

Bedrijfslocatiemonitor

De BLM: opzet en recente aanpassingen

De Bedrijfslocatiemonitor is een interdepartementaal samenwerkingsverband tussen:

logo

Centraal Planbureau

logo

Ministerie van Economische Zaken

logo

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Den Haag, februari 2002

Centraal Planbureau
Van Stolkweg 14
Postbus 80510
2508 GM 's-Gravenhage

Telefoon 070 338 33 80
Telefax 070 338 33 50
Website www.cpb.nl

logo Koninklijke de Swart

ISBN 90-5833-092-3

Inhoudsopgave

Ten geleide	7
Samenvatting en conclusies	9
1 De Bedrijfslocatiemonitor	15
1.1 Wat is de Bedrijfslocatiemonitor?	15
1.2 Hoe werkt de Bedrijfslocatiemonitor?	17
1.3 Hoe moeten de uitkomsten van de Bedrijfslocatiemonitor worden geïnterpreteerd?	21
1.4 Ruimteberekeningen in de BLM	23
Literatuur hoofdstuk 1	28
2 Terreinquotiënten: methode en gebruik in de BLM	29
2.1 Inleiding	29
2.2 Ruimte als productiefactor	30
2.2.1 De keuze van locatie en locatietype door de ondernemer	30
2.2.2 Het overheidsbeleid	31
2.2.3 Ruimtegebruik per werknemer	33
2.2.4 Productiefunctie met grond als productiefactor	35
2.3 In het verleden gebruikte methoden met betrekking tot het terreinquotiënt	36
2.3.1 Demografisch georiënteerde methoden	37
2.3.2 Economisch georiënteerde methoden	37
2.4 Recente ontwikkelingen met betrekking tot de terreinquotiënten-methode	40
2.5 Enkele opmerkingen over de praktijk van de terreinquotiënten-methode	44
2.6 Terreinquotiënten in de BLM	46
2.6.1 De ramingsprocedure in de BLM	46
2.6.2 Specifieke eigenschappen van het BLM-model	48
2.7 De Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling	55
2.8 Samenvatting	67
Literatuur hoofdstuk 2	69
3 Segmentering van bedrijfslocaties	71
3.1 Inleiding	71
3.2 Segmentering beschouwd vanuit de markt	72
3.2.1 Locatievoorkeur van bedrijven naar bedrijfsactiviteit en -omvang	73

3.2.2	Verhuisgedrag	77
3.3	Segmentering vanuit het beleid gezien	81
3.4	Segmentering in de BLM	86
3.5	Recente trends en recent beleid	92
3.6	Samenvatting en conclusies	97
Literatuur hoofdstuk 3		101
4	Onttrekking van bedrijventerreinen	103
4.1	Inleiding	103
4.2	Onttrekking gedefinieerd	103
4.3	Het ETIN-onderzoek	106
4.3.1	Onderzoeksuitkomsten	106
4.3.2	Commentaar bij de uitkomsten	107
Literatuur hoofdstuk 4		114
Vooruitblik		115

Bijlagen

A	Bijlage A: Afkortingen	117
B	Bijlage B: Verklarende woordenlijst	119
C	Bijlage C: Algebraïsche uiteenzetting van het BLM-model	125
C.1	De twee onderdelen van het BLM-model	125
C.2	Het werkgelegenheidsmodel	125
C.3	Het ruimtemodel	127
C.4	Het aggregatieniveau van modelvariabelen en -parameters	131
D	Bijlage D: Terreinquotiënten op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen, 1995	135
E	Bijlage E: Schatting van terreinquotiënten op basis van de Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling	137
E.1	Inleiding	137
E.2	De Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling	138
E.3	Herziening BLM bedrijfstakindeling	141
E.4	Selectie van waarnemingen	142
E.5	Representativiteit	146
E.5.1	Steekproefkader	146
E.5.2	Steekproeftrekking en algemene non-respons	147
E.5.3	Non-respons met betrekking tot ruimtegebruik	147
E.5.4	Eliminatie van niet-plausibele waarnemingen	147
E.5.5	Vergelijking ERBO-uitkomsten met andere gegevensbronnen	148
E.6	Schattingsuitkomsten	154
E.7	Ijking	165
E.8	Effect van nieuwe terreinquotiënten op prognoses ruimtevraag	167
E.9	Conclusies	169
	Literatuur bijlage E	171
F	Bijlage F: Herziene BLM-bedrijfstakindeling	173
G	Bijlage G: Revisie regionale werkgelegenheidscijfers	175

Ten geleide

In het kader van de Bedrijfslocatiemonitor (BLM) staan drie activiteiten centraal: ten eerste het volgen van de feitelijke ontwikkelingen op het gebied van de regionale werkgelegenheid en terreinuitgifte, ten tweede het maken van toekomstverkenningen van de ruimtevraag van bedrijven, het bijhouden van het ruimteaanbod en het identificeren van eventuele ruimtelijke knelpunten, en ten laatste het verrichten van onderzoek op het gebied van de ruimtelijke economie. Het accent in deze publicatie ligt op de bespreking van voor- en nadelen van de in de BLM toegepaste terreinquotiënten-methode en op de onderzoeksresultaten op het gebied van terreinquotiënten, segmentering en onttrekking. Met dit onderzoek wordt geprobeerd de empirische basis van de BLM te versterken. Daarnaast is een korte bespreking opgenomen van berekeningen van de ruimtevraag van bedrijven in de periode 1998-2030 aan de hand van een tweetal scenario's. Dank gaat uit naar de leden van de BLM-stuur- en de werkgroep voor de begeleiding en constructieve bijdragen.¹ Aan deze publicatie werkten mee: P.H.A.M. Arts, J.P. Blokdijk, J. Ebregt en M.J. Stoffers.

F.J.H. Don

Directeur

¹ De stuurgroep BLM heeft als leden: L. Bezemer (VROM), J.K. Hensems (EZ; voorzitter) en A. van Wijk (EZ). In de werkgroep hebben zitting: T. de Jong (EZ), P. Louwse (VROM), F. van Oort (VROM) en A. van Wijk (EZ).

Samenvatting en conclusies

De Bedrijfslocatiemonitor heeft een tweeledig doel. Allereerst is het BLM-project bedoeld ter ondersteuning van de bedrijfslocatie-planning van lagere overheden. In de tweede plaats fungeert de BLM als kennishuishouding op het gebied van ruimte voor economische activiteit. Drie activiteiten staan centraal: ten eerste het volgen van de feitelijke ontwikkelingen op het gebied van de regionale werkgelegenheid en terreinuitgifte, ten tweede het maken van toekomstverkenningen van de vraag naar ruimte uit hoofde van economische bedrijvigheid, het bijhouden van het ruimteaanbod en het identificeren van eventuele ruimtelijke knelpunten, en ten derde het verrichten van onderzoek op het terrein van de ruimtelijke economie. Het accent in deze publicatie ligt op de bespreking van de in de BLM toegepaste terreinquotiënten-methode. Voorts komen ter sprake onderzoeksresultaten met betrekking tot de onderwerpen terreinquotiënten, segmentering en onttrekkingen. Met dit onderzoek wordt geprobeerd de empirische basis te versterken van de terreinquotiënten-methode zoals die in de BLM gebruikt wordt, alsmede van het onderscheid in locatietypen en de omvang van het verschijnsel onttrekking. Daarnaast is ook een korte bespreking opgenomen van ramingen van de ruimtevraag voor de periode 1998-2030. De uitkomsten worden uiteengezet aan de hand van een tweetal scenario's die gekenmerkt worden door een hoge economische groei. Een uitvoerig verslag van deze berekeningen is opgenomen in CPB-document nr 009 uit 2001.

De groei van het areaal aan bedrijventerreinen blijkt steeds in te liggen tussen de groei van het BBP en de werkgelegenheidsgroei. Het verband tussen BBP-groei en terreinuitgifte is aan verandering onderhevig. Dit valt ten dele te verklaren uit het toenemend belang van de tertiaire dienstverlening. Deze sector wordt gekenmerkt door een relatief laag ruimtebeslag per werknemer. In de periode 1998-2020 neemt de netto ruimtevraag met betrekking tot formele bedrijventerreinen met 22.000 tot 25.000 hectare toe. De vraag naar bedrijventerreinen stabiliseert zich na 2020 ten gevolge van de afzwakking van de economische groei en de daling van de werkgelegenheid die vanaf dat jaar verwacht worden. De totale toename van de ruimtevraag voor de periode 1998-2030 bedraagt 23.000 tot 27.000 hectare. Een groot deel van de stijging van de ruimtevraag slaat neer in de landsdelen Zuid- en West-Nederland. Confrontatie met het aanbod van bedrijventerreinen wijst uit dat de beleidsopgave ongeveer even groot is als het thans beschikbare aanbod.

Al geruime tijd geleden is in de BLM gekozen voor een praktische benadering van het ramen van de toekomstige ruimtevraag van bedrijven: de terreinquotiënten-methode. Deze methode is gebaseerd op de veronderstelling dat er een positief en lineair verband bestaat tussen arbeidsvraag (werkgelegenheid) en ruimtevraag (ruimtebeslag). Een belangrijk voordeel van de methode is haar eenvoud, nadelig is echter het ontbreken van een goed analytisch kader. Een degelijke theoretische onderbouwing wordt wel gevonden in methoden die gebaseerd zijn op

een productiefunctie waarin naast kapitaal en arbeid ook grond als productiefactor is opgenomen. Bij het schatten van een dergelijke functie stuit men echter op onoverkomelijke beperkingen met betrekking tot de beschikbaarheid van gegevens. In het geval van de terreinquotiënten-methode zijn deze problemen aanzienlijk minder ernstig.

Naast het ontbreken van een analytisch kader kunnen nog andere kritische opmerkingen worden gemaakt ten aanzien van de terreinquotiënten-methode, die de afgelopen jaren in diverse vormen is toegepast in Nederland. De empirische basis van de terreinquotiënten die in sommige modellen gebruikt worden, is zwak. Wordt wèl geprobeerd schattingen van terreinquotiënten te maken op basis van adequate gegevens, dan geven de resultaten in het algemeen een zeer hoge spreiding te zien. Het verband tussen werkgelegenheid en ruimtebeslag lijkt dus weinig stabiel te zijn. Ook is betrekkelijk weinig bekend over veranderingen in de tijd van het ruimtebeslag per werknemer. Daarnaast schiet de kennis over de huidige en toekomstige locatietype-voorkeur vaak tekort. Tenslotte is de *shift-share*-analyse, die gebruikt wordt om prognoses van de nationale werkgelegenheidsontwikkeling om te rekenen naar regionale werkgelegenheidsgroei, inhoudelijk onbevredigend.

In de BLM zijn in het verleden maatregelen genomen om de bovenstaande bezwaren zo goed mogelijk te ondervangen. De empirische grondslag van zowel de terreinquotiënten als de locatietype-voorkeur is verstevigd. Verder wordt rekening gehouden met veranderingen in tijd van beide parametersets, die ook zo goed mogelijk empirisch onderbouwd is. Daarnaast is bij het ontwerp van de bedrijfstakindeling die in de BLM wordt toegepast, homogeniteit ten aanzien van het ruimtegebruik per werknemer een belangrijk criterium geweest. Samenstellingseffecten op de ruimtevrage blijven zo beperkt. Voorts wordt in de BLM rekening gehouden met de vervangingsvraag naar ruimte uit hoofde van onttrekkingen. Tenslotte is voor het voorspellen van de ruimtevrage van enkele bedrijfstakken met een zeer hoog ruimtebeslag, zoals de olie-industrie, de petrochemie en overslag - voor een belangrijk deel geconcentreerd in de Rotterdamse haven - afgezien van de terreinquotiënten-methode. In plaats daarvan gaat men er van uit dat het ruimtegebruik in deze activiteiten bepaald wordt door de fysieke productie en de fysieke productie per oppervlakte-eenheid. Externe deskundigen hebben schattingen gemaakt van deze parameters, uitgaande van de economische scenario's uit de CPB-studie 'Economie en Fysieke Omgeving' (1997). Deze schattingen zijn in de BLM gebruikt om de ruimtevrage van genoemde bedrijfstakken te ramen.

Niettemin bleef ook na de BLM-publicaties van 1997 en 1999 een verdere empirische versterking van de schattingen van terreinquotiënten en van de locatietype-voorkeur gewenst. Dit gold eveneens voor het verschijnsel onttrekking. Daarom wordt in deze studie een betere onderbouwing van de schattingen van terreinquotiënten en onttrekkingen gegeven, en wordt de voorkeur van het bedrijfsleven voor uiteenlopende locatietypen nader geanalyseerd.

Om te komen tot een systematische schatting van terreinquotiënten is gebruik gemaakt van de Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling (ERBO), die door de Vereniging van Kamers van Koophandel jaarlijks wordt uitgevoerd. Ondanks enige beperkingen is deze enquête door haar brede en integrale opzet een belangrijke bron van informatie met betrekking tot terreinquotiënten van op formele bedrijventerreinen gevestigde bedrijven. Eén van de beperkingen is de geringe dekkinggraad van een klein aantal specifieke bedrijfstakken. Daarnaast is de representativiteit van de resultaten met betrekking tot zeehaventerreinen zeer gering. Met betrekking tot de meeste bedrijfstakken zijn de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten hoger dan de schattingen die tot nu toe in de BLM gebruikt zijn. Op geaggregeerd niveau zijn de verschillen vooral zichtbaar in de industrie; de verschillen in de dienstverlening zijn aanzienlijk minder groot. Na ijking (aanpassing van de terreinquotiënten aan het feitelijk areaal aan bedrijventerreinen in het basisjaar) zijn de verschillen tussen beide sets parameterschattingen veel minder groot. De bredere opzet van ERBO maakt het mogelijk voor een aantal bedrijfstakken en regio's de terreinquotiënten verder te differentiëren dan tot nu toe mogelijk was. Toepassing van de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten levert een duidelijke verbetering op bij het terugschatten van het areaal aan formele bedrijventerreinen in 1995 ten opzichte van de parameterschattingen die eerder in de BLM werden ingezet. Dit geldt voor Nederland als geheel en voor twee van de drie landsdelen die in deze analyse onderscheiden worden. Het lijkt daarom verantwoord de nieuwe schattingen in de BLM over te nemen. Met betrekking tot bedrijfstakken en locatietypen die niet of slecht vertegenwoordigd zijn in ERBO, worden de eerder in de BLM toegepaste schattingen gehandhaafd.

Uit diverse studies blijkt, dat de locatietype-voorkeur van de meeste bedrijven niet goed in kaart valt te brengen aan de hand van de typologie van bedrijfslocaties (segmentering) die in de eerste BLM-publicatie (1997) is toegepast. Ruim de helft van de werkgelegenheid in Nederland is ondergebracht op niet-formele locaties. Van de op formele locaties gehuisveste werkgelegenheid bevindt ruim de helft zich op gemengde terreinen. Daarnaast is er een kleine groep bedrijven die uit hoofde van de bedrijfsactiviteit een voorkeur hebben voor een specifiek locatietype. Zeehaventerreinen zijn aantrekkelijk voor bedrijven die voor de aanvoer van grondstoffen of voor de export van eindproducten aangewezen zijn op havenfaciliteiten. Dit geldt bijvoorbeeld voor de aardolie-industrie. De chemische basisproductenindustrie geeft overwegend een voorkeur voor industrie- en zeehaventerreinen te zien. De vestigingseisen van bedrijven blijken echter in hoofdzaak algemeen van aard te zijn. Men hecht belang aan aspecten als uitbreidingsmogelijkheden, bereikbaarheid en representativiteit van de locatie. Als de huidige vestigingsplaats in onvoldoende mate aan deze voorwaarden voldoet, is dit voor veel bedrijven aanleiding te verhuizen naar een andere locatie. De migratie van bedrijven van niet-formele naar formele locaties hangt samen met de matige bereikbaarheid en beperkte uitbreidingsmogelijkheden die kenmerkend zijn voor veel niet-formele locaties. De sterke

werkgelegenheidsgroei in de dienstverlening en de tertiaïsering van de industrie hebben de afgelopen jaren geleid tot een grote vraag naar kantoorruimte. Verwacht mag worden dat deze ontwikkeling zich ook in de toekomst zal voortzetten. Deze vraag slaat niet alleen neer op formele kantoorlocaties, maar ook op gemengde terreinen.

Het aanbod van bedrijfslocaties wordt in belangrijke mate bepaald door overheidsbeleid. Segmentering van bedrijfslocaties wordt door de rijksoverheid vaak opgevat als een instrument bij het formuleren van ruimtelijk-economisch beleid. Gemeentelijke overheden, die primair verantwoordelijk zijn voor de feitelijke ontwikkeling, uitgifte en het beheer van bedrijventerreinen, hanteren echter geen eenduidige typologie van bedrijfslocaties. In de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening werd het ABC-locatiebeleid geïntroduceerd, dat gericht was op het terugdringen van de (auto)mobiliteit. Met dit doel werd een specifieke typologie van bedrijfslocaties ontworpen. Het ABC-beleid is geen succes gebleken, onder meer omdat in onvoldoende mate rekening werd gehouden met de preferenties van ondernemers ten aanzien van de bedrijfslocatie en met het optreden van beleidsconcurrentie tussen gemeenten. In de Vijfde Nota wordt een nieuw locatiebeleid voorgesteld, dat gebaseerd is op een nieuwe segmentering van bedrijfslocaties. Gesproken wordt nu van centrum-stedelijke vestigingsmilieus, gemengde milieus, en specifieke werkmilieus. Locaties die volgens de systematiek van de BLM worden aangeduid als 'niet-formeel', bevinden zich veelal in centrum-milieus en gemengde milieus, formele locaties zijn in hoofdzaak te vinden in specifieke werkmilieus. De rijksoverheid streeft er naar de toenemende scheiding van woon- en werkfuncties tegen te gaan. Deze scheiding wordt steeds strenger ten gevolge van de trek van bedrijven van niet-formele naar formele locaties. Het is om uiteenlopende redenen niet mogelijk de typologie van bedrijfslocaties die in de Vijfde Nota wordt geïntroduceerd, in de BLM te verwerken. Het BLM-instrumentarium beperkt zich tot nu toe tot formele locaties, waardoor centrum-milieus en gemengde milieus goeddeels buiten beschouwing blijven. Bovendien is er een belangrijk inhoudelijk bezwaar tegen introductie in de BLM van de segmentering die in de Vijfde Nota wordt voorgesteld. In de BLM staat de ruimtevraag van bedrijven in Nederland centraal en wordt een typologie van bedrijfslocaties gezocht, die aansluit bij de voorkeuren van het bedrijfsleven, terwijl het onderscheid in vestigingsmilieus uit de Vijfde Nota uitgaat van ontwikkelingen die beleidsmatig al dan niet gewenst worden geacht.

In de BLM-publicatie van 1997 werden in navolging van de studiereeks 'Ruimte voor economische activiteit' van het Ministerie van Economische Zaken zeven typen formele bedrijfslocaties onderscheiden. Vanwege de kennelijk hoge graad van substitueerbaarheid van de segmenten en praktische problemen die zich voordoen bij de classificatie van bedrijventerreinen, is in de BLM de segmentering gaandeweg teruggebracht tot een drietal locatietypen: zeehaventerreinen, bedrijventerreinen en kantoorlocaties. Er is op dit moment geen reden om de segmentering van bedrijfslocaties in de BLM te wijzigen.

Van tijd tot tijd worden bedrijventerreinen en kantoorlocaties aan de beschikbare voorraad onttrokken. Dit houdt verband met veroudering en met beleidswijzigingen in de vorm van herbestemming. In ramingen van de vraag naar ruimte uit hoofde van economische bedrijvigheid moet met dit verschijnsel rekening worden gehouden, omdat de onttrokken terreinen vervangen moeten worden door nieuwe locaties. Om een betere onderbouwing te verkrijgen van de in de BLM toegepaste onttrekkingspercentages, heeft het ETIN in opdracht van het CPB het verschijnsel onttrekking in de periode 1992-1999 onderzocht. Het op grond van dit onderzoek berekende gemiddelde jaarlijkse onttrekkingspercentage op formele bedrijfsterreinen in Nederland bedraagt 0,1%. Dit is wat lager dan het percentage dat tot nu toe in de BLM werd gehanteerd. De empirische onderbouwing was in het verleden echter niet bijzonder sterk. Verder zijn op grond van het ETIN-onderzoek geen duidelijke regionale verschillen in het onttrekkingspercentage vast te stellen. De uitkomsten van het ETIN-onderzoek moeten worden gezien als een precisering van de in de BLM in te zetten percentages. Een groter regionaal detail of een fijnere uitsplitsing naar type bedrijfslocatie is op dit moment niet haalbaar.

1 De Bedrijfslocatiemonitor

1.1 Wat is de Bedrijfslocatiemonitor?

De Bedrijfslocatiemonitor (BLM) is een project, dat wordt gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken (EZ) en het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Hoofddoel van de BLM is de ontwikkeling van een instrument dat provinciale en gemeentelijke overheden ten dienste staat bij de bedrijfslocatie-planning. Daarnaast fungeert het project als een kennisbron rond het onderwerp “ruimte voor economische bedrijvigheid”. Drie activiteiten staan centraal: het analyseren van de feitelijke ontwikkelingen op het gebied van de regionale werkgelegenheid en terreinuitgifte; het maken van toekomstverkenningen van de ruimtevraag van bedrijven, het ruimteaanbod en eventuele ruimtelijke knelpunten; en het verrichten van onderzoek op het gebied van de ruimtelijke economie. Deze activiteiten worden verricht door het Centraal Planbureau onder begeleiding van een werkgroep en een stuurgroep, waarin vertegenwoordigers van het CPB en de Ministeries van EZ en VROM zitting hebben.

Ten aanzien van de periodiek op te stellen toekomstverkenningen geldt de vereiste, dat zij een consistent beeld geven van de bandbreedte van de toekomstige ruimtevraag. Omdat de markt van bedrijfslocaties een regionale markt is en de ramingen van belang zijn voor lokale overheden, moet in de ramingen regionaal onderscheid worden aangebracht. In de BLM worden uitspraken gedaan ten aanzien van de economische en ruimtelijke ontwikkeling van de 12 provincies en 7 BON-gebieden.¹ Met behulp van het BLM-instrumentarium worden ook ramingen van de ruimtevraag gemaakt op een lager schaalniveau, namelijk voor 40 COROP-gebieden, maar de uitkomsten van deze berekeningen moeten beschouwd worden als zeer globale indicaties.

In de BLM worden drie typen formele bedrijventerreinen (‘segmenten’) onderscheiden: bedrijventerreinen, zeehaventerreinen en kantoorlocaties. De typeaanduiding van een terrein wordt ontleend aan het Integraal Bedrijventerreinen Informatiesysteem (IBIS; zie kader in paragraaf 1.2); een terrein dat in IBIS geregistreerd staat, wordt in de systematiek van de BLM aangeduid als een formeel bedrijventerrein (dan wel een formele kantoorlocatie), en ook het onderscheid in locatietypen wordt gebaseerd op de opgave in IBIS. De planningshorizon van de ramingen dient in overeenstemming te zijn met de behoefte van nationale en regionale beleidsspecialisten. Dit betekent, dat 10 à 15 jaar vooruit moet worden gekeken, maar vaak ook langer. Daarom worden de BLM-ramingen gebaseerd op de meest recente inzichten van het CPB in de lange termijnontwikkeling van de economie. In eerste instantie wordt daarbij een *top-*

¹ BON-regio's zijn: Regionaal orgaan Amsterdam, Overlegorgaan Rijnmond, Stadsgewest Haaglanden, Regionaal beraad Utrecht, Samenwerkend verband Eindhoven, Knooppunt Arnhem-Nijmegen, en Samenwerkingsverband Twente.

down-benadering gevolgd, waarin vooruitzichten ten aanzien van de nationale economie het uitgangspunt vormen. Het is echter van groot belang recht te doen aan specifieke lokale omstandigheden door de resultaten te confronteren met informatie die vanuit de regionale en lokale beleidspraktijk beschikbaar is (*bottum-up*).

Voor het maken van toekomstverkenningen is het nodig de feitelijke ontwikkelingen op het gebied van de regionale economie, de terreinuitgifte en het aanbod van bedrijfslocaties terdege te volgen. In de BLM wordt gebruik gemaakt van gedetailleerde gegevens met betrekking tot de regionale werkgelegenheid en terreinuitgifte. Ook door koppeling van de gegevens uit afzonderlijke bestanden kunnen belangrijke inzichten verkregen worden. In de methodiek die in de BLM wordt toegepast bij het ramen van de ruimtevraag, speelt het ruimtegebruik per werknemer een cruciale rol, zoals in de volgende paragraaf uiteengezet wordt. Verschillende informatiebronnen, waaronder bedrijvenenquêtes, verschaffen inzicht in het verband tussen werkgelegenheid en ruimtebeslag. Deze informatie wordt geanalyseerd voor afzonderlijke bedrijfstakken en regio's. In de eerste plaats gaat het hierbij om gegevens met betrekking tot een basisjaar. Voorts is informatie nodig voor een reeks van jaren, namelijk om inzicht te krijgen in de dynamiek van het ruimtegebruik per werknemer. In het kader van de BLM wordt periodiek over dergelijk monitoring-onderzoek gerapporteerd.

Als laatste onderdeel van de BLM-activiteiten is al genoemd het onderzoek naar ruimtelijk-economische processen in het algemeen. Dergelijk onderzoek draagt bij aan verbetering van het BLM-model, en brengt ontwikkelingen aan het licht die mogelijk van invloed zijn op de ruimtevraag op wat langere termijn. Onderzoek vindt plaats in de vorm van literatuurstudie, empirisch onderzoek, interviews et cetera. De onderzoekswerkzaamheden worden niet uitsluitend verricht door het CPB, maar ook andere bureau's en instellingen dragen bij, al dan niet in opdracht van het CPB. Om de kennis van ruimtelijke processen te versterken vindt overleg plaats met binnenlandse en buitenlandse deskundigen en worden workshops georganiseerd rond bepaalde thema's. Daarnaast is er de inbreng van de werkgroep en de stuurgroep van de BLM, waardoor een terugkoppeling met het ruimtelijk beleid in Nederland verzekerd is. Ook van onderzoeksresultaten wordt verslag gedaan in publicaties.

In de eerste BLM-publicatie van 1997 werden ramingen van de ruimtevraag uit hoofde van economische activiteiten voor de periode 1995-2020 gepresenteerd.² Deze ramingen waren gebaseerd op resultaten van de CPB-studie 'Economie en fysieke omgeving' (EFO) uit datzelfde jaar.³ In de BLM-publicatie werd ook de methode die bij het opstellen van de ramingen was gebruikt, toegelicht. In 1999 heeft het CPB nieuwe ramingen van de regionale ruimtevraag gemaakt, mede in verband met correcties ten aanzien van de economische groei in 1996 en 1997. Van deze ramingen is verslag gedaan in het CPB-werkdocument nr 112.⁴ Vervolgens zijn

² CPB 1997a.

³ CPB 1997b.

⁴ CPB 1999.

op verzoek van VROM de ramingen van de ruimtevraag (enigszins tentatief) doorgetrokken tot het jaar 2030. Dit, ten behoeve van de uitwerking van de beleidsvoornemens uit de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening. Van deze laatste berekeningen is verslag gedaan in CPB-document nr 009 uit 2001.⁵

1.2 Hoe werkt de Bedrijfslocatiemonitor?

Bij het ramen van de toekomstige ruimtevraag zijn de lange termijnsenario's van het CPB het uitgangspunt, in concreto de verwachte landelijke werkgelegenheidsgroei per bedrijfstak. In de hiervoor genoemde BLM-publicaties is de werkgelegenheidsontwikkeling ontleend aan de drie economische scenario's voor de periode 1998-2020 uit de EFO-studie, die bekend staan als *Divided Europe* (DE), *European Coordination* (EC) en *Global Competition* (GC). De scenario's EC en GC worden gekenmerkt door een sterke economische groei in combinatie met een lichte bevolkingstoename. In DE is sprake van een matige economische ontwikkeling en minimale bevolkingsgroei. In EC en GC stijgt de werkgelegenheid tot 2020 met 1,6 à 1,8 miljoen personen, terwijl in DE de toename van de werkgelegenheid in die periode slechts 0,5 miljoen personen bedraagt. In alle scenario's is de groei vooral geconcentreerd in de zakelijke dienstverlening. De scenario's EC en GC zijn tentatief doorgetrokken naar 2030. Na 2020 treedt een ingrijpende verandering op in de werkgelegenheidsontwikkeling, die verband houdt met demografische factoren. De beroepsbevolking en de arbeidsinzet zullen in de periode na 2020 met 0,1 à 0,3 mln personen afnemen. Dit heeft natuurlijk ook gevolgen voor de ruimtevraag.

Omdat ramingen voor afzonderlijke regio's gemaakt dienen te worden, is een methode vereist waarmee de verwachte nationale werkgelegenheidsgroei (per bedrijfstak) wordt omgerekend naar regionale werkgelegenheidsgroei (per bedrijfstak). In de BLM wordt dit probleem opgelost door toepassing van de in de BLM-publicatie uit 1997 beschreven *shift-share*-methode. Deze methode bestaat uit een statistische analyse van de historische regionale werkgelegenheid, waarin de regionale werkgelegenheidsgroei in afzonderlijke bedrijfstakken ontleed wordt in een nationale component (*share*; de landelijke groeivoet van de desbetreffende bedrijfstak) en een regionale component (*shift*), die ook wel 'ruimtelijk effect' of 'regionaal effect' genoemd wordt. De *shift* wordt dus residueel bepaald (per bedrijfstak, per regio). In de analyse worden 12 provincies, 3 grootstedelijke COROP-gebieden en 7 brede bedrijfstakken onderscheiden. De bedrijfstakken zijn: landbouw, industrie, logistiek, consumentendiensten, producentendiensten, overheid en zorg, en uitzendkrachten. In de ramingen worden de nationale groeivoeten (*shares*) ontleend aan de drie hiervoor genoemde scenario's, terwijl de *shifts* die geschat zijn op basis van historische gegevens, worden geëxtrapoleerd. Aldus verkrijgt men

⁵ CPB 2001.

schattingen van de toekomstige werkgelegenheidsgroei per bedrijfstak en regio, die de basis vormen van de ramingen van de ruimtevraag.

De volgende stap is de verdeling van de geraamde werkgelegenheid over de drie locatietypen die in de BLM onderscheiden worden: bedrijventerreinen, zeehaventerreinen en kantoorlocaties. Met dit doel moet de (toekomstige) locatietype-voorkeur worden vastgesteld. Met deze term wordt bedoeld: de procentuele verdeling van de werkgelegenheid in afzonderlijke bedrijfstakken over diverse locatietypen.⁶ De locatietype-voorkeur is voor het basisjaar 1995 voor 12 provincies en 3 grootstedelijke COROP-gebieden vastgesteld door gegevens uit het vestigings- en werkgelegenheidsregister LISA te koppelen aan die van het bedrijventerreinenregister IBIS (zie kader). Deze combinatie van gegevens maakt het mogelijk om per bedrijventerrein vast te stellen tot welke bedrijfstakken de op het terrein gevestigde bedrijven behoren. Per regio kan dan worden bepaald hoe afzonderlijke bedrijfstakken - in termen van werkgelegenheid - over de diverse locatietypen verdeeld zijn. Uit deze analyse is gebleken dat de werkgelegenheid op formele bedrijfslocaties ongeveer de helft van de totale werkgelegenheid in Nederland uitmaakt. Het overige deel van de werkgelegenheid bevindt zich op niet-formele, 'overige', locaties. Het CPB gaat er vanuit dat de komende 25 jaar nieuwe vestigingen een voorkeur zullen hebben voor formele bedrijfslocaties en dat een deel van de thans op niet-formele locaties gevestigde bedrijven zullen verhuizen naar formele locaties.⁷ Het aandeel van formele locaties in de totale werkgelegenheid zal dus in de loop van tijd stijgen ten koste van het aandeel van de overige locaties. In de BLM-ramingen wordt er van uitgegaan dat in geval van een betrekkelijk gunstige economische ontwikkeling bedrijven eerder geneigd zijn zich te verplaatsen. In het geval van verhoogde economische activiteit komen veranderingen in de locatietype-voorkeur dus sneller tot stand. De lange termijnscenario's geven dan ook concrete verschillen te zien in dit opzicht: in de scenario's GC en in mindere mate EC is het eindniveau van de formele bedrijventerreinen in de totale werkgelegenheid hoger dan in DE. Benadrukt dient te worden dat deze uitkomst niet uitsluitend het gevolg is van samenstellingseffecten (de locatietype-voorkeur wordt bepaald voor afzonderlijke bedrijfstakken, en de werkgelegenheidsgroei van bedrijfstakken verschilt van scenario tot scenario); sinds het verschijnen van de derde BLM-publicatie verschilt de dynamiek van de locatietype-voorkeur expliciet van scenario's tot scenario.⁸

⁶ Hoewel de term 'locatietype-voorkeur' suggereert dat het concept uitsluitend betrekking heeft op de markt*vraag* en de preferenties van ondernemers, is het uitgangspunt bij het bepalen van de locatietype-voorkeur de *feitelijke* verdeling van de werkgelegenheid over locatietypen. De feitelijke verdeling wordt uiteraard bepaald door factoren aan zowel de vraag- als de aanbodzijde.

⁷ Deze verwachting is gebaseerd op onderzoek van Buck Consultants International (BCI 1998a). Het is de bedoeling om in de toekomst dit inzicht te toetsen aan gegevens uit IBIS en LISA. De hiervoor besproken koppeling van gegevens uit de twee bestanden moet dan voor minimaal twee steekjaren worden uitgevoerd. Dit is nog niet eerder gedaan vanwege de gebrekkige kwaliteit van oudere jaargangen van de beide gegevensverzamelingen. Inmiddels is een langere reeks volledige gegevens beschikbaar.

⁸ CPB 1999 pagina 13-14.

Het Integraal Bedrijventerreinen Informatie-Systeem (IBIS)

In de verzameling basisgegevens die aan de BLM ten grondslag ligt, vervult het Integraal Bedrijventerreinen Informatie Systeem (IBIS) een centrale rol. Het systeem wordt gevoed door de landelijke Enquête Bedrijventerreinen en Kantoorlocaties. Deze enquête is in 1975 van start gegaan en vindt sinds 1982 jaarlijks plaats (peildatum: 1 januari) onder verantwoordelijkheid van de Rijksplanologische Dienst. De uitvoering is in handen van de provincies, die alle gemeenten in Nederland een vragenformulier toesturen. Registratie van een bedrijfslocatie in IBIS is in de BLM criterium om een terrein aan te duiden als formele bedrijfslocatie. De criteria voor opname in IBIS vormen dus tegelijkertijd de definitie van formele bedrijfslocaties in de BLM.

In opzet worden in IBIS alle bedrijventerreinen met een bruto oppervlakte van minimaal 1 hectare geregistreerd. Onder een bedrijventerrein wordt verstaan: een terrein dat vanwege zijn bestemming geschikt is voor gebruik door handel, nijverheid, commerciële en niet-commerciële dienstverlening en industrie. Enige onduidelijkheid bestaat overigens ten aanzien van de registratie van zogeheten “solitaire bedrijventerreinen”. Met deze term worden terreinen bedoeld die ruimte bieden aan slechts één bedrijf. Vaak is het bedrijf al geruime tijd op de desbetreffende locatie gevestigd. In sommige gevallen gaat het om zeer grote bedrijven. De registratie van dergelijke terreinen verschilt van regio tot regio. Ook lijkt de registratie van deze terreinen langzamerhand vollediger te worden. Zo heeft men in Brabant pas tamelijk recent de terreinen van DAF en Philips in Eindhoven in het bestand opgenomen. Sinds 1991 wordt, los van de registratie van bedrijventerreinen, een bestand van kantoorlocaties bijgehouden. Onder kantoorlocaties wordt verstaan: locaties die bestaan uit aaneengesloten percelen met kantoorbebouwing die samen meer dan 10.000 m² bruto vloeroppervlak omvatten.

Eenheid van registratie in IBIS is het terrein dan wel de kantoorlocatie. Met betrekking tot bedrijventerreinen worden kenmerken als terreinoppervlakte, de hoeveelheid uitgegeven en nog uitgeefbaar terrein, type werklocatie en hindercategorie geregistreerd. Van kantoorlocaties worden onder andere het vloeroppervlak en de beschikbare parkeerruimte bijgehouden.

De ruimtevraag tenslotte wordt berekend door de regionale werkgelegenheid per locatietype en bedrijfstak te vermenigvuldigen met het ruimtegebruik per werknemer (het terreinquotiënt).⁹ Deze parameter wordt geschat op basis van steekproeven. In voorgaande BLM-publicaties zijn hierbij 24 bedrijfstakken, 3 landsdelen en drie COROP-gebieden (Groot-Amsterdam, Groot-Rijnmond en de Agglomeratie Den Haag) onderscheiden. De verwachting is dat de terreinquotiënten in de meeste bedrijfstakken in de toekomst zullen stijgen. Deze stijging houdt verband met de scenario-afhankelijke groei van de arbeidsproductiviteit. De toename van het ruimtegebruik per werknemer wordt echter teruggedrongen door stijging van de ruimteproductiviteit. Eén en ander wordt in het volgende hoofdstuk uitvoerig toegelicht (paragraaf 2.6.2). Opgemerkt dient nog te worden dat de BLM-prognoses van de ruimtevraag uitsluitend betrekking hebben op formele locaties. Met betrekking tot de niet-formele locaties worden wel werkgelegenheidsramingen opgesteld, maar geen ramingen van de ruimtevraag.

⁹ In BLM-publicaties werd tot nu toe de term ‘terreinoëfficiënt’ gehanteerd. Inmiddels is gekozen voor de aanduiding ‘terreinquotiënt’, die wiskundig exacter is in verband met een gemiddelde.

Naast de *netto* vraag naar ruimte voor economische activiteit op formele bedrijfslocaties, wordt in de BLM ook een raming gemaakt van de *bruto* vraag naar bedrijventerreinen. De totale voorraad uitgegeven en uitgeefbare bedrijventerreinen wordt jaarlijks verminderd doordat de lokale overheid aan specifieke terreinen een andere bestemming geeft (herbestemming) en doordat sommige terreinen na jarenlange leegstand moet worden afgeschreven (veroudering). Met 'onttrekking' worden beide verschijnselen bedoeld. Voor de onttrokken terreinen moet vervanging gezocht worden, hetgeen de ruimtevraag verhoogt. Verder is terrein benodigd voor infrastructurele voorzieningen en groen. De bruto vraag is gelijk aan de som van de netto vraag, de vervangingsvraag en een opslag voor infrastructuur en groen.

Voorts wordt in de BLM een raming gemaakt van de vraag naar kantoorruimte op formele kantoorlocaties. Dit zijn locaties die bestaan uit aaneengesloten percelen met kantoorbebouwing die samen meer dan 10.000 m² bruto vloeroppervlak omvatten. De vraag naar kantoorruimte wordt, net als de vraag naar bedrijventerreinen, bepaald door werkgelegenheid, locatietype-voorkeur, en het ruimtegebruik per werknemer. Wordt in verband met bedrijventerreinen echter gewerkt met terreinquotiënten, in verband met kantoorlocaties is sprake van zogenaamde kantoorquotiënten. Terreinquotiënten worden gemeten in vierkante meter per persoon, waarbij het oppervlak betrekking heeft op de kavel, terwijl kantoorquotiënten gedefinieerd zijn als het quotiënt van bruto vloeroppervlak (bvo) en aantal werkzame personen.¹⁰ De ramingen van de vraag naar kantoorruimte luiden dan ook in bvo. Informatie omtrent kantoorquotiënten is ontleend aan een studie van de Technische Universiteit Delft uit 1994. In de toekomst blijven deze quotiënten volgens dit onderzoek constant (zie paragraaf 2.6.2). Omdat uit onderzoek van Buck Consultants International uit 1998 blijkt dat nieuwbouw van kantoren veelal plaats vindt op formele kantoorlocaties, wordt in de BLM uitgegaan van een verschuiving van de locatietype-voorkeur met betrekking tot kantoorruimte in de richting van formele locaties.¹¹

Naast ramingen van de ruimtevraag voor 12 provincies en 3 COROP-gebieden, worden in de BLM ook indicatieve prognoses opgesteld van de ruimtevraag in alle 40 afzonderlijke COROP-gebieden. Informatie met betrekking tot toekomstige werkgelegenheidsontwikkelingen, locatietype-voorkeur en terreinquotiënten op dit schaalniveau is gebrekkig. De ramingen voor afzonderlijke COROP-gebieden worden afgeleid uit de provinciale ramingen met behulp van een eenvoudige toerekeningsmethode. De provinciale ruimtevraag wordt over de samenstellende COROP-gebieden verdeeld op basis van de historische aandelen van de COROP-gebieden in de provinciale uitgifte. Voor de historische uitgifte is de periode 1992-1997 genomen. Voor de verdeling van de ruimtevraag over de 7 BON-regio's wordt dezelfde methode toegepast.

¹⁰ In BLM-publicaties werd tot nu toe de term 'kantoorcoëfficiënt' gehanteerd. Inmiddels is gekozen voor de aanduiding 'kantoorquotiënt', die wiskundig exacter is in verband met een gemiddelde.

¹¹ BCI 1998a.

Uit vergelijking van de totale geraamde ruimtevrage in een toekomstig jaar en de totale ruimtevrage in een basisjaar wordt de toename van de ruimtevrage afgeleid. De toename van de vrage wordt tenslotte vergeleken met het totaal van terstond beschikbaar terrein (dan wel kantoorcapaciteit) en het verwachte toekomstige aanbod. Zo worden eventuele knelpunten opgespoord. Het aanbod wordt vastgesteld door een inventarisatie te maken van de restcapaciteit op bestaande locaties en van actuele streek- en bestemmingsplannen voor uitbreiding en aanleg van nieuwe locaties. Alleen zogenaamde 'harde' plannen worden in het aanbod meegerekend. Dit zijn plannen voor de ontwikkeling van bedrijfslocaties waarvan de realisatie vrijwel zeker is. Een plan wordt als 'hard' aangeduid, als de bestemmingsplanprocedure (of de procedure ter wijziging van het bestemmingsplan) van start is gegaan. De inventarisatie van het aanbod per 1 januari 1998 is verricht door Buck Consultants International.¹²

1.3 Hoe moeten de uitkomsten van de Bedrijfslocatiemonitor worden geïnterpreteerd?

De methode en uitgangspunten die in de BLM gehanteerd worden, bepalen hoe de uitkomsten van dit instrument moeten worden geïnterpreteerd.

De toekomst is onzeker. Dit geldt voor de toekomstige economische ontwikkeling, de regionale spreiding hiervan en de weerslag van deze ontwikkelingen op de ruimtevrage. Onzekerheid ten aanzien van economische en demografische ontwikkelingen wordt op nationaal niveau zichtbaar gemaakt door te werken met verschillende scenario's. De nationale ontwikkelingen uit de scenario's worden via de *shift-share*-analyse vertaald in vooruitzichten ten aanzien van de regionale werkgelegenheid. Onzekerheid met betrekking tot regionale verschuivingen van de werkgelegenheid (de *shifts*) is moeilijk in beeld te brengen. Dit geldt evenzeer voor onzekerheid ten aanzien van het ruimtegebruik per werknemer. Tijdens de voorbereiding van de eerste BLM-publicatie uit 1997 heeft men gevoeligheidsanalyse gepleegd, waaruit bleek dat de gevoeligheid van de ruimtevrage voor veranderingen in de *shifts* (regionale afwijkingen van landelijke werkgelegenheidsgroei per bedrijfstak) en veranderingen in de terreinquotiënten vrij groot is.¹³

Het overheidsbeleid is van grote invloed op de regionale markten van bedrijventerreinen en kantoorruimte. Deze invloed doet zich gelden in de vorm van het beleid ten aanzien van ruimtelijke ordening en grondprijzen, het bouwbeleid, de aanleg van infrastructurele voorzieningen, en de aanleg en uitgifte van bedrijventerreinen en kantoorcapaciteit. Met dit

¹² BCI 1998b.

¹³ CPB 1997a.

beleid probeert de overheid investeringen en werkgelegenheid aan te trekken in die gebieden en op die locaties die uit maatschappelijk oogpunt de voorkeur verdienen. De effectiviteit van dit beleid hangt mede af de economische omgeving waarin het beleid ten uitvoer wordt gebracht.

In de BLM-ramingen wordt uitgegaan van ongewijzigd beleid. Dit is in overeenstemming met de uitgangspunten van de economische lange termijnscenario's van het CPB. Ook bij het opstellen van deze scenario's is aangenomen, dat - op nationaal niveau - de toekomstige vraag-aanbodverhoudingen met betrekking tot infrastructurele faciliteiten niet substantieel zullen afwijken van de huidige. In de BLM wordt dit uitgangspunt ook toegepast op regionale omstandigheden. Dit betekent, dat bij het opstellen van ramingen van de ruimtevraag wordt aangenomen, dat zich geen ernstige knelpunten zullen voordoen in de vorm van ruimtegebrek en sterk stijgende grondprijzen in een bepaalde regio, met (regionale) substitutie-effecten als mogelijk gevolg. Op regionaal niveau is overheidsbeleid impliciet in de ramingen verwerkt, in de mate namelijk waarin het heeft bijgedragen aan de totstandkoming van waargenomen historische ruimtelijke patronen. Indien toekomstig *nieuw* beleid ruimtelijk-economische effecten tot gevolg heeft die in hoge mate afwijken van historische ontwikkelingen, komen deze effecten niet tot uitdrukking in de BLM-ramingen van de ruimtevraag.

Op het schaalniveau van de COROP-gebieden is het ruimtelijke beleid van groot belang voor werkgelegenheid en ruimtegebruik. Bedrijven zijn - afhankelijk van het belang en de regionale concentratie van hun afzetgebied en de voor hen relevante arbeidsmarkt - in zekere mate vrij in de keuze van het COROP-gebied waar zij zich vestigen. In gebieden waar zich grote ruimtedruk voordoet, is het overheidsbeleid in de vorm van bestemmingsplannen en provinciale streekplannen in hoge mate bepalend voor de materialisatie van de ruimtevraag in specifieke COROP-gebieden. Aangezien de BLM-ramingen van de provinciale ruimtevraag op basis van de historische uitgifte worden toebedeeld aan de samenstellende COROP-gebieden, worden historische verschillen tussen COROP-gebieden bevestigd in de ramingen ten aanzien van deze gebieden. Het is natuurlijk de vraag in hoeverre deze techniek op het schaalniveau van COROP-gebieden realistische resultaten oplevert.

Uit het voorgaande blijkt, dat de BLM-ramingen van de ruimtevraag een potentieel en voorwaardelijk karakter hebben. Potentieel, omdat men er van uitgaat dat de realisatie van de ruimtevraag niet belemmerd zal worden door knelpunten aan de aanbodzijde, althans niet in grotere mate dan in het verleden het geval is geweest. Het voorwaardelijke karakter van de ramingen hangt hiermee samen. Voorwaardelijk wil in dit verband zeggen dat uitgegaan wordt van ongewijzigd beleid.

Onzekerheid ten aanzien van het aanbod doet zich direct gelden bij de beoordeling van plannen voor de uitbreiding en aanleg van bedrijventerreinen en kantoorruimte. Hoewel het criterium - de procedurele fase waarin het plan zich bevindt - duidelijk is, bestaat nooit volledige zekerheid ten aanzien van het doorgaan van plannen, ook als zij als 'hard' worden aangeduid.

Bovendien zal een onbekend deel van de op enig moment als ‘zacht’ te boek staande plannen uiteindelijk wel doorgang vinden.

Als een positief verschil optreedt tussen de raming van de ruimtevrage en het ruimteaanbod, is in de terminologie van de BLM sprake van een *beleidsopgave*. Hoe moeten deze beleidsopgaven worden geïnterpreteerd? De berekeningen van de ruimtevrage hebben een informatief karakter. De opzet is om een indruk te geven van de ontwikkeling van de vrage, die zich in de drie scenario's en bij ongewijzigd beleid de komende decennia zullen voordoen. De vraagramingen zijn op te vatten als referentiewaarde: aangegeven wordt hoeveel extra ruimte nodig is, als de overheid de markt wil volgen en aan de marktvrage wil voldoen. De berekeningen hebben geen taakstellend of normatief karakter. Evenmin is sprake van een fysieke noodzakelijkheid om in de marktvrage naar ruimte te voorzien, in de zin dat mensen anders niet zouden kunnen werken. Een stijging van de ruimtevrage die niet beantwoord wordt met extra aanbod, leidt tot een stijging van de grondprijzen. Dit roept allerlei aanpassingsmechanismen op en *ex post* kan nooit sprake zijn van een ruimtetekort. Er zal op minder hectares geproduceerd worden. Ruimtelijke knelpunten en 'beleidsopgaven' moeten in dit licht worden gezien. In ruimtelijk opzicht is er altijd wel een passend plaatje. Naast de ruimtevrage uit hoofde van economische activiteit, die in de BLM onderzocht wordt, is ook ruimte nodig voor wonen, natuur, water, infrastructuur en landbouw.¹⁴ Deze functies doen alle een beroep op dezelfde schaarse ruimte en concurreren dus met de functie "werken". De overheid is de aangewezen instantie om keuzen te maken ten aanzien van de ruimtelijke ordening, omdat zij beter in staat is rekening te houden met het collectieve karakter van de natuur en positieve externe effecten in de vorm van landschapskwaliteit. Bij de beoordeling van de diverse ruimteclaims gaat het om een voortdurende afweging tussen concurrerende kwaliteiten.

1.4 Ruimteberekeningen in de BLM

Om een indruk te geven van de uitkomsten van de BLM worden hieronder enige berekeningen met betrekking tot de toekomstige ruimtevrage besproken. Deze hebben als uitgangspunt de economische scenario's EC en GC uit de EFO-studie.¹⁵ Deze scenario's hebben betrekking op de periode tot 2020. In verband met de beleidsmatige uitwerking van de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening heeft het CPB de ramingsperiode doorgetrokken tot 2030. De scenario's EC en GC worden gekenmerkt door een hoge ruimtebehoefte. In dit hoofdstuk is voor deze twee

¹⁴ Landbouw is uiteraard ook een economische activiteit, maar blijft in de BLM vrijwel volledig buiten beschouwing, omdat de BLM zich uitsluitend op formele bedrijfslocaties richt.

¹⁵ CPB 1997b.

scenario's gekozen, niet omdat zij het meest waarschijnlijk zijn, maar om mogelijke knelpunten beter in beeld te brengen.

In de scenario's EC en GC treedt in de periode tot 2020 krachtige groei van het BBP op van rond de 3% per jaar. In verband met arbeidsproductiviteitsgroei is de groei van de werkgelegenheid beduidend lager. Opvallend is het verschil tussen de periode 2020-2030 en de daaraan voorafgaande periode. Na 2020 treedt een daling van de arbeidsinzet op ten gevolge van een afname van het arbeidsaanbod. Deze afname houdt verband met vergrijzing en de hoge participatiegraad die al rond 2020 bereikt zal worden. Dat geldt in het bijzonder voor het scenario GC, dat gekenmerkt wordt door zeer hoge economische groei. Eén en ander wordt samengevat in tabel 1.1.

In tabel 1.2 zijn de vooruitzichten ten aanzien van de werkgelegenheid in personen weergegeven, voor geheel Nederland en voor vier landsdelen afzonderlijk. Het aantal werkenden zal in 2020 gestegen zijn met 1,7 tot 2 miljoen personen. De motor van de banengroei is in beide scenario's de zakelijke dienstverlening. Afname van de werkgelegenheid doet zich voor in de industrie en in de landbouw. Ten gevolge van de sterke vertegenwoordiging van de dienstverlening in de noordvleugel van de Randstad profiteren vooral de provincies Noord-Holland en Utrecht sterk van deze groei. In de zuidvleugel wordt de situatie ongunstig beïnvloed door het relatief grote belang van de industrie in dit gebied. Per saldo stijgt het aandeel van de Randstad in de totale werkgelegenheid in Nederland. Brabant en - in mindere mate - Limburg kennen ook een flinke stijging van de werkgelegenheid, mede als gevolg van toevloed van bedrijvigheid vanuit de Randstad. Door het achterblijven van de werkgelegenheidsontwikkeling in Zeeland blijft het aandeel van het landsdeel Zuid-Nederland in zijn geheel min of meer constant. De werkgelegenheidsgroei in de noordelijke provincies blijft in alle scenario's achter bij de gemiddelde werkgelegenheidsgroei ten gevolge van het relatief grote belang van landbouw en industrie en de minder gunstige ontwikkeling van de zakelijke dienstverlening in dit gebied. In landsdeel Oost is sprake van een gunstige ontwikkeling van de werkgelegenheid in de dienstensector, maar door het grotere belang van de landbouw en de industrie loopt het aandeel van deze regio in de totale werkgelegenheid licht terug. Na 2020 loopt de werkgelegenheid in alle landsdelen terug. De teruggang in landsdeel West wordt enigszins getemperd door de grotere gerichtheid op de tertiaire dienstverlening, in welke sector de werkgelegenheid slechts in geringe mate terugloopt.

Wat betekent dit alles voor de ruimtevraag? De ruimtevraag volgt ruwweg de ontwikkeling van het BBP en de werkgelegenheid; de groei van de ruimtevraag (met betrekking tot formele bedrijventerreinen en zeehaventerreinen) ligt in beide scenario's tussen de BBP-groei en de werkgelegenheidsgroei. Meer productie en een grotere arbeidsinzet vragen meer ruimte. Daarnaast spelen andere factoren een rol, zoals de samenstelling van de werkgelegenheid, de ontwikkeling van het ruimtegebruik per werknemer, en veranderingen in de locatietypevoorkeur. Daardoor is het verband tussen BBP-groei en terreinuitgifte aan verandering

onderhevig. Dit valt ten dele te verklaren uit het toenemend belang van de tertiaire dienstverlening, een sector die gekenmerkt wordt door een betrekkelijk laag ruimtebeslag per werknemer.

Tabel 1.1	Groei van BBP, werkgelegenheid en ruimtevrage met betrekking tot formele bedrijventerreinen en zeehaventerreinen in 1990-1997 en 1996-2020-2030 ^a				
	1990-1997	1996-2020		2020-2030	
		EC	GC	EC	GC
Jaarlijkse verandering in %					
BBP	2,8	2,7	3,3	1,8	2,3
Werkgelegenheid ^b	1,6	1,0	1,2	-0,1	-0,4
Uitgifte / ruimtevrage	2,7	1,7	1,9	0,2	0,2

^a Onderste rij: historische uitgifte (1990-1997); raming van de ruimtevrage (1996-2020).

^b Personen minimaal 12 uur per week werkzaam.

Tabel 1.2	Werkgelegenheid in duizenden personen minimaal 12 uur per week werkzaam, per landsdeel, in 1995, 2020 en 2030				
	1995	2020		2030	
		EC	GC	EC	GC
Noord	542	660	672	650	641
Oost	1039	1311	1337	1290	1275
Zuid	1394	1800	1845	1756	1740
West	2887	3862	4006	3856	3880
Nederland	5862	7633	7860	7552	7356

In vergelijking met het uitgifte-tempo in de periode 1990-1997 loopt de groei van de ruimtevrage tot 2020 in beide scenario's enigszins terug. Niettemin blijft de toename van de ruimtevrage uit hoofde van economische activiteit aanzienlijk. In de periode 1998-2020 neemt de netto ruimtevrage op formele bedrijventerreinen met 22.000 tot 25.000 hectare toe (zie tabel

1.3).¹⁶ De jaren 2020-2030 geven daarentegen een betrekkelijk lage toename te zien ten gevolge van de gematigde economische ontwikkeling en de dalende arbeidsinzet in deze periode. Rond het jaar 2020 treedt met andere woorden een knik op in de vraag naar ruimte op bedrijventerreinen, waarna deze zich min of meer stabiliseert. De toename van de ruimtevraag gedurende de gehele periode 1998-2030 bedraagt 23.000 (EC) dan wel 27.000 (GC) hectare. Omdat de grootste toename van de werkgelegenheid (in absolute termen) zich voordoet in de landsdelen Zuid- en West-Nederland, is het niet verwonderlijk dat het grootste deel van de stijging van de ruimtevraag in dit deel van Nederland optreedt.¹⁷ Confrontatie met het aanbod wijst uit, dat om aan de verwachte ruimtevraag te kunnen voldoen een verdubbeling van het huidig aanbod (terstond uitgeefbaar terrein plus harde plannen) gerealiseerd zal moeten worden. De beleidsopgave is met andere woorden ongeveer even groot als het aanbod zoals geïnventariseerd per 1 januari 1998.

