

De Bedrijfslocatiemonitor

Kritiek, alternatieven
en aanpassingen

DE BEDRIJFSLOCATIEMONITOR
KRITIEK, ALTERNATIEVEN EN AANPASSINGEN

Joris Knobben
Michel Traa

NAi Uitgevers, Rotterdam
Ruimtelijk Planbureau, Den Haag
2008

RPB en MNP vormen sinds april 2008
het Planbureau voor de Leefomgeving

INHOUD

BEVINDINGEN

De Bedrijfslocatiemonitor 9

Inleiding

Kritiek op de Bedrijfslocatiemonitor

Verkenning alternatieve ramingsmethoden

Aanpassingen en toevoegingen aan de BLM

Conclusies

VERDIEPING

De Bedrijfslocatiemonitor 43

Achtergrond van de Bedrijfslocatiemonitor 43

Beschrijving van de Bedrijfslocatiemonitor 44

Verkenning alternatieve ramingsmethoden 51

Terreinquotiëntenmethoden 51

Afweging alternatieve terreinquotiënten-
methoden 52

Overige methoden 54

Afweging overige methoden 58

De spreiding in terreinquotiënten nader beschouwd 63

Aanvullende gegevens locatietypevoorkeur 73

Tijdreeksanalyse van terreinuitgifte 81

Voorspellen met tijdreeksanalyse 86

Beleidsvaluatie met tijdreeksanalyse 91

Conclusies tijdreeksanalyse 92

Gebruikte afkortingen 97

Literatuur 99

Over de auteurs 101

Samenvatting

- Het model van de Bedrijfslocatiemonitor (BLM-model) is het meest geavanceerde en algemeen geaccepteerde model om de behoefte aan bedrijventerreinen op de lange termijn te ramen. De ramingen geven een zo betrouwbaar mogelijk beeld van de ruimtevrage op het niveau van provincies en kaderwetgebieden. Dat gebeurt aan de hand van conjunctuurvrije langetermijnsenario's. Uitgangspunt hierbij is dat het beleid van de recentste langjarige periode wordt voortgezet ('beleidsbehoudende ramingen').
- Binnen het BLM-model zijn de locatietypevoorkeur en het terreinquotiënt belangrijke parameters. Een terreinquotiënt is gedefinieerd als het aantal vierkante meters kaveloppervlak of nettoterreinoppervlak per werknemer. De locatietypevoorkeur is de verdeling van de werkgelegenheid over de verschillende locatietypen van de BLM.
- In de literatuur komen diverse punten van kritiek op de BLM naar voren. Dit zijn: 1) het uitgangspunt van beleidsbehoudend ramen van de BLM; 2) de gebrekkige modellering van de terreinquotiënten en de locatietypevoorkeur; 3) het gebrek aan aanknopingspunten voor bedrijventerreinplanning op lokaal niveau; en 4) het ontbreken van conjunctuureffecten. In de punten hieronder formuleren wij onze reactie op deze kritiek
- Uit een literatuurstudie komt naar voren dat alternatieve landelijk dekkende ramingsmethoden vrijwel allemaal (varianten van) terreinquotiënten en locatietypevoorkeuren gebruiken. Daardoor zijn zij grotendeels vatbaar voor dezelfde kritiek als de BLM. Zij zijn dan ook eerder een variant op de BLM dan een alternatief ervoor. Bovendien zijn de alternatieve methoden vaak minder gedetailleerd en zijn zij onpraktisch, doordat zij veel data vereisen of nog onvoldoende modelmatig zijn onderbouwd of uitgewerkt.
- De BLM-ramingen schetsen geen onontkoombaar toekomstbeeld, maar zijn bedoeld om in kaart te brengen wat het continueren van het huidige beleid zou betekenen. De kritiek op het beleidsbehoudend ramen is dan ook eerder te beschouwen als kritiek op het gebruik van de BLM-ramingen dan als kritiek op de BLM-methode zelf. Wel zou in toekomstige BLM-publicaties meer nadruk gelegd kunnen worden op het beleidsbehoudende karakter van de BLM.
- De BLM-systematiek is niet geschikt om de effecten van alternatief beleid direct door te rekenen. Wel kunnen we met analyses buiten de BLM om de effecten bestuderen van bepaalde beleidsmaatregelen op belangrijke

BLM-parameters. Vervolgens kunnen we deze aangepaste parameters binnen de BLM-systematiek gebruiken om indirect de effecten van het nieuwe beleid op de ruimtevraag te ramen.

- Het is voorbarig om op statistische gronden het gebruik van de terreinquotiëntenmethode los te laten. Wel zijn de huidige schattingen van de terreinquotiënten voor verbetering vatbaar. Een methode waarmee macroterreinquotiënten kunnen worden afgeleid, opent bijvoorbeeld de weg tot onderzoek om homogenere subgroepen te vormen en de terreinquotiëntendynamiek nauwkeuriger te modelleren.
- Nieuw datamateriaal ondersteunt de aannames die ten grondslag liggen aan de huidige projecties van de dynamiek van de locatietypevoorkeur. De nieuwe gegevens bieden ook de mogelijkheid om de modellering van de locatietypevoorkeur verder te verfijnen.
- Voor concrete bovenregionale planning van bedrijventerreinen is het zinvol om te investeren in additionele methoden die kunnen worden gebruikt om de randtotalen van de BLM-ramingen te regionaliseren. In het bijzonder lijkt een gestandaardiseerde variant van de bedrijvenconsultatiemethode hiervoor een goede kandidaat. Het is niet zinvol om meer details binnen de BLM-methodiek toe te voegen: nadere geografische detaillering binnen deze methodiek leidt alleen maar tot schijnnaauwkeurigheid.
- De BLM-ramingen zijn bedoeld als meerjarige richtlijn, namelijk voor enkele decennia. Op die termijn gaat het niet om de conjunctuurbewegingen in de ruimtevraag maar om de langjarige trend. Ook hiermee wordt schijnnaauwkeurigheid vermeden.
- Tijdreeksanalyse is een nuttige methode om een redelijk betrouwbare, conjunctuurgevoelige voorspelling van de ruimtevraag voor een periode tot vijf jaar vooruit te maken. Ook voor deze methode is provincieniveau het laagst haalbare betrouwbare niveau. Verder kunnen beleidsmakers met de methode al enkele jaren na het invoeren van nieuw beleid een beleidsevaluatie maken. Wij zien deze methode als een nuttige aanvulling voor operationeel bedrijventerreinenbeleid.
- Een laatste kritiekpunt op de BLM-ramingen betreft het niet expliciteren van een herstructureringsopgave die schuilgaat achter publicatie van BLM-ramingen. Door geen sectoraal onderscheid te maken, wordt impliciet aangenomen dat areaal dat door krimp vrijkomt bij de ene sector, zonder meer door bedrijvigheid van andere sectoren kan worden ingenomen. Door het effect van deze aanname expliciet in kaart te brengen in toekomstige BLM-publicaties, ondervangt het Planbureau voor de Leefomgeving ook dit laatste kritiekpunt op de BLM-methodiek.

Inleiding

In januari 2006 heeft het voormalige Ruimtelijk Planbureau (nu Planbureau voor de Leefomgeving) het Bedrijfslocatiemonitorproject (BLM) overgenomen van het Centraal Planbureau (CPB). Het doel van het BLM-project is de bedrijfslocatieplanning van lokale overheden te ondersteunen en het inzicht te vergroten op het gebied van de ruimte die nodig is voor economische activiteit.

Het BLM-project kent drie bestanddelen. Ten eerste volgen we de feitelijke ontwikkelingen van de uitgifte van bedrijven- en zeehaventerreinen en de ingebruikname van kantoorruimte. Ten tweede verrichten we ruimtelijk-economisch onderzoek in een breder kader. Doel is inzicht te verwerven in processen die van belang zijn voor het toekomstig ruimtebeslag door bedrijven, en dit inzicht vervolgens te kwantificeren. Een voorbeeld is onderzoek naar ontwikkelingen in het verplaatsingsgedrag van bedrijfsvestigingen. Ten derde ramen wij de behoefte aan bedrijven-, zeehaventerreinen en kantoorruimte met het BLM-model. Dat doen we met behulp van economische langetermijnsenario's. Factoren die hierbij een rol spelen, zijn ontwikkelingen in de werkgelegenheid, de ontwikkeling van terreinquotiënten¹ en van de locatietypevoorkeur². Vooral op de betrouwbaarheid van de laatste twee factoren is regelmatig kritiek.

De kritiek die in de literatuur wordt geuit op de BLM, is de aanleiding voor het onderzoek dat nu voor u ligt. Het doel is dan ook om antwoord te vinden op de vraag hoe betrouwbaar de huidige methode is, hoe deze betrouwbaarheid eventueel vergroot kan worden en welke alternatieven er zijn. We beperken ons daarbij tot de ruimtevrage op bedrijventerreinen. We gaan niet in op de twee andere locatietypen die wij in het BLM-model onderscheiden (zeehaventerreinen en overige locaties). Ook het kantorenmodel behandelen wij niet. De reden hiervoor is dat de kritiek zich toespitst op de ramingen van de behoefte aan bedrijventerreinen.³

Om ons doel te bereiken stellen we de volgende onderzoeksvragen:

1. Welke kritiek is er op de huidige ramingsmethodiek, waarbij gebruik wordt gemaakt van terreinquotiënten en locatietypevoorkeuren?
2. Welke alternatieve methoden worden er aangedragen in de literatuur? Hoe betrouwbaar zijn deze alternatieven? Zijn deze methoden toepasbaar in de context van de BLM?
3. Is het mogelijk om met statistische extrapolaties en tijdreeksanalyse betrouwbare schattingen te maken van de toekomstige ruimtebehoefte van bedrijven als alternatief voor of aanvulling op het BLM-model?

Leeswijzer

Om de eerste deelvraag te beantwoorden geven we in de Bevindingen eerst een overzicht van de kritiek op de huidige methodiek. Aan de hand van deze kritiek bespreken we de betrouwbaarheid van de huidige methodiek. Ver-

1. Een terreinquotiënt is gedefinieerd als het aantal vierkante meters kaveloppervlak of netto-terreinoppervlak per werknemer. De recentste berekende terreinquotiënten zijn gespecificeerd naar bedrijfstak, landsdeel en locatietype.

2. De locatietypevoorkeur geeft de verdeling aan van de werkgelegenheid over de verschillende locatietypen van de BLM, namelijk zeehaventerreinen, bedrijventerreinen en overige locaties. De locatietypevoorkeuren zijn gespecificeerd naar bedrijfstak, Corop-gebied en locatietype. De som van de drie locatietypevoorkeuren per bedrijfstak en Corop-gebied telt op tot 1. In de rest van dit document bedoelen wij met de term 'locatietypevoorkeur' het aandeel van de werkgelegenheid dat op een bedrijventerrein is gevestigd.

3. Er is ook discussie over de vraag of het onderscheid tussen formele en informele locaties nog wel zinvol is. Formele locaties zijn de bedrijven- en zeehaventerreinen van minimaal 1 hectare brutovloeroppervlakte en de kantorenlocaties van minimaal 10.000 vierkante meter brutovloeroppervlakte die in het IBIS staan geregistreerd. Alle andere locaties, die ongeveer 60 procent van alle werkgelegenheid vertegenwoordigen, vormen de informele locaties. Aangezien de ruimtevraagramingen van het BLM-model zich uitsluitend richten op de formele bedrijven- en zeehaventerreinen en deze publicatie voornamelijk retrospectief en methodisch is, zullen wij deze discussies in deze publicatie dan ook niet behandelen.

volgens beantwoorden we de tweede deelvraag door een overzicht van alternatieve ramingsmethoden te geven. Daarbij bespreken we ook de voor- en nadelen van deze alternatieve methoden. In de paragraaf daarna proberen we de derde deelvraag te beantwoorden door analyses te maken van de historische uitgifte van bedrijventerreinen. We trachten deze uitgifte te verklaren met behulp van verschillende variabelen. De resultaten van deze analyses zouden kunnen leiden tot een (veel eenvoudiger) alternatief voor het BLM-model. Ook kunnen ze aanknopingspunten geven om de huidige methodiek te verfijnen. De Bevindingen sluiten we af met de conclusies. Voor de lezers die niet bekend zijn met het BLM-model, hebben we een korte modelbeschrijving opgenomen in het eerste Verdiepingshoofdstuk.

Kritiek op de Bedrijfslocatiemonitor

In diverse publicaties bespreken onderzoeksbureaus (zoals STOGO en ОТВ) en maatschappelijke organisaties (zoals Milieudefensie) de ramingen van de BLM. Soms geven zij ook commentaar op de methodiek waarmee de ramingen tot stand zijn gekomen. Dit commentaar vormt de basis voor de volgende paragrafen. Daarnaast hebben wij eigen reflecties op de BLM-methodiek meegenomen.

Kritiek op de methode van de BLM

Op de methodiek van de BLM is relatief weinig commentaar. Zo komen Louw en Hiethaar in een kritische reflectie op de BLM tot de conclusie dat de BLM een 'methodisch solide instrument' is (Louw & Hiethaar 2000). Toch maken deze en andere onderzoekers wel een aantal kanttekeningen bij de huidige methodiek.

Beleidsbehoudend ramen

Een kritiekpunt dat veel genoemd wordt, is het uitgangspunt van beleidsbehoudend ramen (Louw e.a. 2004). Hiermee bedoelen zij dat de BLM uitgaat van ongewijzigd beleid. Het gevoerde beleid is dus wel verwerkt in de BLM, maar eventuele toekomstige wijzigingen in dit beleid zijn niet in de ramingen verwerkt. Dit uitgangspunt leidt volgens critici zoals Milieudefensie en STOGO tot een overschatting van de ruimtevraag, doordat de ruimtebesparende effecten van nieuwe beleidsinitiatieven zoals intensief ruimtegebruik, functiemenging en sturing van locatietypevoorkeur niet in de ramingen meegenomen worden (Louw & Hiethaar 1999 en 2000).

Deze kritiek richt zich op het gebruik van de ramingen van de BLM en niet op de methodiek. De planbureaus kiezen voor beleidsbehoudend ramen om input te leveren voor beleidsafwegingen voor de toekomst. Ook voor de recentste scenariostudie, Welvaart en Leefomgeving (WLO), kozen de planbureaus voor het beleidsbehoudende uitgangspunt (CPB, MNP en RPB 2006). Door ervan uit te gaan dat historisch beleid wordt doorgezet, kunnen zij inzichtelijk maken welke problemen er op lange termijn zijn te verwachten, als het huidige beleid wordt voortgezet. Voor de BLM, die gekoppeld

is aan de scenario's uit de WLO, heeft het CPB hetzelfde uitgangspunt gehanteerd (CPB 2005). Het is vervolgens aan de politiek om af te wegen of de geraamde ruimte vraag acceptabel is, of dat er wellicht nieuw beleid geformuleerd moet worden. De keuze om grond voor bedrijventerreinen te reserveren op basis van het hoogste groeiscenario uit de WLO, is dan ook een politieke keuze en geen uitkomst van de BLM op zich. De BLM moet gebruikt worden als een input voor beleid, in plaats van als een onontkoombare toekomstige ruimtebehoefte voor bedrijventerreinen.

Het effect van eventueel nieuw beleid op de ruimte vraag zoals intensief ruimtegebruik, de SER-ladder of een openruimteheffing is lastig vooraf in te schatten. Het is immers onbekend wat de zwaarte en effectiviteit van de beleidsmaatregelen zijn, op welke termijn de regels in werking treden en wat de reactie van ondernemers is op dergelijke maatregelen. Daarom is het effect op essentiële BLM-parameters als de locatietypevoorkeur, de terreinquotiënten en hun dynamiek moeilijk direct vast te stellen. Het RPB heeft er in een recente publicatie dan ook voor gekozen om de effecten van enkele vormen van alternatief beleid op de ruimte vraag met een afwijkende systematiek en zeer indicatief door te rekenen (Gordijn e.a. 2007). Het is echter wel mogelijk om de effecten van bepaalde beleidsmaatregelen op belangrijke BLM-parameters te onderzoeken met aanvullende analyses buiten de BLM om. Dat kan bijvoorbeeld met een analyse van het effect van veranderende grondprijzen op terreinquotiënten. Vervolgens kunnen deze parameters gebruikt worden binnen de BLM-systematiek om indirect de effecten van het nieuwe beleid op de ruimte vraag te ramen.

Effect werkgelegenheidsontwikkelingen op de ruimte vraag

Een tweede punt van kritiek is dat de BLM-methode werkgelegenheidsontwikkelingen centraal stelt, maar dat deze slechts verantwoordelijk zijn voor een klein deel (zo'n 10 procent) van de uiteindelijke ruimte vraag (Louw & Hiethaar 1999, Louw e.a. 2004).⁴ Dit punt van kritiek is ongegrond, omdat dit alleen de directe bijdrage is. Daarnaast is er een indirecte bijdrage die mede wordt beïnvloed door de verandering in de locatietypevoorkeur, waaronder de verschuiving van tertiaire economische activiteiten naar bedrijventerreinen. De veranderingen in de locatietypevoorkeur hebben een relatief groot effect (40 tot 50 procent) op de ruimte vraag. Het totale effect van werkgelegenheidsontwikkelingen op de ruimte vraag is dan ook groter dan gesuggereerd.

Conjunctuureffecten

Een kleiner punt van kritiek is dat de BLM-methodiek het effect van de conjunctuur in de uitgifte niet meeneemt (Stec Groep 2006). De BLM-ramingen zijn inderdaad gebaseerd op langetermijntrends en houden daarom geen rekening met conjunctuureffecten. Zoals uit figuur 1 blijkt, hangen de grote fluctuaties in de uitgifte van bedrijventerreinen sterk samen met de conjunctuur. De BLM-ramingen zijn dan ook minder geschikt voor kortetermijnplanningen, maar moeten gebruikt worden als meerjarige

4. Deze kritiek is geuit voor het uitkomen van de recentste BLM-ramingen in 2005 (CPB 2005).

richtlijn. Om (regionale) overheden ook te ondersteunen bij de planning van bedrijventerreinen op de korte termijn, verkennen we of er alternatieve mogelijkheden zijn om de effecten van de conjunctuur te bepalen op de ruimtevrage voor de korte termijn (derde en vierde hoofdstuk).

Vervangingsvraag

Een ander kritiekpunt is dat het BLM-model geen rekening houdt met de vervangingsvraag (Stec Groep 2006). Hiermee bedoelen we de vraag van ondernemers om de bedrijfsruimte te vernieuwen door te verhuizen naar een ander pand. De praktijk leert dat dit proces een aanzienlijk deel van de vraag naar bedrijfsruimte vertegenwoordigt. Critici stellen dat deze vervangingsvraag niet in de BLM is meegenomen (Stec Groep 2006).

Voor een deel is deze kritiek onterecht, omdat de BLM een groot deel van de vervangingsvraag wel meeneemt. Als een bedrijf verhuist van een locatie in de categorie 'overig' naar een bedrijven- of zeehaventerrein, dan valt de resulterende ruimtevrage onder de dynamiek van de locatietypevoorkeur. Vaak valt de verhuizing van een bedrijf samen met groei van werkgelegenheid binnen het bedrijf (Van Oort e.a. 2008). In dat geval wordt de vraag naar extra ruimte gedekt door de terreinquotiënten via een groei in de werkgelegenheid.

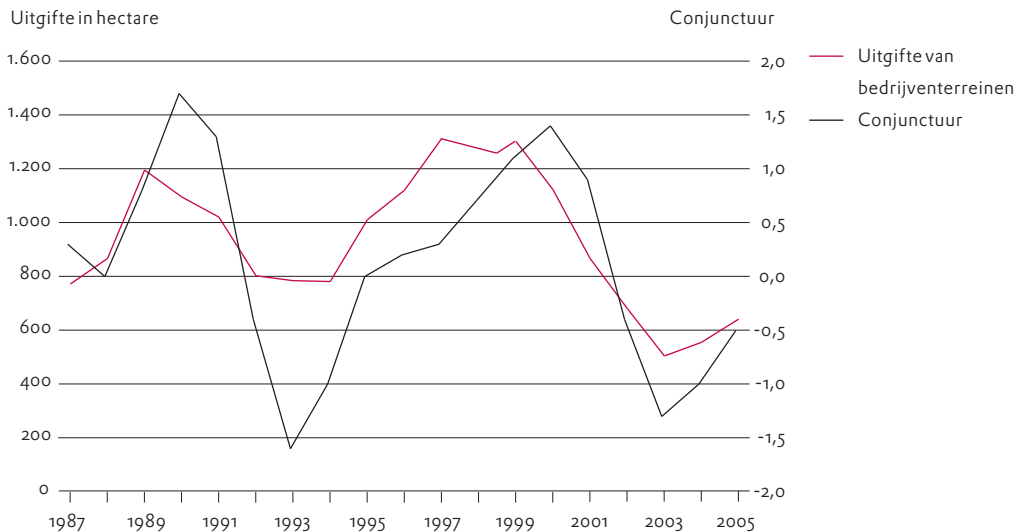
De kritiek is deels terecht, omdat publicaties van de BLM zonder onderscheid naar sectoren impliciet volledig hergebruik van teruggegeven areaal veronderstellen. Een belangrijke aanname bij publicaties op geaggregeerd niveau is namelijk dat areaal dat vrijkomt bij een krimpende sector (zoals de nijverheid), moeiteloos weer wordt gebruikt door ruimtebehoevende sectoren (zoals de logistiek). In de praktijk zal meestal herstructurering nodig zijn, voordat het areaal kan worden hergebruikt door een andere sector. Soms kan hergebruik zelfs helemaal niet optreden. Dit leidt tot leegstand en extra ruimtevrage.

Om inzicht te krijgen in de indicatieve omvang van dit probleem hebben het RPB en CPB in een recente publicatie over de Hoeksche Waard (Schuur e.a. 2007) voor de omliggende Corop-gebieden in kaart gebracht welke sectoren ruimte op bedrijventerreinen teruggeven en welke sectoren nog ruimte nodig hebben. Het lijkt zinvol om deze indicatieve analyse uit te voeren voor heel Nederland en daarbij onderscheid te maken naar een aantal sectoren. Dit geeft inzicht in de 'mismatch' tussen het type vrage en aanbod van bedrijventerreinen. De mate van mismatch geeft inzicht in zowel de herstructureringsopgave als in de mogelijke onderschatting van de ruimtevrage als gevolg van aanboduitval door krimp. Hierbij maken we het voorbehoud dat hergebruik van bedrijfspanden zich op bedrijfsniveau afspeelt en dat het sectorniveau al tamelijk grof is.

Weliswaar werkt het Planbureau voor de Leefomgeving momenteel aan een onderzoek waarin het deze mismatch in kaart brengt voor heel Nederland, maar deze aanpak kan slechts een gedeelte van de herstructureringsproblematiek in kaart brengen. De aanname blijft immers dat bedrijven binnen een sector vrijgekomen ruimte moeiteloos van elkaar kunnen over-

5. Het betreft hier de uitgifte exclusief die in Noord-Holland, omdat voor deze provincie de uitgiftecijfers onbetrouwbaar zijn.
6. De conjunctuurindicator van De Nederlandsche Bank is beschikbaar op www.dnb.nl.

Figuur 1. Uitgifte van bedrijventerreinen en de conjunctuur. Bron: IBIS5 en De Nederlandsche Bank (DNB)⁶



nemen. Er zal structurele leegstand ontstaan, als bij verhuizingen panden en/of kavels ongeschikt zijn voor hergebruik, zelfs voor bedrijven uit dezelfde sector als die van de verhuizer. In de modellering van de terreinquotiëntendynamiek tellen we het leegstandsareaal mee bij het totale terreinoppervlak dat in gebruik is. Vervolgens delen we het door de werkgelegenheid op het terrein. We kunnen het leegstandsareaal niet filteren, omdat het niet wordt geregistreerd. Op deze wijze draagt stijging van de structurele leegstand enigszins bij aan de stijging van de terreinquotiënten. Daarmee leidt een stijging van de structurele leegstand tot hogere BLM-ramingen.

Toepasbaarheid vraagramingen op lage schaalniveaus

Het laatste kritiekpunt is dat de vraagramingen moeilijk toepasbaar zijn op lage schaalniveaus (Stec Groep 2006, BCI 2000). De uitgifte van bedrijventerreinen is voor een belangrijk deel in handen van gemeenten. Het laagste rekenniveau binnen de BLM is echter het Corop-niveau. De resultaten worden zelfs op provinciaal en kaderwetgebiedniveau gepubliceerd, omdat langetermijnramingen pas vanaf dit niveau betrouwbaar zijn. De ramingen bieden daarom volgens critici weinig aanknopingspunten voor de bedrijventerreinenplanning van lokale overheden (Stec Groep 2006).

Deze kritiek op de BLM is vanuit de behoefte van gemeenten begrijpelijk, maar niet geheel terecht. Vele recente studies hebben aangetoond dat bovenregionale samenwerking bevorderlijk is voor duurzame bedrijventerreinenplanning. Provinciaal niveau is weliswaar niet gedetailleerd genoeg, maar het biedt wel de randtotalen die de planruimte afbakenen. Verder onderscheidt de BLM 'slechts' drie locatietypen (zie ook 'Kritiek op de terreinquotiënten')

en doet de monitor geen uitspraken over de precieze ligging, de omvang en de benodigde eigenschappen van terreinen. We hebben hiervoor gekozen, omdat locatiespecifieke eigenschappen vaak afhankelijk zijn van de regionale situatie en van beleidskeuzen van gemeenten. Wanneer de BLM wel ramingen zou maken waarin de karakteristieken van bedrijventerreinen verwerkt zijn, zou de BLM feitelijk gemeentelijk beleid voorspellen. Het lijkt dan ook zinvoller om te investeren in goede, gestandaardiseerde provinciale en regionale systematieken om de provinciale ramingen te vertalen naar concrete lokale bedrijventerreinenplanning. In het derde en vierde hoofdstuk van de Verdieping gaan we hier verder op in.

Kritiek op de werkgelegenheidsprognoses

Er is relatief weinig kritiek op de werkgelegenheidsprognoses die ten grondslag liggen aan de BLM. Wel was er kritiek op de shift-sharemethodiek waarmee landelijke werkgelegenheidsontwikkelingen werden geregionaliseerd in eerdere BLM-ramingen (Louw & Hiethaar 1999). In recentere ramingen heeft het CPB deze shift-sharemethodiek vervangen door het Regionaal Arbeidsmarktmodel (RAM).

Betrouwbaarheid resultaten RAM op Corop-niveau

De belangrijkste vraag over het RAM is of de resultaten ervan betrouwbaar zijn op het niveau van Corop-regio's. Dit is het niveau waarop ze in de BLM worden gebruikt. De makers van de BLM stellen dat het model 'een ontwikkeling die zich in slechts één Corop voordoet, niet goed kan beschrijven' (CPB, MNP en RPB 2006: 481). Ook zeggen zij dat het beter is om de uitkomsten te interpreteren op landsdeelniveau dan op Corop-niveau (Verkade & Vermeulen 2005). Deze vraag vereist diepgaand onderzoek (zie bijvoorbeeld Verkade e.a. 2007), dat echter buiten het bestek van ons onderzoek valt.

Overschrijding van de ramingen

Met betrekking tot de ruimtevraagramingen uit 1999 (CPB 1999) tekenen Louw & Hiethaar (2000) aan dat de vraagrealisatie uitkomt boven het hoogste groeiscenario van destijds (Global Competition). Een deel van deze overschrijding van de ramingen is waarschijnlijk een conjunctuureffect, een ander deel zal liggen aan het ontwikkelstadium waarin het BLM-model zich in 1999 bevond. Destijds waren er maar weinig data voorhanden. Bij de ramingen uit 2005 konden de onderzoekers op basis van data uit het LISA en het Integraal Bedrijventerreinen Informatiesysteem (IBIS) voor de periode 1996 tot en met 2003 de dynamiek van de locatietypevoorkeur modelleren. Ook konden ze de dynamiek van de terreinquotiënten beter schatten.

Omdat de BLM conjunctuurvrije trends voorspelt, is het mogelijk dat de ramingen tijdelijk overschreden worden. Op de langere termijn zouden de ramingen volgens de verschillende scenario's echter een betrouwbare bandbreedte moeten schetsen. Dit punt van kritiek legt twee nadelen van de huidige BLM-methodiek bloot.

Ten eerste is het niet mogelijk om betrouwbaarheidsintervallen van de ramingen te maken. Dit wordt gedeeltelijk ondervangen door te werken met verschillende scenario's, maar het zou nog beter zijn om per scenario een betrouwbaarheidsinterval te construeren.

Ten tweede is het problematisch om de ramingen ex post te evalueren. Dit is zeer gecompliceerd, aangezien de aanname van continuering van bestaand beleid in de praktijk niet voor elke regio hoeft op te gaan. De planning en uitgifte van bedrijventerreinen is immers de verantwoordelijkheid van provincies en gemeenten. Individuele provincies en gemeenten kunnen de uitgifte beïnvloeden door nieuw beleid te introduceren. Bovendien bevatten de ramingen van de BLM geen conjunctuureffecten. De jaarlijkse uitgifte van bedrijventerreinen zou dus gezuiverd moeten worden voor deze effecten, voordat de uitgifte met de ramingen vergeleken kan worden. Tot slot is het effect van maatschappelijke ontwikkelingen die niet in de onderliggende scenario's verwerkt zijn, zeer lastig te kwantificeren. Deze factoren maken ex-postevaluaties praktisch onmogelijk. Wel kan het RPB in de toekomst de vraagramingen over een langere termijn vergelijken met de uitgifte om na te gaan of ze plausibel zijn.

Kritiek op de locatietypevoorkeur

Met de term 'locatietypevoorkeur' bedoelen we de verdeling van de werkgelegenheid over de locatietypen die in het BLM-model worden onderscheiden. In de recentste ramingen zijn dat er drie: bedrijventerreinen, zeehaventerreinen en overige locaties. Onderzoekers hebben er kritiek op dat de BLM slechts twee locatietypen onderscheidt waarvoor de ruimte-vraag wordt geraamd: de bedrijventerreinen en de zeehaventerreinen. Daarmee biedt de BLM weinig handvatten voor de planning van toekomstige terreinen verbijzonderd naar verschillende typen of kwaliteiten (Stec Groep 2006, Van Dinteren & Koops 2005, BCI 2000). De onderzoekers zijn het er wel mee eens dat de BLM het onderscheid naar IBIS-locatietypen heeft geschrapt. De IBIS-locatietypen zijn namelijk van beperkt belang voor beheers- en planningstaken (CPB 2002; Traa & Hamers 2007), doordat terreinen met een verschillend IBIS-locatietype voor bedrijven goed uitwisselbaar zijn. Daarnaast ontbreken in de BLM typering naar bijvoorbeeld bereikbaarheidsvereisten of verschijningsvorm. Die keuze is gemaakt, omdat het onderscheid tussen bestaande terreinen vaak moeilijk te objectiveren is. Het is daarom zinvoller om te investeren in goede, gestandaardiseerde regionale methoden om de BLM-ramingen te vertalen naar concrete lokale bedrijventerreinenplanning.

In de recentste BLM-ramingen (CPB 2005) is de modellering van de dynamiek van de locatietypevoorkeur substantieel aangepast. De modellering is daarmee beter onderbouwd. Toch signaleren we nog enkele punten van verbetering in de modellering. Hieronder stippen we een paar verbeterpunten aan.

