

De ontwikkeling van de werkgelegenheid in de industrie per provincie

DRS. W. B. C. SUYKER*

Ten aanzien van de werkgelegenheid in de Nederlandse industrie heeft zich na 1950 een deconcentratie vanuit het Westen voorgedaan. Dat kwam naar voren uit een onderzoek naar de industriële-werkgelegenheidsontwikkeling per provincie. De deconcentratie kan worden verklaard uit de regionale arbeidsmarktsituatie en de regionale investeringssubsidies. Het landelijk groeitempo van de industrie blijkt het effect van deze vestigingsplaatsfactoren overigens aanzienlijk te beïnvloeden. De probleemgebieden, d.w.z. regio's met een hoog werkloosheidspercentage, blijken gevoeliger voor conjuncturele fluctuaties dan andere regio's.

Inleiding

In het regionaal-economisch onderzoek van het Centraal Planbureau neemt het onderzoek van de regionale arbeidsmarkten een belangrijke plaats in. Dit kan worden verklaard uit de belangrijke rol die verschillen in de situatie op en ontwikkeling van de regionale arbeidsmarkten spelen in het regionaal-economisch beleid. Ook de relatief grote beschikbaarheid van data is in dit verband van betekenis. Het onderzoek heeft recent geresulteerd in een nieuw regionaal arbeidsmarktmodel, REGAM I). Dit artikel geeft de analyse weer die is uitgevoerd om tot een industrievergelijking voor dit nieuwe model te komen.

De ontwikkeling van de industriële werkgelegenheid sinds 1950

Nederland wordt gekenmerkt door een concentratie van bevolking en werkgelegenheid in de westelijke provincies. Zo is bij voorbeeld in 1975 in de provincies Noord- en Zuid-Holland, die slechts 17% van het Nederlandse landoppervlak omvatten, 39% van de totale Nederlandse bevolking gevestigd; van de totale werkgelegenheid in de industrie is 36% in deze provincies geconcentreerd.

De laatste decennia is er sprake geweest van een deconcentratie vanuit het Westen, zowel van bevolking als van industriële werkgelegenheid. Sinds het begin van de jaren zestig hebben genoemde provincies te maken met een vertrekoverschot bij de binnenlandse migratie. De groei van de bevolking in de westelijke provincies is achtergebleven bij de nationale groei van de bevolking ondanks het feit dat de buitenlandse migratie vooral op deze provincies gericht is geweest. Na 1973 is door de afname van de vertrekoverschotten van het Westen, de deconcentratie van de bevolking vanuit het Westen verminderd.

De deconcentratietendensen in de industrie dateren al van voor de tweede wereldoorlog 2) en hebben zich na 1950 voortgezet. Het aandeel van het landsdeel West in de industriële werkgelegenheid is duidelijk gedaald (zie tabel 1). Binnen West liet Zeeland een andere ontwikkeling zien. Na 1965 nam het aandeel van Zeeland toe. Het aandeel van Zuid-Holland, dat tot 1970 afnam, heeft zich daarna min of meer gestabiliseerd. Tegenover de achteruitgang van het aandeel van West stond een sterke uitbreiding van het aandeel van landsdeel

Zuid. Ook het landsdeel Noord heeft zijn aandeel zien toenemen. Vooral de provincie Drenthe heeft een relatief sterke toename te zien gegeven. De provincie Groningen daarentegen liet een stabiel aandeel zien. De twee provincies binnen het landsdeel Oost lieten een tegengesteld beeld zien. Gelderland breidde tot 1970 zijn aandeel uit en verloor daarna terrein. Overijssel kende een achteruitgang van zijn aandeel die nog sterker was dan die van de twee grote westelijke provin-

Tabel 1. Aandeel in nationaal arbeidsvolume van loontrekkers in de industrie a)

Provincies	1950	1955	1960	1965	1970	1975
Groningen	3,9	3,6	3,8	4,1	3,9	3,9
Friesland	2,6	2,6	2,8	3,1	3,3	3,4
Drenthe	1,5	1,7	2,0	2,3	2,6	2,6
Overijssel	10,0	9,9	9,4	9,1	8,6	8,2
Gelderland	10,9	11,1	11,3	11,8	12,0	11,6
Utrecht	5,5	5,8	5,5	5,5	5,0	5,1
Noord-Holland	19,2	18,7	17,6	17,1	16,8	15,8
Zuid-Holland	23,1	21,9	21,4	20,6	19,6	19,7
Zeeland	1,6	1,5	1,6	1,6	1,9	2,2
Noord-Brabant	16,1	17,2	18,2	17,7	18,5	18,9
Limburg	5,5	5,9	6,3	7,0	7,8	8,7
Nederland	100	100	100	100	100	100
Landsdelen b):						
Noord	8,0	7,9	8,5	9,5	9,8	9,9
Oost	20,9	21,0	20,7	20,9	20,6	19,8
West	49,5	48,0	46,1	44,9	43,3	42,7
Zuid	21,6	23,1	24,5	24,7	26,3	27,6
Nederland	100	100	100	100	100	100

