

Het regionale ontwikkelingspotentieel

DRS. F.W.C.J. VAN DE VOOREN* – DRS. S. WAGENAAR**

In de Nota regionaal sociaal-economisch beleid 1981 – 1985 is de traditionele doelstelling van het regionale beleid – het verminderen van de verschillen in welvaart tussen de regio's – aangevuld met de doelstelling om de bijdrage van regio's aan de nationale welvaartsontwikkeling te vergroten. Dit impliceert dat het regionale beleid zoveel mogelijk aansluit bij het ontwikkelingspotentieel van de verschillende regio's. Sinds het verschijnen van de genoemde nota is het beleidsdenken verder in deze richting verschoven. Een probleem is echter dat er geen eenduidige criteria en toereikende statistische gegevens zijn om het economische ontwikkelingspotentieel van een regio te kwantificeren. In dit artikel bespreken de auteurs verschillende maatstaven voor het regionale ontwikkelingspotentieel, die uit de literatuur bekend zijn. Aan de hand daarvan proberen zij tot een keuze voor de beste maatstaf te komen. De volgende stap is tot een betrouwbare kwantificering te komen. De conclusie van de auteurs is dat het concept van de marginale factorproductiviteiten de beste aanknopingspunten biedt voor een benadering van het regionale ontwikkelingspotentieel en dat een adequate kwantificering hiervan zeer wel mogelijk is.

Inleiding

Het regionale sociaal-economische beleid in de meeste landen is erop gericht de verschillen in welvaart tussen de regio's te verminderen. Gebieden waarvan de achterstand als ernstig wordt ervaren, krijgen extra steun om de economische ontwikkeling te bevorderen. Bij de huidige economische stagnatie verdient het evenwel aanbeveling niet alleen op regionale achterstanden te letten, maar tevens vast te stellen in welke mate en in welk opzicht een gebied mogelijkheden biedt tot economische ontwikkeling. Door het regionale beleid bewust te richten op regio's die achterstanden vertonen maar wel een duidelijk economisch ontwikkelingspotentieel hebben zullen met gegeven financiële middelen betere resultaten kunnen worden bereikt. Juist nu is dit van groot belang. Een dergelijk gericht regionaal beleid komt de nationale economische ontwikkeling ten goede en daardoor indirect de afzonderlijke regio's, waaronder ook die met een gering ontwikkelingspotentieel.

Deze gedachtengang ligt ook ten grondslag aan de *Nota regionaal sociaal-economisch beleid 1981-1985*. In deze nota is aan de traditionele doelstelling van grotere gelijkwaardigheid van regionale welvaartsituaties toegevoegd de doelstelling van een vergroting van de bijdrage van de regio's aan de nationale welvaartsontwikkeling 1). Er wordt in bovengenoemde nota evenwel niet concreet aangegeven hoe de regionale bijdrage aan de nationale welvaartsontwikkeling en het in dat verband genoemde economische ontwikkelingspotentieel van de regio's moet worden gekwantificeerd. In dit artikel zullen wij enige concepten voor de bepaling van het regionale ontwikkelingspotentieel bespreken die uit de literatuur bekend zijn en die kunnen worden gekwantificeerd. Aan deze concepten zullen wij twee neoklassieke benaderingen toevoegen, die eveneens kwantificering toelaten. De bedoeling is op die manier wat meer houvast te bieden voor een regionaal-economisch beleid dat met het ontwikkelingspotentieel van regio's rekening probeert te houden.

Concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel

Het ontwikkelingspotentieel van een regio is geen grootheid die men zonder meer uit de officiële statistieken kan aflezen. Daarvoor is het een te vaag begrip dat niet eenduidig van inhoud is. In het onderstaande komen zes verschillende concepten ter sprake, die gelijktijdig van enig commentaar worden voorzien. Vervolgens proberen wij tot een theoretisch gefundeerde keuze uit de verschillende benaderingen te komen. Tot slot zal worden nagegaan of een kwantificering van het door ons gekozen concept mogelijk is.