De locatietypevoorkeur wordt berekend door een koppeling te maken tussen IBIS en het werkgelegenheidsregister LISA. Het LISA is een landelijk

register van vestigingen in Nederland waar betaalde arbeid wordt verricht. In dit register staat de locatie van alle vestigingen. Op basis van het IBIS kunnen wij de vestigingen en de bijbehorende werkgelegenheid dus toewijzen aan bedrijventerreinen of andere locaties. Beide databases hebben hun beperkingen en foutenmarges, maar over het algemeen is deze koppeling eenvoudig te maken.

Het is echter lastiger om de toekomstige locatietypevoorkeur te voorspellen. Er waren bij het maken van de recentste BLM-voorspellingen slechts voor acht jaar (1996-2003) data over de locatietypevoorkeur beschikbaar. Door deze databeperking zijn de mogelijkheden beperkt om econometrische schattingen van trends te maken. Aangezien de locatietypevoorkeur van bedrijventerreinen in alle sectoren naar een bovengrens lijkt te tenderen op de lange termijn, heeft het CPB voor elke sector de ontwikkeling van het werkgelegenheidsaandeel geschat met een 'error-correctionmodel'. In dit model wordt aangenomen dat er per sector een maximum is aan het werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen. Deze aanname is gebaseerd op het idee dat er op de lange termijn een evenwichtssituatie wordt bereikt voor de verdeling van de werkgelegenheid tussen verschillende locatietypen. Om deze evenwichtssituatie te bereiken wordt er aangenomen dat het gat tussen dit maximum en het huidige werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen stapsgewijs gedicht wordt. Daarnaast wordt aangenomen dat werkgelegenheidsgroei een positief effect heeft op de locatietypevoorkeur van bedrijventerreinen. De schattingsuitkomsten van deze error-correction-modellen⁷ laten zien dat de aanname dat de locatietypevoorkeur van bedrijventerreinen met een bepaalde snelheid naar een maximum tendeert, goed op de data past. Het effect van werkgelegenheidsgroei op de locatietypevoorkeur van bedrijventerreinen is in de meeste gevallen echter niet significant. Ook laat de verklaringskracht van de modellen als geheel te wensen over. Het CPB zegt hierover dat er veel andere factoren zijn die de ontwikkeling van de locatietypevoorkeur van bedrijventerreinen beïnvloeden (bijvoorbeeld bereikbaarheid en prijzen van onroerend goed), maar dat dergelijke effecten moeilijk te kwantificeren en onmogelijk in scenariostudies te verwerken zijn (CPB 2005: 149). Ondanks het feit dat het niet realistisch is om te verwachten dat dergelijke schattingen 100 procent van de geobserveerde ontwikkelingen verklaren, lijkt het zinvol om te proberen om met uitgebreidere datasets uitgebreidere schattingen van de locatietypevoorkeurdynamiek te maken. Het beschikken over meer data zou bijvoorbeeld niet alleen desaggregatie naar sector, maar ook naar regio mogelijk maken. Ook zouden, naast de werkgelegenheidsgroei, wellicht andere exogene variabelen kunnen worden gebruikt om deze dynamiek te verklaren. Zeker gezien het grote belang van de locatietypevoorkeur op de uiteindelijke ruimtevraag lijken betere schattingen van de dynamiek van deze parameter noodzakelijk.

7. Zie CPB (2005: 145-154) voor een uitgebreide bespreking van deze schattingen.

Kritiek op de terreinquotiënten

Over het gebruik van terreinquotiënten in het algemeen is relatief veel (kritisch) materiaal gepubliceerd. Niet al dit materiaal richt zich specifiek op de BLM (soms omdat deze toen nog niet bestond), maar is wel relevant voor het gebruik van terreinquotiënten zoals dat in de BLM gebeurt.

Mechanisme dat leidt tot ruimtevraag

Een van de algemene kritiekpunten is dat het mechanisme waarop werkgelegenheidsgroei tot ruimtevraag leidt, niet ter sprake komt in de terreinquotiëntenmethode. Andere grootheden zoals de groei van de productie of de toegevoegde waarde zouden net zo goed gebruikt kunnen worden als indicator van de ruimtevraag (ETIN 1985). Het mechanisme dat ten grondslag ligt aan de ruimtevraag is inderdaad slechts impliciet aanwezig in de terreinquotiëntenmethode. Dit is inherent aan het niveau van abstractie van de BLM. Werknemers hebben per definitie ruimte nodig, en het is aannemelijk dat deze ruimte verschilt tussen verschillende typen economische activiteit.

Wel is het zo dat in sommige sectoren werkgelegenheid wellicht niet de beste indicator is van de ruimtevraag. Met name in sectoren waarin groot-schalige fysieke productie plaatsvindt, is de kapitaalintensiteit de laatste jaren sterk toegenomen. Hierdoor is er in deze sectoren vaak sprake van een afname van de werkgelegenheid, terwijl de ruimtevraag is toegenomen. De activiteiten die plaatsvinden in deze sectoren zijn van dien aard dat het fysieke productieproces, en niet het personeel, verantwoordelijk is voor het overgrote deel van de ruimtevraag. Voor dergelijke sectoren is het dan ook aan te bevelen om de fysieke productie en de ruimteproductiviteit te gebruiken om de ruimtevraag te ramen. In de BLM wordt deze methode gebruikt voor de drie basisindustrieën: de chemischebasisproductenindustrie, de basismetalenindustrie en de aardolie-industrie. Voor meer informatie over deze methode en de toepassing ervan in de BLM verwijzen wij naar het hoofdstuk 'Verkenning alternatieve ramingsmethoden' (paragrafen 'Overige methoden' en 'Afweging overige methoden').

Alternatieve ramingsmethoden die gebaseerd zijn op andere economische grootheden, bespreken we in het hoofdstuk 'De spreiding in terreinquotiënten nader beschouwd'. Deze methoden zijn echter grotendeels vatbaar voor dezelfde kritiek als de terreinquotiëntenmethode, aangezien ook in deze methoden de manier waarop de groei van een bepaalde economische grootte leidt tot ruimtevraag niet expliciet gemodelleerd wordt.

Lineair verband tussen werkgelegenheid en ruimtegebruik

Andere algemene kritiekpunten op de terreinquotiëntenmethode zijn dat terreinquotiënten een lineair verband tussen werkgelegenheid en ruimtegebruik veronderstellen en dat er waarschijnlijk een 'time lag' bestaat tussen werkgelegenheidsveranderingen en veranderingen in de ruimtevraag (ETIN 1985). Inderdaad neemt de BLM aan dat er een lineair verband is tussen werkgelegenheid en ruimtegebruik, maar die aanname is vooral op microniveau problematisch. Een bedrijf met 1 werknemer dat uitbreidt naar 4, zal naar

alle waarschijnlijkheid immers extra ruimte nodig hebben, terwijl dit voor een bedrijf met 100 werknemers dat uitbreidt naar 103 waarschijnlijk niet per definitie geldt. In de BLM worden terreinquotiënten op macroniveau gebruikt, en daar is de aanname minder onrealistisch dan hij lijkt. De ontwikkeling van de werkgelegenheid op macroniveau is namelijk een mengeling van oprichten, faillissementen, groei en krimp van bedrijven. Bij een dergelijke samengestelde ontwikkeling van de werkgelegenheid is een lineair verband het eenvoudigste verband dat je kunt bedenken. Het is te verkiezen boven gecompliceerdere verbanden waarvan je niet kunt aantonen dat ze beter zijn.

Eenzelfde argument geldt voor de veronderstelde time lag tussen werkgelegenheidsontwikkelingen en de ruimtevraag. In figuur 2 hebben we de uitgifte van bedrijventerreinen (de gerealiseerde ruimtevraag⁸) uitgezet tegen de ontwikkeling van de werkgelegenheid. De figuur laat zien dat er op macroniveau nauwelijks sprake is van een time lag en dat een lineair verband tussen werkgelegenheid en uitgifte van bedrijventerreinen niet onrealistisch is. De kritiek lijkt dus terecht op microniveau, maar op macroniveau gaat de kritiek voorbij aan de effecten van aggregatie van verschillende bronnen van werkgelegenheidsontwikkelingen.

Spreading van terreinquotiënten

Een ander punt van kritiek dat regelmatig naar voren komt, is dat terreinquotiënten een grote spreiding kennen, zelfs wanneer deze gespecificeerd worden naar sectoren of bedrijfstakken. Deze spreiding is zelfs zo groot dat sommige onderzoekers concluderen dat het gebruik van terreinquotiënten statistisch niet verantwoord is (Louw e.a. 2004), tenzij deze gespecificeerd worden naar bedrijfskenmerken, vestigingsplaatskenmerken en bedrijventerreinenkenmerken (Ike e.a. 1984).

De spreiding in terreinquotiënten komt voort uit het feit dat bedrijven, zelfs binnen een bedrijfstak, geen homogene groep vormen in termen van ruimtegebruik. Een extreem voorbeeld is de bedrijfstak 'overige dienstverlening', die politieke organisaties en hobbyclubs bevat, maar ook afvalinzameling en het attractiepark De Efteling. Dergelijke bedrijven hebben sterk verschillende terreinquotiënten. Het gevolg hiervan is dat de relatie tussen werkgelegenheid en ruimtegebruik op bedrijfstakniveau minder betrouwbaar wordt. Het maakt immers nogal wat uit in welk type bedrijvigheid binnen dezelfde bedrijfstak de verandering in werkgelegenheid zich manifesteert.

Het CPB geeft in publicaties toe dat de spreiding van terreinquotiënten zoals die in de BLM gebruikt worden, aanzienlijk is (CPB 2005). Op basis van de variatiecoëfficiënt¹⁰, die in de BLM voor enkele bedrijfstakken zelfs waarden boven de twee aanneemt, lijkt het gebruik van de huidige terreinquotiënten inderdaad problematisch. Toch is de hoge mate van spreiding van de terreinquotiënten binnen bedrijfstakken niet per definitie problematisch. Wanneer de gegevens representatief zijn voor de hele populatie en de spreiding in terreinquotiënten voor een groot deel verklaard kan worden door andere obser-

8. De uitgifte is het resultaat van de wisselwerking tussen ruimtevraag en ruimteaanbod (oftewel de gerealiseerde ruimtevraag).

Het bedrijventerreinenbeleid van de laatste tien jaar is zodanig ruim geweest dat de ruimtevraag in de praktijk op provinciaal niveau zo goed als gelijk mag worden verondersteld aan de uitgifte.

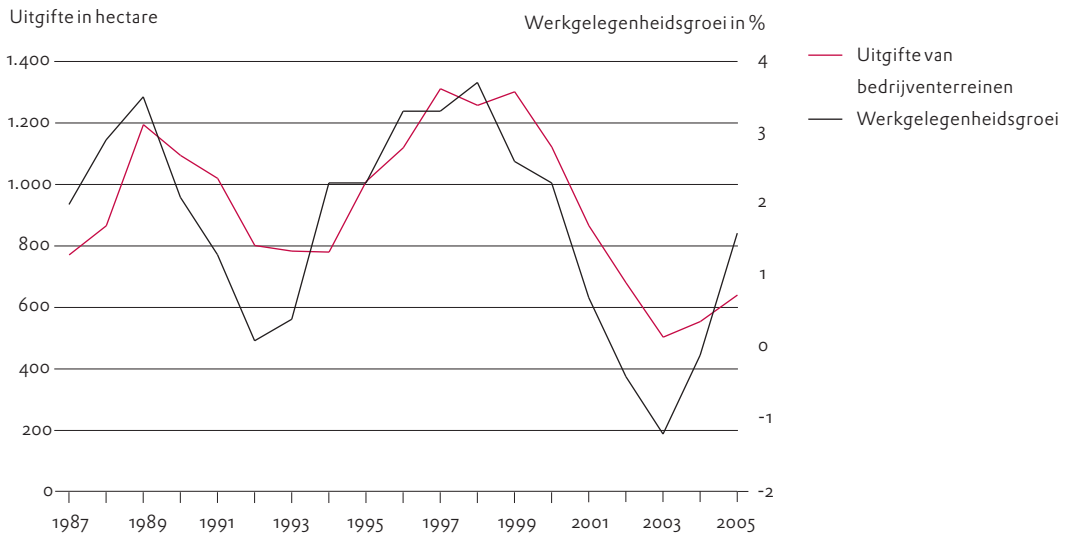
9. Zie CPB (2005) voor ruimtelijk gedifferentieerde versies van deze figuur.

10. De variatiecoëfficiënt is gelijk aan de standaarddeviatie van een verzameling, gedeeld door het gemiddelde van deze verzameling.

11. Wij merken op dat dergelijke analyses uitsluitend voor het land als geheel kunnen worden uitgevoerd. De vulling van de meeste categorieën is te gering om de bedrijfstakken op landsdeelniveau verder op te delen.

12. Zie Verdiepingshoofdstuk 'De spreiding in terreinquotiënten nader beschouwd' voor een bespreking van de resultaten deze analyses.

Figuur 2. Uitgifte van bedrijventerreinen en werkgelegenheidsontwikkelingen⁹



veerbare kenmerken (zoals locatie of omvang), zou gecontroleerd kunnen worden of de bedrijfssamenstelling op deze kenmerken varieert over de tijd. Mocht dat niet het geval zijn, dan zal de spreiding van de terreinquotiënten niet leiden tot systematische vertekeningen in de ramingen.

Eerder onderzoek van de brondata van de terreinquotiënten toont aan dat het slechts beperkt mogelijk is om de spreiding in de terreinquotiënten te verklaren (Zeilstra 1998). Weliswaar zijn er vele variabelen te vinden die een significant effect hebben op het terreinquotiënt van een vestiging, maar de verklaarde variatie blijft relatief laag. Ook het uitsplitsen van de terreinquotiënten van de VLM-bedrijfstacken naar lagere aggregatieniveaus (bijvoorbeeld twee of drie decimalen SBI-codes) leidt niet tot een grote mate van homogeniteit in terreinquotiënten.¹¹

Aangezien de spreiding in de terreinquotiënten niet eenvoudig te verklaren is, lijkt het vruchtbaarder om te proberen tot een homogener categorisering te komen. Een mogelijkheid is onderscheid te maken naar de stedelijkheid van gebieden waarin bedrijven gevestigd zijn. Het huidige onderscheid naar drie landsdelen is gebaseerd op het idee dat in de Randstad de ruimtedruk groter en de grondprijzen hoger zijn, waardoor bedrijven minder ruimte gebruiken. De indeling in drie landsdelen is echter een vrij grove indicator van stedelijkheid. Een directe indeling van de gebieden naar stedelijkheid lijkt daarom nauwkeuriger. Een indeling van Corop-gebieden naar stedelijkheid (ook in drie groepen) leidt echter nauwelijks tot een reductie in de spreiding van terreinquotiënten.¹² Een indeling op basis van de stedelijkheid van de gemeente waarin een bedrijf gevestigd is, ondervangt wel een klein deel van de spreiding. Een indeling naar gemeenten is echter zeer beperkt bruikbaar in het

kader van de BLM, aangezien het Corop-gebied het laagste niveau is waarop wordt gerekend. Het geeft echter wel een indicatie dat het mogelijk is om homogener groepen te creëren, waardoor het gebruik van terreinquotiënten valider zou worden. Voor verdere verkenning van de mogelijkheden hiertoe is opdeling in meer dan drie groepen een logische vervolgstap. Het huidige aantal observaties staat dit echter niet toe.

Tevens blijkt uit analyse van de ERBO-data die ten grondslag ligt aan de terreinquotiënten dat een groot deel van de spreiding in de terreinquotiënten uit de BLM voor rekening komt van een relatief beperkt aantal waarnemingen met een uitzonderlijk grote terreinquotiënt. De verdeling van de terreinquotiënten uit de BLM is sterk scheef verdeeld. Om de invloed van extreme observaties in kaart te brengen, hebben we eerst deze extreme waarden verwijderd, en daarna de variatiecoëfficiënten van de terreinquotiënten berekend.¹³ Als we de observaties verwijderen die meer dan vijf standaarddeviaties van het gemiddelde van hun bedrijfstak liggen, leidt dat al tot een vrij forse afname van de variatiecoëfficiënten. De gemiddelde variatiecoëfficiënt daalt van 1,53 naar 1,08 (-29,4 procent), terwijl slechts 183 (1,7 procent) van de cases verwijderd worden. Scherpen we het verwijderingscriterium aan naar drie standaarddeviaties, dan worden er in totaal 356 waarnemingen verwijderd (3,4 procent) en daalt de gemiddelde variatiecoëfficiënt naar 0,99 (-35,3 procent). Deze analyses tonen aan dat het verwijderen van enkele extreme observaties een groot effect heeft op de spreiding van de terreinquotiënten.¹⁴

Het gebruik van alternatieve regionale indelingen heeft een klein beperkend effect op deze spreiding. Het lijkt dan ook voorbarig om het gebruik van terreinquotiënten op statistische gronden los te laten. Gezien de karakteristieken van terreinquotiënten lijkt de huidige opzet met een relatief beperkte steekproef van bedrijven overigens niet de geschiktste manier om de terreinquotiënten te berekenen. Meer of andere gegevens over de terreinquotiënten, het liefst voor de hele populatie, zijn te prefereren boven de huidige steekproefgegevens.

Modellering van de dynamiek van terreinquotiënten

Er is niet alleen kritiek op de berekening van de terreinquotiënten, er is ook kritiek op de modellering van de dynamiek van deze parameter. Deze is niet toereikend. Aangezien er geen tijdsreeksen beschikbaar zijn van terreinquotiënten, was het niet mogelijk om econometrische schattingen te maken van trends in de dynamiek van deze parameter. Om toch ontwikkelingen van terreinquotiënten te modelleren heeft het CPB ervoor gekozen om deze voor de nijverheid en de logistiek te relateren aan de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit (CPB 2005).¹⁵ Het CPB heeft hierbij pragmatische aannames gemaakt over hoe deze relatie verschilt per landsdeel. Als gevolg van deze aannames is de relatieve groei van de terreinquotiënten in de Randstad gelijk aan nul, in het noordoosten een derde van de groei van de arbeidsproductiviteit en in Midden- en Zuid-Nederland een zesde van de groei van de arbeidsproductiviteit. Voor de overige sectoren neemt het CPB aan dat de

13. Zie Verdiepingshoofdstuk 'De spreiding in terreinquotiënten nader beschouwd' voor een bespreking van de resultaten deze analyses.

14. We benadrukken dat het hier gaat om een methodische exercitie, waarbij we de invloed van extreme cases onderzoeken. Het daadwerkelijk verwijderen van dergelijke observaties uit de dataset is uiteraard geen optie.

15. Met uitzondering van de delfstoffenwinning en de bouw-nijverheid. De hier beschreven ontwikkeling voor de verschillende sectoren heeft alleen betrekking op bedrijventerreinen en niet op zeehaventerreinen.

terreinquotiënten constant zijn. Het zou ideaal zijn om de dynamiek van de terreinquotiënten te modelleren op basis van econometrische schattingen zoals bij de locatietypevoorkeurdynamiek, en deze in te bedden in de vier scenario's waarop de BLM is gebaseerd. Het lijkt dan ook zinvol om een dataset te construeren waarmee dergelijke schattingen gemaakt kunnen worden. In hoofdstuk 4 bespreken we de mogelijkheden hiertoe.

Er zitten onvolkomenheden in de schatting van de terreinquotiënten, in de modellering van de dynamiek van deze parameter, of in allebei. Dat blijkt uit het feit dat de ijkingsfactoren¹⁶ die in de BLM voor de terreinquotiënten gebruikt worden niet verwaarloosbaar van één verschillen en sterk variëren tussen de provincies (CPB 2005: 159). De bron van de verschillen in de ijkingsfactoren is niet te achterhalen. Ook kunnen wij geen uitspraken doen over de impact van deze onvolkomenheden op de BLM-ramingen.

De kritiek dat de modellering van de dynamiek van de terreinquotiënten niet zou deugen, aangezien deze gebaseerd is op het doortrekken van bestaande trends, delen wij niet. De pragmatische benadering voor de terreinquotiëntendynamiek die gebaseerd is op recent cijfermateriaal in combinatie met oudere trends is momenteel de best uitgewerkte aanpak (CPB 2005: bijlage I). Wel adviseren we te investeren in onderzoek met directere recente bronnen.

Kritiek op IBIS

De kritiek op IBIS richt zich vooral op de betrouwbaarheid van het register. Sommige regio's (met name Noord-Holland) hebben in het verleden geen of onvolledige data aangeleverd (Traa & Hamers 2007). Verder zijn mutaties in bedrijventerreinen (samenvoegingen, gedeeltelijke transformaties enzovoort) niet of nauwelijks te traceren in het IBIS. Dat leidt tot omvangrijke fluctuaties in de aantallen bedrijventerreinen tussen de jaargangen van IBIS. Daarnaast bestaan er verschillen tussen de geometrie van de bedrijventerreinen (aangeleverd door ARCADIS) en de lijst van bedrijventerreinen en hun kenmerken (aangeleverd door de Stec Groep). Sommige terreinen komen voor in de een, maar niet in de ander, terwijl voor andere terreinen de omvang niet correspondeert. Het is zonder nader onderzoek niet te bepalen welke van de twee bronnen het betrouwbaarst is. Wat exact de betrouwbaarheid is van het totale areaal aan bedrijventerreinen zoals dat gebruikt wordt voor de BLM, is niet in te schatten. Ook valt het niet uit te sluiten dat een eventuele vertekening in het areaal (over- dan wel onderschatting) zich concentreert in bepaalde provincies, wat zijn weerslag kan hebben op de betrouwbaarheid van de schattingen van de locatietypevoorkeur. Het effect van dergelijke vertekeningen op de BLM-ramingen is echter niet te kwantificeren. Gezien het belang van het areaal aan bedrijventerreinen bij de interpretatie van de uitkomsten van de BLM adviseren wij om strikter te controleren of de individuele provincies de gegevens voor het IBIS goed aanleveren. Alleen dan kan een betrouwbaar beeld van het totale aanbod aan bedrijventerreinen ontstaan.

16. De initiële schattingen van de terreinquotiënten worden geïjkt. Hiertoe wordt het product van de werkgelegenheid en terreinquotiënten vergeleken met het totale ruimtebeslag op bedrijventerreinen zoals het geregistreerd staat in het IBIS. Vervolgens worden de terreinquotiënten met een factor aangepast, zodat deze twee grootheden aan elkaar gelijk zijn. Omdat het ruimtebeslag (afkomstig uit IBIS) niet gespecificeerd kan worden naar bedrijfstak, vindt deze ijking plaats op het niveau van de provincies en de drie grootstedelijke Corop-gebieden. De resulterende ijkingsfactor per regio wordt gebruikt voor alle bedrijfstakken in die regio.

Kritiek op het gebruik door (lokale) beleidsmakers van de BLM

Zoals eerder besproken is de belangrijkste kritiek op beleidsmakers dat zij de uitkomsten van de BLM niet gebruiken als input voor beleid, waarvoor de BLM bedoeld is. Daarentegen interpreteren zij de prognoses (vaak de hoogste) als planningsopgave voor de toekomst. Interessant is bijvoorbeeld de discussie rondom het toenemende aandeel dienstenbedrijven op bedrijventerreinen, wat sommigen 'oneigenlijk gebruik' van bedrijventerreinen noemen. De BLM voorspelt dat de komende jaren een significant deel van de vraag naar bedrijventerreinen zal voortkomen uit dienstensectoren, als het beleid niet verandert. Dit 'van kleur verschieten van bedrijventerreinen' is echter geen onoverkomelijk feit. Mocht de overheid ervoor kiezen dit type bedrijvigheid van bedrijventerreinen te weren, dan zal de toekomstige ruimtevraag op bedrijventerreinen significant lager uitpakken.¹⁷

Een ander punt van kritiek op het gebruik van de BLM-uitkomsten door lokale beleidsmakers is dat zij de werkgelegenheidsontwikkelingen te rooskleurig inschatten (Louw & Hiethaar 2000, ETIN 1985). Niet alleen gaan zij uit van het hoogste groeiscenario van de BLM, vaak nemen ze ook nog aan dat er succesvol regionaal economisch beleid zal worden gevoerd, waardoor de veronderstelde behoefte aan bedrijventerreinen hoger uitpakt. Aan deze aanname kleven enkele bezwaren. Allereerst zal succesvol economisch beleid door de ene regio nadelige gevolgen hebben voor andere regio's. Als alle regio's veronderstellen succesvol economisch beleid te voeren zonder enige nadelige consequenties voor de overige regio's leidt dit in totaal tot een overschatting van de geaggregeerde werkgelegenheid, en dus tot overschatting van de behoefte aan bedrijventerreinen. Dit probleem treedt vaak op in 'bottom-upsystematieken'. In de BLM is gekozen voor een 'top-down-aanpak' om te voorkomen dat dergelijke effecten optreden. Er moet dan ook voorkomen worden dat bij de vertaling van de BLM-ramingen op lokaal niveau alsnog dergelijke problemen optreden. Hier lijkt bovenregionale afstemming van de lokale vertalingen van de geraamde bedrijventerreinen-behoefte dus op zijn plaats.

Ook al is de keuze voor het hoogste groeiscenario uit de BLM begrijpelijk vanuit een weerstand van lokale beleidsmakers om risico's te lopen, toch zou dit niet moeten leiden tot een bovenmatige aanleg van bedrijventerreinen. Beleidsmakers kunnen in streekplannen ruimte reserveren op basis van het hoogste groeiscenario, maar deze terreinen pas aanleggen als de concrete behoefte zich manifesteert. Momenteel gaan gemeenten vaak snel na het reserveren van de ruimte over op het daadwerkelijk aanleggen van deze terreinen in de hoop hierdoor werkgelegenheid aan te trekken (Royal Haskoning 2007, Van Oort e.a. 2008). Het lijkt dan ook zinvol om bovenregionaal de daadwerkelijke aanleg van bedrijventerreinen te coördineren. Reserveren op een hoog niveau heeft betrekkelijk weinig negatieve gevolgen in termen van het aantasten van open ruimte¹⁸, terwijl de daadwerkelijke aanleg van bedrijventerreinen dit wel heeft.

In een brief aan de Tweede Kamer uit december 2007 komen de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en

17. In de literatuur staan schattingen van de te verwachten ruimtewinst van een dergelijke maatregel. Deze schattingen zijn sterk overdreven, aangezien ze geen rekening houden met het feit dat deze bedrijvigheid elders een locatie zal moeten vinden (veelal op informele locaties) (Louw & Hiethaar 1999). Feitelijk ruilt men ruimtevraag op formele locaties in tegen ruimtevraag op andere locatietypen. Gezien de verschillen in grondprijzen en andere karakteristieken tussen beide typen locaties is er wellicht enige ruimtewinst te boeken, maar deze zal vele malen kleiner zijn dan in de literatuur wordt gesuggereerd.

18. Zelfs aan het reserveren van ruimte aan de hand van de hoogste prognoses kleven bezwaren. Zo kan ruimte die gereserveerd is voor een bedrijventerrein niet gebruikt worden voor andere ruimtevragende activiteiten zoals woningbouw en recreatie. De vraag is waarom lokale overheden voor bedrijventerreinen wel ruimte reserveren, terwijl ze dat voor de andere ruimtevragers veel minder doen. Het effect van reserveren op de open ruimte is echter nihil, en dat is het effect waarop wij hier doelen.

Economische zaken (EZ) op basis van onderzoeken tot concrete beleidsvoorstellen voor een 'agenda voor 2008-2009 herijking aanpak bedrijven-terreinen' waarmee de zojuist beschreven problematiek kan worden aangepakt (EZ en VROM 2007). Omdat overheden bij kortetermijnramingen in veel gevallen het hoogste groeiscenario ('Global Economy') hanteren, en niet de daadwerkelijke vraag die een gevolg is van de feitelijke economische groei, werkt het adagium 'maximaal reserveren; naar behoefte aanleggen' van de *Nota Ruimte* niet naar wens. De ministers kiezen voor een midden-scenario als vertrekpunt voor de reservering van bedrijventerreinen op landelijk niveau. Daarbij willen ze uitkomen op een totale behoefte die overeenkomt met de behoefte in het Transatlantic Market-scenario. Bij de vertaling naar provinciale cijfers geldt als randvoorwaarde dat regionaal flexibiliteit wordt gewaarborgd, zodat partijen adequaat op economische ontwikkelingen kunnen inspelen. Verder hebben de ministers met het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) vastgesteld dat regionale afstemming bij bedrijventerreinplanning een must is. De ministers hebben met de provincies afgesproken dat deze naar eigen inzicht het bestaande juridische instrumentarium op dit gebied zullen gebruiken, zoals een provinciale structuurvisie en de provinciale verordenende bevoegdheden. Het Rijk biedt de provincies met bestaande instrumenten, de nieuwe Wet ruimtelijke ordening en de grondexploitatie-wet mogelijkheden om een goede integrale regionale visie te verwezenlijken.

Afwegingen kritiek op de BLM

De meest geuite punten van kritiek op de BLM blijken te liggen in de beleidsbehoudende opzet van de BLM, de (dynamiek van de) terreinquotiënten, de dynamiek van de locatietypevoorkeur en de beperkte aanknopingspunten voor de planning van bedrijventerreinen op lokaal niveau. Op basis van (voornamelijk) deze kritiek concluderen Louw e.a. het volgende:

'Gezien ook de statistische bezwaren die kleven aan de terreinquotiëntenmethode is het opmerkelijk dat het Rijk via de BLM zoveel energie stopt in deze laatste methode en zich niet richt op het in beeld brengen van de ontwikkelingen op de markt voor bedrijfsruimte. Als er meer inzicht zou bestaan in de huisvestingscarrières van bedrijven, de 'woonwensen' van ondernemers en de verhuisketens die het gevolg zijn van het toevoegen van nieuwbouw aan de markt, zou het mogelijk moeten zijn betere prognoses te maken van de vraag naar bedrijventerreinen' (Louw e.a. 2004: 47.).

Uit de voorafgaande paragrafen blijkt echter dat we een deel van de kritiek op de BLM kunnen weerleggen. Met name de keuze voor beleidsbehoudend ramen is fundamenteel en gebaseerd op een zorgvuldige afweging van de voor- en nadelen hiervan. Voor kritiek op de modelkeuze en de uitgangspunten van de BLM gaan we te rade bij alternatieve ramingsmethoden (derde hoofdstuk). We beschrijven de voor- en nadelen van deze alternatieven en we schatten in of ze een volwaardig alternatief kunnen vormen voor het

huidige BLM-model. Ten slotte kunnen we aan een deel van de kritiek tegemoet komen door de bepaling van de terreinquotiënten en de locatietypevoorkeuren en hun dynamiek aan te passen (vierde hoofdstuk).

Verkenning alternatieve ramingsmethoden

Er bestaan diverse methoden om de behoefte aan bedrijventerreinen te ramen. Deze methoden zijn in te delen in methoden die gebruik maken van een terreinquotiënt en methoden die dat niet doen (BCI 2000, Bonny & Kahnert 2005, MVG 2004, ETIN 1985, Ike e.a. 1984, VOKA 2006). De methoden die gebruik maken van een terreinquotiënt zijn verder te classificeren naar methoden die gebruik maken van bevolkingsontwikkelingen (demografische methoden) en methoden die gebaseerd zijn op werkgelegenheidsontwikkelingen (economische georiënteerde methoden). Aan de hand van deze indeling bespreken en evalueren we de alternatieve methoden in het Verdiepingshoofdstuk 'Verkenning alternatieve ramingsmethoden'. Omdat deze bespreking vrij omvangrijk en in sommige gevallen enigszins technisch is, geven we hier alleen de belangrijkste resultaten.

