgingscentra van verschillend niveau.

In België werd deze structuur op een analytische manier gebruikt door Van der Haegen en Van Hecke (1997) bij het opstellen van een hiërarchie van stedelijke kernen. De basis hiervan was het uitrustingsniveau per gemeente op vlak van gezondheidszorg, recreatie, openbaar vervoer, diensten met loketfunctie, cultuur, onderwijs en detailhandel, alsook de aantrekkingskracht (invloedsfeer) van deze voorzieningen. Dit leidde tot een selectie van grote steden, regionale steden, en zeer goed, goed of matig uitgeruste kleine steden. Toepassing van deze selectie als sturingscriterium voor het wonen impliceert dus een versterking van de bestaande hiërarchie van de kernen.

Belvederemodel. Dit model verwijst naar de Nederlandse nota Belvedere uit 1999 over de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke ontwikkeling (Nota Belvedere, 1999). De nota levert een visie op de wijze waarop kan worden omgegaan met cultuurhistorische kwaliteiten en het fysieke milieu in de toekomstige ruimtelijke inrichting van Nederland. Daarbij wordt naar een evenwicht gestreefd tussen erfgoedbehoud en ruimtelijke ontwikkeling. De uitdaging stelt zich dan in het vinden van een evenwicht tussen behoud en ontwikkeling. Voor het wonen kan dit vertaald worden in het volgende sturingsprincipe:

- Grootschalige woonontwikkelingen zijn moeilijk in cultuurhistorisch waardevolle gebieden in te passen zonder deze waarden aan te tasten, en zijn daarom te vermijden. Kleinschalige ontwikkelingen daarentegen zijn wel mogelijk en kunnen zelfs een nieuwe dynamiek geven aan het gebied.
- Een mooie woonomgeving is een belangrijke woonwens voor vele mensen waardoor zones buiten – maar dicht bij en met uitzicht op een waardevol landschap – wel in aanmerking komen voor relatief grootschalige woonprojecten.

Polycentrisch model. Polycentrisme komt voor op verschillende schaalniveaus; in de context van deze studie is het regionale niveau (in casu Vlaanderen en Brussel) van belang. Polycentrisme kan beschouwd worden als een stap in het historisch verstedelijkingsproces: van de monocentrische stad die sterk contrasteert met het platteland, over het stadsgewest met één duidelijk centrum en meerdere ondergeschikte suburbane kernen, tot het polycentrisch verstedelijkingspatroon (ook wel 'stedelijk veld' of 'netwerkstad' genoemd) met gespecialiseerde stedelijke kernen zonder duidelijke hiërarchie en een verplaatsingspatroon dat vooral bestaat uit kris-kras-bewegingen (Kloosterman en Musterd, 2001). Deze evolutie is het gevolg van toegenomen (auto)mobiliteit en communicatiemogelijkheden, die zorgen voor schaalvergroting, ruimere locatiekeuzes en complexere relatiestructuren. Polycentrisme is aldus een structuur die als het ware organisch groeit in een hoogtechnologische maatschappij.

Als actief sturingsmodel komt dit concept neer op het afzwakken van de bestaande stedelijke hiërarchie door voorzieningen, tewerkstelling en bevolking te deconcentreren van de grote centrumsteden naar steden van een lager niveau, of minstens de groei van kleinere steden meer te stimuleren dan die van grote steden, met tegengaan van (verkeers)congestie als één van de achterliggende redenen.

Knooppuntenmodel. In een knooppuntenmodel worden nieuwe woon- en werkontwikkelingen geconcentreerd in knooppunten van het openbaar vervoer (Curtis et al., 2009). Bedoeling is de autoafhankelijkheid te verminderen en daarmee samengaande problemen in verband met milieu en congestie in te perken. Het model is een variant op het polycentrische model, die zich echter specifiek op assen van het openbaar vervoer richt. Tangentiële verbindingen worden steeds belangrijker in een dergelijk model gezien de congestieproblemen die een te sterk radiaal gerichte ontwikkeling in een dergelijk model met zich mee zou brengen.

Transportminimalisatiemodel. Op basis van de spreiding van wonen, tewerkstelling en voorzieningen kunnen gebieden afgebakend worden met potentieel met betrekking tot het matigen van de verkeersproductie. Er wordt in dit model dus niet alleen gestreefd naar een sterke “modal shift”, zoals bij het knooppuntenmodel, maar naar een algemene vermindering van het aantal afgelegde kilometers. Dit model is geïnspireerd door het doctoraat van Boussauw (2011), waar gesteld wordt dat het mogelijk is de ruimtelijke component in de groei van de mobiliteit te reduceren door in het huisvestingsbeleid rekening te houden met zowel de tewerkstellingsevolutie als met het uitrustingsniveau. Dit betekent enerzijds het concentreren van de bijkomende woningen rond en in grote steden en in bepaalde regionale steden, en vooral een beperking van de groei in de dorpen, in het buitengebied, en in de kleinere steden. Dit model streeft dus eerder naar een ‘geconcentreerde bundeling’ dan naar een ‘gedeconcentreerde bundeling’, één van de basisprincipes van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

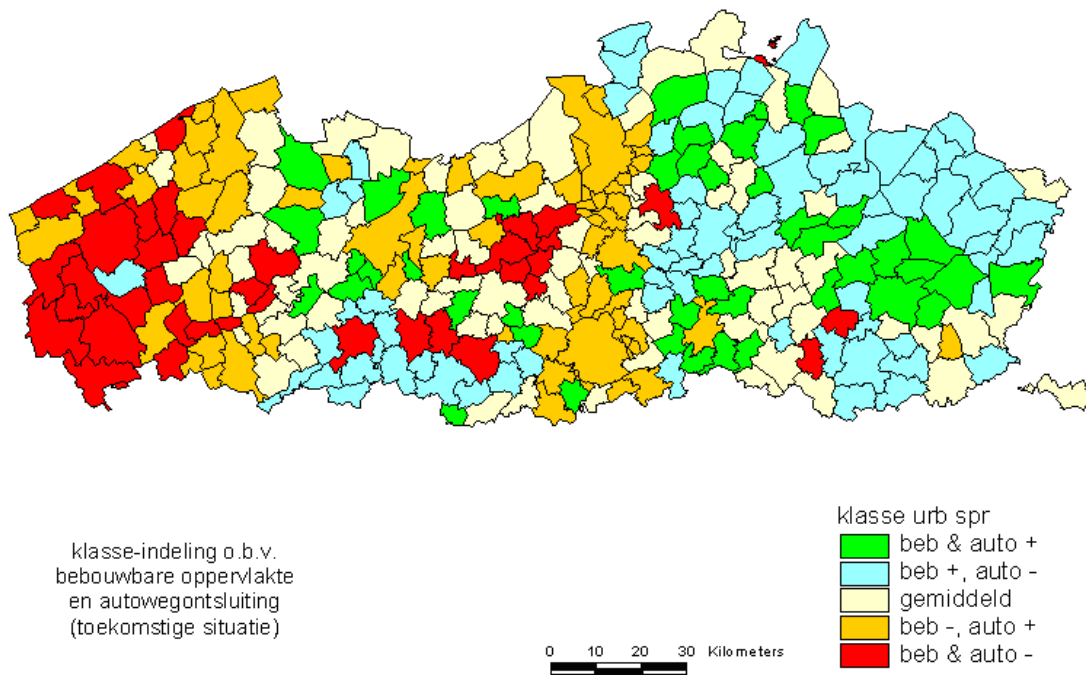
Urban-sprawlmodel. In dit model zijn de sturende factoren de (auto)bereikbaarheid en de bouwgrondprijzen. Maximaal gebruik van de door de auto geboden ongebondenheid resulteert, samen met afnemende bouwgrondprijzen in perifere gebieden ten opzichte van tewerkstellings- en voorzieningencentra, in een steeds verder ruimtelijk uitwaaiëren van de bebouwing (urban sprawl) met het autowegennet als (enig) structurerend element. Dit model moet eerst en vooral gezien worden als een trendscenario met minimale sturing, het proces volgend dat de ruimte in Vlaanderen gedurende de laatste decennia vorm heeft gegeven. De basis voor deze structuur werd gelegd in het historisch sterk gespreide nederzettingpatroon en de uitbouw van de buurtspoorwegen die langeafstandspendel in de hand werkten (De Decker, 2011). Via de gewestplannen werd in de jaren zeventig vervolgens een ruime voorraad aan bouwgronden voorzien, zowel in de agglomeraties als op het platteland.