De benadering op basis van de gemiddelde arbeidsproductiviteit

Volgens Carlberg dient die regio te worden gestimuleerd die de hoogste marginale productiviteit bezit, m.a.w. de regio die per gulden steun de hoogste bijdrage levert aan de nationale welvaartsontwikkeling 2). Omdat hij de marginale productiviteit niet kan meten, hanteert Carlberg het regionale produkt per hoofd van de beroepsbevolking, dus de gemiddelde arbeidsproductiviteit per regio. Was er bij Carlberg nog sprake van de gemiddelde arbeidsproductiviteit per regio als „next best”, de Europese Commissie noemt in haar onderzoek naar regionale steunmaatregelen in Nederland deze grootheid „de indicator bij uitstek van het economisch potentieel” 3). Ook het *Centraal Economisch Plan 1983* brengt de gemiddelde arbeidsproductiviteit in verband met de doelstelling van de vergroting van de regionale bijdrage aan de nationale welvaartsontwikkeling 4).

Aangezien de produktie in de regio's een onderling ongelijke kapitaalintensiteit kent, wat samenhangt met regionale verschillen in bedrijfstaksamenstelling, geeft de gemiddelde arbeidsproductiviteit als maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel een vertekening ten gunste van regio's met kapitaalintensieve bedrijfstakken. Een correctie voor de regionale verschillen in bedrijfstaksamenstelling zou evenwel een belangrijk kenmerk met betrekking tot het regionale ontwikkelingspotentieel elimineren.

De benaderingen van Klaassen: het groeipotentieel resp. de feitelijke economische groei van een gebied

Een andere benadering is die van Klaassen 5). Klaassen spreekt van het *groeipotentieel* van een gebied, waaronder hij

* Verbonden aan het Economisch Technologisch Instituut Overijssel.

** Verbonden aan de Vakgroep Regionaal en Sociaal-Economisch Onderzoek van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

1) Ministerie van Economische Zaken, *Nota regionaal sociaal-economisch beleid 1981 – 1985*, 's-Gravenhage, 1981, blz. 76.

2) M. Carlberg, *Der Masstab für die regionale Wirtschaftspolitik: Der Sozialprodukt im Rahmen der regionalen Gesamtrechnung, Raumforschung und Raumordnung*, 1978, jg. 26, nr. 6, blz. 175-183.

3) Commissie der Europese Gemeenschappen, *Onderzoek naar regionale steunmaatregelen in Nederland*, Brussel, 182, blz. 5.

4) Centraal Planbureau, *Centraal Economisch Plan 1983*, 's-Gravenhage, 1983, blz. 346-351.

5) L.H. Klaassen, *De functie van Twente in de Nederlandse economie*, Nederlands Economisch Instituut, Rotterdam, 1968, blz. 28-29; N. van Hove en L.H. Klaassen, *Regional policy, a European approach*, Farnborough, 1980, blz. 5-6.

verstaat de groeiverwachting van de toegevoegde waarde (resp. de werkgelegenheid) voor de betrokken regio berekend als gewogen gemiddelde van de per bedrijfstak voorspelde groeipercen- tages en wel als volgt:

$$\text{groeipotentieel van regio } r = \sum_i g_{iN} d_{ir} \quad (1)$$

waarin g_{iN} de verwachte nationale groei van bedrijfstak i voor- stelt en d_{ir} het aandeel van bedrijfstak i in de totale toegevoegde waarde (resp. werkgelegenheid) van regio r . Wanneer de groei- verwachting van Nederland als geheel op 100 wordt gesteld, kan men de groeiverwachting van een gebied in een indexcijfer uit- drukken. Dit indexcijfer geeft de relatieve regionale groeikracht weer.

Volgens (1) hebben de per bedrijfstak voorspelde groeipercen- tages niet op de beschouwde regio, maar op geheel Nederland betrekking. Dientengevolge blijft de werking van de specifiek regionale produktie-omstandigheden op de afzonderlijke be- drijfstakken buiten beschouwing, hetgeen een nadeel is van deze maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel. Het be- zwaar dat de regionale produktie-omstandigheden buiten be- schouwing blijven, zou men kunnen ondervangen door specifiek regionale prognoses per bedrijfstak op te stellen, waaruit de te verwachten groei van het regionale produkt volgt. Bij gebrek aan prognoses kan men ook de meest recente werkelijke groei als maatstaf voor het ontwikkelingspotentieel nemen (6).