In het kader van de BLM worden ook ramingen van de vraag naar kantoorruimte gemaakt. Deze ramingen beperken zich tot kantoorruimte op formele kantoorlocaties (zie paragraaf 1.2). De vraag wordt uitgedrukt in vierkante meter bruto vloeroppervlak (bvo).¹⁸ In tabel 1.4 worden de geraamde vraag naar en het aanbod van kantoorruimte getoond voor de periode 1998-2020. Voor de periode tot 2030 zijn nog geen berekeningen voor de vraag naar kantoorruimte gemaakt. Het aanbod omvat, net als in het geval van de bedrijventerreinen, beschikbare capaciteit en harde plannen voor de ontwikkeling van kantoorruimte, zoals geïnventariseerd per 1 januari 1998. Uit tabel 1.4 blijkt, dat 70% van de toename van de vraag en ook rond 70% van het aanbod (in beide scenario's) geconcentreerd is in landsdeel West. Hiervan slaat een groot deel neer in de vier grote steden. In de overige landsdelen zijn de tekorten in absolute termen niet bijzonder groot. In landsdeel West daarentegen moet tot 2020 4 à 5 miljoen vierkante meter bvo aan het bestaande aanbod worden toegevoegd om aan de potentiële vraag naar kantoorruimte te voldoen.

¹⁶ Met *netto* vraag wordt hier bedoeld de ruimtevraag exclusief vervangingsvraag en exclusief het ruimtebeslag van infrastructurele faciliteiten en groen.

¹⁷ In deze publicatie wordt volstaan met een uitsplitsing van de ramingen naar vier landsdelen. In CPB 1999 worden de ramingen voor de periode 1998-2020 getabelleerd voor afzonderlijke provincies, BON-gebieden en COROP-gebieden.

¹⁸ Om de behoefte aan kantoorruimte in termen van kaveloppervlak uit te drukken zou men een veronderstelling moeten formuleren ten aanzien van de zogenaamde *floor-space-index*, de verhouding tussen kavelgrootte en kantoorcapaciteit in bvo.

Tabel 1.3 Toename netto ruimtevraag en ruimte-aanbod met betrekking tot bedrijventerreinen en zeehaventerreinen, per landsdeel, 1998-2020-2030 ^a

	Areaal, netto ^a	Aanbod, netto ^b	Toename vraag, netto			
	1997	1998	1998-2020		2020-2030	
			EC	GC	EC	GC
	duizenden hectare					
Noord	5,6	2,8	2,5	2,8	0,1	0,1
Oost	8,9	2,1	4,1	4,7	0,3	0,2
Zuid	15,6	3,6	7,6	8,6	0,1	-0,1
West	19,3	4,6	7,4	9,1	1,0	1,2
Nederland	49,4	13,1	21,6	25,2	1,6	1,4

^a Met *netto* vraag wordt bedoeld de ruimtevraag exclusief vervangingsvraag en exclusief het ruimtebeslag van infrastructurele faciliteiten en groen. Het netto areaal is gelijk aan het bruto oppervlak minus het ruimtebeslag van infrastructurele faciliteiten en groen.

^b Uitgeefbaar terrein en harde plannen voor de uitbreiding en aanleg van bedrijventerreinen; inventarisatie per 1 januari 1998.

Tabel 1.4 Toename vraag naar en aanbod van kantoorruimte op formele kantoorlocaties, per landsdeel, 1998-2020

	Aanbod ^a	Toename vraag 1998-2020	
		EC	GC
	duizenden m ² bvo		
Noord	270	780	880
Oost	1290	1290	1510
Zuid	810	1700	2010
West	5450	9230	10 660
Nederland	7820	13 000	15 060

^a Beschikbare capaciteit en harde plannen voor ontwikkeling van kantoorruimte; inventarisatie per 1 januari 1998.

Literatuur hoofdstuk 1

BCI, 1998a, 'Locatievoorkeur en ruimtegebruik van verhuisde bedrijven', uitgave in de reeks 'Ruimte voor Economische Dynamiek' van het Ministerie van Economische Zaken, Buck Consultants International BV, Nijmegen

BCI, 1998b, 'Aanbodinventarisatie werklocaties 1998', Buck Consultants International BV, Nijmegen

CPB, 1997a, Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1997b, 'Economie en Fysieke Omgeving. Beleidopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1999, Bedrijfslocatiemonitor, 'Regionale verkenningen 2010-2020. In gesprek met de regio's', Werkdocument nr 112, Centraal Planbureau, Den Haag

CPB, 2001, 'De ruimtevraag tot 2030 in twee scenario's', Document nr 009, Centraal Planbureau, Den Haag

2 Terreinquotiënten: methode en gebruik in de BLM¹⁹

2.1 Inleiding

De laatste jaren gebruiken regio's, Ministeries en Kamers van Koophandel in toenemende mate de terreinquotiënten-methode om de toekomstige ruimtevrage voor het werken te berekenen. Hierbij wordt er van uitgegaan, dat het ruimtegebruik per werknemer (het terreinquotiënt) een goede indicator vormt voor de ruimtevrage van bedrijven. Ook de BLM van het CPB maakt bij de berekening van de ruimtevrage gebruik van terreinquotiënten.

Het doel van deze studie is vooral het beschrijven van de rol en de betekenis van terreinquotiënten in de BLM en de mogelijkheden aan te geven voor een eventuele verbetering van de methodiek.

Dit hoofdstuk bestaat uit een aantal delen. Allereerst wordt beschreven hoe de keuze van de bedrijfslocatie, de grootte van de locatie en het locatietype tot stand komt. Hierbij komen ook de variabelen ter sprake, die deze keuze beïnvloeden. In deze benadering wordt grond als productiefactor beschouwd. Daarna volgt een beschouwing over de methoden, die kunnen worden gehanteerd om ruimtelijke processen te benaderen. Een elegante methode is die van de productiefunctie. In de praktijk worden echter andere instrumenten gebruikt om de ruimtevrage voor werken te analyseren en te extrapoleren. Een veel gebruikte benadering, die ook in de BLM wordt gehanteerd, is die van de terreinquotiënten. De voor- en nadelen van deze methode zullen besproken worden. Daarnaast komen de verschillende modellen op dit terrein en hun verschillen met de in de BLM toegepaste methode uitvoerig aan de orde.

Op deze wijze wordt de BLM in een breder perspectief geplaatst. De bedoeling hiervan is de discussie over de terreinquotiënten-methode te bevorderen. Een andere vraag is welke verbeteringen er nog mogelijk zijn binnen de huidige BLM-systematiek. Hierover gaat het laatste deel van dit hoofdstuk. Reeds geruime tijd wordt op het CPB gewerkt aan verbetering van de BLM, die stap voor stap wordt doorgevoerd. Een belangrijke verbetering van de empirische basis van de terreinquotiënten wordt mogelijk gemaakt door de ERBO-enquête van de Kamers van Koophandel. In het laatste deel van dit hoofdstuk vindt dan ook een uitvoerige bespreking plaats van de opzet en resultaten van deze enquête. Verder besteden we aandacht aan de gevolgen van het ERBO-onderzoek voor de ramingen van het ruimtegebruik. De studie wordt afgesloten met een samenvatting.

¹⁹ In BLM-publicaties werd tot nu toe de term 'terreinoëfficiënt' gehanteerd. Inmiddels is gekozen voor de aanduiding 'terreinquotiënt', die wiskundig exacter is in verband met een gemiddelde.

2.2 Ruimte als productiefactor

2.2.1 De keuze van locatie en locatietype door de ondernemer

Voor de productie van goederen en diensten hebben bedrijven naast kapitaal en arbeid ook ruimte nodig. Er is ruimte nodig om arbeid te huisvesten, voor plaatsing van machines, voor de opslag van grondstoffen, intermediaire producten en eindproducten et cetera. Locatiekeuze en bijbehorend ruimtegebruik zijn de uitkomst van een keuzeproces, dat uit een aantal stappen bestaat. Allereerst bepaalt de onderneming de regio van vestiging. Dit gebeurt mede op basis van de ligging van de afzetmarkten, maar ook die van de markt voor grondstoffen. Verder speelt de ligging ten opzichte van de arbeidsmarkt en de situatie op deze markt een rol. Zo is nabijheid van de klant belangrijk voor de detailhandel, waardoor het stadscentrum en nevencentra voor winkelvevestigingen aantrekkelijk zijn. Andere bedrijven letten meer op de ligging ten opzichte van leveranciers. Hierdoor prefereren zij locaties langs snelwegen en relatief meer in het buitengebied. Kantoorhoudende bedrijven zijn vooral gevoelig voor de ligging ten opzichte van de arbeidsmarkt, voorzieningen voor hun personeel en hun bereikbaarheid voor zakelijke contacten.

Aan de hand van de gewenste ontsluiting en het type productie wordt vervolgens het soort bedrijventerrein gekozen. Bij sterk vervuulende productie bijvoorbeeld wordt gekozen voor een industrieterrein, terwijl in geval van overzeese afzet- en grondstoffenmarkten voor een zeehavenlocatie wordt gekozen (zoals voor de hand ligt in bijvoorbeeld de olie-industrie). In veel gevallen is de segmentatie aan de vraagzijde echter beperkt. Naast zeehavens en kantoorlocaties blijken de meeste bedrijven zich op een gemengde locatie te vestigen.

Tenslotte kiest de ondernemer uit een beperkt aantal alternatieven de exacte locatie van het bedrijf uit.¹ Hierbij kijkt hij onder meer naar de bereikbaarheid en uitbreidingsmogelijkheden van de locatie. Verder zijn kantoorhoudende vestigingen en vooral winkelbedrijven afhankelijk van de uitstraling (status) van de locatie. Om die reden is op de kantorenmarkt de hoeveelheid groen, de verhouding tussen bebouwde en onbebouwde grond of de zichtpositie van een locatie voor een koper relevant. Bij winkelbedrijven wordt deze uitstraling sterk bepaald door het cluster van branches op de locatie. De grondprijs lijkt in het algemeen niet een doorslaggevend criterium te zijn bij de keuze van de locatie. Waarschijnlijk vormen de jaarlijkse kosten die samenhangen met een duurdere locatie slechts een relatief klein aandeel van de andere kosten die bedrijven maken.² Overwegingen als ligging ten opzichte van markt, personeel en aanvoerlijnen en criteria als status en uitbreidingsruimte worden belangrijker gevonden. Deze kenmerken weerspiegelen de hoge mate van specificiteit van een groot aantal locaties. Zoals

¹ Het geschetste getrapte selectieproces is een stilering van de werkelijkheid. In de praktijk zal een en ander wat meer simultaan verlopen.

² De CPB-studie over de grondmarkt (CPB 1999a) noemt een kostenaandeel van grond in de totale jaarlijkse bedrijfskosten van 1 à 2%.

hierna wordt aangegeven zijn de keuze van de locatie en het locatietype van groot belang voor het ruimtegebruik van de onderneming.

2.2.2 Het overheidsbeleid

Het aanbod van locaties is voor het grootste deel in handen van gemeenten en gemeentelijke havenbedrijven. De gemeente maakt een bestemmingsplan op, dat goedgekeurd moet worden door de provincie. Deze onderzoekt of het plan in overeenstemming is met het streekplan en binnen het ruimtelijk beleid van het Rijk past. Tevens toetst de provincie of het plan haalbaar is. Zo wordt in geval van een gebrekkige ontsluiting van het bedrijventerrein het bestemmingsplan niet goedgekeurd. De provincie heeft een coördinerende functie en probeert het regionale aanbod in al zijn segmenten af te stemmen op de regionale vraag. Om een terrein te kunnen ontwikkelen, moeten private kosten worden gemaakt, zoals aanleg- en beheerskosten. Daarnaast zijn er ook maatschappelijke kosten. Het gaat hierbij om het eventueel achteruitgaan van het woonmilieu door milieueffecten, maar ook door eventuele aantasting van natuurgebieden en open ruimte. De private baten voor de gemeente als aanbieder van bedrijventerrein bestaan uit de opbrengsten van de verkoop van het terrein, maar ook uit meer inkomsten uit hoofde van OZB. De maatschappelijke baten van een bedrijventerrein bestaan uit de toename van de werkgelegenheid in de gemeente waar het terrein is gevestigd. Extra bedrijvigheid kan bovendien resulteren in groei van het inwonertal en daarmee in een hogere uitkering uit het gemeentefonds. Bij een gunstige uitkomst van de kosten-batenafweging wordt het bedrijventerrein ontwikkeld en aangeboden. In veel gevallen bestaat de neiging de lokale positieve sociaal-economische effecten zeer hoog in te schatten en te weinig rekening te houden met de boven-locale negatieve externe effecten op de ruimtelijke kwaliteit (bijvoorbeeld de aantasting van open ruimten).

De maatschappelijke kosten worden veelal niet vertaald in de prijs die een gemeente per vierkante meter bedrijventerrein vraagt, en ligt in Nederland gemiddeld zelfs iets onder de private kostprijs. In 1997 lag de gemiddelde geregistreerde verkoopprijs van f 100 per vierkante meter iets onder de gemiddelde private kostprijs van f 110 per vierkante meter voor het aanleggen van nieuw terrein.³ Interne subsidies, gemeentelijke bijdragen en rijkssubsidies verklaren een deel van dit verschil. De feitelijke uitgifteprijs kan in veel gevallen nog lager liggen door kortingen op de grondprijs, die bedrijven veelal door onderhandeling kunnen behalen. Voor specifieke terreinen zoals zeehaventerreinen liggen de werkelijke uitgiftepreisen in het algemeen veel lager dan de kostprijs, aangezien de aanleg van voorzieningen zoals kades en andere infrastructuur niet direct in rekening worden gebracht aan de gebruikers. Er zijn echter ook regio's en segmenten waar de prijs voor bedrijfsgrond hoger ligt dan de kostprijs. Vooral in

³ Zie CPB 1999a p. 144-145 (tabel 6.1). De gemiddelde kostprijs is gebaseerd op normen van NIB-Consult voor bedrijventerreinen. Deze normen hebben betrekking op gemiddelde verwervingskosten, bodem- en milieukosten, kosten van het bouwrijp maken, infrastructuurkosten, beheerskosten en overige kosten.

westelijke regio's waar sprake is van krapte en kwalitatief aantrekkelijke locaties - bijvoorbeeld locaties zoals Haarlemmermeer en Utrecht- wordt wel winst gemaakt op de uitgifte van grond. De niet-kostenconforme prijsstelling van gemeenten is een gevolg van het feit dat de gemeente verantwoordelijk is voor de exploitatie van bedrijfslocaties. De begrotingssystematiek van de gemeenten zorgt er in combinatie met subsidies voor, dat uitgiftepunten van grond in een aantal gevallen onder de kostprijs worden vastgesteld. Zo wordt de grondexploitatie van het gemeentelijke grondbedrijf in veel gemeenten geïntegreerd met het totale financiële beleid. Hierdoor worden onderhoudskosten veelal via de algemene middelen uit de OZB gedekt en worden voorzieningen zoals de infrastructuur ook wel vanuit andere budgetten bekostigd. Winsten uit het grondbedrijf vormen een aanvulling op de gemeentelijke middelen, terwijl risico's en exploitatieverliezen op de gemeentelijke begroting worden afgewenteld. Verder kan bij een ruim aanbod van gelijksoortige locaties de marktmacht van vragers er toe leiden, dat bij vestiging van een bedrijf aanbieders (gemeenten) tegen elkaar worden uitgespeeld. De huidige institutionele context voor bedrijfslocaties leidt tot beleidsconcurrentie tussen gemeenten en tot relatief lage grondprijzen voor bedrijven.⁴

Een en ander heeft invloed op het ruimtegebruik van bedrijven. Deze invloed is vermoedelijk beperkt door het geringe aandeel van grond in de jaarlijkse bedrijfskosten. Volgens de CPB-studie over de grondmarkt uit 1999 leidt 1% prijsverlaging van grond tot gemiddeld slechts 0,1 à 0,2% extra ruimtevraag (prijselasticiteit -0,1 à -0,2). Voor ruimte-extensieve bedrijvigheid zoals de zware industrie kan de prijsgevoeligheid wat hoger zijn. Een deel van de extra vraag zal echter het gevolg zijn van een minder efficiënt gebruik van grond, terwijl voor een ander deel extra activiteiten worden uitgelokt.

In het voorafgaande is gewezen op de invloed van beleidsconcurrentie op de grondprijs en hiermee op de locatiekeuze en het ruimtegebruik van bedrijven. De directe invloed die de overheid langs andere weg uitoefent op ruimtelijke processen is echter minstens zo belangrijk. De uiteindelijk gekozen locatietypen, de plaats van vestiging en het bijbehorende ruimtegebruik (per eenheid product of per werknemer) worden namelijk in sterke mate beïnvloed door beleidsmaatregelen van nationale, regionale en lokale overheden. Locale overheden bepalen via de reeds genoemde bestemmingsplannen de plaats, capaciteit en het profiel van nieuwe bedrijfslocaties. Als dit aanbod niet overeenkomt met de marktvraag, gaan processen als verdringing, substitutie en verdichting optreden. De nationale overheid stuurt middels rijksnota's de verdeling van het aanbod aan op een hoog ruimtelijk schaalniveau. Ook via parkeernormen en milieubepalingen beïnvloedt het Rijk de locatietype-voorkeur van bedrijven en het ruimtegebruik per eenheid product of per werknemer. Tenslotte worden in rijksnota's

⁴ Volgens het Expertisecentrum PMR ('Quick scan naar de huidige werking van de grondmarkt en de relatie tussen grondprijs, vestigingsgedrag van bedrijven en ruimtegebruik', januari 2001) blijkt uit gegevens en interviews dat wat droge bedrijventerreinen betreft anno 2000 de grond in het algemeen niet onder de kostprijs wordt verkocht. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn de recente krapte op deze markt.

grote gebieden van bedrijfsvestiging uitgesloten op basis van het zogenaamde restrictieve beleid. Dit beïnvloedt de vraag naar locaties op gebieden, die wel opengesteld zijn. Kortom, de ruimteparameters die wij meten en schatten geven niet noodzakelijkerwijs de voorkeur van ondernemers weer, maar de keuze die gemaakt wordt onder de restrictie van het huidige ruimtelijke beleid.

2.2.3 Ruimtegebruik per werknemer

Het ruimtegebruik per werknemer hangt samen met het type product of het type activiteit, de prijsverhoudingen van de verschillende inputs (kapitaal, arbeid, grond), de mate waarin substitutie tussen kapitaal en arbeid enerzijds en grond anderzijds mogelijk is en beleidsmaatregelen van de diverse overheden. Zo is in de basismetalenindustrie het ruimtegebruik per werknemer veel hoger dan in de metaalproducten-industrie en is in de chemische basisproducten-industrie per werknemer meer ruimte benodigd dan in de productie van chemische eindproducten. Ook binnen de dienstensector zijn er wat betreft het ruimtegebruik per werknemer grote verschillen. In de zee- en luchtvaart en de overige transportsector wordt ten opzichte van andere sectoren, zoals de tertiaire dienstverlening, veel meer ruimte per werknemer gebruikt.

Verder kunnen zich binnen een bepaalde bedrijfstak verschillen voordoen in het ruimtegebruik per werknemer tussen verschillende locatietypen (bedrijventerreinen en zeehavens).⁵ Uit een stage-onderzoek dat op het CPB verricht is, maar ook uit andere studies blijkt voorts dat het ruimtegebruik samenhangt met de bedrijfsomvang.⁶ Grotere bedrijven gaan in het algemeen efficiënter met hun ruimte om. Er doen zich dus schaalvoordelen voor. Daarnaast speelt nog het feit, dat nieuwe bedrijven bij vestiging op het bedrijventerrein alvast ruimte reserveren om hun productie te kunnen uitbreiden. Na verloop van tijd loopt dan het ruimtegebruik per eenheid product terug.

Tenslotte is ook de grondprijs van invloed op het ruimtegebruik. De relatief lage prijzen van grond voor bedrijvigheid geven weinig prikkels tot een efficiënt gebruik van ruimte door bedrijven, gegeven het feit dat de mogelijkheden tot doorverkoop van overtollige grond gering zijn en in de grote steden grond veelal gepacht wordt. Tenslotte verschillen de grondprijzen van regio tot regio. Wegens de schaarste aan grond zijn bijvoorbeeld de verwervingskosten van grond in de Randstad hoger dan die in de rest van Nederland. Hiermee zijn ook de prijzen van bedrijventerreinen in deze regio hoger dan die in de overige gebieden. In tabel 2.1 worden per provincie gemiddelde richtprijzen van grond op bedrijventerreinen getoond, alsmede de prijsontwikkeling in de periode 1992-1999. Hieruit blijkt dat er grote verschillen bestaan in grondprijzen tussen de verschillende provincies. Met name in de Randstad moet meer voor

⁵ Zie bijlage D.

⁶ Respectievelijk Zeilstra 1998 en Van Aalst e.a. 1985.

grond worden betaald dan elders. Vooral het verschil met de noordelijke provincies is groot. Tussen 1992 en 1999 zijn de grondprijzen gemiddeld met ongeveer 6% per jaar gestegen, hetgeen niet duidt op een zeer sterke toename van de ruimtenood. De prijsverschillen tussen de provincies kunnen aanleiding geven tot een lager grondverbruik in het Westen ten opzichte van de rest van het land. De mate waarin in bepaalde sectoren regionale verschillen in ruimtegebruik per eenheid product optreden is dan afhankelijk van de substitutiemogelijkheden tussen ruimte en de andere productiefactoren (arbeid, kapitaal) en de relatieve prijsverschillen van grond tussen de regio's.⁷ Omdat de grondmarkt een sterk regionaal karakter heeft, is het van belang regio's te onderscheiden en per regio rekening te houden met eventuele verschillen in ruimte-intensiteit tussen sectoren.

Tabel 2.1 Richtprijzen van grond per provincie en prijsontwikkeling 1992-1999

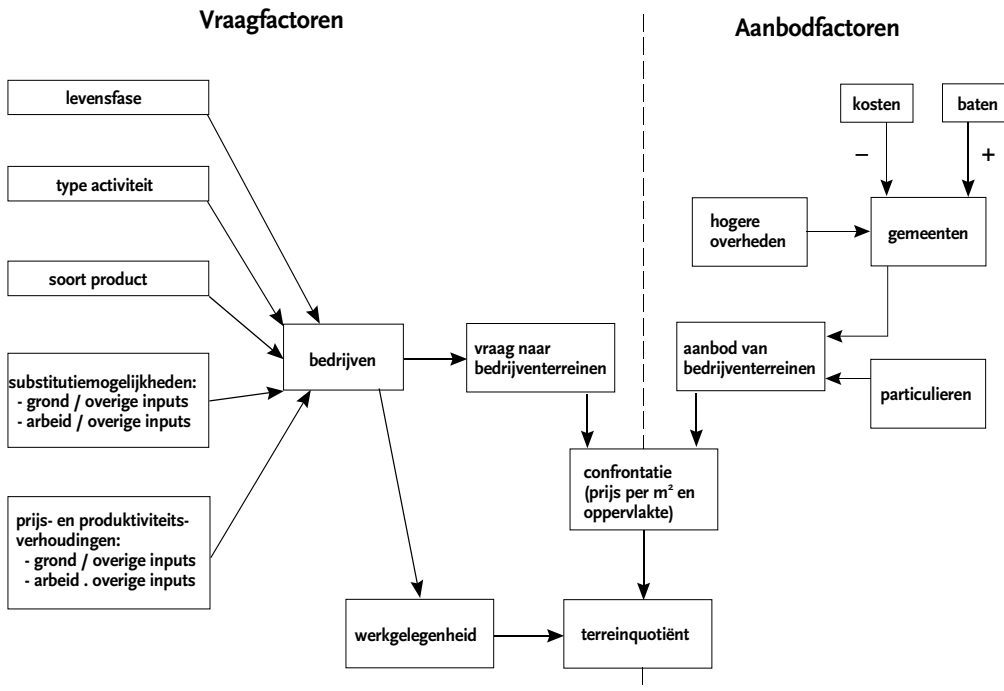
Provincie	1992	1999	Gemiddelde verandering per jaar
	Gulden per m ²	Gulden per m ²	
Groningen	37	48	3,9
Friesland	42	47	1,5
Drenthe	33	51	6,4
Overijssel	59	89	6,2
Gelderland	58	110	7,1
Utrecht	149	253	7,9
Noord-Holland	135	208	6,4
Zuid-Holland	153	229	5,9
Zeeland	55	73	4,1
Noord-Brabant	70	113	7,2
Limburg	52	78	6,0
Flevoland	58	99	7,9

Bron: IBIS, RPD.

⁷ De reeds genoemde efficiëntieverschillen in het ruimtegebruik als gevolg van verschillen in grondprijzen blijven hierbij buiten beschouwing.

De invloed van beleidsmaatregelen op het ruimtegebruik zijn hierboven reeds besproken. Figuur 2.1 geeft een schematische weergave van de factoren die van invloed zijn op het ruimtegebruik per werknemer (het terreinquotiënt).

Figuur 2.1 Factoren die van invloed zijn op het ruimtegebruik per werknemer



Bron: Zeilstra 1998.

2.2.4 Productiefunctie met grond als productiefactor

Het ligt voor de hand om grond naast kapitaal en arbeid op te nemen in een productiefunctie. In een dergelijke benadering wordt, gegeven de prijzen van inputs, de ruimtevrage gelijktijdig met de inzet van andere inputs geoptimaliseerd. In een productiefunctie is substitutie van grond door kapitaal of arbeid (en omgekeerd) in beginsel mogelijk.⁸ De mate van substitutie tussen grond, arbeid en kapitaal is afhankelijk van de substitutie-elasticiteiten en de prijsverhouding tussen grond, arbeid en kapitaal. De vorm van de productiefunctie is voor de substitutie-elasticiteiten van belang. In een Cobb-Douglas-functie is de substitutie-elasticiteit tussen de productiefactoren gelijk aan één, hetgeen een beperking oplegt. Een CES-productiefunctie levert constante substitutie-elasticiteiten op. Een wat algemenere productiefunctie, die variabele

⁸ Bij een nieuwe vestiging is het in beginsel mogelijk de hoeveelheid grond aan te passen aan de preferenties. Daarna is dit veel moeilijker en hebben grondkosten meer het karakter van *sunk costs*.

substitutie-elasticiteiten in de tijd mogelijk maakt, is gehanteerd in CPB (1996). In deze benadering is het ook mogelijk de effecten van technische vooruitgang per productiefactor te laten variëren.

Aan de hand van een geschatte productiefunctie kan per sector worden nagegaan hoeveel ruimte, arbeid en kapitaal er nodig is voor een bepaald productieniveau, rekening houdend met de onderlinge prijsverhouding tussen de productiefactoren en de technische vooruitgang. Uit een dergelijke functie kan ook worden afgeleid of arbeid dan wel kapitaal een betere benadering vormt voor het ruimtegebruik in de sector. Is de complementariteit van ruimte met arbeid in een sector groter dan met kapitaal, dan is arbeid een betere benadering en omgekeerd. In geval van een grote mate van complementariteit met kapitaal en een vrij stabiele relatie tussen kapitaal en productie (een min of meer vaste kapitaalcoëfficiënt), kan de productie een goede indicator zijn voor het ruimtegebruik.

In de praktijk blijkt het echter moeilijk te zijn om een productiefunctie per bedrijfstak (per regio) met ruimte als productiefactor te hanteren. Er zijn belangrijke tekortkomingen op het gebied van gegevens. Cijfers over ruimtegebruik, kapitaalgoederenvoorraad, grondprijzen zijn in onvoldoende mate beschikbaar.

2.3 In het verleden gebruikte methoden met betrekking tot het terreinquotiënt⁹

Een veel gebruikte methode voor het voorspellen van de ruimtevrage van bedrijven in diverse regio's was in het verleden de extrapolatie van de historische gronduitgifte. In de loop der jaren werden wat verfijndere methoden toegepast, waarbij terreinquotiënten een rol gingen spelen. De methoden om via terreinquotiënten de ruimtevrage in bedrijven te voorspellen gaan uit van de veronderstelling, dat de omvang van de (beroeps)bevolking of werkgelegenheid bepalend is voor de grootte van de ruimtevrage. Bij de keuze voor een dergelijke aanpak speelt de beschikbaarheid van werkgelegenheidscijfers per sector en per regio een belangrijke rol. De toekomstige ruimtevrage van bedrijven wordt berekend als het product van het terreinquotiënt, de huidige verhouding tussen terreinoppervlak en (beroeps)bevolking dan wel werkgelegenheid, en de voorspelde (beroeps)bevolking dan wel voorspelde werkgelegenheid.

Men veronderstelt dus het bestaan van een positief en lineair verband tussen werkgelegenheid en ruimtebeslag.

⁹ Voor deze paragraaf is onder meer gebruik gemaakt van BCI en NEI 1997.

Op terreinquotiënten gebaseerde ramingsmethoden kunnen verdeeld worden in twee categorieën: demografisch georiënteerde en economisch georiënteerde methoden. In het verleden werden beide methoden gehanteerd om de toekomstige behoefte aan bedrijventerreinen voor gemeenten en provincies te voorspellen. Een overzicht hiervan is opgenomen in Van Aalst e.a. (1985).

2.3.1 Demografisch georiënteerde methoden

In deze categorie wordt op een of andere manier gebruik gemaakt van een prognose van de toename van de (beroeps)bevolking. Deze toename wordt vermenigvuldigd met de huidige verhouding tussen het terreinoppervlak van bedrijven en de (beroeps)bevolking.

Bij de *bevolkingsmethode* wordt eerst berekend hoeveel bedrijventerrein nodig is voor 1.000 inwoners van een bepaald gebied. Vermenigvuldiging van dit terreinquotiënt met de verwachte bevolkingstoename levert vervolgens de verwachte toename van de ruimtevrage op.

In geval van de *demografische methode* rekent men door middel van deelnemingspercentages per leeftijdscategorie uit welke toename van de beroepsbevolking volgt uit de bevolkingsgroei.

Vervolgens wordt geschat welk deel hiervan op bedrijventerreinen werkt. Dit deel, vermenigvuldigd met het aantal vierkante meters per arbeidsplaats, levert vervolgens de extra terreinbehoefte op.

De *stuwende/niet-stuwend methode* gaat wat verder dan de demografische methode. Het verschil is, dat alleen de toename van de mannelijke beroepsbevolking in de stuwende sectoren van de industrie wordt verwerkt in de berekening van de terreinbehoefte. In de *correctie demografische methode* past men een correctie op de demografische methode toe. Deze correctie heeft betrekking op het verschil tussen de op basis van de demografische prognose verkregen prognose van de terreinuitgifte in het recente verleden en de gerealiseerde uitgifte.

Tenslotte is er de gemengde methode; deze komt enigszins overeen met de demografische methode. Alleen wordt de voorspelde toename van de beroepsbevolking over de sectoren verdeeld op basis van wenselijkheden en mogelijkheden met betrekking tot de ontwikkelingen van bedrijfstakken. De aldus verkregen toename van de beroepsbevolking levert, vermenigvuldigd met het terreinquotiënt per bedrijfstak de toekomstige ruimtevrage op.

2.3.2 Economisch georiënteerde methoden

In de hierboven beschreven methoden stond de ontwikkeling van de (beroeps)bevolking centraal. Een dergelijke benadering had een aanbodgericht en taakstellend karakter. In de zogeheten economisch georiënteerde methoden wordt uitgegaan van een voorspelling van de (regionale) werkgelegenheid. Hierbij wordt ook rekening gehouden met pendel of migratie. De raming van de ruimtevrage krijgt hierdoor een wat meer vraaggericht karakter. Om de toekomstige (extra) vraag naar ruimte voor werken te verkrijgen wordt de werkgelegenheidstoename vermenigvuldigd met het ruimtegebruik per werknemer.

Een pionier op het gebied van economisch georiënteerde methoden is Bak. In zijn proefschrift uit 1961, 'Het industriële terreingebruik in Nederland, een planologische facetstudie' bepleit hij de noodzaak van een kwantitatieve analyse van het ruimtegebruik van bedrijven. Het onderzoek heeft in hoofdzaak betrekking op de industrie. Om een goede analyse van het ruimtegebruik mogelijk te maken werd voor het eerst in Nederland voor de jaren 1957-1959 een grote enquête bij de Nederlandse industrie ingesteld. Het concrete doel hiervan was meer inzicht te verkrijgen in de terreinquotiënten per bedrijfstak en eventuele determinanten hiervan. In dit onderzoek was 77% van de industriële beroepsbevolking betrokken. Een groot aantal sectoren werd onderscheiden. Uit het onderzoek bleek dat het gemiddelde terreingebruik per werknemer voor de nijverheid in de genoemde periode 111 vierkante meter per persoon bedroeg. Tussen sectoren deden zich echter grote verschillen voor. Het gemiddelde werd mede bepaald door een aantal "ruimtevreter" (bijvoorbeeld in de basis-industrie); 70% van de bedrijven gaven een terreinquotiënt van minder dan 100 vierkante meter per persoon te zien. Bak pleit dan ook voor voldoende differentiatie naar sectoren bij het berekenen van terreinquotiënten.

Factoren die het terreingebruik per werknemer kunnen beïnvloeden zijn: het gebruik van grond en hulpstoffen per werknemer, de omvang van het machinepark per werknemer, de vestigingsplaats van bedrijven en de bedrijfsomvang. Bij stijging van het grond- en hulpstoffenverbruik per werknemer neemt ook het terreinquotiënt toe, aangezien functies als aanvoer, opslag en intern transport een belangrijk deel van de totale terreinbehoefte verklaren. Bedrijven met een groot geïnstalleerd mechanisch vermogen per werknemer hebben veelal een hoger terreinquotiënt dan bedrijven met een klein machinevermogen per werknemer. Verder blijken bedrijven op het platteland ruimer te zijn gehuisvest dan gelijksoortige bedrijven in de steden. In het sterk verstedelijkte westen van ons land is het gemiddelde terreingebruik per werknemer volgens Bak maar liefst 20% lager dan in de overige delen.

Grote bedrijven kunnen hun productiefactoren rationeler aanwenden dan kleinere. Dit geldt volgens de auteur ook voor de productiefactor grond. Het gemiddelde terreingebruik per werknemer daalt naarmate de bedrijfsomvang toeneemt. Voor de extrapolatie van het ruimtegebruik in de industrie moet de industriële werkgelegenheidsgroei worden verdeeld over bedrijven die deze groei op eigen terrein kunnen opvangen en nieuwe bedrijven respectievelijk bestaande bedrijven die moeten verhuizen. Het terreinquotiënt wordt hierbij constant gehouden, omdat volgens de auteur positieve factoren zoals een toenemende behoefte aan laagbouw en parkeerruimte worden gecompenseerd door negatieve factoren zoals toenemende bedrijfsgrootte en verstedelijking.

Een andere belangwekkende studie, 'De effectiviteit van behoefteramingen voor bedrijventerreinen' dateert uit 1985.¹⁰ In deze studie wordt een vergelijking gemaakt van de kwaliteit van diverse methoden voor het ramen van de ruimtebehoefte, waaronder ook de

¹⁰ Van Aalst e.a. 1985.

terreinquotiënten-methode. In deze studie wordt tevens aan de hand van gegevens van bijna 2.500 bedrijven in Noord-Brabant en Gelderland een analyse gemaakt van de terreinquotiënten per bedrijfstak. Aan het onderzoek wordt een aantal conclusies ten aanzien van terreinquotiënten verbonden:

- De spreiding van de terreinquotiënten van bedrijven is in het algemeen zeer hoog. Als een onderverdeling naar (27) sectoren wordt gemaakt, daalt de spreiding aanzienlijk. Dit houdt in, dat het ruimtegebruik per werknemer afhankelijk is van de bedrijfsactiviteit. Niettemin doen zich ook binnen sectoren grote verschillen voor in het ruimtebeslag per werknemer.
- Binnen sectoren bestaat een significant verband tussen het ruimtegebruik en het werknemersbestand van vestigingen. De verklaringsgraad is echter niet erg groot; ongeveer 24% van de variantie in het terreingebruik wordt verklaard uit de variantie in het aantal werknemers. De overige 76% moet dus worden toegeschreven aan andere factoren. Het is mogelijk, dat het verband tussen het ruimtegebruik en de werkgelegenheid niet-lineair is, zoals is aangenomen. Dit is echter niet onderzocht.
- De mate van verstedelijking heeft een zwakke invloed op het ruimtegebruik per werknemer.
- De grondprijs heeft een klein effect op het ruimtegebruik per werknemer.

Tenslotte hebben de onderzoekers zich bezig gehouden met de kwaliteit van de voorspellingen met behulp van de reeds beschreven demografische en economisch georiënteerde methoden. Prognoses en realisaties van de extra ruimte vraag in verschillende gewesten voor verschillende deelperioden in de jaren zeventig en tachtig werden met elkaar vergeleken. De conclusie is, dat geen enkele prognose het er opvallend goed vanaf brengt. Geen van de prognoses is significant beter dan de alternatieve prognose waarmee alle vergeleken zijn. Deze alternatieve prognose is de gemiddelde gerealiseerde terrein-uitgifte in de 10 jaar voorafgaande aan het eerste jaar van de prognoseperiode. Een andere conclusie is, dat de 'vraaggerichte' prognoses beter scoren dan de overige. Voorts stellen de auteurs vraagtekens bij het constant houden van terreinquotiënten in extrapolaties, mede omdat uit eerder onderzoek van het ETIN is gebleken, dat de benutting van het bedrijventerrein in de tijd kan veranderen. De belangrijkste gevolgtrekking uit de studie is dat de terreinquotiënten-methode minder geschikt is voor het ramen van de toekomstige ruimte vraag van bedrijven. De auteurs bepleiten een rechtstreekse analyse van de determinanten van de ruimte vraag. Over de studie van Van Aalst e.a. valt het volgende op te merken:

- De onderzochte terreinquotiënten hebben betrekking op een beperkt deel van Nederland en de conclusies zijn dus niet noodzakelijkerwijs van toepassing op het geheel Nederland.
- Men heeft geen adequate analyse gemaakt van de voorspelfouten die optreden in de ramingen die gebaseerd zijn op de terreinquotiënten-methode. De voorspelfouten in de ruimteramingen zijn in belangrijke mate toe te schrijven aan fouten in de werkgelegenheidsraming. Ook wordt

niet aangegeven in hoeverre het constant houden van het terreinquotiënt leidt tot afwijkingen tussen voorspelling en realisatie.

- De auteurs geven geen uitgewerkte, bruikbare aanzet voor een alternatieve benadering.

2.4 Recente ontwikkelingen met betrekking tot de terreinquotiënten-methode

De terreinquotiënten-methode wordt in de Nederlandse planpraktijk veel toegepast. Zes van de zestien Nederlandse regio's die zich bezig houden met de planning van bedrijfslocaties gebruiken haar. Vrijwel alle andere regio's extrapoleren de historische uitgifte om de toekomstige ruimtebehoefte te verkennen. Regio's waar de schaarste aan locaties het grootst is, lijken een voorkeur te hebben voor de terreinquotiënten-methode. Kennelijk voldoet de eenvoudige traditionele methode van uitgifte extrapolatie niet meer. Ook de Ministeries van EZ, VROM en V&W gebruiken de terreinquotiënten-methode voor de inschatting van de toekomstige ruimtevraag van bedrijven. Zo werd de studie 'Ruimte voor Economische Activiteit' in opdracht van het Ministerie van EZ met deze methode uitgevoerd, en ook ruimteberekeningen die in het kader van VINEX in opdracht van EZ en VROM zijn uitgevoerd, zijn op deze methode gebaseerd.¹¹ In recentelijk gehanteerde methoden wordt aandacht besteed aan een goede economische onderbouwing. De demografisch georiënteerde methoden zijn kennelijk voor de gebruikers niet bevredigend.

De afgelopen 10 jaar zijn vooral methoden in opkomst die zich richten op prognoses van de regionale werkgelegenheid, die vervolgens via terreinquotiënten vertaald worden in regionale ruimtevraag. Hierbij worden nationale economische vooruitberekeningen, zoals de lange termijn-scenario's van het CPB, als uitgangspunt genomen. De nationale ramingen worden omgezet in regionale ramingen door extrapolatie van historische verbanden tussen nationale en regionale ontwikkelingen. Naast het CPB hebben ook een aantal consultants methoden ontwikkeld om met behulp van terreinquotiënten de regionale ruimtevraag van bedrijven te voorspellen. De methode van het CPB wordt in paragraaf 2.6 besproken. Hieronder volgt een korte beschrijving van het model RUBIA+ van het NEI, het model van Buck Consultants International en de modellen RADIX en STOGO.¹²

Het RUBIA+model

In het model RUBIA+ van het NEI wordt de behoefte aan bedrijventerreinen en kantoorlocaties geraamd op basis van werkgelegenheidsprognoses en binnengewestelijke verplaatsingen. Via het RESEDA-model wordt de toekomstige nationale werkgelegenheidsgroei per sector (het

¹¹ BCI en NEI 1994.

¹² BCI en NEI 1997.

uitgangspunt) vertaald naar regionale werkgelegenheidsontwikkelingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van *shift-share*-analyse. In deze analyse wordt de regionale werkgelegenheidsontwikkeling per bedrijfstak bepaald door de landelijke raming van de werkgelegenheidsgroei per bedrijfstak (*share*) te corrigeren voor regionale verschuivingen (*shift*). Bij het vaststellen van de regionale verschuivingen wordt rekening gehouden met sectorspecifieke regionale ontwikkelingen in het verleden, met reeds bekend zijnde toekomstige regionale ontwikkelingen en scenario-specifieke nuances.

De regionale werkgelegenheidstoename leidt tot een toename van de regionale ruimtevraag. Daarnaast leiden verplaatsingen van werkgelegenheid binnen een regio tot een extra ruimtevraag op de plaats van bestemming en tot het vrijkomen van ruimte op de oorspronkelijke locatie. De mate, waarin bedrijven worden verplaatst, is positief gerelateerd aan de economische groei. Verder wordt aangenomen, dat een gedeelte van de werkgelegenheidsgroei (namelijk 20%) *in-situ*-werkgelegenheidsgroei is. Dit is de werkgelegenheid die een bedrijf op de bestaande kavel kan realiseren en waarvoor dus geen extra ruimte hoeft te worden gereserveerd. De overige 80% wordt dus wel opgenomen in de ruimteraming. De totale ruimtevragerende werkgelegenheid bestaat dan uit de *ex situ*-werkgelegenheidsgroei en die van verplaatste respectievelijk nieuwe bedrijven. Deze wordt eerst verdeeld over kantoor- en niet-kantoorlocaties (en eventueel over de locatietypen A,B en C volgens de bereikbaarheidsprofielen van VROM). Door vermenigvuldiging van de werkgelegenheid per locatietype, bedrijfstak en regio met de desbetreffende terreinquotiënten verkrijgt men de bruto vraag aan kantooroppervlak en bedrijventerrein. De netto ruimtevraag voor kantoorlocaties en overige terreinen is dan gelijk aan de bruto vraag minus de door verplaatsingen vrijgekomen ruimte. Om deze te berekenen wordt eerst de werkgelegenheid van de verplaatste bedrijven per regio en bedrijfstak verdeeld naar kantoorlocaties en overige terreinen. De door verplaatsingen vrijkomende ruimte is gelijk aan de vermenigvuldiging van de werkgelegenheid van verplaatste bedrijven en de bijbehorende terreinquotiënten, gecorrigeerd voor een hergebruikpercentage per locatietype. Het hergebruikpercentage is het percentage van het door verhuizing en opheffing vrijgekomen bedrijventerrein dat opnieuw gebruikt kan worden. Een deel van de bedrijventerreinen is namelijk verouderd of wordt door woningbouw onttrokken.

Het RUBIA+ model is mede door het introduceren van intraregionale verplaatsingen complexer dan de meeste modellen uit het verleden. Een goede empirische onderbouwing is niet eenvoudig te geven. Wegens het regionale karakter is het moeilijk om op een laag aggregatieniveau data te vinden. Dit doet zich onder meer voor bij het schatten van de relatie tussen het aantal bedrijfsverplaatsingen en economische groei.

Het BCI-model

Het door Buck Consultants International (BCI) gehanteerde model komt op een aantal punten overeen met RUBIA+. De gehanteerde uitgangspunten en variabelen aan de input-zijde zijn identiek. Wel worden er in een aantal gevallen andere gegevensbronnen gebruikt. Net als in het RUBIA+ is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van empirisch gegevensmateriaal. Dit geldt onder meer voor de toedeling van de ruimtevrage aan locatietypen (kantoorlocaties of bedrijfslocaties) en voor de terreinquotiënten. De sectorspecifieke terreinquotiënten komen tot stand via een koppeling van het werkgelegenheidsbestand LISA en het Kadaster. In dit model bestaat ook de mogelijkheid nieuwe bedrijven extra ruimte te geven met het oog op de toekomst.

Het RADIX-model

Ook het RADIX model vertoont aan de input-kant overeenkomsten met het model RUBIA+ en het model van BCI. De werkgelegenheidsontwikkeling en het verplaatsingsgedrag van bedrijven vormen belangrijke inputs van het model.¹³ Daarnaast wordt onderscheid gemaakt naar locatietype en economische activiteit. De terreinquotiënten verschillen per sector en per locatietype (bedrijventerreinen, kantoorlocaties). Deze zijn ontleend aan gegevens van de Stichting Bouwresearch. De output is de ruimtevrage per economische activiteit, toegedeeld aan de verschillende locatietypen. Bij de berekening hiervan wordt ook rekening gehouden met het gemiddeld aantal verdiepingen per terreintype. Een belangrijk verschil met eerder genoemde modellen is dat RADIX alleen de ruimtevrage op bedrijventerreinen raamt en niet die voor kantoorlocaties. Verder houdt het model geen rekening met de ruimte die vrijkomt na verplaatsing. De raming kan dan ook worden geïnterpreteerd als een bruto vraag naar ruimte.

Het STOGO-model

Het model dat ontwikkeld is door STOGO Onderzoek en advies, gaat eveneens uit van regiospecifieke werkgelegenheidsramingen per bedrijfsklasse die gebaseerd zijn op CPB-scenario's. Daarnaast wordt ook rekening gehouden met het verplaatsingsgedrag van bedrijven. Gegevens over verplaatsingsgedrag worden ontleend aan het Provinciaal Arbeidsplaatsenregister (PAR), een onderdeel van LISA. Het hergebruik van vrijkomende terreinen wordt ingezet op 80%. Het model maakt gebruik van sectorspecifieke terreinquotiënten ontleend aan de koppeling van het PAR met het bedrijventerreinregister IBIS. Verder wordt in het model rekening gehouden met een *in situ*-component. De ruimtevrage kan worden opgeleverd met en zonder ijzeren voorraad. Deze laatste wordt vastgesteld als het viervoud van de gemiddelde jaaruitgifte. De ijzeren voorraad wordt overigens alleen toegepast op bedrijventerreinen en niet op kantoorlocaties. Dit, omdat kantoorlocaties betrekkelijk snel gerealiseerd worden.

¹³ Op basis van mutatiebalansen van de Kamers van Koophandel.

Overig onderzoek

In het reeds genoemde stage-onderzoek van A. Zeilstra zijn op basis van een steekproef van werkgelegenheidsgegevens uit LISA met een koppeling aan het Kadaster terreinquotiënten berekend van bijna 1.300 op bedrijventerreinen gevestigde bedrijven. Vervolgens is aan de hand van regressie-analyse onderzocht welke factoren een significante invloed uitoefenen op de hoogte van de quotiënten. Hieruit bleek dat de bedrijfsomvang en de sectorindeling de belangrijkste verklarende variabelen zijn. Naarmate bedrijven in omvang toenemen, gaan zij efficiënter om met ruimte. De hierdoor verklaarde variantie is echter beperkt (32%). Voor de verklaringsgraad van het sectoreffect is de selectie van sectoren met een homogeen ruimtegebruik van belang. Het is dus zaak zo goed mogelijk te desaggregeren met inachtneming van de beschikbare data. De invloed van de grondprijzen op de terreinquotiënten is beperkt, maar significant. Daarnaast speelt ook het onderscheid naar regio een rol. De terreinquotiënten in het westen van ons land wijken in negatieve zin significant af van die in de overige regio's. Het locatietype is niet van belang voor de hoogte van de terreinquotiënten. Er kunnen echter wat kanttekeningen bij dit onderzoek worden geplaatst. De steekproefomvang is beperkt. Met name zeehavenlocaties zijn slecht vertegenwoordigd. Dit maakt de resultaten van het onderzoek minder betrouwbaar.

Recentelijk heeft de Kamer van Koophandel Rivierenland een uitvoerig onderzoek verricht naar de terreinquotiënten in het eigen Kamerdistrict.¹⁴ Aangezien het onderzoek zich beperkt tot delen van Gelderland en Overijssel (Twente), zijn de resultaten hiervan niet representatief voor de in de BLM onderscheiden landsdelen. In het onderzoek wordt een vijftal formele locatietypen onderscheiden, terwijl in de BLM sprake is van 3 segmenten. Daarnaast wordt in de studie van de KvK Rivierenland aandacht besteed aan niet-formele locaties, die in de BLM tot nu toe buiten beschouwing blijven. Verder wordt de op de korte termijn te verwachten ontwikkeling van de ruimte vraag geanalyseerd aan de hand van in het bedrijfsleven verzamelde enquête-resultaten. Deze benadering verschilt natuurlijk fundamenteel van de BLM-methodiek, waarin de ruimte vraag geraamd wordt op basis van lange termijn-scenario's. Op korte termijn zal een vergelijking worden gemaakt van de terreinquotiënten die in de BLM worden toegepast op COROP 16 (Betuwe) en de resultaten van de KvK-studie. Waar nodig zullen dan aanpassingen worden aangebracht. Daarnaast kan in de toekomst wellicht gebruik gemaakt worden van de ervaring die in de studie is opgedaan met het in kaart brengen van niet-formele locaties.

¹⁴ KvK Rivierenland 2001.

2.5 Enkele opmerkingen over de praktijk van de terreinquotiënten-methode

De in het verleden gehanteerde terreinquotiënten-methoden geven aanleiding tot enkele kritische opmerkingen. Sommige van deze opmerkingen zijn ook van toepassing op het hierna te bespreken BLM-model (paragraaf 2.6); in de BLM zijn echter ook maatregelen genomen om bepaalde bezwaren te ondervangen.

Allereerst ontbreekt het in op de terreinquotiënten gebaseerde methoden veelal aan een adequaat analytisch kader. De ruimtevraag wordt geacht in belangrijke mate samen te hangen met werkgelegenheid, maar hiervoor wordt geen theoretische onderbouwing gegeven. Uit de weinige studies waarin een dergelijk verband empirisch onderzocht wordt, blijkt dat het verband tussen ruimtevraag en werkgelegenheid weinig stabiel is (zie paragraaf 2.3). Gebrek aan gegevens is een ernstig probleem bij het geven van een empirische onderbouwing van de terreinquotiënten-methode. Een productiefunctie met grond, arbeid en kapitaal als productiefactoren zou in beginsel een beter alternatief zijn, aangezien er dan een goed analytisch kader wordt gecreëerd. Een dergelijke functie geeft inzicht in de substitutie-elasticiteiten tussen de productiefactoren. Verder kan ook de invloed van technische vooruitgang op het ruimtegebruik worden bepaald. Het schatten van een dergelijke functie is echter door gebrek aan data niet goed mogelijk.

Meting van terreinquotiënten geeft in het algemeen een grote spreiding van uitkomsten te zien. Het ramen van de ruimtevraag op basis van dergelijke uitkomsten is een hachelijke zaak. Een belangrijke verklaring van de grote spreiding is, dat veel studies gebaseerd zijn op een bedrijfstakindeling van betrekkelijk brede klassen, waarmee geen recht gedaan wordt aan verschillen in ruimte-intensiteit tussen uiteenlopende bedrijfsactiviteiten en productieprocessen.

In een aantal studies wordt bij het maken van extrapolaties verondersteld dat gemeten waarden van terreinquotiënten zonder meer van toepassing zijn op de gehele prognoseperiode. Volgens sommige onderzoekers is het ruimtegebruik per werknemer echter niet constant in de tijd. Ike e.a. hebben reeds in het verleden gewezen op de mogelijkheid van een niet-lineair verband tussen ruimtegebruik en werkgelegenheid.¹⁵ Zo kan bij toenemende bedrijfsomvang zuiniger gebruik van ruimte optreden. Daarnaast is het ook denkbaar dat ten gevolge van veranderingen in de relatieve prijzen van productiefactoren substitutie effecten optreden, waardoor ook het ruimtegebruik per werknemer verandert. Verder is denkbaar dat de autonome ontwikkeling van de ruimteproductiviteit afwijkt van die van de arbeidsproductiviteit. Tenslotte kunnen wijzigingen in de sectorstructuur invloed uitoefenen op het ruimtegebruik per werknemer. Zo hebben de overgang naar hoogwaardiger productie in de industrie (*upgrading* van het goederenpakket) en dematerialisatie een temperend effect op de stijging van de ruimtevraag. De fysieke productie, die bepalend is voor de vraag naar ruimte, groeit dan minder

¹⁵ Ike, Voogd en Van Zwieten 1984.

snel dan de toegevoegde waarde. Het ruimteverbruik per eenheid toegevoegde waarde neemt daardoor af. Met andere woorden: de ruimteproductiviteit neemt toe, en het effect op het ruimtegebruik per werknemer is negatief (zie ook paragraaf 2.6.2). De schaarse informatie in de literatuur over de dynamiek van terreinquotiënten wijst uit dat in het verleden sprake is geweest van een algehele stijging van terreinquotiënten (zie CPB 1997a). Een mogelijke interpretatie van de toename in het ruimtegebruik per werknemer is dat het positieve effect op het terreinquotiënt van de stijgende arbeidsproductiviteit niet volledig werd gecompenseerd door een stijging van de ruimteproductiviteit.

De empirische grondslag van de terreinquotiënten in de in de vorige paragraaf besproken modellen is niet erg sterk. Zo zijn de gegevens omtrent deze grootheden in RUBIA+ en in het BCI-model ontleend aan een beperkte steekproef van rond de 1.300 bedrijven. Dit kan de betrouwbaarheid van de ramingen nadelig beïnvloeden. Verder zijn de schattingen niet geïjkt aan het feitelijk uitgegeven areaal van bedrijventerrein en kantoorlocaties. Voorts wordt zowel in RUBIA+ als in het BCI-model slechts één kantoorquotiënt op alle relevante bedrijfstakken toegepast, terwijl in STOGO gewerkt wordt met twee ruimte-indicatoren. Het is echter aannemelijk dat het ruimtegebruik van bedrijfstak tot bedrijfstak verschilt.

Zoals opgemerkt, wordt in een aantal modellen, waaronder RUBIA+, expliciet rekening gehouden met de *in situ*-component van de ruimtevrage. Dit is het deel van de ruimtevrage dat binnen bestaande kavels kan worden opgevangen wanneer de werkgelegenheid groeit dan wel het deel van de ruimte dat in geval van afnemende bedrijfsactiviteit wordt vastgehouden. De *in situ*-component verkleint de vraag naar nieuw uit te geven terrein. Terreinquotiënten worden echter geschat als een gemiddelde. Zij hebben betrekking op klassen van bedrijven. Geschatte terreinquotiënten geven dus het *gemiddeld* ruimtegebruik per werknemer weer voor een groep bedrijven, inclusief een gemiddelde *in situ*-component. Genoemde correctie is derhalve overbodig. Alleen als men verwacht dat de gemiddelde *in situ* structurele wijzigingen zal ondergaan, moet daarmee in de methodiek rekening worden gehouden.

De locatietype-voorkeur in RUBIA+ wordt vastgesteld op basis van de visie van deskundigen. Deze wordt dus niet empirisch bepaald. In dit model gaat men er vanuit dat de werkgelegenheid in de zakelijke dienstverlening geheel op kantoorlocaties terecht komt. Uit de koppeling van het werkgelegenheidsbestand LISA en het bedrijventerreinenbestand IBIS blijkt dit in het verleden echter niet het geval geweest te zijn. Bijna 20% van de werkgelegenheid in de zakelijke dienstverlening bevindt zich op gemengde terreinen. Door de grote omvang en de hoge groei van deze sector in de diverse scenario's leidt dit in RUBIA+ voor het voorspeljaar tot een veel kleinere vraag naar gemengd terreinen en veel grotere vraag naar kantoorlocaties dan op basis van de historische locatievoorkeur zou volgen.