Selectie van twee sturingsmodellen

Na een eerste doorrekening van elk van de besproken modellen, werd nogal wat overlap vastgesteld, in het bijzonder tussen het hiërarchische-kernen-model en het transportminimalisatiemodel enerzijds, en tussen het polycentrische model en het knooppuntenmodel anderzijds. Het urban-sprawlmodel werd door de experts gewaardeerd als een beschrijving van een trendscenario, maar werd omwille van de implicatie van een non-beleid als onvoldoende toekomstgericht beoordeeld.

Ter illustratie geven we hieronder toch de kaart van de operationalisering van het urban-sprawlmodel weer (Fig. 1). De klasse-indeling volgt uit de hoeveelheid beschikbare bouwgrond en de mate waarin de gemeente aangesloten is op het hoofdwegennet. Trendmatige groei die als sprawl kan beschouwd worden is vooral te verwachten in de provincie Limburg, het oosten van de provincie Antwerpen en een aantal landelijke gemeenten in Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant. In West-Vlaanderen valt relatief weinig bijkomende sprawl te verwachten door de kleinere beschikbare bouwgrondvoorraad.

Figuur 1: Klasse-indeling volgens het urban-sprawlmodel.



Het Belvedere-model werd evenmin weerhouden, op basis van de als te generalistisch en te dominant bevonden manier waarop landschappelijke kwaliteiten werden ingeschakeld in woonlocatiesturing. Zowel het knooppuntenmodel als het transportminimalisatiemodel werden als het meest interessant beoordeeld, aangezien deze modellen vertrekken vanuit een duidelijke duurzaamheidsdoelstelling. Verder werd geoordeeld dat beide modellen voldoende representatief zijn voor zowel het hiërarchische-kernen-model als voor het polycentrische model, hoewel ze beide hun eigen kwaliteiten bezitten. In wat volgt wordt de operationalisering van deze twee modellen in detail besproken, waarna beide modellen worden gesynthetiseerd tot één model.

Methode

Beide geselecteerde sturingsmodellen doorliepen in de studie “Sturingsmodellen voor het wonen” dezelfde procedure.

Stap 1: Operationalisering van het sturingsmodel

Voor elk sturingsmodel werd een (enkel- of meervoudig) criterium opgesteld dat de uitgangsprincipes van het model operationaliseert. Alhoewel de meeste criteria een continu spectrum vertonen, werden ze telkens omgezet in een eenvoudige indeling in vijf discrete klassen, omwille van de consistentie tussen de modellen, en om de relativiteit van de kwantitatieve criteria te benadrukken. Alle

Vlaamse gemeenten en het Brussels gewest (beschouwd als één gemeente) werden toegewezen aan één van de vijf klassen.

Stap 2: Berekening van de woningcontingenten per gemeente en toetsing aan het trendscenario

Na het toewijzen van elke gemeente aan één van de vijf geschiktheidsklassen wordt de totale woonbehoefte van Vlaanderen en Brussel voor de periode 2008-2030 herverdeeld. In aflopende volgorde van geschiktheid wordt aan de klassen respectievelijk 200%, 150%, 100%, 50% en 0% van het relatieve demografische gewicht van de gemeente in kwestie toegewezen. Bij wijze van vuistregel houden we steeds rekening met een niet-stuurbare trendgroei van 50%, zodat de verdeelsleutel slechts op de helft van de totale woonbehoefte van de gemeente wordt toegepast. Tenslotte wordt de toedeling nogmaals gecorrigeerd om ervoor te zorgen dat de cumulatieve woningcontingenten gelijk zijn aan de totale woonbehoefte van ca. 410.000 woningen.

Een fictief voorbeeld ter illustratie:

- Gemeente X met 5.000 huishoudens in 2008 heeft een voorspelde trendgroei tot 2030 van 1.000 huishoudens (+20%). Indien de gemeente evenredig zou groeien met het Vlaams-Brussels gemiddelde (+13,3%) zouden er slechts 664 huishoudens bijkomen.
- Het trendmatig gedeelte van de toebedeling bedraagt dus $1000/2 = 500$ huishoudens
- Voor sturingsmodel Y zit gemeente X in klasse 4 (toebedelingspercentage 50%). De gestuurde toebedeling bedraagt aldus in eerste instantie $664/2 * 50\% = 166$ huishoudens
- Stel dat de som van de gestuurde toebedelingen van alle gemeenten samen 220.000 huishoudens is, terwijl de randvoorwaarden slechts ruimte laten voor 205.000 huishoudens ($410.000/2$), dan wordt de gestuurde toebedeling als volgt gecorrigeerd: $166 * 205.000/220.000 = 155$ huishoudens
- De totale toebedeling van gemeente X komt aldus op $500 + 155 = 655$ huishoudens, wat een groei met 13,1% inhoudt

Vervolgens werden de toegewezen woningcontingenten per gemeente vergeleken met hun woonbehoefte volgens het trendscenario, afgeleid uit de huishoudensprognose van de Studiedienst van de Vlaamse Regering (SVR) (Willems en Lodewijckx, 2011) (voor het Brussels gewest werd de prognose van het Federaal Planbureau gebruikt). Alle gemeenten die tot klasse 5 behoren, krijgen geen gestuurde groei toegewezen (0%), en moeten dus per definitie de helft van hun trendgroei “inleveren”. In het fictief voorbeeld moet gemeente X van haar trendmatige groei van 20% dus $20 - 13,1 = 6,9\%$ of ruim $1/3$ “inleveren”. Het gemiddeld verschil tussen het toegewezen contingent en de trendmatige woonbehoefte vormt een indicatie voor de haalbaarheid of realiteitswaarde van het betreffend sturingsmodel.

Volgens SVR zou het aantal huishoudens in Vlaanderen tussen 2008 en 2030 toenemen met ca. 335.000 eenheden (+13,0%). De aangroei voor Brussel wordt geschat op ca. 75.000 huishoudens (+14,8%). Samen gaat het om ca. 410.000 huishoudens of +13,3% ten opzichte van 2008. Er moet wel gesteld worden dat deze prognoses enkel rekening (konden) houden met zuiver demografische factoren, die echter – wat migraties betreft – in belangrijke mate bepaald worden door externe factoren (vastgoedaanbod en -prijzen,...). De prognoses gaan er dus stilzwijgend vanuit dat deze factoren de komende twintig jaar per gemeente stabiel blijven t.o.v. de voorbije periode, wat uiteraard niet gegarandeerd is.

Stap 3: Berekening en aftoetsing van de ruimtebehoefte voor wonen

In deze stap worden de toegekende woningcontingenten omgerekend naar ruimtebehoefte: de bijkomend te bebouwen oppervlakte, uitgedrukt in hectares. De ruimtebehoefte kan daarbij sterk verschillen naargelang de toegepaste woondichtheden en de mate waarin rekening wordt gehouden met een verdichting binnen de bestaande bebouwde ruimte. Bij de inschatting van de ruimtebehoefte per sturingsmodel werd uitgegaan van drie dichtheidsscenario's: lage dichtheid in onbebouwd woongebied, hoge dichtheid in onbebouwd woongebied, of hoge dichtheid in combinatie met een verdichting van maximum tien procent binnen het reeds bebouwde woongebied.

Tabel 1. Gehanteerde dichtheidsklassen

Klasse-indeling	Lage dichtheid (LD) op onbebouwde oppervlakte (won./ha)	Hoge dichtheid (HD) op onbebouwde oppervlakte (won./ha)	Hoge dichtheid (HD) + verdichting binnen 10% van het bestaande woningpatrimonium (won./ha)
Klasse 1	25	50	50 + 10%
Klasse 2	22,5	42,5	42,5 + 10%
Klasse 3	20	35	35 + 10%
Klasse 4	17,5	27,5	27,5 + 10%
Klasse 5	15	20	20 + 10%

In het derde scenario wordt de vooropgestelde woondichtheid dus niet alleen toegepast op de onbebouwde oppervlakte, maar ook op 10% van het bestaande woningpatrimonium, waarbij het extra ontwikkelingspotentieel per hectare gelijk is aan het verschil tussen de huidige en de vooropgestelde woondichtheid (indien de huidige dichtheid reeds hoger ligt dan de vooropgestelde dichtheid, wordt het extra ontwikkelingspotentieel gelijkgesteld aan 0 woningen) (Tabel 1).

