

Milieu en werkgelegenheid: een referentiekader

Peter Van Humbeeck
Attaché SERV
Jozef II-straat 12-16
1000 Brussel
Tel. +2/217.07.45
Fax. +2/217.70.08
Email. pvhumbeeck@serv.be

I. Inleiding

Er bestaat heel wat literatuur omtrent milieu en werkgelegenheid. Wat daarin opvalt is de variatie aan benaderingen en resultaten (zie kader). Deze variatie is enerzijds gezien de complexiteit van het thema normaal, maar kan anderzijds gemakkelijk tot verwarring leiden. Dit artikel wil daarom een referentiekader bieden voor reflecties over de relatie tussen milieu en werkgelegenheid¹. Dit gebeurt op dubbele wijze: via een bespreking van onderzoeksvragen en onderzoeksmethoden en via een classificatie van de (kwantitatieve) effecten van milieumaatregelen op de werkgelegenheid. Deze analyse kan dienen om de resultaten van empirisch onderzoek te interpreteren en helpen om het debat milieu vs. werkgelegenheid te objectiveren.

Uiteenlopende bevindingen uit empirisch onderzoek

De resultaten van empirisch onderzoek over milieu en werkgelegenheid lopen uiteen. Zo zijn er schattingen voor het aantal milieujobs van 1% tot 6% van de totale werkende bevolking. De jaarlijkse groei van de werkgelegenheid in de milieusector wordt geschat van enkele procenten tot meer dan 10%. Kwalificatievereisten voor milieujobs blijken volgens sommige studies hoger te liggen dan gemiddeld, hetgeen door ander onderzoek wordt tegengesproken.

Dat milieubeleid negatieve effecten heeft op de competitiviteit en werkgelegenheid in een aantal sectoren en bedrijven wordt door meerdere analyses bevestigd. Op een hoger aggregatieniveau zouden de effecten op de totale werkgelegenheid echter klein zijn, maar is er geen overeenstemming over de vraag of het effect positief dan wel negatief is. Hier tegenover staat andere literatuur die beweert dat een streng milieubeleid integendeel de efficiëntie en innovatie bevordert en daarnaast ook door een zgn. 'first mover advantage' de competitiviteit en werkgelegenheid ten goede komt.

Bij delokalisaties van ondernemingen zou de milieureglementering inderdaad een rol spelen, terwijl ander onderzoek de zgn. 'pollution haven' hypothese betwijfelt. Er zijn zelfs indicaties voor het tegendeel, namelijk dat milieubeleid een positieve invloed heeft op lokalisatiebeslissingen.

¹ Dit artikel is geschreven ten persoonlijke titel en is een ingekorte versie van een discussienota die door de auteur werd samengesteld ten behoeve van de studienamiddag over milieu en werkgelegenheid die op 15 april 1999 door de Vlaamse Minister van Leefmilieu, SERV, MiNa-Raad en HIVA werd georganiseerd. Bronverwijzingen en voetnoten werden achterwege gelaten maar kunnen worden bekomen bij de auteur of de Stichting Leefmilieu.

Tenslotte kan de controverse worden vermeld rond de zgn. 'double dividend'-idee dat werkgelegenheid kan worden gecreëerd door een verschuiving van belastingen op arbeid naar milieubelastingen, hetgeen door andere auteurs sterk wordt genuanceerd. Empirisch onderzoek geeft ook hier uiteenlopende resultaten.

II. Classificatie van onderzoeksvragen

Om helder te zien in de veelheid van kwantitatieve studies over de relatie tussen milieu en werkgelegenheid moeten twee onderzoeksvragen duidelijk worden onderscheiden:

1. Hoeveel personen zijn er tewerkgesteld voor de uitvoering van milieutaken en wat zijn de kenmerken van deze werkgelegenheid ?
2. Wat is het effect van het milieubeleid of van bepaalde milieumaatregelen op de werkgelegenheid ?

De eerste vraag sluit aan bij het traditionele domein van het *arbeidsmarktonderzoek*. Zij is erop gericht inzicht te verwerven in de relevante karakteristieken van de werkgelegenheid zoals het aantal tewerkgestelde personen, de kwalificaties, de opleiding, de (knelpunt)vacatures enz. Voor het *milieubeleid* is de tweede vraag interessanter. Met name is het wenselijk, onder meer met het oog op de efficiëntie van het milieubeleid, dat men niet alleen inzicht heeft in de milieu-effecten maar ook in de sociaal-economische effecten van milieumaatregelen, waaronder de invloed op de werkgelegenheid. Het spreekt voor zich dat er dwarsverbanden zijn tussen beide vragen en beleidsdomeinen, maar een goed onderscheid kan misverstanden vermijden.

1. Analyse van de milieuwerkgelegenheid

Informatie over de milieuarbeidsmarkt is vrij moeilijk te verzamelen vermits milieuactiviteiten niet apart zijn opgenomen in bestaande standaard classificaties (bv. NACE-codes) maar binnen de verschillende sectoren voorkomen. De verzameling van basisgegevens kan gebeuren via *secundaire databronnen*, bv. wat de werkgelegenheid bij de overheid betreft. Bij gebrek aan reeds aanwezig statistisch materiaal wordt echter vaak via *enquêtes* gewerkt. Een andere mogelijkheid bestaat erin informatie over de *milieu-uitgaven* van industrie en overheid te gebruiken, deze uitgaven via een input/outputanalyse toe te rekenen aan de diverse economische sectoren en vervolgens via arbeidscoëfficiënten te vertalen in werkgelegenheidscijfers.