a) Verwerkende industrie inclusief openbare nutsbedrijven, tot en met 1969 inclusief reparatiebedrijven en vanaf 1970 inclusief aardolie- en aardgaswinning (SBI 12).

b) Noord = Groningen, Friesland, Drenthe; Oost = Gelderland, Overijssel; West = Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland; Zuid = Limburg, Noord-Brabant.
Bron: diverse CBS-statistieken.

* De auteur is verbonden aan het Centraal Planbureau te Den Haag. Hij dankt A. van Delft voor het commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

1) Zie voor een beschrijving van REGAM, A. van Delft en W. B. C. Suyker, Regional investment subsidies: an estimation of the labour-market effects for the Dutch regions, *Papers of the Regional Science Association*, vol. 49, te verschijnen in 1982.

2) W. Steigenga, De decentralisatie van de Nederlandse industrie, een economisch-geografische en statistische analyse van de veranderingen in het spreidingspatroon der industriële werkgelegenheid in de periode 1930-1950, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 1959, blz. 129-164.

cies. De wijzigingen in de aandelen van de provincies in de totale afhankelijke industriële werkgelegenheid weerspiegelen de verschillen in groei tussen provincies.

- Men kan deze verschillen opgebouwd denken uit 3):
- verschillen in groei door verschillen in bedrijfsklassensamenstelling. Een provincie kent een sterkere groei dan Nederland indien er sprake is van een oververtegenwoordiging in bedrijfsklassen waarvan de werkgelegenheid nationaal relatief sterk toeneemt;
 - verschillen tussen provincies in groei per bedrijfsklasse.

Voor drie perioden zijn deze verschillen berekend (zie tabel 2). In het algemeen geldt dat de absolute waarde van de regionale component groter was dan de absolute waarde van de structuurcomponent. Dit betekent dat groeiverschillen tussen de regio's niet in de eerste plaats werden bepaald door verschillen in de bedrijfsklassensamenstelling.

Keeble 4) kwam voor Groot Brittannië tot een zelfde conclusie. Een duidelijke uitzondering op bovenstaande constatering is de provincie Overijssel. Deze provincie had een grote negatieve structuurcomponent. Deze werd veroorzaakt door de sterke oververtegenwoordiging van de textiel in Overijssel. Uit tabel 2 blijkt verder dat de westelijke provincies een gunstige industriële structuur hadden. De regionale component van de groei was echter zodanig negatief dat de feitelijke groei in deze provincies kleiner was dan de nationale groei.

De verklarende factoren van de industriële-werkgelegenheidsontwikkeling per provincie.

Het uitgangspunt van de uitgevoerde regressie-analyse ten aanzien van de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de industrie per provincie is dat de industrie in de Nederlandse context niet kan worden opgevat als een verzorgende sector. Een zeer groot deel van de industriële productie wordt namelijk buiten de eigen regio en zelfs buiten Nederland afgezet. Dit betekent dat de ontwikkeling van de industrie per provincie niet dient te worden verklaard uit de vraag in de eigen regio maar uit factoren met betrekking tot het aanbod van productiefactoren.

Niet alle factoren met betrekking tot het aanbod van productiefactoren bekend uit theoretische en empirische studies 5) zijn als verklarende variabelen opgenomen. De beslissing over het al of niet opnemen als verklarende variabele, wordt in het bijzonder beïnvloed door de volgende drie omstandigheden.

3) In formule kan het verschil in groei van een provincie ten opzichte van Nederland worden weergegeven door:

$$\left\{ \sum_k \left(A_{k,t-1}^r / A_{tot,t-1}^r \right) a_{k,t}^r \right\} - \left\{ \sum_k \left(A_{k,t-1}^n / A_{tot,t-1}^n \right) a_{k,t}^n \right\} = \sum_k \left\{ \left(A_{k,t-1}^r / A_{tot,t-1}^r \right) - \left(A_{k,t-1}^n / A_{tot,t-1}^n \right) \right\} a_{k,t}^n + \sum_k \left(A_{k,t-1}^r / A_{tot,t-1}^r \right) (a_{k,t}^r - a_{k,t}^n) \quad (1)$$

waarin:

- A = niveau arbeidsvolume;
- a = procentuele mutatie arbeidsvolume;
- r = provincies;
- n = Nederland;
- k = bedrijfsklasse-aanduiding;
- tot = totaal over de bedrijfsklassen van de industrie;
- t = jaar.