Terreinquotiëntenmethoden

Er zijn terreinquotiëntenmethoden die gebruik maken van bevolkingsontwikkelingen (demografische methoden) en methoden die gebaseerd zijn op werkgelegenheidsontwikkelingen (economische georiënteerde methoden). Demografische methoden gebruiken ontwikkelingen in de beroepsbevolking om de behoefte aan bedrijventerreinen te ramen, economische methoden gebruiken ontwikkelingen in de werkgelegenheid. In beide typen methoden gebruiken de onderzoekers een omrekenfactor om de bevolkings- of werkgelegenheidsomvang om te rekenen tot de totale ruimtevrage. Deze omrekenfactor (het terreinquotiënt) bestaat uit het aantal vierkante meters kaveloppervlak dat per werknemer/inwoner nodig is.

Deze methoden lijken sterk op elkaar en kennen daarom ook grotendeels dezelfde beperkingen. Voor al deze methodieken is het niet of nauwelijks mogelijk om beleidsopties door te rekenen of beleidsevaluaties te maken. Al deze methodieken trekken bestaande trends door en leveren geen onzekerheidsmarges. Gezien de mate van verfijning van de BLM, waarin de dynamiek van de locatietypevoorkeur en de terreinquotiënten expliciet gemodelleerd zijn, is veel van de kritiek sterker van toepassing op andere, minder verfijnde, varianten van de terreinquotiëntenmethode. Deze methoden bieden dan ook geen goed alternatief voor de huidige BLM-methodiek.

Overige methoden

Ook bij de methoden die geen gebruik maken van terreinquotiënten zijn geen volwaardige alternatieven voor de BLM-methodiek te vinden (zie paragrafen 'Overige methoden' en 'Afweging overige methoden' in de Verdieping voor uitgebreidere beschrijvingen van deze methoden). Er zijn weliswaar enkele interessante alternatieven, maar deze staan vaak qua methodische ontwik-

keling nog in de kinderschoenen. Voordat dergelijke methoden landelijk dekkend toegepast kunnen worden voor langetermijnramingen en voor beleid moet er nog veel (wetenschappelijk) werk verzet worden. Wel lijkt het zinvol om de ontwikkeling van deze methoden te volgen zodat deze in een later stadium eventueel gebruikt kunnen worden als alternatief voor de BLM.

Veel van deze methoden maken via een omweg toch gebruik van terreinquotiënten of een variant ervan. Vaak wordt dit quotiënt niet uitgedrukt in termen van werkgelegenheid maar in termen van een andere economische grootheid, zoals de productie of de waarde van een gebouw. Methodisch gezien levert dit grotendeels dezelfde problemen op als terreinquotiënten.

Tot slot geldt dat voor enkele alternatieve methoden niet de benodigde data beschikbaar zijn of dat deze niet landelijk dekkend beschikbaar zijn. Zelfs al beginnen onderzoekers nu met het verzamelen van deze data, dan duurt het nog vele jaren voordat genoeg gegevens beschikbaar zijn om de (ontwikkelingen van de) benodigde modelparameters te schatten.

Het feit dat er onder de overige methoden geen volwaardig alternatief voor de BLM-methodiek lijkt te zijn, houdt echter niet in dat enkele van deze methoden geen waardevolle aanvullingen kunnen zijn op de huidige methodiek. De bedrijvenconsultatiemethode, waarin met enquêtes de lokale ruimtebehoefte van ondernemers in kaart gebracht wordt, lijkt een waardevol hulpmiddel te zijn bij het vertalen van de BLM-ramingen naar lagere regionale niveaus. Hiermee kunnen de planbureaus tegemoet komen aan de kritiek van Louw e.a. (2004) dat er te weinig aandacht is voor huisvestingscarrières van bedrijven en woonwensen van ondernemers.

Daarnaast is er een methodiek die statistische tijdreeksanalyse gebruikt om:

1. de conjunctuur expliciet in de voorspellingen mee te nemen;
2. voorspellingen voor een periode van vijf jaar vooruit te maken;
3. een betrouwbaarheidsinterval van de voorspellingen te geven; beleidsevaluaties te maken.

In de volgende paragraaf zullen we de betrouwbaarheid van deze methodiek verder verkennen en bespreken.

Aanpassingen en toevoegingen aan de BLM

Uit de afweging tussen de kritiek op de BLM en de mogelijke alternatieven komen enkele mogelijke verbeterpunten en aanvullingen naar voren. Eerst verkennen we in welke mate tijdreeksanalyse een alternatief is voor de BLM, of een aanvulling erop kan zijn. Vervolgens schenken we aandacht aan een alternatieve methodiek die gebruikt kan worden om terreinquotiënten te schatten en de dynamiek van deze quotiënten in kaart te brengen. Daarna bespreken we hoe langere tijdreeksen van de locatietypevoorkeur geconstrueerd kunnen worden, waardoor nieuwe schattingen van de dynamiek van deze parameter mogelijk zijn. Tot slot bediscussiëren we hoe planbureaus het beste kunnen omgaan met het beleidsbehoudende uitgangspunt van de BLM en welke aanknopingspunten er zijn om de BLM-ramingen te vertalen naar lokaal niveau.

Tijdreeksanalyse

Een tijdreeksanalyse kent als ramingsmethode enkele voordelen ten opzichte van de huidige terreinquotiëntenmethode. Ten eerste is de methodiek relatief eenvoudig en zijn in een relatief kort tijdsbestek nieuwe ramingen te maken. Ten tweede kan een tijdreeksanalyse expliciet rekening houden met de conjunctuur en daarmee concrete indicaties geven van de jaarlijkse behoefte aan bedrijventerreinen. Ten derde levert een tijdreeksanalyse betrouwbaarheidsintervallen van de voorspellingen. Al met al lijkt het erop dat een tijdreeksanalyse een waardevolle aanvulling kan zijn op de BLM. In de komende paragrafen gaan we na hoe betrouwbaar een dergelijke methodiek is. Daarbij behandelen we ook de nadelen. Bovendien kijken we welke toepassingen mogelijk zijn.

Voorspellen met tijdreeksanalyse

We hebben de tijdreeksmethodiek gebruikt om de uitgifte voor de periode 2001-2005 te 'voorspellen' (Zie het Verdiepingshoofdstuk 'Tijdreeksanalyse van terreinuitgifte' voor een uitgebreide beschrijving en toelichting van deze analyse). Voorspellen staat hier tussen aanhalingstekens omdat we de feitelijke werkgelegenheid voor de periode 2001-2005 hebben gebruikt. We hebben de resultaten van de analyse inzichtelijk gemaakt in figuur 3. Om tot deze voorspellingen te komen hebben we eerst data tot en met het jaar 2000 gebruikt om het model te schatten. Vervolgens hebben we met de feitelijke werkgelegenheid de uitgifte tot 2005 berekend met het geschatte model (de stippellijn). Verder hebben we de resultaten op Corop-niveau geaggregeerd naar nationaal niveau. Uit figuur 3 blijkt dat de voorspelling weliswaar de beweging van de werkelijke uitgifte goed voorspelt voor de periode 2001-2005, maar dat het niveau van de voorspellingen systematisch iets te hoog uitvalt.

Ondanks het feit dat het geschatte model op geaggregeerd niveau goed op de data past en de voorspellingen de juiste trend vertonen, plaatsen we enkele kritische kanttekeningen bij het model. Allereerst zijn er grote regionale verschillen in de mate waarin het geschatte model en de voorspellingen overeenkomen met de werkelijke uitgifte van bedrijventerreinen. Ondanks het feit dat het geschatte model relatief goed past op de voorspellingen van dit model op geaggregeerd niveau, zijn er grote regionale verschillen. In de diverse Corop's van Noord-Brabant wordt de uitgifte fors overschat, terwijl in Zeeland en de Corop Noord-Overijssel de uitgifte onderschat wordt.

De grote verschillen tussen voorspelling en realisatie per Corop worden veroorzaakt door het feit dat de samenhang tussen de werkgelegenheidsontwikkelingen en de uitgifte van bedrijventerreinen sterker is op nationaal niveau dan op regionaal niveau. Daarnaast zijn de voorspellingen niet voor iedere provincie even nauwkeurig (zie figuur 4). Een tijdreeksanalyse blijkt slechts in beperkte mate geschikt om de uitgifte van bedrijventerreinen te ramen: op een termijn tot vijf jaar is het mogelijk om met de tijdreeksanalyse de uitgifte van bedrijventerreinen op provinciaal niveau redelijk betrouwbaar te voorspellen, maar de onderliggende schattingen op Corop-niveau

zijn veel minder nauwkeurig. Wij kiezen hier een termijn van vijf jaar om schijnnaauwkeurigheid te voorkomen. Deze termijn komt overeen met de periode waarvoor het CPB voorspellingen van de werkgelegenheid inclusief conjunctuureffecten maakt (de middellange-termijnverkenningen).

Vooral in de provincie Noord-Brabant is een groot verschil tussen de voorspelde uitgifte en de werkelijke uitgifte (zie figuur 4). Dit komt doordat de uitgifte van bedrijventerreinen in Noord-Brabant na 2000 dramatisch is ingezakt. Deze scherpe daling kan niet alleen worden toegewezen aan de conjuncturele dip in deze periode, aangezien de daling sterker is dan het model, waarin de conjunctuur verwerkt is via de werkgelegenheid, voorspelt. Deze scherpe daling biedt de mogelijkheid om te verkennen in welke mate een tijdreeksanalyse gebruikt kan worden als beleidsevaluatie instrument.

We benadrukken dat deze analyse voornamelijk een methodologische exercitie is. Dergelijke evaluaties moeten eigenlijk vooraf gepland worden, zodat aanvullende methoden van dataverzameling, zoals interviews, ingezet kunnen worden. Op die manier kan de relatie tussen het (nieuwe) beleid en de ruimtewinst beter worden onderbouwd. Nu kunnen we niet uitsluiten dat andere factoren, die niet in het model zijn verwerkt, verantwoordelijk zijn voor de veranderingen in de uitgifte in Noord-Brabant. De resultaten moeten dan ook in dit licht geïnterpreteerd worden.

Beleidsevaluatie met tijdreeksanalyse

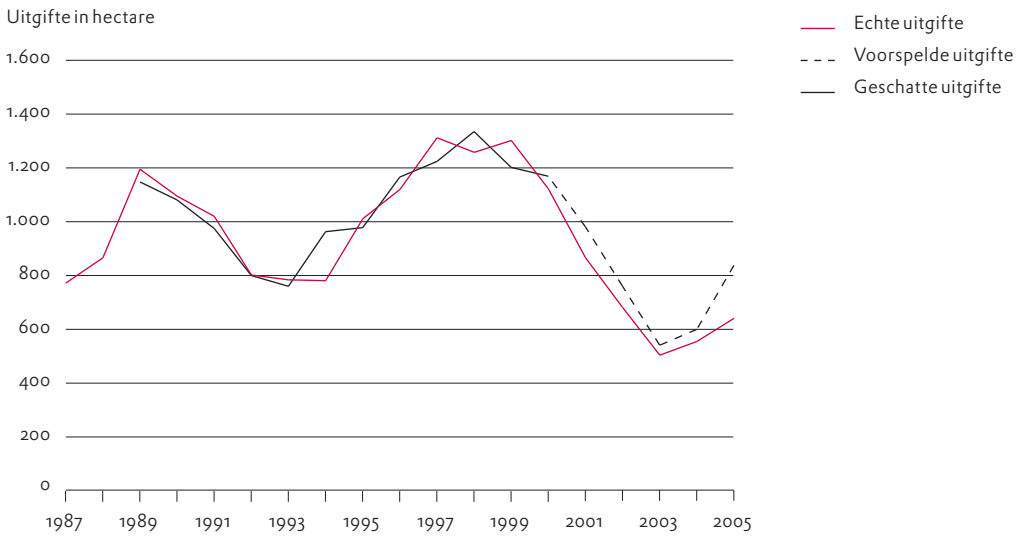
Noord-Brabant voert voor de periode 2000-2020 een restrictief uitgiftebeleid van bedrijventerreinen. Door bestaande bedrijventerreinen intensiever te benutten, verouderde terreinen te herstructureren, de uitgifte van bedrijventerreinen aan 'oneigenlijke' gebruikers te beperken en het ruimtegebruik op nieuwe locaties te intensiveren wil de provincie in deze periode een ruimtebesparing van ongeveer 2100 hectaren boeken (Provinciale Staten van Noord-Brabant 2002).¹⁹ Veel van deze maatregelen treden niet pas in werking bij het aanleggen van nieuwe terreinen maar hebben direct effect op de uitgifte van kavels op reeds bestaande terreinen. Zo zijn er strengere eisen waaraan ondernemers moeten voldoen voordat zij voor een kavel grond in aanmerking kunnen komen, en moeten bedrijven zich eerst oriënteren op bestaande bedrijfshuisvesting (Geers 2005). Met behulp van een variant van de tijdreeksanalysemethodologie hebben wij getracht het effect van dit nieuwe beleid te kwantificeren. De resultaten staan in figuur 5.

Uit het model blijkt dat er specifiek in Noord-Brabant sinds het jaar 2000 iets is veranderd aan de uitgifte van bedrijventerreinen. Het gevoerde uitgiftebeleid in Noord-Brabant lijkt hier een logische verklaring voor te zijn.

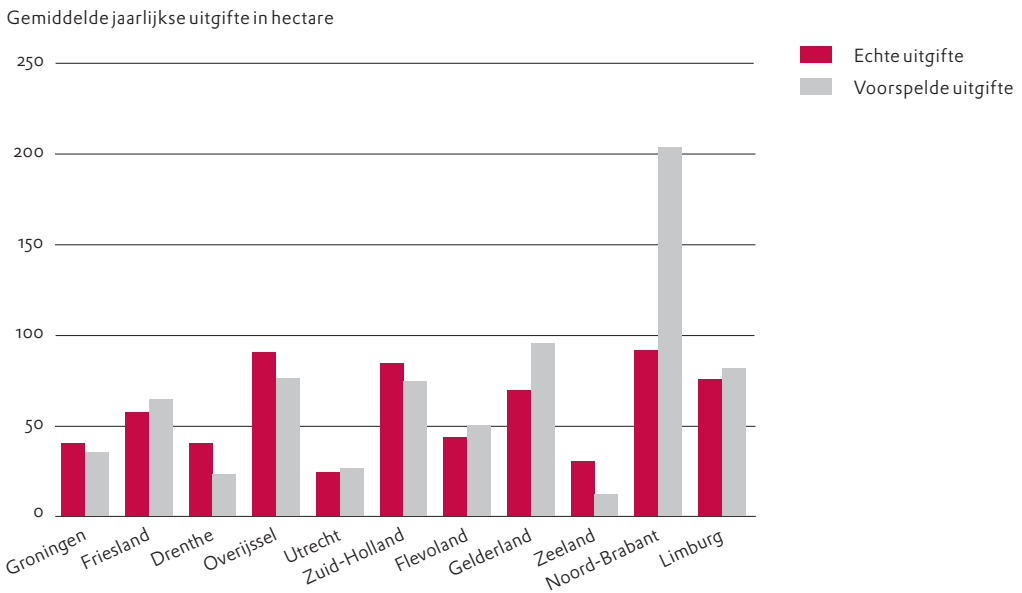
Met behulp van de modelschatting tot 2005 kunnen we ook schatten hoe groot de verwachte ruimtewinst in de provincie Noord-Brabant zal zijn voor de periode tot 2020. Het model geeft namelijk niet alleen een schatting van de impact van het beleid, maar ook een betrouwbaarheidsinterval van deze

19. De provincie schat dat ruimtewinst binnen een bandbreedte van 1.300 hectare tot 2.900 hectare mogelijk moet zijn.

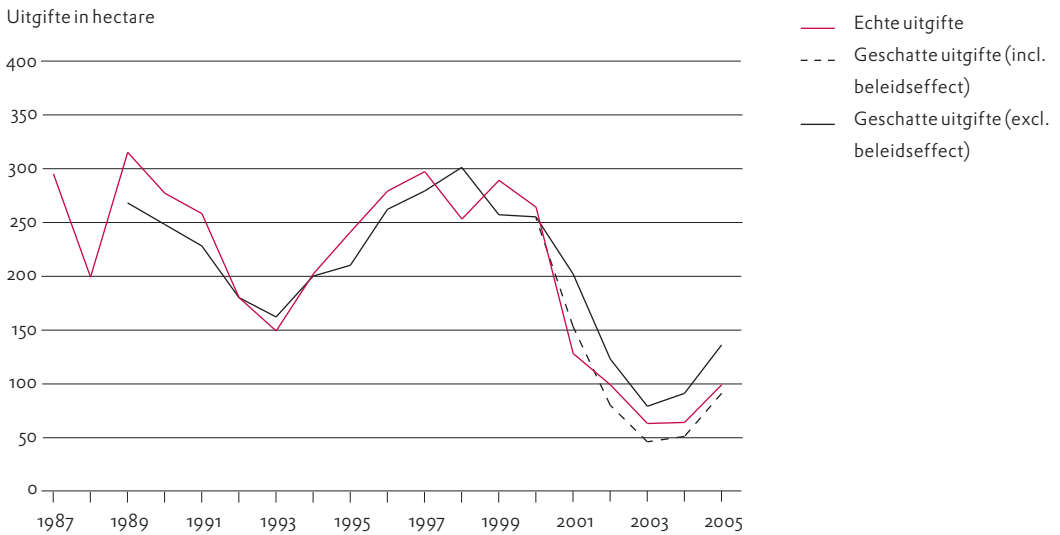
Figuur 3. Uitgifte van bedrijventerreinen in Nederland



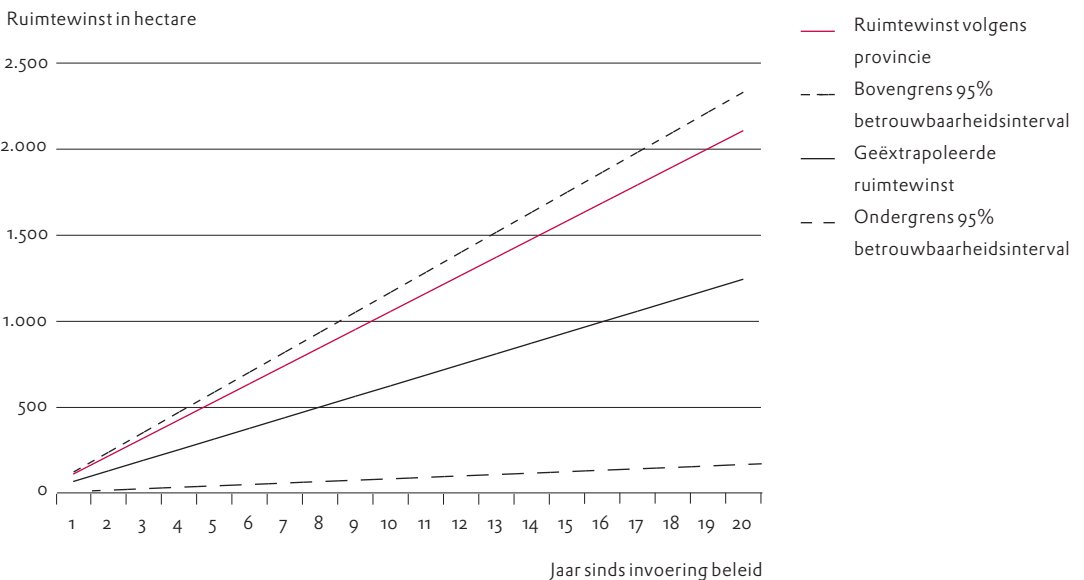
Figuur 4. Uitgifte van bedrijventerreinen per provincie



Figuur 5. Uitgifte in Noord-Brabant met en zonder 'beleidseffect'



Figuur 6. Ruimtelijke winst op het bedrijventerrein in Noord-Brabant



schatting tot 2005. In figuur 6 hebben we inzichtelijk gemaakt welke ruimtewinst naar verwachting wordt verkregen als we het betrouwbaarheidsinterval extrapoleren tot 2020. Hierbij moet wel in ogenschouw genomen worden dat de temporele verdeling van de ruimtewinst niet uniform hoeft te zijn. Aan de ene kant kunnen beleidsmakers bij invoering van nieuw beleid snel ruimtewinst boeken door 'quick wins' binnen te halen, aan de andere kant heeft nieuw beleid vaak tijd nodig voordat het effect sorteert. Ook deze extrapolatie van de ruimtewinst betreft dus voornamelijk een methodologische exercitie.

Over een periode van twintig jaar is, bij voortzetting van het nieuwe beleid, een ruimtewinst van tussen de 220 en 2.300 hectare te verwachten, met een gemiddelde verwachte ruimtewinst van ongeveer 1.250 hectare. Uit figuur 6 blijkt ook dat de door de provincie verwachte ruimtewinst weliswaar binnen de bandbreedte van de schattingen valt, maar tegen de bovengrens aan ligt. Het lijkt dus aannemelijk dat voortzetting van het huidige beleid zal leiden tot een ruimtewinst die lager ligt dan verwacht.

Uit het voorafgaande blijkt dat een tijdreeksanalyse in beperkte mate geschikt is om de uitgifte van bedrijventerreinen te voorspellen. De voorspelling is betrouwbaar op provinciaal niveau voor een periode van vijf jaar vooruit. Een groot pluspunt van een tijdreeksanalyse is dat deze het mogelijk maakt om enkele jaren na het inzetten van nieuw beleid de effecten op de uitgifte te evalueren en te schatten hoe groot de verwachte ruimtewinst voor de toekomst zal zijn met behulp van betrouwbaarheidsintervallen. Dit is een waardevolle aanvulling op de ramingen van de BLM.

Schatten van macroterreinquotiënten

De huidige terreinquotiënten uit de BLM zijn gebaseerd op gegevens die verzameld zijn met de ERBO-enquête uit 1998 en oudere bronnen (CPB 2005: bijlage H). Groot nadeel hiervan is dat alleen verouderde gegevens beschikbaar zijn en dat de terreinquotiënten met behulp van ijkingen moeten worden bijgesteld. Meer dan veertigduizend bedrijven hebben deelgenomen aan de enquête, maar slechts 25procent hiervan is gevestigd op een bedrijventerrein. Aangezien de BLM onderscheid maakt naar 27 bedrijfstakken en drie landdelen blijven in sommige cellen van deze 3 bij 27-matrix slechts een beperkt aantal waarnemingen over. Dit maakt de terreinquotiënten relatief gevoelig voor uitbijters en beperkt ook de mogelijkheden tot het zoeken naar homogenere subgroepen (zie de analyse in de Verdieping 'De spreiding in terreinquotiënten nader beschouwd'). Er zijn weliswaar andere bronnen beschikbaar op microniveau, zoals de data uit het project 'Bedrijven onder dak' van de Kamers van Koophandel Rivierenland en data van enkele provincies, maar deze zijn niet landelijk dekkend en dus beperkt bruikbaar voor de BLM.

Een alternatief voor de huidige microberekeningen van de BLM is het schatten van macroterreinquotiënten. In deze aanpak wordt niet eerst het terreinquotiënt voor individuele bedrijven berekend om deze vervolgens te aggregeren, maar wordt op een hoger aggregatieniveau, bijvoorbeeld op het

niveau van het bedrijventerrein, geschat hoeveel ruimte per werknemer in een bepaalde bedrijfstak gebruikt wordt.

Het PBL werkt momenteel aan een koppeling tussen het IBIS en een longitudinale versie van het LISA (zie Van Oort e.a. 2008 voor een beschrijving van dit bestand). Hiermee creëert het PBL een bestand waarmee het voor de jaren 1999-2006 kan vaststellen waar elke bedrijfsvestiging in Nederland op een bepaald moment gevestigd was, of deze locatie een bedrijventerrein betrof en welk bedrijventerrein uit het IBIS dit was. Het IBIS en het LISA bevatten weliswaar geen gegevens over het ruimtegebruik per vestiging, maar met de koppeling kan het PBL wel vaststellen hoeveel werkgelegenheid in welke sectoren gevestigd was op een bepaald bedrijventerrein. Aangezien de oppervlakte van de bedrijventerreinen bekend is uit het IBIS, is daarmee ook het geaggregeerde ruimtegebruik bekend. Met behulp van deze gegevens voor alle bedrijventerreinen in Nederland zal het PBL trachten terreinquotiënten te schatten voor alle bedrijfstakken en voor verschillende regio's. Doordat deze methode landelijk dekkend is, is het beter mogelijk om te zoeken naar homogeneren groepen. Als deze methode succesvol blijkt te zijn, levert ze terreinquotiënten op voor acht jaren. Deze tijdreeks is weliswaar beperkt, maar toch kunnen we hiermee trachten de dynamiek van de terreinquotiënten nauwkeuriger te schatten en te modelleren dan tot dusverre is gebeurd.

Uitbreiden dynamiek locatietypevoorkeur

Om de locatietypevoorkeur in de BLM in kaart te brengen, heeft het CPB al eerder gebruikt gemaakt van een koppeling tussen het LISA en het IBIS voor de jaren 1996-2003. Daarbij plaatste het CPB enkele kritische kanttekeningen (CPB 2005: bijlage G). Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft daarom een nieuwe koppeling tussen het LISA en het IBIS gemaakt waarbij het veel aandacht heeft besteed om een zo betrouwbaar mogelijke lijst van bedrijventerreinen te construeren. Bovendien heeft het PBL de recentste versie van het LISA gebruikt. De nieuwe koppeling betreft de periode 1999-2006. Voor een uitgebreide beschrijving van de kanttekeningen bij de eerdere LISA-IBIS-koppeling, een beschrijving van de nieuwe koppeling en een uitgebreider verslag van de resultaten van de analyses verwijzen wij naar het hoofdstuk 'Aanvullende gegevens locatietypevoorkeur'.

In figuur 7 hebben wij de locatietypevoorkeur zonder onderscheid naar sectoren voor bedrijventerreinen weergegeven, zowel op basis van de oude LISA-IBIS-koppeling (de 'BLM'-koppeling) als op basis van de nieuwe eigen berekeningen. Uit deze figuur blijkt dat er sprake is van een relatief beperkt (0,6-procentpunt) niveauverschil in locatietypevoorkeur tussen de BLM-gegevens en de nieuwe berekeningen. De ontwikkeling in locatietypevoorkeur is echter nagenoeg gelijk. Beide bronnen laten voor de periode tot 2001 een stijging zien, gevolgd door een daling van de totale locatietypevoorkeur tot 2003.

In figuur 8 valt op dat de ontwikkeling van de locatietypevoorkeur nog steeds overeenkomt met de hypothese van het CPB uit 2005: de sectorale locatietypevoorkeur lijkt naar een maximale waarde op de lange termijn te stijgen. In deze figuur is, om dit beter inzichtelijk te maken, de verandering in locatietypevoorkeur volgens beide bronnen weergegeven. Hierbij zijn de LISA-IBIS-data van het CPB voor de jaren 1996-1998 gebruikt en de LISA-IBIS-data van het PBL voor de periode 1999-2006.

Uit een gedetailleerde analyse van de betekenis van de nieuwe gegevens van de locatietypevoorkeur voor de modellering blijkt dat deze gegevens de in de BLM gemodelleerde dynamiek in enige mate ondersteunen (zie hoofdstuk 'Aanvullende gegevens locatietypevoorkeur').

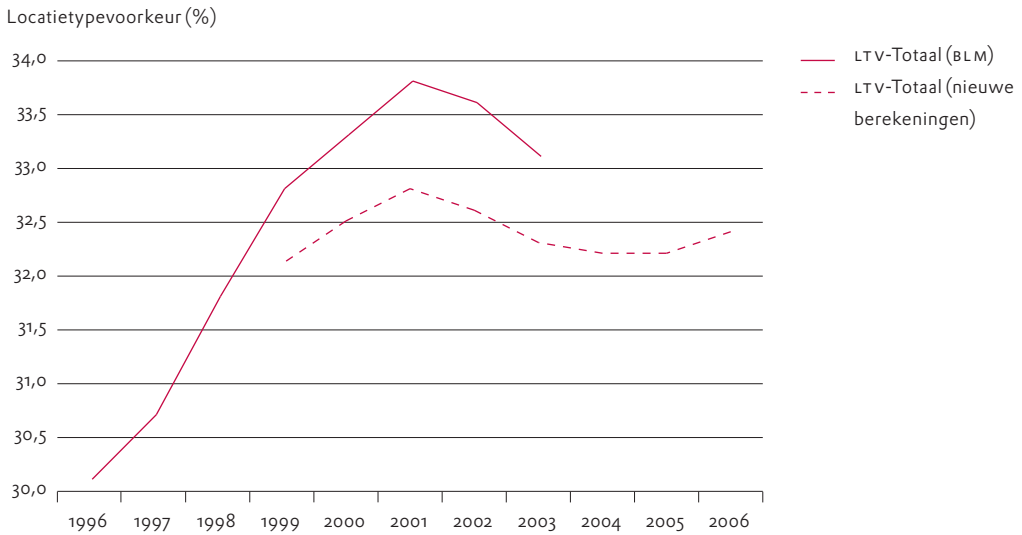
De dynamiek van de locatietypevoorkeur is een belangrijke parameter in de BLM. Afhankelijk van het scenario is de dynamiek verantwoordelijk voor een uitbreidingsvraag op bedrijventerreinen van tussen de 7.000 (Regional Communities) en 11.300 (Global Economy) hectare voor de periode 2002-2040. De extra gegevens bieden de mogelijkheid om de modellering van de locatietypevoorkeurdynamiek verder te ontwikkelen. Het CPB heeft voorgesteld om de modellering van het veronderstelde maximum op de lange termijn van de sectorale locatietypevoorkeur te specificeren naar provincie. In de huidige opzet wordt dit sectorale maximum voor alle provincies samen geschat. De locatietypevoorkeur vertoont echter regionale verschillen, waardoor het aannemelijk is dat de maximale locatietypevoorkeur ook verschilt per regio. Door een landelijk maximum te schatten zal in sommige regio's de locatietypevoorkeur dus worden onderschat, terwijl deze in andere regio's zal worden overschat. Gezien het belang van de dynamiek van de locatietypevoorkeur bevelen wij aan om deze schattingen ruimtelijk te specificeren.

Conclusies

Op grond van ons onderzoek concluderen we dat het BLM-model het meest geavanceerde en algemeen geaccepteerde ramingsmodel is voor de behoefte-raming aan bedrijventerreinen op de lange termijn. De ramingen geven een zo betrouwbaar mogelijk beeld van de ruimtevrage op het niveau van provincies en kaderwetgebieden aan de hand van conjunctuurvrije langetermijnscenario's. Het uitgangspunt van dit model is de voortzetting van het beleid van de recentste langjarige periode (ongeveer tien jaar). Op die manier kan het model beleidsmakers voorzien van informatie die van nut is bij beleidsafwegingen voor de aankomende decennia.

Op een model met een brede bekendheid wordt in de literatuur altijd kritiek geuit. Die kritiek is die deels onterecht, maar deels ook terecht. Dit geeft aanleiding om verbeteringen en aanvullingen door te voeren. In dit rapport bediscussiëren we de punten van kritiek die naar voren komen in de literatuur:

Figuur 7. De totale locatietypevoorkeur volgens twee bronnen



Figuur 8. Groei van de locatietypevoorkeur naar BLM-sector



1. het uitgangspunt van beleidsbehoudend ramen van de BLM;
2. de gebrekkige modellering van de terreinquotiënten en de locatietypevoorkeur;
3. het gebrek aan aanknopingspunten voor bedrijventerreinenplanning op lokaal niveau;
4. het ontbreken van conjunctuureffecten.

