

**Naar een optimaler ruimtegebruik door
bedrijventerreinen. Een verkenning van
enkele beleidsopties**

Hugo Gordijn

Gusta Renes

Michel Traa

Inhoud

Inleiding 3

Probleemanalyse

De vraag naar (nieuwe) bedrijventerreinen 5
Overaanbod 6
Veroudering 8
Conclusie 8

De effecten van de SER-ladder

Inleiding 9
Actualisatie BLM-ramingen 10
Uitkomsten SER-ladder 10
Langetermijnperspectief 14
Conclusie 14

Alternatieve mogelijkheden voor beleid

Alternatieve beleidsmaatregelen 16
De methodiek 17
De uitkomsten 18
Een regionaal afwegingskader 22

Conclusies en aanbevelingen 26

Bijlage 1. 28

Bijlage 2. Achtergronden bij de probleemanalyse 29

Literatuur 30

Over de auteurs 32

Naar een optimaler ruimtegebruik door bedrijven- terreinen

- Het aandeel verouderde bedrijventerreinen zal, bij de huidige omvang van herstructurering, de komende jaren verder toenemen.
- Toepassing van de SER-ladder kan het areaal nieuwe, nog aan te wijzen locaties voor bedrijventerreinen beperken.
- Ten opzichte van de geraamde toename van de ruimtevrage voor bedrijventerreinen over de periode 2006-2020 biedt de SER-ladder echter slechts een beperkte ruimtewinst, namelijk 6 a 11 procent.
- Om een substantiëlere ruimtewinst te behalen zullen andere beleidsopties (gecombineerd met de SER-ladder) moeten worden ingezet.
- Met name zou een *herstructureringsbijdrage* moeten worden overwogen. Een dergelijke heffing op nieuwe terreinen zou het budget voor herstructurering aanzienlijk kunnen vergroten. Bovendien helpt deze heffing de vraag naar nieuwe terreinen te beperken. Overigens is het effect van de heffing erg afhankelijk van de hoogte. Nadere studie zal moeten uitwijzen hoe hoog een dergelijke herstructureringsbijdrage zou moeten zijn.
- Een openruimteheffing lijkt de aantasting van de open ruimte sterk te verminderen, maar zal de verouderingsproblematiek van bedrijventerreinen niet oplossen.
- Een verbeterd parkmanagement helpt de veroudering van bedrijventerrein op termijn te vertragen.
- En kennisopbouw, kennisuitwisseling en voorlichting helpt de efficiency van herstructurering op den duur te verhogen.
- Een regionaal afwegingskader, op basis van een maatschappelijke kosten-batenanalyse, kan helpen om de planning van bedrijventerreinen beter in te bedden in een integrale afweging tussen wonen, werken en mobiliteit.

Inleiding

De ruimtelijke kwaliteit van bedrijventerreinen en de mate waarin bedrijventerreinen steeds vaker de open ruimte aantasten, ondervinden in toenemende mate weerstand bij het publiek¹, in de wetenschap² en in het parlement³. Het kabinet-Balkenende 4 heeft de aantasting van open ruimte door de bovenmatige uitgifte van nieuwe bedrijventerreinen maar ook door de veroudering en verminderde belevingswaarde van bestaande terreinen, ofwel: de verrommeling van het landschap, dan ook tot een van de speerpunten van zijn beleid gemaakt.⁴ Om met de provincies op korte termijn concrete afspraken te kunnen maken over de bedrijventerreinplanning tot en met 2020, heeft het kabinet nader inzicht nodig in de toekomstige ontwikkelingen van de veroudering van bedrijventerreinen, de behoefte aan bedrijventerreinen, het daarmee gepaard gaande ruimtebeslag en de mogelijke effecten daarvan op de open ruimte. Hiervoor is aanvullend onderzoek nodig.

Op 13 augustus 2007 heeft de Directeur-Generaal Ruimte van het ministerie van VROM, mede namens het ministerie van Economische Zaken, het Ruimtelijk Planbureau verzocht te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor het beleid om de vraag naar ruimte op bedrijventerreinen te beïnvloeden (zie bijlage 1). Het denkkader van de SER-ladder is daarvoor een van de instrumenten (zie p.9). Concreet zijn de volgende vragen aan het Ruimtelijk Planbureau gesteld:

- Het kabinet vraagt zich af welke effecten deze maatregelen naar verwachting hebben op de (regionale en nationale) vraag naar ruimte op bedrijventerreinen. Kunt u een methodiek ontwikkelen die deze effecten, inclusief de kosten en baten van verschillende beleidsopties, in beeld brengt?
- Het kabinet zou graag beschikken over een prognose van de vraag naar bedrijventerreinen op de middellange termijn tot 2020.

Het Ruimtelijk Planbureau heeft deze vragen, in overleg met ambtelijk VROM en EZ, vierledig ingevuld:

1. Een actualisatie van de gegevens over bedrijventerreinen middels IBIS-2006 en dienovereenkomstige aanpassingen aan de ramingcijfers volgens het langetermijnsценario Transatlantic Market. Dit scenario is door de ministeries van EZ en VROM gekozen als basis voor de afspraken die zij met de provincies willen maken over de bedrijventerreinplanning⁶.
2. Het ramen van de effecten op het ruimtebeslag door bedrijventerreinen wanneer de SER-ladder strikt wordt geïmplementeerd.
3. Het ontwikkelen van een methodiek waarmee de effecten van verschillende alternatieve beleidsopties kunnen worden geschat.
4. Een beschouwing van de wijze waarop de kosten en baten van verschillende opties kunnen worden afgewogen.

Hierna werken we eerst de probleemanalyse verder uit en schetsen we het conceptuele kader dat we in dit advies hanteren. Vervolgens gaan we in op bovenstaande vragen, in de eerste plaats op de SER-ladder en zijn effecten op het ruimtegebruik door bedrijventerreinen. Vervolgens geven we ook andere beleidsopties in overweging die interessant lijken om zowel veroudering als het ruimtegebruik door bedrijventerreinen terug te dringen. Het gaat hierbij om een eerste, tentatieve verkenning van de mogelijkheden en hun effecten; om ze als serieuze beleidsoptie mee te kunnen nemen, zouden deze echter nader moeten worden uitgewerkt. We besluiten met enkele bevindingen.

Noten

1. Bijvoorbeeld de petitie 'Vernieuw de oude bedrijfsterreinen! Spaar het Landschap' door negen prominente Nederlanders op initiatief van de vereniging Milieudefensie (september 2007).
2. Bijvoorbeeld VROMraad (2006).
3. Bijvoorbeeld Tweede Kamer, vergaderjaar 2006–2007, 29 435, nr. 200 en het aannemen van de motie Duyvendak over bedrijventerreinen in de Hoekse Waard (30 800 XI, nr. 40).
4. Tweede Kamer, vergaderjaar 2006–2007, 30 800 XI nr 75 en 29 435, nr. 113
5. Integraal Bedrijventerreineninformatiesysteem.
6. We maken geen update van de langetermijnramingen van bedrijventerreinen, omdat de laatste bekende prognose uit 2005 stamt en dus nog recent is; de gegevens worden wel geactualiseerd voor het startjaar. Dit wordt verlegd van 2004 naar 2006.

Probleemanalyse

Het rijk heeft in de laatste decennia de ontwikkeling van werklocaties gestimuleerd. Zo lag in de jaren negentig in het ruimtelijk-economisch beleid een sterke nadruk op de ontwikkeling van bedrijventerreinen. En ook in de *Nota Ruimte* (VROM e.a. 2004) en de *nota Pieken in de delta* (EZ 2004a) wordt gesteld dat de ruimtelijke knelpunten voor economische groei zoveel mogelijk moeten worden weggenomen en dat het aanbod van aantrekkelijke vestigingslocaties moet worden gestimuleerd. De ruimtelijke knelpunten liggen vooral in de grote steden en in de stedelijke gebieden waar hoogproductieve economische activiteiten plaatsvinden en agglomeratievoordelen kunnen worden benut. Om die knelpunten weg te nemen, is – naast het aanbod van aantrekkelijke vestigingslocaties – een ruimtelijke bijdrage aan de aanpak van de verkeerscongestie cruciaal, evenals een goede regionale bereikbaarheid en de beschikbaarheid van voldoende bedrijventerreinen.

In de laatste decennia (1987–2005) hebben gemeenten dan ook veel grond uitgegeven voor bedrijventerreinen: gemiddeld 1.130 hectare per jaar (IBIS 2006). De brutovoorraad aan bedrijventerreinen is daarmee toegenomen van 44.640 hectare in 1988 tot 94.560 hectare in 2006; een stijging van het ruimtebeslag ten opzichte van het oppervlak van Nederland van 1,3 procent naar 2,7 procent. Hiermee is het areaal dat bestemd is voor werken, relatief snel gegroeid (met 12,9 procent tussen 1993 en 2000) in vergelijking tot de ruimte voor wonen (8,0 procent in dezelfde periode) (Ruimtemonitor RPB, indicator Integraal ruimtegebruik Nederland).

Bij de uitgifte van nieuwe bedrijventerreinen worden echter steeds vaker vraagtekens geplaatst. Enerzijds omdat de uitgifte van deze nieuwe terreinen gepaard gaat met een aantasting van de open ruimte. Anderzijds omdat de toekomstige behoefte aan bedrijventerreinen een onzekere factor is. Uit berekeningen die het CPB (2005) maakte met de Bedrijfslocatiemonitor, blijkt bijvoorbeeld dat de vraag naar nieuwe bedrijventerreinen in de toekomst minder zal toenemen. Voor de periode na 2020 moet zelfs rekening

worden gehouden met een per saldo negatieve uitgifte van grond. Dat wil zeggen dat er structureel bedrijventerreinen worden teruggegeven aan het aanbod waarvoor geen uitbreidingsvraag bestaat. Daarnaast is er veel aandacht voor de veroudering van bedrijventerreinen. In Nederland is er een daadwerkelijk verouderd areaal van ongeveer 23.000 hectare bruto (IBIS). De herstructurering van deze verouderde bedrijventerreinen komt echter niet goed op gang, ook al omdat de kosten van herstructurering fors zijn. De problematiek van de veroudering van bedrijventerreinen en de bijbehorende herstructurering is niet alleen onderdeel van het ruimtelijke-orderingsbeleid maar, met het Actieplan Bedrijventerreinen (EZ 2004b), ook een speerpunt van het economisch beleid.

Deze drie onderwerpen – de vraag naar nieuwe bedrijventerreinen, het mogelijke overaanbod en de veroudering van de voorraad – spelen een belangrijke rol in de discussie over bedrijventerreinen. Ze worden hieronder als conceptueel kader verder uitgewerkt.

De vraag naar (nieuwe) bedrijventerreinen

De vraag naar bedrijventerreinen is een afgeleide van de vraag naar bedrijfsruimte. Een bedrijf dat wil verhuizen, kan kiezen voor panden uit de bestaande voorraad of voor een bouwrijp kavel waarop het zelf een pand kan (laten) realiseren.

Specifieke productieprocessen vragen om specifieke gebouwen; ondernemers hebben een voorkeur voor een pand op maat. Daarmee kunnen ze de efficiency van hun productieproces maximaliseren. Vanwege deze specificiteit is het niet altijd eenvoudig een pand uit de bestaande voorraad te vinden, en is nieuwbouw een veel gekozen optie. De eindgebruiker in de markt voor bedrijfsruimte is dan ook vaak dezelfde als de vrager naar grond; twee derde van de ondernemers heeft kavels in eigendom. Vooral op nieuwe terreinen is de ondernemer vaak ook eigenaar van de grond. De bedrijfspanden die worden verhuurd, zijn (meestal) in handen van lokaal opererende beleggers (NVB & Stec Groep 2004).

Een ander gevolg van dit specifieke karakter is dat bedrijfsruimte in de regel incourant vastgoed is en

daarmee lastig verhandelbaar. Dit leidt op zijn beurt tot lage prijzen voor bedrijfsruimten, maar ook tot hoge risico's, en uiteindelijk tot lage rendementen. Private partijen (projectontwikkelaars en beleggers) zijn derhalve sporadisch aanwezig op de markt voor bedrijventerreinen; deze is vooral een gemeentelijke aangelegenheid. De laatste jaren neemt de private betrokkenheid iets toe, vooral bij relatief goed renderende marktsegmenten als bedrijvenparken (bijvoorbeeld hightechparken), logistieke bedrijfsruimten en makkelijk verhuurbare multifunctionele bedrijfsruimten. Recent is door pensioenfondsen aangegeven dat zij zich op de markt voor bedrijfspanden willen begeven om met hun bijdrage 'het dozenprobleem' te verminderen (Financieel Dagblad, september 2007).

Aan de vraag naar ruimte op (nieuwe) bedrijventerreinen ligt de dynamiek in de bedrijven ten grondslag. De dynamiek die ontstaat uit opheffing van bedrijven, is groter dan de dynamiek uit verhuizing, zo blijkt uit een binnenkort te verschijnen onderzoek van het RPB (Van Oort e.a. nog te verschijnen) naar de relatie tussen werkgelegenheid en bedrijfsverplaatsingen¹. Kijken we bijvoorbeeld naar de totale profitsector (tabel 1), dan blijkt 3,5 procent van de banen te ontstaan uit het oprichten van bedrijfsvestigingen, terwijl 4,8 procent van de banen verloren gaat door het opheffen van vestigingen en in totaal 3,6 procent van de banen zich verplaatst als gevolg van verhuizing. De kans dat een bedrijf vertrekt, is gelijk aan de som van opheffing en verhuizing. Voor de totale profitsector is de vertrek kans 8,4 procent. Dit betekent dat een bedrijf gemiddeld 12 jaar op een terrein zal verblijven. Van Oort (2004) komt tot soortgelijke conclusies.