De benadering van Biehl: het maximale regionale produkt

Biehl c.s. noemen het maximale regionale produkt per hoofd dat op grond van de beschikbare *potentiaalfactoren* op middel- lange termijn kan worden voortgebracht, het regionale ontwik- kelingspotentieel (7). Deze potentiaalfactoren worden geken- merkt door hun immobiliteit (regionaal gebonden), hun ondeel- baarheid (niet in kleinere eenheden splitsbaar) en hun polyvalentie (voor verscheidene doeleinden aanwendbaar). Biehl onder- scheidt drie groepen van potentiaalfactoren, te weten factoren met betrekking tot infrastructuur, factoren m.b.t. agglomeratie en factoren m.b.t. sectorstructuur.

Het regionale ontwikkelingspotentieel van regio r (ROP_r) wordt als volgt weergegeven:

$$\text{ROP}_r = f(\text{PF}_r^1, \text{PF}_r^2, \dots, \text{PF}_r^n) \quad (2)$$

waarin PF_r^k de potentiaalfactor k ($k = 1, 2, \dots, n$) met betrek- king tot regio r voorstelt. Biehl spreekt met betrekking tot (2) van *quasi-produktiefuncties*. Volgens hem zijn er verscheidene mathematische specificaties van quasi-produktiefuncties denk- baar. Hun coëfficiënten worden geschat op basis van regressie- analyse aan de hand van een dwarsdoorsnede. Biehl beschikt daarbij niet over waarnemingen van de afhankelijke variabele ROP_r . Als vervangende variabele hanteert hij het regionale pro- dukt per hoofd. Vervolgens stelt hij het ROP_r gelijk aan het vol- gens de regressie berekende regionale produkt per hoofd.

De vereenzelviging van het regionale ontwikkelingspotentieel met het berekende regionale produkt per hoofd is als een be- twistbaar punt in de analyse van Biehl aan te merken, met als ex- tra complicatie dat de richting van de causaliteit uit (2) nu ook kan worden omgedraaid. Ten slotte merken wij op dat het regio- nale ontwikkelingspotentieel zoals Biehl dit definieert in feite het regionale produktpotentieel centraal stelt, aangezien hier be- gripsmatig geen sprake is van ontwikkeling of verandering.

De benadering van Paelinck: regioprofiel versus sectorprofiel

Een *regioprofiel* geeft een overzicht van de relatieve aanwezig- heid van lokatiefactoren in een regio. Een *sectorprofiel* geeft een overzicht van het relatieve belang van lokatiefactoren voor een sector. Hoe meer een regioprofiel een sectorprofiel „benadert”, des te groter is de kans op ontplooiing van deze sector in de des- betreffende regio. Naar onze mening kunnen wij het ook zo uit- drukken dat hoe meer een regioprofiel een sectorprofiel „benadert”, des te hoger is het ontwikkelingspotentieel van deze regio met betrekking tot die sector.

Paelinck concretiseert in diverse publikaties regio- en sector- profielen door de relatieve aanwezigheid resp. het relatieve be- lang van lokatiefactoren met een aantal plussen of minnen aan te duiden om ze vervolgens te beoordelen op de mate van overeen- komst (8). Dikwijls doet zich hierbij de moeilijkheid voor dat de- ze kwalitatieve informatie geen eenduidige eindconclusie toe- laat. Om aan dit probleem het hoofd te bieden heeft Paelinck de *Qualiflex-methode* ontwikkeld, die het mogelijk maakt regio's te rangschikken op basis van kwalitatief omschreven regio- en sectorprofielen (9).

De neoklassieke benadering van Van de Vooren: het marginale kapitaalrendement

Het regionale beleid krijgt voor een belangrijk deel gestalte door de ruimtelijke verdeling van de investeringen in de publieke sfeer en door beïnvloeding van de lokatie der investeringen in de particuliere sfeer. Met betrekking tot het geografisch sturen van de investeringen doet zich onder meer de vraag voor hoe het ge- steld is met het ontwikkelingspotentieel van de onderscheiden re- gio's. Van de Vooren vereenzelvigt dit potentieel met het *marginale kapitaalrendement* en leidt onder de neoklassieke even- wichtsvoorwaarde *reële loonvoet = marginale arbeidsprodukti- viteit* voor een gegeven tijdsperiode af dat (10):

$$R_r = \frac{dY_r}{dK_r} - w_r \frac{dN_r}{dK_r} \quad (3)$$

waarin R_r = marginaal kapitaalrendement in regio r ;
 Y_r = regionaal produkt in regio r ;
 K_r = kapitaalgoederenvoorraad in regio r ;
 N_r = arbeidsvolume in regio r ;
 w_r = loonvoet in regio r .