Het linkerlid geeft de procentuele mutatie van de totale werkgelegenheid van een provincie in afwijking van het landelijk gemiddelde weer. Het eerste deel van het rechterlid is het effect van de afwijkende bedrijfsklassensamenstelling (de structuurcomponent). Het tweede deel is het effect van de afwijkende groei per bedrijfsklasse (de regionale component).

4) D. Keeble, *Industrial location and planning in the United Kingdom*, Methuen, Londen, 1976.

5) Zie voor Nederland o.a. N. D. Vanhove, *De doelmatigheid van het regionaal-economisch beleid in Nederland*, Pauwels, 1961 en J. J. van Duijn, *De doelmatigheid van het regionaal-economisch beleid in Nederland in de jaren zestig*, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, jg. 66, 1975, blz. 258-271.

Tabel 2. Arbeidsvolume van loontrekkers in de industrie a, b)

Provincies	1954-1960			1960-1966			1970-1977		
	Totaal	Door andere samenstelling naar bedrijfsklassen c)	Door andere groei van de bedrijfsklassen c)	Totaal	Door andere samenstelling naar bedrijfsklassen c)	Door andere groei van de bedrijfsklassen c)	Totaal	Door andere samenstelling naar bedrijfsklassen c)	Door andere groei van de bedrijfsklassen c)
Mutaties per jaar in procenten in afwijking van Nederland									
Groningen	1,0	0,1	0,9	1,5	0,3	1,2	0,1	0,0	0,1
Friesland	1,3	-0,1	1,4	2,4	0,0	2,4	0,4	0,3	0,1
Drenthe	4,2	0,2	4,0	3,1	0,3	2,8	0,1	0,2	-0,1
Overijssel	-1,4	-1,1	-0,3	-0,7	-1,4	0,7	-0,6	-1,0	0,4
Gelderland	0,4	0,1	0,3	0,9	0,2	0,7	-0,5	0,0	-0,5
Utrecht	-0,3	0,3	-0,6	0,0	0,2	-0,2	0,2	0,2	0,0
Noord-Holland	-1,2	0,3	-1,5	-0,5	0,3	-0,8	-0,6	0,2	-0,8
Zuid-Holland	-0,7	0,3	-1,0	-0,9	0,4	-1,3	-0,2	0,5	-0,7
Zeeland	0,2	0,0	0,2	1,0	0,0	1,0	2,3	0,2	2,1
Noord-Brabant	1,4	-0,3	1,7	-0,5	-0,5	0,0	0,2	-0,5	0,7
Limburg	1,9	0,2	1,7	2,1	0,3	1,8	1,7	0,1	1,6
Landsdelen:									
Noord	1,8	0,1	1,7	2,1	0,2	1,9	0,2	0,1	0,1
Oost	-0,4	-0,5	0,1	0,2	-0,5	0,7	-0,5	-0,4	-0,1
West	-0,8	0,3	-1,1	-0,6	0,3	-0,9	-0,2	0,3	-0,5
Zuid	1,5	-0,2	1,7	0,2	-0,3	0,5	0,6	-0,4	1,0
Nederland d)	(1,7)	—	—	(1,4)	—	—	(-2,1)	—	—

a) Zie ook de voetnoten bij tabel 1.

b) Vanaf 1976 inclusief kolennijbouw (SBI 11).

c) Tot en met 1966 ISIC-indeling, vanaf 1970 SBI-indeling.

d) Tussen haakjes procentuele mutatie per jaar.

Bron: diverse CBS-statistieken.