Binnen de profitsector als geheel bestaan aanzienlijke verschillen tussen de sectoren groothandel, industrie, logistiek en zakelijke dienstverlening, zoals blijkt uit tabel 1. De categorie zakelijke dienstverlening is minder vaak op bedrijventerreinen gehuisvest, maar is in ons overzicht opgenomen om de bedrijfsdemografische processen in perspectief te plaatsen. Bedrijven in de industriële sector verhuizen het minst; hun vertrek kans is mede klein omdat ze in de periode 2000-2005 minder vaak dan gemiddeld werden opgeheven. De zakelijke dienstverlening is het meest mobiel; niet

alleen werden veel bedrijven gestart en opgeheven, ook zijn relatief veel bedrijven in deze sector in de onderzochte periode verhuisd. De sector logistiek was in de periode 2000-2005 niet erg mobiel, en de groothandelsector wel.

Deze bedrijfsdemografische cijfers geven een beeld van de veranderende ruimtebehoefte van het bedrijfsleven. Daarbij maken we onderscheid naar startende en doorstromende bedrijven. Starters gebruiken relatief minder ruimte omdat ze kleiner zijn, maar ook omdat onzeker is of ze zullen blijven bestaan. Doorstromers daarentegen zullen relatief meer ruimte nodig hebben, niet alleen omdat ze groter zijn maar ook omdat ze voldoende grote kavels zullen aanschaffen om op de nieuwe vestiging verder te kunnen groeien. Hoewel huisvestingskosten slechts een klein gedeelte van de bedrijfskosten vormen, spelen de transactiekosten van verhuizen hier een rol (Olden 2006). Bedrijven die verhuizen omdat ze willen uitbreiden, zullen hun nieuwe kavels makkelijker op een nieuw bedrijventerrein vinden dan op een bestaand terrein. De bestaande terreinen zijn voor starters aantrekkelijker vanwege de lagere prijs van verouderende terreinen.

De belangrijkste reden voor bedrijven om te verhuizen is de behoefte aan uitbreiding (Pellenbarg e.a. 2004; Pen 2002; Van Steen 1998). Er bestaat dus een relatie tussen de ontwikkelingsfase van het bedrijf en de ruimtebehoefte; een relatie waarover op dit moment echter onvoldoende bekend is. Inzicht in deze relatie zou de behoefte raming van bedrijventerreinen kunnen verbeteren. Zeker met het oog op de toekomst, wanneer de economische groei zal verminderen en de werkgelegenheid steeds verder van de industriële sector naar de zakelijke dienstverlening zal verschuiven (vergelijk CPB, MNP & RPB 2006), is deze kennis van belang.

Overaanbod²

De gemeenten komen meestal tegemoet aan de wensen voor bedrijfsruimte door bedrijventerreinen beschikbaar te stellen. Van oudsher gebeurt dat aan de stadsranden. Immers, toen met de industrialisatie de milieuproblemen door bedrijven toenamen, werd het nodig wonen en werken op verschillende locaties

Tabel 1. Bedrijfsdemografie naar sector, jaargemiddelden over de periode 2000-2005*

	Oprichtingskans	Opheffingskans	Verhuiskans	Vertrekkans
Groothandel	3,7	5,3	4,1	9,4
Industrie	2,4	3,8	3,1	6,9
Logistiek	3	4,1	3,7	7,8
Zakelijke dienstverlening	4,7	6,3	5,3	11,6
Profit*	3,5	4,8	3,6	8,4

* Met dank aan Otto Raspe en Joep van Vliet (RPB) voor het genereren van deze gegevens.

** Totaal van bovenstaande sectoren inclusief detailhandel en overige dienstverlening

Toelichting: de kansen zijn uitgedrukt als percentage van het aantal banen in de desbetreffende sector. De oprichtingskans betreft het aantal banen dat in startende vestigingen tot stand komt; de opheffingskans het aantal banen dat verdwijnt doordat de vestiging wordt opgeheven, en de verhuiskans is het aantal banen dat zich verplaatst doordat de vestiging verhuist. De vertrekkans is de som van de opheffingskans en de verhuiskans.

te realiseren. Deze functiescheiding werd versterkt door de opkomst van het stedenbouwkundige principe van de functionele stad.

Doordat echter de bevolkingsgroei toenam en daarmee de behoefte aan woonruimte, sloot de steeds verder uitdijende stad de industriegebieden weer in. Ten tijde van de stadsvernieuwing in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw hebben veel oude fabriekscomplexen zo plaatsgemaakt voor woningen, en ontstonden aan de nieuwe randen van de stad nieuwe, monofunctionele bedrijventerreinen. Dit proces kan worden gekenschetst als de 'natuurlijke' dynamiek van verstedelijking.

Ook vandaag de dag liggen de bedrijventerreinen voornamelijk in en aan de stadsranden. Toch is de milieuhinder, vergeleken met de start van de industrialisatie, sterk verminderd. Dat komt onder andere door de overgang van een industriële economie naar één die meer gericht is op hoogwaardige dienstverlening.

Uit werkgelegenheidsoverwegingen zullen gemeenten bedrijven die willen uitbreiden, ter wille zijn en grond beschikbaar hebben. Dit geldt in het algemeen ook voor bedrijven van buiten de regio die zich er willen vestigen. Doordat bovendien bovengemeentelijke afstemming over bedrijventerreinen ontbreekt, ontstaat een extra ruime beschikbaarheid van grond. Een beschikbaarheid die de grondprijzen

relatief laag houdt, wat nieuwbouw relatief goedkoop maakt en eventuele rendementen voor private partijen verder onder druk zet.

De conclusie dat er een overaanbod is van grond voor bedrijventerreinen, wordt bevestigd in een RPB-studie naar de werking van de grondmarkt (zie Segeren e.a. 2005), maar ook in het advies van de Sociaal-Economische Raad over de *Nota Ruimte* (zie SER 2004). De SER constateert dat gemeenten primair gericht zijn op het aanbieden van nieuwe bedrijventerreinen. Daarnaast meent hij dat de decentralisatie zó sterk is aangezet, dat het regionale niveau dreigt te worden gepasseerd. Dit geldt zeker voor bedrijventerreinen.

Prijsvorming

Het berekenen van marktconforme prijzen voor grond op bedrijventerreinen is niet eenvoudig. Bij grond voor woningen of kantoren wordt de marktwaarde bepaald door de residuele grondwaarde te berekenen. Deze methode gaat uit van de marktwaarde van het voltooid gebouw, waarbij de grondwaarde gelijk is aan de marktwaarde van het gebouw minus de bouwkosten. Het residu is de waarde van de grond. Bij bedrijfsruimten en bedrijventerreinen is de berekening lastiger, omdat bedrijfspanden niet of weinig worden verhandeld en marktwaarden bijgevolg ontbreken. Voor incurante panden is het aannemelijk dat de grondwaarde niet al

te hoog zal zijn; de marktwaarde van deze panden is immers laag en zal dicht bij de waarde van de (her)bouwkosten liggen.

De investeringen in grond en terrein als aandeel van de totale investeringen in vaste activa bedraagt in 2004 slechts twee procent gemiddeld over een grote groep van (2-digit) bedrijfsklassen van de Standaard Bedrijfsindeling 1993 van het CBS³. De mate waarin de door het bedrijf gevraagde hoeveelheid grond afhangt van de grondprijs, is hierdoor gering (Segeren e.a. 2005). Dit werkt extensieve aanschaf van grond in de hand met bijvoorbeeld strategische reserveruimte bij de aankoop van een kavel.

Omdat de grondkosten laag zijn, worden op kwalitatief goede locaties minder productieve niet altijd verdrongen door hoogproductieve bedrijven. Hogere grondkosten daarentegen kunnen wel leiden tot een betere afweging van de locatiekeuze: is een bepaalde (duurdere) locatie nodig voor de bedrijfsvoering, of kan er worden uitgeweken naar een goedkopere plek? Minder productieve bedrijven zullen in dit geval dus minder vaak op goede locaties zitten. Doordat deze afweging nu ontbreekt, is er minder kans dat zich positieve agglomeratie-effecten zullen voordoen; dit zijn de voordelen die kunnen voortvloeien uit de nabijheid van andere bedrijven of economische activiteiten.

Veroudering

Bedrijventerreinen verouderen over de jaren; dit is een natuurlijk proces. Door onder andere slecht onderhoud van kavels en opstallen kan deze veroudering versnellen. Bedrijven worden door de lage grondprijs op nieuwe terreinen niet altijd gestimuleerd te investeren in hun huidige pand en verhuizen daarom sneller naar een nieuw terrein. Hun oude pand kan leeg komen te staan of kan worden gebruikt door een laagwaardiger economische activiteit. Dit kan de start zijn van een neerwaartse spiraal voor de aantrekkelijkheid van het bestaande terrein. Het hieruit resulterende verval van het terrein leidt tot lage vastgoed- en grondprijzen, waardoor zich meer bedrijven met een lage toegevoegde waarde op dat terrein zouden kunnen vestigen. Bovendien kunnen ook aangrenzende (woon-)

wijken last krijgen van deze negatieve uitstralings-effecten.

Als het terrein geen uitgeefbare kavels meer heeft en de marktprikkel voor onderhoud en beheer bij de terreinbeheerder is verdwenen, kunnen alleen afspraken tussen ondernemers onderling uitkomst bieden. Het maken (en uitvoeren) van zulke afspraken wordt in de praktijk echter bemoeilijkt door het in de regel sterk versnipperde eigendom van bedrijventerreinen. Verschuivingen in de vraag naar bedrijventerrein en als gevolg van economische ontwikkelingen (van minder 'maakindustrie' naar meer zakelijke dienstverlening) dragen eveneens bij aan veroudering; bedrijfsruimten zijn immers vanwege hun veelal specifieke karakter lastig te hergebruiken (voor een uitgebreide analyse van veroudering van bedrijventerreinen, zie CPB 2001).

In Van der Wouden e.a. (2006) is de veroudering van bedrijventerreinen vergeleken met die van kantoorlocaties. Het aanbod van nieuwe terreinen leidt in de kantorenmarkt tot een snellere veroudering (Korteweg 2002). Van der Wouden e.a. laten zien dat een groot aanbod van nieuwe bedrijventerrein en eveneens kan leiden tot een versnelde veroudering (en versnelde afschrijving) van gebouwen. De samenhang tussen de vraag naar nieuwbouw en de veroudering van bedrijventerreinen werd niet altijd onderkend door het beleid, maar heeft recent wel de nodige aandacht gekregen.

Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we beschreven hoe de gangbare uitgifte van nieuwe bedrijventerreinen leidt tot een bovenmatige aantasting van de open ruimte en tot een versnelde veroudering van bestaande bedrijventerreinen. Een belangrijke determinant van het overaanbod aan bedrijventerreinen is het ontbreken van bovengemeentelijke afstemming. Hierdoor blijven de grondprijzen relatief laag, wat nieuwbouw voor bedrijven relatief goedkoop maakt. Bedrijven die in de bedrijfsdemografische groeifase zitten worden door de lage grondprijs op nieuwe terreinen niet altijd gestimuleerd te investeren in hun huidige pand en verhuizen daarom sneller naar een nieuw

terrein. Hun oude pand kan leeg komen te staan of kan worden gebruikt door een laagwaardiger economische activiteit. Dit kan de start zijn van een neerwaartse spiraal voor de aantrekkelijkheid van het bestaande terrein en aldus leiden tot versnelde veroudering.

Noten

1. De bedrijvendynamiek betreft hier alle bedrijven zowel op als buiten bedrijventerreinen.
2. Deze paragraaf is gebaseerd op Van der Wouden e.a. (2006).
3. Op 2-digitniveau zijn de cijfers voor logistieke bedrijvigheid als volgt. Voor de groothandel (SBI 51) ligt het percentage op 2,8 procent; voor vervoer over land (SBI 60) is dit 1,0 procent; voor dienstverlening ten behoeve van het vervoer (SBI 63), met voornamelijk laad-, los- en overslagactiviteiten en opslag, is dit 6,1 procent; voor de industrie als geheel (SBI 15 tot en met 37) is dit 1,5 procent. Het percentage van de investeringsverhouding op eencijferig SBI-niveau komt in 2004 uit op 1,8% met een variatie van 0,3 tot 3,1 procent. Deze cijfers betreffen alleen het aandeel van de grondkosten.

De effecten van de SER-ladder

Inleiding

De Sociaal-Economische Raad (SER 1999) stelt dat de ruimteschaarste in Nederland dwingt tot een selectief en doelmatig gebruik van de beschikbare ruimte en tot het verhogen van de ruimteproductiviteit. Als denkmodel hiervoor introduceert de raad een zogenaamde 'ladder'. Deze SER-ladder kent de volgende stappen:

1. Gebruik de ruimte die reeds beschikbaar is gesteld voor een bepaalde functie en/of door herstructurering beschikbaar gemaakt kan worden.
2. Maak optimaal gebruik van de mogelijkheden om door meervoudig ruimtegebruik de ruimteproductiviteit te verhogen.
3. Indien het voorgaande onvoldoende soelaas biedt, is de optie van uitbreiding van het ruimtegebruik aan de orde. Daarbij dienen de verschillende relevante waarden en belangen goed te worden afgewogen in een gebiedsgerichte aanpak. Door een zorgvuldige keuze van de locatie van 'rode' functies en door investeringen in kwaliteitsverbetering van de omliggende groene ruimte moet worden verzekerd dat het meerdere ruimtegebruik voor wonen, bedrijventerreinen en/of infrastructuur de kwaliteit van natuur en landschap respecteert en waar mogelijk versterkt. (SER 1999: 48)

Alvorens de SER-ladder toe te passen voor bedrijventerreinen en te bepalen wat de uitkomsten hiervan zijn, moeten we weten hoeveel vraag er is naar ruimte voor bedrijventerreinen. Om die reden zullen we de bestaande behoefte raming door het CPB (2005) hieronder actualiseren voor 2006.