Het rechterlid van (3) geeft de toeneming van het regionale produkt aan als gevolg van een kapitaaluitbreiding onder aftrek van de extra loonsom wegens de complementaire aanwending van extra arbeid.

Toepassing van het begrip marginaal kapitaalrendement in het regionale beleid vereist dat het niet in particuliereconomische, maar in sociaal-economische of beter gezegd in welvaartstheoretische zin wordt opgevat. In een toestand van werkloosheid doet zich de complicatie voor dat het welvaarts- theoretische marginale kapitaalrendement kan afwijken van het particulier-economische marginale kapitaalrendement. Dit ver- schil komt tot uitdrukking als werklozen ten gevolge van investe-

6) L.H. Klaassen, Regionale dynamiek en regionale politiek, *ESB*, 13 mei 1981, blz. 456.

7) D. Biehl, E. Hussmann, K. Rautenberg, S. Schnyder en V. Südmeyer, *Bestimmungsgründe des regionalen Entwicklungspotentials*, Tübingen, 1975.

8) J.H.P. Paelinck en C. Jaumotte, Avantages et inconvénients des régi- ons industrielles en stagnation et des zones rurales pour l'implantation d'industries automatisées, in: OECD, *Manpower aspects of automation and technical change*, Parijs, 1966, blz. 331-361; J.H.P. Paelinck, Theoretische grondslagen van de ruimtelijke economie, in: L.H. Klaassen (red.), *Regionale economie; het ruimtelijke element in de economie*, Groningen, 1972, blz. 4-6; J.H.P. Paelinck, *Hoe doelmatig kan regio- naal en sectoraal beleid zijn?*, Leiden, 1973, blz. 27-28; J.H.P. Paelinck en P. Nijkamp, *Operational theory and method in regional economics*, Farnborough, 1976, blz. 152-154.

9) J.H.P. Paelinck, Beslissingen op grond van verscheidene criteria bij zuiver kwalitatieve informatie, *ESB*, 10 maart 1976, blz. 247-250. Voor een exercitie met betrekking tot de Nederlandse provincies, waarin 11 vestigingsplaatsfactoren worden betrokken, zij verwezen naar J.J. van Duijn, J.G. Lambooy en J.H.P. Paelinck, *Rapport inzake het regionaal sociaal-economische beleid en het ruimtelijke beleid*, pre-advies voor de Sociaal-Economische Raad, 's-Gravenhage, 1983, blz. 27-29 en blz. 84-90.

10) F.W.C.J. van de Vooren, *Regionaal ontwikkelingspotentieel; een wezenlijk aspect voor het regionale beleid*, bijdrage Themadag Regionaal Beleid van de Nederlandstalige afdeling van de Regional Science Association te Rotterdam, 1980. Cf. T. Zuidema, *Een onderzoek naar de alternatieve kosten van overheidsprojecten: theorie en empirie*, dissertatie RU Groningen, 1982, blz. 57-85.

ringen in het economische proces worden ingeschakeld. Particulier-economisch zal inschakeling van werklozen voor de onderneming of instelling een offer betekenen in de vorm van uit te betalen loon. Welvaartstheoretisch beschouwd is er echter van geen offer sprake omdat inschakeling van werklozen geen onttrekking van arbeid aan andere toepassingen impliceert. Anders gesteld: voor zover een investering tot inschakeling van werklozen leidt, is hun rekenloon in welvaartstheoretische zin nihil ($w_r = 0$) 11). Hierdoor gaat (3), ingeval arbeid niet schaars is, over in de vergelijking

$$R_r = \frac{dY_r}{dK_r} \quad (4)$$

Krachtens (4) zal het marginale kapitaalrendement hoger zijn naarmate een gegeven vergroting van het regionale produkt met extra aanwending van meer arbeid en minder kapitaal tot stand komt. In dit opzicht komt de berekening van het marginale kapitaalrendement volgens (4) direct de terugdringing van de werkloosheid ten goede.