De berekende ruimtebehoefte wordt vervolgens geconfronteerd met de theoretisch beschikbare bebouwbare ruimte per gemeente, die op basis van een GIS-analyse van het digitaal kadasterplan werd ingeschat. De bebouwbare ruimte werd gedefinieerd als die gebieden die een woonbestemming (woonuitbreidingsgebied inbegrepen) hebben op het gewestplan, op de bijzonder plannen van aanleg, of op de goedgekeurde ruimtelijke uitvoeringsplannen. Dit levert per sturingsmodel drie kaarten op, die voor elke gemeente weergeven welk percentage van de theoretisch bebouwbare oppervlakte zou moeten ontwikkeld worden om aan de taakstelling voor de periode 2008-2030 te voldoen (er wordt voor elk dichtheidsscenario één waarde gegeven). Het Brussels gewest wordt in deze stap buiten beschouwing gelaten omdat de theoretisch beschikbare oppervlakte voor Brussel niet bekend is. Er kan evenwel vanuit gegaan worden dat de nog ontwikkelbare oppervlakte in Brussel bijzonder klein is in verhouding tot haar woonbehoefte of het aan Brussel toegewezen woningcontingent.

Ook deze confrontatie vormt een indicatie voor de haalbaarheid van het sturingsmodel in kwestie. Beschikken enerzijds de gemeenten met een hoge taakstelling over voldoende bouwmogelijkheden om de vooropgestelde contingenten op te kunnen vangen? En kan anderzijds de opgelegde beperking van de groei waargemaakt worden in gemeenten met een grote reserve aan onbebouwd woongebied? Hoe het beleid hiermee zou kunnen omgaan, komt verder aan bod.

Zoals eerder gemotiveerd, wordt de operationalisering en toetsing beperkt tot twee van de zes sturingsmodellen: het knooppuntenmodel en het transportminimalisatiemodel. Vervolgens worden deze twee modellen gesynthetiseerd in een gecombineerd sturingsmodel.

Operationalisering en toetsing van het knooppuntenmodel

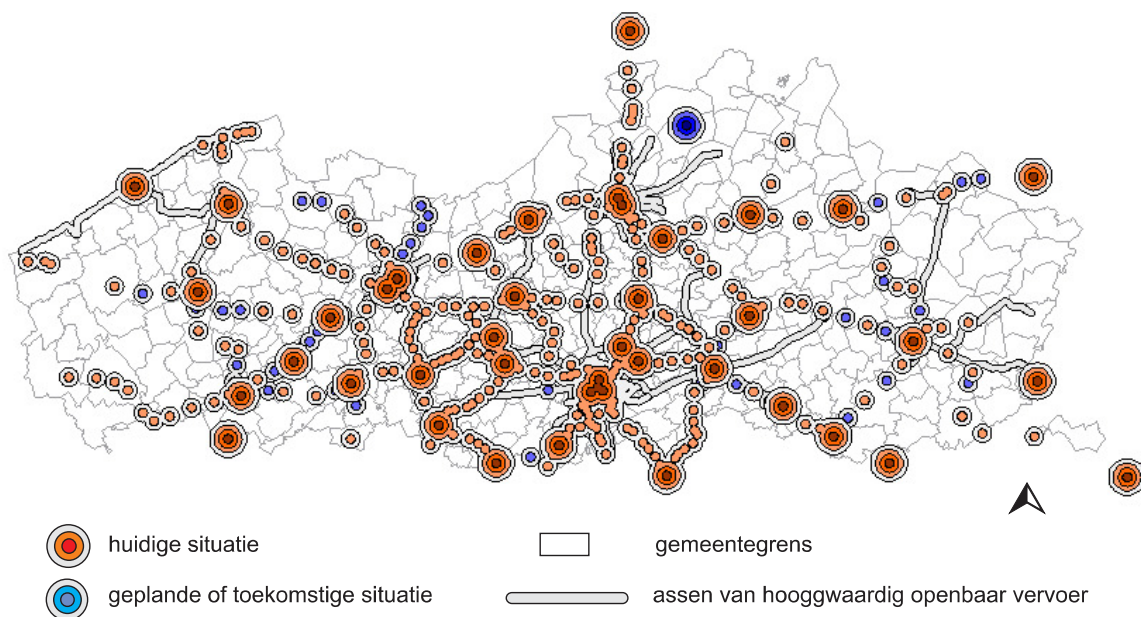
Stap 1: Operationalisering van het sturingsmodel

In het knooppuntenmodel worden toekomstige woonontwikkelingen maximaal gekoppeld aan de ontsluiting met openbaar vervoer, een concept dat internationaal ook wel bekend staat onder de noemer “transit-oriented development” of TOD. Als criterium wordt uitgegaan van de (vogelvlucht)afstand tot treinstations, metrolijnen en tramlijnen die in eigen bedding rijden. Tramlijnen zonder eigen bedding worden buiten beschouwing gelaten omdat deze vanwege hun lage snelheid en filegevoeligheid geen volwaardig alternatief zijn voor de auto. Ook buslijnen worden niet meegeteld omdat ze geen vaste infrastructuur hebben en niet structurerend zijn voor de ruimte: de lijnen kunnen namelijk gemakkelijk verlegd worden.

Binnen de treinstations wordt onderscheid gemaakt tussen belangrijke stations (knooppunten van meerdere lijnen en IC-haltes op de IC-lijnen Nederland-Charleroi, Antwerpen-Frankrijk en Oostende-Luik) en minder belangrijkere stations. Voor de (mogelijke) toekomstige situatie wordt ook rekening gehouden met het Gewestelijk Expresnet, het Masterplan 2020 van De Lijn, het station Brecht, de mogelijke heropening van stations langs de IJzeren Rijn tussen Neerpelt en Weert (Nederland) en de mogelijke heropening van kleine stations bij de omvorming van bestaande spoorlijnen tot ‘light rail’-verbindingen.

De treinstations werden als puntelementen in kaart gebracht, waarrond concentrische buffers werden getekend met interval van 1 km (tot 4 km bij de belangrijkste stations en tot 2 km bij de kleine stations). De tram- en metroverbindingen werden als lijnsegmenten in kaart gebracht, waarrond een buffer van 1 km werd getrokken. Dit gebeurde enerzijds omdat voor de toekomstige lijnen de exacte halteplaatsen nog niet gekend zijn (het exacte tracé overigens evenmin), en anderzijds omdat de afstand tussen tramhaltes veel kleiner is dan de afstand tussen treinstations, waardoor de buffers rond elke halte sowieso sterk zouden overlappen. Fig. 2 geeft deze bufferzones weer voor de toekomstige situatie van het openbaarvervoersnet.

Figuur 2: Bufferzones rond knooppunten en assen van hoogwaardig openbaar vervoer (trein, light rail, metro en tram in eigen bedding).