Actualisatie BLM-ramingen

In dit advies schatten we de ruimtewinst die kan worden behaald door herstructurering van verouderde terreinen en intensivering op nieuwe terreinen; we doen dat onder bepaalde aannames (zie volgende paragraaf). We gaan daarbij uit van de geraamde toename van de vraag naar ruimte op bedrijventerreinen die het CPB met de Bedrijfslocatiemonitor en volgens het langetermijnsce­nario Transatlantic Market (TM) heeft uitgerekend (CPB 2005). De ministeries van EZ en VROM hebben dit scenario gekozen als uitgangspunt voor hun afspraken met de provincies over de bedrijventerreinplanning tot en met 2020.

Om de ruimtewinst volgens de SER-ladder te kunnen inschatten, hebben we actuele gegevens nodig over de toekomstige behoefte aan het areaal bedrijventerreinen. Om de bestaande ramingen te actualiseren, moeten we de startdatum van de ramingcijfers van het CPB, te weten 1 januari 2004, verleggen naar 1 januari 2006. We berekenen aan de hand van de twee meest recente IBIS-jaren hoeveel areaal in 2004 en 2005 is uitgegeven en trekken dit vervolgens af van de CPB-vraag­ramingen. Verder bepalen we wat op 1 januari 2006 het bestaande aanbod aan areaal bedrijventerreinen was, evenals de harde plannen voor bedrijventerreinen.

Het bestaande aanbod geeft aan wat het terstond uitgeefbare, dat wil zeggen bouwrijpe, areaal is op bestaande bedrijventerreinen. De harde plannen vormen dat deel van het niet-terstond uitgeefbare areaal dat niet behoort tot de procedurele fase 'Ontwerpplan' van een bestemmingsplan. De fase 'Ontwerpplan' omvat de zogenaamde zachte plannen. Harde plannen maken een grotere kans om tot een bindend bestemmingsplan te geraken dan zachte plannen, of ze zitten al in de eindfase tot bestemmingsplan.

De actualisatie leidt tot een geraamde toename van de ruimtevraag volgens het TM-scenario voor de periode 2006-2020 (tabel 2).¹ Als de geraamde toename lager is dan het bestaande aanbod, dan betekent dit dat een overaanbod aan bedrijventerreinen kan ontstaan als de toekomstige ruimtevraag zich inderdaad ontwikkelt volgens het TM-scenario. Deze onwenselijke

situatie zou zich bijvoorbeeld voor kunnen doen bij de zeehaventerreinen in Groningen en Zeeland. In Groningen wordt de situatie erger als de harde plannen van 210 hectare zeehaventerrein zouden leiden tot bouwrijp areaal. Een waarschuwing voor de gegevens over Noord-Holland is hier overigens op haar plaats: deze provincie heeft geen gegevens geleverd aan IBIS-2004 en IBIS-2005 (met jaarlijkse peildatum 1 januari), en ook de data van IBIS-2006 voor Noord-Holland zijn onbetrouwbaar (Arcadis & Stec Groep 2006).

Uitkomsten SER-ladder

In deze paragraaf volgen we de 'ladder'-benadering van de SER. Eerst gaan we na, volgens de eerste stap, hoeveel hectare areaal door herstructurering opnieuw uitgeefbaar kan worden gemaakt. Vervolgens berekenen we in stap 2 hoeveel ruimtewinst er te bereiken valt door de ruimteproductiviteit te verhogen.² Dat laatste kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld door de 'derde dimensie' te benutten (ondergronds bouwen en hoogbouw), door technische vernieuwingen en door multifunctioneel ruimtegebruik. Wet- en regelgeving en het daarbij behorende beleidsinstrumentarium dienen een verhoging van de ruimteproductiviteit te bevorderen.

Kengetallen

Bij ons onderzoek naar de ruimtewinst die kan worden behaald door verouderde bedrijventerreinen te herstructureren en de ruimte op nieuwe terreinen te intensiveren, gebruiken we kengetallen uit de literatuur.

Voor herstructurering bestaat bijvoorbeeld de vuistregel dat een ruimtewinst kan worden behaald van 5 à 10 procent van het te herstructureren areaal (STOGO 2007; Bureau Buiten 2004; VROM 2000; Heidemij Advies 1996). Enige voorzichtigheid is hierbij geboden, omdat het interval grotendeels is gebaseerd op plannen en slechts op een beperkt aantal gerealiseerde herstructureringsprojecten. Recente, gedetailleerd uitgewerkte herstructureringsplannen, die deels in uitvoering zijn, van de provincie Noord-Holland (in het kader van het provinciale subsidieprogramma Herstructurering en Innovatief Ruimtegebruik op Bedrijventerreinen,

Tabel 2. Geraamde toename ruimtevraag en bestaand aanbod en harde plannen in netto hectare, verbijzonderd naar bedrijventerreinen exclusief zeehaventerreinen, en zeehaventerreinen, 2006-2020, volgens scenario Transatlantic Market

Provincie	Toename 2006-2020		Bedrijventerreinen			Zeehaventerreinen		
	Bedrijven-terreinen	Zeehaven-terreinen	Bestaand	Harde plannen	Hard aanbod*	Bestaand	Harde plannen	Hard aanbod*
Groningen	740	20	200	170	370	300	210	510
Friesland	1.020	0	380	140	520	30	0	30
Drenthe	650	0	550	50	600	0	0	0
Overijssel	1.150	0	350	190	540	0	0	0
Flevoland	780	0	290	280	570	0	0	0
Gelderland	1.440	0	500	450	950	0	0	0
Utrecht	340	0	150	210	360	0	0	0
Noord-Holland	1.110	30	650	1.140	1.790	200	50	250
Zuid-Holland	990	410	500	600	1.100	40	0	40
Zeeland	410	90	130	350	480	450	0	450
Noord-Brabant	2.390	180	660	260	920	20	0	20
Limburg	1.250	0	470	330	800	0	0	0
Nederland	12.270	730	4.830	4.170	9.000	1.040	260	1.300

* Dit is de som van bestaande aanbod en de harde plannen in netto hectare op 1 januari 2006.

HIRB) en van de Brabantse Herstructureringsmaatschappij voor Bedrijventerreinen (BHB) tonen echter aan dat deze kengetallen realistisch zijn.

Zo herstructureert de provincie Noord-Holland in het kader van het HIRB, met een looptijd van 2004-2007, een areaal aan bedrijventerreinen van 1.033 hectare. Mede dankzij de herontwikkeling van private terreindelen en de toepassing van intensief ruimtegebruik schat ze de ruimtewinst op 11,9 procent (persbericht provincie Noord-Holland, 22 mei 2007). En in haar ondernemingsplan meldt de BHB een taakstelling van 1.295 hectare te herstructureren areaal voor 2020 (BOM 2004). De herstructurerings­taak betreft zowel de openbare ruimte als 20 procent van de private terreindelen. De BHB verwacht een ruimtewinst van 7,3 procent van het totale bruto terreinoppervlak³. Rekenen we dit om naar het areaal daadwerkelijk verouderd terrein, dan is de ruimtewinst 10 procent.⁴

Hiernaast zijn er verschillende maatregelen per fase van de bedrijventerreinplanning om het ruimtegebruik te intensiveren, en zo ruimtewinst te boeken

(VROM 2000). Wij richten ons op de ruimtewinst die kan worden behaald met maatregelen die in de ontwerpfase van de inrichting van een terrein kunnen worden getroffen (Bureau Buiten 2002a, 2002b, 2004; VROM 2000), bijvoorbeeld: hogere netto-brutoverhouding door efficiënt verkavelen en minder verspreid groen, efficiënte parkeeroplossingen, geen maximumnormen maar juist minimumnormen voor hoogte en bebouwingspercentages in het bestemmingsplan, het stimuleren van gestapelde bouw, en meer gebruik van aaneengesloten bebouwing voor een deel van het terrein (schakelen). Deze maatregelen moeten in het voorontwerp van een bestemmingsplan worden vastgelegd, waarna de planologische procedure kan worden gestart. De beoogde ruimtewinst door intensivering kan daardoor zo goed als alleen op *nieuwe* terreinen worden behaald. Volgens de literatuur is die ruimtewinst 5 à 10 procent van de te accommoderen ruimtebehoefte op nieuwe terreinen; deze cijfers zijn echter indicatiever dan de herstructureringskengetallen, doordat empirische onderbouwing vrijwel ontbreekt.

Berekeningen

Op basis van de geactualiseerde BLM-vraagstukken berekenen we hier de totale ruimtewinst in hectaren die kan worden behaald door herstructurering van verouderde terreinen en intensivering op nieuwe terreinen. Verder geven we aan hoeveel hectare van de geraamde toename van de ruimtevraag op nieuwe terreinen zal moeten worden geacommodeerd nadat het bestaande aanbod, de harde plannen en de ruimtewinst via herstructurering dan wel via intensivering op nieuwe terreinen zijn benut. De bronnen staan alleen een kwantitatieve exercitie toe; een kwalitatieve achtergrond van de terreinen en het resultaat van de herstructurering wordt niet gegeven. Dat geeft een belangrijke beperking van de berekeningen: de kwaliteiten van het door herstructurering gewonnen areaal hoeven niet altijd aan te sluiten bij de vraag van bedrijven.

Onze berekeningen zijn bedoeld om een orde-grootte-effect aan te geven; ze zijn indicatief van aard, en wel om de volgende redenen:

1. De kengetallen voor ruimtewinst via herstructurering en intensivering zijn indicatief. Er is verder onvoldoende basis om ze regionaal en lokaal te onderscheiden. Zo zal de ruimtewinst op kleine, binnenstedelijke terreinen beperkter zijn dan op grote terreinen buiten of aan de rand van de stad. Ook kan (gedeeltelijke) herprofilering naar kantoren of transformatie naar woningen en voorzieningen voor binnenstedelijke terreinen soms zinvoller zijn dan revitalisering naar dezelfde economische functie.⁵
2. We nemen aan dat de kengetallen representatief zijn voor de gehele ramingsperiode.
3. We nemen aan dat het areaal dat door herstructurering wordt herwonnen, opnieuw uitgeefbaar wordt en dus geheel terugvloeit naar het aanbod van bedrijventerreinen.
4. De reactie van bedrijven wat betreft verhuisgedrag en gedrag betreffende ruimtebeslag wordt niet meegenomen.
5. De verdeling van herstructurering over de verschillende typen (revitalisering/herprofilering/transformatie) wordt constant in de tijd verondersteld.

Uit het IBIS-bestand, peildatum 1 januari 2006, hebben we het daadwerkelijk verouderde areaal afgeleid (tabel 3).⁶ Hierbij is rekening gehouden met het feit dat gemiddeld slechts driekwart van een terrein dat in IBIS als verouderd staat geregistreerd, daadwerkelijk verouderd is. In tabel 3 verdelen we het daadwerkelijk verouderde areaal in twee gelijke delen over de periode 2006-2020 en de periode 2021-2040. We nemen aan dat al het areaal dat op de peildatum 1 januari 2006 daadwerkelijk verouderd is, in deze twee periodes wordt geherstructureerd. Het areaal dat in de komende tijd verouderd raakt (het pijpleiding-effect), nemen we in onze berekeningen niet mee.

Voor heel Nederland bedraagt het daadwerkelijk verouderde areaal ruim 23.000 hectare; dit is een kwart van het nationale brutoareaal aan bedrijven- en zeehaventerreinen. Noord-Brabant, Zuid-Holland en Noord-Holland vormen de top drie voor het areaal aan verouderde bedrijventerreinen.

De bandbreedte van de ruimtewinst die tot en met 2020 kan worden behaald, berekenen we volgens twee varianten: een lage variant, waarbij de ruimtewinst van zowel het herstructureren als het intensiveren 5 procent bedraagt, en een hoge variant, waarbij beide maatregelen elk 10 procent ruimtewinst opleveren. De resultaten staan in tabel 4.

De relatieve ruimtewinst geeft het percentage aan van de ruimtewinst ten opzichte van de geraamde toename in de periode 2006-2020.⁷ Voor bedrijventerreinen is deze ruimtewinst bescheiden (6 tot 11 procent), ondanks de ambitieuze herstructureringsaanpak in de periode 2006-2020 voor de helft van het op 1 januari 2006 als verouderd bestempelde areaal. Er zijn dus ook andere beleidsopties nodig om te komen tot een substantieel zuiniger ruimtegebruik.

Het areaal dat volgens de lage variant op *nieuwe* locaties geacommodeerd moet worden, is aangegeven in tabel 5. Met nieuwe locaties wordt het areaal bedoeld dat nodig is nadat het bestaande aanbod, de harde plannen en de opnieuw uitgeefbare ruimte via herstructurering zijn benut.

Door afrondingsverschillen komen de nationale ruimtewinstcijfers in hectare in de tabellen 4 en 5 niet exact overeen (710 hectare in tabel 4 vergeleken met 720 hectare in tabel 5, enzovoort).