De locatietype-voorkeur kan op langere termijn verschuiven. Hiermee wordt in de beschreven modellen niet altijd rekening gehouden. In RUBIA+ is de locatietype-voorkeur constant. In werkelijkheid doet zich reeds geruime tijd een verschuiving voor van niet-formele

naar formele locaties. Als deze trend zich in de toekomst voortzet, onderschat het model de toekomstige vraag naar formele bedrijventerreinen.

De *shift-share*-methode, die bij het ramen van de regionale werkgelegenheid wordt gebruikt, is pragmatisch maar inhoudelijk onbevredigend. De regionale *shifts* worden niet geanalyseerd en doorgaans doorgetrokken naar de toekomst. Verder kan de methode bij onvoldoende desaggregatie van de bedrijfstakken tot foute conclusies leiden. Verschuivingen binnen sectoren worden dan ten onrechte geïnterpreteerd als een ruimtelijk effect (*shift*).

2.6 Terreinquotiënten in de BLM

Het model dat in het BLM-project gebruikt wordt voor het ramen van de ruimtevraag van bedrijven vertoont overeenkomsten met de in het voorafgaande besproken modellen. Toch zijn er ook belangrijke verschillen. Het CPB heeft gepoogd een aantal tekortkomingen van de besproken modellen te ondervangen. Omdat het BLM-model reeds in hoofdstuk 1 ter sprake kwam, wordt in deze paragraaf volstaan met een summiere beschrijving van de ramingsprocedure. Hierbij komt ook de toepassing van terreinquotiënten aan de orde.

2.6.1 De ramingsprocedure in de BLM

Het CPB maakt - buiten het kader van de BLM - verkenningen van de economische ontwikkeling van Nederland. Deze verkenningen vormen het vertrekpunt voor de BLM. Nationale economische ontwikkelingen worden vertaald naar de regionale economie. Dit gebeurt op bedrijfstakniveau, meestal in termen van werkgelegenheid. De prognoses van de nationale werkgelegenheidsgroei (per bedrijfstak) die opgesteld worden met behulp van het bedrijfstakkenmodel ATHENA worden via een *shift-share*-procedure omgerekend naar regionale werkgelegenheidsgroei (per bedrijfstak). Vervolgens worden de ramingen van de toekomstige regionale werkgelegenheid verdeeld over verschillende locatietypen. Op dit moment wordt onderscheid gemaakt tussen formele bedrijfslocaties - bedrijventerreinen, zeehaventerreinen, en kantoorlocaties - en overige, niet-formele terreinen.¹⁶ In de ramingen wordt rekening gehouden met enige dynamiek in de locatietype-voorkeur, in de vorm van een geleidelijke verschuiving van niet-formele locaties naar formele locaties.

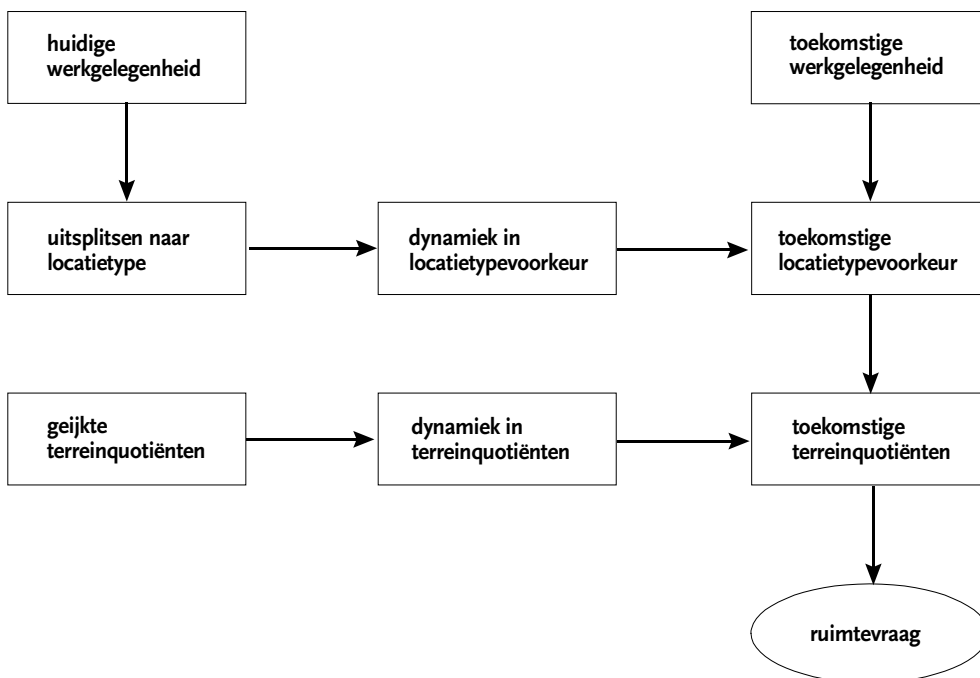
In de laatste stap wordt de geraamde werkgelegenheid per regio, bedrijfstak en locatietype vertaald naar de vraag naar formele bedrijfslocaties in oppervlakte-eenheden. Dit gebeurt met gebruikmaking van terreinquotiënten. De ruimtevraag op niet-formele locaties wordt in de BLM buiten beschouwing gelaten. De terreinquotiënten in de BLM hebben dus uitsluitend betrekking

¹⁶ In de eerste BLM-publicatie (CPB 1997c) werden binnen de klasse van formele bedrijventerreinen nog 7 locatietypen onderscheiden. Om uiteenlopende redenen is dit aantal later teruggebracht tot 3. In hoofdstuk 3 wordt dit onderwerp uitvoerig behandeld.

op formele locaties. De terreinquotiënten worden geijkt aan het totale areaal van uitgegeven terrein in het basisjaar. Bovendien wordt in de ramingen, zoals gezegd, rekening gehouden met enige dynamiek in de terreinquotiënten. Aangezien de (additionele) ruimtevrage wordt berekend als het product van terreinquotiënt en (additionele) werkgelegenheid, is het verband tussen ruimtevrage en terreinquotiënt proportioneel. Hiermee wordt bedoeld dat een bepaalde procentuele verandering in het terreinquotiënt van een bepaalde bedrijfstak leidt tot eenzelfde procentuele verandering in het eindniveau van de ruimtevrage van deze bedrijfstak.

De resulterende ruimtevrage in een toekomstig jaar wordt afgezet tegen de ruimtevrage in het basisjaar. De resulterende (potentiële) toename van de ruimtevrage ten opzichte van het basisjaar wordt dan geconfronteerd met het bestaand aanbod van terreinen, dat bestaat uit reeds gerealiseerd uitgeefbaar terrein en zogenaamde 'harde' plannen voor de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen en kantoorlocaties. Van nog uitgeefbaar terrein en harde plannen wordt in het basisjaar een inventarisatie gemaakt. De confrontatie van vraag en aanbod leidt tot de identificatie van eventuele knelpunten.

Figuur 2.2 Structuur van het BLM-model



De parameters van het BLM-model worden geschat op basis van historische gegevens. Dat geldt ook voor parameters die betrekking hebben op ondernemersgedrag. Dat betekent dat dergelijke parameters niet zozeer een weergave zijn van de eigenlijke voorkeuren van bedrijven, maar

veeleer het ondernemersgedrag weergeven onder de restricties van het beschikbare aanbod van bedrijfslocaties en het bestaande ruimtelijke beleid. Ook de dynamiek die in deze parameters wordt gevonden, weerspiegelt de invloed van bestaand beleid. Voor de BLM-ramingen van de toekomstige ruimtevraag geldt als uitgangspunt dat de marktverhoudingen zich niet zo ingrijpend zullen wijzigen, dat ernstige knelpunten ontstaan ten gevolge waarvan (een deel van de) vraag niet gerealiseerd kan worden. De *aldus gedefinieerde vraag* wordt tenslotte geconfronteerd met het bestaande aanbod.

Met behulp van het BLM-model kunnen ruimteramingen worden gemaakt voor de 40 COROP-gebieden in Nederland. De BLM-ramingen worden echter meestal op het niveau van landsdelen of van provincies plus drie grootstedelijke COROP-gebieden gepresenteerd, vanwege de afnemende precisie die optreedt bij verregaande desaggregatie. Soms wordt hiervan afgeweken en geeft men ook een doorkijkje naar de ontwikkelingen in de overige 37 COROP-gebieden.¹⁷ Het CPB beschouwt de vraagramingen voor afzonderlijke COROP-gebieden als voorlopige indicaties. Op dit schaalniveau mogen zonder verder onderzoek geen conclusies worden getrokken ten aanzien van te verwachten tekorten of overschotten. Figuur 2.2 geeft een schematische weergave van de BLM-procedure.

2.6.2 Specifieke eigenschappen van het BLM-model

Een aantal eigenschappen van het BLM-model versterkt de kwaliteit van de ramingsprocedure, omdat rekening is gehouden met een deel van de kritiek op de tot nu toe gehanteerde terreinquotiënten-methoden. In het algemeen is de empirische basis van de gehanteerde terreinquotiënten sterker dan in de andere modellen.

Voor 1995 zijn de terreinquotiënten voor *bedrijventerreinen* berekend door de werkgelegenheid van een gestratificeerde steekproef van bedrijfsvestigingen uit het werkgelegenheidsbestand LISA te koppelen aan de kavelgrootte van de vestigingen volgens de opgave van het Kadaster.¹⁸ De terreinquotiënten zijn gedefinieerd als het aantal vierkante meter kaveloppervlakte per werkzame persoon. Daarbij wordt de gehele kaveloppervlakte gemeten, dus inclusief ongebruikte ruimte en andere interne reserves. De steekproef werd uitgevoerd door Buck Consultants International. Dit was de eerste keer, dat een dergelijke steekproef werd gehouden. Mede gezien de omvang van de steekproef (meer dan 8.000 vestigingen) was dit de beste bron die tot voor kort voor terreinquotiënten beschikbaar was. Er is onderscheid gemaakt naar bedrijfactiviteit, omdat de ene bedrijfstak meer ruimte nodig heeft voor productie en opslag en de andere arbeidsintensiever is. Verder is ook een regioindeling aangebracht in verband met regionale verschillen in de beschikbaarheid van ruimte en grondprijzen. In bijlage D wordt een overzicht getoond van terreinquotiënten (vóór ijking) voor de landsdelen Noord-Oost, Randstad

¹⁷ CPB 1999b.

¹⁸ Daarnaast zijn ook andere gegevens gebruikt, zoals specifieke informatie over terreinquotiënten in Zuid-Holland.

en Overig Nederland.¹⁹ Uit deze cijferopstelling blijkt, dat basis-industrieën, zoals de basismetaal, de basischemie en de zee- en luchtvaart veel meer ruimte per werknemer nodig hebben dan andere sectoren. Met uitzondering van de zee- en luchtvaart en de logistieke diensten hebben de (arbeidsintensieve) dienstensectoren een bescheidener ruimtegebruik per werknemer. Binnen een bepaalde bedrijfstak kunnen regionale verschillen in terreinquotiënten optreden. In het algemeen heeft de Randstad per bedrijfsklasse het laagste ruimtegebruik per werknemer. In vergelijking met RUBIA+ zijn er forse verschillen in de terreinquotiënten per sector.

Op *zeehaventerreinen* vinden activiteiten plaats die uit de aard der zaak meer ruimte in beslag nemen dan andere activiteiten die binnen dezelfde bedrijfstak plaatsvinden. Het is dus van belang voor deze locaties af te zonderen bij het schatten van terreinquotiënten. Gegevens over zeehaventerreinen in de Randstad en Overig Nederland zijn ontleend aan het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam;²⁰ voor het Noord-Oosten is gebruik gemaakt van het jaarverslag van de havens Delfzijl en Eemshaven. Uit bijlage D blijkt dat het ruimtegebruik per werknemer op zeehaventerreinen voor diverse sectoren aanzienlijk hoger is dan dat op bedrijventerreinen.

Tabel 2.2 Kantoorruimte in vierkante meter bruto vloeroppervlak (bvo) per persoon volgens TUD-studie

Sector	m ² per persoon
Industrie en vervoer	30,5
Overheid en quartaire dienstverlening	28,0
Bankwezen	36,8
Verzekeringswezen	39,9
Overige zakelijke dienstverlening	28,5
Totaal	30,2

Bron: Dewulf en De Jonge 1994.

Op *kantoorlocaties* worden kantoorquotiënten voor vijf afzonderlijke bedrijfstakken berekend. De gegevens hierover zijn ontleend aan een empirische studie van de Technische Universiteit Delft, in samenwerking met enkele projectontwikkelaars, het NEI en de Rijksgebouwendienst.²¹ In de

¹⁹ Het gaat hierbij om netto quotiënten, dat wil zeggen exclusief de opslag voor groen en infrastructuur. Ditzelfde geldt voor de terreinquotiënten uit ERBO.

²⁰ Aangevuld met informatie van de Nationale Havenraad en het NEI.

²¹ Dewulf en De Jonge 1994.

BLM-methodiek wordt onder kantoorquotiënten verstaan het bruto vloeroppervlak in vierkante meter per werknemer. Het bruto vloeroppervlak omvat de totale kantoorruimte exclusief vides, parkeerterreinen en buitenruimten. Daarvan is ongeveer 83% verhuurbaar. In de BLM is aangenomen dat de kantoorquotiënten op kantoorlocaties niet afwijken van kantoren op andere (formele) locaties. In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de kantoorquotiënten per bedrijfstak.

De terreinquotiënten worden geijkt om de nauwkeurigheid van de waarnemingen en de betrouwbaarheid van de ramingen te vergroten. Vermenigvuldiging van terreinquotiënten met de bijbehorende, feitelijke werkgelegenheid levert schattingen op van de hoeveelheid uitgegeven bedrijventerrein. Deze schattingen worden vervolgens vergeleken met de daadwerkelijk uitgegeven hoeveelheid bedrijventerrein volgens het bedrijventerreinregister IBIS. In de BLM-publicatie van 1997 werd gemeld dat de hoeveelheid uitgegeven bedrijventerrein in 1995 met 15% werd onderschat.²² Daar betrouwbare informatie op regionaal niveau niet beschikbaar was, zijn alle terreinquotiënten in eerste instantie zonder onderscheid naar regio met 15% opgehoogd. In tweede instantie, uitgaande van gecorrigeerde werkgelegenheidscijfers en een herziene IBIS-opgave van het areaal, is deze correctie teruggebracht tot 9%.²³ Het op deze wijze ‘schalen’ van terreinquotiënten wordt in de BLM-terminologie ‘ijking’ genoemd. Met ijking wordt bewerkstelligd dat in de ramingen wordt uitgegaan van het exacte areaal van tot aan het basisjaar uitgegeven bedrijventerrein.

In de BLM is aangenomen dat het ruimtegebruik per werknemer buiten de kantorensector in de loop van de tijd aan verandering onderhevig is. Het ruimtegebruik per werknemer kan opgevat worden als de resultante van twee grootheden, namelijk de productie per werknemer (de arbeidsproductiviteit) en de productie per oppervlakte-eenheid (de ruimteproductiviteit), zoals is weergegeven in onderstaande formule:

$$q = \frac{s}{l} = \frac{(y/l)}{(y/s)}$$

q	terreinquotiënt	y/l	arbeidsproductiviteit
s	terreinoppervlak	y/s	ruimteproductiviteit
l	aantal werkzame personen		
y	productie in fysieke eenheden		

De arbeidsproductiviteit zal in alle drie scenario's van Economie en Fysieke Omgeving: *Divided Europe* (DE), *European Coordination* (EC) en *Global Competition* (GC) toenemen, het meest in de

²² CPB 1997c.

²³ Zie ook paragraaf 2.7.

scenario's met de hoogste economische groei (GC en EC).²⁴ Het ruimtegebruik per eenheid productie (de omgekeerde ruimteproductiviteit) zal op basis van onder meer gegevens uit de haven van Rotterdam afnemen. Dit laatste is het gevolg van nieuwe methoden van productie en logistiek. Door nieuwe technologie en verbeterde logistieke organisatie is er voor dezelfde activiteit minder ruimte nodig. De stijgende arbeidsproductiviteit heeft een verhogend effect op de terreinquotiënt, de stijging van de ruimteproductiviteit heeft een negatief effect. Aangenomen is, dat de invloed van de arbeidsproductiviteit domineert, waardoor de terreinquotiënten buiten de kantorensector zullen toenemen. Voor de industrie kan de stijging van het ruimtegebruik per werknemer in de periode 1996-2020 oplopen tot 1% per jaar.

Volgens een studie van Bertels en anderen uit 1996 is in het verleden in de industrie zelfs sprake geweest van een forse stijging van het terreinquotiënt.²⁵ In de periode 1967-1989 wordt een gemiddelde jaarlijkse stijging van het industriële ruimtegebruik per werknemer geconstateerd van maar liefst 5,8% per jaar. Dit cijfer is echter niet betrouwbaar als indicator voor de gemiddelde ontwikkeling van het terreinquotiënt per bedrijfstak, aangezien niet voor samenstellingseffecten van het industriële productiepakket is gecorrigeerd. Uit andere bron kan een historische stijging van het ruimtegebruik per werknemer in de nijverheid worden afgeleid. De studie van Bak uit 1961 levert een gemiddeld terreinquotiënt voor de nijverheid op van 111 vierkante meter per werknemer (periode 1957-1959). In 1998 is bij dezelfde samenstelling van het productiepakket het gemiddelde ruimtegebruik per werknemer in deze sector toegenomen naar 288 (BLM) respectievelijk 239 (ERBO) vierkante meter per persoon. Dit betekent een gemiddelde stijging van 2 à 2,5% per jaar.

Voor het voorspellen van de ruimtevrage in een aantal bedrijfstakken met een bijzonder hoog ruimtebeslag, zoals de olie-industrie, de petrochemie en overslag, wordt in de BLM geen gebruik gemaakt van de terreinquotiënten-methode. Met betrekking tot deze activiteiten gaat men er van uit dat het ruimtegebruik bepaald wordt door de fysieke productie (per jaar) en de ruimteproductiviteit, in dit verband gedefinieerd als de fysieke productie (per jaar) per oppervlakte-eenheid. De relevante bedrijfstakken zijn voor een belangrijk deel geconcentreerd in de Rotterdamse haven. In de BLM-systematiek gaat het hier om een zeehaventerrein in de Randstad. In het CPB-werkdocument 92, 'Economische en ruimtelijke versterking van mainport Rotterdam', wordt een raming gepresenteerd van de ruimtevrage gedurende 1995-2020 in de Rotterdamse haven in drie scenario's.²⁶ Deze analyse is gemaakt ten behoeve van het project Maasvlakte 2. Uit specialistische studies blijkt in het algemeen een duidelijk positief verband, hiervoor al genoemd, tussen het productievolume en de ruimtevrage. Voor de berekening van de toekomstige ruimtevrage wordt ook rekening gehouden met een eventuele stijging van de

²⁴ CPB 1997a.

²⁵ Bertels e.a. 1996.

²⁶ CPB 1997b.

ruimteproductiviteit. De ruimtevraag van bijvoorbeeld container-gerelateerde activiteiten wordt dan bepaald als de door consultants opgestelde prognose van de jaarlijkse doorvoer van containers gedeeld door de ruimteproductiviteit (het aantal jaarlijks doorgevoerde containers per hectare). De ruimteproductiviteit zal volgens specialistische studies in de toekomst toenemen met maximaal 1,25 of 2,25% per jaar, afhankelijk van het economische scenario. In de olie-industrie is de ruimtevraag afhankelijk van de fysieke productiecapaciteit. Een uitbreiding van de productie leidt niet tot een extra ruimtevraag zolang de productiecapaciteit toereikend is. In bovengenoemd werkdocument gaat het CPB er dan ook van uit dat gedurende de periode 1995-2020 de groei van de ruimteproductiviteit in de olie-industrie gelijk aan die van de productie, omdat de productiecapaciteit constant blijft.

In de basischemie daarentegen wordt in dezelfde studie voor de langere termijn geen toename van de ruimteproductiviteit verondersteld, omdat uitgegaan wordt van de nieuwste standaard-fabriek voor iedere chemische productklasse. De ruimteberekeningen tot 2020 uit werkdocument 92 zijn in de BLM overgenomen. Dit betekent, dat in de BLM-berekeningen van de ruimtevraag in het COROP-gebied Groot-Rijnmond geen gebruik gemaakt wordt van de terreinquotiënten-methode. In toekomstige BLM-ramingen zullen voor dit gebied opnieuw alternatieve berekeningen gemaakt moeten worden.

In navolging van de studie van de TUD wordt voor de toekomst uitgegaan van constante kantoorquotiënten. Opwaartse en neerwaartse invloeden op het ruimtegebruik per werknemer zullen elkaar in de kantorensector naar verwachting ongeveer opheffen.²⁷ Zo leiden telewerken en deling van werkplekken tot een daling van het gebruik van kantoorruimte per persoon, terwijl de stijging van functieniveau's en automatisering leiden tot een stijging. Uit de reeds genoemde studie van Bertels blijkt dat ook in het verleden de terreinquotiënten in de dienstensector (met veel kantooractiviteiten) nauwelijks zijn veranderd.²⁸

De *upgrading* van het productieproces, dat wil zeggen de verschuiving naar producten met een hogere toegevoegde waarde, tempert doorgaans de toename van de fysieke productie en daarmee ook de toename van het ruimtegebruik. De ruimteproductiviteit neemt toe, omdat het ruimtegebruik minder snel toeneemt dan de toegevoegde waarde. Dit heeft een temperende invloed op de toename van het ruimtegebruik per werknemer. Een en ander is in de verwachte ontwikkeling van het terreinquotiënt verdisconteerd.

In de terreinquotiënten van het BLM-model is een gemiddelde *in situ*-component verwerkt. Bij de raming van de ruimtevraag wordt dus aangenomen, dat de gemiddelde *in situ* niet verandert. In dat geval is een *in situ*-correctie overbodig.

²⁷ Dewulf en De Jonge 1994.

²⁸ Bertels e.a. 1996.

In de BLM worden bedrijfstakken die wat betreft werkgelegenheidsontwikkeling en regionale spreiding van elkaar verschillen, zoveel mogelijk uitgesplitst. Gebeurt dit niet, dan worden bij toepassing van de *shift-share*-analyse samenstellingseffecten met betrekking tot bedrijfstakeffecten ten onrechte geïnterpreteerd als ruimtelijke effecten. Binnen de beperkingen van de beschikbare gegevens zijn daarom enkele van de in het CPB-bedrijfstakkenmodel ATHENA onderscheiden bedrijfstakken opgesplitst. Deze verfijning heeft betrekking op de vier ATHENA-bedrijfstakken *Vervoer, Handel, Metaal, en Tertiaire diensten*. Zo worden in de BLM groothandel en detailhandel in afzonderlijke bedrijfstakken ondergebracht, en wordt de metaal-industrie onderverdeeld in *Basismetalaalindustrie, Metaalproducten- en machine-industrie, Elektrotechnische industrie* en *Transportmiddelenindustrie*. Binnen de tertiaire dienstverlening wordt onderscheid gemaakt in onder andere de bedrijfstakken *Horeca, Zakelijke dienstverlening, en Overige dienstverlening*. De volledige BLM-bedrijfstakindeling is opgenomen als bijlage F.

De keuze voor een hogere graad van desaggregatie in de bedrijfstakindeling heeft nog een andere achtergrond. Veranderingen in de samenstelling van een (brede) sector leidt tot verandering van het gemiddelde terreinquotiënt van de sector. Als onderdelen van een bedrijfstak met een relatief hoog (laag) ruimtegebruik per werknemer binnen de bedrijfstak in belang toenemen, stijgt (daalt) het gemiddelde terreinquotiënt van de bedrijfstak in zijn geheel. Binnen de bedrijfstak *Zakelijke dienstverlening* buiten de Randstad bijvoorbeeld krijgt de klasse *Overige dienstverlening*, waarvan het gemiddelde terreinquotiënt veel hoger is dan dat van de andere deeltakken, een steeds groter gewicht.²⁹ Hierdoor neemt het gemiddelde terreinquotiënt van de gehele bedrijfstak *Zakelijke dienstverlening* buiten de Randstad toe. Omgekeerd heeft het toenemende aandeel van de groothandel, een bedrijfstak met een relatief laag ruimtegebruik per werknemer, in de brede bedrijfstak *Logistiek* een temperend effect op het gemiddeld terreinquotiënt van de brede sector. Door meer bedrijfstakken te onderscheiden wordt de invloed van samenstellingseffecten op de gemeten ruimtevraag per werknemer beperkt.

In de BLM wordt verder rekening gehouden met het verschijnsel onttrekking (zie hoofdstuk 4). Terreinen worden ten gevolge van veroudering of bestemmingswijziging aan het areaal van bedrijventerreinen onttrokken. Voor deze terreinen moeten vervangende locaties worden gezocht. Onttrekking wordt per periode geschat als percentage van de voorraad en niet als een percentage van de ruimte die bij bedrijfsverplaatsingen is betrokken, zoals in het model RUBIA+ gebeurt.

²⁹ Zie bijlage D.

Recentelijk is een aantal stappen genomen om de methodiek van de BLM verder te verbeteren:

- Het ETIN heeft in opdracht van het CPB een onderzoek verricht naar het verschijnsel onttrekking. Tot nu toe werden de in de BLM toegepaste onttrekkingspercentages ontleend aan diverse publicaties. Door het ETIN-onderzoek wordt de empirische basis van de verwerking van onttrekkingen in de BLM-ramingen versterkt (zie verder hoofdstuk 4).
- In het verleden heeft het CPB voor het verrichten van *shift-share*-analyse gebruik gemaakt van gegevens van het NEI omtrent de regionale en sectorale werkgelegenheid met betrekking tot een aantal steekjaren (1975, 1980, 1985, 1990 en 1995). Een belangrijke bron voor deze gegevens vormde de Statistiek Werkzame Personen van het CBS. Dit bestand sloot echter niet aan op de nationale totalen van de werkgelegenheid van het CBS volgens de nieuwste Nationale Rekeningen-definities die sinds 1995 van toepassing zijn. Verder is tijdens de regionale consultatierondes die in het kader van de BLM gehouden zijn, kritiek ontvangen op onderdelen van de regionale cijfers. Daarom is besloten met het CBS samen te werken bij het opstellen van een consistente reeks schattingen van regionale werkgelegenheid voor de periode 1973-1998 op basis van de definities van 1995.³⁰ Verbetering van de werkgelegenheidsgegevens bevordert de kwaliteit van de *shift-share*-analyse en zal daardoor ook de nauwkeurigheid van de BLM-ramingen van de toekomstige ruimtevraag gunstig beïnvloeden.
- De terreinquotiënten op bedrijventerreinen zijn tot nu toe ontleend aan een steekproef van Buck Consultants International. Ondanks de niet geringe omvang gaat het hierbij toch om een beperkte steekproef. De terreinquotiënten op zeehavenlocaties zijn ontleend aan gegevens van de Rotterdamse haven en diverse jaarverslagen van andere havens. Daarnaast zijn specifieke terreinquotiënten aan de hand van uiteenlopende bronnen gecorrigeerd. Als gevolg hiervan is de informatieverzameling nogal fragmentarisch geweest. Men kan vraagtekens zetten bij de representativiteit van de hiervoor genoemde steekproef. Ook de vrij forse correctie van 15%, die in eerste instantie bij de ijking voor de terreinquotiënten nodig bleek te zijn, is illustratief voor de minder goede empirische basis van de huidige terreinquotiënten.³¹ Om de empirische basis te verbreden, wordt onderzocht in welke mate gebruik kan worden gemaakt van gegevens over het ruimtegebruik per werknemer in de Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling van de Kamers van Koophandel. De gehele volgende paragraaf is gewijd aan deze gegevensbron en het gebruik ervan in de BLM.

³⁰ Zie bijlage G.

³¹ In tweede instantie kon de correctiefactor worden teruggebracht tot 9%.

2.7 De Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling

Doel en opzet

De Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling (ERBO) wordt jaarlijks uitgevoerd door de Kamers van Koophandel in Nederland. De primaire doelstelling van ERBO is het verzamelen van informatie omtrent de gang van zaken in het bedrijfsleven in het verslagjaar alsmede het in kaart brengen van de verwachtingen van ondernemers ten aanzien van een aantal bedrijfseconomische variabelen in het komend jaar. De enquête heeft aldus het karakter van een jaarlijkse conjunctuurenquête. Op verzoek van het CPB is voor het enquêtejaar 1998 de vragenlijst uitgebreid met enige vragen omtrent het ruimtebeslag van bedrijven.³² Omdat ook werkgelegenheidscijfers in de enquête worden opgenomen, is het mogelijk om met deze informatie ook terreinquotiënten te berekenen. Hieronder wordt in het kort verslag gedaan van opzet en resultaten van deze enquête. In bijlage E wordt uitgebreid verslag gedaan van het onderzoek naar ruimtegebruik op basis van ERBO.

Het steekproefkader

Het steekproefkader dat voor ERBO ontworpen is, betreft het handelsregister van de Kamers van Koophandel. Hierin zijn, op een aantal uitzonderingen na, alle in Nederland gevestigde bedrijven ingeschreven. Deze uitzonderingen zijn: overheids- en semi-overheidsinstellingen, eenmansbedrijven in landbouw en visserij, straatventers en beoefenaren van vrije beroepen, voor zover geen rechtspersoon. Daarnaast is voor de steekproef nog een verdere selectie toegepast. Niet tot de ERBO-populatie behoren: openbare nutsbedrijven, bedrijven in de sector exploitatie onroerend goed (bijvoorbeeld woningbouwcorporaties), na 1 januari 1997 opgerichte ondernemingen (dit geldt voor ERBO 1998) en het bank- en verzekeringswezen. Deze laatste categorie wordt landelijk en buiten ERBO om geënquêteerd. Tenslotte worden (door het CPB) vestigingen zonder zelfstandige kavel buiten beschouwing gelaten.

De steekproef

De steekproef is gestratificeerd van opzet. De volledige enquête is opgebouwd uit een aantal afzonderlijke steekproeven. Per Kamerdistrict wordt een enquête uitgevoerd, waarbij 29 bedrijfsklassen op basis van de SBI 1993 indeling worden onderscheiden. Bovendien worden 4 grootteklassen onderscheiden. De grootste groep (vestigingen van minsten 50 werkzame personen) wordt integraal geënquêteerd, van de overige worden bepaalde percentages onderzocht. Via gewichtsfactoren wordt gecorrigeerd voor de ongelijke steekproeffracties en ongelijke respons. Met behulp van deze gewichtsfactoren worden ook op basis van ERBO-gegevens geschatte terreinquotiënten representatief gemaakt voor de ERBO-populatie.

³² De exacte inhoud van de vragen wordt toegelicht in paragraaf E.2.

Per vestiging worden in ERBO onder meer de zescijferige postcode van het vestigingsadres gedocumenteerd, de bedrijfsactiviteit, of het perceel op een zelfstandige kavel is gehuisvest, het aantal werkzame personen in 1998 en het grond- en vloeroppervlak in dat jaar. Voor 1993 zijn wel met terugwerkende kracht gegevens over het kaveloppervlak verzameld, maar niet omtrent de werkgelegenheid. Ten gevolge hiervan kan geen informatie worden verkregen over de dynamiek van de terreinquotiënten.

Het ERBO-bestand

Het volledige ERBO gegevensbestand voor 1998 bestaat uit 56.917 waarnemingen van bedrijfsvestigingen in Nederland. Dit betekent een respons van 51% ten opzichte van het aantal aangeschrevenen. Van deze vestigingen hebben 41.356 vestigingen het ruimtebeslag in 1998 gerapporteerd. Via een koppeling met het IBIS-bestand is bekeken hoeveel van deze vestigingen op een formele bedrijfslocatie (bedrijventerreinen, zeehavenlocaties en kantoorlocaties) zijn gevestigd. Daarna zijn nog enkele correcties uitgevoerd op basis van diverse criteria (waaronder een onder- en een bovengrens voor de terreinquotiënten van individuele vestigingen). Exclusief kantoorlocaties resteert dan een aantal bruikbare waarnemingen van 11.483, waarvan 11.057 vestigingen op bedrijventerreinen en 426 op zeehavenlocaties.

Representativiteit

De opzet van ERBO beperkt de representativiteit van de resultaten enigszins. De voornaamste redenen hiervan worden hieronder besproken.

- Zoals reeds vermeld is voor ERBO niet het volledige handelsregister als steekproefkader gebruikt, maar een selectie van de daarin ingeschreven ondernemingen. Onder de ondernemingen die niet “ERBO-relevant” zijn bevonden en niet aan de enquête hebben meegedaan, bevinden zich ook bedrijven die op een bedrijventerrein gevestigd zijn. Het aantal, de verdeling over regio's en sectoren is onbekend. Verder zijn openbare nutsbedrijven, overheid, onderwijs en banken en verzekeringen niet in de steekproef opgenomen.
- De ruim 15.000 vestigingen die door de non-respons op de ruimtevraag in het bestand ontbreken, zullen tot vertekening van de uitkomsten leiden als hun werkgelegenheid, ruimtegebruik of gewichtsfactoren gemiddeld afwijken van de vestigingen die wel in het bestand zitten. Zonder informatie over de ontbrekende vestigingen is de mate van vertekening en de spreiding daarvan over regio's en sectoren niet duidelijk.
- De verdeling van vestigingen over grootteklassen in ERBO is vergeleken met de grootteverdeling volgens CBS-gegevens. In het algemeen komen de verhoudingen tussen de grootteklassen van beide bestanden goed overeen. Afwijkingen van enige omvang doen zich voor in de olie-industrie, de chemie (basischemie en chemische eindproducten), de basismetaleen, de delfstoffenwinning, het vervoer over water, land en luchtvaart en de communicatiebedrijven. In

de meeste gevallen onderschat ERBO de hoogste grootteklasse. Veel van deze bedrijfstakken worden gedomineerd door enkele zeer grote bedrijven. Dat is een aanwijzing dat een aantal grote, dominante bedrijven door non-respons niet in de ERBO-gegevens vertegenwoordigd zijn.

- De eliminatie van de vestigingen zonder zelfstandige kavel kan leiden tot een vertekening van de terreinquotiënten. Het gaat hier veelal om bedrijfsverzamelgebouwen met een relatief laag terreinquotiënt (kantoor-achtige activiteiten). De overschatting van de terreinquotiënten die hiervan het gevolg is, wordt enigszins beperkt door het geringe aandeel in de werkgelegenheid van deze bedrijven op bedrijventerreinen.
- De dekkinggraad van ERBO met betrekking tot de werkgelegenheid is beperkt. De totale werkgelegenheid in de enquête, met toepassing van gewichtsfactoren, bedraagt slechts 60% van de in de BLM gehanteerde schatting van de werkgelegenheid.³³ Deze lage score is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan non-respons met betrekking tot de ruimtevraag (27% van de respondenten), die niet wordt verdisconteerd in de gewichtsfactoren. De dekkinggraad van de werkgelegenheid op formele bedrijventerreinen wijkt nauwelijks af van die daarbuiten. Ook de verschillen tussen landsdelen zijn gering. Bedrijfstakken met een lage dekkinggraad zijn *Chemische basisproductenindustrie* en *Verhuur van en handel in onroerend goed*.
- Om de dekkinggraad van ERBO voor de ruimtevraag van bedrijven te bepalen zijn de individuele kavels uit de enquête opgehoogd met de ophoogfactor voor de werkgelegenheid. De dekkinggraad in termen van hectaren bedrijventerreinen lag voor Nederland op slechts 51%. Dit is grotendeels het gevolg van de non-respons op de ruimtevraag, die niet in de gewichtsfactoren is verwerkt.³⁴

Enkele van de in de BLM onderscheiden bedrijfstakken zijn in ERBO geheel niet vertegenwoordigd. Dit zijn openbare nutsbedrijven, overheid en onderwijs. Een belangrijk deel van bedrijven in de olie-industrie en basischemie is gevestigd op zeehavenlocaties. Voor een groot aantal bedrijven op zeehavenlocaties bestaat reeds een goede kennis omtrent het ruimtegebruik per werknemer, die direct is ontleend aan de daar gevestigde bedrijven of aan specialistische studies dan wel informatie afkomstig van havenbedrijven. Daarom, en ook vanwege het beperkte aantal waarnemingen in ERBO van vestigingen op zeehaventerreinen, worden zeehaventerreinen bij de vergelijking tussen de terreinquotiënten van ERBO en BLM buiten beschouwing gelaten. Vanwege het ontbreken van banken en verzekeringen zijn ook de ERBO-gegevens over het ruimtegebruik per werknemer op kantoorlocaties eveneens buiten beschouwing gelaten. De ERBO-resultaten met betrekking tot terreinquotiënten zullen dus

³³ Bij deze vergelijking is de BLM-werkgelegenheid gecorrigeerd voor bedrijfstakken die niet tot het steekproefkader van ERBO behoren.

³⁴ Van de 15,561 vestigingen die de ruimtevraag onbeantwoord hebben gelaten zijn er naar schatting 5.000 à 6.000 op formele bedrijfslocaties gevestigd. Dat is ongeveer de helft van het aantal bruikbare ERBO-waarnemingen (ruim 11.000) die betrekking hebben op formele bedrijfslocaties.

alleen worden gepresenteerd voor bedrijventerreinen. Tenslotte is de dekkingsgraad voor de bedrijfstak *Verhuur van en handel in onroerend goed* te gering om betrouwbare resultaten te genereren en wordt dus eveneens buiten beschouwing gelaten. Hetzelfde geldt voor de bedrijfstak *Delfstoffenwinning*.

Ondanks al deze beperkingen is de ERBO-enquête door haar brede en integrale opzet een belangrijke aanvulling van de kennis van terreinquotiënten van bedrijven op formele bedrijfslocaties.

Alvorens de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten gepresenteerd worden, volgt hieronder nog enige toelichting.

Toelichting op de schattingen

Terreinquotiënten worden berekend als het quotiënt van het ruimtegebruik (in vierkante meter of bvo) en het aantal personen met een volledige werkkring.³⁵ Volgens de ERBO-definitie zijn dat personen die minimaal 15 uur per week werkzaam zijn. In de BLM wordt echter een minimum van 12 uur per week gehanteerd.³⁶ In de berekening van de terreinquotiënten op basis van ERBO worden dan ook conversiefactoren gehanteerd om deze vergelijkbaar te maken met de ruimte-indicatoren uit de BLM. Deze conversiefactoren zijn ontleend aan de Enquête Beroepsbevolking van het CBS.

De schatting van terreinquotiënten op basis van de ERBO-gegevens is aanleiding geweest tot enige wijziging in de bedrijfstakindeling van de BLM. Bij de aanpassingen zijn de beschikbaarheid van data en homogeniteit ten aanzien van het ruimtegebruik per werknemer het uitgangspunt geweest. Daarnaast heeft ook de omvang van bedrijfstakken een rol gespeeld. Het gaat hierbij om de volgende wijzigingen:

- De oorspronkelijke bedrijfstak *Overige industrie* is gesplitst in de volgende drie bedrijfstakken:
Textiel, kleding- en leerindustrie
Papier, uitgeverijen en drukkerijen
Overige industrie
- Binnen de chemie worden in de nieuwe indeling 2 bedrijfstakken onderscheiden: *Chemische basisproductenindustrie* en *Overige chemische industrie*. Voorheen werden in de chemie 3 bedrijfstakken onderscheiden: *Chemische basisproductenindustrie*, *Chemische eindproductenindustrie* en *Rubber- en kunststofchemie*. Een deel van de oorspronkelijke tak *Chemische basisproductenindustrie* is overgeheveld naar de nieuwe groep *Overige chemische industrie*; deze groep omvat nu ook de gehele oorspronkelijke bedrijfstak *Rubber- en*

³⁵ Part-time werken wordt geacht niet van invloed te zijn op het ruimtebeslag.

³⁶ Uitzendkrachten worden zowel in ERBO als in de BLM tot de werkgelegenheid gerekend van de bedrijfstak waar zij werkzaamheden verrichten.

kunststofchemie. De nieuwe categorie *Chemische basisproductenindustrie* omvat nu uitsluitend de zeer energie-intensieve sectoren.

- In de nieuwe indeling wordt nog slechts één transportbranche onderscheiden: *Vervoer over water, land en luchtvaart*. Deze groep komt in de plaats van de oorspronkelijke bedrijfstakken *Vervoer over water en luchtvaart* en *Vervoer over land*. Het is de bedoeling dat in de toekomst met deze herziene bedrijfstakindeling wordt gewerkt.

Resultaten

In tabellen 2.3, 2.4 en 2.5 worden de ERBO-schattingen van gemiddelde terreinquotiënten per bedrijfstak op het niveau van landsdelen vergeleken met eerdere BLM-schattingen. De samenstelling van de landsdelen is als volgt:

Noord-Oosten:	Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel
Randstad:	Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht
Overig Nederland:	Flevoland, Gelderland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg

Uit tabellen 2.3-2.5 blijkt onder meer het volgende:

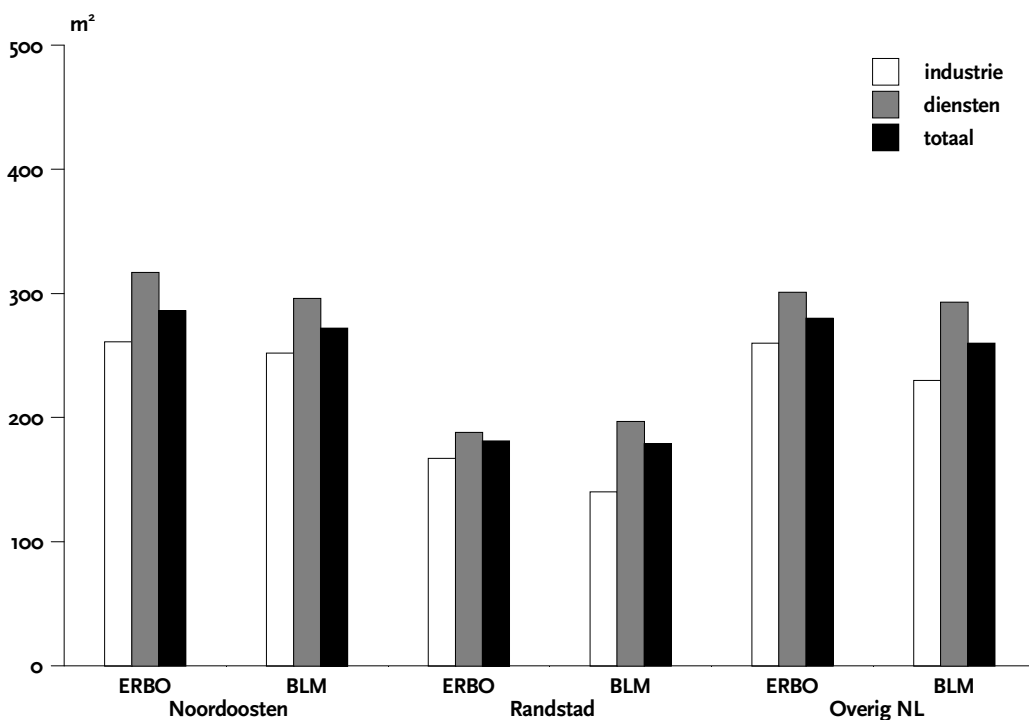
- Zowel in de ERBO-schattingen als in de eerdere BLM-schattingen treden tussen bedrijfstakken grote verschillen op in het ruimtegebruik per werknemer. Binnen de industrie gebruiken de basisindustrieën veel ruimte per werknemer, terwijl de elektrotechnische industrie veel minder ruimte nodig heeft. Binnen de dienstensector zijn het onder meer de vervoerssector en aan het vervoer gerelateerde diensten die veel ruimte behoeven, terwijl de communicatiebedrijven en de zakelijke diensten een veel bescheidener ruimtegebruik per werknemer vertonen.
- Het ruimtegebruik per werknemer volgens zowel ERBO als BLM is in de Randstad voor dezelfde activiteiten nogal wat lager dan in de rest van Nederland. Dit hangt ongetwijfeld samen met de grondschaarste in het westen en de hiermee samenhangende hoge grondprijzen in dit gebied ten opzichte van de rest van Nederland.
- Er kunnen tussen ERBO en BLM forse verschillen optreden in het ruimtegebruik per werknemer. In de bedrijfstakken *Basismetalaalindustrie* en *Chemie basisproductenindustrie* is het terreinquotiënt in de BLM veel hoger dan in ERBO. Grote verschillen doen zich voor met betrekking tot de aardolie-industrie, de vervoerssector en de aan vervoer gerelateerde diensten.
- Een belangrijk verschil tussen de ERBO-schattingen en BLM-schattingen is dat voor de meeste bedrijfstakken de op basis van ERBO geschatte (ongelijke) terreinquotiënten hoger zijn dan de tot nu toe in de BLM toegepaste schattingen. Figuur 2.3 laat zien, dat op geaggregeerd niveau de

verschillen vooral waarneembaar zijn in de industrie in zijn geheel; de verschillen in de dienstensector zijn veel minder groot.³⁷

- De bredere opzet van de ERBO enquête maakt het mogelijk voor een aantal bedrijfstakken en regio's de terreinquotiënten verder te differentiëren dan tot nu toe in de BLM mogelijk was. In de BLM zijn tot nu toe voor enkele bedrijfstakken identieke terreinquotiënten ingezet, terwijl ook van regio tot regio voor een aantal bedrijfstakken dezelfde terreinquotiënten zijn gehanteerd (zie bijlage D).

Tenslotte nog een aandachtspunt: net als in de studie van Van Aalst e.a. uit 1985 wordt ook in de ERBO-gegevens een grote spreiding van uitkomsten gevonden binnen de onderscheiden klassen van waarnemingen (bedrijfstakken per landsdeel). Dit vergroot de onzekerheid omtrent het terreinquotiënt, hetgeen het gebruik van de ERBO-informatie voor ramingen ongunstig kan beïnvloeden.

Figuur 2.3 Gemiddelde terreinquotiënten (vóór ijking) per landsdeel voor industrie en dienstensector in ERBO en BLM



³⁷ De wegingsfactoren zijn ontleend aan de steekproef.

Tabel 2.3 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: bedrijventerreinen exclusief zeehavens - Noord-Oosten

Bedrijfstak ^a	Aantal vestigingen	Aantal werkzame personen	Gemiddeld terreinquotiënt [m ² per persoon]		
			ERBO (a)	BLM ^b (b)	(a) - (b)
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	83	8048	187	180	7
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	67	3297	240	330	-90
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	112	7698	221	330	-109
5 Overige industrie	200	9749	471	330	141
6 Chemische basisproductenindustrie	4	799	315	1000	-685
7 Overige chemische industrie	75	11 810	318	200	118
8 Basismetalaalindustrie	17	914	261	600	-339
9 Metaalproducten- en machine-industrie	269	23 138	208	230	-22
10 Elektrotechnische industrie	66	9140	140	200	-60
11 Transportmiddelenindustrie	87	7603	272	180	92
12 Aardolie-industrie	2	125	315	300	15
15 Detailhandel en reparatie	182	13 058	333	200	133
16 Bouwnijverheid	250	26 798	124	140	-16
18 Horeca	19	883	556	60	496
19 Overige dienstverlening	36	1855	350	180	170
20 Groothandel	298	27 004	343	290	53
21 Vervoer over water, land en luchtvaart	103	12 413	272	530	-258
22 Dienstverlening t.b.v. het vervoer	29	583	1312	530	782
23 Post en telecommunicatie	3	104	147	50	97
25 Zakelijke dienstverlening	105	8515	184	170	14
Totaal	2007	173 570			

^a Herziene BLM-bedrijfstakindeling (zie bijlage F).

^b Terreinquotiënten vóór ijking. Bron: Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', CPB 1997.

Tabel 2.4 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: bedrijventerreinen exclusief zeehavens - Randstad

Bedrijfstak ^a	Aantal vestigingen	Aantal werkzame personen	Gemiddeld terreinquotiënt [m ² per persoon]		
			ERBO	BLM ^b	(a) - (b)
			(a)	(b)	(a) - (b)
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	129	11 828	183	90	93
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	53	1096	151	130	21
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	239	16 165	121	130	-9
5 Overige industrie	279	11 366	273	130	143
6 Chemische basisproductenindustrie	5	1532	401	1000	-599
7 Overige chemische industrie	138	10 987	288	200	88
8 Basismetalenindustrie	17	1233	152	600	-448
9 Metaalproducten- en machine-industrie	474	29 340	158	140	18
10 Elektrotechnische industrie	88	5614	92	60	32
11 Transportmiddelenindustrie	82	5198	199	100	99
12 Aardolie-industrie	2	63	90	300	-210
15 Detailhandel en reparatie	452	29 753	215	150	65
16 Bouwnijverheid	632	54 823	69	50	19
18 Horeca	58	3847	103	20	83
19 Overige dienstverlening	102	4886	199	85	114
20 Groothandel	745	88 118	200	120	80
21 Vervoer over water, land en luchtvaart	272	25 649	217	580	-363
22 Dienstverlening t.b.v. het vervoer	75	9644	289	530	-241
23 Post en telecommunicatie	8	778	101	50	51
25 Zakelijke dienstverlening	241	32 116	95	90	5
Totaal	4091	344 036			

^a Herzien BLM-bedrijfstakindeling (zie bijlage F).

^b Terreinquotiënten vóór ijking. Bron: Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', CPB 1997.

Tabel 2.5 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: bedrijventerreinen exclusief zeehavens - Overig Nederland

Bedrijfstak ^a	Aantal vestigingen	Aantal werkzame personen	Gemiddeld terreinquotiënt [m ² per persoon]		
			ERBO	BLM ^b	(a) - (b)
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	159	22 209	234	290	-56
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	141	6285	225	300	-75
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	214	14 656	201	300	-99
5 Overige industrie	486	25 041	477	300	177
6 Chemische basisproductenindustrie	9	459	628	1000	-372
7 Overige chemische industrie	291	25 395	342	200	142
8 Basismetalaalindustrie	54	6084	291	600	-309
9 Metaalproducten- en machine-industrie	646	52 284	209	170	39
10 Elektrotechnische industrie	141	24 666	132	100	32
11 Transportmiddelenindustrie	129	9299	227	180	47
12 Aardolie-industrie	3	24	744	300	444
15 Detailhandel en reparatie	474	26 427	325	240	85
16 Bouwnijverheid	582	54 214	141	120	21
18 Horeca	47	1866	389	170	219
19 Overige dienstverlening	83	3637	309	160	149
20 Groothandel	722	77 641	320	260	60
21 Vervoer over water, land en luchtvaart	279	31 711	261	540	-279
22 Dienstverlening t.b.v. het vervoer	77	5863	693	530	163
23 Post en telecommunicatie	7	1035	58	50	8
25 Zakelijke dienstverlening	258	21 119	167	100	67
Totaal	4803	409 915			

^a Herziene BLM-bedrijfstakindeling (zie bijlage F).

^b Terreinquotiënten vóór ijking. Bron: Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', CPB 1997.

Ijking van terreinquotiënten

Om te toetsen in hoeverre de terreinquotiënten in ERBO en BLM stroken met het totale uitgegeven areaal in het basisjaar (1995), zijn de terreinquotiënten met betrekking tot bedrijventerreinen geijkt. Dit houdt in dat de (ongeijkte) terreinquotiënten per sector en per provincie uit ERBO en BLM worden vermenigvuldigd met de bijbehorende werkgelegenheid.³⁸ Gesommeerd over alle provincies levert dit een schatting van het totale ruimtebeslag op bedrijventerreinen. Uit de confrontatie met het IBIS-bestand resulteren per provincie ijkingcoëfficiënten. Daarmee wordt bedoeld de verhouding tussen het werkelijke areaal en de geschatte oppervlakte. De ideale uitkomst is een waarde van één; in dat geval is de berekende hoeveelheid areaal gelijk aan de werkelijke hoeveelheid. Een waarde groter dan 1,0 wijst op onderschatting, een waarde beneden 1,0 wijst op overschatting. Tabel 2.6 laat de resultaten zien van ijking op provinciaal niveau, zowel met betrekking tot terreinquotiënten geschat op basis van ERBO als met betrekking tot de eerder in de BLM toegepaste schattingen.

Voor Nederland als geheel wordt de totale oppervlakte aan formele bedrijventerreinen met de ERBO-gegevens juist berekend. Dit houdt in dat het gemiddelde terreinquotiënt voor geheel Nederland uit ERBO de juiste waarde heeft. Regionaal zijn er echter verschillen. Het areaal in het Noord-Oosten wordt onderschat, terwijl de hoeveelheid bedrijventerreinen in de Randstad enigermate wordt overschat. Het areaal in Overig Nederland wordt correct berekend. Berekeningen met de (ongeijkte) BLM-gegevens hebben een wat minder gunstig resultaat. In het algemeen zijn de terreinquotiënten wat aan de lage kant. Zo wordt het totale oppervlak aan bedrijventerreinen met maar liefst 9% onderschat.³⁹ Regionaal is het beeld niet anders, in alle regio's is de berekening van het areaal aan formele bedrijfslocaties te laag. De grootste onderschatting vindt plaats in het Noord-Oosten. In de Randstad is de onderschatting het geringst.

Hantering van de (ongeijkte) terreinquotiënten uit ERBO geeft dus een duidelijke verbetering van de simulatie van het areaal aan (formele) bedrijventerreinen voor Nederland als geheel en voor twee van de drie regio's. Het lijkt daarom verantwoord de (geijkte) terreinquotiënten per sector op formele bedrijfslocaties op een aantal uitzonderingen na in de BLM over te nemen.⁴⁰

³⁸ Hierbij zijn de ERBO-gegevens aangevuld met BLM-gegevens omtrent de niet in ERBO vertegenwoordigde bedrijfstakken (openbaar nut, overheid en onderwijs).

³⁹ In de eerste BLM-publicatie (CPB 1997c) is sprake van onderschatting van het areaal met 15%. Dit cijfer was nog gebaseerd op oude werkgelegenheidscijfers en ongecorrigeerde IBIS-gegevens.

⁴⁰ Uitzonderingen zijn de volgende bedrijfstakken, waaromtrent het ERBO-bestand geen of onvoldoende representatieve informatie bevat: *Aardolie-industrie, Delfstoffenwinning, Verhuur van en handel in onroerend goed, Energie- en waterleidingsbedrijven, Overheid en onderwijs.*

Met behulp van de ijkingscoëfficiënten kunnen de ongelijke quotiënten worden aangepast, met andere woorden geijkt. Dit gebeurt per provincie. Zo worden alle terreinquotiënten uit ERBO voor de provincie Groningen met 29% verhoogd. Op deze wijze wordt bereikt, dat in de ramingen met betrekking tot het basisjaar wordt uitgegaan van het correcte areaal aan bedrijfslocaties.

Tabel 2.6 Ijking van terreinquotiënten per provincie op basis van IBIS 1997

Provincie/landsdeel	Ijkingscoëfficiënt ERBO	Ijkingscoëfficiënt BLM
Groningen	1,29	1,42
Friesland	1,23	1,37
Drenthe	1,00	1,00
Overijssel	0,94	1,04
Gelderland	0,91	1,01
Utrecht	0,85	0,97
Noord-Holland	0,83	0,93
Zuid-Holland	1,06	1,11
Zeeland	1,76	1,84
Noord-Brabant	0,99	1,08
Limburg	0,94	1,03
Flevoland	1,29	1,45
Noord-Oost	1,06	1,15
Randstad	0,95	1,03
Overig Nederland	1,00	1,10
Nederland	1,00	1,09

Voorts is onderzocht wat de gevolgen zijn voor de toekomstige ruimtevraag van bedrijven, als de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten worden ingezet in plaats van de eerder gebruikte parameterschattingen. Dit gebeurt aan de hand van het scenario EC uit de EFO-studie. In tabel 2.7 wordt een vergelijking gemaakt van twee sets ramingen van de toename van de vraag naar bedrijventerreinen voor de periode 1998-2020, namelijk uitgaande van de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten en uitgaande van de eerdere BLM-terreinquotiënten. De

berekeningen zijn gemaakt zowel met geijkte quotiënten als met ongeijkte quotiënten. Uit tabel 2.7 blijkt, dat op basis van de ERBO-resultaten (de toename van) de ruimtevrage tot 2010 in EC ruim 1.100 hectare hoger uitvalt, en tot 2020 zelfs ruim 1.600 hectare. Dit is een verhoging van ongeveer 10%. Dit verschil is het gevolg van het feit dat de ERBO-terreinquotiënten gemiddeld hoger zijn dan de eerdere parameterschattingen.