De aanwezigheid van betrouwbaar statistisch materiaal. Het is voor het opnemen van een variabele in de analyse noodzakelijk dat er betrouwbare gegevens beschikbaar zijn. Voor een aantal variabelen zijn voor de Nederlandse provincies of in het geheel geen gegevens beschikbaar, of slechts over een beperkt aantal jaren, of alleen voor een beperkt aantal gebieden. Het gebrek aan gegevens heeft onder andere tot gevolg gehad dat in deze analyse de invloed van de verbetering van de infrastructuur, de invloed van de extra woningbouwcontingenten voor probleemgebieden in de jaren vijftig en de invloed van de grondprijzen niet zijn opgenomen. Ook voor de te verklaren variabele werkt deze voorwaarde beperkend. De totale mutatie in de industriële werkgelegenheid is opgebouwd uit de mutatie ten gevolge van fysieke verplaatsingen, de mutatie ten gevolge van de vestiging van nieuwe bedrijven en de mutatie bij bestaande bedrijven. Voor deze onderdelen bestaat geen sluitende statistische informatie. Dit betekent dat de hypothesen moeten worden getoetst met de totale mutatie als de te verklaren variabele.

Het prognosekarakter van het regionale model. De hier gepresenteerde analyse van de ontwikkeling van de industriële werkgelegenheid per provincie is onderdeel van een analyse van het gehele economische systeem. De resultaten van de analyse moeten worden ingepast in een regionaal economisch model. Dit model moet kunnen worden gebruikt bij het maken van vooruitberekeningen. Dit betekent dat niet alleen betrouwbare gegevens over het verleden noodzakelijk zijn, maar ook dat het mogelijk moet zijn, hetzij binnen, hetzij buiten het model vooruitberekeningen te maken van de verklarende variabelen.

Het verdeelkarakter van het regionale model. Het regionale model waarin de resultaten van deze analyse moeten worden ingepast, is een verdeelmodel. Dit model verklaart niet de ontwikkeling van een provincie op zich, maar de ontwikkeling van een provincie in afwijking van de landelijke mutatie. Dit betekent dat variabelen waarvan mag worden aangenomen dat ze een zelfde invloed hebben op de ontwikkeling van de verschillende Nederlandse provincies, zoals de technische vooruitgang en de Nederlandse concurrentiepositie, niet als verklarende variabelen zijn opgenomen.

Rekening houdend met de hierboven opgesomde punten, is gekomen tot de volgende te toetsen verklarende variabelen.

1. *De arbeidsreserve.* Er is verondersteld dat een ruime beschikbaarheid van de produktiefactor arbeid door de ondernemers als een vestigingsplaatsvoordeel wordt gezien en de industriële werkgelegenheid positief beïnvloedt. Vanhove 6) heeft bij zijn onderzoek naar de doelmatigheid van het regionaal-economisch beleid in Nederland deze variabele ook opgenomen bij zijn verklaring van de groei van de industriële werkgelegenheid in de periode 1950-1960 per economisch-geografisch gebied. De variabele bleek duidelijk significant. Ook Van Duijn 7) die de groei van de industriële werkgelegenheid in de jaren zestig onderzocht heeft, vond een significante invloed. De invloed bleek wel kleiner dan in de jaren vijftig.

2. *De trendmatige aanwas van de beroepsbevolking.* Er is verondersteld dat de beschikbaarheid van arbeid niet alleen wordt afgemeten aan de arbeidsreserve, maar ook aan de trendmatige aanwas van de beroepsbevolking. Deze veronderstelling is gebaseerd op de uitkomsten van onderzoek ten behoeve van de vorige versie van het regionaal arbeidsmarktmodel. Daaruit kwam naar voren dat de industrie gemakkelijker het extra aanbod als gevolg van een snelle trendmatige aanwas van de beroepsbevolking opneemt dan het aanbod dat is vrijgekomen door de inkrimping van de werkgelegenheid in de landbouw. Dit kan worden verklaard uit kwalitatieve verschillen tussen de verschillende typen van arbeidsaanbod.

3. *De investeringssubsidie.* Sinds het begin van de jaren vijftig zijn op investeringen van bedrijven in regionaal-economische probleemgebieden investeringssubsidies verleend. Er is bij de verklaring van de ontwikkeling van de industriële werkgelegenheid verondersteld dat dit geleid heeft tot extra

arbeidsplaatsen. Vanhove 8) heeft met behulp van residuenanalyse op de schattingsresultaten van de verklaring van de groei van de industriële werkgelegenheid in de periode 1950-1960, het effect van het regionaal beleid onderzocht. Hij kwam tot de conclusie dat het regionaal beleid voor een aantal probleemgebieden duidelijke positieve resultaten heeft gehad. Ook Van Duijn 9) zag in de verkregen residuen voor de jaren zestig een indicatie van de gunstige invloed van het regionaal beleid. Poolman, Potters en Wever 10) kwamen op basis van hun enquête naar de industriële bedrijfsmigratie naar en binnen Noord-Brabant tot de conclusie dat vestigingssubsidies de richting van de bedrijfsverplaatsing kunnen beïnvloeden. Ook uit de enquête van de Nederlandsche Middenstandsbank 11) kwam het belang van subsidies naar voren. De variabele is geoperationaliseerd door de gemiddelde reductie van de investeringsprijs door regionale investeringssubsidies en het systeem van de vervroegde afschrijving.