Tabel 3. Daadwerkelijk verouderd areaal. Bron: IBIS-2006, bewerking RPB

Provincie	01-01-2006	01-01-2006	2006-2020	2006-2020	2021-2040	2021-2040
	Bedrijven- terreinen	Zeehaven- terreinen	Bedrijven- terreinen	Zeehaven- terreinen	Bedrijven- terreinen	Zeehaven- terreinen
Groningen	1.072	1.017	536	509	536	509
Friesland	466	55	233	27	233	27
Drenthe	707	0	354	0	354	0
Overijssel	1.715	0	858	0	858	0
Flevoland	358	0	179	0	179	0
Gelderland	2.372	0	1.186	0	1.186	0
Utrecht	988	0	494	0	494	0
Noord-Holland	2.135	905	1.067	452	1.067	452
Zuid-Holland	3.130	362	1.565	181	1.565	181
Zeeland	986	360	493	180	493	180
Noord-Brabant	4.725	0	2.362	0	2.362	0
Limburg	1.991	0	996	0	996	0
Nederland	20.645	2.699	10.323	1.349	10.323	1.349

Tabel 4. Ruimtewinst over periode 2006-2020

Variant	Ruimtewinst in hectare		Relatieve ruimtewinst in %	
	Bedrijven- terreinen	Zeehaven- terreinen	Bedrijven- terreinen	Zeehaven- terreinen
Laag	710	90	6	13
Hoog	1.380	190	11	26

Tabel 5. Benodigd areaal op nieuwe locaties tot en met 2020 volgens de lage en de hoge variant bij toepassing van de SER-ladder

Provincie	Bedrijventerreinen			Zeehaventerreinen		
	Beleidsneutraal	SER-ladder laag	SER-ladder hoog	Beleidsneutraal	SER-ladder laag	SER-ladder hoog
Groningen	370	330	280	-490	-520	-540
Friesland	500	460	430	-30	-30	-30
Drenthe	50	30	10	0	0	0
Overijssel	610	540	470	0	0	0
Flevoland	210	190	170	0	0	0
Gelderland	490	410	330	0	0	0
Utrecht	-20	-50	-70	0	0	0
Noord-Holland	-680	-730	-790	-220	-240	-270
Zuid-Holland	-110	-190	-270	370	340	320
Zeeland	-70	-100	-120	-360	-370	-380
Noord-Brabant	1.470	1.280	1.110	160	150	140
Limburg	450	380	320	0	0	0
Nederland	3.270	2.550	1.870	-570	-670	-760
Verschil	-	-720	-1.400	-	-100	-190
In %	-	-22%	-43%	-	18%	33%

In tabel 4 zijn de effecten van het toepassen van de SER-ladder gepercenteerd op de totale ruimtebehoefte voor 2006-2020. Voor bedrijventerreinen leidt dit tot 6 (lage variant) respectievelijk 11 procent (hoge variant) ruimtewinst ten opzichte van de beleidsneutrale variant. In tabel 5 zijn de effecten gerelateerd aan de nog te zoeken nieuwe locaties. Voor bedrijventerreinen leidt dit tot een besparing van 22 (lage variant) respectievelijk 43 procent (hoge variant) ten opzichte van het areaal nog te zoeken nieuwe locaties van de beleidsneutrale variant.

Een negatieve uitkomst in de tabel betekent dat (per saldo) het aanbod aan bedrijventerreinen op nieuwe locaties groter is dan de vraag. Deze situatie doet zich in enkele provincies voor indien de raming volgens het TM-scenario overeenkomt met de werkelijkheid en indien onze aannamen juist zijn. We benadrukken nogmaals dat de IBIS-gegevens voor Noord-Holland onbetrouwbaar zijn.

Langetermijnperspectief

In dit advies kijken we niet alleen naar de middellange termijn (tot 2020) maar besteden we ook aandacht aan het langetermijnperspectief (tot 2040) van het ruimtebeslag door bedrijventerreinen, omdat daarin – althans in enkele langetermijnscenario's – wordt verwacht dat de behoefte aan areaal voor bedrijventerreinen zal afnemen (CPB, MNP & RPB 2006:80). Op welk moment deze krimp te verwachten is, waar die krimp te verwachten is en wat die krimp voor invloed heeft op de gevraagde kwaliteit van bedrijventerreinen blijft onzeker, omdat de scenario's bandbreedten aangeven voor mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Er zal in ieder geval steeds meer sprake zijn van een vervangingsmarkt dan van een uitbreidingsmarkt voor bedrijventerreinen.

In de periode 2021-2040 zal de ruimtevrage voor bedrijventerreinen naar verwachting omslaan naar een negatief geraamde toename, ofwel: een afname.⁸ In tabel 6 staat de toename volgens het scenario Transatlantic Market na 2020. Op provinciaal niveau (hier niet getoond) is er alleen nog behoefte aan 150 hectare bedrijventerreinen in Flevoland en aan 490 hectare zeehaven terrein in Zuid-Holland, terwijl de vraag naar bedrijventerreinen elders

negatief is. Verdisconteren we vervolgens de ruimtewinst via herstructurering en intensivering, dan zal er nog minder vraag zijn naar bedrijventerreinen op nieuwe locaties (tabel 7). Ter illustratie kan de situatie in Noord-Brabant dienen. In de periode tot 2021 is in deze provincie 1.280 hectare nodig voor nieuwe bedrijventerreinen, terwijl in de periode daarna, gedurende 2021-2040, zo'n 1.010 hectare verouderde bedrijventerreinen aan de markt zal worden teruggegeven. We moeten dus al ruim voor 2020 nadenken over hoe om te gaan met deze mogelijke situatie.

De mogelijkheid dat de behoefte aan areaal bedrijventerreinen op termijn zal afnemen, maakt dat anders moet worden omgegaan met ruimtelijke reserveringen en met herstructurering dan in een perspectief van voortgaande groei. Flexibiliteit in het investeringsbeleid is dan van belang, evenals een ander instrumentarium. Nader onderzoek naar inrichtingsprincipes die rekening houden met de mogelijkheid van toekomstige functiewijziging, is in dit kader van belang.

Tot slot geven we in tabel 8 aan welke ruimtewinst over de periode 2021-2040 kan worden behaald door herstructurering en intensivering.

Conclusie

De SER-ladder is één van de mogelijkheden om de problemen rond bedrijventerreinen aan te pakken. De effecten van de SER-ladder zijn echter beperkt. Als in de periode 2006-2020, volgens het TM-scenario, de helft van de bestaande verouderde bedrijventerreinen zou worden geherstructureerd en als het ruimtegebruik op toekomstig te ontwikkelen bedrijventerreinen zou worden geïntensiveerd, dan kan op bedrijventerreinen een ruimtewinst worden behaald van 6 à 11 procent ten opzichte van de (geraamde) toename van de ruimtevrage over dezelfde periode. Anders geformuleerd: als we het bestaande aanbod en alle harde plannen voor bedrijventerreinen aftrekken van de ruimtebehoefte voor deze terreinen, dan kan toepassing van de SER-ladder ertoe bijdragen dat er 22 à 43 procent minder areaal nodig is voor nieuwe locaties ten opzichte van 'niets doen'.

Noten

1. De ramingen bevatten geen ijzeren voorraad. Dit is de voorraad die provincies aan de BLM-ramingen toevoegen met als argument dat areaal nodig is aan het eind van een ramingsperiode voor de volgende periode. De BLM hanteert het uitgangspunt dat een deel van de zachte plannen in de loop van de ramingsperiode harde plannen worden en aldus voor voldoende voorraad kunnen zorgen. Bovendien worden de BLM-ramingen om de circa zes jaar herhaald. Daarbij wordt het harde aanbod geactualiseerd en wordt een dreigend tekort tijdig gesignaleerd.
2. Wij gaan ervan uit dat hier wordt bedoeld dat de ruimteproductiviteit moet worden verhoogd met behoud van dezelfde economische functie op het terrein. Herprofilering naar kantoorruimte, of transformatie naar woningen en detailhandel vallen hier dus buiten.
3. Verwachting uitgesproken tijdens een bezoek aan de VHB in augustus 2007.
4. We gebruiken daarvoor een omrekenfactor van driekwart. Deze omrekenfactor blijkt uit verschillende ETIN-studies (ETIN 2002a, 2002b, 2003; Reesink & Van Aalst 2003) en wordt bevestigd door een eigen analyse van de beschikbare gegevens uit IBIS-2006 betreffende daadwerkelijk verouderde terreindelen.
5. Uit de literatuur blijkt dat het merendeel van de herstructureringsplannen – van de orde grootte van 90 procent van het te herstructureren areaal – revitalisering betreft. De hiervoor genoemde ETIN-studies en een eigen analyse van gegevens over 2006 van het IBIS geven de dominantie van revitalisering aan. Het resterende deel bestaat uit herprofilering en transformatie.
6. Het verouderde areaal is afkomstig van drie categorieën van de verouderings-/herstructureringsvraag van het IBIS: verouderd terrein waarvoor nog geen plannen voor herstructurering bestaan, verouderd terrein waarop de herstructurering binnen drie jaar wordt geacht te starten, en verouderd terrein dat momenteel wordt geherstructureerd.
7. De relatieve ruimtewinst kan boven de 10 procent liggen in de lage variant en boven de 20 procent in de hoge variant, omdat het percentage herstructureringswinst het daadwerkelijk verouderd areaal als basis heeft.
8. In bijlage K van CPB (2005) zit impliciet een herstructureringsopgave opgenomen, omdat areaal dat door bijvoorbeeld industrie aan de markt wordt teruggegeven niet zonder herprofilering door een andere sector kan worden gebruikt (Schoor e. a. 2007). Deze vorm van economische veroudering leidt in de loop der tijd tot een hoeveelheid te herstructureren areaal: het betreft hier dus herstructureringsareaal in de pijplijn.

Tabel 6. Nationaal geraamde toename van de ruimtevrage in hectaren, volgens het scenario Transatlantic Market.
Bron: CPB (2005)

Periode	Bedrijventerreinen	Zeehaventerreinen
2021-2030	-1.730	30
2031-2040	-1.810	30

Tabel 7. Benodigd areaal op nieuwe locaties in 2021 tot en met 2040, volgens de lage variant ruimtewinst

Provincie	Bedrijventerreinen	Zeehaventerreinen
Groningen	-180	-70
Friesland	-10	0
Drenthe	-90	0
Overijssel	-130	0
Flevoland	130	0
Gelderland	-580	0
Utrecht	-170	0
Noord-Holland	-280	-260
Zuid-Holland	-580	460
Zeeland	-190	-90
Noord-Brabant	-1.010	-60
Limburg	-950	0
Nederland	-4.040	-20

Tabel 8. Ruimtewinst over de periode 2021-2040, in hectare

Variant	Bedrijventerreinen	Zeehaventerreinen
Laag	520	90
Hoog	1.050	180

Alternatieve mogelijkheden voor beleid

Hoewel de SER-ladder dus zeker een bijdrage levert aan het verminderen van het ruimtebeslag door bedrijventerreinen, lijkt het niet toereikend het beleid hiertoe te beperken. In dit hoofdstuk gaan we daarom in op een aantal alternatieve beleidsopties die ons inziens ook interessant zijn als instrument om de ruimtebehoefte van bedrijven te beperken. We geven hieronder eerst een overzicht van de verschillende opties, en beschrijven vervolgens het model dat nodig is om de effecten van deze alternatieve beleidsopties te kunnen bepalen. Daarna rapporteren we de uitkomsten van dat model. Het gaat hierbij nadrukkelijk om een tentatieve verkenning; om een serieuze rol te kunnen spelen in het beleid, moeten de alternatieve beleidsopties en hun effecten nader worden onderzocht. Omdat de problematiek rondom bedrijventerreinen vooral op regionaal niveau speelt, bieden we tot slot een regionaal afwegingskader waarbinnen we de beleidsalternatieven kunnen afwegen.

Alternatieve beleidsmaatregelen

Bij de formulering van de alternatieve beleidsopties gaan we ervan uit dat deze een aantal doelen moeten dienen. De twee belangrijkste doelen zijn het terugdringen van het overaanbod aan *nieuwe* bedrijventerreinen om de aantasting van de open ruimte te beperken en het tegengaan van de veroudering van *bestaande* bedrijventerreinen. Het is hierbij van belang de samenhang tussen de uitgifte van nieuwe bedrijventerreinen en de veroudering van bedrijventerreinen niet uit het oog te verliezen. De toevoeging van nieuwe locaties aan het aanbod heeft immers effect op de leegstand en daarmee op de veroudering van bestaande locaties.

We onderscheiden hierbij twee soorten maatregelen. Enerzijds maatregelen die de relatieve prijzen van

nieuwe en bestaande bedrijventerreinen veranderen, zodat het bedrijven aantrekkelijker wordt gemaakt om voor een nieuwe locatie op bestaande bedrijventerreinen te kiezen. Anderzijds maatregelen die de voorraad van te herstructureren terreinen verkleinen door bijvoorbeeld de herstructurering van verouderde bedrijventerreinen efficiënter te maken of de veroudering zelf tegen te gaan.

De ideeën voor de hieronder geschetste alternatieve beleidsopties zijn ontleend aan de VROM-raad (2006), Milieudefensie (2007) en het CPB (2004).

Openruimteheffing en herstructureringsbijdrage

De aantasting van de open ruimte is een ongewenst extern effect van (nieuwe) bedrijventerreinen. Het grondgebruik door bedrijventerreinen kan worden ontmoedigd door een heffing te leggen op de nieuw uit te geven terreinen: de zogenaamde openruimteheffing. De opbrengsten van deze heffing kunnen worden gebruikt om de herstructurering van bestaande bedrijventerreinen te financieren. In dat geval spreken we van een herstructureringsbijdrage.

Een openruimteheffing verhoogt de prijs van nieuw uit te geven terrein. Dat leidt tot hogere grondprijzen. Deze hogere grondprijzen zullen tot een kleine gedragsreactie leiden, omdat ze slechts een klein deel van de productiekosten van een bedrijf uitmaken. Hogere grondprijzen zullen bovendien de veroudering van bedrijventerreinen kunnen tegengaan, omdat ze het sneller rendabel maken verouderde locaties op te knappen. Ditzelfde geldt voor een herstructureringsbijdrage. Daarbij levert de herstructureringsbijdrage bovendien gelden op waaruit de herstructurering kan worden gefinancierd.

Verminderen voorraad verouderde terreinen

Door de efficiency van herstructurering te bevorderen en de veroudering van bedrijventerreinen tegen te gaan, wordt het mogelijk om verouderde terreinen sneller als nieuw in de markt te zetten en zo de uitgifte van nieuwe terreinen te verminderen. Ook kan parkmanagement worden ingezet als instrument om het verouderingsproces tegen te gaan. Hierdoor zal de voorraad te herstructureren bedrijventerreinen kleiner worden.

Deze twee maatregelen om de voorraad verouderde bedrijventerreinen te verminderen, zijn echter niet toereikend. Hiernaast is het noodzakelijk om tot enige vorm van coördinatie op bovengemeentelijk niveau te komen. Een gebrek aan bovengemeentelijke afstemming is immers debet aan het overaanbod aan bedrijventerreinen en de daarmee samenhangende veroudering. Omdat dit punt al de aandacht heeft van beleidsmakers, werken we het hier niet verder uit.