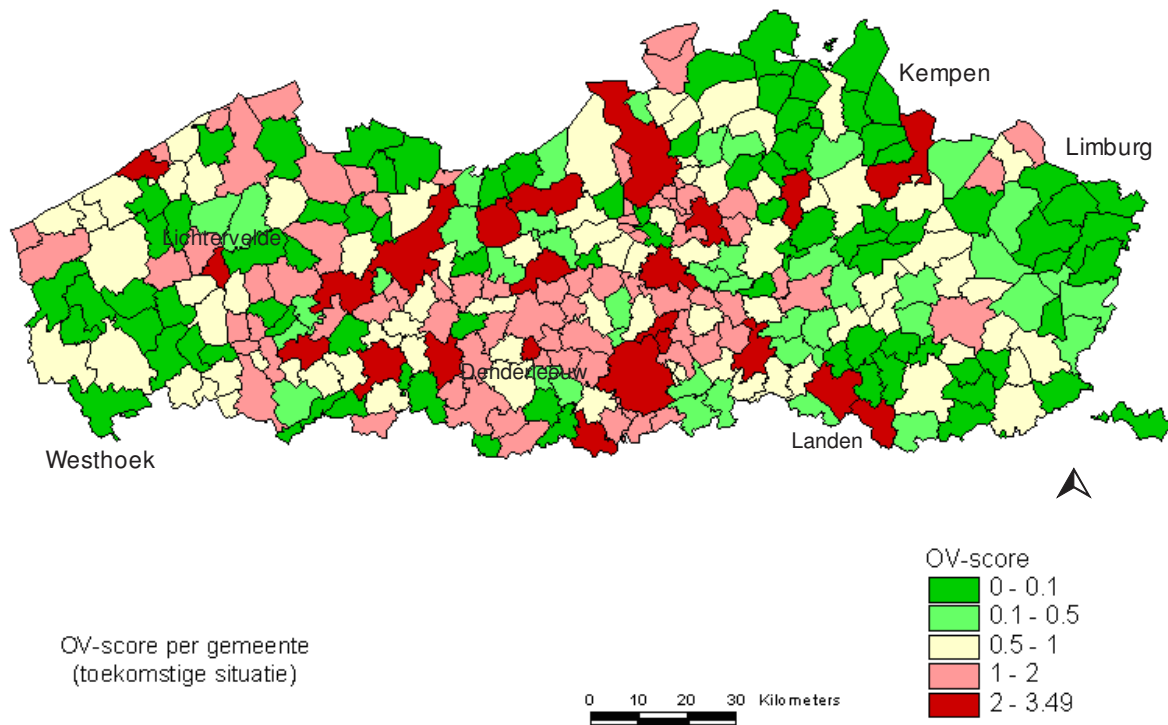
Vervolgens werd aan elke bufferzone een OV-score toegekend op basis van de afstand tot een treinstation of tram- of metrolijn, en dit in de huidige en toekomstige situatie:

- rond de belangrijkste treinstations: 4, 3, 2 of 1 punten binnen respectievelijk 1, 2, 3 of 4 km van het station
- rond de kleinere stations: 2 of 1 punten binnen respectievelijk 1 of 2 km van het station
- rond de tram- en metrolijnen: 1 punt binnen 1 km van de lijn

De afstanden van 1 tot 4 km werden gekozen in functie van de bereikbaarheid te voet en met de fiets (duurzaam voor- en natransport) en rekening houdend met de gemiddelde verplaatsingsduur met een IC-trein, lokale trein of tram/metro. Alle gebieden buiten de afgebakende invloedssfeer van een treinstation, tram- of metrolijn krijgen score 0. Bij overlapping van invloedssferen wordt uitgegaan van de hoogste score (scores worden dus niet opgeteld).

Fig. 3 hieronder geeft de op basis hiervan bepaalde geschiktheid per gemeente (op basis van de in de toekomst verwachte configuratie van het openbaar vervoer). De hoogste scores (>2 punten) komen voor in de drie grote steden en voorts in een aantal relatief kleine steden en gemeenten met een belangrijk treinstation, waaronder de niet-stedelijke OV-knooppunten Denderleeuw, Landen en Lichtervelde. De gemeenten met score 0 liggen buiten de invloedssfeer van elk treinstation of elke tramlijn. Het gaat vooral om gemeenten in noordoost-Limburg, de noordoostelijke Kempen en de Westhoek.

Figuur 3: Openbaar vervoersscore per gemeente, toekomstige situatie OV-net



Stap 2: Berekening van de woningcontingenten per gemeente en toetsing met het trendscenario

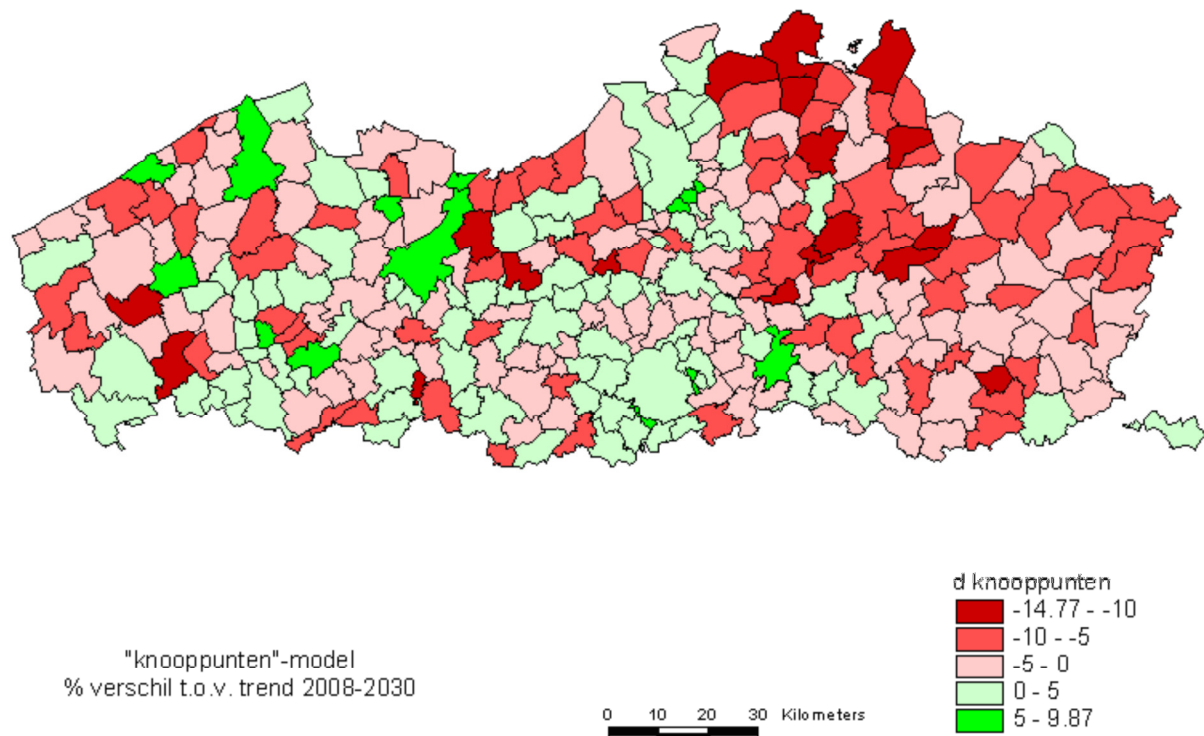
De woningcontingenten worden herverdeeld zoals hierboven uitgelegd, waarbij de volgende klasse-indeling gehanteerd wordt:

- Klasse 1 (score >2): 200% van haar aandeel in het totaal aantal huishoudens in 2008
- Klasse 2 (score 1-2): 150%
- Klasse 3 (score 0,5-1): 100%
- Klasse 4 (score 0,1-0,5): 50%
- Klasse 5 (score 0-0,1): 0%

Vergelijking tussen de aldus toegekende woningcontingenten per gemeente en het trendscenario levert een cumulatieve verschuiving ten opzichte van het trendscenario op van ca. 29% van de totale woonbehoefte van 410.000 woningen. Dit is minder dan bij de sturingsmodellen die niet in dit artikel worden besproken, maar er zou hoe dan ook een forse trendbreuk nodig zijn om deze herverdeling van de huisvesting te realiseren. Logischerwijs krijgen de gemeenten in klasse 1, die het best door regionaal openbaar vervoer ontsloten zijn, de sterkste bijkomende groei toegewezen in dit model, meer bepaald 3,8% meer dan in het trendscenario (+16,3% i.p.v. +12,6%), terwijl de zwakst ontsloten gemeenten (klasse 5) zakken van +14,8% naar +7,4% (Fig. 4). Merk op dat de best ontsloten gemeenten een geringere trendgroei kennen dan de zwakst ontsloten gemeenten. De huidige trend gaat dus in tegen het knooppuntenmodel.