Hieronder formuleren wij onze reactie op deze kritiek.

Uit de literatuur komt naar voren dat alternatieve landelijk dekkende ramingsmethoden vrijwel allemaal (varianten van) de terreinquotiënten en de locatietypevoorkeuren gebruiken. Daardoor zijn zij grotendeels vatbaar voor dezelfde kritiek als de kritiek die op de BLM wordt geuit. Deze alternatieve ramingsmethoden vormen daarmee eerder een variant op de BLM dan een alternatief ervoor. Bovendien zijn ze vaak minder gedetailleerd, onpraktisch door enorme dataverenissen of nog onvoldoende modelmatig onderbouwd of uitgewerkt.

Wat betreft het beleidsbehoudend ramen van de BLM (het eerste kritiekpunt) merken we op dat de BLM-ramingen geen onontkoombaar toekomstbeeld schetsen, maar zijn bedoeld om in kaart te brengen wat het continueren van het huidige beleid zou betekenen. De kritiek op het beleidsbehoudend ramen moet dan ook gelezen worden als kritiek op het gebruik van de BLM-ramingen en niet als kritiek op de BLM-methodiek zelf. Wel zal het Planbureau voor de Leefomgeving in toekomstige BLM-publicaties meer nadruk leggen op het beleidsbehoudende karakter van de BLM.

De BLM-systematiek is niet geschikt om de effecten van alternatief beleid direct door te rekenen. Wel kunnen we de effecten van bepaalde beleidsmaatregelen op belangrijke BLM-parameters bestuderen met analyses buiten de BLM om. Vervolgens kunnen we deze aangepaste parameters binnen de BLM-systematiek gebruiken om indirect de effecten van het nieuwe beleid op de ruimtevraag te ramen.

Wat betreft de modellering van de terreinquotiënten concluderen wij dat het voorbarig is om op statistische gronden het gebruik van de terreinquotiëntenmethode los te laten. Wel zijn de huidige schattingen van de terreinquotiënten voor verbetering vatbaar. We stellen een methode voor waarmee we proberen macroterreinquotiënten af te leiden. Dit opent de weg tot onderzoek om homogener subgroepen te vormen en de terreinquotiëntendynamiek nauwkeuriger te modelleren.

Nieuw datamateriaal over de locatietypevoorkeur ondersteunt de aannames die ten grondslag liggen aan de huidige projecties van de dynamiek van de locatietypevoorkeur. De nieuwe gegevens bieden bovendien de mogelijkheid om de modellering van de locatietypevoorkeur verder te verfijnen. We stellen voor om een belangrijke parameter van deze modellering te verbijzonderen van nationaal naar provinciaal niveau.

Het derde kritiekpunt betreft het gebrek aan aanknopingspunten voor bedrijventerreinenplanning op lokaal niveau. In dit rapport komen we tot de conclusie dat het voor concrete bovenregionale planning van bedrijventerreinen zinvol is om te investeren in additionele methoden die we kunnen gebruiken om de randtotalen van de BLM-ramingen te regionaliseren. Een gestandaardiseerde variant van de bedrijvenconsultatiemethode lijkt hiervoor een goede kandidaat. Het toevoegen van meer details binnen de BLM-methodiek is niet zinvol. Het aggregatieniveau 'provincies en kaderwetgebieden' van de BLM-ramingen is onontkoombaar in een nationaal prognosemodel voor de lange termijn: nadere geografische detaillering binnen deze methodiek leidt alleen maar tot schijnnaauwkeurigheid.

Wat betreft het ontbreken van conjunctuureffecten wijzen we erop dat de BLM-ramingen bedoeld zijn als meerjarige richtlijn (enkele decennia). Op dergelijke termijn gaat het niet om de conjunctuurbewegingen in de ruimtevrage maar om de langjarige trend. Door conjunctuurbewegingen in de ramingen weg te laten voorkomen we schijnnaauwkeurigheid. Voor het expliciet modelleren van een redelijk betrouwbare conjunctuurgevoelige voorspelling van de ruimtevrage voor een periode tot vijf jaar vooruit is tijdreeksanalyse een nuttige methode. Ook voor deze methode is provincieniveau het laagst haalbare betrouwbare schaalniveau. Met deze methode kunnen beleidsmakers al enkele jaren na het invoeren van nieuw beleid een beleidsevaluatie maken. Verder kunnen bij de voorspelling betrouwbaarheidsintervallen worden berekend. Wij zien deze methode als een nuttige aanvulling voor operationeel bedrijventerreinenbeleid.

Tot slot zal het Planbureau voor de Leefomgeving in toekomstige BLM-publicaties aandacht besteden aan de verborgen herstructureringsopgave die schuil gaat achter publicatie van de BLM-ramingen, zonder onderscheid naar sectoren. Door geen sectoraal onderscheid te maken nemen we impliciet aan dat areaal bij de ene sector dat door krimp vrijkomt zonder meer door bedrijvigheid van andere sectoren kan worden ingenomen. Door het effect van deze aanname expliciet in kaart te brengen in toekomstige BLM-publicaties zal het Planbureau voor de Leefomgeving ook het laatste kritiekpunt op de BLM-methodiek ondervangen.

De Bedrijfslocatie- monitor

Om de kritiek op de BLM te kunnen begrijpen en de mogelijke aanpassingen en alternatieven te kunnen afwegen is enig inzicht in de achtergrond en de methodiek van de BLM noodzakelijk. Hier volstaan we met een beknopte beschrijving van deze achtergrond en methodiek, aangezien een volledige beschrijving buiten het bereik van dit rapport valt en in eerdere publicaties al uitgebreid besproken is (CPB 1997a, CPB 2005, Traa & Declerck 2007).

Achtergrond van de Bedrijfslocatiemonitor

Tot 1997 bestond er geen landelijk dekkend overzicht van de toekomstige behoefte aan bedrijventerreinen en kantoorruimte (Louw en Hiethaar 2000). In 1997 heeft het CPB, in opdracht van de ministeries van Economische Zaken (EZ), Verkeer en Waterstaat (venw) en Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) de BLM ontwikkeld om deze toekomstige ruimtebehoefte te kunnen ramen (CPB 1997a). Het planbureau voert de ramingen uit met een model waarin werkgelegenheidsontwikkelingen, gedifferentieerd naar bedrijfstak en regio, vertaald worden naar de ruimte-vraag van bedrijven op bedrijventerreinen en kantorenlocaties. Sinds 1997 heeft het CPB het model verder ontwikkeld (CPB 1998, 1999, 2001, 2002, 2005), maar de hoofdlijnen van het model zijn ongewijzigd gebleven. Wel heeft het planbureau in de loop der tijd een scheiding gemaakt tussen de geregionaliseerde werkgelegenheidsramingen en het deel dat de vertaalslag van werkgelegenheid naar ruimte-vraag maakt. Het huidige BLM-model is beperkt tot de vertaalslag; de werkgelegenheidsramingen komen uit het Regionaal Arbeidsmarktmodel (RAM) van het CPB (zie voor de recentste versie van dit model Verkade e.a. 2007).

Het BLM-model bestaat uit twee onderdelen: het terreinenmodel en het kantorenmodel. Met het terreinenmodel raamt het planbureau de vraag (in hectare) naar ruimte op formele bedrijfslocaties. Daarbij maakt het onderscheid tussen twee locatietypen: bedrijven- en zeehaventerreinen. Als formele bedrijfslocaties worden alle locaties aangemerkt die in het Integraal Bedrijventerreinen Informatiesysteem (IBIS) als bedrijventerrein geregistreerd zijn. Een bedrijventerrein is in IBIS gedefinieerd als 'een terrein dat vanwege zijn bestemming geschikt is voor gebruik door handel, nijverheid, commerciële dienstverlening en industrie' (IBIS 2007: 7).¹ Met het kantorenmodel raamt het planbureau de vraag (in vierkante meters bruto vloeroppervlakte) naar kantoorruimte.

1. Hierbij dient opgemerkt te worden dat uitsluitend terreinen van minimaal 1 hectare bruto in het IBIS zijn opgenomen.

Aangezien de methodiek van beide delen van het model verschilt en de discussie die aanleiding is voor dit onderzoek zich met name richt op bedrijventerreinen exclusief de zeehaventerreinen hebben we ervoor gekozen om het kantorenmodel in dit onderzoek buiten beschouwing te laten. Verder bedoelen we met bedrijventerreinen de droge bedrijventerreinen, dus zonder de zeehaventerreinen.

Een belangrijke kanttekening vooraf is dat de ramingen die met behulp van de BLM gemaakt worden, zijn gebaseerd op de aanname van ongewijzigd beleid. Dit houdt in dat de ontwikkelingen van de vraag onder dezelfde omstandigheden aan aanbodzijde plaatsvinden als in het verleden. De aanname houdt verder in dat het overheidsbeleid over de ruimtelijke ordening niet op zo'n manier verandert dat het functioneren van de grondmarkt voor bedrijfslocaties wezenlijk verschilt van de huidige situatie. Deze aannamen zijn inherent aan de methodiek van de BLM, omdat voor de modellering van de ontwikkeling van essentiële parameters empirische data nodig zijn die tot stand zijn gekomen onder invloed van het gevoerde beleid. We lichten de BLM-methodiek in de volgende paragraaf toe.

Beschrijving van de Bedrijfslocatiemonitor

We geven de opbouw van de BLM schematisch weer in figuur 9. De gestipelde blokken zijn geen onderdeel van de BLM, maar dienen als input. Deze input is opgenomen in het schema aangezien zij van cruciaal belang is binnen de methodiek van de BLM.

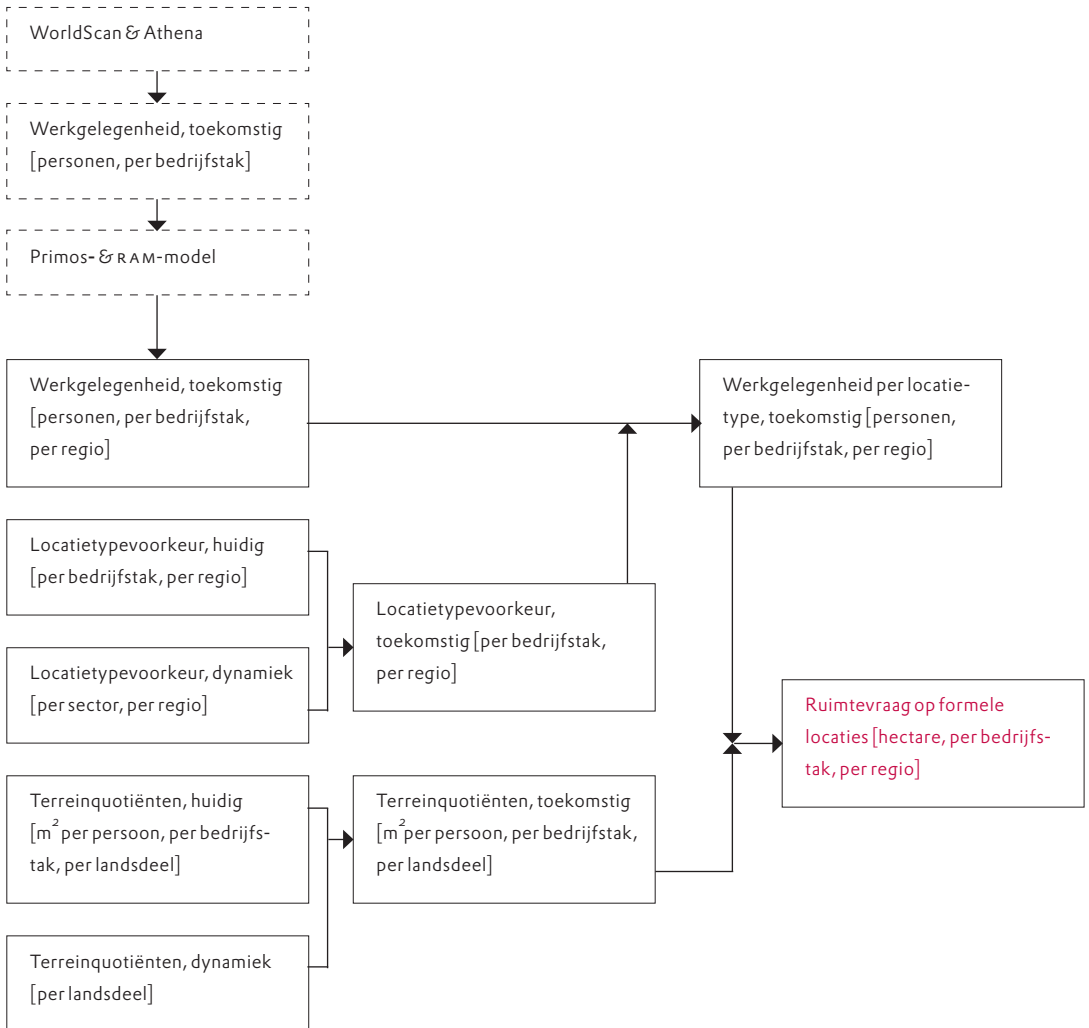
Het figuur start bij de langetermijn-werkgelegenheidsramingen, gedesaggregeerd naar bedrijfstak (zie tabel 1). Het CPB maakt deze ramingen met het WorldScan-model (voor de wereldeconomie) en het Athena-model (voor Nederland). Het CPB maakt bij deze ramingen onderscheid naar vier scenario's. De scenario's vertegenwoordigen elk een mogelijke toekomst en zijn dus geen voorspellingen. Ook kan het CPB geen uitspraken doen over de meest waarschijnlijke ontwikkelingsrichting of de kans waarmee een bepaald scenario zich zal voordoen. In eerdere publicaties van het CPB (2003, 2004) staat een uitgebreide beschrijving van deze scenario's en hoe ze tot stand zijn gekomen.

Het CPB desaggregeert de ramingen voor de Nederlandse economie naar regio met het RAM (Verkade en Vermeulen 2005) en het bevolkingsmodel PRIMOS (ABF 2002). Hieruit resulteren werkgelegenheidsramingen die gespecificeerd zijn naar bedrijfstak en regio.² Op basis van deze ramingen kan het CPB met het BLM-model de ramingen van de ruimtevraag opstellen.

In de volgende stap bepaalt het CPB welk deel van de (toekomstige) werkgelegenheid neerslaat op de verschillende locatietypen: zeehaventerreinen, bedrijventerreinen en overige locaties. In de BLM wordt deze verdeling 'locatietypevoorkeur' genoemd. De locatietypevoorkeur is echter niet constant. Er moeten dus ook projecties gemaakt worden voor de toekomstige

2. De regionale eenheid is het Corop-gebied. Corop staat voor Coördinatiecommissie Regionaal Onderzoeksprogramma. Nederland bestaat uit veertig Corop-gebieden die overeenkomen met de NUTS-3 gebieden die in gebruik zijn bij EuroStat.

Figuur 9. Schematische weergave van de methodiek van de BLM. Bron: bewerking van CPB (2005: figuur 4.1)



locatietypevoorkeur, wederom gespecificeerd naar bedrijfstak en regio. De huidige modellering van de locatietypevoorkeur is gebaseerd op de aanname dat het aandeel van de werkgelegenheid dat neerslaat op bedrijventerreinen in de loop van de tijd naar een bovengrens tendeert. Deze bovengrens verschilt per sector. De snelheid waarmee het aandeel van de werkgelegenheid de bovengrens benadert, hangt mede af van de groei van de werkgelegenheid en is daardoor sector- en regiospecifiek. Het planbureau koppelt de toekomstige locatietypevoorkeur aan de toekomstige werkgelegenheid om te komen tot de toekomstige werkgelegenheid per locatietype, gespecificeerd naar bedrijfstak en regio.

Om de bovengenoemde toekomstige werkgelegenheid op formele locaties te vertalen naar ruimtevraag maakt het planbureau gebruik van terreinquotiënten. Een terreinquotiënt geeft het gemiddelde ruimtegebruik per werknemer weer. In de BLM worden terreinquotiënten gespecificeerd naar bedrijfstak en naar landsdeel. Voor het berekenen van deze terreinquotiënten maakt het planbureau gebruik van gegevens die afkomstig zijn uit de Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling (ERBO) uit 1998 en oudere bronnen (CPB 2005: bijlage H). Het CPB ijkt de initiële schattingen van de terreinquotiënten door het product van de werkgelegenheid en terreinquotiënten te vergelijken met het totale ruimtebeslag op formele locaties. Vervolgens past het planbureau de terreinquotiënten met een factor aan, zodat deze twee grootheden aan elkaar gelijk zijn. Omdat het ruimtebeslag (afkomstig uit IBIS) niet gespecificeerd kan worden naar bedrijfstak vindt deze ijking plaats op het niveau van de provincies en de drie grootstedelijke Corop-gebieden. De resulterende ijkingsfactor per regio wordt gebruikt voor alle bedrijfstakken in die regio.

Het CPB neemt aan dat de terreinquotiënten voor de meeste takken van dienstverlening constant zijn.³ Voor de nijverheid en de logistiek geldt dit echter niet.⁴ Voor deze sectoren relateert het planbureau veranderingen in de terreinquotiënten aan veranderingen in de arbeidsproductiviteit en de ruimteproductiviteit.⁵ De impact van veranderingen in de arbeidsproductiviteit op de terreinquotiënten verschilt per landsdeel (zie CPB 2005: 59). Hierdoor zijn, net zoals de berekeningen van de huidige terreinquotiënten, de projecties van de toekomstige terreinquotiënten gespecificeerd naar bedrijfstak en naar landsdeel.

Het CPB berekent vervolgens de toekomstige ruimtevraag op formele locaties door de toekomstige werkgelegenheid op formele locaties (per bedrijfstak en regio) te vermenigvuldigen met het gemiddelde ruimtegebruik per werknemer op formele locaties (per bedrijfstak en landsdeel). De invloed van de vier scenario's op de ruimtevraag beperkt zich niet uitsluitend tot toekomstige werkgelegenheid. Omdat de werkgelegenheids- en productiviteitsontwikkelingen verschillen voor de vier scenario's, verschillen ook de ontwikkelingen van de locatietypevoorkeur en de terreinquotiënten. Hiermee ontstaan dus vier duidelijk gedifferentieerde ramingen van de toekomstige behoefte aan ruimte op bedrijven- en zeehaventerreinen.

3. Zie Traa & Declerck (2007: 22) voor een toelichting bij de aannames omtrent de dynamiek van terreinquotiënten op bedrijven- en zeehaventerreinen.

4. Met uitzondering van de sectoren delfstoffenwinning en de bouwnijverheid, waarvoor de terreinquotiënten verondersteld worden constant te zijn.

5. De chemische basisproducten-industrie, de basismetalaalindustrie en de aardolie-industrie vormen hierop een uitzondering. Omdat voor deze sectoren de werkgelegenheid niet bepalend is voor de ruimtevraag wordt de ruimtevraag berekend aan de hand van de ontwikkelingen in de fysieke productie en de ruimteproductiviteit. Zie CPB (2005: 60) voor een uitgebreidere beschrijving van deze uitzondering.

Tabel 1. Bedrijfstakindeling van de BLM. Bron: CPB 2005
(zie ook Verdiepingshoofdstuk 'Aanvullende gegevens locatietypevoorkeur')

Sector	Bedrijfstak	SBI 1993
Landbouw, bosbouw, visserij Nijverheid	Landbouw, bosbouw, visserij	01-05
	Voedings- en genotmiddelenindustrie	15-16
	Textiel-, kleding- en leerindustrie	17-19
	Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	21-22
	Overige industrie	20, 26, 36-37
	Chemische basisproductenindustrie	2413-2415
	Overige chemische industrie	2411-2412, 2416-2417, 242-247, 25
	Basismetalaalindustrie	27
	Metaalproducten- en machine-industrie	28-29
	Elektrotechnische industrie	30-33
	Transportmiddelenindustrie	34-35
	Aardolie-industrie	23
	Delfstoffenwinning	10-11, 14
	Energie- en waterleidingbedrijven	40-41
	Bouwnijverheid	45
Logistiek	Vervoer over water en land en luchtvaart	60-62
	Dienstverlening t.b.v. vervoer	63
	Groothandel	501 excl. 50104, 503 excl. 50303, 50401, 51
Consumentendiensten en overige dienstverlening	Detailhandel en reparatie	50104, 502, 50303, 50402, 505, 52
	Verhuur van en handel in onroerend goed	70
	Horeca	55
	Overige dienstverlening	8041-8042, 90-93
Financiële en zakelijke dienstverlening	Post en telecommunicatie	64
	Bank- en verzekeringswezen	65-67 excl. 65234
	Zakelijke dienstverlening	65234, 71-73, 741-744, 746-748
Overheid en kwartaire dienstverlening	Gezondheids- en welzijnszorg	85
Overig	Overheid, onderwijs	75, 80 excl. 8041-8042
	Uitzendkrachten	745
	Huishoudelijk personeel	95

Tot slot confronteert het planbureau de ramingen van de vraag naar ruimte op formele locaties met het aanbod. Het planbureau bepaalt het aanbod door een inventarisatie te maken van het 'harde aanbod' in het IBSI.⁶ Door de geraamde toekomstige vraag te confronteren met het (toekomstige) aanbod ontstaat een (regionaal) beeld van de behoefte aan formele bedrijfslocaties, of de overschotten ervan.

6. Het harde aanbod omvat zowel direct uitgeefbaar terrein als plannen voor de aanleg voor nieuwe terreinen die vrijwel zeker doorgang zullen vinden (zogenaamde harde plannen).

Verkenning alternatieve ramingsmethoden

VERKENNING ALTERNATIEVE RAMINGSMETHODEN

Er bestaan diverse methoden om de behoefte aan bedrijventerreinen te ramen (BCI 2000, Bonny & Kahnert 2005, MVG 2004, ETIN 1985, Ike e.a. 1984, VOKA 2006). Deze methoden zijn in te delen in methoden die een terreinquotiënt gebruiken en methoden die dat niet doen (zie figuur 10). De methoden die een terreinquotiënt gebruiken, zijn verder te classificeren naar methoden die gebruikmaken van bevolkingsontwikkelingen (demografische methoden) en methoden die gebaseerd zijn op werkgelegenheidsontwikkelingen (economische georiënteerde methoden). Aan de hand van deze indeling bespreken we kort alle alternatieve methoden.

Terreinquotiëntenmethoden

De methoden die vallen onder de terreinquotiëntenmethoden zijn onder te verdelen in demografische en economische methoden. Demografische methoden maken gebruik van ontwikkelingen in de (beroeps)bevolking om de behoefte aan bedrijventerreinen te ramen, terwijl economische methoden gebruik maken van ontwikkelingen in de werkgelegenheid. In beide typen methoden gebruiken de onderzoekers een omrekenfactor om de bevolkings- of werkgelegenheidsontwikkelingen om te rekenen in de ruimtevrage. Deze omrekenfactor (de terreinquotiënt) bestaat uit het aantal vierkante meters kaveloppervlak dat per werknemer/inwoner nodig is.

Demografische methoden

De simpelste demografische methode is de *bevolkingsmethode*. In deze methode bepalen de onderzoekers eerst wat het gemiddelde bedrijfsmatige ruimtegebruik is per duizend inwoners (het terreinquotiënt). Vervolgens vermenigvuldigen zij de bevolkingsprognoses voor de toekomst met het terreinquotiënt om de toekomstige ruimtevrage te bepalen.

De *demografische* en de *stuwende methode* zijn verfijningen van de bevolkingsmethode. In de demografische methode gebruiken de onderzoekers niet de bevolkingsgroei om de ruimtevrage te voorspellen, maar de ontwikkeling van de beroepsbevolking. In de stuwende methode is dit ook het geval, maar gebruiken zij uitsluitend de ontwikkeling van de beroepsbevolking in de industriële (stuwende) sector. In zowel de demografische als de stuwende methode wordt vaak gecorrigeerd voor het feit dat niet alle ruimtevrage zal neerslaan op formele bedrijventerreinen. Dat gebeurt op een manier die vergelijkbaar is met het gebruik van de locatietypevoorkeur uit de BLM.

De *correctie demografische methode* is in principe gelijk aan de demografische methode, maar kent een correctie voor historische afwijking

van de voorspellingen. De onderzoekers vergelijken voor een bepaald tijdvak in het verleden de prognose voor die periode met de realisatie. Ze gebruiken de afwijking tussen deze grootheden om de geraamde ruimte vraag bij te stellen.

Economisch georiënteerde methoden

De economisch georiënteerde methode die het meest op de demografische methoden lijkt, is de *gemengde methode*. Hierin vertalen de onderzoekers de prognoses van de bevolking in prognoses van de beroepsbevolking, die ze omrekenen naar prognoses van de werkgelegenheid. Vervolgens ramen ze de toekomstige ruimtebehoefte per bedrijfstak met behulp van terreinquotiënten. De *industriële methode* doet in feite hetzelfde, maar kijkt uitsluitend naar de werkgelegenheid in de industrie.

In de *economische methode* maken de onderzoekers eerst nationale economische prognoses en vertalen deze daarna naar regionale werkgelegenheidsprognoses. Vervolgens bepalen ze met behulp van terreinquotiënten de toekomstige behoefte aan bedrijventerreinen. De BLM valt binnen de economisch georiënteerde methoden te categoriseren tot de economische methode.

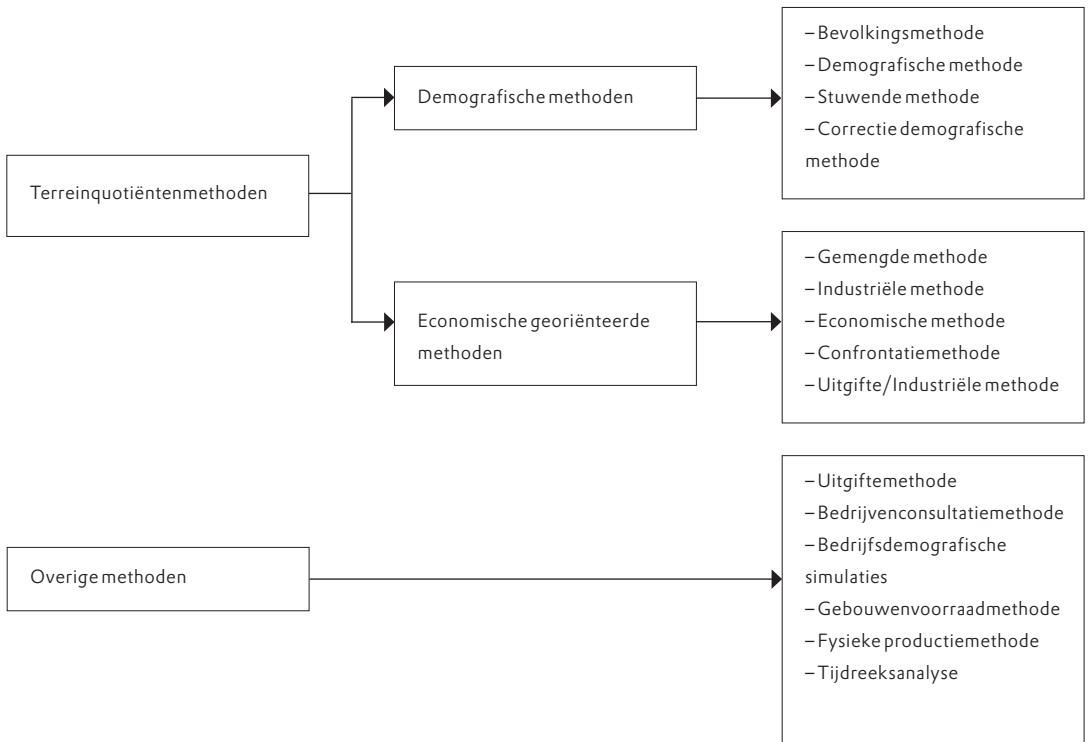
De *confrontatiemethode* lijkt sterk op de economische methode maar neemt expliciet de vergelijking tussen veranderingen in het arbeidsaanbod (beroepsbevolking) en de arbeidsvraag (de werkgelegenheid) mee in de analyse. Door middel van pendelen/migreren of stimuleren/afremmen van bedrijfsvestigingen nemen de onderzoekers verschillen tussen arbeidsaanbod en vraag weg en ontstaat een modelmatige evenwichtssituatie. Met behulp van terreinquotiënten ramen ze voor deze evenwichtssituatie de toekomstige ruimtebehoefte. Ook deze stap is verwerkt in de BLM via de geregionaliseerde werkgelegenheidsprognoses van het RAM.

De *uitgifte/industriële methode* lijkt sterk op de industriële methode. De onderzoekers maken niet alleen ramingen volgens de industriële methode, maar brengen ook de gemiddelde historische uitgifte in kaart. Vervolgens middelen zij de voorspellingen van de industriële methode met de historische uitgifte om tot één waarde voor de toekomstige jaarlijkse behoefte aan bedrijventerreinen te komen.

Afweging alternatieve terreinquotiëntenmethoden

Demografische methoden worden in de praktijk nauwelijks nog gebruikt, aangezien economisch georiënteerde methoden een verfijning zijn van de demografische methoden. Economisch georiënteerde methoden worden in Nederland en in het buitenland (MVG 2004, Bonny & Kahnert 2005) veel gebruikt op lokaal (BCI 2000) en nationaal niveau (CPB 2005). Zowel de buitenlandse als de lokale Nederlandse prognosemodellen zijn veel minder gedetailleerd en uitgebreid dan de BLM. Zo werken onderzoekers in België met twee verschillende terreinquotiënten (één voor de industrie en één voor de diensten) en bestaan de onderliggende 'scenario's' uit aannames over het

Figuur 10. Verschillende methoden voor de behoefte-ramingen van bedrijventerreinen. *Bron:* bewerking van ВСІ (2000: figuur 2.1)



al dan niet doorzetten van de tertiaïseringstrend (MVG 2004). Dergelijke prognosemodellen proberen vaak de BLM (gedeeltelijk) te imiteren, dus is het in dit kader nauwelijks mogelijk om lering te trekken van ervaringen uit het buitenland.

Het overgrote deel van de kritiek op de BLM is ook van toepassing op andere terreinquotiëntenmethoden. Voor al deze methodieken geldt dat het niet of nauwelijks mogelijk is om beleidsopties door te rekenen of beleids-evaluaties te maken. Al deze methodieken trekken bestaande trends door en leveren geen onzekerheidsmarges. Gezien de mate van verfijning van de BLM, waarin de dynamiek van de locatietypevoorkeur en de terrein-quotiënten expliciet gemodelleerd zijn, is veel van de kritiek zelfs sterker van toepassing op de andere terreinquotiëntenmethoden.

Alleen de confrontatiemethode en de uitgifte/industriële methode bevatten componenten die niet in de BLM-methodiek voorkomen. Zo zou een expliciete confrontatie tussen de arbeidsvraag en het arbeidsaanbod zoals dat gebeurt in de confrontatiemethode een verbetering kunnen zijn. Deels vindt deze confrontatie echter al plaats in de onderliggende scenario's. Anderzijds is het problematisch om uit te gaan van een evenwichtssituatie, aangezien empirisch is aangetoond dat een nationaal evenwicht tussen vraag en aanbod van arbeid nooit bereikt wordt. Zelfs op langere termijn kunnen er grote regionale verschillen bestaan (ETIN 1985). Om deze redenen lijkt het weinig zinvol om op basis van deze methode veranderingen in de BLM-methodiek door te voeren.