Een laatste beleidsalternatief om de veroudering van bedrijventerreinen tegen te gaan dat we hier willen noemen, is het inschakelen van private partijen. Hiervoor is het een vereiste dat de private partijen rendementen op de bedrijventerreinen (grond dan wel vastgoed) moeten kunnen behalen. Dat kan bijvoorbeeld door hogere prijzen voor de bouwgrond voor bedrijventerreinen te vragen of door het aanbod van bouwgrond te beperken. En door binnen bepaalde segmenten de ontwikkeling en verhuur van bedrijfsruimten aan marktpartijen over te laten, zullen prijsverschillen tussen locaties ontstaan. Bedrijven zullen zich hierdoor wel of juist niet op een bepaalde locatie kunnen of willen vestigen. Dit komt de economische ontwikkeling ten goede, omdat daarmee positieve agglomeratie-effecten kunnen optreden. Hogere prijzen zullen bovendien leiden tot zuiniger ruimtegebruik. Maar ook zal de markt de economische veroudering van bedrijventerreinen kunnen tegengaan (mits aan de door overheden gestelde voorwaarden is voldaan). Gespecialiseerde eigenaren van grond en vastgoed hebben immers belang bij toekomstige gebruiksmogelijkheden van de gebouwen. Als de grondprijzen hoog zijn, zal een eigenaar/verhuurder meer rekening houden met de mogelijke verkoop/verhuur van te bouwen panden. De afschrijvings termijn van een pand wordt daarmee langer. Individuele bedrijven zullen zich bij hogere grondprijzen niet makkelijk een pand op maat kunnen veroorloven. Zij zullen dan ook eerder kiezen voor een pand uit de bestaande (huur)voorraad.

De methodiek

Voor de ondersteuning van dit advies over bedrijventerreinen hebben we, conform het verzoek van DG-Ruimte van het ministerie van VROM, een methodiek ontwikkeld waarmee het proces van uitgifte van nieuwe terreinen en de veroudering van bedrijventerreinen kan worden gesimuleerd. Met deze methodiek wordt de levenscyclus van een bedrijventerrein weerspiegeld, van een geleidelijke veroudering en mogelijkheden voor herstructurering naar een andere functie of naar een algehele technische en functionele herstructurering als bedrijventerrein.

Een tweede onderdeel van de methodiek is de ontwikkeling van de bedrijvigheid. Hierbij wordt een bedrijfsdemografische aanpak gevolgd met bedrijven die starten dan wel stoppen. De belangrijkste ruimtevraag komt (zie ook het hoofdstuk 'Probleemanalyse') van succesvolle bedrijven, die een nieuwe locatie nodig hebben om te kunnen groeien (Van Wissen 2000; Pellenbarg 2004). Het zijn vooral deze bedrijven die de keuze tussen oude en nieuwe locaties maken. Startende bedrijven zullen eerder kiezen voor een pand op een bestaande locatie.

Een aantal gedragsrelaties die in de methodiek worden gebruikt, kan niet empirisch worden vastgesteld. Hoe zullen bedrijven bijvoorbeeld reageren op de hogere grondprijzen op nieuwe terreinen? Tot nu toe hebben Nederlandse gemeenten bedrijventerreinen altijd met voorrang behandeld boven bijvoorbeeld de woonfunctie; dit veelal vanuit werkgelegenheids-overwegingen. De prijzen voor grond op bedrijventerreinen zijn dan ook fors lager dan die voor grond bestemd voor woningbouw. We kunnen niet goed peilen hoe bedrijven op een eventuele prijsontwikkeling als gevolg van de openruimteheffing gaan reageren, omdat dit soort prijseffecten zich niet eerder op de markt voor bedrijventerreinen hebben voorgedaan, en omdat nog geen onderzoek is gedaan naar deze situatie. Wél heeft een situatie van schaarste, met bijbehorende prijseffecten, zich al voorgedaan in de kantorensector; daardoor ontstond een enorme regionale diversiteit aan prijzen en ruimtegebruik.

Vanwege de empirische onzekerheid in het geval van de bedrijventerreinen hebben we de gedragsreacties van bedrijven sterk ingeschat, sterker wellicht dan in de praktijk in de meeste regio's zal optreden. Het simulatiemodel is gemaakt voor gemiddelde bedrijven en bedrijventerreinen; het doet daarmee geen recht aan verschillen in locaties en verschillen tussen sectoren. Vooral tussen sectoren zal de gevoeligheid voor de grondprijzen verschillen. Het model geeft daarmee globale indicaties over de te verwachten effecten. Waar mogelijk zullen we de effecten van de gemaakte veronderstellingen, met name de veronderstelling over de prijsgevoeligheid, nader toelichten.

De uitkomsten

We hebben met het simulatiemodel een aantal beleidsmaatregelen doorgerekend, te weten:

- een openruimteheffing,
- een herstructureringsbijdrage,
- het tegengaan van veroudering,
- het bevorderen van de efficiency van herstructurering

De simulaties van de beleidsalternatieven worden afgezet tegen een nul situatie waarin geen van deze beleidsmaatregelen wordt uitgevoerd. Deze beleidsneutrale variant maakt duidelijk dat zonder beleid de voorraad verouderde terreinen de komende decennia flink zal toenemen. Ook de bedrijventerreinen die in de jaren tachtig en negentig zijn uitgegeven, raken op den duur verouderd; het huidige tempo van herstructurering (175 a 250 hectare per jaar) kan dat niet bijbenen.

Hieronder beschrijven we de belangrijkste effecten van de voorgestelde beleidsalternatieven.

Openruimteheffing

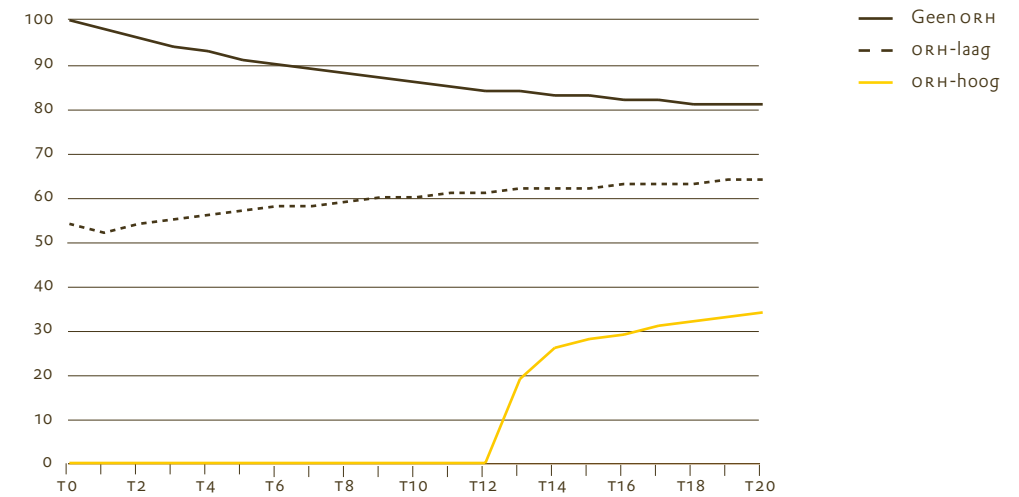
De openruimteheffing bepaalt of bedrijven kiezen voor vestiging op een oud of een nieuw terrein. Dat hangt af van de hoogte van de heffing. Daarom hebben we een lage en een hoge variant van de openruimteheffing doorgerekend. De precieze invulling van laag en hoog zal regionaal verschillen. In figuur 1 laten we zien wat deze varianten voor effect hebben op de uitgifte van nieuwe terreinen.

Een beperkte openruimteheffing zal inderdaad de aantasting van de open ruimte beperken. Een hoge openruimteheffing blijkt bovendien de vraag naar nieuwe bedrijventerreinen te onderdrukken. Het aanbod binnen het 'niet-verouderde' deel van de bestaande voorraad is toereikend om de dan nog resterende vraag enkele jaren op te vangen. Bedrijven wijken gedeeltelijk uit naar minder gewenste en mogelijk minder geschikte locaties op verouderde terreinen omdat deze goedkoper zijn dan nieuwbouw. Bovendien kan de vraag naar bedrijventerreinen afnemen. Deze laatste twee punten zijn van belang voor het beleid. Omdat de prijsgevoeligheid naar verwachting over de sectoren varieert, kan deze voor bepaalde sectoren (bijvoorbeeld logistiek) op bedrijventerreinen overigens wél een probleem zijn.

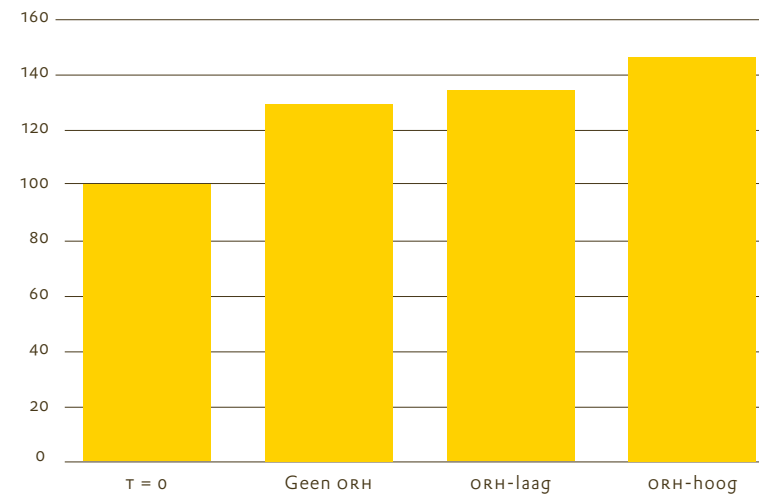
Een openruimteheffing heeft geen direct effect op de bestaande voorraad verouderde terreinen. De leegstand daarbinnen neemt wel af, hetgeen een gunstig effect op de leefbaarheid kan hebben. Maar de functionele en technische veroudering van bedrijventerreinen wordt met deze heffing niet beperkt. De simulatie laat zelfs een stijging zien van het aandeel verouderde terreinen (zie figuur 2). Omdat de veroudering van deze terreinen doorgaat, er geen extra herstructurering plaatsvindt en er minder nieuwe terreinen aan de bestaande voorraad worden toegevoegd, zal het aandeel verouderde bedrijventerreinen stijgen. Het model houdt overigens geen rekening met private investeringen in de verouderde terreinen van de bedrijven zelf. Als nieuwbouw niet mogelijk is, kan een bedrijf ervoor kiezen in het eigen pand gevestigd te blijven en dit grondig te renoveren. Private investeringen leiden dan tot een geringere veroudering van het pand en wellicht ook van het terrein waarop het bedrijf gevestigd is.

Een openruimteheffing kan de aantasting van de open ruimte dus inderdaad (sterk) verminderen; het daadwerkelijke effect is afhankelijk van de prijsgevoeligheid van bedrijven en van de hoogte van de heffing. Waarschijnlijk gaat dit enigszins ten koste van de (arbeids)productiviteit van bedrijven. Een tweede conclusie die we kunnen trekken, is dat een openruimteheffing de eigenlijke problematiek, de verouderde bedrijventerreinen, niet verhelpt; wél verbetert ze, noodgedwongen, de benutting van

Figuur 1. Uitgifte nieuwe terreinen bij twee niveaus van een openruimteheffing



Figuur 2. Ontwikkeling verouderingsindicator bij verschillende niveaus van een openruimteheffing. Verouderingsindicator op t=20



verouderde bedrijventerreinen. De verouderingsproblematiek van bedrijventerreinen wordt met deze heffing echter niet opgelost. Het aandeel verouderde terreinen stijgt en daarmee verslechtert het beeld van verrommeling.

De herstructureringsbijdrage

De herstructureringsbijdrage is een openruimteheffing waarbij de opbrengsten ten goede komen aan het budget voor de herstructurering van verouderde bedrijventerreinen. De herstructureringsbijdrage werkt aan twee kanten. Ten eerste zijn er de effecten van de openruimteheffing. Door het grotere budget dat hierdoor ontstaat voor herstructurering, kan in de tweede plaats meer verouderd terrein tot nieuw uit te geven terrein worden geherstructureerd. Hierdoor is minder nieuw terrein nodig dan in het geval van de openruimteheffing alleen. Zowel de uitgifte van nieuwe terreinen als de voorraad verouderde terreinen neemt hierdoor af (zie figuur 3 en 4). Hierbij hebben we gerekend met een gemiddelde historische productie van 175 hectare bij een subsidieniveau van 75 miljoen euro (STOGO 2007). Dit komt neer op 400.000 a 450.000 euro per hectare. Impliciet wordt daarmee verondersteld dat de historische 'mix' van herstructurering (revitalisering/herprofilering/transformatie) gelijk blijft. De eind 2007 in te stellen Taskforce financiering herstructurering, zal hier nader onderzoek naar doen.

In figuur 4 laten we het effect zien van de herstructureringsbijdrage op het aandeel verouderde bedrijventerreinen. Er blijken uitersten te zitten aan de herstructureringsbijdrage. In de basisvariant (HB-0) neemt het aandeel verouderde terreinen toe naar een indexwaarde van 129. Een (te) lage heffing lijkt dus te weinig effect te sorteren. Een beperkte herstructureringsbijdrage (bijvoorbeeld HB-10) heeft wél effect; deze genereert opbrengsten voor de herstructurering en beïnvloedt bovendien de keuze van bedrijven om zich te vestigen op een oud of een nieuw terrein. Bij een hoog bijdrageniveau (HB-50) daarentegen zouden we een substantieel effect verwachten op de opbrengst en daarmee op de stimulans voor herstructurering. Echter, hoge bijdragen leiden tegelijkertijd tot vraaguitval, en daarmee tot een lagere opbrengst uit de herstructureringsbijdrage.