Het grootste positief verschil tussen toegewezen contingent en trendscenario komt voor in de steden met een goede openbaar vervoersontsluiting maar een relatief beperkte trendgroei: Gent, Leuven, Brugge en Oostende. Anderzijds vormen de Kempen en Noord-Limburg door de combinatie van een zwakke openbaarvervoersontsluiting en een grote trendgroei een gebied met vooral “verliezers”. De gemeenten in de ruime zone rond Brussel krijgen gemiddeld de sterkste procentuele groei toebedeeld, wat vooral te danken is aan het radiaal vanuit Brussel uitgebouwde openbaarvervoersnet.

Figuur 4: Knooppuntenmodel: procentueel verschil ten opzichte van trendscenario 2008-2030.

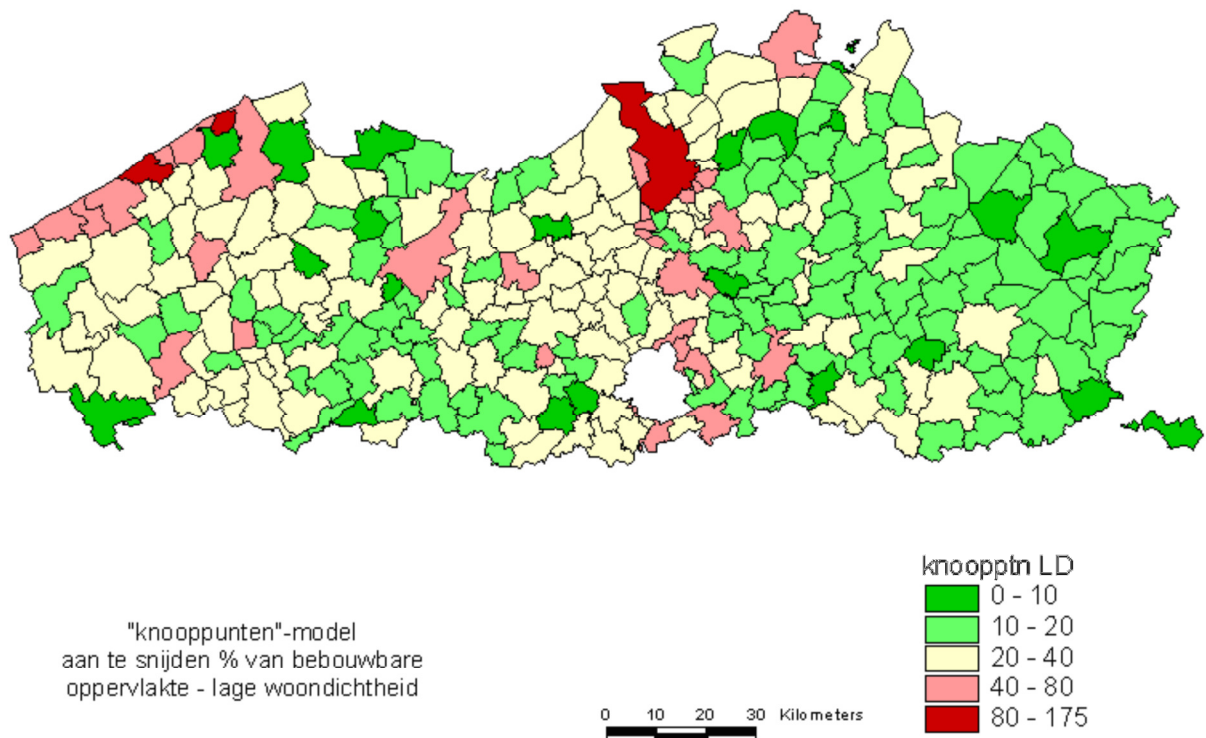


Stap 3: Berekening en toetsing van de ruimtebehoefte

In het knooppuntenmodel worden relatief veel grotere gemeenten toegewezen aan de hogere toebedelingsklassen, waaraan hogere woondichtheden gekoppeld worden. Daardoor ligt de gemiddelde woondichtheid op Vlaams niveau hoger en de ruimtebehoefte lager dan in de niet in dit artikel besproken sturingsmodellen. Volgens het LD-scenario zou "slechts" 26% van de totale bebouwbare oppervlakte aangesneden moeten worden om de woonbehoefte tot 2030 te dekken. Maar in een aantal gemeenten, waaronder de stad Antwerpen (aansnijdingspercentage 175%), en de meeste kustgemeenten, ligt de benodigde oppervlakte in dit scenario nabij of boven de theoretisch beschikbare oppervlakte (Fig. 5).

De ruimtebehoefte kan verder beperkt worden via hogere woondichtheden: in het HD-scenario moet nog maar 15% van de totale beschikbare oppervlakte ingevuld worden, en in het HD-scenario met verdichting zelfs nog maar 6%, aangezien zo'n 64% van de totale woonbehoefte via verdichting van het bestaand woningaanbod zou kunnen opgevangen worden. Vooral in de Kempense en Limburgse gemeenten, met een actueel lage woondichtheid, ligt de verdichtingspotentie hoog. In maar liefst 97 gemeenten is de verdichtingspotentie groter dan het toegewezen woningcontingent, en zou dus in theorie geen onbebouwde ruimte moeten ingenomen worden om aan de woonbehoefte tot 2030 te voldoen.

Figuur 5: Knooppuntenmodel: aan te snijden percentage van de theoretisch bebouwbare oppervlakte, gerekend aan lage woondichtheden.



Operationalisering en toetsing van het transportminimalisatiemodel

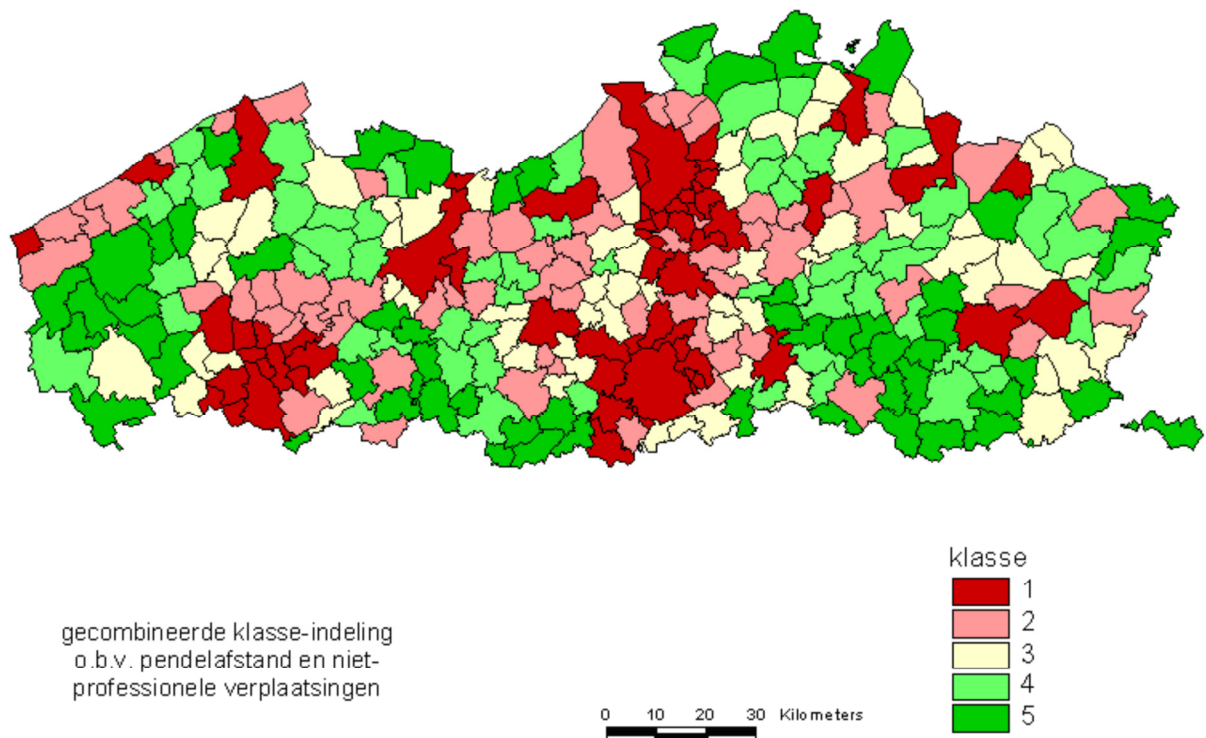
Stap 1: Operationalisering van het sturingsmodel

Dit sturingsmodel gaat uit van het principe van het beperken van alle soorten mobiliteit, ongeacht de modus en het doel van de verplaatsing (woon-werkverkeer en niet-professionele verplaatsingen). Om dit model te operationaliseren werd vertrokken van een inschatting per gemeente van de gemiddelde woon-werk-afstand en de gemiddelde dagelijks afgelegde afstand voor niet-professionele verplaatsingen, zoals school-, winkel- en vrijetijdsverplaatsingen, gebaseerd op Boussauw (2011).