Een component uit de uitgifte/industriële methode die in de BLM toegepast zou kunnen worden, is de middeling van de jaarlijkse behoefte aan bedrijven-terreinen zoals geraamd door de BLM met de gemiddelde historische jaarlijkse uitgifte. Dit is echter niet zinvol om twee redenen. Allereerst zijn alle parameters uit de BLM mede gebaseerd op historische cijfers en trends. De historische uitgifte ligt dus (indirect) al aan de basis van de BLM. Daarnaast is het de vraag waarom middeling nodig zou zijn. Het is alleen logisch om dit te doen als de ramingen dusdanig sterk afwijken van de geobserveerde waarden dat een correctie op zijn plaats is. Maar in dit soort gevallen is het zinvoller om de ramingen zelf nader te onderzoeken dan om een arbitraire middeling toe te passen. Ook de uitgifte/industriële methode biedt dus weinig aanknopingspunten om de BLM aan te passen.

Overige methoden

Er bestaan ook methoden die geen terreinquotiënten gebruiken. Deze methoden bespreken we hieronder.

Uitgiftemethode

Een van de eenvoudigste methoden is de *uitgiftemethode* (ook wel bekend als de ijzeren voorraadmethode). In deze methode berekenen de onderzoekers de gemiddelde jaarlijkse uitgifte uit het verleden. Vervolgens zorgen ze ervoor dat drie tot vijf maal deze gemiddelde historische jaarlijkse uitgifte

altijd als reserve aanwezig is. Gezien de eenvoud van de methode en het gebruiksgemak is de uitgiftemethode populair bij lagere overheden (BCI 2000, Provincie Drenthe 2002), zowel in Nederland als in het buitenland (Vanhaverbeke e.a. 2002, VOKA 2006).

Ook wordt de uitgiftemethode vaak gebruikt om ramingen die met een andere methode, zoals de BLM, gemaakt zijn op te hogen met een zogenaamde 'strategische voorraad'. Hiervoor gelden echter dezelfde tegenargumenten als voor de uitgifte/industriële methode. Het toepassen van deze ophoging is niet nodig bij langetermijnplanning. Bij kortetermijnplanning op basis van langetermijnramingen kan enige strategische voorraad zinvol zijn als er sprake is van een hoogconjunctuurfase of als deze verwacht wordt.

Bedrijvenconsultatiemethode

Een andere relatief eenvoudige methodiek die geen gebruik maakt van terreinquotiënten is de bedrijvenconsultatiemethode. Deze methode is gebaseerd op enquêtes en interviews, waarmee de onderzoekers in kaart brengen wat de vermeende toekomstige ruimtebehoefte van het (lokale) bedrijfsleven is. Het is bijzonder arbeidsintensief om bedrijven op deze manier te consulteren. Daarom wordt deze methode in de praktijk meestal toegepast op relatief lage schaalniveaus, onder andere om invulling te geven aan de behoefteramingen op een hoger schaalniveau (KvK 2007). Op het lage niveau is beter vast te stellen wat de huisvestingscarrières van bedrijven zijn en wat voor wensen zij hebben omtrent hun (toekomstige) vestigingslocatie. Zo biedt de bedrijvenconsultatiemethode inzicht in waar exact terreinen nodig zijn en welke eigenschappen deze terreinen moeten hebben. Hiermee biedt deze methode een bottom-up aanvulling op nationale behoefteramingen.

Een nadeel van deze methode is dat zij zich uitsluitend richt op de ruimte-vraag vanuit de bestaande bedrijvigheid. Ruimte-vraag uit nieuwe bedrijvigheid en bedrijvigheid buiten de regio is met deze methodiek niet of nauwelijks in kaart te brengen. Een ander nadeel is dat de methode uitgaat van 'stated preferences'. Het is maar de vraag in hoeverre de verwachtingen van ondernemers omtrent uitbreidings- en verhuisplannen realistisch zijn. Een groot gevaar is dus dat onderzoekers de ruimte-vraag door lokale bedrijvigheid overschatten als zij deze methode toepassen. Deze problemen kunnen voorkomen worden door de bedrijvenconsultatiemethode te combineren met een top-downaanpak als de BLM.

Bedrijfsdemografische simulatiemethode

Een methode die theoretisch gezien de inzichten die voortkomen uit de bedrijvenconsultatiemethode zou kunnen formaliseren op nationaal niveau is de bedrijfsdemografische simulatiemethode. In deze methode worden oprichting, groei, krimp, faillissement en verhuizing op vestigingsniveau gesimuleerd (Van Wissen 2000).

In theorie is het mogelijk om aan dergelijke simulaties de ruimtevrage op vestigingsniveau toe te voegen. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt naar de omvang van het bedrijf, de levensfase, de regio, de verhuishistorie enzovoort. Door het extrapoleren van dergelijke simulaties naar de toekomst zouden zeer gedetailleerde ramingen van de ruimtevrage gemaakt kunnen worden. Deze methode is echter nog nooit op deze manier toegepast, en de mogelijkheid is slechts geopperd (ETIN 1985).

Op lokaal niveau is relatief veel ervaring met het maken van bedrijfsdemografische simulaties (Moeckel 2007, De Bok 2007). Ook op landelijk niveau zijn er enkele stappen ondernomen om een bedrijfsdemografisch simulatiemodel te maken (Van Wissen 2000). Het blijkt tot nu toe bijzonder problematisch om voorspellingen voor enkele jaren vooruit te maken (Van Wissen 2000), laat staan dat een tijdshorizon gehaald wordt zoals die voor de planning van bedrijventerreinen relevant is. Daarnaast is er nog geen enkele ervaring met het modelleren van de ruimtebehoefte in dergelijke simulaties. Daarom zijn terreinquotiënten nodig die gespecificeerd zijn naar diverse bedrijfskarakteristieken. Het schatten van dergelijke terreinquotiënten zou weliswaar specificatie van de terreinquotiënten naar bedrijfs- en locatiekenmerken toestaan (zie de kritiek op het gebruik van terreinquotiënten in de BLM), maar heeft een zeer grote hoeveelheid gedetailleerde data nodig. Daarnaast komen de terreinquotiënten via de achterdeur alsnog binnen in deze methode. Dat maakt dat veel van de kritiek die er nu op de BLM is, ook op deze methode toepasbaar is. Vooralsnog biedt deze methode dus geen alternatief voor de huidige BLM-methodiek. Wel is het interessant om de ontwikkeling van deze modellen in de wetenschappelijke literatuur te volgen.

Gebouwenvoorraadmethode

De gebouwenvoorraadmethode relateert de ruimtevrage niet aan de werkgelegenheid, maar aan de (voor prijsstijgingen gecorrigeerde) waarde van bedrijfsgebouwen. Deze methode schat de toekomstige waarde van de gebouwenvoorraad (in geldeenheden) aan de hand van ramingen van het productievolume. De methode veronderstelt dat veranderingen in de gebouwenvoorraad leiden tot evenredige veranderingen in de ruimtevrage (SEO 1996).

De gebouwenvoorraadmethode is vatbaar voor grotendeels dezelfde problemen als de terreinquotiëntenmethoden, omdat de methode in principe ook gebruik maakt van een soort terreinquotiënten. Deze worden echter niet uitgedrukt in vierkante meter per persoon, maar in vierkante meter per duizend eurowaarde van de gebouwenvoorraad (de 'ruimtequotiënt'). De ruimtequotiënt varieert waarschijnlijk sterk tussen en binnen bedrijfstakken en zal niet constant zijn in verloop van tijd, zodat ook de dynamiek in deze parameter gemodelleerd moet worden. Overigens kan het in de toekomst een voordeel zijn dat er in deze methode geen onderscheid is tussen bedrijventerreinen en overige locaties, als de grens tussen deze locatietypes vervaagt door functiemenging.

Er zijn weinig gegevens beschikbaar over de waarde van de bedrijfsgebouwen voorraad in Nederland. Bovendien is deze variabele geen onderdeel van de scenario's uit de scenariostudie Welvaart en Leefomgeving (WLO). De bedrijfsgebouwen voorraad zou geschat kunnen worden met behulp van het (geraamde) productievolume, zoals onderzoekers dat gedaan hebben in de enige bekende toepassing van deze methode (i.e. SEO 1996), maar dit is een behoorlijk speculatieve stap.

Theoretisch gezien is de gebouwen voorraadmethode logisch, omdat bedrijven in eerste instantie behoefte hebben aan bedrijfsruimte en de vraag naar grond een afgeleide ervan is. Praktisch gezien kleven er echter grote bezwaren aan de methode.

Fysieke productiemethode

Er zijn ook methoden ontwikkeld die de ruimtevraag direct proberen af te leiden uit ramingen van de fysieke productie. Deze methoden proberen niet om productieramingen eerst te vertalen in werkgelegenheidsontwikkelingen (zoals in de terreinquotiëntenmethoden) of in ontwikkelingen in de gebouwen voorraad (zoals in de gebouwen voorraadmethode). Deze alternatieve ramingsmethoden zijn ontwikkeld omdat de bedrijfstakken waarin grootschalige fysieke productie of omgang met omvangrijke goederenstromen plaatsvindt de laatste decennia steeds kapitaalintensiever zijn geworden. De ruimtevraag in deze bedrijfstakken kan daarom beter worden gemodelleerd met andere variabelen dan werkgelegenheid. De bedrijvigheid vindt voornamelijk op zeehaventerreinen plaats, omdat ze afhankelijk is van overzeese aan- en afvoer, naast andere modaliteiten.¹

Op modeltechnisch niveau komen de terreinquotiëntenmethoden en de fysieke productiemethode op grote lijnen overeen. De fysieke productiemethode combineert echter niet de werkgelegenheid met terreinquotiënten, maar het productievolume of de goederenstromen met de ruimteproductiviteit. De ruimteproductiviteit is gedefinieerd als de productie of toegevoegde waarde per vierkante meter kavel of, bij op- en overslag, het aantal ton of TEU's (een containereenheid) dat per vierkante meter kavel per tijdseenheid wordt op- of overgeslagen. De onderzoekers ramen de ontwikkeling van het productievolume of de goederenstroom gewoonlijk via modellen (CPB 2005:61; GHR 1998a). De ontwikkeling van de ruimteproductiviteit is veel lastiger te ramen door een gebrek aan een adequate theoretische onderbouwing en vereist een grote hoeveelheid empirische data (CPB, NEI en RIVM 2001; GHR 1998b).

Tijdreeksanalyse

Een laatste alternatieve methode is het toepassen van tijdreeksanalyses op de uitgifte van bedrijventerreinen. Met econometrische schattingen is het mogelijk om de uitgifte van bedrijventerreinen in het verleden te relateren aan andere variabelen, zoals ontwikkelingen van de werkgelegenheid (zowel nationaal als regionaal). De geschatte relaties tussen deze variabelen kunnen vervolgens gebruikt worden om voorspellingen te doen voor de middellange

1. Hierbij is ook specifieke internationale bedrijfstakkennis en locatiespecifieke havenkennis nodig om betrouwbare ramingen van de te verwachten goederenstromen en industriële productie te kunnen maken en om de verstaalslag naar de toekomstige ruimtebehoefte te kunnen maken (CPB 1997b). Hoe is bijvoorbeeld de op- en overslagcapaciteit verdeeld naar de goederengroepen? Hoe is het gesteld met de nationale en internationale concurrentiepositie tussen en alliantievorming met de West-Europese havens en met de betrouwbaarheid van de achterlandverbindingen? Het beheer en de (her)ontwikkeling van een haven is eveneens anders geregeld dan bij bedrijventerreinen, namelijk via een regierol van een havenbedrijf dat nauw betrokken is bij de dagelijkse bedrijfsvoering en de grond vaak verhuurt. Dit heeft invloed op beslissingen over het ruimtegebruik op langere termijn. Al deze redenen maken ramingsmethoden voor havens verschillend van die voor bedrijventerreinen.

termijn (circa vijf jaren). Het heeft een paar grote voordelen om op deze manier voorspellingen te maken. Ten eerste is de methodiek relatief eenvoudig en zijn in een relatief kort tijdsbestek nieuwe ramingen te maken. In principe zouden de voorspellingen ieder jaar, met het uitkomen van de nieuwe IBIS-uitgiftcijfers, kunnen worden herzien. Als gevolg hiervan zullen nieuwe ontwikkelingen op de bedrijventerreinenmarkt, bijvoorbeeld als gevolg van nieuw beleid, snel zichtbaar worden in de ramingen. Hoewel er met deze methode nog steeds niet wordt geraamd volgens beleidsopties, worden de effecten van uitgevoerde beleidsopties wel snel in de methode opgenomen. Hierdoor kunnen tijdreeksanalyses ook gebruikt worden als beleidsevaluatie-instrument. Al na enkele jaren kunnen beleidsmakers een inschatting maken of een bepaalde maatregel ruimtewinst oplevert. Bovendien kan een betrouwbaarheidsinterval van de resultaten worden berekend. Tot slot kan in een tijdreeksanalyse expliciet rekening gehouden worden met de conjunctuur en daarmee concrete indicaties geven van de jaarlijkse behoefte aan bedrijventerreinen op de middellange termijn.

Al met al levert de tijdreeksanalyse een aantal belangrijke voordelen op. Wij stellen dan ook vast dat een tijdreeksanalyse een waardevolle aanvulling is op de BLM-ramingen.

Afweging overige methoden

In de praktijk wordt behalve de terreinquotiëntenmethode voornamelijk de extrapolatie van historische uitgifte gebruikt als ramingsmethode (BCI 2000, Royal Haskoning 2007). In een enkel geval wordt de gebouwvoorraadmethode (SEO 1996) of de fysieke productiemethode gebruikt (Amelung 1998, CPB 2005). Ook een recente studie naar bedrijventerreinenbeleid in omringende landen vermeldt geen alternatieve ramingsmethoden (Stogo 2007).²

De *uitgiftmethode* is geen serieuze kandidaat als nationaal ramingsmodel, aangezien deze methode geen toekomstige ontwikkelingen meeneemt in de vorm van een indicator waarvoor toekomstige ontwikkelingen geraamd worden.

De *bedrijvenconsultatiemethode* kent weliswaar enkele grote nadelen en vormt daardoor geen alternatief voor de BLM, maar zou desalniettemin een goede aanvulling kunnen zijn op de huidige ramingsmethodiek. Deze methode geeft namelijk veel aanknopingspunten voor het plannen van concrete bedrijventerreinen. Het lijkt dan ook zinvol om te investeren in een gestandaardiseerde systematiek op provinciaal of gemeentelijk niveau die helpt invulling te geven aan bovenregionale ramingen. Op regionaal niveau bestaan dergelijke systematieken al (KvK 2007), maar enige afstemming tussen verschillende regionale systematieken is aan te bevelen.

Toepassing van de *bedrijfsdemografische-simulatiemethode* is nog toekomstmuziek. De wetenschappelijke inzichten om deze methodiek toe te passen zijn nog te gering. Daarnaast maakt deze methode gebruik

2. Het is opmerkelijk dat er geen methoden bestaan die gebaseerd zijn op het modelleren van vraag naar en het aanbod van bedrijventerreinen op basis van grondprijzen. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat de grondmarkt voor bedrijvigheid sterk aanbodgestuurd is en dat de grondprijs daarom geen goed modelleringsinstrument is.

van dezelfde indicator voor ruimtegebruik als de terreinquotiëntenmethode, maar dan op bedrijfsniveau: de werkgelegenheid. Hiermee is deze methode, naast andere problemen, vatbaar voor dezelfde kritiek als de terreinquotiëntenmethode.

Een voordeel van de *gebouwenvoorradmethode* is dat de ruimtevrage van alle typen bedrijfsruimten op alle typen locaties (zowel formele als informele) geschat kan worden. Hiermee zou het strikte onderscheid tussen ruimtevrage op bedrijventerreinen, zeehaventerreinen en overige locaties weggenomen kunnen worden. Er zijn echter ook nadelen. Er is nauwelijks regionale ervaring opgedaan met deze methode. Zij levert geen betrouwbaarheidsintervallen op en de mogelijkheden voor beleidsevaluaties zijn gering. De vertaalslag van het geraamde productievolume naar de gebouwen-voorraad (in geldeenheden) en van gebouwen-voorraad naar ruimtevrage (in oppervlakte-eenheden) maken de methode kwetsbaar. Daarnaast heeft de methode veel data nodig. Veel van de benodigde data wordt momenteel niet of niet landelijk bijgehouden, wat het bijzonder lastig maakt om deze methodiek op landelijk niveau toe te passen.

In dit kader is het interessant om op te merken dat het ministerie van VROM momenteel bezig is met het opzetten van een Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Hierin worden alle fysieke objecten in Nederland vastgelegd, waaronder alle bedrijfsgebouwen inclusief hun WOZ-waarde. De BAG moet in 2009 door alle gemeenten gerealiseerd zijn, dus wellicht is het vanaf dat moment mogelijk de gebouwen-voorradmethode op landelijk niveau toe te passen. Het zal dan echter nog enkele jaren duren voordat genoeg tijdreeksdata beschikbaar is om zinvolle schattingen te maken van veranderingen in de gebouwen-voorraad en deze te relateren aan de ruimtevrage. Alles in ogenschouw nemend lijkt de gebouwen-voorradmethode interessant om in de toekomst mee te experimenteren, al heeft deze methode vergelijkbare nadelen als de BLM.³

Wat betreft de *fysieke productiemethode* geldt dat een deel van de BLM reeds gebaseerd is op deze alternatieve ramingsmethode (CPB 2005). Het betreft de drie basisindustrieën: de chemische basisproductenindustrie, de basismetalenindustrie en de aardolie-industrie. Dit zijn activiteiten die sterk regionaal geconcentreerd zijn, met name in de regio Rijnmond. Voor zowel bedrijventerreinen als zeehaventerreinen in heel Nederland, behalve de zeehaventerreinen in Groot-Rijnmond⁴, berekent het CPB de ruimtevrage op basis van de fysieke productie en de ruimteproductiviteit. Het CPB berekent de nationale ontwikkeling van de fysieke productie met de modellen Stream⁵ en Athena⁶. De ontwikkeling van de ruimteproductiviteit is mede gebaseerd op gedetailleerd onderzoek voor de Tweede Maasvlakte en gerelateerde achtergrondstudies (CPB, NEI en RIVM 2001; CPB 1997b). De waarden van de fysieke productie en de ruimteproductiviteit worden in het BLM-model toegepast op de lagere schaalniveaus van Corop-gebieden en locatietypen (bedrijventerreinen en zeehaventerreinen). Gezien het nationale karakter van de cijfers wijst het CPB op enige voorzichtigheid bij de interpretatie van de resultaten. Gezien de karakteristieken van deze sectoren lijkt de fysieke

3. Overigens wordt in de enige bekende toepassing van de gebouwen-voorradmethode de ruimtevrage fors hoger geschat dan wanneer dit via de terrein-quotiëntenmethode gebeurt (SEO 1996).

4. In de BLM wordt de ruimte-
vraagontwikkeling van de 27 BLM-bedrijfstatken op de zeehaventerreinen in Groot-Rijnmond eveneens niet met de terrein-quotiëntenmethode geraamd. De waarde van de ruimte-
vraagontwikkeling per bedrijfstatk is gebaseerd op locatiespecifieke studies (CPB, NEI en RIVM 2001; CPB 1997a).

5. Stream is een partieel evenwichtsmodel waarmee onder andere stromen van bulkgoederen die behoren tot de basisindustrieën kunnen worden berekend op basis van scenario's, economische en beleidsvarianten voor West-Europa en Nederland (CPB 2000).

6. Athena is een bedrijfstatkenmodel van de Nederlandse economie voor de lange termijn (CPB 2006).

productiemethode voor de drie genoemde bedrijfstakken inderdaad een geschikt alternatief voor de terreinquotiëntenmethode.

De methodieken van de fysieke productiemethode, de terreinquotiëntenmethoden (zowel de demografische als de economisch georiënteerde) en de gebouwenvoorraad-methode lijken sterk op elkaar. Zij kennen dan ook nagenoeg dezelfde voor- en nadelen. Welke methode in de praktijk het beste werkt, hangt af van twee factoren: ten eerste de mate waarin de gebruikte verklarende variabele (de indicator) is te ramen, en ten tweede de betrouwbaarheid van de relatie tussen de indicator en de ruimtevraag. De terreinquotiëntenmethoden kennen het voordeel dat er de afgelopen decennia veel geïnvesteerd is in het voorspellen van de bevolking en de werkgelegenheid. Met het voorspellen van de gebouwenvoorraad is nog vrijwel geen ervaring. Met betrekking tot de betrouwbaarheid van de relatie van de variabelen met de ruimtevraag lijkt voor alle variabelen te gelden dat de relatie betrouwbaarder is naarmate het niveau van aggregatie hoger is. Voor alle methoden lijkt te gelden dat het provinciaal niveau het laagste niveau is waarop nog uitspraken kunnen worden gedaan. Dat de methoden desondanks op lagere schaalniveaus worden toegepast is meer het gevolg van het gebrek aan alternatieven dan het gevolg van de betrouwbaarheid van deze modellen.

De tijdreeksanalysemethode biedt enkele nuttige aanvullingen op terreinquotiëntenmethoden zoals de BLM. Het effect van beleidsmaatregelen kan vroegtijdig worden ingeschat, conjunctuureffecten kunnen expliciet worden gemodelleerd en de betrouwbaarheidsintervallen van de voorspellingen kunnen worden berekend.

Concluderend kunnen we stellen dat de keuze voor de terreinquotiëntenmethode gedeeltelijk het gevolg is van padafhankelijkheid, maar dat er geen aantoonbaar betere alternatieven voorhanden zijn. We hebben twee alternatieve methoden gevonden die aanvullende informatie verschaffen voor operationele bedrijventerreinplanning: tijdreeksanalyse voor een periode tot vijf jaar vooruit en de bedrijvenconsultatiemethode voor regionaal maatwerk binnen de kaders van de BLM-ramingen. Andere methoden zoals de bedrijfsdemografische simulaties en de gebouwenvoorraadmethode zitten nog te zeer in een academische fase.

De spreiding in terreinquotiënten nader beschouwd

DE SPREIDING IN TERREINQUOTIËNTEN NADER BESCHOUWD

De terreinquotiënten uit de BLM zijn berekend aan de hand van gegevens uit de ERBO-enquête 1998 en oudere bronnen.¹ Normaal gesproken bevat deze jaarlijkse enquête geen vragen naar het ruimtegebruik van bedrijven, maar die zijn op verzoek van het CPB eenmalig opgenomen. Aan de hand van de terreinquotiënten van individuele bedrijven heeft het CPB gewogen gemiddelde terreinquotiënten voor de bedrijfstakken uit de BLM berekend. Daarbij maakt het planbureau onderscheid naar drie landsdelen.

Aan de huidige landsdeelindeling van terreinquotiënten in de BLM liggen urbanisatiegraadargumenten ten grondslag. De gedachte is dat in stedelijke gebieden de ruimtedruk groter is en de grondprijzen hoger liggen. Daardoor zullen bedrijven de beschikbare ruimte intensiever gebruiken, wat leidt tot lagere terreinquotiënten. De indeling in landsdelen is echter een indirecte manier om verschillen in urbanisatiegraad weer te geven. Het is consistent om een indeling te maken die direct gebaseerd is op verschillen in urbanisatiegraad. Door het beperkte aantal waarnemingen is een indeling in drie groepen het maximaal haalbare niveau van differentiatie.

Wij kiezen hier voor een indeling op zowel Corop-niveau als gemeentelijk niveau. Het gemeentelijke niveau is weliswaar niet bruikbaar binnen de BLM, maar laat wel zien of stedelijkheid een vruchtbaar differentiatiecriteria is. In tabel 2 hebben we de indeling in stedelijkheidscategorieën op basis van de omgevingsadressendichtheid weergegeven, en het aantal observaties van terreinquotiënten dat in elke categorie valt voor beide ruimtelijke niveaus. In figuur 11 laten we zien waar de gebieden met verschillende stedelijkheidsniveaus liggen in Nederland. De indeling op basis van de COROP's vertoont nog relatief veel gelijkheid met de indeling in landsdelen, maar de indeling op basis van gemeenten wijkt zeer sterk af van de indeling die momenteel gebruikt wordt in de BLM. Wat vooral opvalt in de gemeentelijke indeling is het grote aantal gemeenten dat laag verstedelijkt is.

In tabel 3 zijn de effecten van deze indelingen op de variatiecoëfficiënten voor de bedrijfstakken uit de BLM weergegeven. De variatiecoëfficiënt is de standaarddeviatie gedeeld door de gemiddelde waarde van alle waarnemingen. De standaarddeviatie is een maat voor de spreiding van waarnemingen ten opzichte van de gemiddelde waarde. Hoe lager deze waarde is, hoe homogener de bedrijven binnen een groep zijn, in termen van ruimtegebruik. Hoe homogener een groep is, hoe betrouwbaarder de relatie is tussen werkgelegenheid en ruimtevrage. En dat leidt weer tot betrouwbaardere voorspellingen van de BLM.

1. Zie CPB (2002: bijlage E) voor een uitgebreide beschrijving van de berekening van de terreinquotiënten uit de BLM.

Uit tabel 3 blijkt dat de indeling in Corop's leidt tot een grotere variatie in de terreinquotiënten. De indeling in gemeenten leidt tot een bescheiden afname van deze variatie, maar het effect is relatief bescheiden en slechts significant op een zekerheidsniveau van 90 procent. Uit achterliggende berekeningen blijkt de afname in variatie het grootst te zijn in de meest verstedelijkte gebieden (Randstad en de categorieën 'hoog') en verwaarloosbaar in de categorieën met lagere adressedichtheid (Midden- en Zuid-Nederland, het Noordoosten en de categorieën 'laag' en 'middelmatig').

De resultaten geven een voorzichtige indicatie dat andere regionale indelingen de spreiding in de terreinquotiënten kunnen reduceren. Opdeling in meer dan drie categorieën zou tot betere resultaten kunnen leiden, maar het aantal observaties uit de ERBO-enquête staat dit momenteel niet toe. Andere, liefst landelijk dekkende, gegevens over terreinquotiënten zijn noodzakelijk voor een verbeteringslag.

Uit analyse van de ERBO-data blijkt verder dat een groot deel van de spreiding in de terreinquotiënten uit de BLM voor rekening komt van een relatief beperkt aantal waarnemingen met een uitzonderlijk groot terreinquotiënt. De verdeling van de terreinquotiënten uit de BLM is sterk scheef verdeeld. In figuur 12 zijn frequentieverdelingen gemaakt van de terreinquotiënten uit de ERBO-data. In de eerste figuur zijn de absolute terreinquotiënten weergegeven. Om dit plaatje leesbaar te houden hebben we de frequentie uitgezet op een logaritmische schaal. In de tweede figuur geven we het logaritme van de terreinquotiënten weer. Het feit dat deze distributie nagenoeg normaal verdeeld is, laat zien dat de onderliggende (niet-logaritmische data) een grote mate van heterogeniteit kent. De spreiding in terreinquotiënten komt voort uit het feit dat de bedrijven, zelfs binnen een bedrijfstak, geen homogene groep vormen in termen van ruimtegebruik. Een extreem voorbeeld hiervan is de bedrijfstak 'overige dienstverlening' die politieke organisaties en hobbyclubs bevat, maar ook afvalinzameling en het attractiepark De Efteling. Het is plausibel dat dergelijke bedrijven sterk verschillende terreinquotiënten hebben. Het gevolg is dat de relatie tussen werkgelegenheid en ruimtegebruik op bedrijfstakniveau minder betrouwbaar wordt. Het maakt immers nogal wat uit in welk type bedrijvigheid binnen dezelfde bedrijfstak de verandering in werkgelegenheid zich manifesteert.

Het effect van enkele waarnemingen met een groot terreinquotiënt is met name groot in bedrijfstakken waarin een beperkt aantal waarnemingen valt. Een goed voorbeeld hiervan is de bedrijfstak horeca in het Noordoosten van Nederland. Het terreinquotiënt van deze specifieke bedrijfstak in dit landsdeel is gebaseerd op 19 waarnemingen (zie CPB 2005). In figuur 13 is de spreiding van de terreinquotiënten van deze specifieke bedrijfstak weergegeven. Het effect van de twee hoge waarnemingen op het terreinquotiënt van deze bedrijfstak is aanzienlijk. Het gewogen gemiddelde van het terreinquotiënt inclusief deze twee hoge waarnemingen komt uit op 600 vierkante meter per werknemer, terwijl deze zonder de twee hoog scorende cases uitkomt op

Tabel 2. Aantallen observaties per stedelijkheidscategorie

Stedelijkheid	Omgevingsadressendichtheid	Aantal observaties	
		Corop	Gemeente
Laag	<1.000	3.043	4.559
Middelmatig	1.000-1.500	3.802	2.793
Hoog	>1.500	3.666	3.159

2. We benadrukken dat het hier gaat om een methodische exercitie waarbij we de invloed van extreme cases onderzoeken. Het daadwerkelijk verwijderen van dergelijke observaties uit de dataset is uiteraard geen optie.

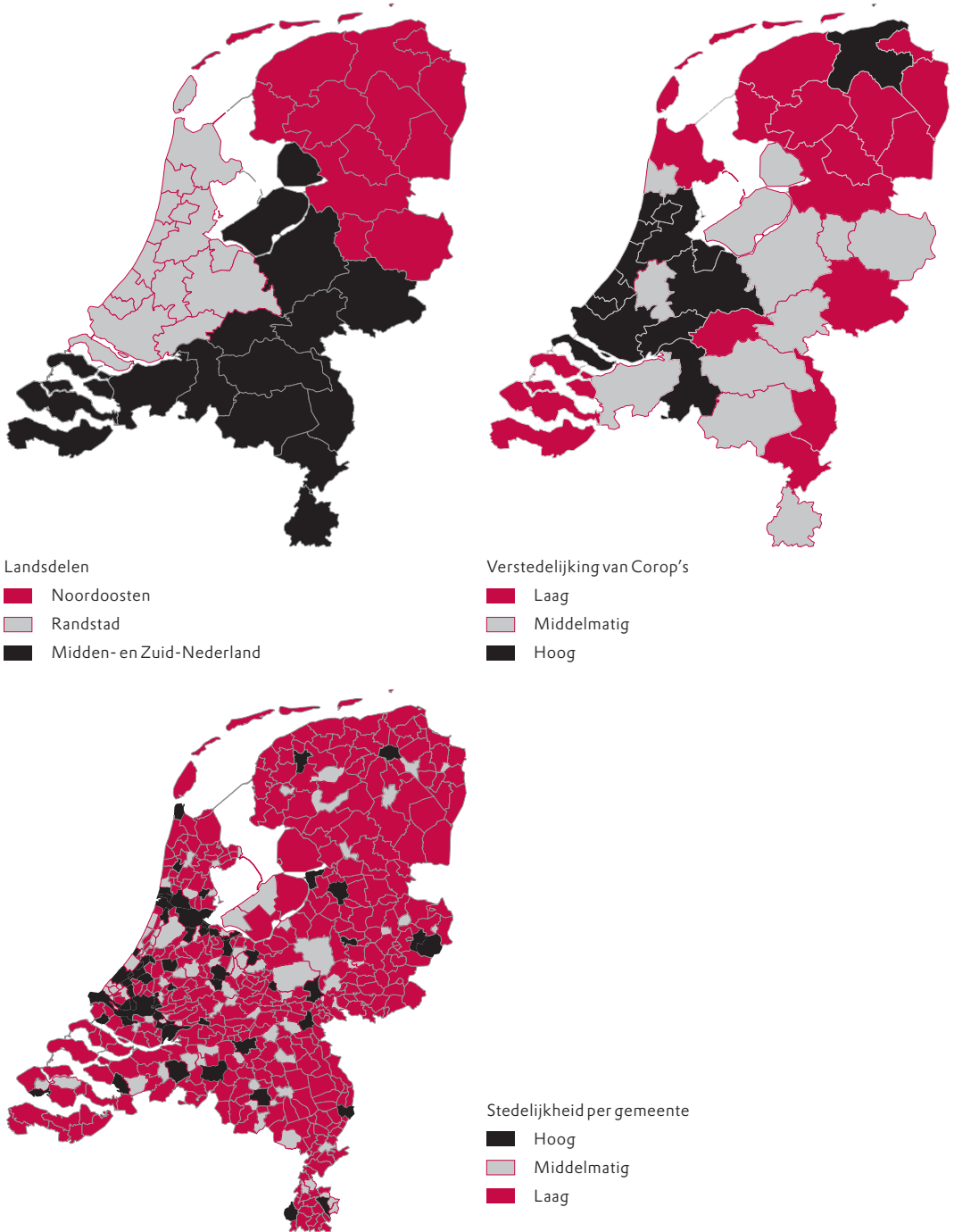
380 vierkante meter. Dergelijke effecten, zij het minder extreem, treden op in veel BLM-bedrijfstacken. Aangezien de gegevens afkomstig zijn uit een enquête kunnen we niet uitsluiten dat er fouten gemaakt zijn door de respondent of in de dataverwerking. Als één van de extreem hoge waarnemingen een (type)fout zou betreffen dan is het vertekenend effect daarvan bijzonder groot. Hiermee is uiteraard niet gezegd dat de terreinquotiënten zoals die in de BLM gebruikt worden niet correct zijn, maar wel dat deze in sommige gevallen bijzonder gevoelig zijn voor de inclusie van een beperkt aantal cases.