4. *De nationale trendmatige groei van de werkgelegenheid in de industrie.* Er is een relatie verondersteld tussen de nationale trendmatige groei van de werkgelegenheid in de industrie en de omvang van de effecten van de drie genoemde vestigingsplaatsvariabelen. Er kan worden verondersteld dat bij een kleinere trendmatige groei het totaal aantal lokatiebeslissingen geringer is, waardoor het effect van de vestigingsplaatsvariabelen negatief beïnvloed wordt. De hypothese is getoetst door bij de parameters van de vestigingsplaatsvariabelen twee elementen te onderscheiden. Een element geeft het potentiële effect weer. Het andere element geeft het potentiële effect gerealiseerd wordt. Dit is met een niet-lineaire functie afhankelijk gesteld van de trendmatige groei van de werkgelegenheid van de industrie in Nederland 12).

5. *Bedrijfsklassensamenstelling.* De verschillen in bedrijfsklassensamenstelling leiden vanwege groeiverschillen tussen bedrijfsklassen tot verschillen in groei van de industrie.

6. *De nationale conjunctuur.* Er is verondersteld dat probleemgebieden gevoeliger zijn voor conjunctuurschommelingen dan niet-probleemgebieden. Dit betekent dat recessies voor probleemgebieden relatief ten opzichte van Nederland een negatief effect hebben. Een deel van de verschillen in conjunctuurgevoeligheid wordt veroorzaakt door verschillen in bedrijfsklassensamenstelling, maar er worden ook wel andere oorzaken genoemd:

— in probleemgebieden zijn relatief veel marginale bedrijven gevestigd. Bij recessies is het vooral bij deze bedrijven dat de werkgelegenheid wordt aangetast;

6) Vanhove, op. cit., 1961.

7) Van Duijn, op. cit., 1975.

8) Vanhove, op. cit., 1961.

9) Van Duijn, op. cit., 1975.

10) F. S. Poolman, A. L. M. Potters en W. Wever, *Industriële bedrijfsmigratie naar en binnen Noord-Brabant*, Vakgroep economische geografie, publikatie nr. 2, Nijmegen, 1978.

11) W. J. de Ridder, *Ondernemingslust en innovatiebeleid in Nederland*, *ESB*, 1981, blz. 576-580.

12) In formulevorm is het bovenstaande weer te geven als:

$$\beta_{i,t}^* = s_t^n \cdot \beta_i \quad (2)$$

$$s_t^n = \left\{ 1 + \gamma_1 \exp(-\gamma_2 \bar{a}_{ind,t}^n) \right\}^{\gamma_3} \quad (3)$$

waarin:

$\beta_{i,t}^*$ = gerealiseerd effect van vestigingsplaatsvariabele i in jaar t ;

β_i = potentieel effect van vestigingsplaatsvariabele i ;

$\bar{a}_{ind,t}^n$ = trendmatige groei van de werkgelegenheid van de werkgelegenheid van de industrie in Nederland in jaar t .

- in probleemgebieden zijn relatief veel filialen en in niet-probleemgebieden relatief veel hoofdvestigingen gevestigd. Inkrimpingen zullen eerder plaatsvinden in filialen. De filialen zijn bovendien meer produktiegericht dan hoofdvestigingen en daardoor conjunctuurgevoeliger 13);
- in niet-probleemgebieden ligt de bezettingsgraad dichterbij de maximale technische bezettingsgraad. De hoogconjunctuur in niet-probleemgebieden wordt door dit plafond afgeremd. Dit verkleint de conjunctuurgevoeligheid van de niet-probleemgebieden 14).

De nationale conjunctuur is bij de regressie-analyse afgemeten aan de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de industrie in een bepaald jaar in afwijking van de trendmatige ontwikkeling. Voor de mate waarin een gebied een probleemgebied is, is als indicatie het werkloosheidspercentage gebruikt.