Voor het woon-werkverkeer werd de geobserveerde gemiddelde woon-werkafstand genomen zoals die in de volkstelling van 2001 werd geregistreerd. Deze gemiddelde woon-werkafstand varieert met de lokale beschikbaarheid van jobs en met de afstand tot de grote tewerkstellingspolen Brussel en Antwerpen. Voor het niet-werkgerelateerde verkeer werd door Boussauw een inschatting gemaakt van de minimale afstand die een Vlaams gezin met een gemiddeld activiteitenpatroon moet afleggen om haar programma rond te krijgen, gesteld dat voor elke verplaatsing de dichtst bij huis gelegen voorziening wordt bezocht.

Beide variabelen werden berekend op basis van statistische sectoren, en vervolgens geaggregeerd naar het niveau van gemeenten. Volgens het Onderzoek Verplaatsingsgedrag is het woon-werkverkeer verantwoordelijk voor ongeveer 35% van de dagelijks afgelegde afstand per huishouden, de overige 65% is dus toe te schrijven aan niet-professionele verplaatsingen. Daarom werd de verdeelsleutel 35/65 gebruikt als wegingsfactor tussen beide criteria om te komen tot de klasse-indeling die het transportminimalisatiemodel operationaliseert (Fig. 6).

Figuur 6: Transportminimalisatiemodel: Gecombineerde klasse-indeling op basis van pendelafstand en niet-professionele verplaatsingen



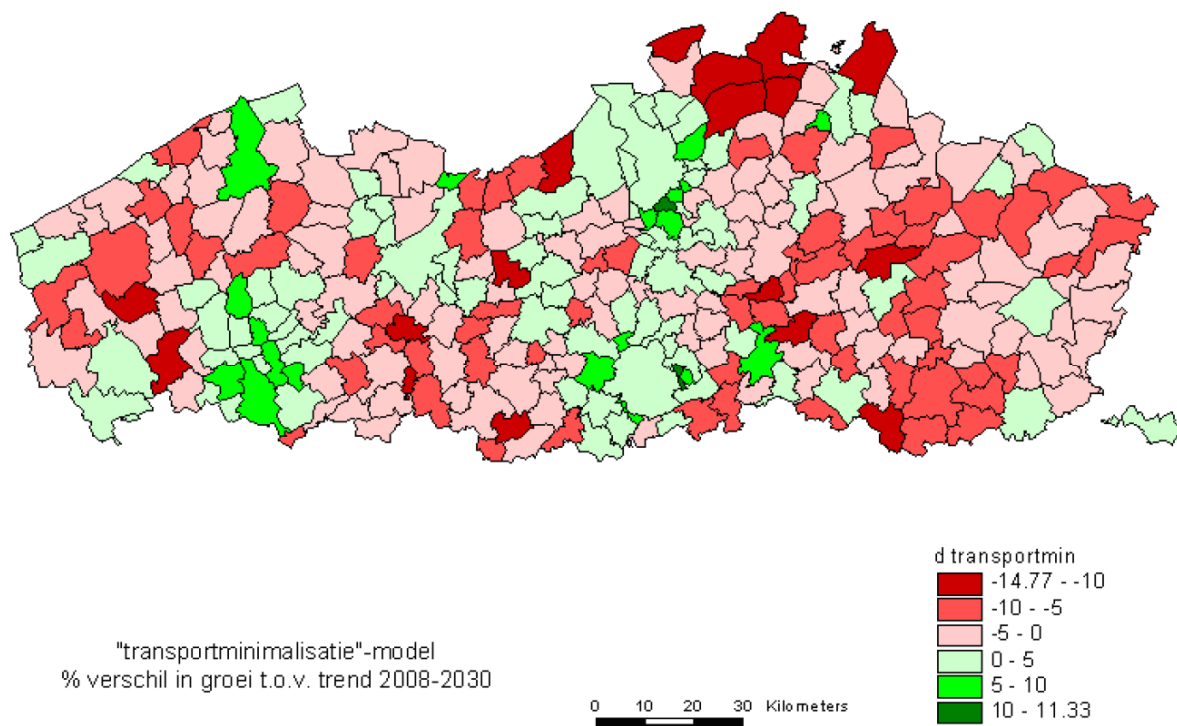
Logischerwijs komt klasse 1 in dit model overeen met de grote steden en hun omgeving, de regionale steden en een aantal andere gemeenten met veel (lokale) tewerkstelling. Opvallend is de hoge gemiddelde score van het hele zuidoosten van West-Vlaanderen en van de kustgemeenten. De zwakste scores (grootste gemiddelde afstand tot tewerkstelling en voorzieningen) komen voor in landelijke streken met weinig voorzieningen en veel lange-afstandspendel (Hageland, Haspengouw, Vlaamse Ardennen, Westhoek).

Stap 2: Berekening van de woningcontingenten per gemeente en aftoetsing aan het trendscenario

Het gestuurd deel van woningcontingenten wordt, conform de algemene verdeelsleutel, toebedeeld aan elke gemeente, van 200% van haar relatief aandeel in het totaal aantal huishoudens in 2008 voor klasse 1 tot 0% voor klasse 5.

In dit model blijven de cumulatieve verschuivingen van huishoudens ten opzichte van het trendscenario beperkt tot 27%, dus nog 2% lager dan in het knooppuntenmodel. De verschilkaart ten opzichte van het trendscenario (Fig. 7) legt een paar andere accenten dan bij het vorig model. Brugge en Leuven behoren nog altijd tot de categorie gemeenten die meer dan 5% sterker zouden moeten groeien dan hun trend aangeeft, maar daarnaast is het vooral de regio Kortrijk, met veel lokale tewerkstelling, waar beduidend meer groei wenselijk is. De “verliezers” situeren zich opnieuw in de Kempen en Noord-Limburg, zij het iets minder uitgesproken dan in het knooppuntenmodel, maar daarnaast ook sterk in de tewerkstellingsarme regio’s Haspengouw, het Hageland en Vlaamse Ardennen.

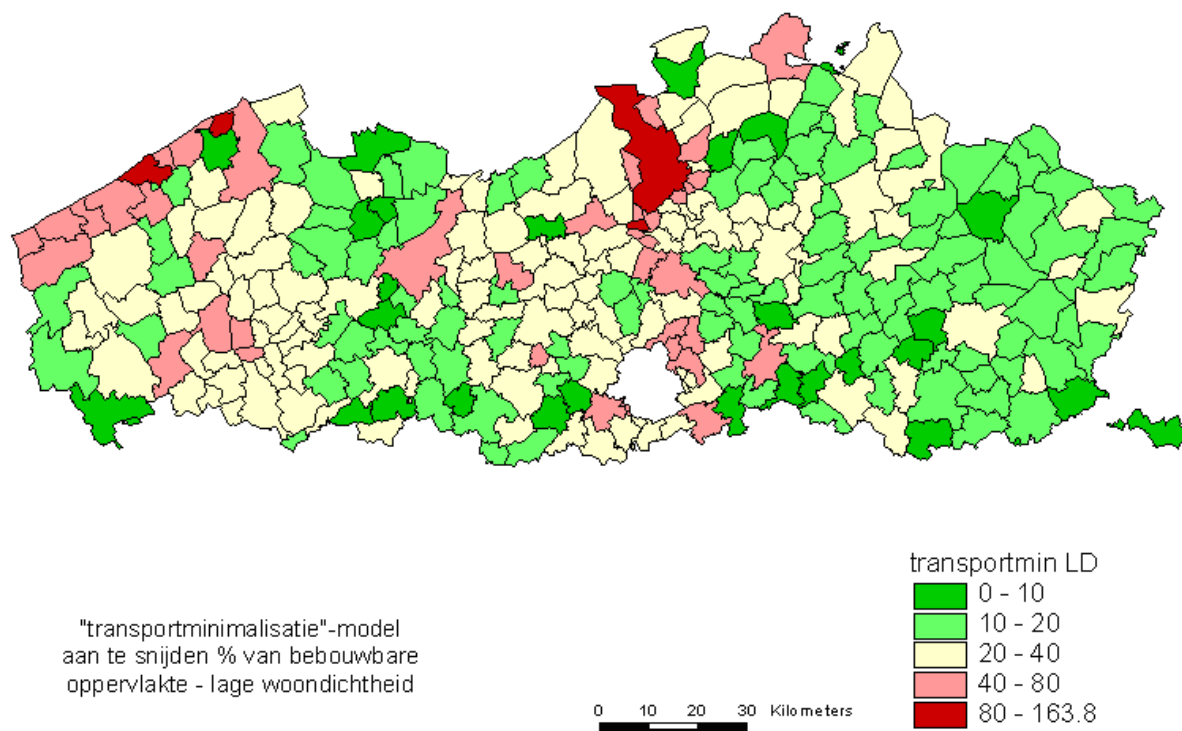
Figuur 7: Transportminimalisatiemodel: procentuele groei ten opzichte van de trend 2008-2030.