Hoe hoger de gevraagde bijdrage, hoe meer uitval van de vraag, en hoe hoger het aandeel verouderde bedrijventerreinen. Er is dus een limiet aan de hoogte van de herstructureringsbijdrage die aan bedrijven kan worden gevraagd.

Ook hier benadrukken we dat vanwege de noodgedwongen beperkte empirische onderbouwing niet de precieze uitkomsten van de simulatie gehanteerd moeten worden. Het werkelijke effect van de herstructureringsbijdrage op het uitvallen van de vraag kunnen we niet vaststellen. We raden daarom aan voorzichtig te beginnen en aan de hand van de reacties in de praktijk de maatregel bij te stellen. Kortom: deze maatregel moet stap voor stap worden geïmplementeerd onder gelijktijdige monitoring.

Bestrijding veroudering

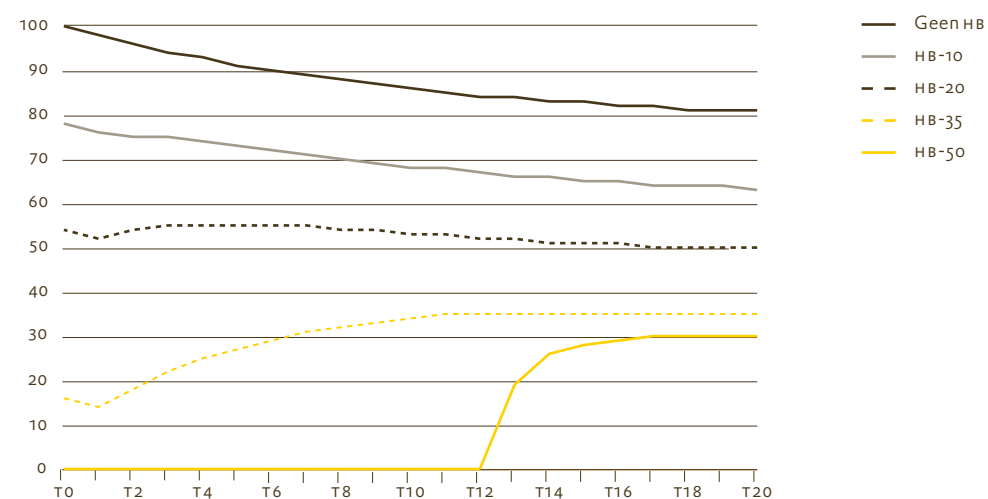
In het beleid van het ministerie van Economische Zaken speelt professionalisering van het beheer en het onderhoud van bedrijventerreinen een belangrijke rol (EZ 2002). Een van de maatregelen die het ministerie voorstelt om de veroudering van bedrijventerreinen te bestrijden, is het stimuleren van parkmanagement. Dit beleid leidt tot een afname van het aantal te herstructureren bedrijventerreinen en leidt ook tot een verminderde uitgifte van nieuwe terreinen. Parkmanagement hebben we in onze simulatie geoperationaliseerd door de veroudering te beperken met een vast percentage; er worden dus geen gedragsreacties verondersteld.

Uit de simulatie blijkt dat het beperken van de *verouderingssnelheid* op langere termijn een substantieel effect heeft op de uitgifte van nieuwe terreinen (zie figuur 5 en 6). Parkmanagement leidt ertoe dat bedrijventerreinen veel minder snel verouderen. Dat effect neemt in de tijd toe.

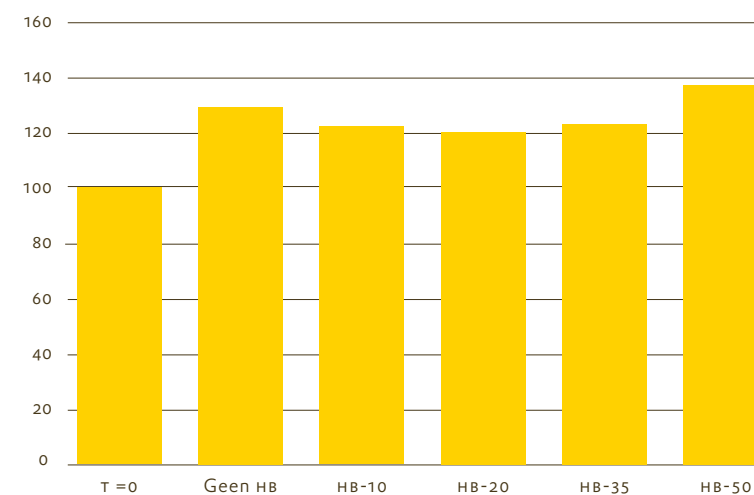
Een beperking van de veroudering van bedrijventerreinen met 10 procent levert in de modelsimulatie een beperking op van de uitgifte aan areaal voor nieuwe bedrijventerreinen van 8 procent op korte termijn, 10 procent op middellange termijn en 12 procent op langere termijn. Bestrijding van de veroudering is dus vooral een langetermijninstrument.

Op de veroudering zelf heeft parkmanagement weliswaar een positieve invloed, maar deze is minder positief dan op de beperking van de uitgifte. Na 5, 10,

Figuur 3. Nieuwe bedrijventerreinen bij verschillende niveaus van de herstructureringsbijdrage



Figuur 4. Ontwikkeling verouderingsindicator na 20 jaar bij verschillende niveaus van de herstructureringsbijdrage



20 jaar meten we in de simulatie slechts 1,2 respectievelijk 3 procent minder veroudering. Dit komt doordat de instroom van oudere bedrijventerreinen inderdaad minder is, maar de uitstroom door herstructurering niet groter. De bestaande voorraad verouderde bedrijventerreinen neemt dus niet af. Voor een succesvolle aanpak van herstructurering is het instrument van parkmanagement nuttig – het moet dus zeker doorgezet worden – maar niet voldoende.

Efficiencyverbeteringen door kennisopbouw, kennisuitwisseling en voorlichting

Herstructurering is duur. Verbetering van de efficiency loont daarmee al snel. Kennisopbouw is cumulatief. Dat betekent dat de effecten van kennisopbouw elkaar in de tijd versterken. We hebben deze maatregelen gesimuleerd door uit te gaan van een efficiencyverbetering van 4 procent per jaar; bij deze waarde verdubbelt de productiviteit in ongeveer 20 jaar. Daarmee kunnen bij dezelfde kosten dus twee keer zoveel terreinen worden geherstructureerd. Deze inschatting is vermoedelijk aan de hoge kant.

De effecten (zie figuur 7 en 8) blijken in de simulatie alleen op de langere termijn substantieel. Op korte termijn heeft deze beleidsoptie geen effect op de aantasting van de open ruimte; een zichtbaar effect op het percentage verouderde terreinen zien we pas na 10 a 20 jaar.

De kosten van kennisuitwisseling, *best practices* en dergelijke zijn laag vergeleken met de potentiële opbrengst. Kennisontwikkeling, zoals die overigens al veelvuldig wordt toegepast, zal dus al snel rendabel zijn, hoewel hier de wet van de afnemende meeropbrengst zal gelden. Ook dit beleid moet worden doorgezet, met de kanttekening dat voor een succesvolle aanpak van herstructurering meer nodig is.

Conclusie

De herstructureringsbijdrage lijkt veel beter te werken dan de openruimteheffing alleen. De herstructureringsbijdrage werkt immers naar twee kanten: enerzijds versterkt ze het budget voor herstructurering en anderzijds beperkt ze de vraag naar nieuwe bedrijventerreinen.

Ook de bestrijding van veroudering van en de bevordering van efficiency op bedrijventerreinen zijn beide goede maatregelen; deze hebben vooral op de langere termijn een gunstig effect.

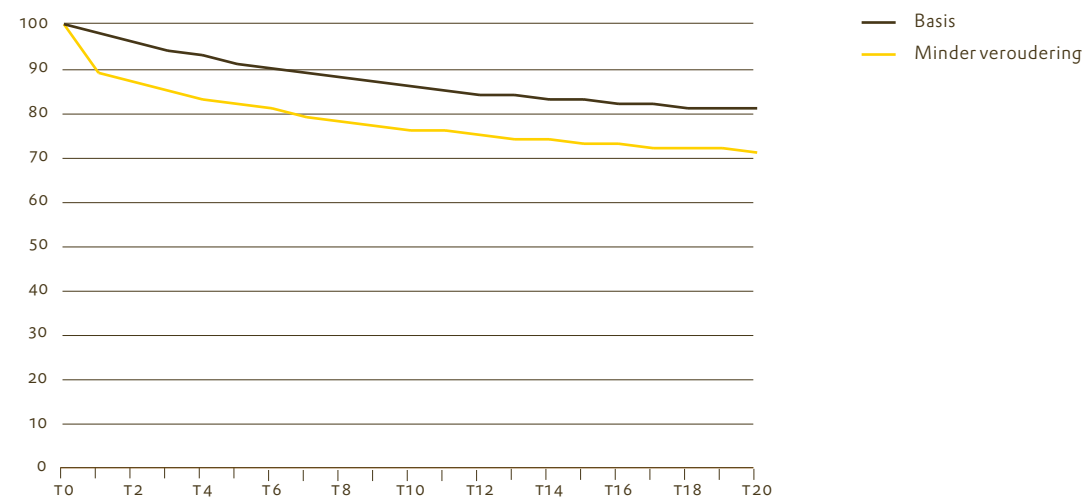
Een regionaal afwegingskader

De problematiek van nieuwe en verouderde bedrijventerreinen speelt vooral op regionaal niveau. Niet alleen verschilt de ernst van de problematiek per regio, ook de oplossingen moeten deels regionaal gevonden worden. Daarom schetsen wij hier een afwegingskader op regionaal niveau; we gaan daarbij uit van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) zoals die beschreven wordt in de OEF-leidraad (Onderzoek Effecten Infrastructuur, v&w e.a. 2000, 2006). Deze leidraad is ontwikkeld voor het opstellen van kosten-batenanalyses voor infrastructuurinvesteringen, maar wordt tegenwoordig ook breder toegepast, bijvoorbeeld voor ruimtelijke investeringen.

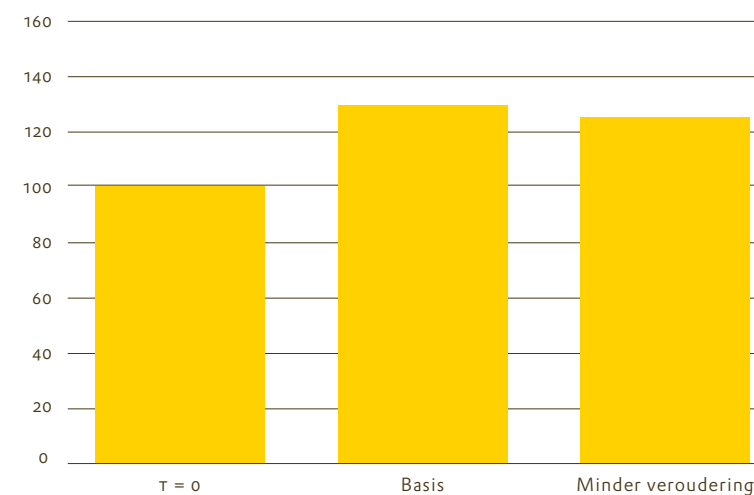
Een MKBA is een analyse-instrument dat vanuit een maatschappelijk perspectief de voor- en nadelen in beeld brengt van verschillende oplossingsalternatieven van een probleem waarvoor de overheid zich gesteld ziet. Ze biedt een denkkader om maatschappelijke kosten en baten van oplossingsalternatieven op een systematische wijze in beeld te brengen. In de analyse worden alle kosten en baten meegenomen, en wel voor de Nederlandse samenleving als geheel.

De MKBA-analyse start met het in kaart brengen van de aard, de omvang en de urgentie van de problematiek: welke doelstellingen wil men bereiken, wat zijn de problemen/uitdagingen? Vervolgens wordt in beeld gebracht welke alternatieven er zijn om de doelstellingen te bereiken, wat de effecten (kosten/baten) van deze alternatieven zijn en bij welke partijen ze neerslaan. Naarmate de (project)alternatieven beter aansluiten bij de aard, omvang en urgentie van de problematiek, zal de efficiëntie van het (project)-alternatief gunstiger uitvallen. Omdat de problematiek op regionaal niveau speelt, zal ook de afweging op het regionale niveau moeten worden gemaakt. Ook in Van der Wouden e.a. (2006) is de noodzaak tot bovengemeentelijke afstemming al aanbevolen.

Figuur 5. Beperking uitgifte nieuwe terreinen door vermindering van veroudering



Figuur 6. Effect vermindering veroudering op verouderingsindicator



Bij de planning van bedrijventerreinen constateerden we in de voorgaande hoofdstukken twee problemen: de aantasting van open ruimte door de aanleg van nieuwe terreinen, en de veroudering van bedrijventerreinen, die de leefbaarheid negatief beïnvloedt. De mate waarin deze problemen optreden, is mede afhankelijk van de locatie van de terreinen en zal dus over de regio's variëren. De oplossingsrichtingen voor deze twee problemen zijn hierboven al beschreven. Voor het verminderen van de uitgifte van nieuwe terreinen zijn heffingen een goede mogelijkheid, terwijl de leefbaarheid op verschillende manieren kan worden vergroot.