Naast bovenstaande variabelen is de mogelijkheid opengesteld om provinciale dummyvariabelen op te nemen. Het arbeidsvolume in een provincie kan behalve door voor alle provincies geldende variabelen ook worden beïnvloed door variabelen die specifiek zijn voor die provincie en die veelal moeilijk te kwantificeren zijn. Een voorbeeld is het effect van de Deltawerken en de uitbreiding van de havenfaciliteiten op de ontwikkeling van Zeeland. In verband met het verdeelkarakter kunnen dummyvariabelen niet het gebruikelijke nul-één-karakter hebben. De extra groei van één provincie wordt „opgebracht” door de overige provincies 15).

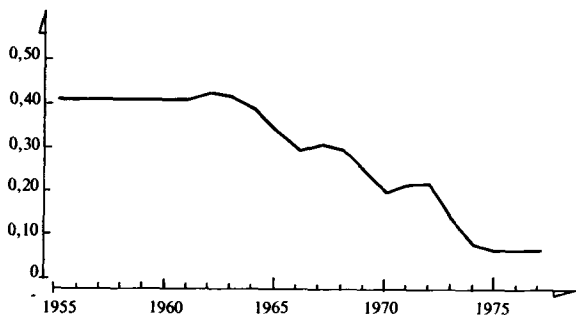
De schattingsresultaten

De schatting is uitgevoerd op samengevoegde doorsneden met provinciale waarnemingen 16). De doorsneden hebben betrekking op de jaren 1955 tot en met 1966 en 1971 tot en met 1977. Het resultaat van de regressie-analyse staat weergegeven in tabel 3 en is gezien de t-waarden en de gevonden „coëfficiënt of determinatie” (R^2) bevredigend. De investeringssubsidies en de situatie op de arbeidsmarkt blijken een significante invloed te hebben gehad.

De introductie van de groeigevoeligheid van het effect van de vestigingsplaatsfactoren (de introductie van de s-functie) blijkt op significante wijze aan de verklaring van de regionale component van de groei bij te dragen. Zonder de s-functie is de R^2 0,52 en zijn de geschatte parameters van de investeringssubsidie en de natuurlijke aanwas van de beroepsbevolking niet significant van nul verschillend. De s-functie heeft bij de gevonden parameters een steil verloop voor relevante waarden van de nationale groei van de industriële werkgelegenheid. Zij veroorzaakt hierdoor aanzienlijke verschillen in de effecten van de vestigingsplaatsvariabelen tussen de jaren.

Uit de figuur blijkt het effect van de regionale investerings-subsidies, een zeer belangrijk instrument van het regionaal-economisch beleid van de rijksoverheid, in de jaren zeventig sterk te zijn afgenomen 17).

Figuur. Regionaal werkgelegenheidseffect per procent relatieve investeringspremie, in procenten van de industriële werkgelegenheid



Tabel 3. Het resultaat van de regressie-analyse van vergelijking 4

	Coëfficiënt	T-waarde	R^2
γ_1 a)	0,5		
γ_2 a)	1,0		
γ_3 a)	1,0		
β_1	0,42	6,07	
β_2	1,52	3,04	
β_3	0,45	4,13	
β_4	0,16	7,60	
δ (Zeeland) b):			
$t \leq 1964$	0		
$t > 1964$	2,47	7,43	
δ (Limburg)	1,24	2,69	
			0,59

a) De coëfficiënten van s_t^n zijn bepaald m.b.v. een numerieke methode. De overige parameters zijn bepaald m.b.v. de methode van de kleinste kwadraten gegeven γ_1 , γ_2 en γ_3 (zie verder Suyker, op. cit., 1981).

b) De dummyvariabele van Zeeland is meegenomen vanaf 1965.

De betekenis van een verklarende variabele is niet alleen afhankelijk van de hoogte van de geschatte parameter, maar ook van de grootte van de variabele zelf. Bij deze regionale verdeelvergelijking gaat het niet om de absolute omvang van een variabele, maar om de omvang van de variabele voor de regio ten opzichte van het gemiddelde. Om enig inzicht te geven in de betekenis van de verschillende verklarende varia-

13) Zie voor kritische bespreking E. Wever, Multi-vestigingsondernemingen en regionale ontwikkeling, *ESB*, 1980, blz. 785-789.

14) J. J. van Duijn, The cyclical sensitivity to unemployment of Dutch provinces, 1950-1972, *Regional Science and Urban Economics*, 5, 1972, blz. 107-132.