Om de invloed van extreme observaties in kaart te brengen, hebben we eerst deze extreme cases verwijderd en daarna de variatiecoëfficiënten van de terreinquotiënten berekend.² Voor deze analyse hebben we eerst de terreinquotiënten per landsdeel en bedrijfstack geschat (identiek aan de gegevens uit de huidige BLM). Daarna hebben we per waarneming berekend hoeveel standaarddeviaties deze waarneming verschilt van het gemiddelde terreinquotiënt voor die bedrijfstack in dat landsdeel. Vervolgens hebben we de variatie van de terreinquotiënten in kaart gebracht, nadat we de waarnemingen hebben verwijderd die respectievelijk meer dan vijf, dan wel drie standaarddeviaties afweken van het gemiddelde. In tabel 4 is weergegeven hoeveel observaties we bij elk van de selectiecriteria per landsdeel verwijderd hebben. Hierin valt op dat het aantal verwijderde cases relatief beperkt is (1,7 en 3,4 procent). Het resultaat van deze selecties op de variatie van de terreinquotiënten is weergegeven in tabel 5.

Uit tabel 5 blijkt dat het verwijderen van de observaties die meer dan vijf standaarddeviaties van het gemiddelde van hun bedrijfstack liggen al leidt tot een vrij forse afname van de variatie. De gemiddelde variatiecoëfficiënt daalt van 1,53 naar 1,08 (-29,4 procent), terwijl slechts 183 (1,7 procent) van de cases verwijderd worden. De afname van de variatie is significant op een 99 procent betrouwbaarheidsniveau. Opvallend is dat de afname in de Randstad verreweg het grootst is. Eerder werd namelijk ook al vastgesteld dat het gebruik van een alternatieve regionale indeling een relatief groot effect had op de spreiding van de terreinquotiënten in de meest verstedelijkte gebieden.

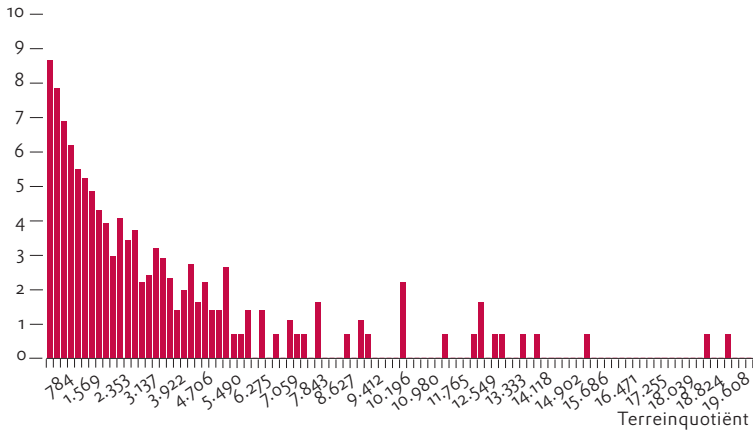
Wanneer we het verwijderingscriterium aanscherpen naar drie standaarddeviaties worden er in totaal 356 waarnemingen verwijderd (3,4 procent) en daalt de gemiddelde variatiecoëfficiënt naar 0,99 (-35,3 procent). Deze afname is zowel in vergelijking met de Ausgangssituatie als in vergelijking met

Figuur 11. Landsdeelindeling en verstedelijking van Corop's en gemeenten

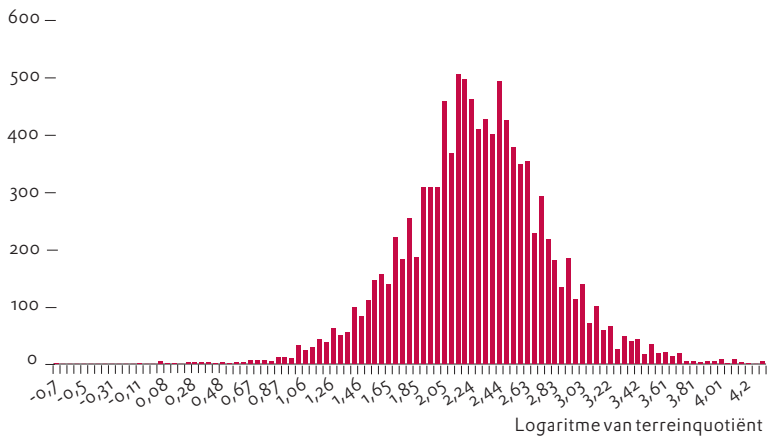


Figuur 12. Verdeling van de terreinquotiënten uit de ERBO-data

Natuurlijk logaritme van frequentie



Frequentie



Tabel 3. Variatiecoëfficiënten volgens verschillende ruimtelijke indelingen

BLM- bedrijfstak	Landsdeel			Stedelijkheid-Corop			Stedelijkheid-gemeente		
	Randstad	Midden en Zuid- Nederland	Noordoost Nederland	Laag	Middel- matig	Hoog	Laag	Middel- matig	Hoog
1	1,83	2,06	1,22	1,72	1,72	1,57	1,11	1,13	1,64
2	0,99	1,14	1,11	1,14	1,05	1,01	0,91	0,93	1,29
3	1,21	2,13	0,88	1,83	2,15	2,05	0,94	1	2,07
4	1,4	1,01	1,18	1,2	0,98	1,07	1,13	0,97	1,18
5	1,6	1,55	1,49	1,54	1,47	1,69	1,59	1,27	1,46
7	3,28	1,11	0,64	1,09	1,23	0,69	1,06	1,17	1
9	1,14	1,05	0,98	1,16	1,25	1,15	1,01	1,3	1,07
10	0,82	1,08	0,83	0,95	1,25	0,87	0,66	1,1	1,08
11	1,03	1,21	2,72	1,91	1,23	2,25	1,91	2,31	1,39
15	1,07	1,75	1,06	1,54	1,51	1,69	1,67	1,21	1,41
16	1,71	1,46	1,19	1,47	1,45	1,79	1,36	1,5	1,47
17	1,92	1,1	1,15	1,79	1,34	2,12	1,81	1,68	1,71
18	3,61	1,77	1,73	1,99	1,64	2,54	1,72	2,35	1,76
19	2,53	1,63	1,46	1,5	1,48	1,12	1,23	1,03	1,59
21	1,95	1,19	0,92	1,66	1,21	2,06	0,86	2,14	1,15
22	2,43	1,24	1,72	1,96	1,78	2,76	1,52	1,85	2,02
25	1,87	2,25	2,38	2,24	2,13	1,9	2,1	1,67	2,12
Gemiddelde			1,53			1,57			1,42

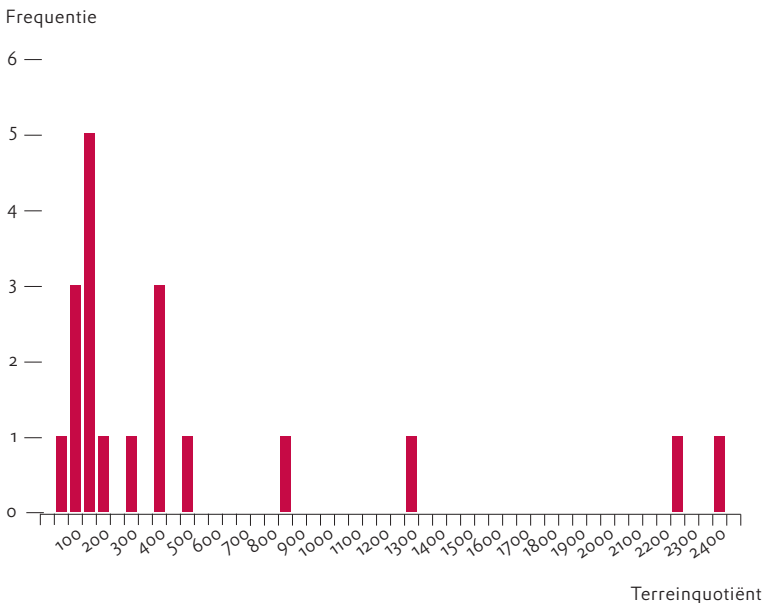
Tabel 4. Aantal verwijderde extreme observaties per landsdeel

	Randstad	Midden- en Zuid-NL	Noordoosten
Totaal	4.561	3.950	2.000
>5 stdev verwijderd	95	50	38
>3 stdev verwijderd	186	84	86

Tabel 5. Variatiecoëfficiënten per landsdeel na het verwijderen van uitbijters

BLM- bedrijfstak	Randstad			Midden- en Zuid-NL			Noordoosten		
	Alle observaties	>5 stdev verwijderd	>3 stdev verwijderd	Alle observaties	>5 stdev verwijderd	>3 stdev verwijderd	Alle observaties	>5 stdev verwijderd	>3 stdev verwijderd
1	1,83	0,89	0,89	2,06	1,08	0,79	1,22	1,01	0,89
2	0,99	1,10	0,98	1,14	1,00	0,99	1,11	0,93	0,79
3	1,21	1,22	1,22	2,13	1,07	1,07	0,88	0,86	0,76
4	1,40	0,86	0,83	1,01	0,91	0,87	1,18	1,15	1,09
5	1,60	1,25	1,19	1,55	1,05	0,92	1,49	0,99	0,81
7	3,28	0,63	0,52	1,11	0,92	0,82	0,64	0,80	0,78
9	1,14	1,07	1,04	1,05	0,92	0,90	0,98	1,13	0,94
10	0,82	0,81	0,81	1,08	0,95	0,89	0,83	0,83	0,78
11	1,03	0,91	0,91	1,21	1,19	0,95	2,72	1,26	1,22
15	1,07	1,52	1,50	1,75	1,43	1,31	1,06	1,18	1,15
16	1,71	1,30	0,96	1,46	0,99	0,89	1,19	0,88	0,87
17	1,92	1,23	1,18	1,10	0,82	0,74	1,15	0,94	0,77
18	3,61	1,18	1,13	1,77	1,15	1,03	1,73	1,06	0,98
19	2,53	0,99	0,86	1,63	0,94	0,83	1,46	1,05	0,89
21	1,95	0,87	0,87	1,19	1,11	1,09	0,92	1,15	0,84
22	2,43	1,45	1,41	1,24	1,08	1,04	1,72	1,20	1,06
25	1,87	1,64	1,64	2,25	1,61	1,48	2,38	1,60	1,22
Gemiddelde	1,79	1,11	1,05	1,45	1,07	0,98	1,33	1,06	0,93

Figuur 13. Spreiding van terreinquotiënten (horeca, Noordoosten van Nederland)



het minder strikte verwijderingscriterium significant op een 99 procent betrouwbaarheidsinterval. Voor enkele sectoren komt de variatie van de terreinquotiënten op een werkbaar niveau terecht.³

Deze analyses tonen aan dat het verwijderen van een aantal extreme observaties een groot effect heeft op de spreiding van de terreinquotiënten. Het gebruiken van alternatieve regionale indelingen heeft een klein beperkend effect op deze spreiding. Deze resultaten suggereren dat het mogelijk is om, in termen van ruimtegebruik per werknemer, homogener groepen van bedrijven te construeren dan nu het geval is. Hierdoor zal de spreiding in terreinquotiënten dalen, waardoor de relatie tussen werkgelegenheid en ruimtegebruik per groep sterker wordt. Het lijkt dan ook voorbarig om het gebruik van terreinquotiënten op statistische gronden los te laten. Wel lijkt, gezien de karakteristieken van terreinquotiënten, de huidige opzet met een relatief beperkte steekproef van bedrijven niet de geschiktste manier om de terreinquotiënten te berekenen. Meer of andere gegevens over de terreinquotiënten, het liefst voor de hele populatie, zijn te prefereren boven de huidige steekproefgegevens.

3. Men streeft in het algemeen naar een waarde van een half voor de variatiecoëfficiënt.

Aanvullende gegevens locatietypevoorkeur

AANVULLENDE GEGEVENS LOCATIETYPEVOORKEUR

Voor het in kaart brengen van de locatietypevoorkeur in de BLM hebben wij gebruik gemaakt van koppelingen tussen het LISA¹ en het IBIS (CPB 2005). Met betrekking tot de koppeling tussen beide bestanden plaatst het RPB in BLM-publicaties enkele kanttekeningen. Zo viel op dat niet op alle IBIS-locaties bedrijfsvestigingen uit het LISA werden gevonden, terwijl er volgens het IBIS wel areaal was uitgegeven op deze locaties.² Ook vertonen de jaargangen van het IBIS soms vreemde fluctuaties. Een voorbeeld is dat een terrein niet gerapporteerd wordt in een bepaald jaar, maar wel in het voorafgaande en het opvolgende jaar. Het RPB stelt vast dat de kwaliteit van de koppeling tussen het IBIS en het LISA beter is voor recentere jaargangen. Deze verbetering van de kwaliteit komt mede doordat het LISA wijzigingen met terugwerkende kracht doorvoert.³

Bij koppeling tussen recentere jaargangen van het IBIS en het LISA die wij in de Bevindingen beschreven, heeft het Planbureau voor de Leefomgeving veel aandacht besteed aan het construeren van een zo betrouwbaar mogelijke lijst van bedrijventerreinen. Zo heeft het planbureau terreinen die verdwenen uit de database in kaart gebracht en heeft het met behulp van luchtfoto's vastgesteld of het desbetreffende terrein terecht uit de data is verwijderd of dat het hier een administratieve fout betrof. Daarnaast heeft het PBL de geometrie van de bedrijventerreinen vergeleken met de informatie over bedrijventerreinen uit de IBIS-database. Voor terreinen die wel voorkomen in de geometrie maar niet in de database heeft het planbureau gekeken of er voor eerdere jaren wel kenmerken van dit terrein bekend waren. Voor terreinen die wel voorkwamen in de database maar niet in de geometrie is gekeken of er voor eerdere jaren wel een geometrie beschikbaar was.

Deze nieuwe lijst van terreinen heeft het Planbureau voor de Leefomgeving vervolgens gekoppeld aan het longitudinale LISA-bestand, waarbij bijzondere aandacht is besteed aan de classificatie van bedrijven in gebieden waar postcodegebieden slechts gedeeltelijk overlappen met een bedrijventerrein. Waar nodig heeft het PBL bedrijven toegewezen aan een bepaald locatietype (overige locatie of bedrijventerrein) op basis van hun adres, niet op basis van hun postcode. Aangezien het planbureau voor alle procedures de recentste versies van het LISA heeft gebruikt, is de koppeling van bedrijven aan locatietypen zo betrouwbaar mogelijk.

Met deze koppeling kan het PBL de locatietypevoorkeur (per sector en regio) berekenen voor de jaren 1999-2006. Deze periode overlapt gedeeltelijk met de periode 1996-2003, waarvoor het CPB eerder de locatietypevoorkeur heeft bepaald. Dit geeft inzicht in de eventuele impact van de hierboven besproken opschoonprocedures. Daarnaast verlengt het de periode waar-

1. Het LISA is een vestigingenregister waarbij het doel is om zowel ruimtelijke (adres) als economische (banen en bedrijfstak) gegevens te verzamelen over elke vestiging in Nederland waar betaald werk wordt verricht.

2. Op nieuwe terreinen zou een dergelijke bevinding nog te verklaren zijn. Dergelijke zaken deden zich echter ook voor op oudere terreinen.

3. In het IBIS worden praktisch geen wijzigingen met terugwerkende kracht doorgevoerd sinds de levering met peildatum 01-01-2005. Vanaf deze levering hebben de STEC-groep en ARCADIS de uitvoering en het beheer overgenomen van het ETIN.

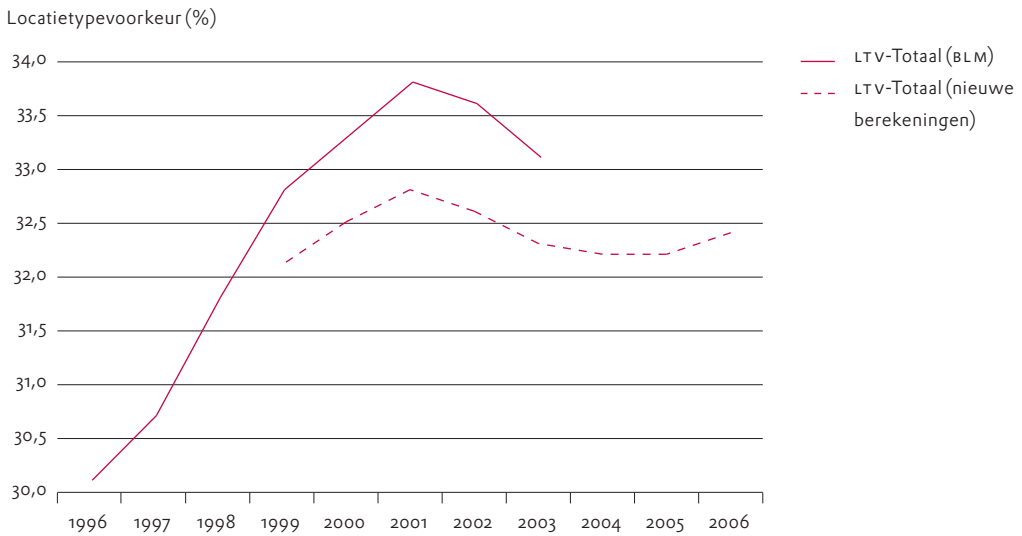
voor de locatietypevoorkeur bekend is met drie jaren. Dit lijkt een beperkte toevoeging, maar het vergroot het databestand waarover de dynamiek van de locatietypevoorkeur geschat kan worden met 43 procent. Hiermee kan het PBL niet alleen recentere en uitgebreide schattingen maken van de dynamiek van de locatietypevoorkeur, maar kan het tevens kijken of de trend die het eerder voorspeld had, stand houdt.

In figuur 14 hebben we de locatietypevoorkeur voor bedrijventerreinen voor alle sectoren weergegeven volgens twee bronnen: de LISA-IBIS-koppeling voor 1996-2003 van het CPB (2005), die we hier gemakshalve met BLM aangeven, en de LISA-IBIS-koppeling voor 1999-2006 op basis van de nieuwe RPB-berekeningen. Uit deze figuur blijkt dat er sprake is van een niveauverschil in locatietypevoorkeur tussen de BLM-gegevens en de nieuwe berekeningen. Dit niveauverschil is echter relatief beperkt in omvang (gemiddeld 0,6 procentpunt). Het is niet te achterhalen wat de exacte oorzaak van dit niveauverschil is. Mogelijke oorzaken zijn dat de IBIS-database is opgeschoond, dat wijzigingen in het LISA met terugwerkende kracht zijn doorgevoerd en dat grenspostcodes nauwkeuriger behandeld zijn. De ontwikkeling in locatietypevoorkeur is echter nagenoeg gelijk voor de periode waarvoor de bronnen elkaar overlappen. Beide bronnen laten voor de periode tot 2001 een stijging zien, gevolgd door een daling van de locatietypevoorkeur tot 2003.

In figuur 15 is de locatietypevoorkeur uitgesplitst naar BLM-sectoren, zodat beter inzicht ontstaat in waar het niveauverschil tussen beide bronnen vandaan komt. Uit deze figuur blijkt dat voor de industrie beide bronnen nagenoeg identieke resultaten opleveren. Voor de logistiek en de zakelijke dienstverlening valt de locatietypevoorkeur volgens de nieuwe berekeningen iets hoger uit dan volgens de BLM-gegevens, terwijl deze voor de overheid en de consumentendiensten juist iets lager uitvalt. Vooral de afwijking in de consumentendiensten is relatief groot. Het is onwaarschijnlijk dat dit relatief grote verschil voor deze sector veroorzaakt wordt door het opschonen van de IBIS-database of door wijzigingen in het LISA. Het is waarschijnlijker dat het nauwkeuriger behandelen van grenspostcodes ertoe heeft geleid dat bedrijven uit de consumentdienstensector niet langer toegewezen zijn aan bedrijventerreinen. De verschillen blijven echter beperkt tot niveauverschillen. Wat betreft de ontwikkeling van de locatietypevoorkeur geven beide bronnen ook op sectoraal niveau een nagenoeg identiek beeld.

Figuur 15 laat zien dat het werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen voor geen enkele sector afneemt. Om dit te verduidelijken hebben we in figuur 16 de veranderingen van de sectorale locatietypevoorkeuren getekend. Voor de jaren 1996-1998 hebben we de LISA-IBIS-koppelingsresultaten van het CPB gebruikt en voor de jaren 1999-2006 de LISA-IBIS-koppelingsresultaten van het RPB. Dat het werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen voor geen enkele sector afneemt, ondersteunt in enige mate de

Figuur 14. Locatietypevoorkeur volgens de 'BLM' (CPB 2005) en eigen PBL-berekeningen



Figuur 15. Locatietypevoorkeur naar BLM-sector



veronderstelling die ten grondslag heeft gelegen aan de modellering van de locatietypevoorkeurdynamiek in het BLM-model (CPB 2005: bijlage G3). Bij de modellering heeft het CPB namelijk verondersteld dat het werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen van een bedrijfstak in een Corop-gebied niet afneemt. Het werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen op een geaggregeerd niveau, zoals een sector of een provincie, kan dan alleen dalen door verschillen in werkgelegenheidsontwikkeling tussen de samenstellende bedrijfstakken of Corop-gebieden. Zulke effecten worden 'samenstellings-effecten' genoemd. Door een samenstellingseffect kan zelfs een lichte toename van het werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen van een bedrijfstak met een hoge locatietypevoorkeur en een sterke toename van het werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen van een bedrijfstak met een lage locatietypevoorkeur een daling veroorzaken van de locatietypevoorkeur van het samenstel van de twee bedrijfstakken. In figuur 16 ontbreken vooralsnog zulke zware samenstellingseffecten op het gecombineerde sector- en nationaal niveau. In figuur 14 zien we voor 2002-2005 wel een samenstellingseffect: voor het samenstel van alle sectoren treedt een daling op van de locatietypevoorkeur. Om dit te verduidelijken hebben we in figuur 17 de veranderingen van de locatietypevoorkeur van alle sectoren op nationaal niveau getekend. De procentpuntafwijkingen ten opzichte van het voorgaande jaar zijn negatief voor de jaren 2002-2005.

Verder valt op in figuur 17 dat de verandering in de totale locatietypevoorkeur een sterk conjunctureel patroon vertoont. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat bedrijven in tijden van hoogconjunctuur sneller groeien en vaker verhuizen. Als gevolg van deze ontwikkelingen hebben deze bedrijven behoefte aan (extra) ruimte, die zij vaak op bedrijventerreinen vinden (stijgende locatietypevoorkeur). In tijden van laagconjunctuur stellen bedrijven verhuisbeslissingen uit, gaan ze failliet en stoten ze werknemers af. Ook in tijden van laagconjunctuur worden nieuwe bedrijven opgericht, maar in mindere mate. Bovendien starten zij minder vaak op bedrijventerreinen. Per saldo kan daardoor in dergelijke periodes het werkgelegenheidsaandeel van bedrijventerreinen dalen.

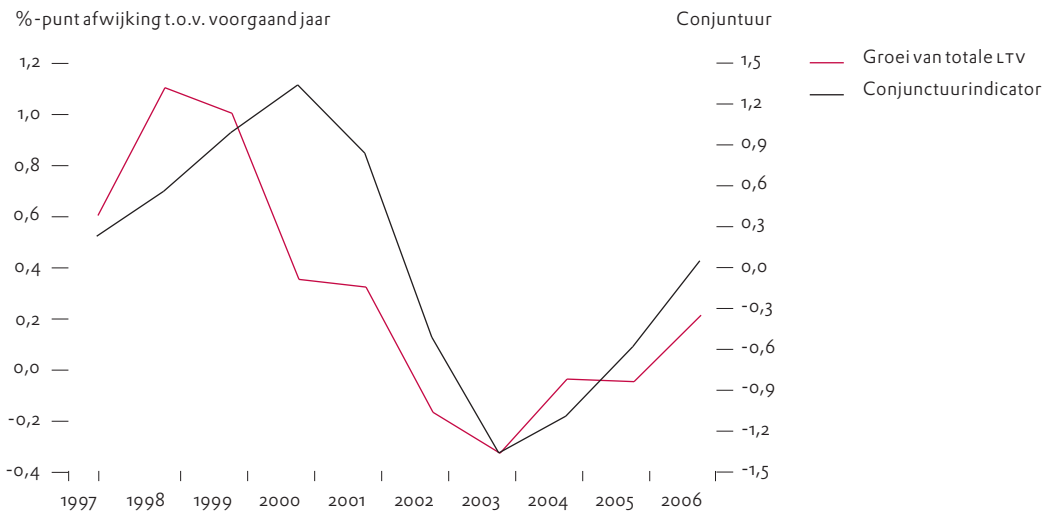
Uit de bovenstaande analyses van de nieuwe locatietypevoorkeurgegevens blijkt dat de realisaties van de locatietypevoorkeur de dynamiek die in de BLM gemodelleerd is, in enige mate ondersteunen. De dynamiek van de locatietypevoorkeur is een belangrijke parameter in de BLM. Afhankelijk van het scenario is de dynamiek van de locatietypevoorkeur verantwoordelijk voor een uitbreidingsvraag op bedrijventerreinen van tussen de 7000 (Regional Communities) en 11300 (Global Economy) hectare voor de periode 2002-2040.

De extra gegevens bieden de mogelijkheid om de modellering van de locatietypevoorkeurdynamiek verder te ontwikkelen. Het CPB heeft voorgesteld om de modellering van het veronderstelde maximum op de lange termijn van de sectorale locatietypevoorkeur te specificeren naar provincie

Figuur 16. Groei van locatietypevoorkeur naar BLM-sector



Figuur 17. Veranderingen in locatietypevoorkeur en de conjunctuur



(CPB 2005). In de huidige opzet wordt dit sectorale maximum voor alle provincies samen geschat. De locatietypevoorkeur vertoont echter regionale verschillen, waardoor het aannemelijk is dat de maximale locatietypevoorkeur ook verschilt per regio. Door een landelijk maximum te schatten zal in sommige regio's de locatietypevoorkeur dus onderschat worden, terwijl deze in andere regio's overschat zal worden.

Om de dynamiek van de locatietypevoorkeur te schatten, moet het RPB de reeksen van de Nationale Rekeningen (NR) en de Regionaal-Economische Jaarcijfers (REJ)⁴ van het CBS bewerken (CPB 2005). Momenteel zijn voor 2005 alleen de nader voorlopige REJ-cijfers beschikbaar en voor 2006 de voorlopige REJ-cijfers. Daarnaast zijn de niveauverschillen tussen beide bronnen een hindernis die het RPB moet nemen, als het de dynamiek van de locatietypevoorkeur opnieuw gaat schatten. Op dit moment is het dan ook niet haalbaar om dergelijke nieuwe schattingen te maken. Gezien het belang van de locatietypevoorkeurdynamiek in de BLM ligt verdere kennisontwikkeling op dit terrein voor de hand.

4. Zo moeten de REJ-cijfers aangevuld worden met schattingen van het aantal zelfstandigen, moeten de werkgelegenheidscijfers omgerekend worden van arbeidsjaren naar werkzame personen en moeten uitzendkrachten toegerekend worden aan de sectoren waar zij feitelijk werkzaam zijn.

Tijdreeksanalyse van terreinuitgifte

TIJDREEKSANALYSE VAN TERREINUITGIFTE

Het doel van de tijdreeksanalyse is om met behulp van nationale en regionale werkgelegenheidsontwikkelingen een voorspelling te maken van de regionale uitgifte van bedrijventerreinen. Hiervoor zijn geen terreinquotiënten en locatietypevoorkeuren nodig, wat de methode aanzienlijk vereenvoudigt.

Om een tijdreeksanalyse te maken, hebben we met behulp van het IBIS bepaald wat de uitgifte van bedrijventerreinen (in hectaren) was per jaar en per Corop (zie tabel 6 voor een overzicht van de uitgifte per Corop).¹ Deze absolute uitgifte aan bedrijventerreinen per Corop hebben we omgezet in een relatieve uitgifte van bedrijventerreinen per Corop om de omvangverschillen tussen Corop's te controleren. Idealiter zouden we hiervoor de uitgifte (in hectaren) in een bepaald jaar moeten delen door de totale hoeveelheid uitgegeven areaal aan bedrijventerreinen in de desbetreffende Corop in dat jaar. Maar op het schaalniveau van de Corop laat de totale hoeveelheid uitgegeven areaal, zeker in de eerste jaren van IBIS-registratie, relatief grote jaarlijkse fluctuaties zien. Daarom hebben we ervoor gekozen om voor ieder jaar de uitgifte aan bedrijventerreinen per Corop te delen door de totale hoeveelheid uitgegeven areaal bedrijventerreinen in de desbetreffende Corop in het jaar 1991 (zie vergelijking 1). Gezien de relatief korte tijdsperiode die het model bestrijkt, is de invloed van deze keuze naar alle waarschijnlijkheid beperkt. De resulterende relatieve uitgifte (RU) per jaar per Corop is weergegeven in tabel 7.

$$RU_{t,i} = \left[\frac{\text{Uitgifte in hectaren}_{t,i}}{\text{Uitgegeven areaal}_{1991,i}} \right] \times 100 \quad (1)$$

Waarbij (t) het jaar is (1987 tot en met 2005) en (i) is de Corop-indicator (1 tot en met 32).