Tabel 2.7 **Vershil in toename van de ruimtevrage naar bedrijventerreinen (exclusief zeehavens) 1998-2020 in scenario EC in verband met nieuwe parameterschattingen ^a**

Provincie	Zonder ijking		Met ijking	
	2010	2020	2010	2020
	hectare			
Groningen	37	54	4	-1
Friesland	30	37	-28	-53
Drenthe	14	14	16	17
Overijssel	98	137	-4	-30
Gelderland	218	344	53	67
Utrecht	36	36	-34	-78
Noord-Holland	63	21	-183	-343
Zuid-Holland	-6	-69	-75	-167
Zeeland	25	35	33	45
Noord-Brabant	374	615	155	228
Limburg	157	249	59	79
Flevoland	78	155	30	59
Nederland	1122	1628	28	-177

^a Raming met inzet van op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten minus raming met inzet van tot nu toe in BLM toegepaste terreinquotiënten

Herhaalt men de exercitie met geijkte quotiënten, dan blijken de verschillen in (de toename van) de ruimtevrage tussen ERBO en BLM aanzienlijk kleiner te worden. Voor de totale (toename van de) ruimtevrage in 2010 is het verschil met geijkte coëfficiënten te verwaarlozen, in 2020 leidt het gebruik van de ERBO-resultaten tot een daling met bijna 180 hectare (een verschil van minder dan 1%). Op regionaal niveau zijn de verschillen echter niet te verwaarlozen. Zo is de

ruimte vraag in 2020 in de Randstad bij inzet van de ERBO-resultaten flink lager dan wanneer BLM-gegevens worden gebruikt. De reden hiervan is dat juist in deze regio ERBO met betrekking tot een aantal bedrijfstakken aanzienlijk lagere schattingen van terreinquotiënten oplevert.⁴¹ Het gaat hierbij vooral om snel groeiende bedrijfstakken zoals *Vervoer over water en land en luchtvaart*, *Opslag en andere dienstverlening ten behoeve van het vervoer* en in mindere mate om *Basismetalenindustrie* en *Chemische basisproductenindustrie*. Forse verschillen met betrekking tot de terreinquotiënten in afzonderlijke bedrijfstakken tussen ERBO en BLM worden door de ijkingsprocedure niet geheel weggenomen.⁴²

2.8 Samenvatting

Het ruimtegebruik van bedrijven wordt beïnvloed door zowel vraag- als aanbodfactoren. Belangrijk aan de vraagkant zijn het type activiteit, het soort product, maar ook de substitutiemogelijkheden tussen grond, kapitaal en arbeid en de prijsverhouding tussen deze productiefactoren. Aan de aanbodkant spelen beleidsmaatregelen van nationale, regionale en lokale overheden een belangrijke rol. Door regionale verschillen in ruimtedruk bestaan er regionale verschillen in het ruimtegebruik per werknemer voor de diverse typen activiteiten. Bij het ramen van de toekomstige behoefte aan ruimte voor bedrijven is informatie nodig over de toekomstige ontwikkeling van de factoren die de vraag bepalen, terwijl daarbij moet worden uitgegaan van de veronderstelling dat het huidige ruimtelijke beleid wordt voortgezet.

In verband met de ingewikkeldheid van ruimtelijk-economische processen is het niet eenvoudig een methode te ontwikkelen die deze processen goed beschrijft. Een goed analytisch kader om grond als productiefactor te beschrijven biedt een productiefunctie, waarbij naast kapitaal en arbeid ook grond als productiefactor is opgenomen. Een dergelijke functie is door gebrek aan informatie echter moeilijk te schatten. Daarom is al geruime tijd geleden bij het ramen van de toekomstige ruimte vraag van bedrijven gekozen voor een praktische aanpak in de vorm van de terreinquotiënten-methode. Hierbij wordt aangenomen dat het ruimteverbruik positief en lineair gerelateerd is aan de werkgelegenheid. Het nadeel van deze methode is het ontbreken van een goed analytisch kader, het voordeel is dat de methode eenvoudig is en minder snel stuit op problemen rond de beschikbaarheid van gegevens dan bijvoorbeeld de productiefunctie-methodiek. De laatste tijd maken Ministeries, gemeenten, provincies en Kamers van Koophandel in toenemende mate gebruik van economisch georiënteerde terreinquotiënten-methoden voor de analyse van de ruimte vraag. Hierbij wordt aandacht geschonken aan een economische onderbouwing van de voornaamste determinanten van de

⁴¹ Door ijkings wordt alleen de gemiddelde terreinquotiënt per provincie van ERBO gelijk aan die van de BLM.

⁴² Door de ijkings worden de verschillen in de terreinquotiënten van genoemde bedrijfstakken juist versterkt, gegeven de in tabel 2.6 genoemde ijkingscoëfficiënten.

ruimte vraag. Ook in de BLM worden terreinquotiënten gehanteerd bij het ramen van de ruimte vraag van bedrijven op formele bedrijventerreinen (bedrijfslocaties, zeehavens en kantoorlocaties). Om de kwaliteit van de ramingen te vergroten is in het verleden veel aandacht besteed aan de empirische onderbouwing van terreinquotiënten en de locatietype-voorkeur, en wordt rekening gehouden met enige dynamiek in de terreinquotiënten en een toenemende voorkeur van het bedrijfsleven voor formele bedrijfslocaties. In het BLM-model zijn ook onttrekkingen opgenomen, aangezien ter vervanging hiervan extra ruimte moet worden vrijgemaakt. Verder wordt de ontwikkeling van de regionale werkgelegenheid per sector, die een belangrijke input vormt voor de BLM zo goed mogelijk economisch onderbouwd.

Het ligt in de bedoeling de BLM stap voor stap verder te verbeteren. Recentelijk zijn gegevens over terreinquotiënten uit de ERBO-enquête beschikbaar gekomen. Ondanks enkele beperkingen bieden de resultaten uit deze enquête een welkome aanvulling op de kennis omtrent het ruimtegebruik per werknemer op formele bedrijventerreinen. IJking van op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten aan het feitelijke areaal wijst uit dat deze schattingen in het algemeen nauwkeuriger zijn dan de voorheen in de BLM gebruikte schattingen, daar de benodigde aanpassingen in het geval van de ERBO-schattingen kleiner zijn dan in geval van de tot nu toe in de BLM gebruikte gegevens. Het lijkt dan ook verantwoord een groot deel van de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten met betrekking tot bedrijventerreinen in de BLM over te nemen. In hoofdstuk 4 van deze publicatie wordt het resultaat van het ETIN-onderzoek op het gebied van onttrekkingen besproken. Hiermee wordt een betere empirische onderbouwing gegeven van het proces van buiten gebruikstelling van bedrijventerreinen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de locatietype-voorkeur. Daarnaast wordt gewerkt aan verbetering van schattingen van de regionale werkgelegenheid, waarvan kort verslag gedaan wordt in bijlage G. In de naaste toekomst zal de dynamiek in de terreinquotiënten aan de hand van ERBO-resultaten beter kunnen worden geanalyseerd. Omdat de ruimte vraag niet standaard in de enquête wordt meegenomen, moet hiervoor steeds een verzoek worden ingediend om deze alsnog op te nemen. Tenslotte zal het komend jaar worden begonnen aan de ontwikkeling van terreinquotiënten voor niet-formele locaties. Het voorgaande illustreert de voortgaande aandacht voor de verbetering van de ramingsmethodiek in de BLM.

Literatuur hoofdstuk 2

Van Aalst, Musterd en Reimerink, 1985, 'De effectiviteit van behoefte-ramingen voor bedrijventerreinen', Studierapport 30, RPD, Den Haag

Bak, 1961, 'Het industriële terreingebruik in Nederland, een planologische facetstudie'

BCI en NEI, 1994, 'Vestigingslocaties in de toekomst, een confrontatie van vraag en aanbod', uitgave in de reeks 'Ruimte voor Economische Activiteit' van het Ministerie van Economische Zaken, Buck Consultants International BV en Nederlands Economische Instituut, Nijmegen/Rotterdam

BCI en NEI, 1997, 'Bedrijfslocatieplanning in Nederland', Buck Consultants International BV en Nederlands Economische Instituut, Nijmegen/Rotterdam

Bertels, Boersema, De Haes en Van der Loo, 1996, 'Ruimte als schaars goed', Rapport nr 124, Centrum voor Milieukunde, Leiden

CPB, 1996, 'Structural changes in the demand for labor', Onderzoeksmemorandum nr 128, Centraal Planbureau, Den Haag

CPB, 1997a, 'Economie en Fysieke Omgeving. Beleidopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1997b, 'Economische en ruimtelijke versterking van mainport Rotterdam', Werkdocument 92, Centraal Planbureau, Den Haag

CPB, 1997c, Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1999a, 'De grondmarkt. Een gebrekkige markt en een onvolmaakte overheid', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1999b, Bedrijfslocatiemonitor, 'Regionale verkenningen 2010-2020. In gesprek met de regio's', Werkdocument nr 112, Centraal Planbureau, Den Haag

Dewulf en De Jonge, 1994, 'De toekomst van de kantorenmarkt 1994-2015', Technische Universiteit Delft

KvK Rivierenland, 2001, 'Bedrijven onder dak 2000. Het juiste bedrijf op de juiste plaats',
Kamer van Koophandel Rivierenland, Tiel

Ike, Voogd en Van Zwieten, 1984, 'Bedrijfsplanning', Publicatiereeks Civiele planologie nr 8,
Technische Hogeschool Delft

Zeilstra, 1998, 'Het ruimtegebruik per werknemer in prognosemethoden voor de vraag naar
bedrijfsterreinen', Scriptie Rijksuniversiteit Groningen

3 Segmentering van bedrijfslocaties

3.1 Inleiding

De term ‘bedrijfslocaties’ is een verzamelnaam, waarmee gebieden en stukken grond van uiteenlopende aard worden aangeduid waar bedrijven gevestigd zijn. In dit geheel van locaties valt op allerlei manieren onderscheid aan te brengen. Met andere woorden: bedrijfslocaties kunnen in ‘segmenten’ onderverdeeld worden. De heterogeniteit van bedrijfslocaties is evident als we bijvoorbeeld zeehavens en prestigieuze ‘business parks’ naast elkaar stellen. Een dergelijk onderscheid berust in eerste instantie op louter visuele en associatieve kenmerken. De vraag is hoe de markt van bedrijfslocaties op een systematische manier gesegmenteerd kan worden. Kiest men de vraagzijde als uitgangspunt, dan worden segmenten gedefinieerd op basis van het vestigingsgedrag van bedrijven. Welke criteria acht het bedrijfsleven van belang bij de locatiekeuze, en waarom is de ene locatie aantrekkelijker dan de andere? Aan de aanbodzijde speelt in Nederland de overheid een prominente rol. De rijksoverheid stelt doelen vast op het vlak van de ruimtelijke ordening, die uitgewerkt worden in planologische kernbeslissingen. Het reserveren van ruimte voor bedrijfslocaties wordt in het algemeen overgelaten aan provinciale en gemeentelijke overheden. De feitelijke ontwikkeling, uitgifte en beheer van bedrijventerreinen zijn overwegend in handen van de gemeenten.¹ Dit betekent dat het aanbod van bedrijfslocaties sterk bepaald is door overheidsbeleid. Segmentering van bedrijfslocaties wordt door de overheid dan ook vaak opgevat als een instrument bij het formuleren van ruimtelijk-economisch beleid.

Segmentering is van belang bij het ramen en analyseren van de toekomstige ontwikkeling van aanbod van en vraag naar ruimte voor bedrijfsactiviteiten.

Deze studie is daarom niet alleen gericht op het verkrijgen van inzicht in de ruimtevraag van bedrijven, maar ook op mogelijke verbetering van het ramingsinstrumentarium van de BLM, met name waar het de in het verleden gekozen segmentering van bedrijfslocaties betreft.

De gekozen typologie heeft belangrijke gevolgen voor de interpretatie van de uitkomsten van de analyse: gaat men uit van verregaande segmentering van de vraag naar bedrijfslocaties, met beperkte substitutiemogelijkheden tussen afzonderlijke segmenten, dan zijn ook de mogelijkheden om een (geraamd) tekort op het ene segment te compenseren met een (geraamd) overschot op het andere, beperkt. Gegeven de totale vraag en het totale aanbod leidt een grotere mate van segmentering tot ernstiger knelpunten. Bij het definiëren van segmenten dient dus het nodige realisme betracht te worden ten aanzien van substitutiemogelijkheden zoals die door het

¹ In de periode 1991-2000 schommelt het aandeel van gemeenten in het van jaar op jaar terstond uitgeefbare oppervlak bedrijventerrein dicht rond de 90%. Bron: IBIS 2000.

bedrijfsleven gepercipieerd worden. In het verband van de BLM wordt de keuze van een bepaalde typologie van bedrijfslocaties bovendien mede bepaald door het al of niet beschikbaar zijn van gegevens. Ook is deze keuze van invloed op de kwaliteit van de ramingen in statistische zin.

In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van een literatuuronderzoek naar segmentering van bedrijfslocaties. Segmentering wordt eerst besproken met de markt(vraag) als uitgangspunt. In aanvulling hierop komt het verhuisgedrag van bedrijven ter sprake. Vervolgens wordt de invalshoek van het overheidsbeleid gekozen. Daarna wordt uiteengezet hoe segmentering in de BLM behandeld wordt. Tenslotte komen recente ontwikkelingen aan de orde op het gebied van de locatievoorkeur van bedrijven en wordt het onlangs ontwikkelde locatiebeleid van de overheid zoals weergegeven in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening besproken. Het hoofdstuk wordt afgerond met een samenvatting en enkele conclusies.

3.2 Segmentering beschouwd vanuit de markt

In deze paragraaf geldt de visie van het bedrijfsleven op vestigingslocaties als uitgangspunt bij het ontwerpen van een typologie van bedrijfslocaties. Dit betekent dat onderscheid wordt aangebracht met de vestigingsplaatsen van het bedrijfsleven als criterium. Naar dit en aanverwante onderwerpen (locatievoorkeur en verhuisgedrag van bedrijven) is de laatste jaren veel onderzoek verricht. Ook in de nota van het Ministerie van Economische Zaken 'Ruimte voor economische dynamiek' (1997) wordt bij deze materie stil gestaan.² In het vervolg wordt veelvuldig gebruik gemaakt van onderzoek dat verricht is op de Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen (FRW/RUG). Daar is men in 1987 begonnen op systematische wijze gegevens te verzamelen omtrent het bedrijfsleven in Nederland. Bedrijven zijn opgenomen in een zogenaamd 'panel', en worden minstens eens per jaar geënquêteerd. Doel is het verzamelen van praktijkgegevens met betrekking tot (onder meer) het vestigingsgedrag van bedrijven. In 1994 bestond het panel uit meer dan 1800 bedrijven, met vertegenwoordigers van alle bedrijfstakken in Nederland met uitzondering van landbouw en overheidsdiensten. Bedrijven met minder dan 20 werknemers zijn echter ondervertegenwoordigd. Van dit onderzoek is in verscheidene publicaties verslag gedaan (o.a. Van Steen (1998), en Sloterdijk en Van Steen (1994a en 1994b)). In het vervolg zal naar dit onderzoek verwezen worden als het 'bedrijvenpanel FRW/RUG'.

Alvorens in te gaan op specifieke vestigingseisen, dient opgemerkt te worden dat de markt voor bedrijfslocaties is opgebouwd uit een reeks regionale deelmarkten. Bedrijven zijn gebonden aan hun huidige vestiging door investeringen ter plekke. Dat geldt zowel voor fysieke

² Ministerie van Economische Zaken 1997 hoofdstuk IV.

investerings als voor investeringen in *human capital*; bedrijven zijn gebonden aan hun werknemers. Een groeiend bedrijf dat met ruimtegebrek te maken krijgt zal in eerste instantie proberen ter plekke uit te breiden, of taken uit te besteden, aangezien bedrijfsverplaatsing niet zonder kosten is (kosten van verhuizing, tijdelijk verlies van productiviteit). Wordt verhuizen onvermijdelijk, dan zoekt men meestal een locatie in de nabije omgeving van de huidige vestiging. Van 1.495 van de bedrijfsvestigingen die in 1995 in het bedrijvenpanel FRW/RUG waren opgenomen, was bekend of zij sinds hun oprichting verhuisd zijn. Het percentage nooit verhuisde vestigingen bedroeg 40%. Van de overige 60% bevond bijna 70% zich na verhuizing nog in de gemeente waar de vestiging ooit werd opgericht, en was 88% nog gehuisvest in de provincie waar de vestiging van start ging. Ook gegevens van de Kamers van Koophandel wijzen dit uit: 60% van de bedrijfsverhuizingen vindt plaats binnen de gemeente, en ruim 75% speelt zich af binnen de grenzen van de Kamer van Koophandel-districten.³ Het grootste deel van de vraag naar bedrijfslocaties wordt dus uitgeoefend door bedrijven die reeds in de regio gevestigd zijn. Met andere woorden: de markt voor bedrijfslocaties wordt gekenmerkt door een hoge mate van regionale segmentering. Hieronder wordt nog teruggekomen op het verhuisgedrag van bedrijven.

3.2.1 Locatievoorkeur van bedrijven naar bedrijfsactiviteit en -omvang

De keuze voor een bepaalde bedrijfslocatie wordt niet uitsluitend bepaald door kenmerken van de locatie zelf. Uit onderzoek van panelgegevens FRW/RUG van 1993 blijkt, dat bedrijven in het algemeen groot belang hechten aan meer algemene voorwaarden als arbeidsmentaliteit en de houding van overheden ten aanzien van bedrijven (resp. 94% en 88% van de respondenten merken deze aspecten aan als (zeer) belangrijke locatiefactoren).⁴ Daarnaast zijn er factoren, die direct verband houden met de aard en ligging van de vestigingsplaats. De belangrijkste zijn, in volgorde van afnemende prioriteit:

- Representativiteit van de locatie. Dit aspect wordt door 80% als belangrijke factor genoemd. Vooral in de tak van de zakelijke dienstverlening acht men dit aspect van groot belang (90%).
- Uitbreidingsmogelijkheden op langere termijn. Dit is voor alle bedrijfstakken van belang (75% van de respondenten), en met name de industrie (81%). Bedrijven hechten belang aan de mogelijkheid om het extra ruimtebeslag dat gepaard gaat met toekomstige productie-uitbreiding ter plekke te realiseren.
- Een goede aansluiting op het nationale netwerk van autosnelwegen (75% van de respondenten).
- De beschikbaarheid van personeel van lager of middelbaar opleidingsniveau (73%).

³ Van Steen 1998.

⁴ Sloterdijk en Van Steen 1994a en 1994b.

- De kale grondprijs (73% van alle respondenten; vooral van belang voor bedrijven die actief zijn in de distributie, het minst belangrijk voor de zakelijke dienstverlening).
- De ligging ten opzichte van afnemers (67%).

Transportverbindingen anders dan via de weg zijn alleen voor specifieke bedrijfstakken van belang. Hierbij gaat het om locatietekenen als de aanwezigheid van goederenspoor- en binnenvaartverbindingen, en de nabijheid van een regionaal vliegveld. Vanzelfsprekend zijn spoor- en binnenvaartverbindingen voornamelijk van belang voor de distributiesector, en in mindere mate voor de industrie en de bouwnijverheid. Factoren als de lokale aanwezigheid van kennisinstellingen en van woning- en winkelvoorzieningen, alsmede de beschikbaarheid van hoog opgeleid personeel zijn speciaal belangrijk voor de zakelijke dienstverlening.

Zoals te verwachten valt hangt het gewicht van bepaalde locatiefactoren samen met de markt oriëntatie van bedrijven. Naarmate bedrijven een groter deel van hun omzet buiten de eigen provincie realiseren (in de rest van Nederland dan wel in het buitenland), spelen de volgende factoren een grotere rol: de ligging ten opzichte van grondstoffenmarkten, de aansluiting op het net van internationale snelwegen, de aanwezigheid van havenfaciliteiten, de nabijheid van een internationaal of regionaal vliegveld, en de aanwezigheid van goederenspoorverbindingen. Op de lokale markt georiënteerde bedrijven hechten relatief veel belang aan de ligging ten opzichte van afnemers.

De samenhang tussen locatievoorkeur en bedrijfsactiviteit, zoals hiervoor geschetst, is veel sterker dan die tussen locatievoorkeur en bedrijfsgrootte (gemeten in aantal werknemers). Wel blijken kleinere bedrijven meer belang te hechten aan factoren als de nabijheid van gelijksoortige bedrijven en de beschikbaarheid van kleinschalige kavels. Uitbreidingsmogelijkheden en de beschikbaarheid van personeel zijn voor kleinere bedrijven aanzienlijk minder belangrijk dan voor grotere.

In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van bedrijfsvestigingen in Nederland op basis van een aantal locatietekenen, uitgesplitst naar bedrijfsactiviteit. De tabel is gebaseerd op gegevens van 1992/1993 afkomstig van het bedrijvenpanel FRW/RUG (1392 respondenten). Daar de in de enquête toegepaste locatietekenen elkaar niet wederzijds uitsluiten, maar in combinatie met elkaar kunnen voorkomen, tellen de in de tabel vermelde percentages niet op tot 100%. Zo bevinden kantorenterreinen zich vaak (in 55% van de gevallen) in de nabijheid van een afslag van een autosnelweg; in de directe omgeving van zo'n afslag is eveneens in 55% van de gevallen een 'bedrijventerrein voor lichte bedrijvigheid' gehuisvest. Een 'knooppunt van openbaar vervoer' valt in de helft van alle gevallen samen met een NS intercity station. Uit tabel 3.1 blijkt onder meer het volgende:

- De meeste bedrijven zijn gevestigd op bedrijventerreinen voor lichte bedrijvigheid en nabij een afslag van een autosnelweg.

- Betrekkelijk weinig bedrijven zijn op kantoorterreinen gevestigd.
- De zakelijke dienstverlening is sterk vertegenwoordigd in of nabij de binnenstad en op kantoorterreinen, en bevindt zich relatief vaak in de onmiddellijke omgeving van een NS intercity station of een andersoortig knooppunt van openbaar vervoer.
- Woonwijken zijn relatief belangrijke vestigingsgebieden voor de zakelijke dienstverlening.
- Zoals te verwachten zijn industriële bedrijven geconcentreerd op 'bedrijventerreinen voor lichte bedrijvigheid' en op 'industrieterreinen met overwegend zware industrie'.
- De groothandel is sterk geconcentreerd op 'bedrijventerreinen voor lichte bedrijvigheid' en is relatief vaak te vinden nabij de afslag van een autosnelweg.
- Bouwbedrijven komen weinig voor in binnensteden, en zijn relatief talrijk in het buitengebied.
- Transportbedrijven komen eveneens relatief weinig voor in de binnensteden. Daarbuiten komt hun verspreiding min of meer overeen met die van de steekproef in zijn geheel.

Tabel 3.1 Locatie van bedrijven naar bedrijfsactiviteit, 1992-1993 ^a

Locatiekenmerk	Bedrijfstak						
	Industrie	Bouw	Groot-handel	Transport	Zakelijke diensten	Overige bedrijven	Alle bedrijven
	%						
In binnenstad	5	6	4	5	22	20	10
Aan rand binnenstad	16	16	13	22	31	28	20
Aan invalsweg naar binnenstad	20	20	18	19	26	21	21
In woonwijk	11	10	6	8	20	18	13
Industrieterrein met overwegend zware industrie	19	9	10	14	1	3	11
Bedrijventerrein voor lichte bedrijvigheid	54	49	59	45	18	24	43
Kantorenterrein of -park	2	3	4	3	15	6	5
Nabij afslag autosnelweg	31	27	39	24	29	21	30
Aan hoofdverkeersweg in bebouwde kom	13	4	20	11	16	27	15
Nabij NS intercity station	10	10	10	19	21	13	13
Nabij knooppunt openbaar vervoer	9	9	6	11	17	9	10
In buitengebied	13	19	10	16	4	10	11
Aantal bedrijven (aantallen bedrijven)	599	161	150	76	301	105	1392

^a Bron: Sloterdijk en Van Steen 1994; bedrijvenpanel FRW/RUG; enquête afgenomen in 1992-
Per respondent meerdere locatiekenmerken mogelijk; percentages tellen rijgewijs noch

Tabel 3.2 Locatie van bedrijven naar bedrijfsgrootte, 1992-1993 ^a

Locatiekenmerk	Bedrijfsgrootte (aantal werkzame personen per 1 januari 1992)						
	1-9	10-19	20-49	50-99	100-249	>=250	Alle bedrijven
	%						
In binnenstad	21	13	10	9	9	7	10
Aan rand binnenstad	30	16	19	14	21	31	20
Aan invalsweg naar binnenstad	14	19	19	22	19	28	21
In woonwijk	22	10	13	11	14	10	13
Industrieterrein; overwegend zware industrie	5	6	10	14	11	14	11
Bedrijventerrein; lichte bedrijvigheid	27	49	44	49	47	32	43
Kantorenterein of -park	3	6	3	6	5	11	5
Nabij afslag autosnelweg	31	26	27	31	33	28	30
Aan hoofdverkeersweg in bebouwde kom	17	14	13	15	13	23	15
Nabij NS intercity station	18	12	10	12	14	18	13
Nabij knooppunt openbaar vervoer	13	8	10	7	12	14	10
In buitengebied	5	10	15	10	10	10	11
Aantal bedrijven (aantallen bedrijven)	79	99	356	361	288	194	1392

^a Bron: Sloterdijk en Van Steen 1994; bedrijvenpanel FRW/RUG; enquête afgenomen in 1992-1993.

Per respondent meerdere locatiekenmerken mogelijk; percentages tellen rijgewijs noch kolomgewijs op tot 100%.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van bedrijfsvestigingen op basis van dezelfde locatiekenmerken, waarbij de gegevens dit maal zijn uitgesplitst op basis van bedrijfsgrootte, gemeten aan de hand van aantallen werknemers. Het gaat hier om dezelfde 1.392 respondenten als in tabel 3.1. Uit tabel 3.2 komt het volgende naar voren:

- Gerangschikt naar klimmend aantal werknemers daalt het percentage bedrijven dat in de binnenstad gevestigd is van ruim 20% (1 tot 9 werknemers) tot 7% (minimaal 250 werknemers).
- De kleinste bedrijven komen relatief veel voor in en aan de rand van de binnenstad en in woonwijken.
- Bedrijven met 250 of meer werknemers zijn licht geconcentreerd in de binnenstadsrand, aan invalswegen naar de binnenstad en aan hoofdverkeerswegen binnen de bebouwde kom.

3.2.2 Verhuisgedrag

De hiervoor besproken enquêtegegevens geven een beeld van de vestigingslocaties van bedrijven in Nederland. De feitelijke situatie is ten dele een afspiegeling van de locatievoorkeuren van bedrijven, maar wordt natuurlijk ook bepaald door aanbodfactoren. Zo kan een bedrijf vanwege gebrek aan keuzemogelijkheden besluiten uit te wijken naar een *second best* locatie. De overheid beïnvloedt het aanbod door voorwaarden te stellen aan de inrichting van bedrijventerreinen, en kan zo de locatiekeuze enigermate sturen. Een andere manier om inzicht te krijgen in de locatievoorkeur van bedrijven is door de verhuismotieven van bedrijven te onderzoeken. In het voorafgaande werd reeds vermeld dat bedrijven zich in geval van verhuizing in het algemeen over korte afstand verplaatsen. Hier wordt verder ingegaan op onderzoeksresultaten van de FRW/RUG ten aanzien van het verhuisgedrag van Nederlandse bedrijven.⁵

De frequentie van bedrijfsverplaatsingen is de afgelopen decennia toegenomen. De verplaatsingsfactor (het jaarlijks aantal verhuisde bedrijfsvestigingen als percentage van het totaal aantal bedrijven) van in het bedrijvenpanel FRW/RUG opgenomen bedrijven stijgt van 2,6% in 1981 tot 3,7% in 1995. Verplaatsingsfactoren berekend op basis van gegevens van het Handelsregister van de Verenigde Kamers van Koophandel geven eenzelfde stijging te zien, maar zijn in absolute zin ongeveer een factor 2 hoger: 5,0% in 1986 (FRW/RUG: 2,3%) en 7,9% in 1995 (3,7%). Dit verschil moet toegeschreven worden aan het feit dat in het bedrijvenpanel FRW/RUG vooral middelgrote en grote bedrijven zijn opgenomen, terwijl in het Handelsregister uiteraard alle in Nederland gevestigde bedrijven staan ingeschreven (ongeveer 850.000 in 1995), en verhuizende bedrijven gemiddeld klein zijn (rond de 3 werkzame personen; berekend op basis van het Handelsregister). Ondanks de ondervertegenwoordiging van kleine bedrijven in het panel FRW/RUG, blijkt ook uit deze bron dat de verplaatsingsfactor daalt bij toenemende bedrijfsgrootte: deze bedraagt 6% per jaar voor vestigingen met minder dan 10 werkzame personen en 1% voor bedrijven met minimaal 250 werkzame personen op het moment van verhuizing. Het Handelsregister wijst uit dat de zakelijke dienstverlening en de groothandel de meest mobiele bedrijfstakken zijn, met verplaatsingsfactoren van ongeveer 2%-punt boven het landelijk gemiddelde in 1995. De minst mobiele bedrijfstakken zijn de detailhandel (verplaatsingsfactor bijna 4%-punt onder het landelijk gemiddelde in 1995) en de verzorgende dienstverlening zoals horeca, sport, recreatie, en makelaardij.

Wat zijn nu de motieven van bedrijven om te verhuizen? In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen zogenaamde *push*- en *pull*-factoren. *Push*-factoren zijn redenen om een locatie te verlaten; *pull*-factoren zijn redenen om een bepaalde locatie als nieuwe vestigingsplaats te kiezen. Men zou ook kunnen spreken van respectievelijk negatieve en positieve motieven die aanleiding geven tot verhuizing, waarbij de eerste en de laatste veelal elkaars spiegelbeeld

⁵ Van Steen 1998.

vormen (bijvoorbeeld 'ruimtegebrek' als *push*-factor tegenover 'voldoende uitbreidingsmogelijkheden' als *pull*-factor).⁶ *Push*-factoren worden verdeeld in bedrijfsinterne *push*-factoren en bedrijfsexterne *push*-factoren. De eerste categorie omvat factoren die gerelateerd zijn aan de bedrijfsvoering. Te denken valt aan groei of afname van de productie, technische veranderingen in het productieproces, en organisatorische veranderingen in de vorm van overname, fusie, en verzelfstandiging. Bedrijfsexterne *push*-factoren houden verband met uiteenlopende veranderingen die zich kunnen voordoen op de vestigingslocatie of de omgeving daarvan. Het kan gaan om een dreigend tekort aan personeel, het wegvallen van leveranciers, een verslechtering van de bereikbaarheid ten gevolge van toenemende verkeerscongestie, veroudering van de huisvesting, stijgende huisvestingskosten, of veranderingen in plaatselijke regelgeving op het gebied van ruimtegebruik.

In het kader van het bedrijvenpanel FRW/RUG is in 1994 bij bedrijven die ooit verhuisd waren (900 bedrijven) onderzoek gedaan naar de factoren die een rol speelden bij de meest recente verhuisbeslissing. Van de *push*-factoren is gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden veruit het belangrijkste verhuismotief. Bij 77% van de respondenten heeft dit motief een rol gespeeld (in 21% van alle gevallen was het ook het enige motief). Het niet-representatieve karakter van het vorige bedrijfspand speelde in ruim 30% van de verhuizingen een rol. Voorts zijn locatiemarken die verband houden met bereikbaarheid belangrijke *push*-factoren. Zoals wel te verwachten valt vindt men aan de kant van de *pull*-factoren in het algemeen motieven die aansluiten bij de *push*-factoren. De mogelijkheid om (nu of in de toekomst) uit te breiden speelde bij 61% van de verhuizingen een rol bij het kiezen van de nieuwe locatie (in 6% van de gevallen als enige criterium). 'Representativiteit' van het nieuwe pand gold in ruim 50% van de gevallen als criterium. Bereikbaarheid en andere aspecten van logistieke aard waren ook als *pull*-factor van belang.

Door het jaar waarin de verhuizing plaats vond in beschouwing te nemen, verkrijgt men ook enig inzicht in de dynamiek van het relatieve belang van de diverse verhuismotieven. Het gewicht van het gebrek aan dan wel de aanwezigheid van expansiemogelijkheden neemt in de loop van de tijd als *push*-factor en als *pull*-factor enigszins af. Representativiteit van het pand wordt vanuit beide gezichtspunten een steeds belangrijker aspect van de bedrijfslocatie. Deze bevinding levert enige onderbouwing van de claim dat bedrijven steeds kritischer worden in hun locatiekeuze. In de nota "Ruimte voor Economische Activiteit" wordt gesteld:⁷

⁶ In de nota 'Ruimte voor Economische Dynamiek' (Ministerie van Economische Zaken 1997) worden *pull*-factoren bovendien aangemerkt als factoren die bijdragen aan de concentratie van economische activiteiten, terwijl *push*-factoren juist spreiding van activiteiten veroorzaakt.

⁷ Ministerie van Economische Zaken 1994.

“Alhoewel de aard van de kwaliteitseisen sterk per soort bedrijvigheid verschilt, is er een duidelijke tendens naar steeds hogere eisen waaraan een bedrijventerrein dient te voldoen, dit mede onder invloed van internationale concurrentie.”

Een andere indicatie omtrent de vraag naar bedrijfslocaties is de behoefte van bedrijven aan ‘revitalisering’ van de bedrijfsomgeving, zoals die uit enquêtes naar voren komt. Ook in het kader van het bedrijvenpanel FRW/RUG is deze behoefte onderzocht, overigens zonder dat een strikte omschrijving van het begrip gehanteerd wordt, en zonder onderscheid te maken tussen termen als ‘revitalisering’, ‘herstructurering’, en ‘modernisering’. Van 1.329 bedrijven die eind 1995-begin 1996 geënquêteerd zijn, geeft 30% te kennen revitalisering van de directe bedrijfsomgeving wenselijk dan wel beslist noodzakelijk te achten. De behoefte is het meest uitgesproken in de detailhandel en het minst urgent in de zakelijke dienstverlening. Uitgaande van locatiekenmerken blijkt, zoals te verwachten valt, de behoefte het grootst te zijn in en aan de rand van binnenstedelijke gebieden.

Tenslotte worden de resultaten van het bedrijvenpanel FRW/RUG besproken aan de hand van het begrip ‘locatiespanning’. Uitgangspunt bij deze analyse is de constatering dat de urgentie van diverse *push*-factoren, al dan niet in combinatie met bepaalde *pull*-factoren, een bepaalde drempelwaarde bereikt moet hebben, voor een bedrijf daadwerkelijk besluit te verhuizen. Ook uit deze benadering blijkt weer het belang van de factoren ruimtegebrek, bereikbaarheid, en bepaalde aspecten van overheidsbeleid, zoals restricties die verband houden met milieubeleid en bestemmingsplannen. Ook is er een duidelijk verband tussen locatiespanning en de hiervoor genoemde behoefte aan revitalisering van de bedrijfsomgeving. Voorts blijkt de locatiespanning in woonwijken beduidend hoger te zijn dan elders. Op industrieterreinen met overwegend zware industrie en in het buitengebied wordt een betrekkelijk lage locatiespanning vastgesteld. Voorts is onderzocht naar welke locatietypen bedrijven bij voorkeur zouden verhuizen, gedwongen dan wel uit eigen beweging, en wat het resultaat zou zijn als alle bedrijven tegelijkertijd hun wensen ten uitvoer zouden brengen (gesteld dat dit zou kunnen). Een forse verschuiving zou het gevolg zijn. Ruim een kwart van de bedrijven zou verhuizen naar een geheel ander locatietype. Van de in woonwijken gevestigde bedrijven zou meer dan 75% naar elders verhuizen. Ook binnenstedelijke gebieden en de randen van de binnensteden zouden een groot aantal bedrijfsvestigingen verliezen. Locaties die veel bedrijven zouden aantrekken zijn: locaties in de nabijheid van autosnelwegen, de gespecialiseerde bedrijventerreinen (kantoorterreinen, terreinen voor transport en distributie) en locaties in de nabijheid van een knooppunt van openbaar vervoer.

Locatievoorkeur speelt een belangrijke rol in de BLM-ramingen van de toekomstige behoefte aan bedrijventerreinen en kantoorlocaties. De BLM-parameters die betrekking op locatievoorkeur en veranderingen die daarin optreden, zijn geschat op basis van respectievelijk de gecombineerde

gegevens van LISA en IBIS (zie paragraaf 3.4) en gegevens omtrent het verhuisgedrag van bedrijven. Deze parameters worden in hun geheel aangeduid met de term 'locatietype-voorkeur'. Hiermee wordt bedoeld: de procentuele verdeling van de werkgelegenheid in afzonderlijke bedrijfstakken over diverse locatietypen. In paragraaf 3.4 wordt stil gestaan bij de typologie van bedrijfslocaties die in de BLM wordt toegepast. Hier volgt een bespreking van het onderzoek dat aan de schattingen van de locatietype-voorkeur ten grondslag ligt.

Dit onderzoek naar bedrijfsverhuizingen in Nederland is in 1998 uitgevoerd door Buck Consultants International in opdracht van het CPB (BCI 1998). Het sluit in veel opzichten goed aan op de onderzoeksresultaten van het hiervoor besproken bedrijvenpanel FRW/RUG. In het onderzoek van BCI dient het Handelsregister van de Verenigde Kamers van Koophandel als steekproefkader. Uit het Handelsregister heeft men alle bedrijven geselecteerd die in één van de jaren 1990, 1992, 1993 en 1995 verhuisd zijn, en die tenminste 5 werkzame personen tellen. Op grond van deze criteria resulteert een selectie van 3.722 bedrijven.⁸ Deze bedrijven zijn telefonisch geënquêteerd. Dit leverde een bruikbare respons op van 1.199 bedrijven. De enquête was gericht op de volgende aspecten van bedrijfsverhuizing: veranderingen in de locatievoorkeur, veranderingen in ruimtegebruik voor en na verhuizing, en een analyse van verhuismotieven aan de hand van *push*- en *pull*-factoren.

De belangrijkste *push*-factoren waren: ruimtegebrek, groei van en verandering in bedrijfsactiviteiten, en niet-adequate bereikbaarheid. De belangrijkste *pull*-factoren waren: uitbreidingsmogelijkheden, goede bereikbaarheid, en representativiteit. Bij verhuizing nemen bedrijven een ruime marge voor toekomstige uitbreiding in acht; gemiddeld blijken zij onmiddellijk na verhuizing over voldoende ruimte te beschikken om een werkgelegenheidstoename van ruim 50% op te kunnen vangen.

Ook uit het onderzoek van BCI (dat beperkt is tot betrekkelijk grote bedrijven) blijkt dat de zakelijke dienstverlening en de groothandel een belangrijk deel van de bedrijfsverplaatsingen voor hun rekening te nemen. De belangrijkste tendens in de locatievoorkeur is de verschuiving naar specifieke werklocaties (kantoorlocaties maar vooral bedrijventerreinen) vanuit de zogenaamde 'overige locaties'.⁹ Het percentage bedrijven dat op dergelijke locaties gevestigd is daalt na verhuizing van 51% tot 28%. Van de bedrijventerreinen trekken vooral de gemengde terreinen verhuizers aan; het percentage op gemengde terreinen gevestigde bedrijven stijgt van

⁸ In het voorafgaande is al vermeld dat het aantal in 1995 in het Handelsregister opgenomen bedrijven ongeveer 850.000 bedraagt; daarvan zijn er in 1995 68.000 verhuisd, en de verhuisfrequentie in 1995 bedraagt dus 8%. Dat het aantal verhuisde bedrijven in de selectie van BCI zo veel lager is, moet toegeschreven worden aan het criterium van minimaal 5 werkzame personen per bedrijf. Zoals al eerder vermeld tellen verhuisde bedrijven gemiddeld rond de 3 werkzame personen.

⁹ In de terminologie van de BLM worden 'overige locaties' ook wel aangeduid als 'niet-formele locaties'. Het onderscheid tussen formele en niet-formele locaties wordt in het vervolg nader toegelicht, en wel als de typologie van bedrijfslocaties die in de BLM gehanteerd wordt, ter sprake komt.

30% tot 42%. Veel industriële bedrijven blijken naar gemengde terreinen te verhuizen (in de steekproef verhuist geen van deze bedrijven naar een terrein voor zware industrie). Ook groothandelsbedrijven tonen een sterke voorkeur voor gemengde terreinen, vóór en meer nog na verhuizing. In termen van werkgelegenheid neemt het aandeel van overige locaties onder verhuizers af van bijna 40% tot iets minder dan 20%, terwijl het aandeel van bedrijventerreinen stijgt van 43% tot bijna 55%. Het werkgelegenheidsaandeel van kantoorlocaties neemt toe van 18% tot 25%. Het aandeel van bedrijventerreinen in de werkgelegenheid in de zakelijke dienstverlening stijgt van 30% naar 50%, waarbij de toename vooral neerslaat op de gemengde terreinen.

3.3 Segmentering vanuit het beleid gezien

Zoals opgemerkt in de inleiding van dit hoofdstuk, zijn de gekozen segmentering van bedrijfslocaties en substitutiemogelijkheden tussen segmenten bepalend voor de mate waarin een geraamd of geconstateerd tekort op het ene segment gecompenseerd kan worden met een overschot op het andere. In de serie “Ruimte voor economische activiteit” van het Ministerie van Economische Zaken wordt dit als volgt verwoord:¹⁰

“Een confrontatie van de geaggregeerde vraag met het totale aanbod zegt (..) lang niet alles. De vraag naar bedrijventerreinen is immers steeds meer een gesegmenteerde vraag. Doorslaggevend of er knelpunten ontstaan of dreigen is de mate waarin het aanbod beantwoordt aan de omvang en de samenstelling van de toekomstige vraag.”

En:

“Ook de mogelijkheden om terreinen om te zetten, bijvoorbeeld van gemengd terrein naar distributiepark, moeten niet overschat worden. Specifieke eisen waaraan bepaalde typen terreinen dienen te voldoen (infrastructuur, representativiteit, e.d.) staan vaak haaks op die van andere typen terreinen. Bovendien zijn er beperkingen vanuit het ruimtelijke en het milieubeleid die omzetting bemoeilijken.”

Deze zienswijze wordt keer op keer herhaald in de literatuur.¹¹ In positieve zin wordt opgemerkt:¹²

¹⁰ Ministerie van Economische Zaken 1994.

¹¹ O.a. Van Steen 1995 en Heidemij Advies 1996.

¹² Van Steen 1998.

“Met het in kwalitatief opzicht (weer) in lijn brengen van bestaande bedrijfterreinen met de huidige vestigingseisen zou de vraag naar nieuwe bedrijfslocaties immers kunnen worden verminderd.”

In Nederland speelt de overheid een belangrijke rol bij het aanbod van bedrijfslocaties. Op nationaal niveau worden richtlijnen voor de ruimtelijke ordening vastgelegd in de vorm van planologische kernbeslissingen. Deze worden op provinciaal niveau uitgewerkt in streekplannen. De gemeentelijke overheden stellen structuur- en bestemmingsplannen op. In het structuurplan geeft de gemeente aan wat de beleidslijnen voor de ruimtelijke ordening zijn met betrekking tot het gemeentelijke grondgebied. In het bestemmingsplan wordt de bestemming van delen van dit grondgebied vastgelegd. In tegenstelling tot het streek- en structuurplan is het bestemmingsplan juridisch bindend. Voor structuur- en bestemmingsplannen geldt dat zij niet in strijd mogen zijn met plannen van hogere overheden op het gebied van ruimtelijke ordening. De locaties van nieuw te ontwikkelen bedrijventerreinen worden zowel in streek- als structuurplannen indicatief aangegeven. In het bestemmingsplan daarentegen worden de grenzen van bedrijventerreinen nauwkeurig omschreven en ook wordt vastgesteld welke activiteiten op de terreinen of delen daarvan zijn toegestaan. De planning van nieuwe bedrijventerreinen wordt veelal gebaseerd op een regionale analyse van vraag naar en aanbod van ruimte voor bedrijvigheid. De geraamde ruimtevraag wordt geconfronteerd met het beschikbaar aanbod van bedrijventerreinen en bestaande plannen voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen. Een dreigend tekort is dan aanleiding tot het formuleren van nieuwe plannen. Om zo goed mogelijk tegemoet te komen aan de wensen van het bedrijfsleven, maar ook om rekening te houden met randvoorwaarden vanuit het beleid, worden bedrijventerreinen in bestemmingsplannen gesegmenteerd.

De beleidsmatige segmentering van bedrijventerreinen heeft mede tot doel marktontwikkelingen bij te sturen in een richting die de politiek wenselijk acht. Voorbeelden van beleidsdoelen terzake zijn het terugdringen van de groei van het wegverkeer, en het inperken van bepaalde vormen van milieuschade. Hieronder wordt het zogeheten ABC-beleid besproken. Een ander voorbeeld is de Stimuleringsregeling voor Ruimte voor Economische Activiteit (StiREA) van het Ministerie van Economische Zaken, later vervangen door de regeling Tender Investeringsprogramma's Provincies (TIPP), die financiële ondersteuning biedt voor de ontwikkeling, ontsluiting en herstructurering van bedrijfslocaties. Verwacht mag worden, dat nieuwe bedrijventerreinen die als gevolg van deze maatregel aangelegd zullen worden, als *pull*-factor ten opzicht van overige locaties zullen werken. Soms lijkt de inzet van segmentering als beleidsinstrument een taakstellend karakter te hebben. De geraamde 'vraag' naar bedrijfslocaties van een zeker type wordt dan mede bepaald door doelstellingen van economisch beleid.¹³

¹³ Van Steen 1994.

In de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX), die begin jaren negentig verscheen, heeft de rijksoverheid een locatiebeleid voor bedrijven geformuleerd, dat bekend staat als het ABC-beleid. Dit beleid is gericht op het verminderen van de groei van het autogebruik en het bevorderen van milieuvriendelijke vervoerswijzen (openbaar vervoer en fiets), met name in het woon-werkverkeer. Ieder bedrijf genereert een bepaald verkeersvolume, dat bestaat uit woon-werkverkeer, bezoekersverkeer en goederenverkeer. De aard van de bedrijvigheid bepaalt het volume en de samenstelling van deze 'mobiliteit', alsook de mogelijkheden om deze af te wikkelen via milieuvriendelijke vervoerswijzen als het openbaar vervoer en de fiets. Op deze gronden kan voor ieder bedrijf een 'mobiliteitsprofiel' vastgesteld worden. In het ABC-locatiebeleid wordt de geschiktheid van een locatie als vestigingsplaats voor een bepaald bedrijf beoordeeld op basis van dit profiel. Hierbij worden de volgende typen vestigingsplaatsen onderscheiden:

- A-locaties: centrumlocaties in de nabijheid van een knooppunt van openbaar vervoer op intercity-niveau; de bereikbaarheid met de auto is hier van ondergeschikt belang. Op deze locaties is een parkeernorm van toepassing van 1 parkeerplaats per 10 werknemers.
- B-locaties: locaties in de nabijheid van openbaar vervoer (overige stations, alsmede regionaal en stedelijk vervoer) en per auto bereikbaar via stedelijke hoofdwegen. Hier geldt een parkeernorm van 1 parkeerplaats per 5 werknemers.
- C-locaties: locaties in de directe nabijheid van een autosnelweg; eisen ten aanzien van het openbaar vervoer zijn niet van toepassing, een parkeernorm evenmin.

De opzet van het ABC-beleid is dus dat het mobiliteitsprofiel van een bedrijf dient aan te sluiten bij de vervoersmogelijkheden van de vestigingslocatie. In dit verband geldt het motto 'het juiste bedrijf op de juiste plaats'. Zo zouden bedrijven met veel werknemers en hoge bezoekersaantallen (in de eerste plaats kantoren) zich moeten vestigen op A- en (in mindere mate) B-locaties, terwijl bedrijven die afhankelijk zijn van goederentransport over de weg (distributie- en industriële bedrijven) gebruik maken van C-locaties. De uitvoering van het beleid is in handen van de gemeenten, waar de nieuwe vestiging van bedrijven en instellingen getoetst moet worden op de ABC-richtlijnen.

Gegeven het bestaande aanbod van bedrijfslocaties leidt de praktische toepassing van dit beleid tot een beperking van de vestigingsmogelijkheden van bedrijven en instellingen. Ook vormen de richtlijnen ten aanzien van bereikbaarheid een restrictie bij de ontwikkeling van nieuwe bedrijfslocaties, daar zij de afhankelijkheid van infrastructurele voorzieningen vergroten. Eén en ander kan leiden tot (extra) tekorten aan bepaalde typen bedrijfslocaties.¹⁴

¹⁴ Ministerie van Economische Zaken 1994; ook Van Steen 1995.

Het locatiebeleid is weinig succesvol gebleken. In de begin dit jaar verschenen Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening wordt aangegeven dat van de nieuwe bedrijfsvestigingen tussen 1991 en 1996 slechts een derde op de 'juiste' plek terecht is gekomen, een derde op een 'onjuiste' plek, terwijl het oordeel in de overige gevallen 'juist, noch onjuist' luidde. Veel B-locaties blijken in onvoldoende mate bereikbaar te zijn met het openbaar vervoer, en het autogebruik is er niet lager dan op de C-locaties.

Het ABC-beleid is op drie punten tekort geschoten. In de eerste plaats is geen rekening gehouden met de beleidsconcurrentie die zich voordoet tussen gemeenten en provincies op het gebied van werkgelegenheidscreatie. Deze vermindert de bereidheid om strenge vestigingsvoorwaarden aan bedrijven te stellen. Ten tweede is de hoge groei van de kantoorgebonden werkgelegenheid die zich in de jaren negentig heeft voorgedaan, niet voorzien. Deze nieuwe werkgelegenheid had gehuisvest moeten worden op A- of B-locaties. Daar deze niet in voldoende mate beschikbaar waren, zijn veel van de nieuwe kantoren terecht gekomen op C-locaties. Ten derde lijkt men de substitutiemogelijkheden van het openbaar vervoer en de fiets ten opzichte van de auto, alsmede het deel van de werkgelegenheid waarop het beleid invloed heeft, overschat te hebben. In de Vijfde Nota wordt een nieuw locatiebeleid voor bedrijven en instellingen geformuleerd. Dit beleid wordt verderop uiteengezet.

De segmentering van bedrijfslocaties die onderdeel uitmaakte van het ABC-beleid was gerelateerd aan verschillende categorieën van personenvervoer. In plaats hiervan zou men ook het goederenvervoer als uitgangspunt kunnen nemen. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft in het verleden belangstelling getoond voor een typologie van bedrijfslocaties op basis van (goederen)vervoerskenmerken, en voorgesteld om een dergelijk onderscheid ook toe te passen in de BLM. De ramingen van de toekomstige behoefte aan bedrijventerreinen zou dan gekoppeld moeten worden aan schattingen van de per segment te verwachten goederenstroom. Men stelde voor de ramingen als volgt op te zetten:

- Vraag naar terrein dat door water wordt ontsloten, gerelateerd aan het te verwachten volume goederentransport over water.
- Vraag naar terrein dat beschikt over een goederenspoorverbinding, gerelateerd aan het te verwachten volume goederentransport per spoor.
- Vraag naar terrein dat via de weg wordt ontsloten, gerelateerd aan het te verwachten volume goederentransport over de weg.
- Vraag naar terrein met multimodale vervoersfaciliteiten, gerelateerd aan het te verwachten transportvolume.

De verwerking van een dergelijke opzet in de BLM-methodiek stuit echter op een aantal praktische en conceptuele problemen. In de eerste plaats beperken de BLM-behoefteramingen

zich tot formele bedrijventerreinen.¹⁵ Dit betekent dat het vervoer van post, afvalstromen, alsmede goederenstromen die bestemd zijn voor de detailhandel grotendeels buiten beeld blijven, omdat deze categorieën van goederenverkeer in het algemeen niet via bedrijventerreinen lopen. In de tweede plaats brengt de toepassing van de bovenstaande typologie van bedrijventerreinen praktische problemen met zich mee. Dat geldt zowel voor het bestaand aanbod van bedrijventerreinen als voor plannen voor de ontwikkeling van nieuwe terreinen. Met betrekking tot bestaande terreinen bevat het IBIS weliswaar gegevens omtrent bepaalde typen van ontsluiting, zoals binnenvaartkades en stamspoorlijnen, maar deze informatie is niet in alle gevallen up to date (spoorlijnen raken soms in onbruik). Gegevens omtrent de aanwezigheid van containerterminals ontbreken. Over transportfaciliteiten op nog te ontwikkelen terreinen (met uitzondering van zeehaventerreinen) is in het algemeen niets bekend. Ten derde is niet duidelijk of in alle vier hierboven genoemde categorieën een functioneel verband bestaat tussen ruimtebeslag en goederenstromen. De voorspelbaarheid van dit verband op de wat langere termijn is zeer kwetsief, ook vanwege technologische vernieuwing in de logistiek.

Tot slot van deze paragraaf wordt kort stil gestaan bij de beleidspraktijk met betrekking tot segmentering in enkele regio's in het nabije buitenland. Hierbij moet aangetekend worden dat hier de stand van zaken van enige jaren geleden beschreven wordt.¹⁶ In Vlaanderen bestaat sinds enige jaren belangstelling voor de beleidsmatige segmentering van bedrijventerreinen. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen van 1995 is sprake van een indeling in 7 terreintypen, die gebaseerd is op bedrijfsactiviteit, de aanwezigheid van transportfaciliteiten, en de bedrijfsomvang (zogeheten lokale bedrijventerreinen zijn bestemd voor bedrijven met een terreinbeslag van maximaal 5.000 m²). In de Duitse deelstaten Noordrijn-Westfalen en Saarland wordt de bestemming van bedrijventerreinen voor specifieke bedrijfsactiviteiten overgelaten aan de gemeenten. Deze maken daarbij onderscheid tussen 'Gewerbegebiete' en 'Industriegebiete'. De eerste categorie is bestemd voor dienstverlening en lichte industriële activiteiten die geen hinder of vervuiling veroorzaken. De tweede categorie biedt onder meer plaats aan industriële activiteiten waarbij dit wel het geval is. In de Franse regio's Nord-Pas de Calais en Ile de France is op regionaal niveau nauwelijks sprake van segmentering. Op gemeentelijk niveau zijn wel voorbeelden te vinden van beleid dat gericht is op specifieke activiteiten, waaronder de logistiek, distributie, en hoogwaardige technologische bedrijvigheid. In Zuid-Oost Engeland is sinds 1987 de 'Town and Country Planning (Use Classes) Order' van kracht. Hierin is sprake van 8 klassen van industriële bedrijvigheid. Inmiddels is in de praktijk de volgende driedeling van toepassing:

¹⁵ Een raming van de behoefte aan kantoorruimte maakt ook deel uit van de BLM-prognoses, maar deze is in dit verband niet relevant.

¹⁶ BCI 1996.

B1 Business: light industry and development

B2 General industrial

B8 Storage and distribution

Naast de categorie ‘General industrial’ werden aanvankelijk 5 ‘Special Industrial Classes’ onderscheiden. Deze worden thans alle ondergebracht in de klasse ‘General industrial’. Men heeft dus gaandeweg gekozen voor een minder verregaande vorm van segmentering.