15) Samenvattend kan de geschatte vergelijking worden weergegeven door:

$$a_{ind,t}^r = a_{ind,t}^{r*} + s_t^n \left\{ \beta_1 wep_t^{rn} + \beta_2 pn_t^{rn} + \beta_3 ip_t^{rn} \right\} + \beta_4 con_t^n \cdot wep_t^{rn} + \sum_{r=1}^{11} \delta_r \cdot dum(r)_t^{rn} \quad (4)$$

waarin:

- $a_{ind,t}^r$ = procentuele mutatie werkgelegenheid loontrekkers in de verwerkende industrie (inclusief openbare nutsbedrijven) in provincie r in jaar t;
- $a_{ind,t}^{r*}$ = procentuele mutatie werkgelegenheid loontrekkers in de verwerkende industrie (inclusief openbare nutsbedrijven) in provincie r in jaar t op basis van de bedrijfsklassensamenstelling van provincie r en de nationale groei per bedrijfsklasse;
- wep_t^{rn} = werkloosheidspercentage voor jaar t van provincie r ten opzichte van gewogen gemiddelde over de provincies;
- pn_t^{rn} = trendmatige aanwas van de beroepsbevolking voor jaar t van provincie r ten opzichte van gewogen gemiddelde over de provincies;
- ip_t^{rn} = percentage investeringssubsidies voor jaar t van provincie r ten opzichte van gewogen gemiddelde over de provincies;
- con_t^n = indicator voor de nationale conjunctuur in jaar t;
- $dum(r)_t^{rn}$ = regionale dummyvariabele, het effect van 1% extra groei in provincie r' op provincie r in jaar t.

16) Zie voor een uitgebreide beschrijving van de schattingsproblematiek W. B. C. Suyker, *De ontwikkeling van de werkgelegenheid in de industrie per provincie*, Centraal Planbureau, Occasional Paper nr. 24, 1981.

17) Zie voor uitwerking Centraal Planbureau, Kwantificering werkgelegenheidseffecten van het regionale investeringsstimuleringsbeleid: 1973-1979; bijlage bij de nota *Regionaal sociaal-economisch beleid 1981-1985*, Den Haag, 1981.

belen zijn in tabel 4 de berekende effecten 18) van een drie-tal perioden vermeld.

Een belangrijke conclusie die uit tabel 4 getrokken kan worden is dat de investeringssubsidie voor de noordelijke provincies in de gehele periode en voor Limburg in de jaren zeventig niet zonder betekenis is geweest. Uit dit resultaat mag geen conclusie worden getrokken t.a.v. de effectiviteit van dit instrument van regionaal-economisch beleid. Een dergelijke conclusie kan slechts worden getrokken uit een vergelijking met de opbrengsten en kosten van andere beleidsinstrumenten. Voor de noordelijke provincies blijkt de betekenis van de investeringssubsidie in de jaren zeventig wel kleiner dan daarvoor. Het effect van de investeringssubsidie is in de jaren zeventig wel groter dan dat van de arbeidsmarktsituatie.

Uit tabel 4 blijkt verder dat de ruime arbeidsmarkt in het Noorden een duidelijke positieve invloed op de (industriële) werkgelegenheid heeft gehad. In het ruimtelijk economisch systeem blijken dus duidelijke evenwichtsherstellende krachten werkzaam. De meer dan gemiddelde toename van de trendmatige aanwas van de beroepsbevolking blijkt een rol te spelen voor Noord-Brabant en Limburg, al neemt deze invloed in de jaren zeventig af. Dezelfde variabele heeft een negatieve invloed in Groningen, Noord- en Zuid-Holland. De nationale conjunctuur blijkt in de jaren zeventig als rem te hebben gewerkt op de deconcentratie uit het Westen en op de meer dan gemiddelde groei in de probleemgebieden. Voor Zeeland en Limburg blijken de specifieke situaties, zoals al kon worden opgemaakt uit de geschatte parameters, van betekenis. Ten slotte kan worden opgemerkt dat de geringere uitwerking van de investeringspremie in de jaren zeventig gedeeltelijk is gecompenseerd door een verhoging van de premiepercentages.

is na 1950 duidelijk veranderd. De aandelen van Noord- en Zuid-Holland en van Overijssel namen duidelijk af, terwijl de aandelen van de noordelijke en zuidelijke provincies toenamen. Hoewel de invloed van de bedrijfsklassensamenstelling niet zonder belang is, met name voor Overijssel, kunnen hiermee de verschillen in groei niet afdoende worden verklaard.

Uit de schattingsresultaten kan worden geconcludeerd dat naast de bedrijfsklassensamenstelling, de ruimte op de arbeidsmarkt en de hoogte van de verschillen in regionale investeringssubsidies de provinciale groeiverschillen beïnvloeden.