Vervolgens hebben we geprobeerd met paneldata-analyse de relatieve uitgifte per jaar en per Corop te verklaren. Als verklarende variabelen hebben we gebruikt:

- relatieve uitgifte aan bedrijventerreinen in de Corop in jaar $t-1$ (RU_{t-1})
- relatieve uitgifte aan bedrijventerreinen in de Corop in jaar in jaar $t-2$ (RU_{t-2})
- relatieve nationale werkgelegenheidsgroei (in procenten) (ΔNE_t)
- relatieve werkgelegenheidsgroei in de Corop (in procenten) ($\Delta RE_{t,i}$)
- Corop-dummies (c_i)

¹ We hebben de zeven Corop's van Noord-Holland buiten beschouwing gelaten, aangezien voor deze regio's voor enkele jaren geen betrouwbare uitgiftegegevens beschikbaar zijn. Ook de Corop Delfzijl hebben we buiten beschouwing gelaten, aangezien in deze Corop vrijwel uitsluitend zeehaventerreinen worden uitgegeven, en die hebben we niet meegenomen in de analyse.

Het resulterende model is weergegeven in vergelijking 2:

$$RU_{t,i} = C_0 + C_1 + \beta_1 \cdot RU_{t-1,i} + \beta_2 \cdot RU_{t-2,i} + \beta_3 \cdot \Delta NE_t + \beta_4 \cdot \Delta RE_{t,i} \quad (2)$$

Tabel 6. Uitgifte van bedrijventerreinen (hectare per Corop). Bron: IBIS

Corop-gebied	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Oost-Groningen	4,90	8,50	18,00	13,50	9,10	12,41	23,47	12,33
Overig Groningen	15,00	10,20	44,60	16,50	18,20	17,45	13,95	15,75
Noord-Friesland	11,50	13,40	32,95	20,53	23,03	16,43	17,94	16,58
Zuidwest-Friesland	10,90	5,80	10,10	14,15	9,57	13,75	16,37	18,67
Zuidoost-Friesland	12,30	21,20	13,70	12,00	36,20	28,53	18,85	21,87
Noord-Drenthe	2,90	13,40	9,60	17,02	6,55	18,52	8,15	8,50
Zuidoost-Drenthe	13,00	8,00	13,60	16,20	5,80	22,86	14,93	14,90
Zuidwest-Drenthe	9,50	13,40	11,60	7,42	13,79	6,73	10,42	13,42
Noord-Overijssel	33,00	20,50	33,30	21,81	33,09	26,30	29,31	31,06
Zuidwest-Overijssel	4,80	14,50	19,80	19,77	8,10	4,88	10,40	10,77
Twente	35,80	27,90	58,10	40,38	43,83	53,30	55,52	47,28
Veluwe	31,30	37,00	49,60	30,25	40,52	27,37	26,78	16,20
Achterhoek	29,60	30,50	44,70	19,30	34,63	29,82	30,26	23,68
Arnhem/Nijmegen	21,70	44,20	50,10	64,12	40,08	49,21	36,32	28,56
Zuidwest-Gelderland	10,60	18,60	44,40	52,44	41,93	20,31	12,56	15,60
Utrecht	62,10	67,20	87,40	60,01	39,31	23,92	25,62	45,08
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	12,00	5,00	10,60	5,20	2,30	4,60	3,10	2,30
Agglomeratie 's-Gravenhage	6,60	33,00	14,00	16,50	34,40	9,60	7,20	10,00
Delft en Westland	1,00	3,40	3,10	14,80	5,10	3,70	11,10	6,70
Oost-Zuid-Holland	10,60	29,00	25,90	22,10	11,50	13,10	21,50	9,40
Groot-Rijnmond	29,60	57,30	69,60	58,50	65,73	62,00	55,60	48,50
Zuidoost-Zuid-Holland	6,70	17,30	20,50	54,80	11,20	12,90	7,20	19,70
Zeeuwsch-Vlaanderen	1,90	1,20	4,20	4,20	10,40	6,83	2,09	0,20
Overig Zeeland	14,70	15,60	17,00	28,72	27,01	7,32	22,92	19,40
West-Noord-Brabant	159,20	63,70	101,40	90,20	66,55	67,82	32,62	38,66
Midden-Noord-Brabant	34,00	29,00	45,90	50,35	57,45	39,26	40,55	48,50
Noordoost-Noord-Brabant	39,10	47,30	77,30	58,81	71,57	31,07	31,31	63,07
Zuidoost-Noord-Brabant	62,60	58,90	89,80	77,58	61,68	41,06	44,22	51,03
Noord-Limburg	19,10	30,20	42,80	42,52	41,90	35,95	39,33	38,01
Midden-Limburg	12,10	35,80	24,90	41,33	21,95	11,63	15,59	13,20
Zuid-Limburg	19,00	54,50	68,20	60,86	59,08	27,81	48,10	26,99
Flevoland	29,50	25,80	33,50	38,20	63,80	50,66	45,65	39,86
Totaal per jaar	766,60	861,30	1.190,25	1.090,07	1.015,35	797,10	778,93	775,77

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Totaal
24,67	16,52	32,48	27,38	44,87	24,15	17,25	17,29	6,80	5,57	6,81	326,00
29,41	26,89	46,52	48,80	31,63	42,88	28,98	22,23	24,20	34,34	35,98	523,51
40,57	40,06	39,63	41,22	59,21	66,02	34,38	31,34	16,32	22,21	27,11	570,43
16,84	14,05	14,71	16,84	21,41	18,33	13,58	7,49	6,20	7,16	17,68	253,60
42,47	38,29	41,85	45,92	72,16	44,25	32,62	24,55	17,95	12,15	14,27	551,13
16,81	19,57	19,49	12,50	16,44	16,61	23,40	9,13	5,11	7,70	11,89	243,29
25,05	31,04	34,50	15,58	24,87	24,58	14,85	18,64	11,73	12,29	34,95	357,37
16,69	22,40	21,00	22,23	21,28	20,24	8,32	17,81	4,17	13,60	7,50	261,52
34,64	29,60	25,73	41,52	34,52	47,56	32,73	61,36	31,12	51,05	49,94	668,14
11,63	9,21	27,88	12,61	17,10	11,43	2,63	1,60	2,80	2,60	0,80	193,31
57,10	71,92	57,73	79,77	81,66	51,40	80,26	39,56	17,02	24,22	52,61	975,36
26,24	32,04	42,54	41,15	49,88	44,49	10,89	26,02	24,79	18,23	18,07	593,36
28,85	32,04	43,44	36,66	55,29	41,84	51,10	16,62	16,56	12,05	8,48	585,42
34,04	29,05	65,75	61,61	57,11	29,84	32,72	18,60	3,56	14,81	10,85	692,23
22,56	33,37	23,02	27,86	11,03	4,00	9,95	11,33	25,90	6,56	7,65	399,67
36,63	50,29	72,40	49,65	25,48	52,10	21,35	20,60	15,97	30,02	31,68	816,81
4,50	9,70	15,30	20,10	5,60	12,40	18,90	8,20	2,80	8,70	12,80	164,10
16,70	32,70	5,30	12,00	21,10	14,10	4,50	8,20	6,70	7,30	6,30	266,20
7,70	7,40	10,40	12,90	26,90	21,20	14,90	6,50	7,00	13,00	24,50	201,30
19,10	17,20	39,80	21,80	24,00	19,30	22,30	2,10	2,20	10,90	4,80	326,60
39,20	49,00	91,50	87,60	65,60	36,80	22,90	16,30	31,30	18,50	24,40	929,93
11,10	13,70	13,60	24,30	14,70	11,00	17,00	24,40	40,60	18,00	15,30	354,00
4,20	5,50	9,10	8,81	16,87	10,22	6,34	13,60	8,98	13,48	6,61	134,73
12,70	13,79	23,31	17,70	22,95	22,20	11,62	22,62	11,34	31,05	26,66	368,61
43,61	69,90	77,03	52,38	106,85	115,91	46,11	38,85	22,59	32,58	29,95	1.255,91
50,99	80,24	87,06	63,09	35,49	59,32	13,22	9,87	12,84	8,92	8,56	774,61
71,99	61,07	60,10	61,22	43,05	26,37	16,19	29,70	9,28	14,90	32,77	846,17
73,63	67,06	69,45	75,58	103,14	61,67	49,12	22,95	19,96	9,18	29,32	1.067,93
43,80	51,27	41,13	70,77	25,19	49,33	36,96	21,16	20,20	37,70	21,19	708,51
29,31	21,12	27,32	17,36	23,70	28,21	44,07	17,40	14,50	8,26	10,28	418,03
46,53	55,47	50,90	35,06	49,53	39,67	52,29	38,27	14,50	19,64	18,91	785,31
66,31	63,61	77,01	91,00	88,52	49,89	69,86	51,32	44,07	23,16	27,40	979,12
1.005,57	1.115,10	1.306,98	1.252,97	1.297,13	1.117,31	861,29	675,61	499,06	549,83	636,02	

Tabel 7. Relatieve uitgifte van bedrijventerreinen (als percentage van de in 1991 totale hoeveelheid uitgegeven areaal per Corop)

	Uitgegeven areaal in 1991	Relatieve uitgifte (% van het totaal uitgegeven areaal in 1991)						
		1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Oost-Groningen	935	0,52	0,91	1,93	1,44	0,97	1,33	2,51
Overig Groningen	1.133	1,32	0,90	3,94	1,46	1,61	1,54	1,23
Noord-Friesland	903	1,27	1,48	3,65	2,27	2,55	1,82	1,99
Zuidwest-Friesland	317	3,44	1,83	3,19	4,47	3,02	4,34	5,17
Zuidoost-Friesland	665	1,85	3,19	2,06	1,81	5,45	4,29	2,84
Noord-Drenthe	374	0,78	3,58	2,57	4,55	1,75	4,95	2,18
Zuidoost-Drenthe	929	1,40	0,86	1,46	1,74	0,62	2,46	1,61
Zuidwest-Drenthe	407	2,33	3,29	2,85	1,82	3,39	1,65	2,56
Noord-Overijssel	1.137	2,90	1,80	2,93	1,92	2,91	2,31	2,58
Zuidwest-Overijssel	303	1,58	4,78	6,53	6,52	2,67	1,61	3,43
Twente	1.756	2,04	1,59	3,31	2,30	2,50	3,04	3,16
Veluwe	1.482	2,11	2,50	3,35	2,04	2,74	1,85	1,81
Achterhoek	1.083	2,73	2,82	4,13	1,78	3,20	2,75	2,80
Arnhem/Nijmegen	1.541	1,41	2,87	3,25	4,16	2,60	3,19	2,36
Zuidwest-Gelderland	713	1,49	2,61	6,22	7,35	5,88	2,85	1,76
Utrecht	1.812	3,43	3,71	4,82	3,31	2,17	1,32	1,41
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	652	1,84	0,77	1,63	0,80	0,35	0,71	0,48
Agglomeratie 's-Gravenhage	643	1,03	5,13	2,18	2,56	5,35	1,49	1,12
Delft en Westland	460	0,22	0,74	0,67	3,22	1,11	0,80	2,41
Oost-Zuid-Holland	793	1,34	3,66	3,27	2,79	1,45	1,65	2,71
Groot-Rijnmond	2.107	1,40	2,72	3,30	2,78	3,12	2,94	2,64
Zuidoost-Zuid-Holland	1.224	0,55	1,41	1,68	4,48	0,92	1,05	0,59
Zeeuwsch-Vlaanderen	665	0,29	0,18	0,63	0,63	1,56	1,03	0,31
Overig Zeeland	937	1,57	1,67	1,82	3,07	2,88	0,78	2,45
West-Noord-Brabant	2.350	6,77	2,71	4,31	3,84	2,83	2,89	1,39
Midden-Noord-Brabant	649	5,24	4,47	7,07	7,76	8,85	6,05	6,25
Noordoost-Noord-Brabant	1.895	2,06	2,50	4,08	3,10	3,78	1,64	1,65
Zuidoost-Noord-Brabant	1.977	3,17	2,98	4,54	3,92	3,12	2,08	2,24
Noord-Limburg	779	2,45	3,88	5,49	5,46	5,38	4,61	5,05
Midden-Limburg	971	1,25	3,69	2,57	4,26	2,26	1,20	1,61
Zuid-Limburg	1.810	1,05	3,01	3,77	3,36	3,26	1,54	2,66
Flevoland	1.012	2,92	2,55	3,31	3,78	6,31	5,01	4,51

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1,32	2,64	1,77	3,47	2,93	4,80	2,58	1,84	1,85	0,73	0,60	0,73
1,39	2,60	2,37	4,11	4,31	2,79	3,78	2,56	1,96	2,14	3,03	3,18
1,84	4,49	4,44	4,39	4,57	6,56	7,31	3,81	3,47	1,81	2,46	3,00
5,90	5,32	4,44	4,65	5,32	6,76	5,79	4,29	2,37	1,96	2,26	5,59
3,29	6,39	5,76	6,30	6,91	10,86	6,66	4,91	3,69	2,70	1,83	2,15
2,27	4,50	5,23	5,21	3,34	4,40	4,44	6,26	2,44	1,37	2,06	3,18
1,60	2,70	3,34	3,71	1,68	2,68	2,65	1,60	2,01	1,26	1,32	3,76
3,30	4,10	5,50	5,16	5,46	5,23	4,97	2,04	4,38	1,02	3,34	1,84
2,73	3,05	2,60	2,26	3,65	3,04	4,18	2,88	5,40	2,74	4,49	4,39
3,55	3,84	3,04	9,19	4,16	5,64	3,77	0,87	0,53	0,92	0,86	0,26
2,69	3,25	4,10	3,29	4,54	4,65	2,93	4,57	2,25	0,97	1,38	3,00
1,09	1,77	2,16	2,87	2,78	3,37	3,00	0,74	1,76	1,67	1,23	1,22
2,19	2,67	2,96	4,01	3,39	5,11	3,87	4,72	1,54	1,53	1,11	0,78
1,85	2,21	1,89	4,27	4,00	3,71	1,94	2,12	1,21	0,23	0,96	0,70
2,19	3,16	4,68	3,23	3,91	1,55	0,56	1,39	1,59	3,63	0,92	1,07
2,49	2,02	2,78	4,00	2,74	1,41	2,88	1,18	1,14	0,88	1,66	1,75
0,35	0,69	1,49	2,35	3,08	0,86	1,90	2,90	1,26	0,43	1,33	1,96
1,55	2,60	5,08	0,82	1,87	3,28	2,19	0,70	1,27	1,04	1,13	0,98
1,46	1,67	1,61	2,26	2,80	5,85	4,61	3,24	1,41	1,52	2,83	5,33
1,19	2,41	2,17	5,02	2,75	3,03	2,43	2,81	0,26	0,28	1,38	0,61
2,30	1,86	2,33	4,34	4,16	3,11	1,75	1,09	0,77	1,49	0,88	1,16
1,61	0,91	1,12	1,11	1,99	1,20	0,90	1,39	1,99	3,32	1,47	1,25
0,03	0,63	0,83	1,37	1,32	2,54	1,54	0,95	2,04	1,35	2,03	0,99
2,07	1,36	1,47	2,49	1,89	2,45	2,37	1,24	2,42	1,21	3,32	2,85
1,65	1,86	2,97	3,28	2,23	4,55	4,93	1,96	1,65	0,96	1,39	1,27
7,47	7,86	12,36	13,41	9,72	5,47	9,14	2,04	1,52	1,98	1,37	1,32
3,33	3,80	3,22	3,17	3,23	2,27	1,39	0,85	1,57	0,49	0,79	1,73
2,58	3,72	3,39	3,51	3,82	5,22	3,12	2,48	1,16	1,01	0,46	1,48
4,88	5,62	6,58	5,28	9,08	3,23	6,33	4,74	2,72	2,59	4,84	2,72
1,36	3,02	2,18	2,81	1,79	2,44	2,91	4,54	1,79	1,49	0,85	1,06
1,49	2,57	3,06	2,81	1,94	2,74	2,19	2,89	2,11	0,80	1,08	1,04
3,94	6,55	6,29	7,61	9,00	8,75	4,93	6,91	5,07	4,36	2,29	2,71

We hebben niet gekozen voor het gebruik van de werkgelegenheidsgroei per sector maar voor de totale werkgelegenheidsgroei. Als we werkgelegenheidsgroei in verschillende sectoren zouden gebruiken, zou dat leiden tot multicollineariteitsproblemen². Bovendien voegde het geen verklaringskracht toe aan het model. De relatie tussen de werkgelegenheidsgroei en de uitgifte van bedrijventerreinen is zowel op landelijk als op regionaal niveau het sterkst voor de groei van de totale werkgelegenheid. Daarnaast hebben we schattingen uitgevoerd waarin de werkgelegenheidsgroei (zowel nationaal als regionaal) met tijdsvertragingen werden opgenomen. Deze vertragingstermen bleken echter niet significant. We hebben ze daarom niet opgenomen in het model.

Het meenemen van Corop-dummies in de schattingen maakt het model tot een 'fixed-effectsmodel'. In zo'n model wordt gecontroleerd voor verschillen in de uitgifte van bedrijventerreinen tussen Corop's die niet verklaard worden door de overige variabelen in het model. De relatie tussen de andere verklarende variabelen en de relatieve uitgifte van bedrijventerreinen is echter gelijk voor alle Corop's. We hebben ook modellen geschat waarin gecontroleerd wordt voor landsbrede tijdvariante verschillen door middel van jaardummies. Tot slot hebben we geëxperimenteerd met het meenemen van de regionale hoeveelheid direct uitgeefbare bedrijventerreinen en stedelijkheidsmaatstaven in het model. Ook dit leverde geen significante verbetering van het model op. Deze variabelen hebben we dan ook achterwege gelaten in het uiteindelijke model.

Voorspellen met tijdreeksanalyse

Er is data aanwezig voor de periode 1987-2005 voor alle variabelen uit het model. In een poging om deze methode te gebruiken om een voorspelling te maken voor vijf jaar vooruit hebben we alleen de data tot 2000 gebruikt om het model te schatten. Voor de overige jaren kunnen we dan voorspellingen maken die we kunnen vergelijken met de realisaties. Dit is een groot voordeel ten opzichte van het maken van voorspellingen voor periodes waarvoor nog geen realisaties beschikbaar zijn, omdat de nauwkeurigheid van de voorspellingen in de huidige opzet direct kan worden vastgesteld. De termijn van vijf jaar komt overeen met de termijn waarvoor het CPB voorspellingen van de werkgelegenheid inclusief conjunctuureffecten maakt (de middellange-termijnverkenningen). Dus ook wanneer het model gebruikt zou worden om 'echte' voorspellingen te maken, zou vijf jaar de maximale tijdshorizon zijn.

Aangezien het model twee vertragingstermen van de uitgifte van bedrijventerreinen bevat, is de eerste schatting van het model beschikbaar voor het jaar 1989. In tabel 8 en figuur 18 zijn de resultaten van deze modelschatting te zien.³ In figuur 18 zijn de voorspellingen per Corop geaggregeerd naar heel Nederland. Duidelijk is dat het model de uitgifte van bedrijventerreinen redelijk goed weet te modelleren.

Vanaf 2000 is het model niet meer geschat, maar hebben we het model dat met de data tot 2000 geschat is, gebruikt om een voorspelling te maken voor

2. Multicollineariteitsproblemen worden veroorzaakt door te sterke samenhang van verklarende variabelen in de regressievergelijking, waardoor de geschatte effecten niet betrouwbaar zijn.

3. De in tabel 8 weergegeven coëfficiënten hebben betrekking op de invloed op de relatieve uitgifte. Voor de vertaalslag naar uitgegeven hectares moeten deze worden vermenigvuldigd met het in 1991 totaal uitgegeven areaal zoals dat is gegeven in tabel 7.

*: $p < 0,10$

** : $p < 0,05$

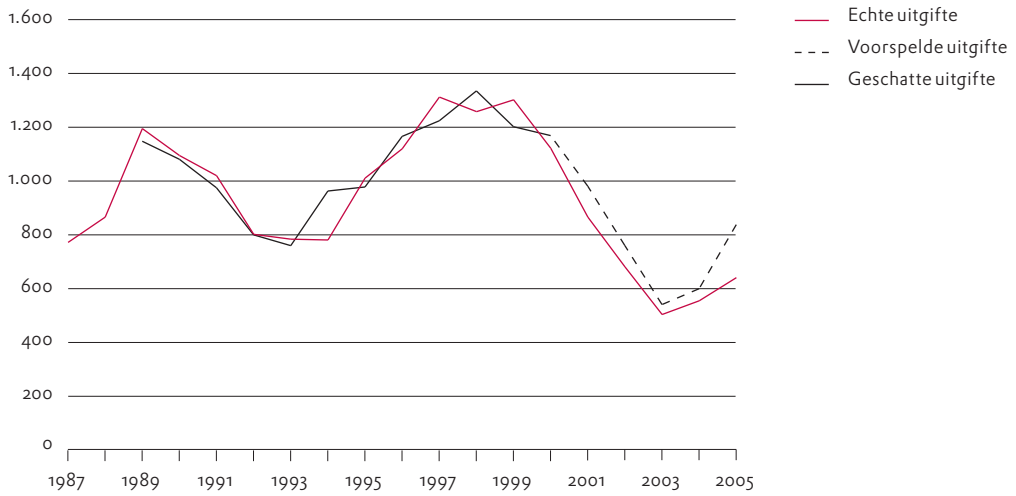
***: $p < 0,01$

: referentiecategorie

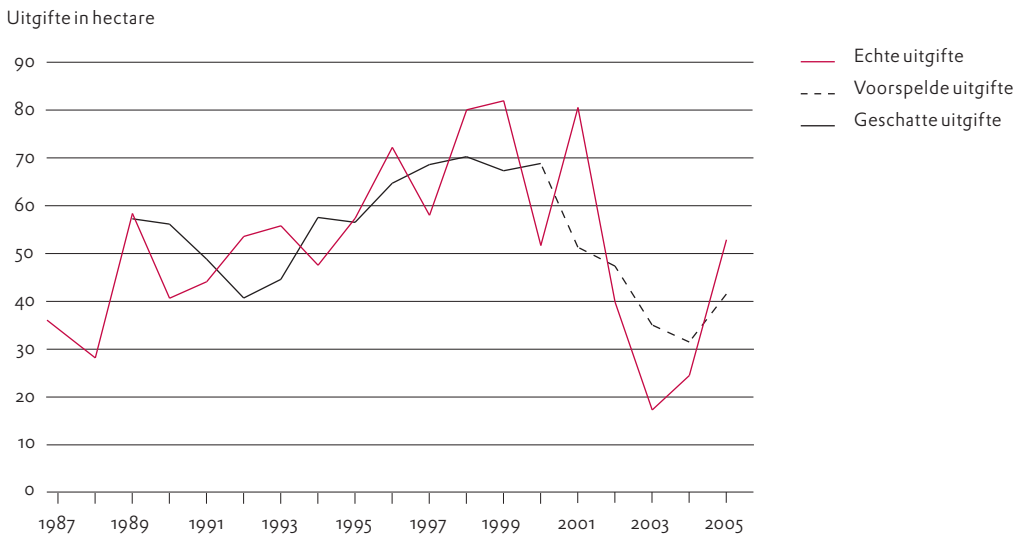
Tabel 8. Tijdreekschatting voor de periode 1987-2000

	Coëfficiënt	Standaard- fout	95% betrouwbaarheidsinterval	
			Ondergrens	Bovengrens
Constante	4,80	0,05	3,65	5,95
Relatieve uitgifte vorig jaar	0,26***	0,05	0,16	0,36
Relatieve uitgifte 2 jaar geleden	0,09**	0,05	-0,01	0,20
Nationale werkgelegenheidsgroei (%)	0,35***	0,06	0,23	0,46
Regionale werkgelegenheidsgroei (%)	0,01	0,02	-0,03	0,06
Fixed-effects deel (geen significanties aangegeven)				
Oost-Groningen	-4,01	0,59	-5,17	-2,85
Overig Groningen	-3,83	0,58	-4,98	-2,68
Noord-Friesland	-2,91	0,56	-4,00	-1,81
Zuidwest-Friesland	-2,29	0,52	-3,32	-1,27
Zuidoost-Friesland	-2,05	0,52	-3,07	-1,03
Noord-Drenthe	-3,09	0,54	-4,15	-2,02
Zuidoost-Drenthe	-4,11	0,59	-5,27	-2,95
Zuidwest-Drenthe	-3,03	0,54	-4,10	-1,96
Noord-Overijssel	-3,70	0,57	-4,82	-2,57
Zuidwest-Overijssel	-2,67	0,52	-3,70	-1,65
Twente	-3,42	0,56	-4,51	-2,32
Veluwe	-4,04	0,58	-5,19	-2,89
Achterhoek	-3,46	0,56	-4,56	-2,36
Arnhem/Nijmegen	-3,73	0,57	-4,84	-2,62
Zuidwest-Gelderland	-3,33	0,54	-4,38	-2,27
Utrecht	-4,09	0,62	-5,31	-2,87
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	-4,79	0,62	-6,01	-3,56
Agglomeratie 's-Gravenhage	-4,07	0,57	-5,20	-2,94
Delft en Westland	-3,90	0,60	-5,08	-2,73
Oost-Zuid-Holland	-3,95	0,57	-5,08	-2,83
Groot-Rijnmond	-3,80	0,57	-4,92	-2,67
Zuidoost-Zuid-Holland	-4,68	0,61	-5,89	-3,48
Zeeuwsch-Vlaanderen	-4,86	0,63	-6,10	-3,61
Overig Zeeland	-4,21	0,59	-5,37	-3,05
West-Noord-Brabant	-3,60	0,56	-4,70	-2,49
Midden-Noord-Brabant#	0,00			
Noordoost-Noord-Brabant	-3,81	0,57	-4,93	-2,69
Zuidoost-Noord-Brabant	-3,41	0,56	-4,50	-2,31
Noord-Limburg	-1,90	0,50	-2,89	-0,92
Midden-Limburg	-4,07	0,58	-5,21	-2,94
Zuid-Limburg	-3,94	0,57	-5,07	-2,81
Flevoland	-1,73	0,50	-2,71	-0,74
F-test	0,000			
Adjusted R ²	73%			
Aantal observaties	384			

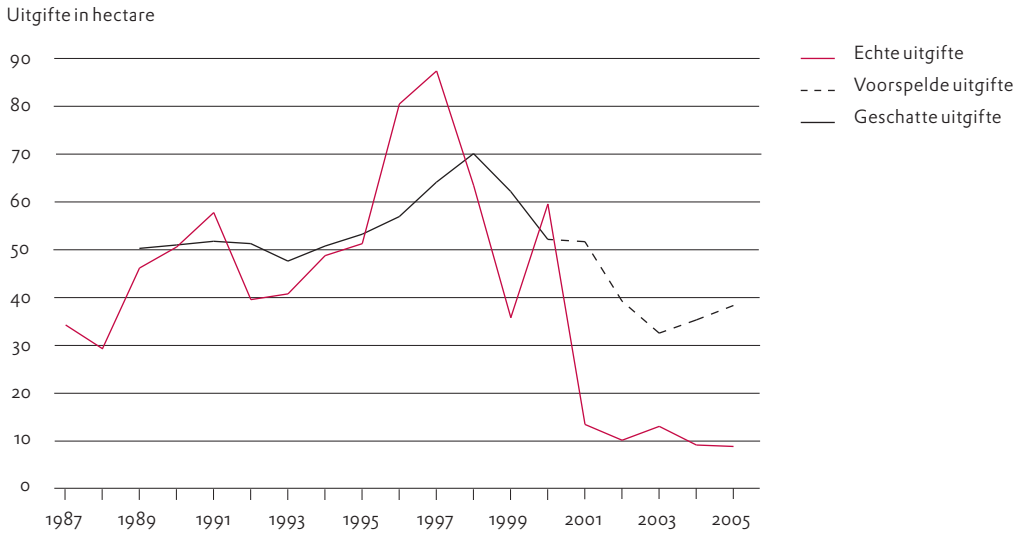
Figuur 18. Uitgifte van bedrijventerreinen in Nederland



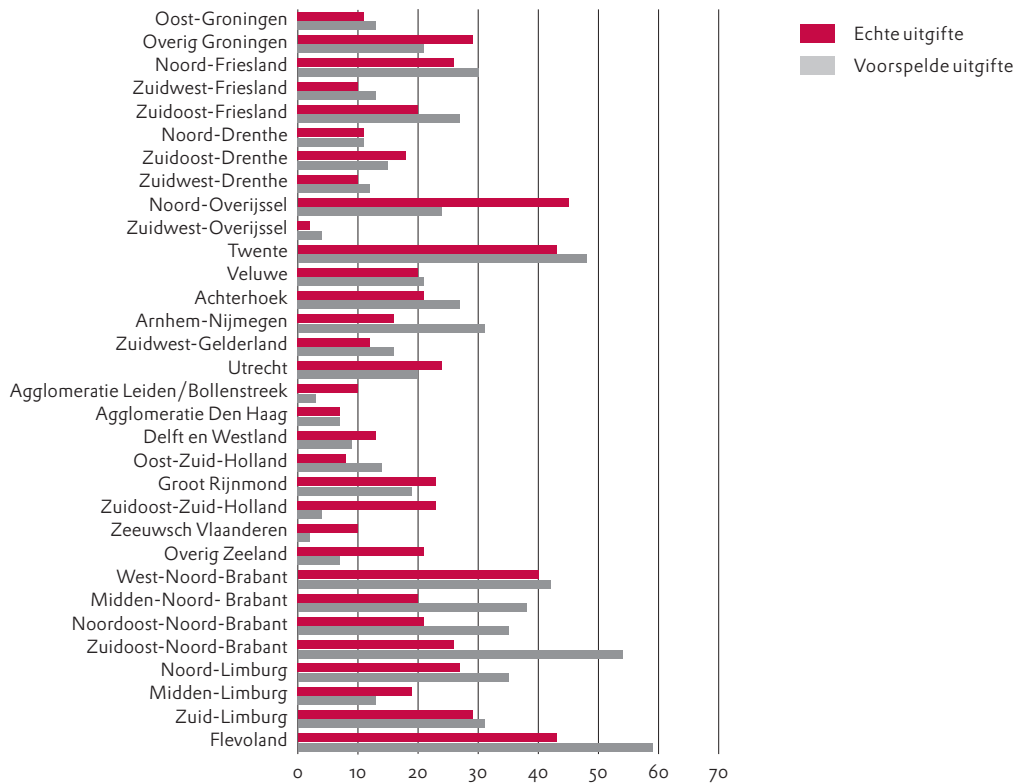
Figuur 19. Uitgifte van bedrijventerreinen in Twente



Figuur 20. Uitgifte van bedrijventerreinen in Midden Noord-Brabant



Figuur 21. Schattingsresultaten per Corop, jaarlijks gemiddeld aantal hectaren



de periode tot 2005 (de stippellijn). Daarbij hebben we de realisaties van de werkgelegenheidscijfers gebruikt. Dit is onrealistisch, aangezien dergelijke realisaties niet beschikbaar zijn, als echte voorspellingen gemaakt worden. Daarentegen kunnen we de voorspelkracht van het model beter evalueren en zullen fouten in de voorspellingen voor de werkgelegenheid de voorspelling niet vertekenen. Uit figuur 18 blijkt dat deze voorspelling weliswaar de beweging van de werkelijke uitgifte goed voorspelt, maar dat deze systematisch iets te hoog uitvalt.

Ondanks het feit dat het geschatte model op geaggregeerd niveau goed op de data past en de voorspellingen de juiste trend vertonen, kunnen we er enkele kritische kanttekeningen bij het model plaatsen. Allereerst zijn er grote regionale verschillen in de mate waarin het geschatte model en de voorspellingen overeenkomen met de werkelijke uitgifte van bedrijventerreinen. In Twente, bijvoorbeeld, zijn de voorspellingen relatief goed (zie figuur 19). Maar in Midden-Noord-Brabant geven de voorspellingen van dit model een slecht beeld van de werkelijke uitgifte aan bedrijventerreinen (zie figuur 20).