3.4 Segmentering in de BLM

De toepassing van een bepaalde typologie van bedrijfslocaties in statistische analyses is van invloed op de stabiliteit van zekere modelparameters. In het kader van de BLM valt te denken aan de terreinquotiënten en de dynamiek van de locatietype-voorkeuren. Ook heeft men te maken met beperkingen in verband met de beschikbaarheid van gegevens. Het blijkt in de praktijk moeilijk om een homogene indeling van locatietypen op te stellen die in alle regio's van Nederland toepasbaar is. De in de BLM toegepaste segmentering is gebaseerd op de indeling die werd geïntroduceerd in de serie “Ruimte voor Economische Activiteit” van het Ministerie van Economische Zaken,¹⁷ ook toegepast door Het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer in de Partiële Herziening van de Planologische Kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid uit 1996. Deze indeling, die in het vervolg van deze tekst als de “REA-indeling” zal worden aangeduid, is als volgt:

1. Zeehaventerreinen: terreinen met en laad- en loskade langs diep vaarwater dat toegankelijk is voor grote zeeschepen.
2. Zware industrieterreinen: terreinen waar vestiging van alle soorten bedrijvigheid is toegestaan, inclusief milieuhinderlijke bedrijvigheid in hindercategorie 5.
3. Gemengde bedrijventerreinen: terreinen bestemd voor reguliere bedrijvigheid in hindercategorieën 1 tot 4, bestemd voor reguliere bedrijvigheid en niet behorend tot terreinen die zijn getypeerd als hoogwaardig bedrijvenpark of distributiepark.
4. Hoogwaardige bedrijvenparken: terreinen bestemd voor bedrijven met hoogwaardige activiteiten op het gebied van productie en R&D.
5. Distributieparken: terreinen bestemd voor transport- en distributiebedrijven.
6. Stadsrand-kantorenlocaties: locaties met een monofunctioneel karakter gelegen in stadsrandzones, bedoeld voor kantoren die goed bereikbaar met de auto dienen te zijn en met

¹⁷ BCI en NEI 1994.

mogelijkheden voor profilering van de eigen identiteit. (Hieronder vallen o.a. kantorenlocaties met het mobiliteitsprofiel “B” uit het ABC-locatiebeleid.)

7. Binnenstedelijke kantorenlocaties: locaties met multifunctioneel karakter gelegen in binnenstedelijke gebieden, bedoeld voor kantoren die goed bereikbaar per openbaar vervoer dienen te zijn en waar behoefte bestaat aan binnenstedelijke voorzieningen. (Hieronder vallen o.a. kantorenlocaties met het mobiliteitsprofiel “A” uit het ABC-locatiebeleid.)

De omvang van bedrijventerreinen (categorieën 1-5) wordt gemeten in hectaren, terwijl voor kantorenlocaties de vierkante meter bruto vloeroppervlak als eenheid geldt. Bij het opstellen van deze typologie heeft men geprobeerd rekening te houden met de verschillen in vestigingseisen die bestaan tussen bedrijven van uiteenlopende aard. Het belangrijkste criterium is dan ook de aard van de bedrijfsactiviteit. Ontsluiting speelt als criterium alleen een rol in verband met de categorie zeehavens. Tegelijkertijd is de indeling beleidsgeoriënteerd, zoals blijkt uit de verwijzing naar categorieën uit de hinderwet en naar het ABC-beleid. Deze indeling wordt doorgaans in bestemmingsplannen en in het rijksbeleid gehanteerd.

Ook in het IBIS wordt de REA-indeling van bedrijfslocaties gebruikt.¹⁸ Volgens IBIS-gegevens van 2000 is het aantal bedrijventerreinen in Nederland gestegen van 2.500 in 1991 tot bijna 3.500 in 2000; het aantal kantorenlocaties is in dezelfde periode toegenomen van 192 tot ruim 500. In 1995 was 40% van de werkgelegenheid gehuisvest op deze locaties. Ruim de helft van de werkgelegenheid bevindt zich in stedelijke gebieden en andere locaties die niet in het IBIS geregistreerd staan als formeel bedrijventerrein of formele kantoorlocatie. Dit zijn meestal binnenstedelijke, kleinschalige en oude locaties, maar soms betreft het grote solitaire locaties van bedrijven die (nog) niet als bedrijfslocatie staan geregistreerd. Deze omvangrijke restcategorie wordt in de BLM-terminologie aangeduid als ‘overige locaties’ of ‘niet-formele locaties’. In de BLM-methode wordt het ruimtebeslag van de niet-formele locaties niet geraamd. Wel wordt met betrekking tot deze locaties de werkgelegenheidsgroei geprojecteerd. Ook wordt in de ramingen van de vraag naar formele bedrijventerreinen rekening gehouden met de al eerder genoemde tendens van bedrijven om zich in toenemende mate op formele bedrijventerreinen te vestigen in plaats van op niet-formele locaties.

In tabel 3.3 wordt de locatietype-voorkeur in 1995 weergegeven. Zoals eerder vermeld, wordt met deze BLM-term bedoeld: de procentuele verdeling van de werkgelegenheid in afzonderlijke bedrijfstakken over diverse locatietypen. Tabel 3.3 heeft betrekking op geheel Nederland. In de eigenlijke BLM-analyse wordt de locatietype-voorkeur per landsdeel opgesteld (3 landsdelen). Voorts dient opgemerkt te worden dat de REA-indeling in 7 typen bedrijfslocaties in de tabel is teruggebracht tot 5 segmenten. Hierop wordt aanstonds teruggekomen.

¹⁸ RPD 2000.

Tabel 3.3 Verdeling van werkgelegenheid over locatietypen, per bedrijfstak, 1995 (%)^a

Bedrijfstak ^b	Locatietype					
	Zeehaven- terreinen	Industrie- terreinen	Gemengde en hoog- waardige terreinen	Distributie- terreinen	Kantoor- locaties	Overige locaties
Voedings- en genotmiddelenindustrie	2	9	54	0	1	33
Overige industrie	2	9	50	0	3	35
Chemische basisproductenindustrie	28	19	26	0	0	27
Chemische eindproductenindustrie	10	19	53	0	0	18
Rubber- en kunststofchemie	1	20	63	0	1	14
Basismetalenindustrie	11	21	48	0	0	21
Metaalproducten- en machine-industrie	3	11	58	0	1	27
Elektrotechnische industrie	3	10	56	0	3	29
Transportmiddelenindustrie	7	12	40	1	1	39
Aardolie-industrie	87	3	2	0	0	7
Delfstoffenwinning	4	7	15	17	18	39
Energie- en waterleidingsbedrijven	2	8	40	0	6	45
Bouwnijverheid	2	4	42	0	3	49
Verhuur van en handel in onroerend goed	1	1	18	0	8	72
Groothandel	2	6	53	2	5	32
Detailhandel en reparatie	0	1	16	0	5	77
Vervoer over water en luchtvaart	11	0	7	0	27	55
Vervoer over land	2	8	39	1	9	40
Dienstverlening t.b.v. vervoer	17	4	18	2	8	50
Post en telecommunicatie	1	2	21	0	27	49
Bank- en verzekeringswezen	1	0	8	0	23	68
Horeca	1	1	6	0	6	86
Zakelijke dienstverlening	1	1	24	1	14	58
Overige dienstverlening	1	1	12	0	8	78
Gezondheids- en welzijnszorg	0	0	5	0	6	89
Overheid, onderwijs	1	1	7	0	14	78
TOTAAL	2	4	26	0	8	60

^a Bron: LISA, IBIS bewerkt door RPD en CPB.

Percentages tellen rijgewijs niet altijd op tot 100% ten gevolge van afronding.

^b BLM-bedrijfstakkenindeling op basis van SBI-1993; zie bijlage C van 'Regionale verkenningen 2010' (CPB 1998).

Uit tabel 3.3 blijkt het volgende:

- Zoals eerder opgemerkt, bevindt ruim de helft van de werkgelegenheid zich op niet-formele ('overige!') locaties. Van de overige werkgelegenheid bevindt 65% zich op gemengde bedrijventerreinen. De afzonderlijke aandelen van de overige vier locatietypen zijn alle zeer gering; van deze vier hebben kantoorlocaties de hoogste score met 8% van de totale werkgelegenheid.
- De werkgelegenheid in de industrie is vooral ondergebracht op gemengde terreinen en op overige locaties. Alleen de werkgelegenheid in specifieke bedrijfstakken als de aardolie-industrie en (in mindere mate) de basischemie is geconcentreerd op zeehaventerreinen.
- Ook het grootste deel van de werkgelegenheid in de distributie (groothandel, detailhandel, transport) buiten de niet-formele locaties bevindt zich op gemengde terreinen. Slechts een zeer gering aandeel van de werkgelegenheid in deze bedrijfstakken is op specifieke distributierreinen gehuisvest.
- De werkgelegenheid in de dienstensector bevindt zich grotendeels op overige locaties en in mindere mate op kantoorlocaties.

De REA-indeling van bedrijfslocaties in 7 categorieën is alleen in de eerste BLM-publicatie in zijn volledigheid toegepast.¹⁹ Al in de tweede publicatie is het aantal segmenten dat onderscheiden wordt teruggebracht tot 5, waarbij de oorspronkelijke segmenten "gemengde bedrijventerreinen" en "hoogwaardige bedrijvenparken" zijn samengevoegd, en alle kantoorlocaties in één categorie zijn ondergebracht.²⁰ In de BLM-publicatie van 1999 worden nog slechts 3 segmenten onderscheiden: zeehaventerreinen, bedrijventerreinen, en kantoorlocaties.²¹

Voor deze stapsgewijze aggregatie van marktsegmenten zijn de volgende redenen aan te voeren. In de eerste plaats is het zinloos segmenten te onderscheiden die het bedrijfsleven als betrekkelijk goede substituten beschouwt. In dit opzicht zouden vestigingseisen van het bedrijfsleven het uitgangspunt moeten zijn. Vestigingseisen bieden echter weinig praktische aanknopingspunten bij het segmenteren van bedrijfslocaties. Een subjectieve locatiekenmerk als 'representativiteit' laat zich moeilijk vangen. De vestigingseis 'voldoende uitbreidingsmogelijkheden' is nutteloos als criterium omdat het op ieder denkbaar type bedrijfslocatie toepasbaar is. Ook het nut van vervoerskenmerken is betrekkelijk. Zoals gezien hecht een grote meerderheid van alle bedrijven aan een goede bereikbaarheid met de auto. Andere vervoersfaciliteiten zijn juist slechts voor een betrekkelijk klein aantal bedrijven in specifieke bedrijfstakken van belang. Het onderscheidend vermogen van dergelijke kenmerken

¹⁹ CPB 1997 bijlagen F en G ('Locatietype-voorkeur').

²⁰ CPB 1998.

²¹ CPB 1999.

is dus gering. In het licht van substitutie-mogelijkheden is het ook opvallend dat veruit het grootste deel van de werkgelegenheid op formele locaties zich op het amorfe type van de gemengde terreinen bevindt (dat is nog steeds het geval als men de “hoogwaardige bedrijvenparken” uit deze klasse verwijdert). Ook kiezen bedrijven soms voor een bepaalde locatie om strategische redenen, en niet zozeer op grond van specifieke terreinkenmerken.

Voorts is in het kader van de BLM een uniforme typologie voor heel Nederland vereist. Niet alle regionale verschillen kunnen dus in aanmerking genomen worden, terwijl zulke verschillen wel degelijk bestaan. Zo is de schaal- en schelpdier-verwerkende industrie vrijwel volledig geconcentreerd in de provincies Friesland en Zeeland. Zoals we al zagen is de aardolie-industrie voornamelijk gevestigd op zeehaventerreinen. Naast dergelijke bijzonderheden die te maken hebben met de regionale spreiding van bedrijfsactiviteiten, doen zich allerlei regionale verschillen in classificatie voor die in uiteenlopende mate toe te schrijven zijn aan verschillen in de beleidspraktijk. Zo kent Zuid-Holland officieel geen industrieterreinen; industrie in een hoge hindercategorie is ondergebracht op ‘gemengde terreinen’. In Utrecht worden geen distributieterreinen onderscheiden, terwijl er in 1995 65.000 arbeidsplaatsen in de logistiek waren (14% van de totale werkgelegenheid in de provincie).²² Zelfs als segmenten met dezelfde naam aangeduid worden, is de betekenis niet altijd eenduidig, of worden de vestigingsvoorwaarden met betrekking tot dat segment niet overal even strikt toegepast. Zo bevindt het hoofdkantoor van de NAM zich op een distributieterrein in Assen. De Maasboulevard in Rotterdam staat te boek als zeehaventerrein, terwijl er voornamelijk kantoren gehuisvest zijn. Tenslotte zijn er regio’s waar beleidsmakers grotere flexibiliteit wensen te betrachten ten aanzien van segmentering dan voorheen, of segmentering zelfs niet langer als een belangrijk beleidsinstrument zien.

Dergelijke regionale verschillen vinden hun weerslag in het IBIS, het bestand dat in combinatie met het LISA gebruikt wordt om de locatietype-voorkeur vast te stellen. Het IBIS is een bestand van bedrijventerreinen en kantoorlocaties in Nederland, geclassificeerd op basis van de REA-indeling. Het LISA is een lijst van afzonderlijke bedrijfsvestigingen, geclassificeerd naar bedrijfsactiviteit. Tevens wordt in LISA per vestiging het aantal arbeidsplaatsen geregistreerd. Door beide bestanden te koppelen verkrijgt men een overzicht van de werkgelegenheid naar locatietype en bedrijfstak, met andere woorden de locatietype-voorkeur zoals die ook wordt weergegeven in tabel 3.3.²³ De kwaliteit van de IBIS-gegevens is dus van groot belang voor de BLM-ramingen. De regioronde van de BLM, een serie gesprekken met lokale en regionale beleidsspecialisten die ten grondslag gelegen heeft aan de BLM-publicatie van 1999, heeft een inventarisatie opgeleverd van registratieproblemen die zich voordoen in het IBIS. Naast de

²² Registratie van terreinen: IBIS 2000. Werkgelegenheidscijfers: CPB 1998.

²³ De feitelijke locatietype-voorkeur op enig moment in het verleden wordt vastgesteld zoals hier beschreven. De dynamiek in de locatietype-voorkeur wordt berekend op basis van een steekproef in 1998 uitgevoerd door Buck Consultants International in opdracht van het CPB. Deze steekproef is besproken in paragraaf 3.2.2.

hiervoor al genoemde regionale verschillen in beleidsopvatting, vallen nog de belangrijkste conceptuele kwesties die zich in verband met IBIS voordoen te noemen:

- Niet altijd is duidelijk of de typering van een locatie de feitelijke situatie of een (al dan niet gerealiseerd) beleidsdoel weergeeft. In het geval van wijzigingen in de geregistreerde type-aanduiding die wèl duidelijk verband houden met feitelijke ontwikkelingen, kan sprake zijn van een zekere willekeur. Vestigen zich enige grote transportbedrijven op een, in opzet, gemengd terrein, dan rijst de vraag of het terrein niet beter getypeerd wordt als distributiepark.
- In aansluiting op het vorige punt dient vermeld te worden, dat het IBIS geen ruimte biedt voor wat wel genoemd wordt 'interne segmentering'. Voor een bepaalde locatie geldt één type-aanduiding, en in het geval dat een terrein bestaat uit delen van uiteenlopend type, geeft het type van het grootste deel de doorslag. Op de locatie in Eindhoven waar DAF-trucks gemaakt worden, is ook het hoofdkantoor van DAF gevestigd. Omdat de productiehallen het grootste deel van het oppervlak beslaan, wordt de locatie als bedrijventerrein geregistreerd.
- Het onderscheid tussen bedrijventerreinen en kantoorlocaties brengt onduidelijkheden met zich mee. Allereerst bestaat het gevaar van dubbeltellingen: locaties kunnen tegelijkertijd te boek komen te staan als bedrijventerrein en kantoorlocatie. Het IBIS bestaat uit twee delen: een deel dat betrekking heeft op bedrijventerreinen en een deel dat betrekking heeft op kantoorlocaties. In eerste instantie worden alleen aaneengesloten kantoorpercelen als kantoorlocatie opgenomen. Met betrekking tot kantoren die zich op bedrijventerreinen bevinden, geldt dit criterium echter niet. In de toelichting bij de Enquête Bedrijventerreinen en Kantoorlocaties, de landelijke enquête waarmee het IBIS jaarlijks gevoerd wordt, staat:

De reden van de hier gemaakte uitzondering op de eis van aaneengeslotenheid van percelen is, dat in de praktijk zich op oorspronkelijk voor bedrijven bestemde locaties in sommige gevallen kantoorontwikkeling heeft voorgedaan. Op deze wijze kan een bedrijventerrein tevens een kantoorlocatie geworden zijn. Dit alles heeft tevens als consequentie, dat een kantoorlocatie die aan bovengenoemde voorwaarden voldoet altijd in de enquête kantoorlocaties opgenomen dient te worden, ook al ligt de locatie op een bedrijventerrein dat reeds in de enquête bedrijventerreinen genoemd is.²⁴

Het is duidelijk dat dubbeltellingen leiden tot een foutieve berekening van de locatietype-voorkeur. Aangezien het om de verdeling van de werkgelegenheid over locatietypen gaat, moet iedere arbeidsplaats precies één keer geteld worden. Waar wel een exclusieve keuze gemaakt wordt tussen de hoofdtypen "bedrijventerrein" en "kantoorlocatie", is het onderscheid vaak enigszins arbitrair. Ook blijkt het in de praktijk niet zo eenvoudig te zijn een sluitende definitie

²⁴ Met de uitdrukking "voor bedrijven bestemde locaties" (*sic*) worden kennelijk bedrijventerreinen bedoeld. De formulering is enigszins ongelukkig, omdat zo 'kantoren' en 'bedrijven' als categorieën tegenover elkaar gesteld worden.

van een kantoorgebouw te geven.²⁵ De volgende stap, het definiëren van een kantoorlocatie, is opnieuw problematisch, vooral vanwege de hierboven geconstateerde menging van kantoren en andersoortige bedrijfsgebouwen, die zich vooral op nieuwe bedrijfslocaties voordoet. Kantoorlocaties zijn dan ook in toenemende mate moeilijk te onderscheiden van bedrijventerreinen.

De in het voorafgaande beschreven problemen rond het afbakenen van marktsegmenten zijn de reden geweest waarom om in de BLM thans nog slechts 3 typen bedrijfslocaties onderscheiden worden. Dit betekent wel dat genuanceerde verschillen tussen segmenten en tussen regio's niet te herkennen zijn. Zo wordt om praktische redenen geen onderscheid gemaakt tussen de delen van zeehaventerreinen die directe toegang hebben tot de kade en de veelal grootschalige kavels die daar direct achter liggen (de zogeheten 'natte' en 'droge' zeehaventerreinen), terwijl dit onderscheid voor bedrijven wel degelijk van belang kan zijn. De uitkomsten van de BLM hebben noodgedwongen een globaal karakter. Discrepanties tussen de geraamde vraag naar en het verwachte aanbod van bedrijfslocaties hebben betrekking op brede marktsegmenten. Uitspraken over de mogelijke compensatie van het 'tekort' op een bepaalde deelmarkt met het 'overschot' op een andere, of over knelpunten op zeer specifieke deelmarkten kunnen in het kader van de BLM niet gedaan worden.

3.5 Recente trends en recent beleid

Op economisch gebied doet zich in Nederland de laatste jaren een aantal ontwikkelingen voor die van invloed zijn op de aard en omvang van de ruimtevraag van bedrijven. Allereerst is de afgelopen 5 jaar sprake van een sterke werkgelegenheidsgroei in de dienstensector, met name in de tertiaire dienstverlening. Dit heeft geleid tot een aanzienlijke toename van de vraag naar kantoorruimte. Ook in de in 1997 gepubliceerde lange termijnsenario's *European Coordination* en *Global Competition* van het CPB is de groei van de werkgelegenheid tot 2020 in belangrijke mate geconcentreerd in de dienstensector. Verwacht mag dus worden, dat de groei van de vraag naar kantoorruimte zich in de toekomst zal voortzetten.

De migratie van bedrijven vanuit niet-formele locaties naar formele bedrijventerreinen en kantoorlocaties heeft verstrekkende consequenties, onder andere voor het aanzien en karakter van de binnensteden, het woon-werkverkeer, en de voorkeuren van huishoudens op het gebied van wonen. De stadscentra lijken steeds minder aantrekkelijk te worden als vestigingsplaats voor kantoren, ten gunste van locaties in de stadsrand, omdat deze in het algemeen beter bereikbaar zijn, meer parkeerruimte bieden, en in mindere mate onderworpen zijn aan planologische beperkingen. Kantoren raken in toenemende mate geconcentreerd op formele kantoorlocaties

²⁵ Sloterdijk en Van Steen 1994a.

Het feit, dat voorzieningen en dienstverlening op het gebied van telecommunicatie (aansluiting op het glasvezelnet bijvoorbeeld) en andere diensten geconcentreerd worden aangeboden, draagt daaraan bij.²⁶ De economische levensduur van kantoorgebouwen neemt af door de steeds hogere eisen die aan de vestigingsplek gesteld worden. Er is een tendens bij bedrijven om bedrijfsruimte in toenemende mate te huren in plaats van deze te kopen, teneinde de binding aan één bepaalde locatie te verkleinen.

Binnen de industrie in Nederland voltrekt zich als gevolg van internationalisering een herschikking van activiteiten.²⁷ Steeds meer proberen bedrijven zich te concentreren op kerntaken (*core activities*) en besteden zij activiteiten die van de kerntaak geen deel uitmaken uit aan andere bedrijven. De opeenvolgende stadia van bewerking in het productieproces en speciale functies als “marketing & verkoop”, “research & development” worden in fysieke zin meer en meer van elkaar los gekoppeld en raken regionaal gespreid. Schaalvoordelen worden gerealiseerd door de productie van halffabrikaten in zogenaamde *make clusters* onder te brengen, terwijl eindproductie dicht bij de afnemers plaats vindt. Zo voltrekt zich een proces van spreiding van industriële activiteiten, terwijl ook sprake is van een verschuiving van *make* naar *buy*. Ook krijgen industriële activiteiten meer en meer het karakter van dienstverlening (tertiaïrisering). Het aantal kantoorgebonden arbeidsplaatsen in de industrie neemt hierdoor toe.

De in het voorgaande genoemde ontwikkelingen hebben gevolgen voor de ruimtevrage, de vestigingseisen en de locatievoorkeur van het bedrijfsleven. Voor de industrie in zijn geheel (zware industrie en logistieke activiteiten uitgezonderd) neemt het belang van specifieke locatiemarken af en worden algemene vestigingsvoorwaarden belangrijker. Daarbij gaat het om uitbreidingsmogelijkheden, bereikbaarheid, parkeerruimte, representativiteit van pand en locatie, de beschikbaarheid van personeel van geschikt opleidingsniveau en in het verlengde daarvan een aantrekkelijke woonomgeving. De vraag naar specifiek industrieterrein neemt af. Naast een algemene toename van de vraag naar kantoorruimte, zal ook op bedrijventerreinen meer ruimte voor het verrichten van kantoorwerkzaamheden ingericht worden. Het onderscheid tussen bedrijventerreinen en kantoorlocaties zal dientengevolge vervagen. Strengere milieuvoorschriften, de verbeterde technische mogelijkheden om hieraan te voldoen, en het belang dat men in toenemende mate hecht aan de kwaliteit van bedrijfsgebouwen in het algemeen, dragen hier alle aan bij.

²⁶ Buck 1999.

²⁷ Van der Velden 2001.

De ontwikkeling van 'agribusiness parks'

Op het gebied van marketing en distributie van landbouwproducten doet zich sinds enige jaren een aantal ontwikkelingen voor die mogelijkwijs ingrijpende gevolgen hebben voor de ruimtelijke ordening in Nederland. In verband met voornoemde activiteiten heeft de term "agrologistiek" zijn intrede gedaan. Met deze term wordt bedoeld: het geheel van transport-, opslag-, en distributie-activiteiten die betrekking hebben op landbouwproducten. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft recentelijk beleidsvoornemens op dit gebied uitgewerkt, samengevat in een "visie agrologistiek", die genoemd wordt in de nota Voedsel en Groen (LNV) en het Nationaal Verkeers- en Vervoer-Plan van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Deze visie sluit aan bij rijksbeleid zoals neergelegd in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening van VROM en de nota Ruimtelijk Economisch Beleid van het Ministerie van Economische Zaken. LNV constateert met betrekking tot de agrologistiek onder andere de volgende ontwikkelingen:

- De markt voor landbouwproducten wordt meer en meer vraaggericht. De consument wordt veeleisender. Men verwacht een uitgebreid assortiment van verse en veilige producten, dat op een groot aantal plaatsen en op alle tijdstippen van de dag beschikbaar is. Distributie van landbouwproducten wordt steeds sneller afgewikkeld, voorraden in de keten worden kleiner, en het transportvolume, nu al aanzienlijk, groeit.
- In verband met het eerste punt treedt regionale concentratie en schaalvergroting op. Distributiecentra nemen in aantal af, maar groeien in omvang.
- Tegelijkertijd wordt gesteld dat de afgelopen jaren de met landbouw verband houdende bedrijvigheid in toenemende mate versnipperd raakt.
- De toenemende belangstelling in de samenleving voor "duurzaam en maatschappelijk verantwoord ondernemen" zal heeft ook gevolgen hebben voor agrologistieke activiteiten. Ontwikkelingen op het gebied van de agrologistiek hebben gevolgen voor het milieu, de ruimtelijke inrichting en de kwaliteit van het landschap.

De beleidsvoornemens van LNV zijn onder meer gericht op het bevorderen van de bereikbaarheid van bedrijven in de agrologistiek en in samenhang daarmee de concurrentiepositie van Nederland op dit gebied, verbetering van de landschappelijke kwaliteit, en verbetering van de efficiëntie van het vervoer van landbouwproducten. Eén van de pijlers van het beleid is de ontwikkeling van zogenaamde "agribusiness parks". Dit zijn bedrijfslocaties waar een groot aantal logistieke functies gecombineerd wordt met faciliteiten voor productie en verwerking van landbouwproducten. Deze parken zouden via een multimodaal transportnetwerk met elkaar verbonden zijn.

Over de relevantie van deze ontwikkelingen met betrekking tot de segmentering van bedrijfslocaties in de BLM valt op dit moment weinig te zeggen. De ontwikkeling van *agribusiness parks* zoals door LNV voorzien moet nog van de grond komen. In de BLM zal dit type locatie ongetwijfeld de status van formeel bedrijventerrein krijgen. Op dit moment bestaat geen reden om aan te nemen dat het in de toekomst nodig zal zijn om *agribusiness parks* als een apart segment te onderscheiden.

In de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening wordt een nieuw locatiebeleid aangekondigd. Was het vorige locatiebeleid vooral gericht op het terugdringen van de automobilititeit, het nieuwe beleid heeft een bredere doelstelling, namelijk het tot stand brengen van een vestigingspatroon van bedrijven en instellingen dat optimaal bijdraagt aan de vitaliteit van de stedelijke netwerken en van de steden en dorpen. Onder stedelijke netwerken wordt verstaan: sterk verstedelijkte

zones waarin zich grotere en kleinere steden bevinden die elk een eigen karakter hebben binnen het netwerk en die onderling sterke relaties onderhouden. De Randstad is hiervan een voorbeeld. Naast het revitaliseren van de steden wordt de bestrijding van ruimtegebrek door intensiever ruimtegebruik benadrukt. Voor bedrijven dienen voldoende vestigingsmogelijkheden geschapen te worden, maar ook moet creatiever met de schaarse ruimte worden omgegaan. De aantrekkelijkheid van locaties wordt bepaald door bereikbaarheid en kwaliteit van de leefomgeving. Ook is variatie in vestigingsmilieus van belang.

Teneinde de concurrentie om ruimte tussen verschillende functies als wonen, werken, infrastructuur, recreatie en sport, water, landbouw en natuur in goede banen te leiden introduceert het Kabinet het zogenaamde contourenbeleid. Gemeenten moeten zo dicht mogelijk rond de bestaande bebouwing ‘rode contouren’ trekken. Daarbinnen mag gebouwd worden; buiten de rode contouren is vestiging van bedrijven en instellingen niet toegestaan. Tevens wordt in de Nota een nieuwe segmentering van bedrijfslocaties geïntroduceerd. Binnen de rode contouren worden drie vestigingsmilieus onderscheiden:

- Centrum-stedelijke milieus. Dit zijn concentraties op en rond ‘knopen’ in het stedelijke netwerk zoals stationsomgevingen, binnensteden en stadsdeelcentra.
- Specifieke werkmilieus. Deze omvatten bedrijventerreinen, multimodale locaties langs vervoersassen en bijzondere winkel- en recreatiecomplexen.
- Gemengde milieus. Dit zijn kleinschalige centra op wijk- en buurtniveau en individuele vestigingen die verspreid zijn over buiten-centrum stedelijke locaties, groenstedelijke en centrum-dorpse locaties.

Kantoren, winkels en andere voorzieningen die gekenmerkt worden door intensief ruimtegebruik en hoge bezoekersaantallen, passen volgens het Kabinet bij uitstek in functioneel gemengde, goed ontsloten centrum-milieus die op uiteenlopende wijze goed bereikbaar zijn. Belangrijke knelpunten bij de ontwikkeling van deze milieus zijn de beperkte beschikbaarheid van tijdig uitgeefbare ruimte, de ontoereikende bereikbaarheid over de weg, het gebrek aan parkeerruimte en de matige kwaliteit van de openbare ruimte. Bedrijventerreinen, in het algemeen gelegen aan of dichtbij autowegen en aan de randen van verstedelijkte gebieden, zijn in de ogen van de regering vooral geschikt voor bedrijven en voorzieningen die niet inpasbaar zijn in centra of stadswijken in verband met een hoog ruimtebeslag, die relatief weinig bezoekers aantrekken, en die afhankelijk zijn van bereikbaarheid via de weg (of soms water en spoor) voor de afwikkeling van omvangrijke goederen- en personenstromen. Dit betreft gevaarlijke of hinderlijke industriële bedrijvigheid, grootschalige recreatievoorzieningen en winkels, en transportbedrijven. De meeste bedrijven en voorzieningen en ook het grootste aantal werkenden zijn gevestigd in gemengde woon-werkmilieus. Het kabinet wil de toenemende scheiding van woon- en werkfuncties tegengaan. Functiemenging verdient voorrang, voorzover

eigenschappen als schaal of hinder van bedrijven en voorzieningen dat toelaten. In de Vijfde Nota wordt gesteld, dat om het beleid te doen slagen de volgende zaken bewerkstelligd dienen te worden:

- De capaciteit en aantrekkelijkheid van de centrum-milieus moeten worden vergroot door hoogwaardige intensivering van het ruimtegebruik en verbetering van de bereikbaarheid.
- Voorkomen moet worden dat activiteiten vanuit centrum-milieus en gemengde milieus ‘weglekken’ naar specifieke werkmilieus.
- Onnodige belemmeringen voor functievermenging in de gemengde milieus dienen te worden weggenomen.
- Locale ontwikkelingen moeten regionaal afgestemd worden, waarbij gemeenten samenwerken en elkaar aanvullen in plaats van dat zij elkaar beconcurreren.

Zoals opgemerkt bevinden formele bedrijventerreinen zich in het algemeen in de “specifieke werkmilieus”. Niet-formele bedrijfslocaties bevinden zich veelal in centrum-milieus en gemengde milieus. Eén en ander betekent dat het beleid dat uiteengezet wordt in de Vijfde Nota erop gericht is de trek van bedrijven van niet-formele naar formele locaties om te buigen.

Recent is op verzoek van het Ministerie van VROM onderzocht of het mogelijk is de in Vijfde Nota geïntroduceerde typologie van vestigingsmilieus te verwerken in de BLM-analyse van de ruimtevraag. In deze benadering zou een zeer gedetailleerde analyse gemaakt worden, waarbij aan ieder viercijferig postcodegebied in Nederland een type-aanduiding verbonden wordt volgens de criteria van de Vijfde Nota. Het CPB heeft op grond van inhoudelijke en praktische bezwaren besloten hier niet toe over te gaan. In de eerste plaats zou de volledige invoering van de vestigingsmilieus uit de Nota een vergaande uitbreiding van de BLM met zich meebrengen. Tot op dit moment richt de BLM zich uitsluitend op de ruimtevraag met betrekking tot formele bedrijventerreinen en kantoorlocaties. Deze categorie komt in zijn geheel in beginsel overeen met de ‘specifieke werkmilieus’ uit de Vijfde Nota. Dat wil zeggen dat alle overige vestigingsmilieus tot nu toe buiten beschouwing zijn gebleven. Voorts doen zich ernstige problemen voor in verband met de toekomstige verdeling van de werkgelegenheid over de diverse milieus. Onderzoek naar de dynamiek in de locatietype-voorkeur dat tot nu toe in BLM-verband verricht is, heeft uitsluitend betrekking op de verhouding tussen formele en niet-formele locaties en op de voorkeuren ten aanzien van de binnen de formele locaties onderscheiden segmenten. Het is weliswaar mogelijk om de huidige voorkeur ten aanzien van verschillende typen niet-formele locaties in kaart te brengen, maar onduidelijk is hoe inzicht verkregen kan worden in de toekomstige voorkeuren. In dit verband doet zich de complicatie voor dat de type-aanduiding van een bepaald postcodegebied, waarvan de geografische grenzen uiteraard vastliggen, afhankelijk is van de feitelijke ontwikkelingen die zich in dat gebied voordoen met betrekking tot werkgelegenheid en bewoning. In de methodiek van de Vijfde Nota

gelden deze twee grootheden namelijk als criteria om vast te stellen tot welk type vestigingsmilieu een bepaald gebied behoort. De type-aanduiding van postcodegebieden ligt dus niet voor onbepaalde tijd vast, maar wordt als het ware endogeen, dat wil zeggen afhankelijk van de verschijnselen waarover men uitspraken wil doen. In de derde en laatste plaats is er een belangrijk inhoudelijk bezwaar tegen introductie in de BLM van de segmentering die in de Vijfde Nota wordt voorgesteld. In de BLM staat de ruimtevraag van bedrijven in Nederland centraal. Daarom wordt een typologie van bedrijfslocaties gezocht, die aansluit bij de voorkeuren van het bedrijfsleven. De indeling in vestigingsmilieus uit de Vijfde Nota echter is eerder gericht op het aanbod en is beleid-georiënteerd. Bij het ontwerp van de indeling hebben ook denkbeelden ten aanzien van beleid op het gebied van volkshuisvesting een rol gespeeld. Op grond van het voorgaande heeft het CPB besloten niet over te gaan tot introductie van de segmentering uit de Vijfde Nota in de BLM. Wel wordt overwogen de BLM uit te breiden naar de niet-formele locaties.

3.6 Samenvatting en conclusies

In het voorgaande is de ruimtevraag van bedrijven aan de hand van het bestaande vestigingspatroon en het verhuisgedrag van bedrijven geanalyseerd. Het doel van deze exercitie is om het inzicht in kwalitatieve aspecten van de vraag naar bedrijfslocaties te vergroten en zo eventuele knelpunten beter in kaart te brengen. Tegelijkertijd zou dergelijk inzicht moeten leiden tot verbeteringen in het ramingsinstrumentarium van de BLM.

Uit diverse studies blijkt, dat de locatietype-voorkeur van de meeste bedrijven niet goed in kaart valt te brengen aan de hand van de typologie van bedrijfslocaties die in de eerste BLM-publicatie (1997) is toegepast. De meeste bedrijven zijn gevestigd op niet-formele locaties. Van de overige bedrijven bevindt ruim de helft zich op zogeheten gemengde locaties. Daarnaast is er een kleine groep van bedrijven die in verband met de aard van de bedrijfsactiviteit een voorkeur hebben voor een specifiek locatietype. Zo zijn de aardolie-industrie en de chemische basisproductenindustrie voornamelijk gevestigd op industrie- en zeehaventerreinen, en zijn zeehavens, zoals te verwachten valt, aantrekkelijk voor bedrijven die voor de aanvoer van grondstoffen of de export van eindproducten op havenfaciliteiten zijn aangewezen. De voornaamste vestigingseisen van bedrijven blijken echter algemeen van aard te zijn. Men hecht vooral belang aan uitbreidingsmogelijkheden, bereikbaarheid en representativiteit van de locatie. Als de huidige vestigingsplaats in onvoldoende mate aan deze wensen tegemoet komt is dit voor veel bedrijven aanleiding te verhuizen naar een andere locatie.

De belangrijkste ontwikkeling op het gebied van bedrijfsverplaatsingen is de migratie van bedrijven van niet-formele naar formele bedrijfslocaties. Niet-formele locaties zijn meestal gelegen in de binnensteden. Vaak gaat het om kleinschalige en oude locaties. Op dergelijke

locaties is thans (nog) het grootste deel van de werkgelegenheid geconcentreerd. Als gevolg van de matige bereikbaarheid en beperkte uitbreidingsmogelijkheden wordt dit type locatie steeds minder aantrekkelijk.

Op economisch gebied doet zich de laatste jaren een aantal ontwikkelingen voor die van invloed zijn op de aard en omvang van de ruimtevraag van bedrijven. De sterke werkgelegenheidsgroei in de dienstverlening die zich de afgelopen vijf jaar heeft voorgedaan, heeft geleid tot een aanzienlijke toename van de vraag naar kantoorruimte. Ook de tertiaïrisering van de industrie draagt hieraan bij. Deze vraag slaat niet alleen neer op formele kantoorlocaties, maar ook op gemengde bedrijventerreinen. De verwachting is, dat de werkgelegenheidsgroei in de dienstverlening en de groei van de vraag naar kantoorruimte zich in de toekomst zullen voortzetten.

Het aanbod van bedrijfslocaties wordt in hoge mate bepaald door overheidsbeleid. Segmentering van bedrijfslocaties wordt door de rijksoverheid vaak opgevat als een instrument bij het formuleren van ruimtelijk-economisch beleid. Dit was bijvoorbeeld het geval in het ABC-locatiebeleid dat geïntroduceerd werd in de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening en dat gericht was op het terugdringen van de groei van de automobilititeit. Dit beleid is overigens weinig succesvol gebleken. Gemeentelijke overheden, die primair verantwoordelijk zijn voor de feitelijke ontwikkeling, uitgifte en het beheer van bedrijventerreinen, hanteren geen eenduidige typologie van bedrijfslocaties. In de ons omringende landen, met de uitzondering van het Verenigd Koninkrijk, krijgt segmentering in het landelijk beleid weinig of geen aandacht. Voor zover segmentering daar systematisch wordt toegepast, gebeurt dat op regionaal of lokaal niveau, en onderscheidt men in het algemeen een beperkt aantal ruim gedefinieerde segmenten. In Engeland is men in de loop der jaren overgegaan op een minder verregaande vorm van segmentering.

In de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening neemt het rijk afstand van het ABC-beleid en wordt een nieuw locatiebeleid geformuleerd, waarin ook een nieuwe segmentering van bedrijfslocaties wordt toegepast. Het beleid is erop gericht de verplaatsing van bedrijven van niet-formele naar formele locaties tot staan te brengen. Onderliggende doelstellingen zijn de versterking van de vitaliteit van de steden en het bevorderen van intensiever ruimtegebruik. Cruciaal voor het succes van dit beleid is dat een alternatief geboden wordt voor buiten de stadscentra gelegen formele bedrijfslocaties, die thans voor veel bedrijven een belangrijke *pull*-factor vertegenwoordigen. Alleen als men erin slaagt de binnensteden weer aantrekkelijk te maken als vestigingsplaats voor bedrijven en instellingen en men daar voldoende ruimte beschikbaar maakt, valt het tij te keren. Als het beleid zich beperkt tot het “beheersen” van “de ontwikkeling van specifieke werkmilieus (...) om te voorkomen dat daarheen activiteiten ‘weglekken’ vanuit de beide andere milieus”, wordt de *pull*-factor die uitgaat van de specifieke werkmilieus weliswaar minder sterk, maar blijven de *push*-factoren die het bedrijfsleven doen besluiten de stadscentra te verlaten, onverlet.

Segmentering in de BLM is gebaseerd op de typologie van bedrijfslocaties die geïntroduceerd is in de studiereeks “Ruimte voor Economische Activiteit” van het Ministerie van Economische Zaken. Deze indeling sluit tot op zekere hoogte aan bij de criteria van het ABC-beleid. In verband echter met de kennelijk hoge mate van substitutie tussen de diverse marktsegmenten en de praktische problemen die zich voordoen bij de classificatie van bedrijventerreinen volgens deze REA-indeling, is het aantal klassen dat onderscheiden wordt in de BLM gaandeweg teruggebracht van 7 typen formele bedrijfslocaties tot 3 segmenten: zeehaventerreinen, bedrijventerreinen en kantoorlocaties. Over de substitueerbaarheid van marktsegmenten is weinig concreets bekend. Vragen hieromtrent zijn vanuit een literatuurstudie niet goed te beantwoorden. Alleen de onderzoeksuitkomst dat bedrijven meer en meer algemene vestigingseisen hanteren in plaats zich te richten op specifieke locatiemarken, is een indicatie van betrekkelijk ruime substitutiemogelijkheden tussen de segmenten die tot nu toe onderscheiden werden. Men krijgt enigszins de indruk dat onderzoekers en beleidsmakers op nationaal niveau meer belang hechten aan segmentering dan mensen uit de lokale beleidspraktijk en het bedrijfsleven zelf.

Op grond van het voorgaande is er geen reden de huidige segmentering van formele bedrijfslocaties te wijzigen.

Wel wordt overwogen om in de BLM de volgende aanpassingen aan te brengen:

- Gelet op de snelle groei van de dienstverlening en de tertiaïsering van de industrie zou meer aandacht gegeven kunnen worden aan de raming van de toekomstige behoefte aan kantoorruimte. Onderzocht moet worden of het mogelijk is de behoefte aan kantoorruimte integraal te ramen en de totale behoefte vervolgens te verdelen over bedrijventerreinen, kantoorlocaties en niet-formele locaties. Tot nu toe wordt in de BLM alleen een raming gemaakt van de behoefte aan kantoorruimte op (formele) kantoorlocaties, gemeten in vierkante meter bruto vloeroppervlak.
- Ook de niet-formele locaties verdienen meer aandacht. Op deze locaties is immers het grootste deel van de werkgelegenheid in Nederland gevestigd. Ook spelen zij een belangrijke rol in het nieuwe locatiebeleid. Als de verplaatsing van bedrijven van niet-formele naar formele locaties zich voortzet, rijst ook de vraag wat er gebeurt op de locaties die verlaten worden. Welke functie krijgt de vrijkomende ruimte? Het ruimtebeslag van de niet-formele locaties blijft in de BLM tot nu toe buiten beschouwing, omdat hieromtrent tot nu toe onvoldoende informatie beschikbaar was. Wel is in het CPB-document nummer 9, “De ruimtevrage tot 2030 in twee scenario’s”, enige aandacht besteed aan de toekomstige ruimtevrage op niet-formele bedrijfslocaties. Dit is gedaan aan de hand van informatie uit de bodemstatistiek en door toepassing van eenvoudige rekenregels.

Het voorlopig werkplan van het CPB voor 2002 speelt reeds op bovengenoemde aanpassingen in. Onder meer wordt voorgesteld de ruimtevrage op niet-formele locaties expliciet in de BLM te betrekken.

Literatuur hoofdstuk 3

ABF, 1999, 'Ruimtelijke transformaties van productiemilieus', ABF Onderzoek & Informatie, Delft

BCI, 1996, 'Concurrentiepositie Nederland bij aanbod en vraag naar bedrijventerreinen', Buck Consultants International BV, Nijmegen

BCI, 1998, 'Locatievoorkeur en ruimtegebruik van verhuisde bedrijven', uitgave in de reeks 'Ruimte voor Economische Dynamiek' van het Ministerie van Economische Zaken, Buck Consultants International BV, Nijmegen

BCI, 2000, 'Ruimtelijk beleid en goederenvervoer. Hoofdlijnen enquêteresultaten', Buck Consultants International BV, Nijmegen

BCI en NEI, 1994, 'Vestigingslokaties in de toekomst, een confrontatie van vraag en aanbod', Uitgave in de reeks 'Ruimte voor Economische Activiteit' van het Ministerie van Economische Zaken, Buck Consultants International BV en Nederlands Economisch Instituut, Voortvaren BV, Den Haag

Buck, 1999, 'Trends op de kantorenmarkt', lezing gegeven op congres met dezelfde titel op 16 september 1999 te Huizen

CPB, 1997, Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1998, Bedrijfslocatiemonitor, 'Regionale verkenningen 2010', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1999, Bedrijfslocatiemonitor, 'Regionale verkenningen 2010-2020. In gesprek met de regio's', Werkdocument nr 112, Centraal Planbureau, Den Haag

Heidemij Advies, 1996, 'Nieuwe kansen voor bestaande terreinen. Een onderzoek naar de problemen en oplossingen voor verouderde bedrijventerreinen in Nederland', uitgave in de reeks 'Ruimte voor regio's' van het Ministerie van Economische Zaken, Heidemij Advies, Arnhem

Ministerie van Economische Zaken, 1994; in samenwerking met Kolpron Consultants, 'Ruimte voor Economische Activiteit. Verkennende analyse van de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden voor economische activiteiten', Voortvaren BV, Den Haag

Ministerie van Economische Zaken, 1997; in samenwerking met Buck Consultants International, 'Ruimte voor Economische Dynamiek. Een verkennende analyse van ruimtelijk-economische ontwikkelingen tot 2020', Drukkerij De Eendracht, Schiedam

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1996, 'Partiële Herziening van de Planologische Kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid. Deel I', Den Haag

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2001, 'Ruimte maken, ruimte delen. Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000/2020', Jellema Grafische Groep, Almelo

Rijksplanologische Dienst, 2000, 'Werklocaties 2000. Hoofdrapportage', Den Haag

Van Steen, 1995, 'Ondernemen op en buiten het bedrijventerrein. Een blik op het bedrijventerrein als vestigings- en investeringslocatie', Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen

Van Steen, 1998, 'Bedrijvenlandschap 2000+. Bedrijfsverplaatsingen en de vraag naar bedrijfslocaties in Nederland', Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen

Sloterdijk en Van Steen, 1994a, 'Ruimtegebruik en ruimtelijk gedrag van ondernemingen: economisch-demografische bouwstenen. Analyses op basis van het bedrijvenpanel FRW/RUG', Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen

Sloterdijk en Van Steen, 1994b, 'Goederenstromen, transporteurs en ruimte. Analyses op basis van het bedrijvenpanel FRW/RUG', Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen

Van der Velden, 2001, 'Wat worden de nieuwe toplocaties in Nederland?', lezing gegeven op congres 'Bedrijventerreinen' op 30 mei 2001 te Rotterdam

4 Onttrekking van bedrijventerreinen

4.1 Inleiding

Van jaar op jaar gaat een deel van de voorraad werklocaties verloren doordat aan bedrijventerreinen een nieuwe bestemming wordt toegekend, veelal een woonfunctie. Dit verschijnsel staat bekend als onttrekking. Met deze vermindering dient rekening gehouden te worden om tot accurate schattingen van het toekomstig aanbod van terreinen te komen. Bestemmingswijzigingen zijn sterk afhankelijk van lokaal en regionaal beleid. Dat geldt ook voor onderhoud en herstructurering van werklocaties (met behoud van de oorspronkelijke functie): dergelijke maatregelen gaan het verouderingsproces tegen, en maken de optie van bestemmingswijziging minder opportuun. Onttrekking is vaak direct van invloed op de planning van ontwikkeling van bedrijventerreinen: in vele Nederlandse gemeenten houden beleidsmakers bewust rekening houdt met onttrekking bij het inschatten van de toekomstige behoefte aan bedrijventerreinen.¹

Kwantitatieve gegevens op het gebied van onttrekking zijn schaars. De in de BLM-schattingen gehanteerde onttrekkingspercentages (hieronder gedefinieerd) waren tot nu toe gebaseerd op diverse schattingen ontleend aan studies van onder andere Heidemij (1996), TU-Delft (1994), BCI (1997 en 1998) en de periodieke publicatie Vastgoedmarkt (1997). In opdracht van het CPB heeft onderzoeksbureau ETIN Adviseurs een gerichte studie naar onttrekking van bedrijventerreinen verricht, waarvan de resultaten sinds maart 2001 beschikbaar zijn (“Herstructurering en onttrekking van bedrijventerreinen”). Dit onderzoek vond plaats in het kader van de eerder dit jaar afgeronde CPB-studie “Veroudering van bedrijventerreinen. Een structuur voor herstructurering”. Het ETIN-onderzoek is het meest recente en volledige kwantitatieve onderzoek naar onttrekking van bedrijventerreinen in Nederland.

Doel van de onderhavige studie is om op basis van deze nieuwe gegevens de in de BLM toegepaste onttrekkingspercentages opnieuw te berekenen, de resultaten te vergelijken met eerder gehanteerde percentages, en zo mogelijk te komen tot een regionale analyse van het verschijnsel onttrekking.

4.2 Onttrekking gedefinieerd

Onder onttrekking wordt verstaan de vermindering van de voorraad beschikbare bedrijventerreinen en kantoorlocaties ten gevolge van bestemmingswijziging. Het meest voor de hand liggende (en meest voorkomende) geval is dat waarin een werklocatie wordt omgezet in

¹ BCI 1998.

een woonlocatie. Dit kan verband houden met veroudering, ten gevolge waarvan een locatie jaren lang leeg komt te staan, met als uiteindelijk resultaat dat het terrein als bedrijfslocatie wordt afgeschreven. Als men uitsluitend bedrijventerreinen beschouwt, wordt ook de omzetting van een dergelijk terrein in een kantoorlocatie of winkelgebied als onttrekking aangemerkt. Ook al blijft de economische functie van werklocatie in deze gevallen gehandhaafd, toch zijn zulke terreinen niet langer beschikbaar voor bij voorbeeld industriële activiteiten.² Deze studie richt zich uitsluitend op onttrekking van bedrijventerreinen. Dit, omdat over onttrekking van kantoorlocaties geen nieuwe gegevens beschikbaar zijn gekomen sinds de verschijning van eerdere BLM-publicaties.

In de literatuur wordt wel onderscheid gemaakt tussen zgn. fysieke en planologische onttrekking. In het eerste geval is herbestemming ter plekke zichtbaar omdat bedrijfsvestigingen daadwerkelijk van een terrein verdwijnen. In het tweede geval wordt een in eerste instantie als bedrijventerrein bestemde locatie nog tijdens de planfase omgevormd tot een andersoortige locatie, zoals een woonlocatie, dus nog voordat enig terrein is uitgegeven. Bij de beoordeling van een dergelijke gang van zaken is het in de BLM toegepaste onderscheid tussen zogenaamde harde en zachte plannen van belang. Zoals uiteengezet in bijlage F van de tweede BLM-publicatie (CPB 1998), wordt onder harde plannen verstaan: plannen voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen waarvoor de procedure ter wijziging van het bestemmingsplan is gestart, en die vrijwel zeker binnen enkele jaren gerealiseerd zullen worden. Zachte plannen daarentegen verkeren nog in de idee- of studiefase en uitvoering is verre van zeker. Om deze reden wordt de laatste categorie, als zijnde ‘niet-bestaand’ aanbod, in de BLM-ramingen buiten beschouwing gelaten. Volgens BCI (1998) is bij planologische herbestemming “in de regel” sprake van zachte plannen. In zoverre deze bevinding correct is, is het verschijnsel van planologische onttrekking voor de BLM niet relevant. De mogelijkheid van het (toch) niet doorgaan van in eerste instantie als “hard” aangeduide plannen verdient echter enige toelichting. Eerst enige definities.

In het kader van de BLM is het onttrekkingspercentage gedefinieerd als het in de loop van een bepaald jaar onttrokken terrein als percentage van de totale voorraad terrein, gemeten aan het begin van het jaar. Zowel de hoeveelheid onttrokken terrein als de totale voorraad worden berekend als de som van de in het IBIS geregistreerde categorieën “netto uitgegeven terrein” en “terstond uitgeefbaar terrein”.³ In het vervolg van deze notitie wordt dit totaal aangeduid als “areaal”. Deze term staat naast het begrip “aanbod”. In de BLM-methodologie wordt hieronder

² Zoals opgemerkt in BCI 1998, lijkt bestemmingswijziging van kantoorlocaties nauwelijks voor te komen. Zowel in BCI 1998 als ETIN 2001 wordt de omzetting van een bedrijventerrein in kantoorlocatie opgevat als onttrekking van bedrijventerrein.

³ De term “netto” duidt in dit verband aan: exclusief ruimte in beslag genomen door infrastructurele voorzieningen. Niét bedoeld wordt dus het opnieuw vrijkomen van reeds uitgegeven terrein vanwege verhuizing, faillissement e.d.

verstaan de som van netto uitgegeven terrein, terstond uitgeefbaar terrein en harde plannen.⁴ Door nu in de definitie van onttrekking uit te gaan van feitelijk uitgegeven en uitgeefbaar terrein, wordt het onderscheid van verschillende planfasen (hard en zacht) omzeild. Met andere woorden: het niet doorgaan van plannen (hard dan wel zacht) wordt niet als onttrekking gerekend. Dat geldt zowel voor het meten van onttrekking als historisch verschijnsel, zoals hierboven omschreven, als voor de toepassing van onttrekkingspercentages in de ramingen. Aangezien onttrekkingspercentages gedefinieerd zijn op jaarbasis, dienen zij uiteraard in de ramingen ook als een jaarlijks terugkerend verschijnsel behandeld te worden.

De vraag rijst dan welke grootte als basis moet dienen bij het ramen van onttrekking. Het geschatte aanbod leent zich hier niet voor. Immers, het aanbod bestaat uit een inventarisatie van beschikbaar terrein en harde plannen zoals opgemaakt aan het begin van de voorspelperiode. Hoe de realisatie van plannen over deze periode gespreid is, is onbekend en wordt buiten beschouwing gelaten. Daarom wordt onttrekking in de prognoses betrokken op de vraag, die wél van periode op periode geschat wordt. Hierbij geldt het uitgangspunt dat de vraagschattingen projecties zijn van historische marktcondities. Dat wil zeggen dat bij de raming van de potentiële vraag verondersteld wordt, dat knelpunten in de vorm van stijgende grondprijzen met als eventueel gevolg regionale substitutie, of zelfs het geen doorgang vinden van bedrijfsuitbreidingen, zich niet voor zullen doen. Pas bij een confrontatie van de aldus geprojecteerde potentiële vraag met het aanbod zoals geïnventariseerd aan het begin van de voorspelperiode, kan worden vastgesteld of sprake is van een planningsopgave dan wel een potentieel overschot. Mogelijk gevolg van deze procedure is een zeer lichte onderschatting van toekomstige onttrekkingen, omdat de als hiervoor omschreven “vraag” naar bedrijventerreinen overeenkomt met de IBIS-categorie “netto uitgegeven” terrein, terwijl de historische onttrekkingspercentages berekend worden met als basis het areaal, dat wil zeggen het totaal van netto uitgegeven en terstond uitgeefbaar terrein.⁵

⁴ De BLM-aanbodinventarisatie van bedrijventerreinen (exclusief zeehaventerreinen) voor de periode 1998-2010 bedraagt 9560 hectaren (zie CPB 1999 tabel 2.15.1). Dit bedrag bestaat voor 47% uit bestaand, terstond uitgeefbaar terrein en voor 53% uit harde plannen.

⁵ In 1998 bedroeg het areaal in Nederland 57.279 hectare. Hiervan was 51.161 hectare “netto uitgegeven terrein” (89%). Voor 1992 bedroeg dit percentage 86%. Bron: IBIS 2000.

4.3 Het ETIN-onderzoek

De ETIN-studie heeft betrekking op de periode 1992-1999.⁶ Het IBIS heeft aan het onderzoek ten grondslag gelegen. Dit betekent dat het onderzoek uitsluitend betrekking heeft op formele locaties. Bovendien is de studie beperkt tot bedrijventerreinen; kantoorlocaties zijn niet onderzocht. Men heeft onderscheid gemaakt tussen volledige onttrekkingen en partiële onttrekkingen: respectievelijk opheffing en inkrimping van bedrijventerreinen. Ook is onderzocht wat de reden van functieverandering geweest is.

ETIN geeft in het onderzoeksverslag aan, dat het in kaart brengen van historische onttrekkingen aan de hand van IBIS enigszins problematisch is. Bij de opzet van het bestand is met dergelijk onderzoek geen rekening gehouden. Naast het analyseren van de bestandsgegevens is het dan ook nodig geweest informatie in te winnen bij regionale en gemeentelijke beleidsmedewerkers. Als eerste stap heeft men alle terreinen geïdentificeerd waarvan op basis van de opgave in IBIS bleek dat zij 'opgeheven' waren. Dit leverde een selectie van 301 terreinen op. Het overgrote deel van deze 'opheffingen' bleek in tweede instantie echter toegeschreven te moeten worden aan administratieve correcties, zoals samenvoegingen of foutieve registratie in IBIS. In 48 gevallen was sprake van nooit gerealiseerde plannen. Niet geheel duidelijk is, of het hier ging om harde dan wel zachte plannen. Het is hoe dan ook in overeenstemming met de in de BLM toegepaste definities om deze gevallen bij het meten van onttrekking buiten beschouwing te laten.⁷ Uiteindelijk resultaat was een verzameling van 32 gevallen van volledige onttrekking (32 terreinen) alsmede 5 terreinen waar sprake is geweest van partiële onttrekking.