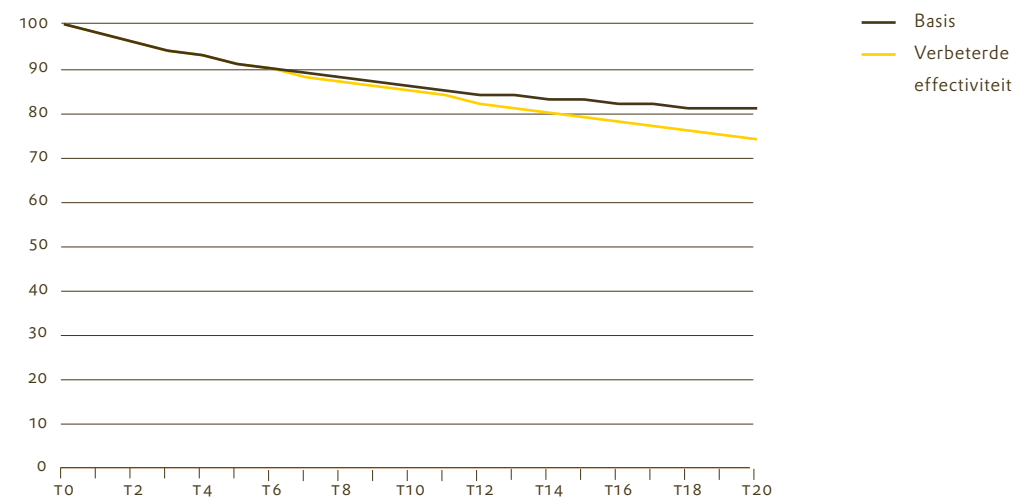
Herstructurering is een diffuus begrip; het kan variëren van een facelift tot revitalisering en van herprofilering tot transformatie. Voor sommige locaties kan ook een transformatie van bedrijventerreinen, bijvoorbeeld naar woningbouw of naar voorzieningen, een oplossing zijn. Ook hier is regionale afstemming nodig over de mate waarin er in de regio behoefte is aan woonruimte. Op voorhand is niet duidelijk of een verouderd bedrijventerrein naar een (ver)nieuw(d) bedrijventerrein moet worden omgezet. In de planning van bedrijventerreinen en het herstructureren van oude terreinen kan woningbouw dan ook een meekoppelend belang zijn.

Om een keuze te kunnen maken tussen de verschillende alternatieven moeten alle kosten en baten in beeld worden gebracht (ook op regionaal niveau). Bij kosten gaat het dan ook om de kosten van het bouwrijp maken en de ontsluiting van nieuwe terreinen alsmede om de herstructureringskosten van verouderde terreinen. Maar bij nieuwe terreinen bestaan de kosten ook uit het verlies aan open ruimte. De baten bij nieuwe terreinen bestaan uit bijvoorbeeld grondopbrengsten terwijl de baten bij bouwen op bestaande terreinen vooral bestaan uit de vermindering van verlies aan open ruimte en een grotere leefbaarheid. Ook de te verwachten verkeerstromen als gevolg van de vestiging van bedrijven op een terrein kunnen in de afweging worden meegenomen.

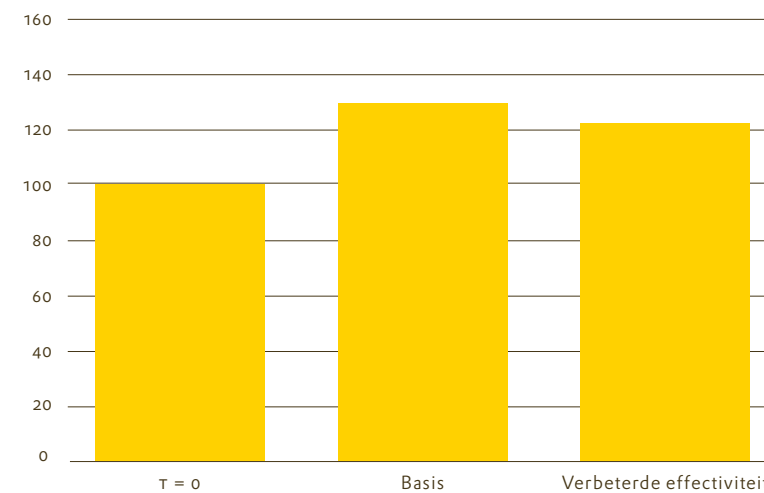
De oplossingsrichtingen moeten worden afgezet tegen verschillende scenario's die bij voorkeur naar regio gedifferentieerd zijn. Naar verwachting zullen de regionale verschillen in sectorstructuur aanleiding geven tot verschillen in de bedrijvendynamiek. In een behoefteaming over een langere periode moet hiermee rekening worden gehouden.

De toepassing van een dergelijk regionaal afwegingskader kan de beleidsdiscussie over bedrijventerreinen zakelijker maken. Een belangrijk nadeel van een MKBA is echter dat bepaalde effecten niet goed in geld kunnen worden uitgedrukt en daardoor als een pm-post worden opgenomen. Vaak is het wel mogelijk deze effecten in fysieke grootheden te beschrijven. Op die manier blijven deze pm-posten wel onderwerp van de politieke discussie en raken ze niet in de vergetelheid.

Figuur 7. Beperking uitgifte nieuwe terreinen door verbetering efficiency herstructurering



Figuur 8. Effect verbetering efficiency herstructurering op verouderingsindicator



Conclusies en aanbevelingen

De omvang van het probleem

Het aandeel verouderde bedrijventerreinen zal, bij de huidige omvang van herstructurering, de komende jaren verder toenemen.

Het areaal bedrijven- en zeehaventerreinen dat op korte of lange termijn moet worden geherstructureerd, bedroeg op 1 januari 2006 ruim 23.000 hectare. Dit is een kwart van het nationale brutoareaal aan bedrijven- en zeehaventerreinen. De simulaties die we in het voorgaande hoofdstuk hebben uitgevoerd, geven aan dat hieraan nog een groot aantal verouderde bedrijventerreinen zal worden toegevoegd, namelijk de bedrijven die in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw in gebruik zijn genomen.

Toepassing van de SER-ladder

Als de helft van het huidige aantal verouderde bedrijventerreinen in de periode 2006-2020 zou worden geherstructureerd en als het ruimtegebruik op de nieuw te ontwikkelen bedrijventerreinen wordt geïntensiveerd – dat wil zeggen, als we het denk kader van de SER-ladder toepassen –, kan op bedrijventerreinen een ruimtewinst worden behaald van 6 a 11 procent ten opzichte van de volgens het scenario Transatlantic Market geraamde toename van de ruimtevraag over de periode 2006-2020. De SER-ladder beperkt zo het areaal nieuwe, nog aan te wijzen locaties voor bedrijventerreinen. In dit opzicht verdient het aanbeveling de SER-ladder zoveel mogelijk toe te passen.

Ten opzichte van de totale ruimtevraag voor bedrijventerreinen echter biedt de SER-ladder slechts een beperkte ruimtewinst. De mogelijkheid dat de behoefte aan bedrijventerreinen op termijn zal afnemen, maakt bovendien dat anders moet worden omgegaan met ruimtelijke reserveringen en herstructurering dan in een perspectief van voortgaande groei. Na 2020 wordt in de meeste regio's een krimp verwacht van het areaal aan bedrijventerreinen. Dit

vereist bijzondere beleidsaandacht voor de transformatie van verouderde bedrijfsterrinen.

Dit alles maakt duidelijk dat ook andere beleids-opties (eventueel gecombineerd met de SER-ladder) zullen moeten worden ingezet om een substantiëlere ruimtewinst te behalen.

Alternatieve beleidsopties

Hoewel de SER-ladder dus zeker een bijdrage levert aan een geringer ruimtebeslag door bedrijventerreinen, lijkt het niet toereikend het beleid hiertoe te beperken. Daarnaast is er een aantal alternatieve beleids-opties die ons inziens zeker ook interessant zijn als instrument om de ruimtebehoefte van bedrijven te beperken. Hun mogelijkheden en effecten zijn in deze studie tentatief verkend.

Een *openruimteheffing* kan de aantasting van de open ruimte sterk verminderen, zij het dat deze geringere aantasting waarschijnlijk enigszins ten koste gaat van de productiviteit van bedrijven. Daartegenover staat dat de openruimteheffing weinig of niets bijdraagt aan het verhelpen van het probleem van de verouderde bedrijventerreinen. Dit komt doordat de opbrengsten van deze heffing naar de algemene middelen gaan; dit in tegenstelling tot de herstructureringsbijdrage, die wél ten goede komt aan de herstructurering zelf. De openruimteheffing verbetert weliswaar, noodgedwongen, de mate waarin verouderde bedrijventerreinen worden benut, maar ze lost de veroudering zelf niet op. Het aandeel verouderde terreinen stijgt en daarmee neemt de verrommeling toe.

De *herstructureringsbijdrage* werkt naar twee kanten. Ze versterkt het budget voor herstructurering en beperkt de vraag naar nieuwe terreinen. Deze heffing blijkt echter een begrensde werking te hebben. Een te lage bijdrage genereert te weinig extra budget; een te hoge bijdrage veroorzaakt een sterke vraaguitval en heeft daarmee hetzelfde effect als een te lage bijdrage. Het is daarom zaak een goed midden te vinden. Omdat er geen goede empirische gegevens over de werking van deze heffing voorhanden zijn, kunnen we dit midden vooraf niet aangeven. Bovendien zullen de effecten regionaal sterk kunnen verschillen. We bevelen daarom voorzichtig te

beginnen met de invoering van deze heffing en deze aan de hand van de reacties in de praktijk bij te stellen.

Bestrijding van veroudering, bijvoorbeeld door een verbeterd parkmanagement op bedrijventerreinen, blijkt een degelijk langetermijninstrument. Het vertraagt de veroudering van terreinen. Daartegenover staat dat het geen instrument is dat leidt tot herstructurering van verouderde bedrijventerreinen.

Het *verbeteren van de efficiency van herstructurering* door kennisopbouw, kennisuitwisseling en voorlichting is een instrument dat pas na langere tijd de productiviteit van de herstructurering zal verhogen. Het is dus een goede langetermijnmaatregel.

Naar een regionaal afwegingskader

De problematiek van nieuwe en verouderde bedrijventerreinen speelt op regionaal niveau. De ernst van de problematiek is regionaal verschillend en de oplossingen moeten ook deels regionaal gevonden worden.

Vanwege dit regionale karakter van de problematiek verdient het aanbeveling een regionaal afwegingskader uit te werken dat tot doel heeft de planning van bedrijventerreinen in te bedden in een integrale afweging tussen wonen, werken en mobiliteit. Dit kan op basis van een maatschappelijke kosten-batenanalyse waarin de maatschappelijke kosten en baten van oplossingsalternatieven op een systematische wijze in beeld gebracht worden. Het IBO-onderzoek 'Verstedelijking: de keuze van woningbouwlocaties' (2004) kan hierbij als voorbeeld dienen.

Bijlage 1



Ruimte bij Planbureau
Tusschenboordseweg 27 Dordrecht
Postbus 20314
3000 CA DORDRECHT

Directoraat-Generaal Ruimte
Eenheid Ruimtelijke Ordening en Infrastructuur
Kamer van Bestuur, 2e etage

Tijdschrift
Periode 2007
2007-08 Den Haag
naam postcode 000

Loketnummer 0000000000
naam 0000000000
www.vrom.nl

Verzoek om effectieve beleidsinstrumenten en prognose voor bedrijventerreinen

Datum: 13 augustus 2007
Aan: DGR 2007000900

Gaachte voor Dordrecht

Om de (rijn)val van het gebied van bedrijventerreinen te kunnen bepalen is behoefte aan nader inzicht in toekomstige ontwikkelingen aan dit vlak. Zie ook de Kamerbrief van 27 juni 2007 over samengevoelde wijken voor jaantoreinen (Kamerstuk 20060 X, nr. 113). Daarom vraag ik, mede nemende het ministerie van Economische Zaken, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, om twee studies uit te voeren:

- Het kabinet zoekt een aantal beleidsmaatregelen en 2006 implementatie van het dekkende van de ZER (adder) ter beschikking voor het bepalen van de vraag naar ruimte aan bedrijventerreinen. Het kabinet vraagt zich af welke effectieve maatregelen naar verwachting hebben op de regionale en nationale vraag naar ruimte aan bedrijventerreinen. Kun je een methodiek ontwikkelen die deze effecten, inclusief de kosten en baten van verspreiden de effectieve, in beeld brengt? Als input voor het onderzoek zullen mijn ambtenaren in samenwerking met ambtenaren van EZ een overzicht geven van beleidsmaatregelen die in de methode betrokken worden.
- Het kabinet zou graag horen over een prognose van de vraag naar bedrijventerreinen op de middellange termijn tot 2020. De eerste formulering van de opdracht is in onderstaand bijlage. Begin september zal ik u met betrekking tot de gang van zaken van de vraag naar bedrijventerreinen op middellange termijn een voorstel doen toekomen.

Het kabinet wil op korte termijn concrete afspraken maken met de provincies over de aanpak van bedrijventerreinen. Daarom vraag ik de zes staten graag voor november dit jaar. Gezien deze korte termijn waarop deze vraag speelt kan ik u, met u goederen rekenen aan draagvlak voor uw voorstellen in het kader van het onderzoek 'Een spekket Bedrijfslocatiemonitor' dat u in opdracht van de ministerie van EZ en VROM uitvoert.

Hoogachtend,
de Directeur-Generaal Ruimte.

Archief

drs. ing. P. Torbijn



7.57

Bijlage 2 Achtergronden bij de probleem- analyse

Databron

In deze bijlage illustreren we de omvang van de problematiek van de bedrijventerreinen. We gebruiken daarvoor voornamelijk het Integrale Bedrijventerreineninformatiesysteem (IBIS). Het IBIS verzamelt informatie over in principe alle bedrijventerreinen (inclusief zeehaventerreinen) van minimaal één hectare bruto, waarvoor lagere overheden ruimte reserveren of hebben gereserveerd in streek- en bestemmingsplannen. De enquête wordt gehouden onder alle Nederlandse gemeenten en verzameld en eventueel bewerkt door provincies en een uitvoerende partij in opdracht van het Directoraat-Generaal Ruimte van het ministerie van VROM. Het IBIS levert landsdekkende informatie op over onder andere de omvang van het bedrijventerreinenareaal, zoals voorraadgegevens, het terstond uitgeefbare aanbod, het niet-terstond uitgeefbare aanbod, jaarlijkse uitgifte; daarnaast geeft het ook informatie over de vraagprijzen per vierkante meter grond en sinds 2002 over de hoeveelheid verouderd terrein en de status van herstructureringsplannen. Momenteel is een tijdreeks van 1988-2006 (jaarlijkse peildatum 1 januari) beschikbaar.