Stap 3: Berekening en toetsing van de ruimtebehoefte

Inzake ruimtebehoefte zijn de resultaten van het transportminimalisatiemodel sterk vergelijkbaar met die van het knooppuntenmodel. Net als bij het vorig model zou in het LD-scenario 26% van de theoretisch bebouwbare oppervlakte moeten aangesneden worden, en in het HD-scenario 15%. In het HD-scenario met verdichting zakt het aansnijdingspercentage tot amper 5,5%, aangezien maar liefst 66,5% van de woonbehoefte via verdichting zou kunnen opgevangen worden. In niet minder dan 111 Vlaamse gemeenten is de verdichtingspotentie groter dan de woonbehoefte, en zou dus in theorie in het geheel geen bouwgrond moeten of mogen aangesneden worden vóór 2030. Bij lagere woondichtheden zijn het opnieuw de steden Antwerpen, Oostende en Blankenberge waar de taakstelling meer dan 80% bedraagt van de theoretisch bebouwbare oppervlakte (zie Fig. 8).

Figuur 8: Transportminimalisatiemodel: aan te snijden percentage van de theoretisch bebouwbare oppervlakte, gerekend aan lage dichtheden.



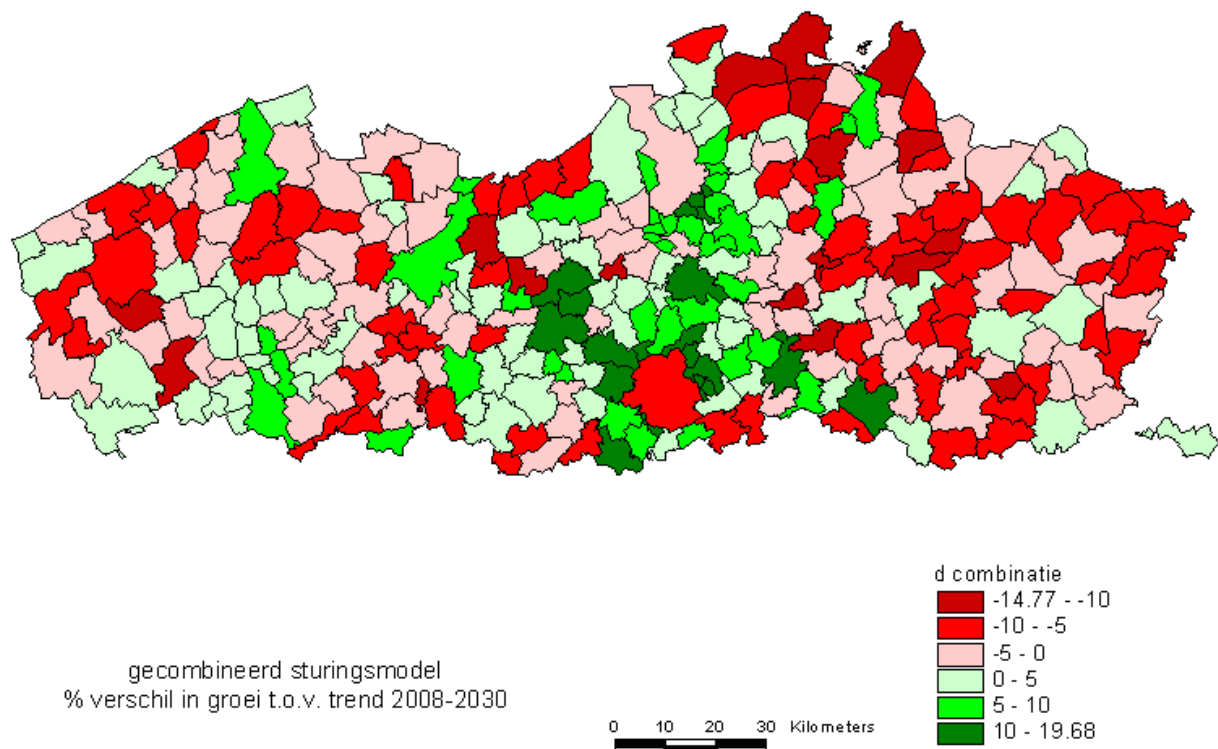
Naar een gesynthetiseerd sturingsmodel

Opbouw

Op basis van een afweging van de kwaliteiten van de verschillende beschouwde sturingsmodellen werd uiteindelijk een gecombineerd model ontwikkeld, dat rekening houdt met aspecten van compacte ontwikkeling, het vermijden van een buitensporige vraag naar mobiliteit, het maximaliseren van het gebruik van het openbaar vervoer, het gedeeltelijk herverdelen van taakstellingen in de richting van een polycentrisch systeem, en het gebruikmaken van specifieke lokale potenties of kwaliteiten. In de praktijk bleek de combinatie van slechts twee van de bestudeerde modellen, zijnde het knooppuntenmodel en het transportminimalisatiemodel, behoorlijk aan deze verwachtingen te beantwoorden.

De geschiktheidsklassen van beide modellen werden samengevoegd in een matrix, waaruit een nieuwe, gecombineerde geschiktheidsklasse werd gedistilleerd. Gemeenten die voor ten minste één van beide modellen in klasse 1 werden ondergebracht worden ook in de nieuwe rangschikking toegewezen aan klasse 1. Gemeenten die voor beide modellen zwak scoorden (klasse 4 of 5) worden in de nieuwe klasse 5 ondergebracht. De tussenklassen 2, 3 en 4 zijn enigszins heterogeen, omdat sommige gemeenten hier eerder goed scoren binnen slechts één van beide oorspronkelijke modellen, en dus slechter binnen het andere. Niettemin zijn er heel wat gemeenten die een duidelijk geschiktheidsprofiel hebben. Gemeenten met een goed aanbod aan voorzieningen en een ruim aanbod aan jobs binnen bereik zijn vaak ook die gemeenten met een goede spoorontsluiting, of met andere woorden: er bestaat een belangrijke correlatie tussen de scores binnen beide modellen. De klasse-indeling volgens het gecombineerd model wordt weergegeven in Fig. 9.

Figuur 9: Gesynthetiseerd sturingsmodel: procentuele groei ten opzichte van de trend 2008-2030.



Resultaten

Ook voor het gecombineerd model werd vervolgens een taakstelling toegewezen aan de gemeenten volgens de “klassieke” verdeelsleutel van 200/150/100/50/0%. Zoals in de voorgaande modellen krijgen de stad Antwerpen en het Brussels gewest een hoge taakstelling toegewezen, die op het eerste zicht weinig realistisch (vanwege schaarste aan bouwruimte), en wellicht ook niet wenselijk is (verdere verdichting in reeds zeer dichtbevolkte stadsdelen). Daarom werd bij wijze van oefening de toedeling voor Antwerpen en Brussel gehalveerd, waarbij het overblijvende contingent (meer dan 60.000 woningen) werd herverdeeld over de overige gemeenten van hun grootstedelijke invloedssfeer, rekening houdend met de klasse-indeling, waarbij dus de gemeenten met een goede OV-ontsluiting en veel lokale tewerkstelling en voorzieningen het merendeel van deze extra taakstelling opvangen. Dit kan dus beschouwd worden als een vorm van “gestuurde suburbanisatie” van Antwerpen en Brussel volgens de principes van het polycentrisch model.