4.3.1 Onderzoeksuitkomsten

Het totaal aantal bedrijventerreinen dat in het IBIS geregistreerd wordt, loopt van 2.677 in het jaar 1992 tot 3.531 in 1999. De in tabel 4.1 vermelde omvang van het areaal van bedrijventerreinen is gebaseerd op het IBIS-gegevensbestand van 2000. De tabellen 4.1 en 4.2 bevatten de op de IBIS-gegevens gebaseerde schattingen van de van jaar op jaar beschikbare voorraad terrein en jaarlijkse onttrekkingen voor de periode van 1992 tot en met 1998. Volledige en partiële onttrekkingen zijn hier geaggregeerd. Wanneer onttrekking betrokken wordt op de

⁶ In de verderop getabelleerde reeksen is het laatste jaar 1998. In IBIS zowel als in het onttrekkingsonderzoek van ETIN zijn voorraadwaarnemingen gedateerd op 1 januari. Voor de berekening van partiële onttrekkingen moeten jaarlijkse veranderingen berekend worden, en deze hebben betrekking op het voorgaande jaar. Het laatste jaar waarvoor volledige schattingen (volledige én partiële onttrekkingen) beschikbaar zijn, is daarom 1998.

⁷ Ook in de in het vervolg genoemde studie van Buck Consultants International (BCI 1998) wordt het niet doorgaan van plannen ("planologische onttrekking") niet als onttrekking gerekend. Overigens zullen de genoemde 48 gevallen van niet-gerealiseerde plannen nog wel enige aandacht krijgen. Dergelijke gevallen spelen weliswaar geen rol bij het berekenen van onttrekkingspercentages, maar daar de totale oppervlakte die in het geding is aanzienlijk lijkt te zijn is het verschijnsel wel van belang.

beschikbare voorraad, blijkt het een verschijnsel van zeer geringe omvang te zijn. De in tabel 4.3 vermelde onttrekkingspercentages, uitgesplitst op provinciaal niveau en berekend op basis van jaargemiddelden over de periode 1992-1998, variëren van nul in Friesland en Utrecht tot 0,3% per jaar in Zeeland, met als landelijk gemiddelde 0,1% per jaar. Bovendien levert desaggregatie naar provincie geen duidelijk patroon op en lijkt voor analytische doeleinden irrelevant te zijn. Deze bevinding vindt ondersteuning in het feit dat opsplitsing van de gegevens in drie landsdelen (Randstad, Noordoosten, en Overig Nederland) praktisch identieke onttrekkingspercentages oplevert (zie tabel 4.4).

In tabel 4.3 zijn de geschatte onttrekkingen uitgesplitst naar de redenen van onttrekking, waarbij de volgende categorieën onderscheiden worden: bestemmingswijziging ten behoeve van horeca, kantoren en woningen. Bij partiële onttrekking is de reden onbekend. In ruim de helft van de gevallen is sprake van de omzetting van een bedrijventerrein in een kantoorlocatie; in bijna een kwart gaat het om omzetting in een woonlocatie.

Bij de toepassing van onttrekkingspercentages in de BLM is steeds onderscheid gemaakt tussen zeehaventerreinen en overige bedrijventerreinen (naast kantoorlocaties). In tabel 4.5 is dit onderscheid toegepast op de onderzoeksresultaten van het ETIN. Voor zeehavens resulteert een onttrekkingspercentage van 0,05%; voor overige terreinen 0,12%. Vergelijken met de percentages die tot nu toe in de BLM gehanteerd zijn (zie ook tabel 4.5), zijn deze nieuwe percentages aan de lage kant. Wel wordt de eerder toegepaste veronderstelling dat het onttrekkingspercentage voor zeehaventerreinen in het algemeen lager is dan voor overige bedrijventerreinen, door de huidige resultaten bevestigd.

4.3.2 **Commentaar bij de uitkomsten**

Het meest opvallende resultaat van de nieuwe ETIN-gegevens is de geringe omvang van het verschijnsel onttrekking. Dat geldt in de eerste plaats voor de hoeveelheid van jaar op jaar onttrokken terrein. Voorts heeft het ETIN-onderzoek een laag aantal waarnemingen van onttrekking opgeleverd: het aantal van 37 gevallen (terreinen) in een periode van 7 jaar dient afgezet te worden tegen een totaal aantal terreinen van rond de 3000 in de desbetreffende periode. Ook in het licht van de tegenwoordige belangstelling voor verschijnselen als veroudering en herstructurering lijken onttrekkingspercentages van om en nabij de 0,1% per jaar tamelijk laag. Zoals vermeld in CPB (1997) schatte Heidemij in 1996 het percentage verouderde bedrijventerreinen in Nederland nog op 15% à 19%. Als dit aandeel in een periode van 50 jaar afgeschreven zou worden, zou dat neerkomen op onttrekkingspercentages van 0,3% à 0,4% per jaar. BCI (1998) schat het landelijke onttrekkingspercentage voor de periode 1988-1997 op basis van door 27 gemeenten verstrekte gegevens op 0,26% per jaar; gebruik makende van IBIS-gegevens voor dezelfde periode en dezelfde gemeenten komt BCI echter uit op 0,18% per jaar. BCI geeft geen verklaring voor dit verschil.

Dat de uitkomsten van het ETIN-onderzoek in eerste instantie aan de lage kant lijken, heeft wellicht te maken met de onjuiste associatie van het verschijnsel onttrekking met het verschijnsel stadsvernieuwing. Zoals opgemerkt in BCI (1998), vond stadsvernieuwing in de meeste gemeenten plaats in de jaren zeventig en de eerste helft van de jaren tachtig. Dit proces bracht met zich mee, dat bedrijven van veelal solitaire locaties in oudere stadswijken wegtrokken naar formele, elders gelegen locaties. Al in CPB (1997) wordt het verschijnsel onttrekking in verband gebracht met verouderde binnenstedelijke terreinen die voor woningbouw worden bestemd. Dit zijn in het algemeen echter niet-formele locaties, terwijl het ETIN-onderzoek, in overeenstemming met de in de BLM gehanteerde definities, uitsluitend betrekking heeft op formele bedrijventerreinen. Een eventuele aanmerking dat de onderzoeksperiode te kort zou zijn, namelijk aanvankelijk op een moment dat het proces van stadsvernieuwing al goeddeels achter de rug was, is dus niet ter zake. Temeer daar het verschijnsel met betrekking tot de toekomst ook steeds minder relevant wordt.

Tenslotte dient in dit verband opgemerkt te worden, dat de migratie van bedrijven van niet-formele naar formele locaties in de BLM de *vraag* naar bedrijfslocaties beïnvloedt, terwijl onttrekking, zoals gezien, aangrijpt op de aanbodzijde. De trek naar formele locaties wordt namelijk verwerkt in de dynamiek van de 'locatietype-voorkeur'. Met deze BLM-term wordt bedoeld: de procentuele verdeling van de werkgelegenheid in afzonderlijke bedrijfstakken over de diverse locatietypen. De verplaatsing van bedrijven naar formele locaties nu wordt verwerkt in een verschuiving in de locatietype-voorkeur, waarbij het aandeel van overige locaties in de totale werkgelegenheid in de loop van de tijd daalt ten gunste van het aandeel van de formele locaties. Deze verschuiving in werkgelegenheidsaandelen leidt tot extra werkgelegenheids groei op formele locaties. Uiteindelijk gevolg is extra ruimtevraag op formele locaties. Onttrekking daarentegen heeft een daling van het ruimte-aanbod tot gevolg.

Concluderend kan het volgende worden opgemerkt. De op basis van het ETIN-onderzoek berekende onttrekkingspercentages zijn lager dan men op grond van eerder onderzoek zou verwachten. Dit moet toegeschreven worden aan het strikt toepassen van voor de BLM relevante definities, en het elimineren van de eerder vermelde administratieve correcties uit de metingen. Het hiervoor genoemde onttrekkingspercentage van 0,18% per jaar, door BCI eveneens berekend op basis van IBIS-gegevens, is waarschijnlijk te hoog. Regionale desaggregatie van onttrekkingspercentages, waarvan sprake was in de eerste twee BLM-publicaties, lijkt niet zinvol. De uitkomsten van het ETIN-onderzoek moeten gezien worden als een precisering van de in de BLM in te zetten percentages; groter regionaal detail, of een fijnere uitsplitsing naar type bedrijventerrein, is op dit moment niet haalbaar. De in tabel 4.5 vermelde onttrekkingspercentages voor zeehavens en overige bedrijventerreinen (respectievelijk 0,05% en 0,12%) kunnen dienen als uitgangspunt voor de in de BLM-prognoses in te zetten percentages. Dit betekent een neerwaartse bijstelling van de voorheen toegepaste percentages (gemiddeld ongeveer 0,1% en 0,2% op respectievelijk zeehavens en overige bedrijventerreinen). Hierbij

dient wel het volgende opgemerkt te worden: hoewel de onttrekkingspercentages dus bijna gehalveerd zouden worden, is het effect hiervan op de ruimteramingen in oppervlaktetermen zeer gering, omdat ook de tot nu toe toegepaste percentages al erg laag waren. Het gaat hier nadrukkelijk niet om groeivoeten, maar om percentages die op de toekomstige ruimtevrage worden toegepast om de omvang van toekomstige onttrekkingen in hectaren te schatten. Deze omvang is hoe dan ook laag. Tenslotte zij opgemerkt, dat het verschijnsel onttrekking weliswaar de weerslag is van een economisch verschijnsel (veroudering van bedrijventerreinen), maar tot op grootte hoogte bepaald wordt door beleidsbeslissingen (bestemmingswijziging). Zo gezien - onttrekking als beleidsvariabele - is onttrekking slechts in beperkte mate te herleiden tot economische factoren, en dus ook moeilijk te prognotiseren.

Tabel 4.1 **Areaal formele bedrijventerreinen per provincie en per BON-regio ^a**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Gemiddeld per jaar
	Hectaren							
Provincie								
Groningen	3050	3030	3090	3070	3180	3230	3360	3150
Friesland	1790	2070	2140	2150	2240	2300	2350	2150
Drenthe	1390	1460	1530	1590	1760	1810	1890	1630
Overijssel	3230	3390	3490	3690	3960	4080	4260	3730
Flevoland	880	930	980	980	1030	1040	1120	1000
Gelderland	4700	4910	4950	5020	5220	5370	5580	5110
Utrecht	1600	1690	1810	1900	2000	1970	2110	1870
Noord-Holland	5280	5350	5660	5710	5680	6020	6110	5690
Zuid-Holland	11 110	11 180	11 500	11 690	11 690	11 930	12 000	11 590
Zeeland	3180	3640	3860	3880	3790	3900	3800	3720
Noord-Brabant	7820	8030	8370	9220	9480	9890	10 110	8990
Limburg	3510	3830	3880	3920	4080	4240	4590	4010
Nederland	47 570	49 510	51 280	52 820	54 110	55 780	57 280	52 620
BON-regio								
Regionaal orgaan Amsterdam	2660	2820	3020	3060	3030	3150	3170	2990
Overlegorgaan Rijnmond	6650	6670	6770	6870	6810	6970	6970	6820
Stadsgewest Haaglanden	1130	1130	1190	1220	1250	1290	1290	1210
Regionaal beraad Utrecht	1060	1020	1110	1100	1190	1150	1270	1130
Samenwerkingsverband Eindhoven	1760	1860	2100	2340	2400	2440	2540	2200
Knooppunt Arnhem/Nijmegen	1380	1400	1480	1500	1560	1650	1730	1530
Samenwerkingsverband Twente	1800	1870	1890	2020	2200	2390	2450	2090

^a Bron: IBIS 2000.

Areaal: totaal netto uitgegeven plus terstond uitgeefbaar terrein geregistreerd op 1 januari. Alle bedragen zijn afgerond op tientallen (totalen afgerond na optelling van niet-afgeronde bedragen).

Tabel 4.2 Onttrekkingen per provincie en per BON-regio ^a

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Gemiddeld per jaar
	Hectaren							
Provincie								
Groningen		7			4			2
Friesland								0
Drenthe						8		1
Overijssel		8	8	31			11	8
Flevoland							2	0
Gelderland		4	7		10			3
Utrecht								0
Noord-Holland	31						59	13
Zuid-Holland					13	31		6
Zeeland			9			69		11
Noord-Brabant		12						2
Limburg			12		8	46		9
Nederland	31	30	36	31	36	154	72	56
BON-regio								
Regionaal orgaan Amsterdam	31						59	13
Overlegorgaan Rijnmond						31		4
Stadsgewest Haaglanden								0
Regionaal beraad Utrecht								0
Samenwerkingsverband Eindhoven								0
Knooppunt Arnhem/Nijmegen								0
Samenwerkingsverband Twente		8	8	31			11	8

^a Bron: ETIN (2001).

Onttrekking: volledige en partiële onttrekkingen; totaal netto uitgegeven plus terstond uitgeefbaar terrein.

Tabel 4.3 Onttrekkingen naar bestemmingswijziging; areaal; onttrekkingspercentages ^a

Provincie	Jaargemiddelden 1992-1998					Onttrekking	
	Onttrekking					Areaal	
	Horeca	Kantoren	Wonen	Partieel	Totaal	Hectaren	% per jaar
	Hectaren per jaar						
Groningen		1	1		2	3145	0,05
Friesland					0	2149	0,00
Drenthe		0	1		1	1632	0,07
Overijssel			8		8	3730	0,22
Flevoland			0		0	995	0,03
Gelderland		1		2	3	5110	0,06
Utrecht					0	1868	0,00
Noord-Holland		12	1		13	5687	0,23
Zuid-Holland		6			6	11 587	0,05
Zeeland		1		10	11	3720	0,30
Noord-Brabant		2			2	8990	0,02
Limburg	1	5	2	2	9	4007	0,23
Nederland	1	29	13	13	56	52 621	0,11
BON-regio							
Regionaal orgaan Amsterdam		12	1		13	2988	0,43
Overlegorgaan Rijnmond		4			4	6815	0,07
Stadsgewest Haaglanden					0	1213	0,00
Regionaal beraad Utrecht					0	1129	0,00
Samenwerkingsverband Eindhoven					0	2203	0,00
Knooppunt Arnhem/Nijmegen					0	1529	0,00
Samenwerkingsverband Twente			8		8	2089	0,39

^a Bron: IBIS 2000, ETIN 2001.

Areaal: totaal netto uitgegeven plus terstond uitgeefbaar terrein geregistreerd op 1 januari; jaargemiddelden 1992-1998.

Onttrekking: totaal netto uitgegeven plus terstond uitgeefbaar terrein; jaargemiddelden 1992-1998.

Tabel 4.4 Onttrekking naar landsdeel ^a

Landsdeel	Onttrekking							Gemid- delde	Areaal Gemid- delde Hectaren	Onttrekking % per jaar
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998			
	Hectaren									
Randstad	31	0	0	0	13	31	59	19	19 142	0,10
Noordoosten	0	15	8	31	4	8	11	11	10 657	0,10
Overig Nederland	0	16	28	0	18	114	2	25	22 822	0,11
Nederland	31	30	36	31	36	154	72	56	52 621	0,11

^a Bron: IBIS 2000, ETIN 2001.

Areaal: totaal netto uitgegeven plus terstond uitgeefbaar terrein geregistreerd op 1 januari; jaargemiddelden 1992-1998.

Onttrekking: volledige en partiële onttrekkingen; totaal netto uitgegeven plus terstond uitgeefbaar terrein.

Tabel 4.5 Onttrekking naar locatietype ^a

Locatietype	Onttrekking							Gemid- delde	Areaal Gemid- delde Hectaren	Onttrekking % per jaar
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998			
	Hectaren									
Zeehaven	0	0	0	0	0	31	6	5	11 193	0,05
BLM II ^b										0,10
Overig	31	30	36	31	36	123	66	50	41 428	0,12
BLM II ^b										0,20
Totaal	31	30	36	31	36	154	72	56	52 621	0,11

^a Bron: IBIS 2000, ETIN 2001.

Areaal: totaal netto uitgegeven plus terstond uitgeefbaar terrein geregistreerd op 1 januari; jaargemiddelden 1992-1998.

Onttrekking: volledige en partiële onttrekkingen; totaal netto uitgegeven plus terstond uitgeefbaar terrein.

^b Ontleend aan bijlage G van 'Regionale verkenningen 2010' (CPB 1998): rekenkundige gemiddelden van scenario's DE, EC, en GC en van drie

Literatuur hoofdstuk 4

BCI, 1997, 'Locatievoorkeur en ruimtegebruik van verhuisde bedrijven', Buck Consultants International BV, Nijmegen

BCI, 1998, 'Onttrekking bedrijfslocaties', Buck Consultants International BV, Nijmegen

CPB, 1997, Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1998, Bedrijfslocatiemonitor, 'Regionale verkenningen 2010', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1999, Bedrijfslocatiemonitor, 'Regionale verkenningen 2010-2020', Werkdocument nr. 112, Centraal Planbureau, Den Haag

CPB, 2001, Bedrijfslocatiemonitor, 'Veroudering van bedrijventerreinen. Een structuur voor herstructurering', Koninklijke de Swart, Den Haag

Dewulf en De Jonge, 1994, 'De toekomst van de kantorenmarkt 1994-2015', Technische Universiteit Delft, Delft

ETIN, 2001, 'Herstructurering en onttrekking van bedrijventerreinen', ETIN Adviseurs, Tilburg

Heidemij, 1996, 'Nieuwe kansen voor bestaande terreinen. Een onderzoek naar de problemen en oplossingen voor verouderde bedrijventerreinen in Nederland', Uitgave in de reeks 'Ruimte voor Regio's' van het Ministerie van Economische Zaken, Heidemij Advies, Arnhem

Oude Velthuis en Straatman, 1997, 'Structureel kantorenaanbod blijft dalen', p.29-31 van Vastgoedmarkt, juli 1997

Vooruitblik

In 2002 zal een aantal projecten van start gaan die gericht zijn op verdere kwaliteitsverbetering van de BLM. Allereerst zal volgens het concept-werkplan meer aandacht worden besteed aan niet-formele locaties. Op deze locaties is immers het grootste deel van de werkgelegenheid in Nederland gevestigd. Ook spelen zij een belangrijke rol in het nieuwe locatiebeleid dat uiteengezet wordt in de Vijfde Nota over de ruimtelijke ordening. Als de verplaatsing van bedrijven van niet-formele naar formele locaties zich voortzet, rijst ook de vraag wat er gebeurt op de locaties die bedrijven achterlaten. Het ruimtebeslag op niet-formele locaties is in de BLM buiten beschouwing gebleven, omdat hieromtrent tot nu toe onvoldoende informatie beschikbaar was. Via koppeling van een aantal bestanden is het thans mogelijk de niet-formele locaties beter in kaart te brengen.

Op grond van de snelle groei van de dienstverlening en de tertiaïsering van de industrie zal meer aandacht worden besteed aan het ramen van de toekomstige vraag naar kantoorruimte. Onderzocht zal worden of het mogelijk is de vraag naar kantoorruimte integraal te ramen, om deze vervolgens toe te rekenen aan bedrijventerreinen, kantoorlocaties en niet-formele locaties. Tot nu toe werd in de BLM alleen een raming gemaakt van de behoefte aan kantoorruimte (in vierkante meter bruto vloeroppervlak) op formele kantoorlocaties.

De *shift-share*-methode die in de ramingen van de regionale werkgelegenheid wordt toegepast, is inhoudelijk onbevredigend. In deze methode wordt de historische regionale werkgelegenheidsontwikkeling per bedrijfstak ontleed in nationale component (de nationale werkgelegenheidsontwikkeling per bedrijfstak; de *share*) en een ruimtelijke component (de *shift*). De *shifts* uit het verleden worden niet verklaard, maar worden wel toegepast in extrapolaties van de toekomstige regionale werkgelegenheidsgroei. Ook kan de methode aanleiding geven tot onjuiste conclusies. Als het desaggregatie-niveau met betrekking tot bedrijfstakken onvoldoende is, dan worden verschuivingen binnen bedrijfstakken (samenstellingseffecten) ten onrechte geïnterpreteerd als ruimtelijk effect (*shift*). In 2002 zal op het CPB (buiten het kader van de BLM) worden begonnen met de ontwikkeling van een regionaal arbeidsmarktmodel, waarin een economische analyse van de regionale werkgelegenheidsontwikkeling verwerkt zal worden.

In de nabije toekomst zal in de BLM gebruik gemaakt gaan worden van nieuwe schattingen van de (historische) regionale werkgelegenheid. De cijfers die tot nu toe gebruikt werden, zijn gebaseerd op het werkgelegenheidsbestand van het NEI. Deze cijfers zijn verouderd. De gegevens van het NEI lopen slechts tot 1995 en zijn niet aangepast aan de revisies die het CBS in 1993 en 1995 heeft doorgevoerd in de Nationale Rekeningen. Het CPB werkt nu samen met het CBS aan het opstellen van een nieuwe reeks regionale werkgelegenheidscijfers voor afzonderlijke bedrijfstakken, met toepassing van de nieuwste Nationale Rekeningen-definitie. De nieuwe reeks heeft betrekking op de periode 1970-1998. De verwachting is dat het nieuwe

werkgelegenheidsbestand een belangrijke bijdrage zal leveren aan het inzicht in de regionale werkgelegenheidsontwikkeling.

Naast activiteiten die gericht zijn op verbetering van het BLM-instrumentarium zal eind 2002 worden begonnen met het opstellen van lange termijn-ramingen van de ruimtevraag van bedrijven. Dit gebeurt op basis van nog te ontwikkelen economische scenario's voor de lange termijn. De nieuwe lange termijn-ramingen zijn te beschouwen als een opvolger van de eerder verschenen BLM-publicaties 'Terreinverkenning' (1997) en 'Regionale verkenningen 2010-2020: in gesprek met de regio's', (CPB-werkdocument nr 112; 1999), en de publicatie 'De ruimtevraag tot 2030 in twee scenario's' (CPB-document nr 009; 2001).

A Bijlage A: Afkortingen

BBP	Bruto Binnenlands Product. De totale toegevoegde waarde die in de nationale economie gegenereerd wordt
BCI	Buck Consultants International BV
BIK	BedrijfsIndeling Kamers van koophandel
BLM	BedrijfsLocatieMonitor. Naam van het project waarover in dit boekje wordt gerapporteerd. Het project wordt in opdracht van het Ministerie van EZ en van de RPD (onderdeel van het Ministerie van VROM) uitgevoerd door het CPB
BON	Bestuur Op Niveau
bvo	Bruto vloeroppervlakte
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CPB	Centraal PlanBureau
DE	Divided Europe. Eén van de drie omgevingsscenario in de lange termijnverkenningen van het CPB uit 1997 (CPB, 'Economie en fysiek omgeving. Beleidopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020, Sdu Uitgevers, Den Haag 1997)
EC	European Coordination. Eén van de drie omgevingsscenario's in de CPB lange termijnverkenningen van het CPB uit 1997 (CPB, 'Economie en fysiek omgeving. Beleidopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020, Sdu Uitgevers, Den Haag 1997)
EFO	Economie en Fysieke Omgeving. CPB-studie uit 1997: 'Economie en Fysieke Omgeving. Beleidopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020', Sdu Uitgevers, Den Haag 1997
ER	European Renaissance. Eén van de drie omgevingsscenario's in de lange termijnverkenningen van het CPB uit 1992 (CPB, 'Nederland in drievoud. Een scenariostudie van de Nederlandse economie 1990-2015', Sdu Uitgevers, Den Haag 1992)
ERBO	Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling (Vereniging van Kamers van Koophandel)
ETI	Economisch-Technologisch Instituut. Verzelfstandigde provinciale instituten voor regionaal-economisch onderzoek
ETIN	Economisch-Technologisch Instituut Noord-Brabant
EZ	Ministerie van Economische Zaken
GC	Global Competition. Eén van de drie omgevingsscenario's in de CPB lange termijnverkenningen van het CPB uit 1997 (CPB, 'Economie en fysiek omgeving. Beleidopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020, Sdu Uitgevers, Den Haag 1997)

GHR	Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Onderdeel van de gemeente Rotterdam
IBIS	Integraal Bedrijventerreinen InformatieSysteem. Een gegevensbestand met historische informatie over bedrijventerreinen, zeehaventerreinen en kantoorlocaties in Nederland. Geregistreerd worden oppervlakte-gegevens en andere locatiekenmerken. Het bestand wordt jaarlijks gevoed via de landelijke Enquête Bedrijventerreinen en Kantoorlocaties die door de provinciale diensten, de ETI's en de RPD wordt gehouden onder terreinbeheerders. Het bestand wordt beheerd door de RPD. Zie kader paragraaf 1.2
KvK	Kamers van Koophandel
LISA	Landelijk Informatie Systeem van Arbeidsplaatsen en vestigingen. Een gegevensbestand van de Stichting LISA, beheerd door het Economisch-Technologisch Instituut Noord-Brabant. Het bestand bevat voor elke bedrijfsvestiging in Nederland gegevens over het adres van de vestiging, de bedrijfsklasse waartoe zij behoort en het aantal werknemers
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
NEI	Nederlands Economisch Instituut
REA	Ruimte voor Economische Activiteit. Studie verricht in opdracht van het EZ, waarin voor 33 Nederlandse regio's de behoefte aan bedrijfslocaties wordt geïnventariseerd
RESEDA	Model waarmee het NEI per COROP-gebied de werkgelegenheid raamt. In het model wordt gebruik gemaakt van de <i>shift-share</i> -methode
RPD	RijksPlanologische Dienst. Onderdeel van het Ministerie van VROM
RUBIA+	Model waarmee het NEI per COROP-gebied de ruimtebehoefte op formele bedrijfslocaties raamt. In het model wordt gebruik gemaakt van de terreinquotiënten-methode
RVI	Gegevensbestand van het GHR met betrekking tot de historische uitgifte van de Rotterdamse haventerreinen en de werkgelegenheid daarop. Uit dit bestand werden de terreinquotiënten afgeleid voor de zeehavens in de Randstad. Bovendien werd de dynamiek van de terreinquotiënten in de industrie en de logistiek mede op deze gegevens gebaseerd
SBI	Standaard Bedrijfs-Indeling (CBS)
TNO-INRO	TNO Infrastructuur, Transport en Regionale Ontwikkeling. Onderdeel van de Nederlandse Organisatie voor toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek TNO
TUD	Technische Universiteit Delft
VINEX	Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra. Beleidsnota van VROM waarin het nationaal ruimtelijk beleid tot 2005 wordt voorbereid en vastgelegd
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat

B Bijlage B: Verklarende woordenlijst¹

Aanbod

Onder aanbod wordt verstaan: het totale oppervlak van bedrijventerreinen die beschikbaar zijn voor uitgifte (kantoorlocaties: bruto vloeroppervlakte (*)) en van 'harde' plannen (*) voor de aanleg van bedrijventerreinen.

Bedrijfslocaties

Alle bedrijventerreinen (*), zeehaventerreinen (*) en kantoorlocaties (*) die als zodanig in het IBIS (*) geregistreerd staan. In het algemeen zijn dit locaties die in bestemmingsplannen zijn opgenomen.

Bedrijfstak

Een klasse van bedrijven met gelijksoortige activiteiten. De bedrijfstakingdeling die in de BLM gebruikt wordt, is gedefinieerd in termen van de Standaard Bedrijfs-Indeling van het CBS (SBI-1993). Op dit moment worden in de BLM 29 bedrijfstakingen onderscheiden. De volledige indeling is opgenomen in bijlage F.

Bedrijventerrein

Een terrein dat volgens zijn bestemming bestemd en geschikt is voor gebruik door handel, nijverheid, commerciële en niet-commerciële dienstverlening en industrie. Daaronder vallen ook terreinen die gedeeltelijk gebruikt worden voor kantoren. Ten aanzien van bedrijventerreinen wordt een ondergrens van één hectare bruto gehanteerd (Enquête Bedrijventerreinen, zie 'Werklocaties 2000. Hoofdrapportage', RPD, november 2000).

Bruto vloeroppervlakte (bvo)

De capaciteit van een kantoorlocatie (*) wordt gemeten in bruto vloeroppervlakte. Zowel de kantoorquotiënten (*) als het aanbod (*), alsmede de onttrekking (*) van dit aanbod, zijn uitgedrukt in bvo. In het geval van kantoorquotiënten gaat het om "de totale kantooruimte exclusief vides, parkeerterreinen en buitenruimten". In verband met aanbod en onttrekking gaat het om de gerealiseerde bruto oppervlakte, dus inclusief gangen, toiletten e.d (Enquête Kantoorlocaties, zie 'Werklocaties 2000. Hoofdrapportage', RPD, november 2000).

Bruto Binnenlands Product

De totale toegevoegde waarde die in de nationale economie gegenereerd wordt.

¹ Een asterisk achter een woord (*) geeft aan dat de desbetreffende term in deze bijlage verklaard wordt.

Formele en niet-formele bedrijfslocaties

Het onderscheid tussen formele en niet-formele bedrijfslocaties wordt in de BLM direct gekoppeld aan het IBIS; locaties (bedrijventerreinen en kantoorlocaties) die in IBIS geregistreerd zijn worden aangeduid als 'formele locaties', alle andere locaties worden 'niet-formeel' genoemd. De laatste groep wordt ook wel aangeduid als 'overige locaties'.

Harde plannen

Plannen voor de ontwikkeling van bedrijfslocaties, die vrijwel zeker doorgang zullen vinden. Een plan wordt als 'hard' aangeduid, als de bestemmingsplanprocedure (of de procedure ter wijziging van het bestemmingsplan) van start is gegaan.

Hinderwet

Wet waarin de vestiging van milieuhinderlijke bedrijven geregeld is. Er worden zes categorieën van milieubelasting onderscheiden, waarbij categorie 1 de lichtste en categorie 6 de zwaarste is.

Integraal Bedrijventerreinen Informatie-Systeem (IBIS)

Register van bedrijventerreinen en kantoorlocaties in Nederland. Zie kader paragraaf 1.2.

Industrieterrein, zwaar industrieterrein

Bedrijventerrein waar alle soorten bedrijvigheid, ook milieuhinderlijke bedrijvigheid, gevestigd mag worden, of waar minimaal bedrijvigheid behorende tot categorie 5 uit de Hinderwet (*) is toegestaan.

Kantoorlocatie

Een perceel of een groep aaneengesloten percelen, waarop gebouwen gerealiseerd dan wel te realiseren zijn die uitsluitend of hoofdzakelijk een kantoorfunctie hebben. Voor kantoren bestemde percelen waarop nog niets gebouwd is, worden ook als kantoorlocatie aangemerkt. Ten aanzien van kantoorlocaties wordt een ondergrens van 10.000 m² bruto vloeroppervlak gehanteerd (Enquête Kantoorlocaties, zie 'Werklocaties 2000. Hoofdrapportage', RPD, november 2000).

Kantoorquotiënt

Vergelijkbaar met het terreinquotiënt (*). Omdat de capaciteit op kantoorlocaties wordt gemeten in bruto vloeroppervlakte in plaats van kavel-oppervlakte, wordt het kantoorquotiënt uitgedrukt in vierkante meter bruto vloeroppervlakte (*) per persoon. In het kader van de BLM hebben kantoorquotiënten uitsluitend betrekking op formele kantoorlocaties (*). Kantoorquotiënten die genoemd worden in andere literatuur hebben vaak betrekking op *alle* kantoorgebouwen. Voorheen werd in de BLM gesproken van *kantoorcoëfficiënt*.

Locatietype

Formele bedrijfslocaties worden doorgaans ingedeeld in locatietypen. Een in Nederland veel gebruikte indeling omvat de volgende zeven locatietypen: zeehaventerreinen (*), industrieterreinen (*), gemengde bedrijventerreinen, distributieterreinen, hoogwaardige bedrijventerreinen, binnenstedelijke kantoorlocaties, en kantoorlocaties aan de stadsrand. Deze indeling wordt bijvoorbeeld toegepast in het IBIS en wordt toegelicht in ‘Werklocaties 2000. Hoofdrapportage’, RPD, november 2000; zie “Toelichting bij de enquête bedrijventerreinen” en “Toelichting bij de enquête kantoorlocaties”). In de BLM wordt sinds het verschijnen van Werkdocument nr. 112 (Bedrijfslocatiemonitor, ‘Regionale verkenningen 2010-2020’, Centraal Planbureau, Den Haag 1999) nog slechts onderscheid gemaakt tussen drie formele locatietypen: zeehaventerreinen, bedrijventerreinen, en kantoorlocaties. De niet-formele locaties worden in hun geheel ook wel aangeduid als ‘overige locaties’.

Locatietype-voorkeur

De procentuele verdeling van de werkgelegenheid in afzonderlijke bedrijfstakken over diverse locatietypen. Uitgangspunt is de *feitelijke* verdeling, die het resultaat is van zowel vraag- als aanbodfactoren. Met andere woorden: met de term ‘locatietype-voorkeur’ worden *revealed preferences* bedoeld, niet *stated preferences*.

Onttrekking

De totale voorraad uitgegeven en uitgeefbare bedrijventerreinen (*) wordt jaarlijks verminderd doordat de lokale overheid aan specifieke terreinen een andere bestemming geeft (herbestemming) en doordat sommige terreinen na jarenlange leegstand moet worden afgeschreven (veroudering). Met ‘onttrekking’ worden beide verschijnselen bedoeld. Herbestemming gebeurt meestal ten gunste van woningbouw en is doorgaans definitief. Veroudering wordt mogelijkwerwijs door herstructurering worden tegengegaan of opgeheven. Zowel herbestemming als herstructurering worden in hoge mate bepaald door lokaal en regionaal beleid.

Regionaal effect

Het verschijnsel dat de regionale ontwikkeling van een bedrijfstak (*) afwijkt van de landelijke ontwikkeling. In verband met de *shift-share*-methode (*) wordt een regionaal of ‘ruimtelijk’ effect aangeduid als *shift*.

Sector

Brede groep van bedrijfstakken (*), zoals ‘industrie’ en ‘dienstverlening’.

Sectorstructuur

De samenstelling van economische activiteiten naar bedrijfstak (*). In de BLM wordt deze samenstelling meestal uitgedrukt in werkgelegenheidsaandelen van bedrijfstakken.

Shift-share-methode

Statistische analyse van de historische regionale werkgelegenheid, waarbij de regionale werkgelegenheidsgroei in afzonderlijke bedrijfstakken ontleed wordt in een nationale component (*share*; de landelijke groeivoet van de desbetreffende bedrijfstak) en een regionale component (*shift*), die ook wel ‘ruimtelijk effect’ genoemd wordt. De *shift* wordt dus residueel bepaald. De resultaten worden gebruikt om ramingen van de toekomstige landelijke groei van bedrijfstakken om te zetten in ramingen van de groei van bedrijfstakken per regio.

Terreinquotiënt

Ruimtebeslag per werknemer op formele bedrijventerreinen in m² per persoon. Voorheen werd in de BLM gesproken van *terreincoefficiënt*.

Uitgifte

Een terrein wordt beschouwd als uitgegeven, als het raadsbesluit tot uitgifte is genomen en een koop- of huurovereenkomst bestaat met een particulier bedrijf. Gaat het om particulier terrein, dan wordt de overeenkomst getekend door een Industrie- of Havenschap. Met betrekking tot kantoorlocaties (*) wordt met ‘uitgifte’ bedoeld de realisatie van kantoren. In het geval van kantoorlocaties is de gebruiker vaak niet de eigenaar van het kantoor. Het aan individuele gebruikers verhuurde oppervlak is meestal niet bekend, zodat de met betrekking tot kantoren gemeten uitgifte ook eventuele leegstand omvat.

Vraag

Met de term ‘vraag’ wordt in het kader van de BLM de *potentiële vraag* bedoeld, dat wil zeggen de uitgifte (*) die zich voor zal doen als de toekomstige vraag-aanbod verhoudingen niet substantieel zullen afwijken van de historische. Bij het opstellen van vraagramingen wordt er bijvoorbeeld van uitgegaan dat zich geen ernstige knelpunten zullen voordoen in de vorm van ruimtegebrek en sterk stijgende grondprijzen in een bepaalde regio, met (regionale) substitutie-effecten als mogelijk gevolg.

In het geval van kantoorlocaties (*) wordt de (potentiële) realisatie van bruto vloeroppervlak bedoeld, ongeacht of en in hoeverre de capaciteit onmiddellijk in gebruik wordt genomen.

Werkgelegenheid

Personen die minimaal 12 uur per week werkzaam zijn in een bedrijfstak (*), inclusief zelfstandigen en meewerkende gezinsleden. Bij het schatten van terrein- en kantoorquotiënten

worden uitzendkrachten als werkzame personen toegerekend aan de bedrijfstak waar zij werkzaam zijn.

Zeehaventerrein

Terrein dat als zodanig in het IBIS geregistreerd staan. Zeehaventerreinen worden omschreven als “terreinen met een laad- of loskade langs diep vaarwater, toegankelijk voor grote zeeschepen” (Enquête Bedrijventerreinen, zie ‘Werklocaties 2000. Hoofdrapportage’, RPD, november 2000).

C Bijlage C: Algebraïsche uiteenzetting van het BLM-model

C.1 De twee onderdelen van het BLM-model

De BLM-ramingen van de ruimtevraag komen tot stand in twee stappen. De eerste stap betreft het prognostiseren van de toekomstige werkgelegenheid (per regio en bedrijfstak). In de tweede stap worden de werkgelegenheidsprognoses omgezet in ramingen van de ruimtevraag (per regio, bedrijfstak en locatietype). De regionale werkgelegenheidsprognoses komen tot stand door een combinatie van een analyse van historische gegevens op grond waarvan trendmatige ontwikkelingen vastgesteld worden die in de voorspelperiode geëxtrapoleerd worden, en ontwikkelingen per bedrijfstak op nationaal niveau, die buiten het kader van de BLM opgesteld worden. Deze nationale prognoses zijn gebaseerd op berekeningen met het bedrijfstakkenmodel ATHENA van het CPB. Met behulp van dit model wordt een aantal scenario's doorgerekend. Het omrekenen van toekomstige werkgelegenheid naar toekomstige ruimtevraag gebeurt geheel op basis van extrapolatie van historische metingen van parameterwaarden en trends. Hieronder wordt de ramingsprocedure nader uiteengezet. De eerste stap van de procedure wordt het *werkgelegenheidsmodel* genoemd en de tweede wordt aangeduid als het *ruimtemodel*.

C.2 Het werkgelegenheidsmodel

Uitgangspunt bij het opstellen van de regionale werkgelegenheidsprognoses zijn de ramingen van de nationale werkgelegenheidsgroei per bedrijfstak, die worden opgesteld met behulp van het bedrijfstakkenmodel ATHENA. De raming van de werkgelegenheid per regio vindt plaats op basis van een historische analyse van de werkgelegenheid in Nederland per regio en bedrijfstak, waarin een statistische techniek toegepast wordt, die bekend staat als *shift-share*-analyse. In deze analyse wordt de regionale werkgelegenheidsgroei per bedrijfstak ontleed in de nationale werkgelegenheidsgroei per bedrijfstak en een regionale component, die *shift* genoemd wordt (in de BLM-terminologie ook wel aangeduid als 'ruimtelijk effect'). De historische nationale en regionale werkgelegenheid zijn bekend (omvang en groei); de *shift* wordt residueel bepaald. De rekenkundige weergave van het één en ander is als volgt:

$$(I) \quad emp_{ir,t} = (1 + emp_{i,t}) * (1 + shi_{ir,t}) * emp_{ir,t-1}$$

$emp_{ir,t}$	Werkgelegenheid in bedrijfstak i en regio r aan het eind van periode t (in personen)
$emp_{i,t}$	Groeivoet nationale werkgelegenheid in bedrijfstak i in periode t (<i>share</i> ; perunage)
$shi_{ir,t}$	Regionale component werkgelegenheidsgroei in bedrijfstak i en regio r in periode t (<i>shift</i> ; perunage)

De *shift* ($shi_{ir,t}$) in het verleden wordt dus vastgesteld door de historische werkgelegenheidscijfers $emp_{ir,t}$, $emp_{i,t}$, en $emp_{ir,t-1}$ in de vergelijking in te voeren.

In de BLM-methode is een verfijning van de *shift-share*-analyse aangebracht, die berust op de veronderstelling dat de regionale component van de werkgelegenheidsgroei (de *shift*) ten dele te verklaren valt uit de regionale bevolkingsgroei.¹ Dit verband is geschat door de *shift* van de werkgelegenheidsgroei ($shi_{ir,t}$, zoals vastgesteld met behulp van bovenstaande vergelijking) te regresseren op de *shift* van de bevolkingsgroei (de afwijking van de regionale bevolkingsgroei van de nationale bevolkingsgroei), dit alles dus op basis van historische gegevens. Voor elke bedrijfstak afzonderlijk is een regressievergelijking geschat en de analyse levert dus regressiecoëfficiënten voor de afzonderlijke bedrijfstakken op. Deze resultaten worden opnieuw toegepast in een *shift-share*-analyse van historische gegevens, waarbij dan de volgende formule gebruikt wordt:

$$(2) \quad emp_{ir,t} = (1 + emp_{i,t}) * (1 + b_i * shipop_{r,t}) * (1 + shi_{ir,t}) * emp_{ir,t-1}$$

$emp_{ir,t}$	Werkgelegenheid in bedrijfstak i en regio r aan het eind van periode t (in personen)
$emp_{i,t}$	Groeivoet nationale werkgelegenheid in bedrijfstak i in periode t (perunage)
b_i	Regressiecoëfficiënt (resultaat van regressie van <i>shift</i> van de werkgelegenheidsgroei op <i>shift</i> van de bevolkingsgroei) in bedrijfstak i
$shipop_{r,t}$	Regionale component bevolkingsgroei in regio r in periode t (perunage)
$shi_{ir,t}$	Residuele regionale component werkgelegenheidsgroei in bedrijfstak i en regio r in periode t (perunage)

Opnieuw worden met behulp van vergelijking (2) de *shifts* ($shi_{ir,t}$) in het verleden residueel bepaald. De aldus vastgestelde residuele *shifts* worden bij het ramen van de toekomstige regionale werkgelegenheid geëxtrapoleerd. De werkgelegenheidsprognoses (per regio en bedrijfstak) worden uiteindelijk gemaakt aan de hand van vergelijking (3):

$$(3) \quad emp_{ir,t} = (1 + emp_{i,t}) * (1 + b_i * shipop_{r,t}) * (1 + shi_{ir,t}) * (1 + spr_{i,t}) * emp_{ir,t-1}$$

$spr_{i,t}$ *Spreader* met betrekking tot bedrijfstak i in periode t

Deze vergelijking is inhoudelijk gelijk aan vergelijking (2), met dien verstande dat nog een extra factor wordt ingevoerd, een zogenaamde *spreader*. Deze term is nodig om te bewerkstelligen dat de nationale som van de regionale werkgelegenheid in bedrijfstak i in periode t aansluit bij de

¹ Zie bijlage E van 'Regionale verkenningen 2010', CPB 1998.

nationale werkgelegenheid in bedrijfstak i in periode t , de uitkomst van het ATHENA-model. Voor toepassing van vergelijking (3) worden nu de volgende gegevens gebruikt:

- Het uitgangsniveau van de werkgelegenheid per bedrijfstak en regio ($emp_{ir,t-1}$).
- De toekomstige nationale werkgelegenheids groei per bedrijfstak ($emp_{i,t}$; de *share*); deze is tot nu toe ontleend aan de drie toekomstscenario's uit de CPB-studie 'Economie en fysieke omgeving' uit 1997, die zijn opgesteld met behulp van het ATHENA-model.
- De coëfficiënten b_i ; toegepast worden de waarden die door middel van regressieanalyse van historische gegevens zijn vastgesteld.
- De toekomstige *shift* van de bevolkingsgroei ($shipop_{r,t}$); deze zijn gebaseerd op de prognoses van het CBS van de bevolkingsgroei in Nederland. De CBS-prognoses hebben echter betrekking op geheel Nederland. Deze worden omgerekend naar regionale groeivoeten met behulp van het COMBI-model van ABF Onderzoek & Informatie.
- De toekomstige residuele *shift* van de werkgelegenheids groei ($shi_{ir,t}$); de uitkomsten van de historische analyse met behulp van vergelijking (2) worden geëxtrapoleerd.

Bij het opstellen van de werkgelegenheidsprognoses worden niet alle residuele *shifts* van de werkgelegenheid die resulteren uit de analyse van historische reeksen met behulp van vergelijking (2), automatisch doorgetrokken naar de toekomst. In veel gevallen wordt in de ramingen de residuele *shift* naar beneden bijgesteld, terwijl in enkele gevallen (bepaalde bedrijfstakken in bepaalde regio's) zelfs helemaal geen residuele *shift*-component wordt ingezet (de residuele *shift* bedraagt daar nul). Dit, omdat het voetstoots extrapoleren van de historische *shifts* in sommige regio's aanleiding geeft tot volstrekt onrealistische uitkomsten.

Tenslotte dient opgemerkt te worden dat de hiervoor besproken regressie-analyse met de bevolkingsgroei niet wordt toegepast in de volgende bedrijfstakken: *Aardolie-industrie*, *Delfstoffenwinning* en *Energie- en waterleidingsbedrijven*. Technisch gesproken is de waarde van de coëfficiënt b_i in deze bedrijfstakken dus nul. De reden hiervan is, dat het a priori zeer onaannemelijk is dat op het gebruikte regionale aggregatieniveau de regionale spreiding van de werkgelegenheids groei in deze bedrijfstakken te verklaren zou zijn uit regionale verschillen in bevolkingsgroei.

C.3 Het ruimtemodel

Het uiteindelijk doel van het BLM-model is het opstellen van ramingen van de toekomstige ruimte vraag van het bedrijfsleven in Nederland, uitgesplitst naar regio, bedrijfstak en locatietype. De regionale werkgelegenheidsprognoses die zijn opgesteld met behulp van het werkgelegenheidsmodel, worden omgezet in ramingen van de ruimte vraag met behulp van het

zogenaamde ruimtemodel. De crux van dit model is de toepassing van terreinquotiënten: het quotiënt van ruimtebeslag en aantal werkzame personen. Verondersteld wordt dat tussen ruimtebeslag en arbeidsinschakeling een proportioneel verband bestaat, zodat toename van de werkgelegenheid in een bepaalde klasse van bedrijven met een bepaald percentage leidt tot een toename van het ruimtebeslag met eenzelfde percentage.² Het ruimtemodel luidt in zijn geheel als volgt:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad ad_{ir,t} &= emp_{ir,t} * ltv_{ir,t} * tq_{ir,t} \\
 (2) \quad ltv_{ir,t} &= ltv_{ir,t-1} + \Delta ltv_{ir,t} \\
 (3) \quad tq_{ir,t} &= tq_{ir,t-1} * (1 + t\hat{q}_{ir,t}) \\
 (4) \quad ont_{rl,t} &= ontq_{rl,t} * \sum_i ad_{ir,t-1} \\
 (5) \quad con_{rl,t} &= (as_{rl,t} - ao_{rl,o}) - (\sum_i ad_{ir,t} - ao_{rl,o}) - \sum_{\tau=1}^t ont_{rl,\tau}
 \end{aligned}$$

$ad_{ir,t}$	Ruimte vraag in bedrijfstak i in regio r met betrekking tot locatietype l aan het eind van periode t (in oppervlakte-eenheden)
$as_{rl,t}$	Ruimte aanbod in regio r met betrekking tot locatietype l aan het eind van periode t (in oppervlakte-eenheden)
$emp_{ir,t}$	Werkgelegenheid in bedrijfstak i in regio r aan het eind van periode t (in personen)
$ltv_{ir,t}$	Locatietype-voorkeur in bedrijfstak i in regio r met betrekking tot locatietype l in periode t (percentage van totale werkgelegenheid in bedrijfstak i)
$\Delta ltv_{ir,t}$	Verandering in locatietype-voorkeur in bedrijfstak i in regio r met betrekking tot locatietype l in periode t
$tq_{ir,t}$	Terreinquotiënt in bedrijfstak i in regio r met betrekking tot locatietype l aan het eind van periode t (oppervlakte-eenheden per persoon)
$t\hat{q}_{ir,t}$	Relatieve verandering terreinquotiënt in bedrijfstak i in regio r met betrekking tot locatietype l in periode t (percentage)
$ont_{rl,t}$	Onttrekking in regio r met betrekking tot locatietype l in periode t (in oppervlakte-eenheden)

² Bewust wordt hier gesproken van een *klasse* van bedrijven. Terreinquotiënten worden geschat op basis van microgegevens met betrekking tot individuele bedrijfsvestigingen, die gegroepeerd worden in bedrijfstakken en regio's. In deze zin zijn de terreinquotiënten die in het BLM-model worden toegepast, dus altijd *gemiddelden*. Overigens wordt in deze paragraaf opzettelijk voorbijgegaan aan een aantal details, die de uiteenzetting minder inzichtelijk zouden maken. Genoemd zij het onderscheid tussen bedrijventerreinen en kantoorlocaties en het feit dat voor één marktsegment een andere methode wordt gevolgd, waarin niet werkgelegenheid het uitgangspunt vormt bij het ramen van de ruimte vraag, maar productievolume. Deze en andere aspecten van de terreinquotiënten-methode worden uitgebreid besproken in hoofdstuk 2 van deze publicatie. Het BLM-model komt ter sprake in paragraaf 2.6; het schatten van terreinquotiënten is het onderwerp van bijlage E. Het onderscheid tussen bedrijventerreinen en kantoorlocaties wordt in deze bijlage omzeild door te spreken van ruimte vraag en -aanbod in termen van oppervlakte-eenheden in plaats van hectaren (bedrijventerreinen) en bruto vloeroppervlak (kantoorlocaties).

$ontq_{rl,t}$	Onttrekkingsperunage in regio r met betrekking tot locatietype l in periode t (betrokken op ruimtevraag in regio r met betrekking tot locatietype l aan het eind van periode $t - 1$)
$con_{rl,t}$	Confrontatie van vraag en aanbod, gedefinieerd als verschil van aanbod en vraag ten opzichte van ruimtebeslag aan het eind van het basisjaar (in oppervlakte-eenheden)
$ao_{rl,0}$	Ruimtebeslag (uitgegeven terrein) in regio r met betrekking tot locatietype l aan het eind van basisjaar ($t=0$; in oppervlakte-eenheden)

Endogene variabelen:

$ad_{irl,t}$	Ruimte vraag aan het eind van periode t
$con_{rl,t}$	Confrontatie vraag en aanbod aan het eind van periode t
$tq_{irl,t}$	Terreinquotiënt aan het eind van periode t
$ltv_{irl,t}$	Locatietype-voorkeur aan het eind van periode t
$ont_{rl,t}$	Onttrekking in periode t

Exogene variabelen:

$as_{rl,t}$	Aanbod aan het eind van periode t
$emp_{irl,t}$	Werkgelegenheid aan het eind van periode t
$ontq_{rl,t}$	Onttrekkingsperunage in periode t
$\Delta ltv_{irl,t}$	Verandering in locatietype-voorkeur in periode t
$t\hat{q}_{irl,t}$	Verandering van terreinquotiënt in periode t

Predetermined variabelen:

$ltv_{irl,0}$	Startwaarde locatietype-voorkeur aan het eind van basisjaar ($t=0$)
$tq_{irl,0}$	Startwaarde terreinquotiënt aan het eind van basisjaar ($t=0$)
$ao_{rl,0}$	Ruimtebeslag (uitgegeven terrein) aan het eind van basisjaar ($t=0$)

De ruimtevraag ($ad_{irl,t}$) in vergelijking (1) is de *totale* vraag. In BLM-publicaties gaat de aandacht meestal uit naar de *toename* van de ruimtevraag gedurende de voorspelperiode, dat wil zeggen het verschil van de ruimtevraag aan het eind van de periode ($ad_{irl,t}$) en het feitelijk ruimtebeslag aan het begin van de voorspelperiode ($ao_{rl,0}$). Dit is feitelijk uitgegeven terrein en omvat dus niet terstond *uitgeefbaar* terrein aan het eind van het basisjaar. Overigens geldt ten aanzien van feitelijk uitgegeven terrein en ruimtevraag in het basisjaar de volgende gelijkheid:

$$(7) \quad \sum_i ad_{irl,0} = ao_{rl,0}$$

Deze gelijkheid wordt bewerkstelligd door 'ijking' van de terreinquotiënten $tq_{irl,t}$. Deze worden namelijk op een zodanige wijze geschaald, dat het product van feitelijke werkgelegenheid en

(geijkte) terreinquotiënten in het basisjaar exact gelijk is aan het feitelijk ruimtebeslag. Deze aanpassing wordt gemaakt voor afzonderlijke locatietypen op het niveau van provincies en grootstedelijke COROP-gebieden.³ De verandering in de terreinquotiënten ($t\hat{q}_{ir,t}$) is een relatieve verandering, met de waarde van het terreinquotiënt op het voorgaande tijdstip als basis.

De verandering in de locatietype-voorkeur in bedrijfstak i ($\Delta ltv_{ir,t}$) luidt in perunen, waarbij per definitie geldt:

$$(6) \quad \sum_t \Delta ltv_{ir,t} = 0$$

De confrontatie van vraag en aanbod ($con_{r,t}$) is gedefinieerd als een aanbodoverschot. Dat wil zeggen dat een positief bedrag duidt op een overschot, terwijl een negatief bedrag wijst op een tekort. In de definitievergelijking van de confrontatie, vergelijking (5), komen 3 termen voor; de confrontatie is gelijk aan het verschil van aanbod (eerste term tussen haken) en vraag (tweede term tussen haken) minus geaccumuleerde onttrekkingen (de laatste term). Zowel de vraag als het aanbod zijn in vergelijking (5) incrementeel gedefinieerd, hetgeen wil zeggen dat gerekend wordt met de toename van aanbod en vraag ten opzichte van het ruimtebeslag aan het eind van het basisjaar ($ao_{r,t,0}$). Geaccumuleerde onttrekkingen zijn het totaal van onttrekkingen die plaats vinden tussen het eind van het basisjaar en het eind van de voorspelperiode.

Niet weergegeven in bovenstaande formules is het feit dat bepaalde modelparameters scenario-afhankelijk zijn. De volgende exogene variabelen variëren van scenario tot scenario:

- Werkgelegenheid ($emp_{ir,t}$).
- Onttrekkingsperunages ($ontq_{ir,t}$).
- Dynamiek van de locatietype-voorkeur ($\Delta ltv_{ir,t}$).
- Dynamiek van de terreinquotiënten ($t\hat{q}_{ir,t}$).

Dat de nationale, en daarmee de regionale werkgelegenheidsramingen verschillen van scenario tot scenario, is evident. Ten aanzien van de overige drie verschijnselen zijn in de BLM tot nu toe de volgende veronderstellingen gemaakt:⁴

- Er bestaat een positief verband tussen onttrekkingsperunages en economische groei. Deze veronderstelling is gebaseerd op de gedachte dat verouderingsprocessen sneller verlopen naarmate de economische activiteit hoger is. De onttrekkingsperunages lopen in het algemeen op van het scenario DE via EC tot het GC-scenario.⁵

³ Ijking van terreinquotiënten wordt ook besproken in de paragrafen 2.6.2, 2.7 en E.7.

⁴ Dit geldt voor de berekeningen die in de BLM-publicatie van 1999, 'Regionale verkenningen 2010-2020. In gesprek met de regio's' (Werkdocument 112, CPB 1999), gepresenteerd zijn.

⁵ Zie bijlage G van 'Regionale verkenningen 2010', Bedrijfslocatiemonitor, CPB 1998.