Voor de berekening van het marginale kapitaalrendement is een raming van de kapitaalgoederenvoorraad niet nodig; er kan worden volstaan met de som der netto investeringen in de beschouwde periode. Doordat de netto investeringen per regio niet bekend zijn, hanteert Van de Vooren evenwel de bruto investeringen. In feite gaat het niet om het absolute niveau van het regionale ontwikkelingspotentieel, maar om de verschillen in ontwikkelingspotentieel tussen de regio's. Onder de vooronderstelling van geringe regionale verschillen in de samenstelling van de bruto investeringen wat betreft de verhouding tussen netto investeringen en vervangingsinvesteringen kunnen de regionale verschillen in marginaal kapitaalrendement, berekend op basis van bruto investeringen, als een globale maatstaf voor *verschillen* in ontwikkelingspotentieel tussen de regio's worden gebruikt.

In de berekening van het marginale kapitaalrendement wordt voorts verondersteld dat de kapitaaluitbreiding overeenkomt met de toeneming van het *benutte* kapitaal. Het is dus in deze benadering niet nodig volledige benutting van de kapitaalgoederenvoorraad aan te nemen. Door de regionale verschillen in ontwikkelingspotentieel centraal te stellen en daarvoor met een globale maatstaf te willen volstaan, kan genoemde veronderstelling worden afgezwakt tot geringe regionale verschillen in de verhouding tussen de kapitaaluitbreiding en de toeneming van het benutte kapitaal.

Het bezwaar tegen de aanpak van Van de Vooren is dat hij de verschillende produktiefactoren niet op dezelfde wijze behandelt. Een *theoretische* onderbouwing van zijn concentratie op de produktiefactor kapitaal ontbreekt.

De neoklassieke benadering van Van de Vooren en Wagenaar: marginale factorproductiviteiten

Een onvoldoende mobiliteit van produktiefactoren belemmert het bereiken van een nationaal welvaartsmaximum. Tegen deze achtergrond heeft het regionale beleid in de neoklassieke gedachtegang ten doel de aanwending van een produktiefactor in die regio te bevorderen waar hij de hoogste marginale produktiviteit vertoont, en de aanwending te verminderen in de regio met de laagste marginale produktiviteit. Ten gevolge van een dergelijk beleid zal ceteris paribus de marginale produktiviteit van deze produktiefactor in de eerstgenoemde regio dalen en in de laatstgenoemde regio stijgen. Deze gedachtegang geldt voor elke onderscheiden produktiefactor. Het uiteindelijke resultaat van dit beleid zal gelijke marginale produktiviteiten – per produktiefactor – in alle gebieden zijn.

De benadering van Van de Vooren en Wagenaar houdt in dat zij de *marginale* (produktie) factorproductiviteiten als maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel kiezen 12). Daarbij sluiten zij enerzijds aan bij het hiervoor genoemde criterium van Van de Vooren en anderzijds bij het commentaar op deze aanpak. Deze maatstaf houdt automatisch in dat regio's met relatief hoge marginale factorproductiviteiten over een relatief hoog ontwikkelingspotentieel beschikken. Een eenduidige rangordering van de regio's naar hun ontwikkelingspotentieel is op basis

van deze definitie evenwel niet mogelijk.

Het regionale ontwikkelingspotentieel wordt per sector gedefinieerd als een vector van marginale factorproductiviteiten, waarbij eenvoudigheidshalve van twee produktiefactoren wordt uitgegaan:

$$x_{ir} = \left(\frac{\partial Y_{ir}}{\partial N_{ir}} \quad \frac{\partial Y_{ir}}{\partial K_{ir}} \right) \quad (5)$$

waarin Y_{ir} = regionaal produkt van sector i in regio r;
 N_{ir} = arbeidsvolume van sector i in regio r;
 K_{ir} = kapitaalgoederenvoorraad van sector i in regio r;
 $\frac{\partial Y_{ir}}{\partial N_{ir}}$ = marginale arbeidsproductiviteit van sector i in regio r;
 $\frac{\partial Y_{ir}}{\partial K_{ir}}$ = marginale kapitaalproductiviteit van sector i in regio r.