Als gevolg van dit bijkomend herverdelingsprincipe, wijkt het gecombineerde model beduidend sterker af van het trendscenario (maar liefst 44%) dan de individuele modellen die eraan ten grondslag liggen. Zo zouden de gemeenten die in het gesynthetiseerde model aan klasse 1 of 2 worden toegewezen (behalve Antwerpen en Brussel uiteraard), verondersteld worden met bijna 20% te groeien tegen 2030. Maar hun trendgroei bedraagt volgens de SVR-prognoses slechts 11%, respectievelijk 12%, waarden die bijna zouden moeten verdubbelen worden om aan de taakstelling te voldoen.

De relatief beperkte trendgroei in de gemeenten rond Brussel en Antwerpen in een gunstige geschiktheidsklasse is vooral het gevolg van schaarste aan bouwgrond en hoge grond- en woningprijzen, die precies gekoppeld zijn aan hun gunstige ligging. Er kan gesteld worden dat de vastgoedmarkt in Vlaanderen, die volledig vraaggedreven is, elk streven naar een sterkere ruimtelijke concentratie van het wonen tegenwerkt. De ruimtelijke distributie van de aansnijding van onbebouwde percelen wordt vandaag nauwelijks gestuurd door de overheid (Boussauw et al., 2013). Om een trendbreuk in

de richting van het gesynthetiseerde sturingsmodel mogelijk te maken, zal een actief sturend aanbodbeleid noodzakelijk zijn.

Conclusies

Uit de simulatie van de sturingsmodellen blijkt dat de hoeveelheid tot 2030 aan te snijden onbebouwde percelen in Vlaanderen beperkt kan blijven tot 5 à 10% van de theoretisch beschikbare bouwgrond indien er ingezet wordt op het bouwen aan hoge dichtheden en het verdichten van de bestaande woongebieden. Wanneer echter geen verdichting zou plaatsvinden en enkel onbebouwde percelen aangesneden worden aan dichtheden van 15 tot 25 woningen per hectare, dan loopt dat percentage op tot 25 à 30%. Bovendien zijn er sterke regionale verschillen merkbaar, waarbij gemeenten die volgens het sturingsmodel sterk zouden moeten groeien, over verhoudingsgewijs minder bouwgrond beschikken en een lagere trendgroei vertonen. De reële ontwikkelingen worden immers eerst en vooral gestuurd door de ligging van de beschikbare en betaalbare bouwgrond, wat groei in relatief afgelegen en dunbevolkte gemeenten bevordert.

De evaluatie van de verschillende sturingsmodellen voor het wonen leidde tot een gecombineerd sturingsmodel, waarin het faciliteren van een duurzamer verplaatsingspatroon centraal staat, en dat omschreven zou kunnen worden als “geconcentreerde bundeling” met een focus op de grotere steden en het economische kerngebied langsheen de assen van de Vlaamse Ruit. Dit contrasteert enigszins met de “gedeconcentreerde bundeling” van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, waarin ook de kleinere steden significante ontwikkelingsperspectieven krijgen. Er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de aannames van de analyse, zoals de ruimtelijke spreiding van jobs en voorzieningen en de performantie van het openbaar-vervoernetwerk, aan verandering onderhevig kan zijn, en dat dus ook de klasse-indeling waarop de toebedeling van woningen in het gecombineerd model gebaseerd is niet vastligt voor de toekomst. Hoe dan ook zal het gecombineerde sturingsmodel steeds een versterkte groei voorschrijven van de regionale en grotere steden (wellicht met uitzondering van Antwerpen en Brussel) en een deel van de Vlaamse Ruit, en een vertraging van de groei in heel wat buitengebiedgemeenten en sommige kleine steden.

Dit wensscenario is zoals gezegd in tegenspraak met nogal wat ontwikkelingen op het terrein, die sterk gedreven worden door het beschikbare aanbod aan bouwgrond en de daarmee samenhangende lagere vastgoedprijzen in de meer afgelegen gemeenten. Om een alternatief te bieden voor deze “urban sprawl” is het van belang dat er een ruim, betaalbaar woonaanbod gecreëerd wordt in de regio’s waar groei wel wenselijk is, via realisatie van bestaand woongebied aan hoge dichtheden, via verdichting van bestaande woongebieden, via herbestemmingen van brownfields en eventueel van greenfields. Daarbij zou de nadruk moeten liggen op strategische locaties nabij goed ontsloten knooppunten van het openbaar vervoer of nabij concentraties van voorzieningen of werkgelegenheid. Een dergelijk aanbodbeleid zou kunnen gekoppeld worden aan de selectie van groeikernen. Tegelijkertijd zouden de bebouwingsmogelijkheden in perifere regio’s aanzienlijk moeten beperkt worden.

In het kader van de uitwerking van het Beleidsplan Ruimte wordt voorgesteld te werken met stedelijke regio’s, potentievolle kernen en kernen met verdichtingsperspectief om de woonbehoefte en bijhorende voorzieningen op te vangen. Verdichtingsruimtes en economische intensiveringsruimtes vormen daarin die strategische plekken om een intensievere programmatie inzake wonen en werken op te vangen.

Bronnen

AnteaGroup en Universiteit Gent, 2011, Sturingsmodellen voor het wonen. Eindrapport, in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement RWO, <http://www.ruimtelijkeordering.be>

Boussauw K., 2011, Ruimte, regio en mobiliteit. Aspecten van ruimtelijke nabijheid en duurzaam verplaatsingsgedrag in Vlaanderen, Antwerpen: Garant.

Boussauw K., G. Allaert en F. Witlox, 2013, Colouring inside what lines? Interference of the urban growth boundary and the political-administrative border of Brussels, in *European Planning Studies*, DOI:10.1080/09654313.2012.722952

Christaller W., 1966 [1933], Central Places in Southern Germany, Eaglewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Curtis C., Renne J. L. en L. Bertolini, 2009, Transit Oriented Development: Making it Happen, Farnham, Surrey: Ashgate.

De Decker P., 2011, Understanding housing sprawl: the case of Flanders, Belgium, in *Environment and Planning A*, 43(7), 1634-1654.

De Decker P., Meeus B., Schillebeeckx E. en S. Oosterlynck, 2013, Should I stay or should I go? Preparing for old age in Flanders, Belgium - an exploration, Paper gepresenteerd op het congres van de ENHR, Tarragona.

Helgers R. en E. Buyst, 2013, Regionale patronen in de evolutie van woningprijzen: een dominante regio, het effect van de taalgrens en het zogenaamde ripple effect, in *Vives Briefings*, 10-6-2013.

Kanton Zürich, 2010, Kanton Zürich Richtplan

Kloosterman R. en S. Musterd, 2001, The polycentric urban region: Towards a research agenda, in *Urban Studies*, 38(4), 623-633.

Loris I., 2011, Woonaanbod in Vlaanderen: analyse van het register van onbebouwde percelen en gemeentelijke woningprogrammaties, in *Ruimte en Maatschappij* jg 2 nr. 4

Nota Belvedere, 1999, Nota Belvedere: Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting, Den Haag: Ministeries van OC&W, LNV, VROM en V&W.

Van Hecke E. en Van der Haegen H., 1997, Hiërarchie van de stedelijke kernen in Vlaanderen

VROM, 1999, Nota Belvédère – Beleidsnota over relatie cultuurhistorie en ruimtelijke ontwikkeling

Willems P. en E. Lodewijckx (red.), 2011, Projecties van de bevolking en de huishoudens voor Vlaamse steden en gemeenten, 2009 – 2030. Studiedienst van de Vlaamse Regering (SVR), <http://www.vlaanderen.be/svr>

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, 2002, Landesentwicklungsplan 2020 Baden-Württemberg