Uitgifte

Er wordt veel grond voor bedrijventerreinen uitgegeven; gedurende de periode 1987-2005 was dit op nationaal niveau gemiddeld 1.130 hectare per jaar (IBIS 2006). Het netto reeds uitgegeven areaal is in de periode 1988-2006 hierdoor gestegen van 18.310 naar 57.750 hectare netto. De jaarlijkse uitgifte ten

opzichte van het gemiddelde netto reeds uitgegeven areaal over de genoemde periode bedraagt zo'n 3 procent. Over de periode 1996-2005 bedraagt de jaarlijkse uitgifte zo'n 2 procent van het gemiddelde van het netto reeds uitgegeven areaal. De bruto-voorraad aan bedrijventerreinen is toegenomen van 44.640 hectare in 1988 tot 94.560 hectare in 2006.

Daarnaast wordt een terstond uitgeefbaar areaal aangehouden van gemiddeld 5.660 hectare netto gedurende de periode 2000-2006 plus een niet-terstond uitgeefbaar areaal van gemiddeld 5.640 hectare netto gedurende dezelfde periode. Het niet-terstond uitgeefbare areaal bestaat uit plannen die in verschillende fasen van bestemmingsplan-procedures zitten.

Prognoses

De meest recente vraagradingen van bedrijventerreinen die met de Bedrijfslocatiemonitor zijn berekend, geven aan dat gedurende de periode 2004-2020 de gemiddelde jaarlijkse uitgifte van grond voor bedrijventerreinen een stuk lager zal liggen (CPB 2005). Het scenario met de hoogste economische groei (Global Economy) raamt een jaarlijkse uitgifte van iets meer dan 1.000 hectare en het scenario met de laagste economische groei (Regional Communities) raamt een jaarlijkse uitgifte van 250 hectare. Gedurende de periode 2020-2040 wordt de gemiddelde jaarlijkse uitgifte voor drie van de vier scenario's zelfs negatief. Dat wil zeggen dat er structureel bedrijventerrein aan het aanbod wordt teruggegeven waarvoor geen uitbreidingsvraag bestaat, ongeacht de kwaliteit ervan. Alleen voor het scenario Global Economy blijft de uitgifte positief met een waarde van 250 hectare per jaar.

Grondprijzen

De IBIS-cijfers laten zien dat de vraagprijzen (exclusief BTW) per vierkante meter grond op het type gemengde bedrijventerreinen tussen 1988 en 2006 zijn gestegen met 85 procent, na correctie voor inflatie. De nationale gemiddelde maximumvraagprijs steeg van 63 naar 118 euro, na inflatiecorrectie. De prijsstijging van bouwrijpe bedrijventerreingrond is

daarmee de helft van de prijsstijging van bouwrijpe woningbouwgrond. De laatste bedraagt in de periode 1991-2004 ongeveer 170 procent na correctie voor inflatie.¹

Herstructurering

Volgens de literatuur beperkt de herstructurering van bedrijventerreinen zich voor het overgrote deel (ongeveer 90 procent van het te herstructureren areaal) tot revitalisering, en dit betreft met name revitalisering van de openbare ruimte. De resterende 10 procent wordt gevormd door herprofilering, voornamelijk naar kantoorpanden, en transformatie, voornamelijk naar woningen en detailhandel. Getransformeerde terreinen behoren niet meer tot de categorie bedrijventerreinen. De verhouding tussen de herstructureringstypen wordt veroorzaakt door de kosten van de verschillende typen herstructurering. Revitalisering van de openbare ruimte kost ongeveer 20 tot 30 euro per vierkante meter; de forsere herstructureringsingrepen die betrekking hebben op de private terreindelen, bedragen 250 tot 500 euro per vierkante meter. Uit het IBIS kan met de nodige slagen om de arm afgeleid worden dat de hoeveelheid geherstructureerd terrein ongeveer 250 hectare per jaar bedraagt gedurende de periode van waarneming: 2002 tot en met 2006.² De herstructureringsnelheid ligt laag vergeleken met de gemiddelde jaarlijkse uitgifte van ruim 1.100 hectare en een daadwerkelijk verouderd areaal van 23.000 hectare. Het daadwerkelijk verouderde areaal is een kwart van het totale brutoareaal aan bedrijven- en zeehaventerreinen in Nederland.

Noten

1. Bron: TauwMabeg (1998) en Segeren (2007), bewerking RPB. De nationale gemiddelde prijs voor bouwrijpe woningbouwgrond steeg van 97 euro per vierkante meter in 1991 naar 266 euro in 2004. Hierbij is de oorspronkelijke prijs van 1991 (70 euro) uitgedrukt in de prijs anno 2004 via inflatiecorrectie.
2. Dit cijfer is exclusief de provincies Overijssel en Noord-Holland, die deze IBIS-vraag slechts de laatste drie jaar respectievelijk geheel niet hebben beantwoord. De kwaliteit van de IBIS-gegevens over het geherstructureerde areaal bedrijventerreinen is moeilijk in te schatten.

Literatuur

- Arcadis & Stec Groep (2006), *IBIS Werklocaties 2006*.
 BOM (2004), *Ondernemingsplan BOM Bedrijventerreinen*, Tilburg: Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij.
 Bureau Buiten (2002a), *Voldoende bedrijventerreinen in de Deltametropool 2010-2030*, Utrecht.
 Bureau Buiten (2002b), *Efficiënt ruimtegebruik op bedrijventerreinen in Zuidelijk Flevoland*, Utrecht.
 Bureau Buiten (2004), *Second opinion ruimtebehoefte bedrijventerreinen RR2020*, Utrecht.
 CPB (2001), *Veroudering van bedrijventerreinen. Een structuur voor herstructurering*, Den Haag: Centraal Planbureau.
 CPB (2002a), *De BLM: opzet en recente aanpassingen*, Den Haag: Centraal Planbureau.
 CPB (CPB 2002b), *Keuzes in kaart 2003-2006. Economische effecten van acht verkiezingsprogramma's*, Bijzondere publicatie nr 39, Den Haag: CPB.
 CPB (2005), *Bedrijfslocatiemonitor. De vraag naar ruimte voor economische activiteit tot 2040*, Den Haag: Centraal Planbureau.
 CPB, RPB & MNP (2006), *Welvaart en Leefomgeving. Een scenariostudie voor Nederland in 2040*, Den Haag.
 ETIN Adviseurs (2002a), *De Brabantse herstructureringsopgave*, Tilburg.
 ETIN Adviseurs (2002b), *Herstructureringsopgave Stadsregio Rotterdam*, Tilburg.
 ETIN Adviseurs (2003), *Herstructureringsopgave in de G30-gemeenten*, Tilburg.
 EZ (2002), *Handreiking Parkmanagement, Kwaliteit wint terrein*, Den Haag: ministerie van Economische Zaken.
 EZ (2004a), *Pieken in de Delta*, Den Haag: ministerie van Economische Zaken.
 EZ (2004b), *Actieplan Bedrijventerreinen 2004-2008*, Den Haag: ministerie van Economische Zaken.
 Heidemij Advies (1996), *Ruimtelijke winst door herstructurering van bestaande bedrijventerreinen*, in opdracht van provincie Noord-Holland.
 Interdepartementaal beleidsonderzoek (2004), *Locatie-keuzes bij woningbouw; Eindrapportage van de werkgroep Verstedelijking*, Den Haag: ministerie van Financiën.
 Korteweg, P.J. (2002), *Veroudering van kantoorgebouwen. Probleem of uitdaging?*, Nederlandse Geografische Studies, Utrecht: KNAG/Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Utrecht.

- Louw, E., B. Needham, H. Olden & C.J. Pen, (2004), *Planning van Bedrijventerreinen*, Den Haag: Sdu Uitgevers.
 Milieudefensie (2007), *Vernieuw de oude bedrijfsterreinen! Spaar het Landschap*, Petitie.
 Nvb & Stec (2005), *Bedrijfsruimtegebruikers in beeld, Resultaten Database Bedrijfsruimtegebruikers, Nederland 2005*, Nijmegen.
 Oort, F.G. Van (2004), *Urban growth and innovation. Spatially bounded externalities in the Netherlands*, Aldershot: Ashgate.
 Oort, F. van, M. Thissen & L. van Wissen (2005), *A survey of spatial economic planning models in the Netherlands. Theory, application and evaluation*, Rotterdam/Den Haag: NAI Publishers/RPB.
 Pellenbarg P., P. van Steen & L. van Wissen (red) (2004), *Ruimtelijke aspecten van de bedrijvendynamiek in Nederland*, Assen: Van Gorcum.
 Pen, C.J. (2002), *Wat beweegt bedrijven? Besluitvormingsprocessen bij verplaatste bedrijven*, Groningen: Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.
 Reesink, T. & F. van Aalst (2003), 'Verouderde bedrijven terreinen: te weinig geld voor herstructurering', *PropertyNL Research Quarterly*, jrg2, nr.2: 11-18.
 Schuur, J., A. Weterings, S. Klaver, C. Eijgenraam & E. Verkade (2007), *Een ruimtelijke verkenning naar de alternatieven voor de Hoeksche Waard*, Den Haag: Ruimtelijk Planbureau en Centraal Planbureau.
 Segeren, A., B. Needham, J. Groen (2005), *De markt doorgrond. Een institutionele analyse van grondmarkten in Nederland*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.
 Segeren, A. (2007), *De grondmarkt voor woningbouwlocaties. Belangen en strategieën van grondeigenaren*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.
 SER (2004), *Advies over de Nota Ruimte* Den Haag: Sociaal-economische Raad.
 SER (1999), *Commentaar op de Nota Ruimtelijk Economisch Beleid*, SER-advies publicatienummer 99/17, Den Haag: Sociaal-economische Raad.
 Spoelstra F. (2007), *Wonen én werken in de Kanaalzone: nieuwe strategieën voor een gemengde stad*, presentatie op de Ruimteconferentie van het RPB, Rotterdam, 30 oktober 2007.
 Steen, van, P.J.M. (1998), *Bedrijvenlandschap 2000+*, Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit der Ruimtelijke wetenschappen.
 STOGO (2007), *Beleid voor bedrijventerreinen in Vlaanderen, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Frankrijk*, Utrecht: STOGO onderzoek + advies.

- STOGO (2007), *Remmende factoren bij het herstructureren van bedrijventerreinen*, Utrecht: STOGO onderzoek + advies.
 TauwMabeg (1998), *Relatie woningmarkt-grondmarkt; voorbeeldrapportage*, Utrecht: TauMabeg civiel en bouw.
 v&w & ez (2000), *Evaluatie van infrastructuurprojecten, een leidraad voor kosten-batenanalyses*, hoofdrapport, Den Haag: ministeries van v&w en ez.
 v&w & ez (2006), *Evaluatie van infrastructuurprojecten, een leidraad voor kosten-batenanalyses, capita selecta*, Den Haag: ministeries van v&w en ez.
 vrom (2000), *Inspiratieboek intensief ruimtegebruik bedrijventerreinen*, Den Haag: ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.
 vrom, LNV, v&w (2004), *Nota Ruimte, Ruimte voor Ontwikkeling*, Den Haag: ministeries van vrom, LNV, v&w.
 vromraad (2006), *Werklandschappen. Een regionale strategie voor bedrijventerreinen*, Advies nr. 53, Den Haag: vromraad.
 Wissen, L.J.G. van (2000), 'A micro-simulation model of firms: applications of the concepts of the demography of firms', *Papers in Regional Science* 79: 111-134.
 Wissen, L.J.G. van (2004), 'Modelling regional economic growth by means of carrying capacity', pp. 297-314 in: J. Stillwell & G. Clarke (eds.), *Applied GIS and spatial analysis*, Wiley, New York.
 Wouden, R. van der, F. van Dam, D. Evers, A. Hendriks, A. van Hoorn, N. Pieterse & G. Renes (2006), *Verkenning van de ruimte 2006. Ruimtelijk beleid tussen overheid en markt*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/RPB.

Over de auteurs

Hugo Gordijn studeerde technische bedrijfskunde en urbanistiek aan de TU Eindhoven. Hij werkte onder meer bij TNO, de Rijksplanologische Dienst en bij ABFResearch, voordat hij in 2002 bij het Ruimtelijk Planbureau in dienst kwam als senioronderzoeker. Daar houdt hij zich onder andere bezig met de ruimtelijke dimensie van luchtvaart. Eerdere publicaties zijn onder meer *Energie is ruimte* (2003), *De ongekende ruimte verkend* (2003), *Verkenning regionale luchthavens* (2005), *Geluid rondom luchthavens* (2006) en *De toekomst van Schiphol* (2007).

Gusta Renes heeft econometrie gestudeerd aan de Universiteit van Amsterdam. Na haar studie is zij gaan werken bij de Rijksuniversiteit Leiden, waar zij in 1991 promoveerde op het proefschrift *Working Women; their preferences and constraints*. Zij werkte onder andere bij het Centraal Planbureau: eerst aan vraagstukken op het gebied van volkshuisvesting en ruimtelijke ordening en daarna aan maatschappelijke kosten baten analyses (MKBA). Sinds mei 2005 werkt zij bij het RPB als senioronderzoeker economie. Haar interesses liggen op het gebied van ruimtelijke economie, verkeer en vervoer en wonen. Zij is co-auteur van de RPB-studies *Verkenning van de Ruimte* (2006) en projectleider van *Betaalbaarheid van koopwoningen. De rol van de ruimtelijke ordening* (2006).

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 Ruimtelijk Planbureau als onderzoeker op het gebied van bedrijventerreinen en kantoorruimte in het kader van de bedrijfslocatiemonitor. Hij is co-auteur van de RPB-publicatie *De bedrijfslocatiemonitor: een modelbeschrijving* (2007).