Operationalisering van dit concept voor het regionale ontwikkelingspotentieel vereist de vooronderstelling van een differentieerbare produktiefunctie waaruit de vergelijkingen voor de marginale factorproductiviteiten worden afgeleid. Anders dan in de neoklassieke benadering van het marginale kapitaalrendement dient men voor de kwantificering van het regionale ontwikkelingspotentieel over de waarde van de regionale kapitaalgoederenvoorraad te beschikken. Deze laatste grootheid is in de regel onbekend.

De weergave van concepten met betrekking tot het regionale ontwikkelingspotentieel in het voorgaande is niet uitputtend. Ook wordt dikwijls het regionale ontwikkelingspotentieel ruimer geïnterpreteerd, in die zin dat hiermede de (te verwachten) economische ontwikkeling van een regio wordt bedoeld. In onze opvatting wordt de economische ontwikkeling echter door de benutting van het regionale ontwikkelingspotentieel bepaald.

Het efficiency-criterium en het regionale ontwikkelingspotentieel

In het algemeen gesproken heeft het regionale sociaal-economische beleid primair ten doel de welvaartsverschillen tussen de regio's te verminderen, bij voorbeeld met betrekking tot het inkomen per hoofd der bevolking en de werkloosheid als percentage van de beroepsbevolking. Deze en andere niet genoemde grootheden fungeren dan als „equity”-criterium. Een op „equity” gericht regionaal beleid zal echter meestal niet tot een zodanige verdeling der produktiefactoren over de regio's leiden dat de nationale welvaart maximaal is. M.a.w. een op „equity” gericht regionaal beleid zal meestal geen efficiënte verdeling van produktiefactoren over de regio's ten gevolge hebben. Dit is in het kort de problematiek van „interregional equity” tegenover „aggregate efficiency”, die van wezenlijke betekenis is voor het regionale beleid.

In de praktijk dient naar criteria te worden gezocht die kunnen dienen voor het meten van efficiency. Op de mogelijke maatstaven voor het „equity”-criterium wordt hier niet verder ingegaan. In het vervolg van dit artikel zal op de vraag worden ingegaan of de gepresenteerde maatstaven voor het regionale ontwikkelingspotentieel als efficiëncycriterium kunnen worden gebruikt. In feite voorzien wij daarmee in een leemte die in de *Nota regionaal sociaal-economisch beleid 1981-1985* bestaat. In die nota blijft immers de vraag onbeantwoord of de regionale bijdrage van de te stimuleren regio's in kwantitatief opzicht bevred-

11) Zie F. Hartog, *Toegepaste welvaartsec nomie*, Leiden, 1973, blz. 56-57 en A.K. Dasgupta en D.W. Pearce, *Cost-benefit analysis: theory and practice*, Londen, Basingstoke, 1973, blz. 105-106. Bij het hanteren van een rekenloon gelijk aan nul is nog geen rekening gehouden met de opgeofferde tijd. Zie voor de introductie van de disutiliteit van de arbeid op dit punt: T. Zuidema, op.cit., blz. 164-165.

12) F.W.C.J. van de Vooren en S. Wagenaar, *Le potentiel régional de développement déterminé pour secteurs individuels par une approche néo-classique*, bijdrage aan het 23e Europees congres van de Regional Science Association te Poitiers, 1983.

digend is en derhalve of, en zo ja in welke mate met het regionale beleid afbreuk wordt gedaan aan de nationale welvaartsontwikkeling. Dientengevolge kunnen aan de tweede doelstelling geen criteria worden ontleend voor de keuze van de regio's waarop het regionale beleid zich moet richten 13). De twee centrale doelstellingen van het Nederlandse regionale beleid sluiten dus niet geheel aan op de problematiek van „equity versus efficiency”.

De *gemiddelde arbeidsproductiviteit* als concept voor het regionale ontwikkelingspotentieel kan niet als efficiëncycriterium fungeren, omdat een hoge gemiddelde arbeidsproductiviteit niet samen behoort te gaan met een hoge marginale arbeidsproductiviteit en een hoge marginale kapitaalproductiviteit.