- Veranderingen in de locatietype-voorkeur komen sneller tot stand naarmate de economische groei hoger is. Bedrijven die betrekkelijk snel groeien zullen sneller met ruimtegebrek op de bestaande locatie geconfronteerd worden, hetgeen leidt tot een stijging van het aantal jaarlijkse bedrijfsverhuizingen. Veranderingen in de locatietype-voorkeur verlopen betrekkelijk langzaam in scenario DE en betrekkelijk snel in GC.
- In het algemeen geeft het ruimtegebruik per werknemer een stijging te zien in de loop van de tijd (zie paragraaf 2.6.2). Ook de toename van terreinquotiënten varieert in positieve zin met de economische groei. De toename is het kleinst in scenario DE, en het grootst in GC.⁶

Tot slot zij nog vermeld dat het ruimtemodel uitsluitend wordt toegepast op de formele locatietypen. Met betrekking tot de niet-formele locaties wordt wel de werkgelegenheid geraamd (met behulp namelijk van het werkgelegenheidsmodel, dat de gehele werkgelegenheid in Nederland omvat) maar worden geen ramingen van de ruimtevrage opgesteld.

Voor één specifiek segment van de ruimtevrage is in het kader van de BLM een geheel andere methode gevolgd, waarin niet werkgelegenheid het uitgangspunt is bij het ramen van de ruimtevrage. Deze uitzondering geldt voor alle bedrijvigheid die gevestigd is op zeehaventerrein in het Rijnmond-gebied. De in eerdere BLM-publicaties gepresenteerde ramingen van de ruimtevrage van deze activiteiten zijn gebaseerd op een andere CPB-studie, te weten het werkdocument nr 92 'Economische en ruimtelijke versterking van mainport Rotterdam' uit 1997.⁷

C.4 Het aggregatieniveau van modelvariabelen en -parameters

Het regionaal detail en de desaggregatie naar bedrijfstak van de variabelen en parameters die in het BLM-model voorkomen, varieert van geval tot geval. De waarden van sommige parameters worden vastgesteld op provinciaal niveau, terwijl andere slechts bekend zijn op het niveau van drie landsdelen. Bij het vaststellen van de in paragraaf C.2 besproken historische *shifts* wordt niet de volledige BLM-bedrijfstakindeling toegepast, maar een indeling in brede sectoren. Het laagste rekenniveau met betrekking tot regio's is het niveau van COROP-gebieden. De bedrijfstakindeling die in de BLM wordt toegepast, wordt getoond in bijlage F. In tabellen C.1 en C.2 staat een overzicht van het aggregatieniveau dat met betrekking tot diverse parameters

⁶ Zie bijlage J van 'Terreinverkenning', Bedrijfslocatiemonitor, CPB 1997.

⁷ Zie paragraaf 2.6.2. Onlangs zijn over vraag naar en aanbod van zeehaventerrein in Rotterdam twee nieuwe studies verschenen: 'Welvaartseffecten van Maasvlakte 2. Kosten-batenanalyse van uitbreiding van de Rotterdamse haven door landaanwinning' (CPB, NEI en RIVM, mei 2001) en 'Welvaartseffecten van Maasvlakte 2. Aanvullende kosten-batenanalyse van uitbreiding van de Rotterdamse haven door landaanwinning' (CPB, NEI en RIVM, januari 2002).

gehanteerd wordt. Is de graad van detail die in de tabellen vermeld staat met betrekking tot een bepaalde variabele, grover dan het detail van COROP-gebieden dan wel het detail van de volledige BLM-bedrijfstakindeling, dan heeft de desbetreffende variabele in een aantal COROP-gebieden respectievelijk bedrijfstakken dezelfde waarde.

Tabel C.1 Aggregatieniveau van variabelen en parameters in werkgelegenheidsmodel

Variabele ^a		Regionaal aggregatie-niveau ^b	Aggregatie-niveau met betrekking tot bedrijfsactiviteit	Aggregatie-niveau met betrekking tot locatietype
$emp_{ir,t}$	Werkgelegenheid	COROP-gebieden	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	–
$emp_{i,t}$	Share	–	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	–
$shi_{ir,t}$	Shift van de werkgelegenheidsgroei	Provincies	Brede sectoren	–
$shipop_{r,t}$	Shift van de bevolkingsgroei	Provincies	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	–
b_i	Bevolkingscoëfficiënt	–	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	–

^a Voor een exacte beschrijving van de grootheden zie vergelijking (3) in paragraaf C.2.

^b Waar provincies vermeld staat, wordt bedoeld: provincies en 3 grootstedelijke COROP-gebieden.

Tabel C.2 Aggregatieniveau van variabelen en parameters in BLM-ruimtemodel

Variabele ^a		Regionaal aggregatie-niveau ^b	Aggregatie-niveau met betrekking tot bedrijfsactiviteit	Aggregatie-niveau met betrekking tot locatietype ^c
$ad_{i,t}$	Ruimte vraag ^d	Provincies	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	3
$as_{i,t}$	Ruimte aanbod	COROP-gebieden	–	3
$emp_{i,t}$	Werkgelegenheid	Provincies	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	3
$ont_{i,t}$	Onttrekking	Provincies	–	2 ^e
$ontq_{i,t}$	Onttrekkingsperunage	3 landsdelen	–	2 ^e
$con_{i,t}$	Confrontatie	Provincies	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	3 ^e
$lv_{i,t}$ en $\Delta lv_{i,t}$	Locatietype-voorkeur en verandering in locatietype-voorkeur	3 landsdelen	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	3
$tq_{i,t}$ en $t\hat{q}_{i,t}$	Terreinquotiënt en relatieve verandering terreinquotiënt	3 landsdelen	Volledige BLM-bedrijfstakindeling	3

^a Voor een exacte beschrijving van de grootheden zie vergelijkingen (1)-(5) in paragraaf C.3.

^b Waar provincies vermeld staat, wordt bedoeld: provincies en 3 grootstedelijke COROP-gebieden.

^c De 3 locatietypen zijn: bedrijventerreinen, zeehaventerreinen, en kantoorlocaties. In de meeste gevallen is onderscheid in een groter aantal locatietypen mogelijk, maar inmiddels is besloten in de BLM-publicaties niet verder te gaan dan het genoemde onderscheid in 3 locatietypen (zie paragraaf 3.4).

^d In voorgaande BLM-publicaties zijn ramingen voor afzonderlijke COROP-gebieden gepresenteerd. Deze zijn opgesteld door de provinciale ruimte vraag toe te rekenen aan de samenstellende COROP-gebieden op basis van historische uitgifte. De uitkomsten van het eigenlijke ruimtemodel zijn vraagramingen op provinciaal niveau.

^e Met betrekking tot kantoorlocaties bedraagt het onttrekkingsperunage nul; in dit geval wordt dus een netto behoefte geraamd.

D Bijlage D: Terreinquotiënten op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen, 1995 (vóór ijking)

Tabel D.3 Terreinquotiënten op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen, 1995 (vóór ijking) ^a						
Sector / bedrijfstak ^b	Bedrijventerreinen			Zeehavens		
	Noord-Oosten	Randstad	Overig Nederland	Noord-Oosten	Randstad	Overig Nederland
	m ² per persoon					
Nijverheid						
Voedings- en genotmiddelenindustrie	180	90	290	160	160	200
Overige industrie	330	130	300	900	900	1000
Chemische basisproductenindustrie	1000	1000	1000	720	990	2000
Chemische eindproductenindustrie	200	200	200	150	150	150
Rubber- en kunststoffenindustrie	200	200	200	730	200	200
Basismetalaalindustrie	600	600	600	950	750	750
Metaalproductenindustrie	230	140	170	560	150	150
Elektrotechnische industrie	200	60	100	180	180	180
Transportmiddelenindustrie	180	100	180	640	640	640
Aardolie-industrie	300	300	300	950	950	2000
Delfstoffenwinning	300	300	300	950	950	950
Openbare nutsbedrijven	340	190	470	5000	1500	5000
Logistiek						
Groothandel	290	120	260	550	500	550
Zee- en luchtvaart	1200	1200	1200	530	530	230
Overig transport	530	530	530	1000	1700	2000
Consumentendiensten						
Detailhandel	210	170	230	230	230	230
Exploitatie van onroerend goed	100	100	100	100	100	100
Bouw	140	50	120	60	60	60
Horeca	60	20	170	1140	1140	1140
Reparatie	140	30	270	140	140	140

Vervolg tabel D.1

Sector / bedrijfstak ^b	Bedrijventerreinen			Zeehavens		
	Noord-Oosten	Randstad	Overig Nederland	Noord-Oosten	Randstad	Overig Nederland
Zakelijke dienstverlening						
Bank- en verzekeringswezen	60	50	80	250	250	250
Overige tertiaire dienstverlening	170	90	100	560	690	690
Communicatie	50	50	50	30	30	30
Overheid en quartaire dienstverlening	200	80	240	230	230	230

^a Bron: Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', CPB 1997.

^b BLM-bedrijfstakindeling van vóór revisie (zie paragraaf E.3 en bijlage F).

E Bijlage E: Schatting van terreinquotiënten op basis van de Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling

E.1 Inleiding

Het centrale uitgangspunt dat ten grondslag ligt aan de methode die in de BLM wordt toegepast bij het ramen van de toekomstige ruimtevraag van het bedrijfsleven in Nederland, is de veronderstelling dat tussen werkgelegenheid en het ruimtebeslag van bedrijven een positief en lineair verband bestaat. Dit verband wordt gemodelleerd in de vorm van zogeheten terreinquotiënten: het quotiënt van ruimtebeslag en werkgelegenheid, ofwel het ruimtegebruik per werknemer.¹ Deze quotiënten worden voor diverse klassen van bedrijven (gegroepeerd namelijk naar bedrijfstak en regio) geschat. De toekomstige ruimtevraag wordt in de BLM geraamd door per klasse de geraamde werkgelegenheid te vermenigvuldigen met het desbetreffende terreinquotiënt. Hierbij wordt bovendien rekening gehouden met veranderingen in de tijd van het ruimtegebruik per werknemer (in de BLM-terminologie wordt dit verschijnsel aangeduid als de 'dynamiek van de terreinquotiënten').

Doel van deze studie is een systematische schatting van terreinquotiënten op basis van een uniforme gegevensverzameling, die in opzet representatief is voor het bedrijfsleven in Nederland: de Regionale Enquête Bedrijfsontwikkeling van de Kamers van Koophandel. De verwachting is dat deze exercitie een belangrijke bijdrage kan leveren aan de versterking van het BLM-instrumentarium. Het onderzoek beperkt zich op dit moment tot vestigingen die zich bevinden op formele bedrijventerreinen. Onderzocht wordt in hoeverre de waarnemingen die feitelijk gebruikt zijn voor de berekening van terreinquotiënten (een deel van de volledige enquête), representatief geacht kunnen worden voor alle op formele bedrijventerreinen gevestigde bedrijven in Nederland. In de oorspronkelijke onderzoeksopzet was tevens sprake van schatting van de hiervoor genoemde dynamiek van de terreinquotiënten. Hiervoor zijn uiteraard twee sets micro-waarnemingen nodig, die elk een momentopname van het ruimtegebruik per werknemer vormen. De vorm waarin de enquête uiteindelijk ten uitvoer is gebracht, voldoet echter niet aan deze eis. De geënquêteerde bedrijven zijn weliswaar gevraagd het ruimtebeslag in twee verschillende jaren te rapporteren, maar dat geldt niet voor de werkgelegenheid. De ontwikkeling in de tijd van het ruimtegebruik per werknemer komt daarom in deze studie niet aan de orde.

¹ In BLM-publicaties werd tot nu toe de term 'terreinfoëfficiënt' gehanteerd. Inmiddels is gekozen voor de aanduiding 'terreinquotiënt', die wiskundig exacter is in verband met een gemiddelde.

E.2 De Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling

De schattingen van terreinquotiënten die tot nu toe zijn ingezet in de BLM-ramingen, zijn gebaseerd geweest op een tamelijk fragmentarische verzameling van uiteenlopende bronnen, die geen van alle representatief geacht mogen worden voor het Nederlandse bedrijfsleven in zijn geheel.² Deze stand van zaken, die te wijten is aan het tot voor kort ontbreken van meer adequate uitgangsggegevens, was zonder meer onbevredigend te noemen, vooral natuurlijk vanwege de cruciale rol die terreinquotiënten spelen in de in de BLM gehanteerde methodologie. Inmiddels zijn betere gegevens beschikbaar gekomen in de vorm van de Enquête Regionale Bedrijfsontwikkeling (ERBO), die wordt uitgevoerd door de Kamers van Koophandel (KvK). De primaire doelstelling van ERBO is het verzamelen van informatie omtrent de gang van zaken in het bedrijfsleven in het verslagjaar alsmede het in kaart brengen van de verwachtingen van ondernemers ten aanzien van een aantal bedrijfseconomische variabelen in het komend jaar. De enquête heeft dus het karakter van jaarlijkse regionale conjunctuur-enquête. Het onderzoek dat in deze bijlage besproken wordt, is gebaseerd op jaargang 1998 van ERBO. Op verzoek van het CPB is in dat jaar de vragenlijst van de enquête uitgebreid met enige vragen omtrent het ruimtebeslag van bedrijven. De geënquêteerde bedrijven werd verzocht de volgende informatie te verstrekken:

- Of het bedrijf na 1993 is opgericht.
- Of het bedrijf na 1993 ter plekke is uitgebreid.
- Of het bedrijf na 1993 is verplaatst.
- Of het bedrijf op een zelfstandig perceel gevestigd is (hetgeen inhoudt dat het perceel niet met andere bedrijven gedeeld wordt).
- Het grondoppervlak van het perceel in vierkante meter.
- Het percentage van het perceel dat bebouwd is.
- Het vloeroppervlak van de bedrijfsruimte (begane grond en verdiepingen) in vierkante meter.
- Het percentage van het vloeroppervlak dat als kantoorruimte in gebruik is.

Het steekproefkader dat voor ERBO ontworpen is, is gebaseerd op het handelsregister van de KvK. Inschrijving van ondernemingen in het register (de inschrijfplicht) is bij wet geregeld. Inschrijvingsplichtig zijn ondernemingen die in Nederland gevestigd zijn, een nevenvestiging hebben, dan wel vertegenwoordigd worden door een handelsagent dan wel behoren aan een in Nederland gevestigde rechtspersoon of vennootschap. De volgende groepen zijn van de inschrijfplicht uitgezonderd:

² Voor een volledig overzicht van deze bronnen zie CPB 1998 bijlage H.

- Overheids- en semi-overheidsinstellingen.
- Eenmansbedrijven in landbouw en visserij.
- Straatventers.
- Beoefenaren van vrije beroepen die hun praktijk niet in een rechtspersoon hebben ondergebracht.

Niet alle in het register ingeschreven ondernemingen worden als 'ERBO-relevant' beschouwd. Om de ERBO-populatie af te leiden uit het handelsregister wordt op het register de zogeheten 'ERBO-selectie' toegepast. De populatie waar ERBO zich op richt, vormt met andere woorden een deelvzamelings van het volledige register (in 1998 bedroeg het totaal aantal ingeschrevenen ongeveer 1 miljoen). Enige belangrijke categorieën die als niet-ERBO-relevant worden aangemerkt en dus niet tot de ERBO-populatie behoren, zijn:

- Bedrijven opgericht na 1 januari 1997 (dit geldt voor ERBO 1998).
- Openbare nutsbedrijven.
- Bedrijven die bezig houden met de exploitatie en het beheer van en de handel in onroerend goed; kamerverhuurbedrijven; woningbouwverenigingen.
- Het bank- en verzekeringswezen (deze categorie wordt landelijk en buiten ERBO om geënuquêteerd).

Alle productievevestigingen die tot een onderneming behoren zijn afzonderlijk inschrijfplichtig. De statistische eenheid in het handelsregister is derhalve de bedrijfsvestiging. Voor ERBO geldt hetzelfde. De vestiging is ook de relevante eenheid bij het berekenen van terreinquotiënten (en niet het bedrijf, dat één of meer vestigingen telt). Om te voorkomen dat de bedrijven die in het kader van de enquête aangeschreven worden (en die getrokken worden uit het handelsregister) onbedoeld gegevens zouden verstrekken met betrekking tot het bedrijf in plaats van de vestiging, wordt in het vragenformulier expliciet gevraagd naar gegevens omtrent de vestiging zelf.

De steekproef is gestratificeerd van opzet. Hiermee wordt bedoeld dat de volledige enquête is opgebouwd uit een aantal afzonderlijke steekproeven. In de eerste plaats wordt de enquête per Kamerdistrict (21 in getal) uitgevoerd. Daarbij wordt een bedrijfstakindeling van 29 bedrijfsklassen toegepast. Bovendien worden vestigingen in 4 grootteklassen ondergebracht. De groep vestigingen met ten minste 50 werkzame personen wordt in opzet (dat wil zeggen: afgezien van non-respons) integraal geënuquêteerd. Van de overige categorieën vestigingen (3 in getal) worden bepaalde percentages onderzocht. Van de categorie 10 tot 49 werkende personen wordt 71% geënuquêteerd; voor de groep 2 tot 9 werkende personen bedraagt dit percentage 26%; en voor de groep vestigingen met precies 1 werkende persoon (eenmanszaken) 10%. Wat betreft de grootteverdeling van vestigingen hanteert men dus een tweeledige benadering.

Vestigingen met minstens 50 werkzame personen worden alle geënuquêteerd; alleen met betrekking tot de overige vestigingen is sprake van een 'echte' steekproef. Per Kamerdistrict vinden dus 3 x 29 steekproeven plaats (3 grootteklassen, 29 bedrijfsklassen). Bij het vaststellen van de steekproefomvang per stratum wordt bovendien op voorhand rekening gehouden met het optreden van non-respons. Uitgaande van een non-respons van 30% wordt het aantal trekkingen met een factor 10/7 verhoogd (over-sampling).

Van alle in het handelsregister van de Kamers van Koophandel opgenomen bedrijven wordt de bedrijfsactiviteit geregistreerd. De KvK gebruiken hiervoor een hiërarchisch codesysteem dat BedrijfsIndeling Kamers van koophandel (BIK) genoemd wordt. Het huidige classificatiesysteem is sinds 1995 in gebruik en is gebaseerd op het door het CBS ontwikkelde Standaard BedrijfsIndeling van 1993 (SBI). De hoofdingeling van de BIK komt overeen met het SBI. Door toevoeging van cijfers aan de hoofdingeling is in de BIK een hoger desaggregatieniveau aangebracht. Ook de al genoemde indeling in 29 bedrijfsklassen of 'branches' die in ERBO toegepast wordt, is gebaseerd op BIK 1995.

Van groot belang is dat per stratum zowel het totaal aantal bedrijven als het totaal aantal werkzame personen bij benadering bekend is uit het handelsregister. De beschikbaarheid van deze gegevens maakt het mogelijk om de enquête-resultaten terug te rekenen naar de gehele ERBO-populatie, en wel op uiteenlopende aggregatie-niveau. Hierbij dient gecorrigeerd te worden voor de toepassing van uiteenlopende steekproef fracties op de afzonderlijke steekproefstrata en voor verschillen in respons van stratum tot stratum. Met dit doel zijn na het voltooiën van de eigenlijke enquête zogenaamde gewichtsfactoren berekend. Men heeft twee typen factoren bepaald: gewichtsfactoren die betrekking hebben op aantallen vestigingen, en gewichtsfactoren die betrekking hebben op aantallen werkzame personen.

Per vestiging worden in ERBO onder meer de volgende gegevens gedocumenteerd: zescijferige postcode van het vestigingsadres; bedrijfsactiviteit (aan de hand van BIK-codes); het aantal werkzame personen in 1998; of de vestiging op een zelfstandig perceel gehuisvest is; het grond- en vloeroppervlak in 1998 en 1993 (de gegevens voor 1993 zijn in ERBO 1998 met terugwerkende kracht opgevraagd). Overwogen is destijds om ook een vraag naar aantal werkzame personen in 1993 in de enquête op te nemen. Om praktische redenen is hier uiteindelijk vanaf gezien. Zoals hiervoor al is opgemerkt betekent dit dat de ERBO-gegevens zich ongelukkigerwijs dus niet lenen voor het schatten van de dynamiek van terreinquotiënten. Op dit moment wordt nog onderzocht of het mogelijk is althans een deel van de waarnemingen uit ERBO 1998 aan te vullen met informatie uit ERBO 1993.

Alle informatie in ERBO is afkomstig van de respons van de geënuquêteerden. Zo gebeurt het toekennen van een bedrijfstakcode op grond van een door de geënuquêteerde geformuleerde omschrijving van de bedrijfsactiviteiten in het enquêteformulier. Deze procedure kan wel eens aanleiding geven tot onjuiste codering. Zo bleek in de voorbereiding van deze studie het bedrijf Dow Chemical in Zeeland als een groothandelsbedrijf te zijn geclassificeerd. Afgezien van een

dergelijke incidentele bevinding is het onmogelijk de bedrijfstakcodes van alle geënquêteerde vestigingen te controleren. In het vervolg van deze tekst wordt zal wel worden stilgestaan bij de representativiteit van de steekproef (althans dat deel van de waarnemingen dat uiteindelijk gebruikt is voor het schatten van terreinquotiënten), waarbij ook de verdeling van vestigingen over bedrijfstakken ter sprake komt. In het algemeen kan opgemerkt worden dat verschillen in uitkomsten tussen ERBO en andere bestanden zoals LISA wat betreft de verdeling van werkgelegenheid en aantallen vestigingen over bedrijfstakken in ieder geval ten dele (naast verschillen in steekproefkader, verschillen in definities, steekproeffluctuatie et cetera) moeten worden toegeschreven aan de manier waarop de informatieverzameling tot stand komt.

Volgens de ERBO-definitie worden personen die minimaal 15 uur per week werken als full-time werkende personen aangemerkt, terwijl part-time werkzame personen minder dan 15 uur per week werken. In de BLM ligt de grens bij 12 uur per week.³ In de berekening van terreinquotiënten worden conversiefactoren toegepast waarmee de ERBO-getallen worden omgerekend naar de in de BLM gehanteerde definitie. Deze conversiefactoren zijn gebaseerd op de Enquête Beroepsbevolking van het CBS. Uitzendkrachten worden in ERBO meegeteld als werkzame personen. Dit is in overeenstemming met in de BLM gehanteerde definitie van werkgelegenheid per vestiging.

E.3 Herziening BLM bedrijfstakindeling

De schatting van terreinquotiënten op basis van ERBO-gegevens is aanleiding geweest tot enige wijzigingen in de bedrijfstakindeling die in de BLM gehanteerd wordt. Ten opzichte van de dusver gebruikte indeling (zie hiervoor CPB 1998 bijlage C2) zijn de volgende veranderingen aangebracht:

- De oorspronkelijke bedrijfstak *Overige industrie* is opgesplitst in de volgende drie bedrijfstakken:
Textiel-, kleding- en leerindustrie
Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen
Overige industrie
- Binnen de chemische industrie worden in de nieuwe indeling 2 bedrijfstakken onderscheiden: *Chemische basisproductenindustrie* en *Overige chemische industrie*. Voorheen werden in de chemie 3 bedrijfstakken onderscheiden, te weten *Chemische basisproductenindustrie*, en *Chemische eindproductenindustrie* en *Rubber- en kunststofchemie*. Een deel van de oorspronkelijke tak *Chemische basisproductenindustrie* is overgeheveld naar de nieuwe groep *Overige chemische industrie*; deze nieuwe groep omvat nu ook de gehele oorspronkelijke tak *Rubber- en*

³ Zie CPB 1997 bijlage M.

kunststofchemie. De nieuwe categorie *Chemische basisproductenindustrie* omvat nu uitsluitend de zeer energie-intensieve activiteiten.

- In de nieuwe indeling wordt nog slechts één transportbranche onderscheiden: *Vervoer over water en land en luchtvaart* geheten. Deze groep komt in de plaats voor de oorspronkelijke bedrijfstakken *Vervoer over water en luchtvaart* en *Vervoer over land*. (De bedrijfstak *Opslag en andere dienstverlening ten bate van vervoer* blijft gehandhaafd; alleen de naam is veranderd.)

Bij deze aanpassingen is homogeniteit ten aanzien van het ruimtegebruik per werknemer het uitgangspunt geweest. Ook de omvang van bedrijfstakken heeft een rol gespeeld. De volledige, herziene bedrijfstakafdeling is opgenomen in bijlage F. Het totaal aantal bedrijfstakken is ten opzichte van de tot nu toe gebruikte indeling per saldo niet veranderd (namelijk 27 plus de 2 ‘bijzondere’ categorieën *Uitzendkrachten* en *Huishoudelijk personeel*). Het is de bedoeling dat de in de bijlage getoonde bedrijfstakindeling voortaan het uitgangspunt zal zijn van alle BLM-analyses.

E.4 Selectie van waarnemingen

Het volledige ERBO-gegevensbestand voor 1998 bestaat uit 56.917 waarnemingen van bedrijfsvestigingen in Nederland. Deze 56.917 waarnemingen vertegenwoordigen een respons van 51% ten opzichte van het aantal aangeschrevenen. Van deze vestigingen hebben 41.356 het ruimtebeslag in 1998 en in 1993 gerapporteerd. De overige 15.561 waarnemingen zijn voor het onderhavige onderzoek onbruikbaar. Het CPB beschikt uitsluitend over de waarnemingen waarvan het ruimtebeslag bekend is; met betrekking tot de overige waarnemingen zijn dus ook alle overige ERBO-gegevens niet beschikbaar.

Dit onderzoek richt zich op het ruimtegebruik op formele bedrijventerreinen; buiten beschouwing blijven formele kantoorlocaties en alle zogeheten niet-formele locaties. De eerste opgave bij het analyseren van de ERBO-gegevens is dus om onderscheid aan te brengen tussen vestigingen op formele locaties en alle andere. In de BLM is het onderscheid tussen formele en niet-formele locaties gebaseerd op het Integraal Bedrijventerreinen Informatie-Systeem (IBIS). De statistische eenheid in IBIS is het bedrijventerrein of de kantoorlocatie. Bedrijventerreinen en kantoorlocaties worden in de BLM als ‘formeel’ aangeduid als zij geregistreerd staan in IBIS; alle werklocaties waarvoor dat niet het geval is, worden bestempeld als ‘niet-formele’ of ‘overige’ locaties. Om dit onderscheid tussen locatietypen toe te passen op de ERBO-gegevens worden deze gekoppeld aan de informatie uit IBIS. Dit gebeurt aan de hand van de postcodes van de in IBIS geregistreerde locaties. Zoals al opgemerkt is de statistische eenheid in ERBO de bedrijfsvestiging, en is van iedere vestiging in de enquête de zescijferige postcode gedocumenteerd. In het IBIS zelf worden weliswaar geen postcodes gedocumenteerd, maar de

RPD heeft een methode ontwikkeld om vast te stellen in welke postcodegebieden de in IBIS geregistreerde locaties gelegen zijn. Dit gebeurt aan de hand van de contouren van de locaties. De resultaten worden door de RPD verstrekt aan het CPB in de vorm van een tabel, waarin aan zescijferige postcodes een zogeheten RIN-nummer is toegevoegd. Dit RIN-nummer is het volgnummer aan de hand waarvan de in IBIS geregistreerde locaties geïdentificeerd worden. Met behulp van een dergelijk bestand kan dus worden vastgesteld welke van de vestigingen die in het kader van ERBO geënuquêteerd zijn, zich op een formele (in IBIS geregistreerde) locatie bevinden.

De tabel waarmee de koppeling van ERBO en IBIS in dit onderzoek tot stand is gebracht, bevat gecombineerde informatie voor 1997 en 1998. De oorspronkelijke tabel voor 1998 bleek namelijk niet volledig te zijn, en ook niet geheel vrij van fouten. Deze tekortkomingen zijn zo goed mogelijk ondervangen door de tabel voor 1998 aan te vullen met de (eveneens door de RPD aangeleverde) tabel voor 1997. De gecombineerde tabel bevat 37.428 zescijferige postcodes met het bijbehorende RIN-nummer, waarvan de tabel er ruim 3.000 bevat (zijnde het totaal aantal formele locaties in Nederland in 1998).

Toepassing van de hiervoor beschreven postcode-tabel op de 41.356 bruikbare waarnemingen uit ERBO 1998 levert een eerste selectie van 15.747 vestigingen op formele locaties op (38% van de bruikbare waarnemingen). IBIS-gegevens voor 1998 en 1997 wijzen uit dat deze als volgt over (formele) locatietypen verdeeld zijn:

Tabel E.1 Verdeling van vestigingen in ERBO 1998 over formele locatietypen (eerste selectie)	
Bedrijventerreinen excl. zeehaventerreinen	14 193
Zeehaventerreinen	582
Kantoorlocaties	972
Totaal	15 747

Uit deze eerste selectie van vestigingen worden stapsgewijs waarnemingen verwijderd omdat deze de betrouwbaarheid van de schattingsuitkomsten negatief zouden beïnvloeden. In de eerste plaats blijken in bovenstaande selectie van op formele locaties gevestigde waarnemingen 233 bedrijfsvestigingen aanwezig te zijn die actief zijn in de landbouw (BLM-bedrijfstak *Landbouw, bosbouw en visserij*). In de meeste gevallen moet deze aanwezigheid worden toegeschreven aan een gebrek aan nauwkeurigheid in de methode die gevolgd wordt in het toekennen van postcodes aan formele bedrijfslocaties. Het is namelijk mogelijk dat een landbouwbedrijf waarvan het terrein direct aan een formele bedrijfslocatie grenst abusievelijk een RIN-nummer krijgt toegewezen. De aanwezigheid van landbouwbedrijven op formele bedrijfslocaties is in het algemeen uiteraard weinig plausibel, zowel vanwege de aard van de bedrijvigheid als vanwege het aanzienlijk ruimtebeslag van landbouwactiviteiten. Besloten is enige specifieke activiteiten

die formeel in de landbouwsector thuishoren in de berekening van terreinquotiënten te betrekken en alle andere landbouwactiviteiten terzijde te schuiven. Van de volgende activiteiten wordt verondersteld dat zij mogelijkterwijs op formele locaties voorkomen:

Tabel E.2 Landbouwactiviteiten op formele bedrijfslocaties	
BIK-code	Beschrijving
011212	Kweken van champignons en andere paddestoelen
011216	Kweken van tuin- en bloemzaden
012504	Kweken van siervissen
014	Dienstverlening van de landbouw
050	Visserij, kweken van vis en schaaldieren

Toepassing van dit criterium leidt tot het terzijde schuiven van 92 vestigingen; van de oorspronkelijke 233 landbouwbedrijven resteren 141, die dus actief zijn in de in tabel E.2 genoemde bedrijfstakken. Verder blijken er onder de in tabel E.1 getabelleerde vestigingen 3 te zijn, die aangeduid worden als kampeerterrein (BIK-codes 5522 en 5523). De aanwezigheid van deze bedrijven moet aan dezelfde onnauwkeurigheid in het toekennen van postcodes aan bedrijfslocaties worden toegeschreven. Ook deze 3 gevallen worden verder buiten beschouwing gelaten.

In de tweede plaats vindt een selectie plaats op basis van het type huisvesting. Vestigingen die op het enquêteformulier aangegeven hebben dat zij zich niet op een zelfstandig perceel bevinden, worden terzijde gelegd. Dit, ter vermijding van dubbeltellingen en andere onnauwkeurigheden, die zich in deze gevallen met grote waarschijnlijkheid zouden voordoen. Zo zal een groot deel van deze vestigingen zich in een bedrijfsverzamelgebouw bevinden. Na de hiervoor beschreven eerste schifting blijken 3.085 vestigingen op formele locaties zich niet op een zelfstandig perceel te bevinden. Veruit de grootste groep hiervan, 677 vestigingen, behoort tot de BLM-bedrijfstak *Zakelijke dienstverlening*. Dat is bijna de helft van alle in ERBO gedocumenteerde vestigingen die zich op formele locaties bevinden en in deze branche actief zijn (1.432; dit aantal maakt dus deel uit van de selectie van 15.747 in tabel E.1). Gezien de kantoor-achtige bedrijvigheid en de veelal geringe omvang van vestigingen die zich bezig houden met zakelijke dienstverlening is het inderdaad aannemelijk dat een aanzienlijk deel van deze vestigingen samen met andere bedrijven gehuisvest is. Nadat ook de hier beschreven waarnemingen terzijde zijn gelegd, resteren 12.567 vestigingen, die als volgt over locatietypen verdeeld zijn:

Tabel E.3 Verdeling van vestigingen in ERBO 1998 over formele locatietypen (tweede selectie)

Bedrijventerreinen excl. zeehaventerreinen	11 606
Zeehaventerreinen	459
Kantoorlocaties	502
Totaal	12 567

Tenslotte worden afzonderlijke waarnemingen nog op basis van een aantal specifieke criteria op hun betrouwbaarheid beoordeeld. De analyse beperkt zich vanaf dit punt tot de 12.065 vestigingen op formele bedrijventerreinen (inclusief zeehaventerreinen; exclusief kantoorlocaties). Deze waarnemingen worden onderzocht op basis van volgende criteria:

- Het voor 1998 opgegeven grondoppervlak wordt vergeleken met de opgave in IBIS van het netto terreinoppervlak waar de vestiging gelegen is. Waarnemingen met een grondoppervlak dat de in IBIS gedocumenteerde oppervlakte overschrijdt, worden afgewezen. Het betreft 102 gevallen.
- Het voor 1998 opgegeven grondoppervlak wordt vergeleken met de opgave voor 1993. Gevallen waarin de opgave voor 1998 meer dan tien keer zo groot, dan wel meer dan tien keer zo klein is als die voor 1993, worden afgewezen (89 gevallen).
- Ten aanzien van micro-terreinquotiënten wordt een bovengrens van 20.000 m² per werknemer en een ondergrens van 10 m² per werknemer gehanteerd. De ondergrens wordt niet toegepast op vestigingen die actief zijn in de volgende BLM-bedrijfstakken: *Bouwnijverheid*, *Groothandel*, en *Zakelijke dienstverlening*. In deze branches werkt een groot deel van de werknemers buiten de eigen vestiging, zodat zeer lage waarnemingen van ruimtegebruik per werknemer niet *per se* onrealistisch zijn. Het blijkt dat 58 waarnemingen niet voldoen aan de genoemde criteria.
- Waarnemingen van vestigingen in BLM-bedrijfstak *Verhuur van en handel in onroerend goed* waar het opgegeven aantal werkzame personen kleiner is dan 6, worden afgewezen. Dit, vanwege de extreem hoge terreinquotiënten die de gegevens voor deze groep waarnemingen impliceren (64 gevallen).

Gelijktijdige toepassing van deze criteria maakt dat 582 waarnemingen moeten worden afgewezen (sommige waarnemingen vertonen een combinatie van tekortkomingen). De in het vervolg besproken schattingen van terreinquotiënten zijn gebaseerd op de 11.483 resterende waarnemingen, waarvan 11.057 betrekking hebben op vestigingen op bedrijventerreinen en 426 betrekking hebben op vestigingen op zeehaventerreinen.

Tabel E.4 Verdeling van vestigingen in ERBO 1998 over formele locatietypen (derde selectie; exclusief kantoorlocaties)	
Bedrijventerreinen excl. zeehaventerreinen	11 057
Zeehaventerreinen	426
Totaal	11 483

E.5 Representativiteit

Alvorens de eigenlijke schattingsuitkomsten te bespreken, wordt stil gestaan bij de representativiteit van de waarnemingen die aan die uitkomsten ten grondslag liggen. In deze studie is sprake van twee vormen van non-respons: algemene non-respons (enquête-formulier niet teruggestuurd) en specifieke non-respons met betrekking tot de vraag over het ruimtebeslag van de vestiging. De in paragraaf E.2 genoemde gewichtsfactoren zijn uitsluitend ontworpen om de eerste vorm van non-respons te corrigeren bij het doen van statistische uitspraken op een zeker aggregatieniveau. Met andere woorden: de gewichtsfactoren hebben betrekking op de relatie tussen de totale respons van 56.917 waarnemingen en de ERBO-populatie van 519.962 vestigingen.⁴ De beschikbare informatie laat niet toe om een vergelijkbare correctie uit te voeren met betrekking tot de tweede vorm van non-respons. Het hierboven genoemde aantal van 11.483 waarnemingen, dat resteert nadat onbruikbare en onrealistische waarnemingen terzijde zijn gelegd, vertegenwoordigt nog slechts 21% van de volledige steekproef van 56.917 waarnemingen, die op hun beurt een respons van 51% ten opzichte van het aantal aangeschrevenen vertegenwoordigen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de waarnemingen die in deze studie geselecteerd worden ter berekening van terreinquotiënten uitsluitend betrekking hebben op formele bedrijventerreinen en zeehaventerreinen, dus op slechts een deel van de ERBO-populatie. In het vervolg van deze paragraaf wordt nader ingegaan op een aantal aspecten van de ERBO-gegevens die van invloed zijn op de representativiteit van de uitkomsten van het onderhavig onderzoek. Tenslotte wordt de representativiteit van de ERBO-uitkomsten beoordeeld aan de hand van andere gegevensbronnen.

E.5.1 Steekproefkader

Zoals uiteengezet in paragraaf E.2, wordt voor ERBO niet het volledige handelsregister van de KvK als steekproefkader gebruikt, maar een selectie van de daarin ingeschreven ondernemingen. Onder de ondernemingen die niet 'ERBO-relevant' bevonden worden en dus niet voor enquêtering in aanmerking komen, zijn er wel degelijk die gevestigd kunnen zijn op formele

⁴ Dit aantal is ontleend aan bijlage 3 'Nauwkeurigheidsmarges' van VVK 1998.

bedrijventerreinen. In het algemeen is onbekend om hoeveel bedrijven het gaat. Twee BLM-bedrijfstakingen, *Energie- en waterleidingsbedrijven* en *Overheid, onderwijs*, zijn in de geselecteerde ERBO-gegevens echter geheel niet vertegenwoordigd. In andere gevallen, dat wil zeggen bedrijfstakingen waarbinnen een specifieke groep bedrijven niet voor enquêtering in aanmerking komt, is het effect hiervan op de voor die bedrijfstakingen berekende terreinquotiënten onbekend, omdat niets bekend is over de ontbrekende bedrijven.

E.5.2 Steekproeftrekking en algemene non-respons

In paragraaf E.2 is uiteengezet hoe in ERBO op diverse grootteklassen van vestigingen verschillende steekproeffracties worden toegepast. Sommige vestigingen maken een grotere kans on geënquêteerd te worden dan andere. Bij het schatten van grootheden die betrekking hebben op geaggregeerde klassen van werkgelegenheid of aantallen bedrijven kan voor verschillen in steekproeffracties en verschillen in algemene non-respons tussen steekproefstrata gecorrigeerd worden door gebruik te maken van de zogeheten gewichtsfactoren. Correctie voor specifieke non-respons met betrekking tot de vraag naar het ruimtegebruik is niet mogelijk. Bij het schatten van gemiddelde terreinquotiënten zijn de gewichtsfactoren die betrekking hebben op aantallen werkzame personen gebruikt. Feitelijk wordt dus verondersteld dat het effect van ongelijke trekkingskansen en algemene non-respons op geaggregeerde werkgelegenheidsschattingen gelijk is aan het gecombineerde effect van ongelijke trekkingskansen, algemene non-respons en specifieke non-respons met betrekking tot het ruimtegebruik op geaggregeerde schattingen van het ruimtegebruik.

E.5.3 Non-respons met betrekking tot ruimtegebruik

Het optreden van non-respons met betrekking tot het ruimtegebruik (ruim 15.000 waarnemingen) leidt tot onzuivere schattingen van terreinquotiënten, als de werkgelegenheid of het ruimtebeslag van de desbetreffende vestigingen systematisch afwijkt van de overige waarnemingen. Omdat het CPB niet beschikt over enigerlei informatie met betrekking tot vestigingen die het ruimtebeslag niet gerapporteerd hebben, is onbekend of en hoe deze vorm van non-respons tot onzuiverheid van de schattingen leidt.

E.5.4 Eliminatie van niet-plausibele waarnemingen

Zoals uiteengezet in paragraaf B.4, levert de combinatie van ERBO met IBIS een eerste selectie op van 15.747 vestigingen op formele locaties, waarvan 14.775 zich op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen bevinden. De uiteindelijke selectie die ten grondslag liggen aan de schattingen van terreinquotiënten omvat 11.483 vestigingen op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen. In totaal zijn dus 3.292 mogelijkere relevante waarnemingen terzijde gelegd. Het grootste deel hiervan betreft vestigingen die aangeven dat zij niet op een zelfstandig perceel gehuisvest zijn (in totaal blijven 3.085 vestigingen op formele locaties op grond hiervan

buiten beschouwing; 2.615 van deze waarnemingen hebben betrekking op vestigingen op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen). Het feit dat deze waarnemingen buiten beschouwing blijven, kan leiden tot onzuiverheid van de geschatte terreinquotiënten. Zoals opgemerkt zal een aanzienlijk deel van deze vestigingen zijn ondergebracht in bedrijfsverzamelgebouwen.

Dergelijke vestigingen blijven nu geheel buiten beschouwing, daar de verzamelgebouwen zelf niet als zelfstandige entiteit in ERBO geëncquêterd worden. Het gaat hier in het algemeen om kantoor-achtige activiteiten met een betrekkelijk laag ruimtegebruik per werknemer. De overschatting van terreinquotiënten die naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt wordt doordat deze categorie vestigingen buiten beschouwing blijft, wordt enigszins beperkt door het betrekkelijk geringe werkgelegenheidsaandeel van de activiteiten in kwestie op formele bedrijventerreinen en zeehaventerreinen.

Het buiten beschouwing laten van 92 landbouwbedrijven en 3 kampeerterreinen kan alleen maar bijdragen aan de zuiverheid van de schattingen, omdat het hier vestigingen betreft die zich met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid niet op formele locaties bevinden. De relevantie van dergelijke waarnemingen voor dit onderzoek is nihil.

De overige 582 vestigingen op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen die om uiteenlopende redenen buiten beschouwing worden gelaten, nemen wel ruimte op genoemde terreintypen in beslag, maar rapporteren onnauwkeurige gegevens omtrent het ruimtegebruik. Als de terreinquotiënten van deze groep vestigingen systematisch afwijken van die van de bruikbare respons, leidt de uitval van deze waarnemingen tot vertekening van de schattingen. Dit lijkt echter niet waarschijnlijk. De afgewezen waarnemingen zijn bovendien niet opvallend geconcentreerd in bepaalde bedrijfstakken. De drie bedrijfstakken met de hoogste aantallen afwijzingen zijn *Groothandel* (75), *Verhuur van en handel in onroerend goed/onroerend goed* (65), en *Zakelijke dienstverlening* (57).

E.5.5 Vergelijking ERBO-uitkomsten met andere gegevensbronnen

Tot slot van deze paragraaf wordt de representativiteit van de ERBO-gegevens beoordeeld door schattingen van werkgelegenheid en ruimtebeslag op basis van ERBO te vergelijken met gegevens uit andere bronnen. Door verschillen in definitie zijn de diverse bronnen in het algemeen niet direct vergelijkbaar. Hoewel deze verschillen zo goed mogelijk ondervangen zijn door omrekening en aggregatie, heeft de hierna besproken analyse het karakter van een verkenning.

De werkgelegenheidscijfers die tot nu toe gebruikt zijn in de BLM zijn gebaseerd op schattingen van het NEI.⁵ Deze schattingen zijn door het CPB bewerkt, onder meer om groter detail aan te brengen met betrekking tot de bedrijfstakindeling en om consistentie met

⁵ In de nabije toekomst zal het CPB overgaan op het gebruik van schattingen van het CBS. Op dit moment werkt het CPB samen met het CBS aan de compilatie van consistente reeksen regionale werkgelegenheidscijfers.

schattingen van het CBS (totalen per bedrijfstak) te bewerkstelligen. In tabel E.5 worden dergelijke werkgelegenheidsschattingen voor 1995 vergeleken met werkgelegenheidsschattingen op basis van ERBO 1998. De ERBO-schattingen zijn gebaseerd op de 11.483 waarnemingen die in deze studie gebruikt worden voor het schatten van terreinquotiënten (zie paragraaf E.4). Zowel de BLM-cijfers als de ERBO-schattingen hebben betrekking op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen. De laatste zijn geschaald door toepassing van de ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid (zie paragraaf E.2). De BLM-cijfers zijn berekend door de totale werkgelegenheid te vermenigvuldigen met de op IBIS en LISA gebaseerde locatietype-voorkeur.⁶ Het gaat hier om een zeer grove vergelijking: in de eerste plaats gaat het om schattingen voor twee verschillende jaren, en bovendien is in tabel E.5 niet gecorrigeerd voor het verschil in de definitie van werkgelegenheid in de BLM enerzijds en ERBO anderzijds (zie paragraaf E.2). Deze correctie is hier achterwege gelaten, omdat de beschikbare conversiefactoren betrekking hebben op nationale bedrijfstakken. Deze factoren kunnen niet zonder meer toegepast worden op bedrijven die op formele locaties (nog exclusief kantoorlocaties) gevestigd zijn. Tenslotte moet opgemerkt worden dat de ERBO-gewichtsfactoren niet exclusief ontworpen zijn voor op formele locaties gevestigde bedrijven. Wel kan uit tabel E.5 geconcludeerd worden dat de spreiding van de waarnemingen over de landsdelen redelijk is; de dekkingpercentages per bedrijfstak wijken in het algemeen niet veel af van het desbetreffend landelijk gemiddelde. De twee percentages (in de bedrijfstakken *Basismetalaalindustrie* en *Transportmiddelenindustrie*) die de 100% te boven gaan zijn uiteraard weinig plausibel.

In tabel E.6 is aan de hiervoor genoemde bezwaren tegemoet gekomen door BLM-schattingen voor 1998 te vergelijken met ERBO-uitkomsten die gecorrigeerd zijn voor het hiervoor genoemde definitieverschil. De cijfers van tabel E.6 hebben echter betrekking op geheel Nederland en op alle locatietypen. De ERBO-schattingen zijn gebaseerd op de 41.356 vestingen die het ruimtebeslag gerapporteerd hebben en zijn geschaald met toepassing van de ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid. Zelfs als de bedrijfstakken die niet in ERBO vertegenwoordigd zijn buiten beschouwing gelaten worden, kan op basis van de voor het CPB relevante waarnemingen (respondenten ruimtebeslag) en onder toepassing van de ERBO-gewichtsfactoren slechts 60% van de BLM-werkgelegenheid worden teruggeschat. Dit lage percentage moet vooral worden toegeschreven aan de non-respons met betrekking tot de vraag over het ruimtebeslag (27% van het totale aantal van 56.917 respondenten). Verder is het niet mogelijk te corrigeren voor de grenzen van het steekproefkader van ERBO, die onder meer tot gevolg hebben dat jonge bedrijven niet geënquêteerd worden (zie paragraaf E.2). De verschillen in dekkinggraad tussen bedrijfstakken zijn aanzienlijk. De laagste score (10%) komt voor in de bedrijfstakken *Aardolie-industrie* en *Post en telecommunicatie*. Het hoogste percentage (84%)

⁶ In de BLM-terminologie wordt onder locatietype-voorkeur verstaan: de procentuele verdeling van de werkgelegenheid in afzonderlijke bedrijfstakken over de diverse locatietypen.

wordt gescoord in de bedrijfstak *Groothandel*. Het valt op dat de dekkingsgraag laag is in activiteiten waar enige grote bedrijven een overheersende positie innemen (naast *Aardolie-industrie* en *Post en telecommunicatie* ook *Delfstoffenwinning*; voor *Overige dienstverlening* gaat dit niet op).

In tabel E.7 worden de ERBO-uitkomsten afgezet tegen nationale rekeningen-cijfers van het CBS. De 41.356 vestigingen die het ruimtebeslag gerapporteerd hebben, blijken (met toepassing van gewichtsfactoren) 56% van de werkgelegenheid te vertegenwoordigen die zich volgens de CBS-schattingen in de ERBO-relevante bedrijfstakken bevindt.

Tenslotte wordt op basis van ERBO een schatting gemaakt van het ruimtebeslag van vestigingen die zich op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen bevinden. Deze schatting heeft betrekking op de 11.483 waarnemingen die gebruikt zijn voor het schatten van terreinquotiënten, en is berekend door de gemiddelde terreinquotiënten per klasse (bedrijfstak per landsdeel) te vermenigvuldigen met de geschaalde werkgelegenheid. Feitelijk wordt het ruimtebeslag dus geschaald met de gewichtsfactoren voor werkgelegenheid. De resultaten staan samengevat in tabel E.15. Daarin worden de uitkomsten bovendien vergeleken met de opgave van netto uitgegeven terrein volgens het IBIS. Voor geheel Nederland blijken de relevante ERBO-waarnemingen onder toepassing van gewichtsfactoren bijna de helft van het in IBIS geregistreerde ruimtebeslag te vertegenwoordigen. Anders gezegd: volgens deze berekening ontbreken 26.634 hectaren. Dit is opnieuw voornamelijk het gevolg van de non-respons met betrekking tot de vraag naar het ruimtebeslag. Een ruwe indicatie van het een en ander kan als volgt gegeven worden. Van de 15.561 non-respondenten zal ruwweg een derde op bedrijven- en zeehaventerreinen gehuisvest zijn: 5.000 à 6.000 vestigingen. Dit komt overeen met ongeveer de helft van de ruim 11.000 waarnemingen die ten grondslag liggen aan de schattingen van terreinquotiënten. Zo valt dus de helft van de hiervoor genoemde ontbrekende hectaren te verklaren. Daarnaast speelt ook het steekproefkader van ERBO weer een rol: bepaalde bedrijfstakken (o.a. overheid, banken, nutsbedrijven) en specifieke groepen bedrijven (jonge bedrijven) zijn geheel niet vertegenwoordigd in ERBO. Tenslotte moet een deel van de discrepantie toegeschreven worden aan het feit dat ruim 3.000 waarnemingen om uiteenlopende redenen verworpen zijn (zie paragrafen B.4 en B.5.4). Het verschil tussen de ERBO-uitkomst en de IBIS-opgave lijkt al met al plausibel, en kan verklaard worden uit benoembare factoren.

Tabel E.5 Werkgelegenheid in personen op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen per bedrijfstak en landsdeel ^a

Bedrijfstak (BLM 2001) ^b	BLM 1995 ^c			ERBO 1998 ^d			ERBO : BLM			
	Noord- Oosten	Rand- stad	Overig NL	Noord- Oosten	Rand- stad	Overig NL	Noord- Oosten	Rand- stad	Overig NL	Totaal
							%	%	%	%
1 Landbouw, bosbouw, visserij	0	0	0	1190	1810	1620	–	–	–	–
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	22 080	35 140	52 360	8050	12 790	22 210	36	36	42	39
3+4+5 Overige industrie	34 940	56 850	77 400	20 850	29 980	46 670	60	53	60	58
6+7 Chemische industrie	18 240	32 030	47 660	13 100	17 290	30 420	72	54	64	62
8 Basismetalaalindustrie	1920	16 780	7320	1500	1240	7660	78	7	105	40
9 Metaalproducten- en machine-industrie	30 530	42 620	60 210	23 270	32 380	53 730	76	76	89	82
10 Elektrotechnische industrie	14 230	17 960	34 580	9140	6190	24 670	64	34	71	60
11 Transportmiddelenindustrie	7840	17 410	12 060	7930	6770	9370	101	39	78	65
12 Aardolie-industrie	550	7400	1820	130	140	780	24	2	43	11
13 Delfstoffenwinning	2550	1500	550	100	480	200	4	32	36	17
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	4160	11 130	6700	0	0	0	0	0	0	0
15 Detailhandel en reparatie	19 560	51 900	42 220	13 170	31 020	26 540	67	60	63	62
16 Bouwnijverheid	41 480	86 460	74 390	26 880	62 870	54 630	65	73	73	71
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	2160	4500	2830	320	450	860	15	10	30	17
18 Horeca	2040	7440	5380	880	4320	1990	43	58	37	48
19 Overige dienstverlening	6510	27 680	12 420	1890	5080	4180	29	18	34	24
20 Groothandel	30 640	151 800	83 940	27 070	96 820	78 920	88	64	94	76
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	16 730	46 120	41 230	12 580	30 020	31 870	75	65	77	72
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	2170	18 940	7120	1210	16 790	6290	56	89	88	86
23 Post en telecommunicatie	4220	9540	8740	100	780	1030	2	8	12	8
24 Bank- en verzekeringswezen	3120	12 170	4810	0	0	0	0	0	0	0
25 Zakelijke dienstverlening	13 150	96 520	41 130	8560	32 990	21 280	65	34	52	42
26 Gezondheids- en welzijnszorg	8770	13 060	11 730	0	0	0	0	0	0	0
27 Overheid, onderwijs	11 370	36 880	19 600	0	0	0	0	0	0	0
TOTAAL	298 920	801 820	656 180	177 910	390 220	424 930	60	49	65	57
TOTAAL ERBO-bedrijfstakken (excl. 1, 14, 24, 26, 27)	271 500	728 580	613 340	176 720	388 410	423 310	65	53	69	61

^a Alle schattingen zijn afgerond op tientallen; kolomtotalen afgerond na optelling van niet-afgeronde schattingen.

^b Herziene indeling; bedrijfstakken 3 *Textiel-, kleding- en leerindustrie*, 4 *Papierindustrie, uitgeverijen* en 5 *Overige industrie* samengevoegd; bedrijfstakken 6 *Chemische basisproductenindustrie* en 7 *Overige chemische industrie* samengevoegd.

^c NEI-schattingen bewerkt door CPB.

^d ERBO-waarnemingen van vestigingen op bedrijventerreinen en zeehaventerreinen die gebruikt voor schatting terreinquotiënten (n=11.483); schattingen geschaald met gebruikmaking van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid; ERBO-definitie van werkzame personen (minimaal 15 uur per week werkzaam).

Tabel E.6 Werkgelegenheid in personen op alle locatietypen (formeel en niet-formeel) in Nederland per bedrijfstak ^a

Bedrijfstak (BLM 2001) ^b	BLM 1995 (> 12 uur) (a)	Groei 95-98 (> 12 uur)	BLM 1998 (> 12 uur)	ERBO 1998 ^c (> 15 uur)	ERBO 1998 ^d (> 12 uur) (b)	(b) : (a) %
		%				%
1 Landbouw, bosbouw, visserij	0	0,0	0	73 100	74 430	–
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	168 720	0,6	169 660	82 780	84 390	50
3+4+5 Overige industrie	275 280	4,1	286 570	178 460	180 620	63
6+7 Chemische industrie	116 080	1,6	117 910	82 390	82 620	70
8 Basismetalenindustrie	29 400	5,3	30 970	24 010	24 160	78
9 Metaalproducten- en machine-industrie	183 850	5,3	193 670	154 910	155 970	81
10 Elektrotechnische industrie	101 370	5,3	106 780	63 600	64 090	60
11 Transportmiddelenindustrie	57 350	5,3	60 420	48 870	48 870	81
12 Aardolie-industrie	10 430	3,7	10 810	1120	1120	10
13 Delfstoffenwinning	9500	0,1	9510	3250	3250	34
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	43 940	-9,6	39 700	0	0	0
15 Detailhandel en reparatie	633 540	7,2	679 150	387 430	415 960	61
16 Bouwnijverheid	421 230	10,4	464 970	324 290	325 050	70
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	45 850	9,0	49 960	24 490	24 780	50
18 Horeca	189 910	16,2	220 690	115 910	125 350	57
19 Overige dienstverlening	317 370	16,2	368 800	73 310	76 040	21
20 Groothandel	417 640	7,2	447 710	373 550	376 960	84
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	232 620	3,5	240 650	132 640	134 400	56
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	65 200	3,5	67 450	46 810	46 890	70
23 Post en telecommunicatie	88 840	12,9	100 280	9290	9540	10
24 Bank- en verzekeringswezen	210 430	13,0	237 860	0	0	0
25 Zakelijke dienstverlening	533 120	16,2	619 500	355 270	364 660	59
26 Gezondheids- en welzijnzorg	672 910	11,9	752 960	0	0	0
27 Overheid, onderwijs	757 550	1,2	766 820	0	0	0
TOTAAL	5 582 130		6 042 780	2 555 470	2 619 140	43
TOTAAL ERBO-bedrijfstakken (excl. 1, 14, 24, 26, 27)	3 897 300		4 245 440	2 482 380	2 544 710	60

^a Alle schattingen zijn afgerond op tientallen; kolomtotalen afgerond na optelling van niet-afgeronde schattingen.

^b Herzienige indeling; bedrijfstakken 3 *Textiel-, kleding- en leerindustrie*, 4 *Papierindustrie, uitgeverijen* en 5 *Overige industrie* samengevoegd; bedrijfstakken 6 *Chemische basisproductenindustrie* en 7 *Overige chemische industrie* samengevoegd.