Onder de relatief goede 'fit' van het geschatte model en de voorspellingen van dit model op geaggregeerd niveau gaan blijkbaar grote regionale verschillen schuil. In figuur 21 worden deze verschillen voor de voorspellingen voor de periode 2001-2005 voor alle Corop's inzichtelijk gemaakt. Deze figuur laat zien dat voor enkele Corop's de voorspellingen weliswaar vrij nauwkeurig zijn, maar dat er diverse Corop's zijn waarvoor de uitgifte fors wordt over- dan wel onderschat. Opvallend is de grote overschatting van de uitgifte in de Corop's uit Noord-Brabant (met uitzondering van West-Noord-Brabant). Ook de onderschatting van de uitgifte in Zeeland en de Corop Noord-Overijssel is opvallend.

De grote verschillen tussen voorspelling en realisatie per Corop worden veroorzaakt door het feit dat de samenhang tussen werkgelegenheidsontwikkelingen en de uitgifte van bedrijventerreinen sterker is op nationaal niveau (correlatie van 0,81) dan op regionaal niveau (correlatie van 0,46). Ook op provinciaal niveau zijn er duidelijke verschillen in de nauwkeurigheid van de voorspellingen. In figuur 22 hebben we de voorspellingen en de realisaties weergegeven per provincie. Uit deze figuur blijkt dat op provinciaal niveau de voorspellingen in veel gevallen relatief goed overeenkomen met de realisatie. Dit komt overeen met het betrouwbaarheidsniveau van de BLM, al blijft de afwijking gezien de korte tijdsperiode waarover het model voorspelt voor sommige provincies problematisch. Dit geldt met name voor de provincie Noord-Brabant. Daarom is ervoor gekozen om de uitkomsten van het model voor deze provincie nader te beschouwen.

In figuur 23 zijn de uitkomsten van de modelschattingen voor Noord-Brabant weergegeven in de tijd. Deze figuur laat zien dat het geschatte model voor Noord-Brabant als geheel goed op de data past. Na 2000 zakt de uitgifte in

Noord-Brabant echter dramatisch in. Deze scherpe daling kan niet alleen worden toegewezen aan de conjuncturele dip in deze periode, aangezien de daling veel sterker is dan die in het model dat de conjunctuur voorspelt via de werkgelegenheid. Deze scherpe daling biedt de mogelijkheid om te verkennen in welke mate een tijdreeksanalyse gebruikt kan worden als beleidsevaluatie-instrument. Dit onderwerp bespreken we in de volgende paragraaf.

Beleidsevaluatie met tijdreeksanalyse

Bij het zoeken naar een verklaring voor de scherpe daling van de uitgifte van bedrijventerreinen in Noord-Brabant stuiten we op diverse documenten van de provincie Noord-Brabant waarin wordt besproken dat de provincie voor de periode 2000-2020 een restrictief uitgiftebeleid van bedrijventerreinen voert. Door bestaande bedrijventerreinen intensiever te benutten, verouderde terreinen te herstructureren, de uitgifte van bedrijventerreinen aan 'oneigenlijke' gebruikers te beperken en het ruimtegebruik op nieuwe locaties te intensiveren, wil de provincie in de periode een ruimtebesparing van ongeveer 2100 hectaren boeken (Provinciale Staten van Noord-Brabant 2002).⁴ Veel van deze maatregelen treden niet pas in werking bij het aanleggen van nieuwe terreinen maar hebben direct effect op de uitgifte van kavels op bestaande terreinen. Zo zijn er strengere eisen waaraan ondernemers moeten voldoen voordat zij voor een kavel grond in aanmerking komen, en moeten bedrijven zich eerst oriënteren op bestaande bedrijfshuisvesting (Geers 2005). Ook al zijn er verschillen in de mate waarin deze maatregelen door verschillende gemeenten zijn doorgevoerd (Geers 2005), het lijkt toch aannemelijk dat dit nieuwe beleid effect heeft gehad op de uitgifte van bedrijventerreinen in Noord-Brabant na 2000. Met behulp van een variant van het eerder besproken schattingsmodel hebben wij gepoogd het effect van dit nieuwe beleid te kwantificeren.

We benadrukken dat deze poging voornamelijk een methodologische exercitie is. Dergelijke evaluaties moeten eigenlijk vooraf gepland worden, zodat aanvullende methoden van dataverzameling, zoals interviews, ingezet kunnen worden. Hiermee kan de relatie tussen het nieuwe beleid en de ruimtewinst beter worden onderbouwd. Voor de casus die we hier beschouwen kunnen we niet uitsluiten dat andere factoren, die niet in het model zijn verwerkt, verantwoordelijk zijn voor de veranderingen in de uitgifte. De resultaten moeten dan ook in dit licht geïnterpreteerd worden.

Eerst hebben we een model geschat per Corop voor de hele periode 1987-2005. Hierdoor komt een schatting tot stand waarin ook de realisaties van de jaren 2001-2005 verwerkt zijn.⁵ Vervolgens hebben we aan het model twee extra dummyvariabelen toegevoegd die de waarde 1 aannemen vanaf het jaar 2001 en de waarde 0 hebben voor alle voorgaande jaren. De eerste dummy doet dit met betrekking tot alle Corop's binnen de provincie Noord-Brabant, de tweede dummy doet dit voor alle andere Corop's in Nederland. De resultaten van de schattingen zijn weergegeven in tabel 9 en figuur 24.

4. De provincie schat dat ruimtewinst binnen een bandbreedte van 1.300 tot 2.900 hectare mogelijk moet zijn.

5. Dit in tegenstelling tot het eerder gebruikte model waarin de gegevens voor de jaren 2001-2005 niet gebruikt werden maar uitsluitend dienden om de nauwkeurigheid van de voorspellingen te evalueren.

Uit een vergelijking van de schatting zonder beleidseffect uit figuur 24 en de schatting uit figuur 23 blijkt dat de nauwkeurigheid van het model sterk verbetert, als we de data uitbreiden waarop het model geschat wordt. Toch blijft het model de uitgifte van bedrijventerreinen in de periode na 2000 overschatten. Dit is niet het geval, als we de ‘beleidsdummy’ in het model meenemen. Deze dummy heeft een significant negatief effect voor de provincie Noord-Brabant, maar geen effect voor de overige Corops (zie tabel 9). Hiermee is aangetoond dat er specifiek in Noord-Brabant sinds het jaar 2000 iets is veranderd aan de uitgifte van bedrijventerreinen. Het gevoerde uitgiftebeleid in Noord-Brabant lijkt hiervoor, onder het eerder beschreven voorbehoud, een logische verklaring te zijn.

*: $p < 0,10$

** : $p < 0,05$

***: $p < 0,01$

#: referentiecategorie

Met behulp van de modelschatting kunnen we ook berekenen hoe groot de verwachte ruimtewinst in de provincie Noord-Brabant zal zijn voor de periode 2000-2020. Het model geeft namelijk niet alleen een schatting van de impact van het beleid, maar ook een betrouwbaarheidsinterval van deze schatting. Figuur 25 geeft inzicht in de verwachte ruimtewinst. Hierbij moet wel in ogenschouw genomen worden dat de temporele verdeling van de ruimtewinst niet uniform hoeft te zijn. Aan de ene kant kunnen beleidsmakers snel ruimtewinst boeken door ‘quick wins’ binnen te halen, als zij nieuw beleid invoeren, maar aan de andere kant heeft nieuw beleid vaak tijd nodig, voordat het effect sorteert. Ook deze extrapolatie van de ruimtewinst betreft dus voornamelijk een methodologische exercitie.

Wanneer we de jaarlijkse geschatte ruimtewinst voor de periode tot 2005 doortrekken tot 2020, is bij voortzetting van het nieuwe beleid, een ruimtewinst van 220 tot 2.300 hectare te verwachten, met een gemiddelde verwachte ruimtewinst van ongeveer 1.250 hectare. Uit figuur 25 blijkt ook dat de gemiddelde ruimtewinst die de provincie verwacht weliswaar binnen de bandbreedte van de schattingen valt, maar tegen de bovengrens aan ligt. Het lijkt dus aannemelijk dat voortzetting van het huidige beleid zal leiden tot een ruimtewinst die lager ligt dan verwacht.

Conclusies tijdreeksanalyse

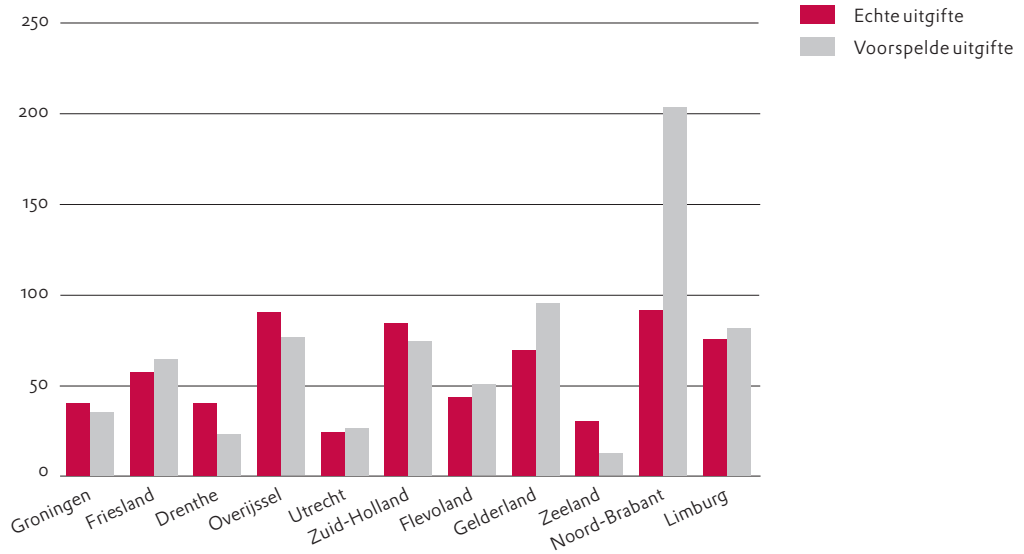
Uit het voorafgaande blijkt dat een tijdreeksanalyse in beperkte mate geschikt is om ramingen te maken van de uitgifte van bedrijventerreinen. Op een termijn tot vijf jaar is het mogelijk om met de tijdreeksanalyse de uitgifte van bedrijventerreinen op provinciaal niveau redelijk betrouwbaar te voorspellen, maar de onderliggende schattingen op Corop-niveau zijn veel minder nauwkeurig. Dit heeft twee oorzaken. Enerzijds hangt de werkgelegenheidsgroei veel sterker samen met de uitgifte van bedrijventerreinen op nationaal en provinciaal niveau dan op Corop-niveau. Anderzijds kan het model bij nieuwe beleidsmaatregelen een verkeerd beeld geven van de toekomst omdat het is geschat op basis van historische data. Het effect van beleidsmaatregelen kan wel vroegtijdig in de methode worden opgenomen.

Tabel 9. Schatting van beleidseffect Noord-Brabant

	Coëfficiënt	Standaard- fout	95% betrouwbaarheidsinterval	
			Ondergrens	Bovengrens
Constante	0,16	0,32	-0,44	0,78
Relatieve uitgifte vorig jaar	0,31***	0,04	0,23	0,39
Relatieve uitgifte 2 jaar geleden	0,13***	0,04	0,05	0,21
Nationale werkgelegenheidsgroei (%)	0,33***	0,05	0,24	0,43
Regionale werkgelegenheidsgroei (%)	-0,01	0,02	-0,04	0,03
Noord-Brabant 2001+ (dummy)	-0,90**	0,4	-1,69	-0,12
Nederland 2001+ (dummy)	-0,06	0,16	-0,37	0,24
Fixed-effects deel (geen significanties aangegeven)				
Oost-Groningen	0,41	0,40	-0,38	1,21
Overig Groningen	0,84	0,41	0,04	1,64
Noord-Friesland	1,36	0,42	0,55	2,18
Zuidwest-Friesland	1,88	0,43	1,04	2,72
Zuidoost-Friesland	1,87	0,43	1,02	2,72
Noord-Drenthe	1,32	0,42	0,50	2,14
Zuidoost-Drenthe	0,59	0,40	-0,21	1,38
Zuidwest-Drenthe	1,22	0,42	0,40	2,04
Noord-Overijssel	1,19	0,41	0,38	2,00
Zuidwest-Overijssel	1,09	0,42	0,27	1,91
Twente	1,07	0,41	0,26	1,88
Veluwe	0,45	0,41	-0,34	1,25
Achterhoek	0,86	0,41	0,05	1,67
Arnhem/Nijmegen	0,61	0,41	-0,20	1,41
Zuidwest-Gelderland	0,99	0,41	0,18	1,80
Utrecht	0,53	0,42	-0,29	1,36
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	0,09	0,40	-0,70	0,88
Agglomeratie 's-Gravenhage	0,38	0,41	-0,42	1,18
Delft en Westland	0,87	0,41	0,07	1,67
Oost-Zuid-Holland	0,43	0,41	-0,36	1,23
Groot-Rijnmond	0,60	0,41	-0,20	1,41
Zuidoost-Zuid-Holland	0,21	0,40	-0,58	1,01
Zeeuwsch-Vlaanderen#	0,00			
Overig Zeeland	0,55	0,40	-0,24	1,35
West-Noord-Brabant	1,11	0,43	0,27	1,95
Midden-Noord-Brabant	3,25	0,49	2,28	4,22
Noordoost-Noord-Brabant	1,03	0,43	0,20	1,87
Zuidoost-Noord-Brabant	1,26	0,43	0,42	2,11
Noord-Limburg	2,11	0,44	1,25	2,97
Midden-Limburg	0,51	0,41	-0,29	1,31
Zuid-Limburg	0,57	0,41	-0,23	1,37
Flevoland	2,35	0,44	1,47	3,22
F-test	0,000			
Adjusted R ²	72%			
Aantal observaties	544			

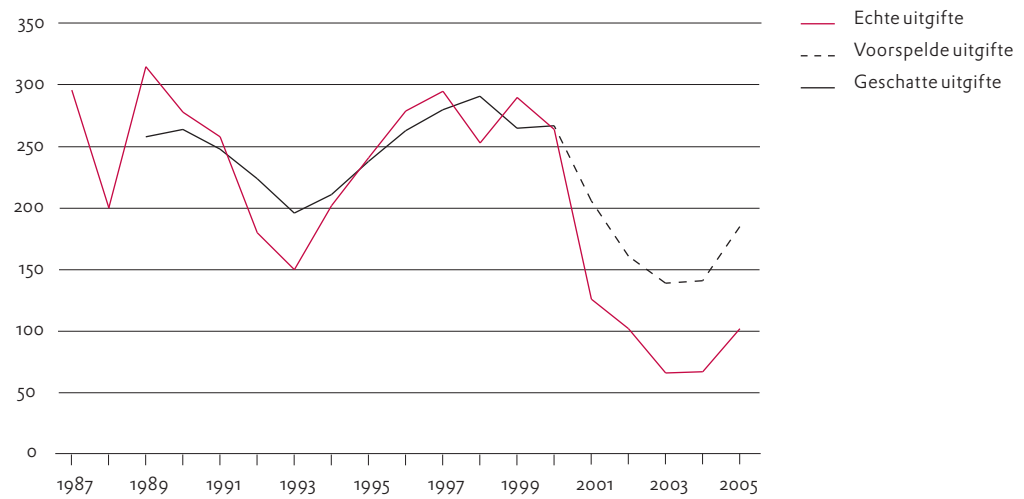
Figuur 22. Uitgifte van bedrijventerreinen per provincie

Gemiddelde jaarlijkse uitgifte in hectare

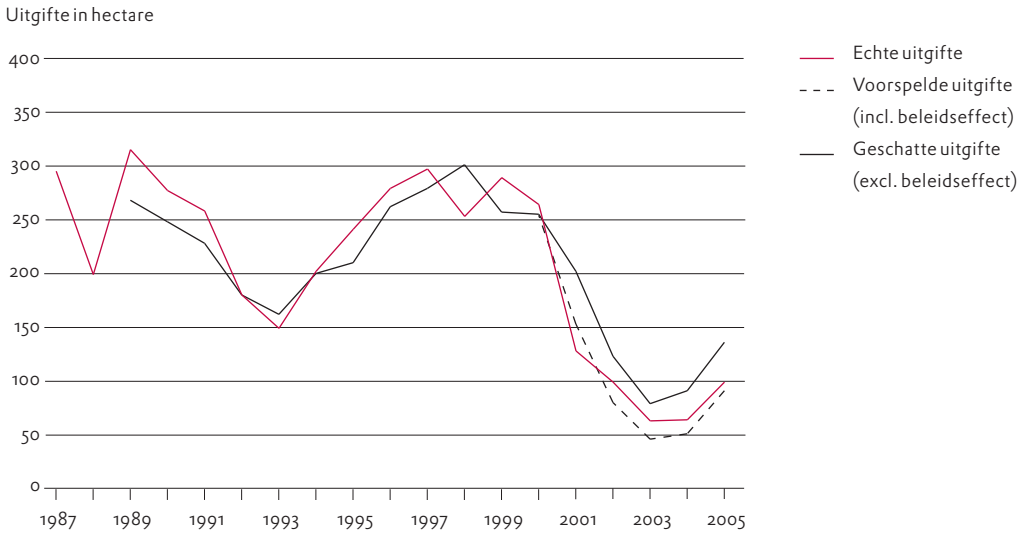


Figuur 23. Uitgifte van bedrijventerreinen in Noord-Brabant

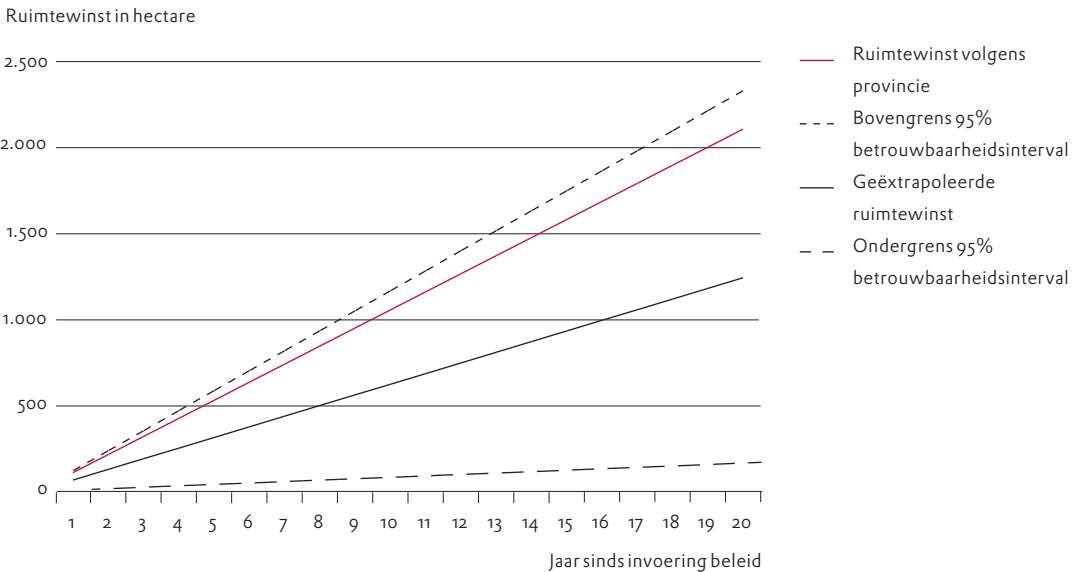
Uitgifte in hectare



Figuur 24. Uitgifte in Noord-Brabant met en zonder beleidsdummy



Figuur 25. Ruimtelijke winst op bedrijventerreinen in Noord-Brabant



Een voordeel van de tijdreeksanalyse is dat conjunctuureffecten expliciet worden meegenomen, waardoor de modeluitkomsten bruikbaar zijn voor de concrete middellangetermijnplanning van bedrijventerreinen dan de BLM-ramingen. De methode is echter gevoelig voor een tijdelijk gebrek aan data. Zo kunnen we geen voorspellingen maken voor de provincie Noord-Holland omdat deze provincie al enkele jaren geen of slechte data aan het IBIS levert. Aangezien het niet te verwachten is dat retrospectief data verzameld zal worden met betrekking tot de uitgifte van bedrijventerreinen in deze provincie staat dit de landelijke toepasbaarheid van een tijdreeksanalyse de komende jaren in de weg. Momenteel levert de provincie Noord-Holland wel weer uitgiftedata aan het IBIS, waardoor dit probleem zich op langere termijn oplost.

Een ander pluspunt van een tijdreeksanalyse is dat deze het mogelijk maakt om enkele jaren nadat provincies nieuw beleid hebben ingezet, evaluaties te maken van de geboekte ruimtewinst. Bovendien kunnen we met behulp van betrouwbaarheidsintervallen berekenen in welke bandbreedte de verwachte ruimtewinst op de middellange termijn zal liggen. De betrouwbaarheidsintervallen kunnen, onder het nodige voorbehoud, via extrapolatie een inschatting geven voor de wat langere termijn. Dit is een waardevolle aanvulling op de ramingen van de BLM.

GEBRUIKTE AFKORTINGEN

BAG	Basisregistratie Adressen en Gebouwen
BLM	Bedrijfslocatiemonitor
COROP	Coördinatiecommissie Regionaal Onderzoeksprogramma
CPB	Centraal Planbureau
DNB	De Nederlandsche Bank
ERBO	Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling
EZ	Economische zaken
IBIS	Integraal Bedrijventerreinen Informatiesysteem
IPO	Interprovinciaal Overleg
LTV	Locatietypevoorkeur
NR	Nationale Rekeningen
RAM-model	Regionaal Arbeidsmarktmodel
REJ	Regionaal-Economische Jaarcijfers
RPB	Ruimtelijk Planbureau
RU	relatieve uitgifte
SBI	Standaard Bedrijfsindeling
SER	Sociaal-Economische Raad
V&W	Verkeer en Waterstaat
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
WLO	Welvaart en Leefomgeving
WOZ	Wet waardering onroerende zaken

LITERATUUR

- ABF (2002), PRIMOS Prognosemodel voor bevolking, huishoudens en woningbehoefte, Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
- Amelung, S.B. (1998), *De inzet van arbeid, grond en kapitaal in de Amsterdamse haven: Micro-economische analyse en beleidsaanbevelingen*, Amsterdam: Werkgroep Leve(n) de Have(n), Milieucentrum Amsterdam.
- BCI (2000), *Verkenning effectiviteit ruimtebehoefteprognoses bedrijventerreinen en zeehaventerreinen*, Den Haag: Onderzoeksreeks Rijksplanologische Dienst 9, VROM.
- Bok, M.A. de (2007), *Infrastructure and firm dynamics: A micro-simulation approach*, Delft: TRAIL.
- Bonny, H.W. & R. Kahnert (2005), 'Zur Ermittlung des Gewerbeflächenbedarfs: Ein Vergleich zwischen einer Monitoring gestützten Prognose und einer analytischen Bestimmung', *Raumforschung und Raumordnung*, 63(3): 232-240.
- CPB (1997a), *Bedrijfslocatiemonitor: Terreinverkenning*, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (1997b), *Economische en ruimtelijke versterking van mainport Rotterdam*, werkdocument nummer 92, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (1998), *De bedrijfslocatiemonitor: Regionale verkenningen 2010*, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (1999), *De bedrijfslocatiemonitor: Regionale verkenningen 2010-2020 - in gesprek met de regio's*, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (2000), *STREAM: Substance Throughput Related to Economic Activity Model. A partial equilibrium model for material flows in the economy*. Onderzoeksmemorandum nummer 165, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (2001), *De ruimtevraag tot 2030 in twee scenario's*, Document 9, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (2002), *De BLM: Opzet en recente aanpassingen*, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (2003), *Four futures of Europe*, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (2004), *Vier vergezichten op Nederland: Productie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040*, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB (2005), *Bedrijfslocatiemonitor: De vraag naar ruimte voor economische activiteit tot 2040*, Den Haag: Sdu Uitgevers/Centraal Planbureau.
- CPB (2006), *Athena: A multi-sector model of the Dutch Economy*, CPB Document 105, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB, NEI & RIVM (2001), *Welvaartseffecten van Maasvlakte 2. Kosten-batenanalyse van uitbreiding van de Rotterdamse haven door landaanwinning*, Den Haag: Centraal Planbureau.
- CPB, MNP & RPB (2006), *Welvaart en Leefomgeving: Achtergronddocument*, Den Haag/Bilthoven: Centraal Planbureau/Milieu- en Natuurplanbureau/Ruimtelijk Planbureau.
- Dinteren, J. van & O. Koops (2005), 'Rekenen aan werklocaties', *Real Estate Magazine*, nummer 41.
- ETIN (1985), *De effectiviteit van behoeferamingen voor bedrijventerreinen*, Studierapport 30 Tilburg: Rijksplanologische Dienst.
- EZ & VROM (2007), *Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008*, 31200 XI en 29435, nr. 73.
- Geers, G.C.A. (2005), *Eindrapportage onderzoek bedrijventerreinen Zuidoost Brabant*, RSP Research en Consultancy.
- GHR (1998a), *Integrale verkenningen voor haven en industrie 2020. Goederenstromenmodel 7*, Rotterdam: Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam.
- GHR (1998b), *Integrale verkenningen voor haven en industrie 2020. Werkdocument Ruimte*. Rotterdam: Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam.
- Gordijn, H., Renes, G. & Traa, M. (2007), *Naar een optimaler ruimtegebruik door bedrijventerreinen: Een verkenning van beleidsopties*, Den Haag: Ruimtelijk Planbureau.
- IBIS (2007), *IBIS werklocaties: De stand in planning en uitgifte van bedrijventerreinen 1 januari 2007 en de uitgifte in 2006*, Amersfoort/Nijmegen: ARCADIS/Stec Groep.
- Ike, P., H. Voogd & K. van Zwieten (1984), *Bedrijfsterreinplanning: Moelijkheden en mogelijkheden*, Publikatiereeks Civiele Planologie no 8, Delft: Technische Hogeschool Delft.
- KvK (2007), *Ruimteplanner: Een hulpmiddel bij de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen*, Eindhoven: Kamer van Koophandel.

- Louw, E. en J.F.H. Hiethaar (1999), *Bedrijventerreinen over de groene grens*, Delft: Delft University Press.
- Louw, E. & J.F.H. Hiethaar (2000), *Ramingen gewogen: Een analyse van provinciale behoefteramingen voor bedrijventerreinen*, Delft: Delft University Press.
- Louw, E., Needham, B., H. Olden & C.-J. Pen (2004), *Planning van Bedrijventerreinen*, Reeks Planologie, Den Haag: Sdu Uitgevers bv.
- Moeckel, R. (2007), *Business location decisions and urban sprawl: A microsimulation of business relocation and firmography*, Dortmund: IRPUD.
- MVG (2004), *Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen*, Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- Oort, F. van, R. Ponds, J. van Vliet, H. van, Amsterdam, S. Declerck, J. Knoben, P. Pellenbarg & J. Weltevreden (2008), *Verhuizingen van bedrijven en groei van werkgelegenheid*, Rotterdam/Den Haag, NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Provincie Drenthe (2002), *Bedrijventerreinen tot 2015: Lessen uit het verleden en consequenties voor de toekomst*, Assen: Provincie Drenthe.
- Provinciale Staten van Noord-Brabant (2002), *Streekplan Noord-Brabant 2002: Brabant in balans*, Den Bosch: Provincie Noord-Brabant.
- Royal Haskoning (2007), *Regionaal bedrijventerreinenbeleid. Een inventarisatie*, Nijmegen.
- Schuur, J., A. Weterings, S. Klaver, C. Eijgenraam & E. Verkade (2007), *Een ruimtelijke verkenning naar alternatieven voor de Hoeksche Waard*, Den Haag: Ruimtelijk Planbureau en Centraal Planbureau.
- SEO (1996), *Amsterdamse Economische Verkenningen: Bedrijfsgebouwen en ruimtebeslag*, Amsterdam: SEO Amsterdam.
- Stogo (2007), *Beleid voor bedrijventerreinen in Vlaanderen, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Frankrijk*, Utrecht.
- Stec Groep (2006), *Visie bedrijventerreinenmarkt Noord-Brabant*, Nijmegen: Stec Groep B.V.
- Traa, M. & B. Hamers (2007), *Zijn IBIS-locatietypen nog van belang?*, Webpaper beschikbaar op: www.rpb.nl
- Traa, M. & S. Declerck (2007), *De Bedrijfslocatiemonitor: Een modelbeschrijving*, Rotterdam/Den Haag, NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Verkade, E.M. & W. Vermeulen (2005) 'The CPB regional labour market model: A tool for long term scenario construction' pp. 45-62, in: F. van Oort, M. Thissen en L. van Wissen, *A survey of spatial economic planning models in the Netherlands: Theory, application, and evaluation*, Rotterdam/Den Haag, NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Verkade, E.M., W. Vermeulen & J. Haagsma (2007), RAM: Regionaal arbeidsmarktmodel voor Nederland, CPB documentnummer 148, Den Haag: Centraal Planbureau.
- Vanhaverbeke, W., P. Cabus & E. Lammers (2002), Ruimte voor werk: Bouwrijpe bedrijventerreinen, economische ontwikkeling en ruimtelijke planning in Vlaanderen, *Tijdschrift voor Economie en Management*, 47(2): 227-265.
- VOKA (2006), *Ruimte om te ondernemen: Op zoek naar bedrijventerreinen in Vlaanderen*, Vlaams Economisch Verbond.
- Wissen, L. van (2000), 'A micro-simulation model of firms: Applications of concepts of the demography of the firm', *Papers in Regional Science*, 79(2): 111-134.
- Zeilstra, A. (1998), *Het ruimtegebruik per werknemer in prognosemethoden voor de vraag naar bedrijfsterreinen*, Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

OVER DE AUTEURS

Joris Knob studeerde algemene economie aan de Universiteit van Tilburg (1999-2003), waar hij in september 2007 tevens promoveerde op een proefschrift over de oorzaken en gevolgen van bedrijfsverplaatsingen. Sinds oktober 2007 werkt hij als postdoconderzoeker bij het Planbureau voor de Leefomgeving. Daarnaast is hij verbonden aan de Universiteit van Tilburg als docent/onderzoeker.

Michel Traa studeerde natuurkunde aan de Rijksuniversiteit van Leiden en promoveerde in de theoretische natuurkunde aan de Universiteit van Twente. Van 1999 tot 2004 werkte hij bij het Centraal Bureau voor de Statistiek en bij TNO-INRO. Sinds 2004 is hij werkzaam bij het toenmalige RPB, nu Planbureau voor de Leefomgeving, als onderzoeker op het gebied van bedrijven-terreinen en kantoorruimte in het kader van de bedrijfslocatiemonitor.

COLOFON

Onderzoek

Joris Knobens
Michel Traa

Supervisor

Jan Schuur

Met dank aan

Carel Eijgenraam (CPB)
Eugene Verkade (CPB)
Pieter de Bruijn (EZ)
Menno de Jong (VROM)

Eindredactie

Taalcentrum-VU, Amsterdam

Ontwerpen productie

Typography Interiority & Other Serious
Matters, Den Haag

Druk

Drukkerij De Maasstad, Rotterdam

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

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

ISBN 978 90 5662 672 3