Het *groeiopotentieel van Klaassen* levert evenmin een efficiëncycriterium op, omdat geen rekening wordt gehouden met de regionale productieomstandigheden. De *regionale economische groei* als maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel biedt niet de mogelijkheid een *directe* relatie te leggen met het efficiëncycriterium. Zo is het denkbaar dat in een gebied met lage marginale factorproductiviteiten toch een hoge groei tot stand is gekomen door omvangrijke investeringen in de publieke sfeer alsook in de particuliere sfeer door bij voorbeeld aanzienlijke investeringspremies.

Volgens Biehl is over- of onderbenutting van het regionale ontwikkelingspotentieel het gevolg van een niet-optimale allocatie van mobiele factoren (arbeid, geldkapitaal) of van de werking van niet in de regressie-analyse opgenomen regionale factoren. Is de eerste verklaring van Biehl van toepassing, dan vormt zijn begrip een efficiëncycriterium voor het regionale beleid. Zou de andere verklaring juist zijn, dan bezitten de op basis van een dwarsdoorsnede geschatte regressiecoëfficiënten van de quasi-productiefuncties geen geldigheid voor alle regio's en vormt het aldus berekende regionale ontwikkelingspotentieel een foutief efficiëncycriterium. Een extra complicatie is dat de geschatte quasi-productiefuncties volgens de benadering van Biehl dikwijls lage correlatiecoëfficiënten te zien geven. De kans is dus groot dat in de regressie-analyse belangrijke verklarende factoren niet zijn opgenomen en dat bijgevolg de daarop gebaseerde kwantificering van het regionale ontwikkelingspotentieel een foutief efficiëncycriterium vormt.

Het regionale ontwikkelingspotentieel volgens het concept van *Paelinck* kan als efficiëncycriterium fungeren door het als volgt te interpreteren: hoe meer een regioprofiel een sectorprofiel benadert, des te hoger zal de marginale productiviteit van een pakket productiefactoren van deze sector in de desbetreffende regio zijn. De interpretatie van het concept van *Paelinck* in verband met het efficiëncycriterium laat echter geen ruimte voor een naar verschillende productiefactoren gedifferentieerd beeld van het regionale ontwikkelingspotentieel, omdat in deze benadering slechts sprake kan zijn van de marginale productiefactoren.

Ook het *marginale kapitaalrendement* en de *vector van geschatte marginale factorproductiviteiten* vormen efficiëncycriteria voor het regionale beleid. De neoklassieke theorie stelt dat de ondernemers hun marginale arbeidsproductiviteit aanpassen aan de voor hen gegeven reële loonvoet. In het regionale beleid gaat het om een herallocatie van de productiefactoren over regio's. Het feit dat de beloningsvoet van de productiefactor arbeid in het kader van het regionale beleid eerder een beleidsuitgangspunt dan een beleidsinstrument is, beperkt de beleidsmatige beïnvloeding van het regionale ontwikkelingspotentieel volgens het concept van Van de Vooren en Wagenaar tot zijn vectoriële element marginale kapitaalproductiviteit. Dat betekent in de praktijk dat de selectie van regio's op kansen voor een succesvolle ontplooiing van bepaalde bedrijvigheden wordt bepaald door de hoogte van de marginale kapitaalproductiviteit.

De tot de marginale kapitaalproductiviteit verengde maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel ligt begripmatig dicht bij het concept van het marginale kapitaalrendement. Ter toelichting zij op dit punt vermeld dat enerzijds het marginale kapitaalrendement bij volledige werkgelegenheid en de marginale kapitaalproductiviteit aan elkaar gelijk zijn indien in de beschouwde periode geen technische ontwikkeling optreedt, en dat anderzijds het marginale kapitaalrendement bij volledige werk-

gelegenheid en het marginale kapitaalrendement bij werkloosheid gelijk zijn indien in de beschouwde periode het arbeidsvolume niet verandert.

Ofschoon het concept van de marginale factorproductiviteiten theoretisch zeer aantrekkelijk is, doet zich in de praktijk het probleem voor van het daadwerkelijk schatten van deze marginale factorproductiviteiten. In de volgende paragraaf gaan wij wat nader op deze problematiek in.