Een belangrijke conclusie is verder dat het tempo waarin de industrie zich landelijk ontwikkelt van invloed is op de regionale groeiverschillen. Dit komt in de geschatte vergelijking op twee manieren tot uitdrukking. Ten eerste is het effect van een aantal verklarende variabelen, i.c. vestigingsplaatsfactoren zoals ruimte op de arbeidsmarkt en investeringssubsidies, afhankelijk van de nationale groei van de industrie. Daarnaast is er sprake van een zelfstandig effect van de nationale groei via de conjunctuurvariabele in de vergelijking. De regio's met een relatief hoog werkloosheidsniveau zijn gevoeliger voor conjunctuurfluctuaties.

Ter afsluiting kan worden gesteld dat de hier gepresenteerde analyse een vergelijking heeft opgeleverd waarmee een bevredigende verklaring van de regionale groeiverschillen in het industriële arbeidsvolume wordt gegeven.

Wim Suyker

Conclusies

De regionale spreiding van de industriële werkgelegenheid

18) In deze effecten zijn geen terugkoppelingseffecten via de werkloosheid opgenomen. De mate van terugkoppeling wordt immers bepaald door de specificatie van het totale model, waaraan in het kader van dit artikel geen aandacht wordt geschonken.

Tabel 4. De effecten van de verklarende variabelen op de procentuele groei van het arbeidsvolume van loontrekkers in de industrie.

Provincie	Periode	Verklarende variabelen					
		werkloosheid	investerings-subsidie	natuurlijke aanwas van de beroepsbevolking	conjunctuur	dummy Zeeland	dummy Limburg
Groningen	1954-1960	6,9	3,8	-2,3	-0,2	0,0	-0,5
	1960-1966	3,8	8,3	-3,3	0,1	-0,1	-0,5
	1970-1977	1,0	5,0	-1,2	-0,9	-0,4	-0,8
Friesland	1954-1960	8,0	4,2	0,0	-0,5	0,0	-0,5
	1960-1966	3,8	6,8	-1,1	0,2	-0,1	-0,5
	1970-1977	0,9	3,4	-0,0	-0,9	-0,4	-0,8
Drenthe	1954-1960	16,3	4,8	1,8	-1,2	0,0	-0,5
	1960-1966	7,4	6,6	0,9	0,3	-0,1	-0,5
	1970-1977	1,8	4,7	0,3	-1,7	-0,4	-0,8
Overijssel	1954-1960	0,1	0,4	0,6	-0,0	0,0	-0,5
	1960-1966	0,4	0,7	0,6	0,0	-0,1	-0,5
	1970-1977	0,4	0,6	0,5	-0,4	-0,4	-0,8
Gelderland	1954-1960	-0,4	-0,7	0,8	-0,0	0,0	-0,5
	1960-1966	-0,5	-1,5	0,9	-0,0	-0,1	-0,5
	1970-1977	-0,3	-1,0	0,3	0,2	-0,4	-0,8
Utrecht	1954-1960	-1,3	-0,9	-0,3	0,0	0,0	-0,5
	1960-1966	-0,9	-1,6	-0,1	-0,0	-0,1	-0,5
	1970-1977	-1,0	-2,0	-0,1	1,0	-0,4	-0,8
Noord Holland	1954-1960	-1,2	-0,4	-3,6	0,0	0,0	-0,5
	1960-1966	-0,8	-1,0	-3,3	-0,0	-0,1	-0,5
	1970-1977	-0,6	-1,7	-1,2	0,7	-0,4	-0,8
Zuid-Holland	1954-1960	-1,5	-0,9	-2,3	0,1	0,0	-0,5
	1960-1966	-0,9	-1,6	-1,9	-0,0	-0,1	-0,5
	1970-1977	-0,6	-2,0	-1,0	0,7	-0,4	-0,8
Zeeland	1954-1960	2,5	0,1	-3,8	0,1	0,0	-0,5
	1960-1966	2,5	3,2	-3,9	0,1	4,9	-0,5
	1970-1977	0,1	0,2	-1,2	0,1	17,3	-0,8
Noord-Brabant	1954-1960	0,1	0,1	5,3	0,0	0,0	-0,5
	1960-1966	0,0	-0,3	4,4	-0,0	-0,1	-0,5
	1970-1977	0,4	0,1	1,3	-0,5	-0,4	-0,8
Limburg	1954-1960	-2,1	-0,1	3,7	0,1	0,0	7,4
	1960-1966	-0,8	0,3	3,1	-0,0	-0,1	7,4
	1970-1977	0,9	4,9	1,8	-1,0	-0,4	8,7