^c ERBO-waarnemingen van vestigingen die ruimtebeslag gerapporteerd hebben (n=41.356); schattingen geschaald met gebruikmaking van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid; ERBO-definitie van werkzame personen (minimaal 15 uur per week werkzaam).

^d ERBO-waarnemingen van vestigingen die ruimtebeslag gerapporteerd hebben (n=41.356); schattingen geschaald met gebruikmaking van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid; BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam); omzetting berekend op basis van Enquête Beroepsbevolking (CBS).

Tabel E.7 Werkgelegenheid in personen op alle locatietypen (formeel en niet-formeel) in Nederland naar activiteit^a

Bedrijfstak ^b	Handelsregister VVK 1-1-1998			ERBO 1998 ^d		ERBO 1998 ^e		
	Nationale Rekeningen 1998 ^c	BIK	(b)/(a)	(b)	(c)/(b)	(Alle waarnemingen) Klasse	(Ruimtebeslag gerapporteerd) BLM-tak	(d)/(a)
	(a)	(b)	(b)/(a)	(b)	(c)/(b)	(c)	(d)	(d)/(a)
			%		%			%
a Landbouw, bosbouw, visserij	269 020	01,02,05,10	34	90 540	96	86 580	1	74 430
b Voedings- en genotmiddelenindustrie	169 030	15,16	77	129 670	98	126 560	2	84 390
c Overige industrie	398 160	17-22,26,36,37	58	230 480	97	222 640	3-5	180 620
d Chemische industrie	126 020	24,25	88	111 130	103	114 550	6-7	82 620
e Metaal-, machine-, transportmiddelenindustrie	433 510	27-35	81	349 540	98	343 870	8-11	293 090
f Aardolie-industrie	9340	23	56	5240	21	1120	12	1120
g Energie- en waterleidingsbedrijven	40 670	40,41	83	33 750	0	0	14	0
h Delfstoffenwinning	9450	11,14	92	8660	104	9020	13	3250
i Bouwnijverheid	486 140	45	86	419 100	96	403 910	16	325 050
j Verhuur van en handel in onroerend goed	56670	70	113	63 940	42	27 140	17	24 780
k Handel	1 123 290	50-52	87	972 850	92	892 710	15,20	792 920
l Vervoer	317 700	60-63	84	267 110	98	261 610	21,22	181 290
m Post en telecommunicatie	105 010	64	72	75 170	0	0	23	9540
n Bank- en verzekeringswezen	275 140	65-67	100	274 470	0	0	24	0
o Overige tertiaire dienstverlening	1 302 680	55,71-74,90-93	64	830 310	81	676 700	18-19,25	566 050
p Zorg	823 710	85	4	32 530	0	0	26	0
q Overheid, onderwijs	811 600	75,80	5	40 100	0	0	27	0
Totaal	6 757 110		58	3 934 580	80	3 166 410		2 619 150
Totaal ERBO-bedrijfstakken (excl. a, g, n, p, q)	4 536 970		76	3 463 190	89	3 079 830		2 544 720

Verklarende noten bij tabel E.7

^a Alle schattingen zijn afgerond op tientallen; kolomtotalen afgerond na optelling van niet-afgeronde schattingen.

^b Bedrijfstakken zijn geaggregeerd ten behoeve van de vergelijkbaarheid van diverse bronnen (CBS, VVK, ERBO). De in kolom (d) genoemde BLM-bedrijfstakken hebben betrekking op de herziene BLM-bedrijfstakindeling.

^c Nationale Rekeningen 1998 (CBS) bewerkt door CPB; CBS/BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam).

^d ERBO-definitie van werkzame personen (minimaal 15 uur per week werkzaam); n=56.917; werkgelegenheid in bedrijfstak *Aardolie-industrie* zoals vermeld in kolom (d) verwijderd uit ERBO-klasse 9 *Chemische en kunststof-industrie* en apart getabelleerd; bron: VVK 1998.

^e ERBO-respondenten die ruimtebeslag gerapporteerd hebben; n=41.356; CBS/BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam); totalen komen op afrondingsverschillen na overeen met totalen van kolom *ERBO 1998 (> 12 uur)* uit tabel E.6.

E.6 Schattingsuitkomsten

Terreinquotiënten worden berekend op het niveau van de bedrijfsvestiging. Voor de in het onderzoek onderscheiden klassen van waarnemingen worden gemiddelde terreinquotiënten berekend. Dit zijn gewogen gemiddelden, waarbij de werkgelegenheid per vestiging als gewicht gebruikt wordt. Dit is van belang voor de toepassing van de schattingsuitkomsten in de raming van de toekomstige ruimte vraag, die berekend wordt door de gemiddelde terreinquotiënt per klasse te vermenigvuldigen met de geraamde werkgelegenheid. Dit wordt weergegeven in onderstaande vergelijking, die betrekking heeft op een bepaalde klasse van bedrijven (dat wil zeggen een zekere bedrijfstak in een zekere regio).

s_i ruimtebeslag van vestiging i

l_i werkgelegenheid in vestiging i

q gemiddelde terreinquotiënt

n aantal vestigingen in klasse

$$\sum_{i=1}^n s_i = q \sum_{i=1}^n l_i$$

Het terreinquotiënt q kan op twee manieren geschreven worden, zoals in onderstaande vergelijking:

$$q = \frac{\sum_{i=1}^n s_i}{\sum_{i=1}^n l_i} = \sum_{i=1}^n \frac{l_i}{\sum_{i=1}^n l_i} \left(\frac{s_i}{l_i} \right)$$

In de eerste plaats is q gelijk aan het quotiënt van het totale ruimtebeslag en de totale werkgelegenheid in de klasse (de middelste term in de vergelijking). Dit quotiënt is gelijk aan het eerder omschreven gewogen gemiddelde van de terreinquotiënten van de afzonderlijke vestigingen (de laatste term in bovenstaande vergelijking; de factor tussen haken geeft de terreinquotiënten van de afzonderlijke vestigingen weer, ook wel 'micro-terreinquotiënten' genoemd). Wanneer in het vervolg van deze tekst sprake is van het terreinquotiënt van een klasse van bedrijven, wordt het hiervoor omschreven gewogen gemiddelde van micro-terreinquotiënten met betrekking tot die klasse bedoeld.

De op ERBO gebaseerde schattingsuitkomsten worden gepresenteerd in tabellen E.9 tot en met E.15. In de eerste 6 tabellen worden resultaten getoond voor 3 landsdelen en 2 terreintypen: respectievelijk bedrijventerreinen en zeehaventerreinen. In tabel E.15 worden de resultaten samengevat. Alle resultaten zijn gebaseerd op de selectie van 11.483 waarnemingen die in paragraaf E.4 besproken is. De landsdelen zijn samengesteld uit provincies. De samenstelling is als volgt:

Noord-Oosten:	Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel
Randstad:	Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht
Overig Nederland:	Flevoland, Gelderland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg

Het meest opvallende resultaat dat naar voren komt uit de tabellen is de aanzienlijke spreiding van uitkomsten per klasse. Dit blijkt uit alle getabelleerde spreidingsmaten: variatiebreedte, standaarddeviatie en variatiecoëfficiënt. De variatiecoëfficiënt schommelt rond een waarde van 1. Met andere woorden: per klasse ligt de standaarddeviatie van de micro-terreinquotiënten in de buurt van de gemiddelde terreinquotiënt. Verder is in enkele klassen het aantal waarnemingen onaanvaardbaar klein. Er zijn 14 klassen waarin het aantal waarnemingen exact 1 bedraagt (en de spreiding dus nul is). Zulks doet zich weliswaar alleen voor met betrekking tot vestigingen op zeehaventerreinen, maar ook sommige bedrijfstakken op bedrijventerreinen zijn slecht gevuld. De hoge spreiding van uitkomsten per klasse duidt erop dat het verband tussen werkgelegenheid en ruimtebeslag weinig stabiel is.

Tussen bedrijfstakken doen zich aanzienlijke verschillen in het ruimtegebruik per werknemer voor. De hoogste waarde wordt vastgesteld in de bedrijfstak *Delfstofwinning* (landelijk gemiddeld 699 m² per werknemer op bedrijventerreinen); het laagste terreinquotiënt wordt gemeten in de bedrijfstak *Post en telecommunicatie* (landelijk gemiddeld 83 m² per werknemer op bedrijventerreinen). Binnen de industrie worden de hoogste waarden gemeten in de *Overige industrie* en de *Chemische basisproductenindustrie*, terwijl de *Elektrotechnische industrie* de laagste waarde scoort. Binnen de dienstensector is *Dienstverlening t.b.v. vervoer* de meest ruimte-intensieve bedrijfstak; *Zakelijke dienstverlening* en de reeds genoemde *Post en telecommunicatie* vertonen veel lagere terreinquotiënten. In veruit de meeste bedrijfstakken is het ruimtegebruik

per werknemer in de Randstad lager dan in de overige twee landsdelen; in veel gevallen is het verschil aanzienlijk.

Tabel E.9 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: bedrijventerreinen exclusief zeehavens - Noord-Oosten ^a

Bedrijfstak ^b	Aantal waarne- mingen	Aantal werkzame personen ^c	Terreinquotiënt [m ² per persoon]			Standaard- deviatie	Variatie- coëfficiënt	Gem. BLM ^{d,e}
			Gem. ^d	Min. ^d	Max. ^d			
1 Landbouw, bosbouw, visserij	34	1187	623	50	4000	761	1,22	611
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	83	8048	191	18	3000	211	1,11	187
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	67	3297	240	16	1750	211	0,88	240
4 Papierindustrie, uitgeverijen en	112	7698	226	28	2500	267	1,18	221
5 Overige industrie	200	9749	471	40	10 000	703	1,49	471
6 Chemische basisproductenindustrie	4	799	315	294	533	56	0,18	315
7 Overige chemische industrie	75	11 810	318	55	1625	204	0,64	318
8 Basismetalaalindustrie	17	914	264	95	1400	186	0,70	261
9 Metaalproducten- en machine-industrie	269	23 138	210	32	3400	206	0,98	208
10 Elektrotechnische industrie	66	9140	142	10	1770	118	0,83	140
11 Transportmiddelenindustrie	87	7603	272	17	12 500	740	2,72	272
12 Aardolie-industrie	2	125	315	250	317	13	0,04	315
13 Delfstoffenwinning	6	99	705	112	4500	840	1,19	705
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	0							
15 Detailhandel en reparatie	182	13 058	357	13	2300	377	1,06	333
16 Bouwnijverheid	250	26 798	124	2	1600	147	1,19	124
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	5	321	75	56	208	39	0,52	74
18 Horeca	19	883	600	45	2400	691	1,15	556
19 Overige dienstverlening	36	1855	364	20	3333	628	1,73	350
20 Groothandel	298	27 004	346	10	6000	505	1,46	343
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	103	12 413	275	11	3500	253	0,92	272
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	29	583	1312	14	12 000	2252	1,72	1312
23 Post en telecommunicatie	3	104	152	50	380	99	0,65	147
24 Bank- en verzekeringswezen	0							
25 Zakelijke dienstverlening	105	8515	189	2	3600	449	2,38	184
26 Gezondheids- en welzijnszorg	0							
27 Overheid, onderwijs	0							
Totaal	2052	175 143	265					

^a Selectie van waarnemingen als uiteengezet in paragraaf E.4; n=11.483.

^b Herziened bedrijfstakindeling (zie paragraaf E.3).

^c Werkgelegenheid geschaald met behulp van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid.

^d Gem. = gemiddelde; Min. = minimum; Max. = maximum.

^e BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam); omrekening op basis van Enquête Beroepsbevolking.

Tabel E.10 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: bedrijventerreinen exclusief zeehavens - Randstad ^a

Bedrijfstak ^b	Aantal waarne- mingen	Aantal werkzame personen ^c	Terreinquotiënt [m ² per persoon]			Standaard- deviatie	Variatie- coëfficiënt	Gem. BLM ^{d,e}
			Gem. ^d	Min. ^d	Max. ^d			
1 Landbouw, bosbouw, visserij	38	1748	506	33	4667	926	1,83	496
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	129	11 828	187	12	3000	185	0,99	183
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	53	1096	151	16	900	183	1,21	151
4 Papierindustrie, uitgeverijen en	239	16 165	123	11	3503	173	1,40	121
5 Overige industrie	279	11 366	273	15	11 800	436	1,60	273
6 Chemische basisproductenindustrie	5	1532	401	106	610	93	0,23	401
7 Overige chemische industrie	138	10 987	288	24	7792	945	3,28	288
8 Basismetalaalindustrie	17	1233	153	17	364	90	0,58	152
9 Metaalproducten- en machine-industrie	474	29 340	160	10	4403	183	1,14	158
10 Elektrotechnische industrie	88	5614	93	12	750	77	0,82	92
11 Transportmiddelenindustrie	82	5198	199	22	2500	205	1,03	199
12 Aardolie-industrie	2	63	90	36	148	56	0,63	90
13 Delfstoffenwinning	4	227	370	179	429	92	0,25	370
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	0							
15 Detailhandel en reparatie	452	29 753	230	12	3167	247	1,07	215
16 Bouwnijverheid	632	54 823	69	0	10 000	118	1,71	69
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	8	416	74	19	442	94	1,27	73
18 Horeca	58	3847	111	12	5000	214	1,92	103
19 Overige dienstverlening	102	4886	207	12	12 000	746	3,61	199
20 Groothandel	745	88 118	202	2	18 333	513	2,53	200
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	272	25 649	219	12	20	428	1,95	217
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	75	9644	289	10	10 000	704	2,43	289
23 Post en telecommunicatie	8	778	104	17	362	105	1,01	101
24 Bank- en verzekeringswezen	0							
25 Zakelijke dienstverlening	241	32 116	98	2	2500	182	1,87	95
26 Gezondheids- en welzijnszorg	0							
27 Overheid, onderwijs	0							
Totaal	4141	346 428	174					

^a Selectie van waarnemingen als uiteengezet in paragraaf E.4; n=11.483.

^b Herzene bedrijfstakindeling (zie paragraaf E.3).

^c Werkgelegenheid geschaald met behulp van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid.

^d Gem. = gemiddelde; Min. = minimum; Max. = maximum.

^e BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam); omrekening op basis van Enquête Beroepsbevolking.

Tabel E.11 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: bedrijventerreinen exclusief zeehavens - Overig Nederland ^a

Bedrijfstak ^b	Aantal waarnemingen	Aantal werkzame personen ^c	Terreinquotiënt [m ² per persoon]			Standaarddeviatie	Variatiecoëfficiënt	Gem. BLM ^{d,e}
			Gem. ^d	Min. ^d	Max. ^d			
1 Landbouw, bosbouw, visserij	47	1607	430	25	10 000	885	2,06	422
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	159	22 209	239	13	10 000	273	1,14	234
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	141	6285	225	25	15 000	479	2,13	225
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	214	14 656	205	12	4446	207	1,01	201
5 Overige industrie	486	25 041	477	13	12 573	741	1,55	477
6 Chemische basisproductenindustrie	9	459	628	67	1620	478	0,76	628
7 Overige chemische industrie	291	25 395	342	30	6667	381	1,11	342
8 Basismetalaalindustrie	54	6084	293	30	889	214	0,73	291
9 Metaalproducten- en machine-industrie	646	52 284	211	12	12 000	222	1,05	209
10 Elektrotechnische industrie	141	24 666	134	10	1667	145	1,08	132
11 Transportmiddelenindustrie	129	9299	227	34	6000	276	1,21	227
12 Aardolie-industrie	3	24	744	312	1000	310	0,42	744
13 Delfstoffenwinning	7	191	1088	86	4500	947	0,87	1088
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	0							
15 Detailhandel en reparatie	474	26 427	348	11	10 000	608	1,75	325
16 Bouwnijverheid	582	54 214	141	1	2727	206	1,46	141
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	8	861	268	33	500	92	0,34	266
18 Horeca	47	1866	420	10	2000	462	1,10	389
19 Overige dienstverlening	83	3637	322	13	10 000	569	1,77	309
20 Groothandel	722	77 641	324	2	19 000	528	1,63	320
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	279	31 711	264	16	20 000	312	1,19	261
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	77	5863	693	11	5063	857	1,24	693
23 Post en telecommunicatie	7	1035	60	22	312	75	1,26	58
24 Bank- en verzekeringswezen	0							
25 Zakelijke dienstverlening	258	21 119	172	5	5000	387	2,25	167
26 Gezondheids- en welzijnszorg	0							
27 Overheid, onderwijs	0							
Totaal	4864	412 574	267					

^a Selectie van waarnemingen als uiteengezet in paragraaf E.4; n=11.483.

^b Herziened bedrijfstakindeling (zie paragraaf E.3).

^c Werkgelegenheid geschaald met behulp van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid.

^d Gem. = gemiddelde; Min. = minimum; Max. = maximum.

^e BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam); omrekening op basis van Enquête Beroepsbevolking.

Tabel E.12 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: zeehaventerreinen - Noord-Oosten ^a

Bedrijfstak ^b	Aantal waarne- mingen	Aantal werkzame personen ^c	Terreinquotiënt [m ² per persoon]					Gem. BLM ^{d,e}
			Gem. ^d	Min. ^d	Max. ^d	Standaard- deviatie	Variatie- coëfficiënt	
1 Landbouw, bosbouw, visserij	0							
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	0							
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	0							
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	1	89	100	100	100	0	0,00	98
5 Overige industrie	1	17	385	385	385	0	0,00	385
6 Chemische basisproductenindustrie	3	296	1414	87	2174	822	0,58	1414
7 Overige chemische industrie	1	190	396	396	396	0	0,00	396
8 Basismetalaalindustrie	1	583	738	738	738	0	0,00	730
9 Metaalproducten- en machine-industrie	1	132	315	315	315	0	0,00	312
10 Elektrotechnische industrie	0							
11 Transportmiddelenindustrie	1	324	309	309	309	0	0,00	309
12 Aardolie-industrie	0							
13 Delfstoffenwinning	0							
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	0							
15 Detailhandel en reparatie	2	107	357	291	417	63	0,18	333
16 Bouwnijverheid	2	83	196	147	333	82	0,42	196
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	0							
18 Horeca	0							
19 Overige dienstverlening	1	36	800	800	800	0	0,00	769
20 Groothandel	1	66	414	414	414	0	0,00	410
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	2	170	118	45	206	80	0,68	117
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	7	632	810	16	4500	1615	1,99	810
23 Post en telecommunicatie	0							
24 Bank- en verzekeringswezen	0							
25 Zakelijke dienstverlening	2	40	794	205	1991	840	1,06	771
26 Gezondheids- en welzijnszorg	0							
27 Overheid, onderwijs	0							
Totaal	26	2766	635					

^a Selectie van waarnemingen als uiteengezet in paragraaf E.4; n=11.483.

^b Herziened bedrijfstakindeling (zie paragraaf E.3).

^c Werkgelegenheid geschaald met behulp van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid.

^d Gem. = gemiddelde; Min. = minimum; Max. = maximum.

^e BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam); omrekening op basis van Enquête Beroepsbevolking.

Tabel E.13 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: zeehaventerreinen - Randstad ^a

Bedrijfstak ^b	Aantal waarne- mingen	Aantal werkzame personen ^c	Terreinquotiënt [m ² per persoon]			Standaard- deviatie	Variatie- coëfficiënt	Gem. BLM ^{d,e}
			Gem. ^d	Min. ^d	Max. ^d			
1 Landbouw, bosbouw, visserij	1	66	875	875	875	0	0,00	858
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	8	959	111	55	300	46	0,41	109
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	4	280	57	50	156	25	0,44	57
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	6	296	106	40	208	66	0,62	104
5 Overige industrie	22	779	764	42	17 767	2821	3,69	764
6 Chemische basisproductenindustrie	13	4179	703	340	6364	938	1,33	703
7 Overige chemische industrie	3	593	159	54	197	61	0,38	159
8 Basismetalenindustrie	1	8	184	184	184	0	0,00	182
9 Metaalproducten- en machine-industrie	31	3039	123	17	900	117	0,96	122
10 Elektrotechnische industrie	6	574	249	59	682	181	0,73	247
11 Transportmiddelenindustrie	21	1574	714	19	2000	386	0,54	714
12 Aardolie-industrie	2	72	727	596	920	159	0,22	727
13 Delfstoffenwinning	4	253	481	29	1333	338	0,70	481
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	0							
15 Detailhandel en reparatie	22	1269	183	30	857	245	1,34	171
16 Bouwnijverheid	39	8045	72	5	5625	264	3,66	72
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	1	36	260	260	260	0	0,00	257
18 Horeca	7	476	36	20	51	11	0,32	33
19 Overige dienstverlening	6	192	1581	18	6667	2356	1,49	1521
20 Groothandel	62	8702	659	7	4167	1039	1,58	652
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	20	4374	201	16	3750	332	1,66	199
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	29	7149	2011	15	5803	1766	0,88	2011
23 Post en telecommunicatie	0							
24 Bank- en verzekeringswezen	0							
25 Zakelijke dienstverlening	12	878	338	7	2000	350	1,03	328
26 Gezondheids- en welzijnszorg	0							
27 Overheid, onderwijs	0							
Totaal	320	43 794	641					

^a Selectie van waarnemingen als uiteengezet in paragraaf E.4; n=11.483.

^b Herziene bedrijfstakindeling (zie paragraaf E.3).

^c Werkgelegenheid geschaald met behulp van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid.

^d Gem. = gemiddelde; Min. = minimum; Max. = maximum.

^e BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam); omrekening op basis van Enquête Beroepsbevolking.

Tabel E.14 Terreinquotiënten geschat op basis van ERBO 1998: zeehaventerreinen - Overig Nederland ^a

Bedrijfstak ^b	Aantal waarne- mingen	Aantal werkzame personen ^c	Terreinquotiënt [m ² per persoon]			Standaard- deviatie	Variatie- coëfficiënt	Gem. BLM ^{d,e}
			Gem. ^d	Min. ^d	Max. ^d			
1 Landbouw, bosbouw, visserij	1	13	357	357	357	0	0,00	350
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	0							
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	0							
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	3	662	627	175	642	54	0,09	615
5 Overige industrie	2	26	2752	1250	9000	3063	1,11	2752
6 Chemische basisproductenindustrie	5	4398	1538	89	2284	957	0,62	1538
7 Overige chemische industrie	4	166	411	104	1538	564	1,37	411
8 Basismetalaalindustrie	5	1573	328	78	1084	313	0,95	325
9 Metaalproducten- en machine-industrie	12	1448	208	18	16 114	625	3,01	206
10 Elektrotechnische industrie	0							
11 Transportmiddelenindustrie	1	73	234	234	234	0	0,00	234
12 Aardolie-industrie	2	758	2879	1147	4008	1398	0,49	2879
13 Delfstoffenwinning	1	14	3929	3929	3929	0	0,00	3929
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	0							
15 Detailhandel en reparatie	6	116	619	100	2000	587	0,95	579
16 Bouwnijverheid	3	414	41	25	61	16	0,38	41
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	0							
18 Horeca	2	127	922	110	1600	742	0,80	854
19 Overige dienstverlening	6	543	729	326	6857	911	1,25	701
20 Groothandel	12	1280	734	103	2900	545	0,74	726
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	3	160	3180	60	11 111	4925	1,55	3149
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	9	430	2668	50	12 243	2574	0,96	2668
23 Post en telecommunicatie	0							
24 Bank- en verzekeringswezen	0							
25 Zakelijke dienstverlening	3	160	165	25	833	296	1,79	161
26 Gezondheids- en welzijnszorg	0							
27 Overheid, onderwijs	0							
Totaal	80	12 360	1102					

^a Selectie van waarnemingen als uiteengezet in paragraaf E.4; n=11.483.

^b Herziene bedrijfstakindeling (zie paragraaf E.3).

^c Werkgelegenheid geschaald met behulp van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid.

^d Gem. = gemiddelde; Min. = minimum; Max. = maximum.

^e BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam); omrekening op basis van Enquête Beroepsbevolking.

Tabel E.15 Samenvatting van schattingen op basis van ERBO 1998: aantallen waarnemingen, aantallen werkzame personen; ruimtebeslag vergeleken met opgave IBIS ^a

	Aantal waarnemingen	Aantal werkzame personen ^b	Ruimtebeslag [ha] (ERBO) ^c	Ruimtebeslag [ha] (IBIS) ^d	ERBO : IBIS	%
Bedrijventerreinen - Noord-Oosten	2052	175 143	4633	9836		47
Bedrijventerreinen - Randstad	4141	346 428	6024	11 657		52
Bedrijventerreinen - Overig Nederland	4864	412 574	11 006	21 238		52
Zeehaventerreinen - Noord-Oosten	26	2766	176	544		32
Zeehaventerreinen - Randstad	320	43 794	2808	6761		42
Zeehaventerreinen - Overig Nederland	80	12 360	1362	2605		52
Bedrijventerreinen	11 057	934 145	21 662	42 731		51
Zeehaventerreinen	426	58920	4346	9910		44
Noord-Oosten	2078	177 909	4808			
Randstad	4461	390 222	8832			
Overig Nederland	4944	424 934	12 367			
Nederland	11 483	993 065	26 007	52 641		49

^a Selectie van waarnemingen als uiteengezet in paragraaf E.4; n=11.483.

^b Werkgelegenheid geschaald met behulp van ERBO-gewichtsfactoren voor werkgelegenheid (zie paragraaf E.5.5).

^c Ruimtebeslag geschat door vermenigvuldiging van gemiddelde terreinquotiënten met geschaalde werkgelegenheid.

^d Bron: IBIS 1999.

Tabel E.16 **Vergelijking terreinquotiënten ERBO 1998 - BLM I-1997^a**

Bedrijfstak ^b	Bedrijventerreinen				Zeehaventerreinen				Relatief verschil ERBO -/ - BLM				
	Noord-Oosten		Overig Nederland		Noord-Oosten		Overig Nederland		Bedrijventerreinen		Zeehaventerreinen		
	ERBO	BLM I	ERBO	BLM I	ERBO	BLM I	ERBO	BLM I	NO	RS	ON	NO	RS
	m ² per persoon												
1 Landbouw, bosbouw, visserij	190	180	90	230	160	110	160	200	6	100	-21	-31	
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	240	330	150	220	900	60	900	1000	-27	15	-27	-93	
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie	220	330	120	200	100	100	900	610	-33	-8	-33	-89	
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	470	330	270	480	300	760	900	2750	42	108	60	-58	
5 Overige industrie	310	1000	400	630	1410	700	990	1540	-69	-60	-37	96	
6 Chemische basisproductenindustrie	320	200	290	340	400	160	150	410	60	45	70	167	
7 Overige chemische industrie	260	600	150	290	730	180	750	320	-57	-75	-52	-23	
8 Basismetalaalindustrie	210	230	160	210	310	120	150	210	-9	14	24	-45	
9 Metaalproducten- en machine-industrie	140	200	90	130	180	250	180	180	-30	50	30	39	
10 Elektrotechnische industrie	270	180	200	230	310	710	640	230	50	100	28	-52	
11 Transportmiddelenindustrie	310	300	90	740	950	730	950	2880	3	-70	147	-23	
12 Aardolie-industrie	700	300	370	1090	950	480	950	3930	133	23	263	-49	
13 Delfstoffenwinning													
14 Energie- en waterleidingsbedrijven													

Vervolg tabel E.16

Bedrijfstak ^b	Bedrijventerreinen				Zeehaventerreinen				Overig				Relatief verschil ERBO - / - BLM									
	Noord-Oosten		Randstad		Noord-Oosten		Randstad		Overig Nederland		Overig Nederland		Bedrijventerreinen		Zeehaventerreinen							
	ERBO	BLM I	ERBO	BLM I	ERBO	BLM I	ERBO	BLM I	ERBO	BLM I	ERBO	BLM I	NO	RS	ON	NO	RS	ON				
	m ² per persoon																					
15 Detailhandel en reparatie	330	210	220	170	330	230	330	230	170	230	330	230	170	230	580	230	57	29	43	43	-26	152
16 Bouwnijverheid	120	140	70	50	140	120	200	60	70	60	40	60	70	60	40	60	-14	40	17	233	17	-33
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	70	100	70	100	270	100	100	100	260	100	100	100	260	100	100	100	-30	-30	170		160	
18 Horeca	560	60	100	20	390	170	1140	1140	30	1140	850	1140	30	1140	850	1140	833	400	129	94	67	-25
19 Overige dienstverlening	350	180	200	85	310	160	770	460	1520	540	700	310	1520	540	700	310	94	135	94	67	181	126
20 Groothandel	340	290	200	120	320	260	410	550	650	500	730	550	650	500	730	550	17	67	23	-25	30	33
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	270	530	220	580	260	540	120	600	200	1120	3150	1170	200	1120	3150	1170	-49	-62	-52	-80	-82	169
22 Dienstverlening t.b.v. vervoer	1310	530	290	530	690	530	810	1000	2010	1700	2670	2000	2010	1700	2670	2000	147	-45	30	-19	18	34
23 Post en telecommunicatie	150	50	100	50	60	50	30	30		30		30		30		30	200	100	20			
24 Bank- en verzekeringswezen																						
25 Zakelijke dienstverlening	180	170	90	90	170	100	770	560	330	690	160	690	330	690	160	690	6	0	70	38	-52	-77
26 Gezondheids- en welzijnszorg																						
27 Overheid, onderwijs																						

^a BLM I-1997: CPB 1997 bijlage I. Zowel de ERBO- als de BLM-terreinquotiënten zijn niet geïjkt (zie paragraaf E.7). De ERBO-terreinquotiënten zijn omgerekend naar de BLM-definitie van werkgelegenheid (minimaal 12 uur per week werkzaam). Alle waarden afgerond op tientallen.

^b Herziene bedrijfstakindeling (zie paragraaf E.3). BLM-terreinquotiënten alleen getabelleerd voor bedrijfstakken die in hun algemeenheid in ERBO vertegenwoordigd zijn.

In tabel E.18 worden de op basis van ERBO vastgestelde terreinquotiënten vergeleken met de in de eerste BLM-publicatie gepresenteerde schattingen.⁷ Het gaat hier om schattingsuitkomsten vóór ijking (zie volgende paragraaf). De ERBO-resultaten zijn omgerekend naar de BLM-definitie van werkzame personen (minimaal 12 uur per week werkzaam). Tussen de twee sets schattingen treden forse verschillen op. In de bedrijfstakken *Chemische basisproductenindustrie* en *Basismetalaalindustrie* zijn de vroegere BLM-terreinquotiënten aanzienlijk hoger dan de ERBO-terreinquotiënten. Ook de op ERBO gebaseerde schattingen met betrekking tot de nieuwe bedrijfstak *Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen* zijn beduidend lager dan de vroegere BLM-schattingen met betrekking tot de tot voor kort onderscheiden en veel bredere bedrijfstak *Overige industrie*, hetgeen overigens de noodzaak om de laatst genoemde klasse op te splitsen bevestigt. Grote positieve zowel als negatieve verschillen doen zich voor in bedrijfstakken *Transportmiddelenindustrie, Aardolie-industrie, Horeca, Vervoer over water en land en luchtvaart, en Dienstverlening t.b.v. vervoer*. In het algemeen zijn de ERBO-terreinquotiënten echter hoger dan de BLM-schattingen.

E.7 Ijking

De in het voorafgaande besproken terreinquotiënten hebben betrekking op klassen van bedrijfsvestigingen. De klasse-indeling berust op een bedrijfstakindeling alsmede een regionale indeling (3 landsdelen). Daarnaast wordt nog onderscheid gemaakt in bedrijventerreinen en zeehaventerreinen. Het totale ruimtebeslag per klasse wordt in de BLM berekend als het product van de geschatte werkgelegenheid per klasse en het desbetreffende terreinquotiënt. In tabel E.15 wordt een dergelijke schatting getoond, gebaseerd op de werkgelegenheidsopgave in het ERBO-bestand. In de BLM wordt het ruimtebeslag geraamd op basis van de geraamde werkgelegenheid per klasse. Deze berekening kan ook gemaakt worden voor een basisjaar, waarbij het mogelijk is de uitkomsten te toetsen aan andere gegevensbronnen ten aanzien van het historisch ruimtebeslag. In de BLM is hiervoor in het verleden gebruik gemaakt van het IBIS. Dit bestand, een register van formele bedrijventerreinen in Nederland, bevat weliswaar geen gegevens ten aanzien van afzonderlijke bedrijfstakken, maar de totale opgave van het terreingebruik in IBIS kan vergeleken worden met het totaal dat resulteert uit de hiervoor beschreven berekening. Bovendien wordt in IBIS de gemeente waarin bedrijventerreinen gelegen zijn geregistreerd. Zo is het mogelijk een vergelijking te maken van regionale totalen, zoals per landsdeel of provincie.

Een dergelijke toets is in eerdere BLM-studies aanleiding geweest tot het bijstellen van de terreinquotiënten zoals die in eerste instantie geschat worden.⁸ Dit betekent dat de

⁷ CPB 1997 bijlage I.

⁸ Zie CPB 1997 p.65 en bijlage K.

terreinquotiënten op een zodanige wijze geschaald worden, dat de schatting van het totale ruimtebeslag in het basisjaar exact overeenkomt met de opgave in IBIS. Deze aanpassing van de terreinquotiënten wordt in de BLM-terminologie 'ijking' genoemd. Voor het verhoudingsgetal tussen de opgave in IBIS en het geschatte ruimtebeslag wordt de term 'ijkingscoëfficiënt' gebruikt. De ideale waarde van dit quotiënt is uiteraard 1; deze geeft aan dat de schatting precies overeenkomt met de IBIS-opgave. Een waarde groter dan 1 duidt op onderschatting, een waarde kleiner dan 1 op overschatting.

Tabel E.18 Ijking van terreinquotiënten aan IBIS 1997^a

	Oppervlak	Geschat	Ijkingscoëfficiënt	Ijkingscoëfficiënt	
	volgens IBIS 1997	oppervlak ^b		BLM I ^c	(c) -/-(d)
	(a)	(b)	(c) = (a)/(b)	(d)	(c) -/-(d)
	1000 hectaren				%
1 Groningen	1772	1370	1,29	1,42	-9
2 Friesland	1680	1371	1,23	1,37	-11
3 Drenthe	1325	1319	1,00	1,00	0
4 Overijssel	3648	3870	0,94	1,04	-9
5 Gelderland	4713	5192	0,91	1,01	-10
6 Utrecht	1738	2038	0,85	0,97	-12
7 Noord-Holland	3011	3615	0,83	0,93	-10
8 Zuid-Holland	5880	5573	1,06	1,11	-5
9 Zeeland	1384	785	1,76	1,84	-4
10 Noord-Brabant	7453	7560	0,99	1,08	-9
11 Limburg	3427	3663	0,94	1,03	-9
12 Flevoland	768	597	1,29	1,45	-11
Noord-Oosten	8425	7930	1,06	1,15	-8
Randstad	10 629	11 226	0,95	1,03	-8
Overig Nederland	17 745	17 797	1,00	1,10	-9
Nederland	36 799	36 953	1,00	1,09	-9

^a Berekening heeft betrekking op bedrijventerreinen excl. zeehaventerreinen.

^b Schatting op basis van ERBO-terreinquotiënten; ERBO-terreinquotiënten waar nodig aangevuld met BLM-schattingen uit CPB 1997.

^c CPB 1997.

Ook de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten worden geïjkt. Dit is gedaan op het niveau van provincies. Op deze wijze wordt dus voor iedere provincie een afzonderlijke set terreinquotiënten gegenereerd. Voor klassen die in ERBO vertegenwoordigd worden door minder dan 5 waarnemingen, zijn de vroegere BLM-terreinquotiënten gebruikt. Dit geldt dus in ieder geval voor bedrijfstakken die in ERBO geheel niet geïjkt zijn, zoals de nutsbedrijven, het bankwezen, en de overheid. De uitkomsten van de analyse worden getoond in tabel E.18. De berekening heeft betrekking op uitsluitend bedrijventerreinen. Zeehaventerreinen zijn buiten beschouwing gelaten vanwege de slechte dekking in ERBO in termen van aantallen waarnemingen. Zoals vermeld in de tabel, bedroeg de ijkingcoëfficiënt voor geheel Nederland in de eerdere BLM-studie 1,09. De geschatte terreinquotiënten gaven op nationaal niveau dus aanleiding tot onderschatting ter grootte van 9% van de in IBIS gedocumenteerde terreinoppervlakte. Met gebruikmaking van de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten wordt het totale oppervlak in Nederland daarentegen correct geschat. Op provinciaal niveau doen zich wel afwijkingen voor tussen schatting en IBIS-opgave. In Noord-Oost Nederland is sprake van onderschatting van het ruimtebeslag met 6%, terwijl het ruimtebeslag in de Randstad met 5% overschat blijkt te worden. In het algemeen liggen de ijkingcoëfficiënten echter dicht bij 1 dat voorheen het geval was. Toepassing van de ERBO-schattingen leidt dus tot een duidelijke verbetering ten opzichte van de voorheen gebruikte parameterschattingen.

E.8 Effect van nieuwe terreinquotiënten op prognoses ruimtevraag

In deze paragraaf wordt besproken wat de consequenties zijn van toepassing van de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten voor de raming van de toekomstige vraag naar formele bedrijventerreinen. Uitgangspunt hierbij is het EC-scenario. In tabel E.19 worden ramingen op basis van de vroegere terreinquotiënten vergeleken met ramingen waarin de nieuwe, op ERBO gebaseerde schattingen zijn toegepast. De berekeningen zijn uitgevoerd zowel met niet-geïjkte als met geïjkte terreinquotiënten, en hebben betrekking op de periode tot 2020. Ook deze exercitie is beperkt tot bedrijventerreinen (exclusief zeehaventerreinen).

Als de ramingen van de ruimtevraag opgesteld worden met gebruikmaking van niet-geïjkte terreinquotiënten, dan blijken de op ERBO gebaseerde ramingen beduidend hoger uit te komen dan de eerdere BLM-ramingen. Het verschil met betrekking tot de periode tot 2010 bedraagt ruim 1.100 hectare; tot 2020 loopt het verschil op tot ruim 1.600 hectare. Dit valt toe te schrijven aan het feit dat de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten in het algemeen hoger zijn de vroegere BLM-schattingen. Het ijken van de terreinquotiënten leidt er toe dat de verschillen tussen beide sets schattingen praktisch verdwijnen: de resterende verschillen van 30 hectare tot 2010 en (-) 170 hectare tot 2020 vertegenwoordigen niet meer dan 1% van de totale vraag. Op regionaal niveau doen zich echter ook na ijking nog belangrijke verschillen voor. Zo

zijn de op ERBO gebaseerde ramingen voor de drie Randstedelijke provincies Noord- en Zuid-Holland en Utrecht aanzienlijk lager dan de vroegere BLM-schattingen. De reden hiervan is dat de ERBO-schattingen van de terreinquotiënten in enkele bedrijfstakken die in de Randstad betrekkelijk sterk vertegenwoordigd zijn juist lager zijn (ook na ijking) dan de voorheen gebruikte BLM-schattingen. Dit geldt met name voor de bedrijfstakken *Vervoer over water en land en luchtvaart* en *Groothandel, Basismetaalindustrie, en Chemische basisproducten-industrie*.

Tabel E.19 Vraag naar bedrijventerreinen exclusief zeehavens 1998-2010 en 1998-2020; EC-scenario

	Terreinquotiënten BLM (a) ^a				ERBO terreinquotiënten (b)				(b) -/-(a)			
	Geen ijking		Met ijking		Geen ijking		Met ijking		Geen ijking		Met ijking	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Provincie	Hectaren, afgerond op tientallen								%			
Groningen	340	550	480	780	380	610	490	780	11	10	1	0
Friesland	440	680	610	930	470	710	580	870	7	5	-5	-6
Drenthe	400	690	400	690	410	700	420	700	4	2	4	3
Overijssel	990	1640	1030	1710	1080	1780	1020	1680	10	8	0	-2
Gelderland	1420	2410	1430	2430	1630	2750	1480	2500	15	14	4	3
Utrecht	550	930	540	900	590	960	500	820	6	4	-6	-9
Noord-Holland	1370	2100	1370	2110	1430	2120	1190	1760	5	1	-13	-16
Zuid-Holland	1330	1830	1470	2030	1320	1760	1390	1860	0	-4	-5	-8
Zeeland	140	210	250	390	160	250	290	440	18	16	13	11
Noord-Brabant	2270	4030	2450	4350	2640	4640	2610	4580	16	15	6	5
Limburg	920	1590	940	1640	1070	1840	1000	1720	17	16	6	5
Flevoland	430	850	620	1240	500	1010	650	1300	18	18	5	5
BON-regio												
Regio Twente	580	960	600	1000	640	1050	600	990	10	8	0	-2
Knooppunt Arnhem-Nijmegen	440	750	450	760	510	860	460	780	15	14	4	3
Bestuur Regio Utrecht	330	550	320	530	350	570	300	490	6	4	-6	-9
Regionaal Orgaan Amsterdam	770	1110	650	930	750	1040	560	770	-2	-6	-13	-17
Stadsgewest Haaglanden	350	480	390	520	370	490	340	450	6	2	-11	-14
Stadsregio Rotterdam	430	600	400	560	410	560	430	580	-5	-7	6	4
Samenwerkingsverband Eindhoven	590	1040	630	1120	680	1200	670	1180	16	15	6	5
Nederland	10580	17510	11590	19190	11700	19140	11620	19020	11	9	0	-1

^a CPB 1999. De hier getoonde getallen zijn niet exact gelijk aan de in de publicatie van 1999 gepresenteerde ramingen (tabellen B1 en B2). De verschillen zijn het gevolg van de toepassing van de herziene bedrijfstakindeling (zie paragraaf E.3) en afronding.

E.9 Conclusies

- In termen van zowel werkgelegenheid als ruimtebeslag is de dekkingsgraad van de voor het CPB bruikbare respons van de ERBO tamelijk laag. Vestigingen die het ruimtebeslag gerapporteerd hebben vertegenwoordigen 55% à 60% van de werkgelegenheid in Nederland, zoals die in andere bronnen gedocumenteerd wordt (waaronder CBS). Voor het totale oppervlak van bedrijventerreinen en zeehaventerreinen bedraagt dit percentage bijna 50%. Deze lage scores zijn vooral toe te schrijven aan het grote aantal geënquêteerden die het ruimtebeslag niet gerapporteerd hebben (27% van de in totaal 56.917 ERBO-respondenten). Een aantal in de BLM onderscheiden bedrijfstakken worden in ERBO geheel niet geënquêteerd.
- Vanuit de invalshoek van de BLM zijn de ERBO-gegevens die betrekking hebben op bedrijventerreinen (exclusief zeehaventerreinen) het meest relevant. Het aantal waarnemingen in ERBO die betrekking hebben op zeehaventerreinen is gering, vooral als de gegevens gedesaggregeerd worden naar bedrijfstak. Bovendien is in de BLM in het verleden met betrekking tot sommige zeehaventerreinen een alternatieve methode gevolgd, waarbij de ramingen niet gebaseerd werden op het ruimtegebruik per werknemer, maar op prognoses ten aanzien van goederenstromen. Dit geldt met name voor het Rijnmond-gebied.⁹
- Het meest opvallende resultaat in de schattingen van terreinquotiënten op basis van ERBO-gegevens is de hoge spreiding van uitkomsten. Aanzienlijke verschillen treden op zowel tussen klassen van waarnemingen (bedrijfstakken per 3 landsdelen) als binnen klassen. Dit laatste wijst er op dat het verband tussen werkgelegenheid en ruimtebeslag, dat aan de BLM-methode ten grondslag ligt, weinig stabiel is. In de Randstad is in de meeste bedrijfstakken het ruimtegebruik per werknemer op bedrijventerreinen aanzienlijk lager dan in de rest van Nederland.
- In bepaalde bedrijfstakken zijn de verschillen tussen de op basis van ERBO geschatte terreinquotiënten en de vroegere BLM-schattingen aanzienlijk. IJking aan IBIS verkleint de verschillen, maar lost ze zeker niet geheel op. De op ERBO gebaseerde terreinquotiënten zijn in het algemeen hoger dan de oude schattingen. Schatting van het totale ruimtebeslag van bedrijventerreinen op basis van historische werkgelegenheidscijfers en de nieuw geschatte terreinquotiënten blijkt heel exact aan te sluiten bij de opgave uit IBIS. Op nationaal niveau leveren de ERBO-gegevens een duidelijke verbetering op van de op bedrijventerreinen betrekking hebbende model-parameters ten opzichte van de voorheen in de BLM gebruikte gegevensbronnen. Op provinciaal niveau blijkt ijking nog steeds noodzakelijk te zijn. In de Randstad leidt toepassing van de nieuw geschatte terreinquotiënten in eerste instantie (dat wil zeggen: vóór ijking) tot overschatting van het totale ruimtebeslag (+5%), terwijl in het Noord-Oosten sprake is van onderschatting (-6%). Voorheen waren de noodzakelijke aanpassingen (de ijkingscoëfficiënten) echter aanzienlijk groter.

⁹ Zie CPB 1998.

- Ramingen van de toekomstige vraag naar bedrijventerreinen (exclusief zeehavens) die gebaseerd zijn op de nieuw geschatte (en geijkte) terreinquotiënten, blijken op nationaal niveau praktisch niet af te wijken van de eerdere BLM-ramingen. Op provinciaal niveau doen zich echter wel tastbare verschillen voor.
- Zoals opgemerkt beperkt het hier besproken onderzoek zich tot bedrijfsvestigingen die zich bevinden op formele bedrijventerreinen. Overwogen wordt op dit moment om de ERBO-gegevens ook te gebruiken voor het berekenen van zogeheten kantoorquotiënten (de pendant van de terreinquotiënt die betrekking heeft op kantoorlocaties), en wellicht de analyse uit te breiden naar de zogeheten niet-formele locaties. Het is helaas onmogelijk om op basis van de nu beschikbare ERBO-gegevens veranderingen in de tijd in het ruimtegebruik per werknemer te analyseren. Ten aanzien van de mogelijkheid om de VVK te verzoeken om in de volgend jaar (2002) te houden ERBO opnieuw een vraag naar het ruimtegebruik van bedrijven op te nemen, teneinde gegevens ten aanzien van een tweede steekjaar te verkrijgen, wordt binnenkort binnen het BLM-project een beslissing verwacht.

Literatuur bijlage E

CPB, 1997, Bedrijfslocatiemonitor, 'Terreinverkenning', Sdu Uitgevers, Den Haag

CPB, 1998, Bedrijfslocatiemonitor, 'Regionale verkenningen 2010', Sdu Uitgevers, Den Haag

VVK, 1998, 'Het bedrijfsleven in Nederland 1998', Vereniging Kamers van Koophandel,
Woerden

F Bijlage F: Herziene BLM-bedrijfstakindeling

Tabel F.1 BLM bedrijfstakindeling 2001		
Code	Beschrijving	SBI 1993
1	LA Landbouw, bosbouw, visserij	01-05
2	VG Voedings- en genotmiddelenindustrie	15-16
3	TK Textiel-, kleding- en leerindustrie	17-19
4	PG Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen	21-22
5	HB Houtproducten-, bouwproducten-, meubel- en overige industrie	20, 26, 36-37
6	CB Chemische basisproductenindustrie	2413-2415
7	CE Chemische eindproducten-, rubber- en kunststoffenindustrie	2411-2412, 2416-2417, 242-247, 25
8	BS Basismetalenindustrie	27
9	MM Metaalproducten- en machine-industrie	28-29
10	EL Elektrotechnische industrie	30-33
11	TR Transportmiddelenindustrie	34-35
12	OR Aardolie-industrie	23
13	DE Delfstoffenwinning	10-11, 14
14	ON Energie- en waterleidingsbedrijven	40-41
15	DR Detailhandel en reparatie	50104, 502, 50303, 50402, 505, 52
16	BO Bouwnijverheid	45
17	OG Verhuur van en handel in onroerend goed	70
18	HO Horeca	55
19	OD Overige dienstverlening	8041-8042, 90-94
20	GR Groothandel	501 excl 50104, 503 excl 50303, 50401, 51
21	VL Vervoer over water en land en luchtvaart	60-62
22	DV Opslag en andere dienstverlening t.b.v. vervoer	63
23	PT Post en telecommunicatie	64
24	BV Bank- en verzekeringswezen	65-67 excl 65234
25	ZD Zakelijke dienstverlening	65234, 71-73, 741-744, 746-748
26	ZO Gezondheids- en welzijnszorg	85
27	PL Overheid, onderwijs	75, 80 excl 8041-8042
28	UI Uitzendkrachten	745
29	HP Huishoudelijk personeel	95

G Bijlage G: Revisie regionale werkgelegenheidscijfers

In de nabije toekomst zal in de BLM gebruik gemaakt gaan worden van nieuwe schattingen van de historische regionale werkgelegenheid. De werkgelegenheidscijfers die tot dusverre werden gebruikt, zijn afkomstig van het Nederlands Economisch Instituut (NEI). De gegevens van het NEI zijn voornamelijk gebaseerd op de Statistiek Werkzame Personen (SWP) van het CBS. Deze cijfers moeten thans als verouderd beschouwd worden. Hiervoor zijn de volgende redenen te noemen:

- Het NEI-bestand bevat geen gegevens voor de jaren na 1995.
- De bedrijfstakindeling van het NEI is gebaseerd op de Standaard Bedrijfs-Indeling (SBI) uit 1974. Het CBS heeft de bedrijfstakkenclassificatie in 1993 gewijzigd (SBI-1993).
- De gegevens van het NEI zijn niet aangepast aan de revisie van de Nationale Rekeningen die het CBS in 1995 heeft doorgevoerd.

Het CPB werkt momenteel samen met het CBS aan het opstellen van een nieuwe reeks regionale werkgelegenheidscijfers. Werkgelegenheid wordt gedesaggregeerd naar regio en bedrijfstak. Tot nu toe is gewerkt aan schattingen voor de periode 1987-1998. Uitgangspunt zijn de Regionaal-Economische Jaarcijfers (REJ) van het CBS. De REJ-cijfers krijgen de voorkeur boven de NEI-gegevens, omdat de eerste consistent zijn met de Nationale Rekeningen. Daarnaast bestrijken de REJ-cijfers ook de jaren na 1995. De opgave nu is om consistentie aan te brengen tussen de volgende drie sets REJ-cijfers:

- Voor de periode 1995-1998 zijn gegevens beschikbaar, uitgesplitst naar regio en bedrijfstak, die aansluiten bij de gereviseerde Nationale Rekeningen. Deze gegevens zijn in hun huidige vorm direct bruikbaar voor de BLM.
- Voor de jaren 1993, 1994 en 1995 zijn gegevens beschikbaar die weliswaar gebaseerd zijn op SBI-1993, maar niet zijn aangepast aan de Nationale Rekeningen-revisie van 1995. De laatste aanpassing moet dus nog worden aangebracht.
- Gegevens voor de periode 1987-1993 zijn gebaseerd op SBI-1974 en niet consistent met de nieuwe Nationale Rekeningen-definities van 1995. Dit bestand dient dus nog in beide opzichten gecorrigeerd te worden.

De correcties worden als volgt tot stand gebracht. De overschakeling van SBI-1974 naar SBI-1993 voor de periode 1987-1992 wordt gebaseerd op correctiefactoren naar regio en bedrijfstak die voor 1993 opgesteld worden. Voor 1993 zijn immers twee sets gegevens beschikbaar: één waarin SBI-1974 wordt toegepast, en een andere die gebaseerd is op SBI-1993. De cijfers voor de periode 1987-1992 worden aangepast door hen te vermenigvuldigen met de correctiefactoren die

uit de twee gegevenssets voor 1993 afgeleid worden. Aanpassing van de gegevens voor de jaren 1987-1994 aan de revisie van 1995 gebeurt op een vergelijkbare manier. Voor 1995 worden correctiefactoren berekend door de cijfers vóór revisie te delen door de cijfers na revisie. Vervolgens worden de cijfers voor de jaren 1987 tot en met 1994 aangepast door toepassing van deze correctiefactoren. Het nieuwe werkgelegenheidsbestand voor de periode 1987-1998 zal naar verwachting begin volgend jaar klaar zijn. Daarna kan worden begonnen de reeks te completeren met de cijfers voor de periode 1970-1987.

Om een indruk te geven van de gevolgen van de aanpassingen, zijn in tabel G.1 de werkgelegenheidscijfers voor 1995 die tot dusverre in de BLM zijn gebruikt, en de nieuwe schattingen voor dat jaar naast elkaar gezet. De verschillen tussen beide sets schattingen zijn toe te schrijven aan de revisie van 1995. De oorspronkelijke NEI-schattingen waren ingedeeld op basis van SBI-1974. Voor gebruik in de BLM waren zij al zo goed mogelijk omgerekend naar SBI-1993. Veranderingen die het gevolg zijn van wijziging van de bedrijfstakindeling zijn daarom in de tabel niet zichtbaar. Hierbij dient nog opgemerkt te worden, dat ook de bedrijfstakindeling van de BLM gewijzigd is (zie bijlage F), en dat de BLM-cijfers in tabel G.1 nog gebaseerd zijn op de indeling die tot voor kort gebruikt werd. Uit tabel G.1 blijkt, dat ten gevolge van de Nationale Rekeningen-revisie van 1995 de totale werkgelegenheid in Nederland stijgt met ongeveer 400.000 personen (7%). De grootste stijgingen doen zich voor in de bedrijfstakken *Overige industrie* (in de BLM-bedrijfstakindeling is deze bedrijfstak inmiddels gesplitst in *Textiel-, kleding- en leerindustrie, Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen, en Houtproducten-, bouwproducten-, meubel- en overige industrie*) en *Overige dienstverlening*. De werkgelegenheid in de *Overige industrie* stijgt met 97.000 personen. Deze toename moet vooral toegeschreven worden aan het feit dat personen die werkzaam zijn via de sociale werkvoorziening sinds de revisie van 1995 worden meegerekend als werkzame personen. De stijging van 130.000 personen in de bedrijfstak *Overige dienstverlening* is vooral het gevolg van betere registratie van personen die in dienst van huishoudens werkzaam zijn. De verschillen die zich voordoen in de twee bedrijfstakken in de chemische industrie (*Chemische basisproductenindustrie* en *Chemische eindproducten-, rubber- en kunststoffenindustrie*) zijn voornamelijk het gevolg van wijzigingen in de bedrijfstakindeling van de BLM; de cijfers geven een verschuiving te zien van *Chemische basisproductenindustrie* naar *Chemische eindproducten-, rubber- en kunststoffenindustrie*.

Tabel G.1 Nationale werkgelegenheid in 1995, in duizenden personen minimaal 12 uur per week werkzaam

Bedrijfstak	BLM (a)	Revisie REJ (b)	(b) -/-(a)
1 Landbouw, bosbouw, visserij	271	257	(14)
2 Voedings- en genotmiddelenindustrie	158	150	(8)
Overige industrie ^a	257		97
3 Textiel-, kleding- en leerindustrie		38	
4 Papierindustrie, uitgeverijen en drukkerijen		122	
5 Houtproducten-, bouwproducten-, meubel- en overige industrie		194	
6 Chemische basisproductenindustrie	48	20	(28)
7 Chemische eindproducten-, rubber- en kunststoffenindustrie	61	91	30
8 Basismetalaalindustrie	28	28	0
9 Metaalproducten- en machine-industrie	172	180	8
10 Elektrotechnische industrie	95	101	6
11 Transportmiddelenindustrie	54	63	9
12 Aardolie-industrie	10	8	(2)
13 Delfstoffenwinning	9	9	0
14 Energie- en waterleidingsbedrijven	43	43	0
15 Detailhandel en reparatie	619	582	(37)
16 Bouwnijverheid	412	425	13
17 Verhuur van en handel in onroerend goed	45	50	5
18 Horeca	179	192	13
19 Overige dienstverlening ^b	308	438	130
20 Groothandel	408	428	20
21 Vervoer over water en land en luchtvaart	223	214	(9)
22 Opslag en andere dienstverlening t.b.v. vervoer	62	73	11
23 Post en telecommunicatie	85	87	2
24 Bank- en verzekeringswezen	201	229	28
25 Zakelijke dienstverlening ^c	715	752	37
26 Gezondheids- en welzijnszorg	657	710	53
27 Overheid, onderwijs	743	778	35
Totaal	5861	6261	400

^a Som van bedrijfstakken 3, 4 en 5.

^b Inclusief personeel in dienst van huishoudens.

^c Inclusief personeel werkend via uitzendbureaus.