Slot

Ter afsluiting van dit artikel presenteren wij enkele schattingsresultaten van het regionale ontwikkelingspotentieel als een vector van marginale factorproductiviteiten. Wij berekenen eerst de marginale arbeidsproductiviteit per sector en per regio op basis van sector- en regiospecifieke productiefuncties met een constante substitutie-elasticiteit in combinatie met de evenwichtsvoorwaarde dat de marginale arbeidsproductiviteit gelijk is aan de reële loonvoet behoudens toevallige afwijkingen. Daarbij wordt uitgegaan van een neutrale technische ontwikkeling volgens de opvatting van Hicks. Vervolgens wordt op basis van aanvullende veronderstellingen van numerieke aard per sector en per regio de *benutte* kapitaalgoederenvoorraad geraamd en ten slotte de marginale kapitaalproductiviteit. In onderstaande tabel geven wij de schattingsresultaten met betrekking tot het ontwikkelingspotentieel van de sectoren „voedings- en genotmiddelen” en „metaal” in de Nederlandse provincies als gemiddelen over de periode 1960-1969 resp. 1970-1977.

Tabel. Regionaal ontwikkelingspotentieel in de sectoren „voedings- en genotmiddelen” en „metaal” als vector van de marginale arbeidsproductiviteit (a) en de marginale kapitaalproductiviteit (b) berekend als gemiddelen over de periode 1960-1969 resp. 1970-1977.

| | Voedings- en genotmiddelen | | | | Metaal | | | |
|---------------|----------------------------|------|-------------|-------|-------------|------|-------------|-------|
| | 1960 - 1969 | | 1970 - 1977 | | 1960 - 1969 | | 1970 - 1977 | |
| | (a) | (b) | (a) | (b) | (a) | (b) | (a) | (b) |
| Groningen | 12,5 | 0,17 | 26,7 | 0,041 | 9,5 | 0,78 | 22,3 | 0,121 |
| Friesland | 10,8 | 0,19 | 19,3 | 0,075 | 10,4 | 0,63 | 21,1 | 0,133 |
| Drenthe | 9,4 | 0,23 | 16,5 | 0,112 | 7,9 | 1,07 | 19,9 | 0,159 |
| Overijssel | 10,6 | 0,20 | 19,5 | 0,071 | 11,4 | 0,56 | 24,0 | 0,097 |
| Gelderland | 10,9 | 0,19 | 18,8 | 0,079 | 9,0 | 0,86 | 20,4 | 0,147 |
| Utrecht | 10,4 | 0,21 | 19,3 | 0,071 | 9,6 | 0,74 | 19,3 | 0,167 |
| Noord-Holland | 11,5 | 0,18 | 22,1 | 0,060 | 14,2 | 0,36 | 26,7 | 0,067 |
| Zuid-Holland | 10,6 | 0,19 | 21,8 | 0,061 | 10,4 | 0,66 | 22,5 | 0,110 |
| Zeeland | 9,7 | 0,22 | 21,6 | 0,066 | 11,5 | 0,58 | 26,5 | 0,078 |
| Noord-Brabant | 12,0 | 0,16 | 20,2 | 0,065 | 12,7 | 0,45 | 25,9 | 0,077 |
| Limburg | 10,9 | 0,19 | 15,8 | 0,105 | 10,5 | 0,65 | 25,1 | 0,091 |

Maateenheid linkerelement van de vector: guldens in prijzen van 1970 per arbeidsjaar \times 1.000.

Maateenheid rechterelement van de vector: onbenoemd getal per jaar.

Op de bovenomschreven wijze blijkt het mogelijk een vector van marginale factorproductiviteiten als theoretisch bevredigende maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel per sector en per provincie te schatten. Door middel van verder onderzoek zou ook het ontwikkelingspotentieel per provincie voor andere sectoren kunnen worden geschat volgens de bovenvermelde aanpak en vervolgens ook het ontwikkelingspotentieel per COROP-gebied. Aan de hand daarvan is het mogelijk de verschillen tussen sectorale en regionale ontwikkelingspotentiëlen te analyseren in termen van sectorale compositie en regionale kenmerken en lokatiefactoren.

Ten slotte zij er met nadruk op gewezen dat het zeer wel mogelijk is marginale factorproductiviteiten voor meer recente jaren dan 1977 te bepalen alsmede voor de toekomst op basis van prognoses van de benodigde basisvariabelen.

F. van de Vooren
S. Wagenaar

13) Cf. L.H. Klaassen, Regionale dynamiek en regionale politiek, *ESB*, 13 mei 1981, blz. 455-460.