Enquêtes hebben het voordeel dat uiteenlopende informatie kan worden verzameld, waaronder ook kwalitatieve gegevens over de milieuwerkgelegenheid, maar hebben vaak te kampen met de traditionele problemen van steekproeftrekking, respons en extrapolatie van resultaten. Zij kunnen ramingen opleveren voor de directe werkgelegenheid, maar de indirecte werkgelegenheid bij toeleveringsbedrijven wordt meestal niet in kaart gebracht. Daarom worden enquêtes vaak gecombineerd met een specifieke bevraging van de milieugoederen en –dienstensector (de zgn. eco-industrie), maar ook dan ontstaat slechts een partieel beeld van de indirecte werkgelegenheid. De directe en indirecte werkgelegenheid kan daarentegen wel volledig worden geraamd op basis van informatie over de *milieu-uitgaven*. Deze benadering stelt dan weer hoge vereisten aan de kwaliteit van

milieukostenstatistieken, van input/outputtabellen en van informatie over de arbeidscomponent van milieu-uitgaven. Vooral het verzamelen van accurate milieukostengegevens blijkt moeilijk te zijn, onder meer bij KMO's en voor procesgeïntegreerde milieuvorzieningen. Naast deze methodologische problemen, kunnen verschillen in resultaten vaak worden verklaard door de afbakening van het *onderzoeksdomein*. Dit is bij milieuwerkgelegenheid niet eenvoudig. Wat verstaat men onder *milieu-activiteiten*? Hoe definieert men *milieujobs*? Hoe werd de *milieu-industrie* afgebakend? ... Voor de interpretatie van dit soort onderzoek is dus een goed inzicht in de gehanteerde hypothesen essentieel.

De twee belangrijkste Vlaamse studies over milieu en werkgelegenheid moeten als analyses van de milieuarbeidsmarkt worden beschouwd. Tabel 1 geeft hun belangrijkste kenmerken weer. *De Nocker e.a. (1985)* gebruikten voor de raming van de milieuwerkgelegenheid in Vlaanderen een combinatie van secundaire databronnen (voor de directe werkgelegenheid bij de overheid), bedrijfsenquêtes (directe werkgelegenheid in de private sector) en een input/outputanalyse (indirecte werkgelegenheid). De klemtoon lag op een kwantitatieve benadering. Informatie over de kwaliteit en kwalificaties van de arbeid kwam slechts beperkt aan bod. *Marx e.a. (1999)* hebben de directe milieuwerkgelegenheid in de private sector geraamd op basis van bedrijfsenquêtes, en hebben tevens veel aandacht besteed aan kwalitatieve aspecten (kwalificaties, opleiding, ...). De werkgelegenheid in de publieke sector werd via secundaire bronnen achterhaald. De analyse van de indirecte werkgelegenheid had enkel betrekking op deze in de eco-industrie. Daarnaast kan wellicht ook *Defeyt e.a (1996)* worden vermeld. Zij beperkten zich echter tot een opsomming van cijfers uit secundaire databronnen waardoor slechts een zeer partieel overzicht van de vnl. publieke en semi-publieke milieuwerkgelegenheid in Vlaanderen werd gegeven.

Tabel 1: Analyse van de milieuwerkgelegenheid in Vlaanderen

	Onderzocht?	Methode	Raming	Kwalitat. Aspecten
De Nocker e.a. (1985)				
Directe tew private sector	X	Enquête	2.403 MJ	(x)
Directe tew publieke sector	X	Secundaire data	4.576 MJ	-
Indirecte tew	X	Input/output analyse	5.251 MJ	-
Totale dir&indir tew	X	Sommering	12.230 MJ	-
Marx e.a. (1999)				
Directe tew private sector	X	Enquête	2.844 à 6.068 VTE	X
Directe tew publieke sector	X	Secundaire data	6.000 P	-
Indirecte tew	(x)	Enquête	-	(x)
Totale directe tew	(x)	Sommering	25.521 à 52.924 P	-

Legende: X=behandeld; (x)=beperkt behandeld; -=niet behandeld
MJ=manjaren; VTE=voltijdsequivalenten; P=personen

2. Analyse van de werkgelegenheidseffecten van milieubeleid

Een heel andere categorie onderzoek betreft de analyse van de werkgelegenheidseffecten van milieubeleid. Hier is men vooral geïnteresseerd in de vraag welke de impact is van milieubeleidsmaatregelen op de omvang van de werkgelegenheid. Dit onderzoek heeft niet alleen een andere onderzoeksvraag, maar vereist ook andere onderzoeksmethoden. Het is immers van belang dat winst maar ook verlies aan arbeidsplaatsen in kaart wordt gebracht. Bovendien moeten naast de directe ook zoveel mogelijk de indirecte en afgeleide effecten

worden geanalyseerd, hetgeen niet goed mogelijk is via enquêtes of input/outputanalyses. Ten derde is hier het gevaar van strategisch gedrag of sociaal wenselijke beantwoording van enquêtevragen veel groter waardoor de resultaten vaak onbetrouwbaar zijn. Voor de analyse van de werkgelegenheidseffecten van milieubeleid worden dan ook meestal *economische modellen* gebruikt (macro-econometrische modellen dan wel algemeen evenwichtsmodellen). Daarnaast bestaat een waaier aan *andere studies* die in detail de werkgelegenheidsimpact van specifieke effecten van milieumaatregelen onderzoeken, zoals een eventueel concurrentieverlies, delokalisatie enz. Op dit vlak is omwille van diverse methodologische problemen de variatie aan benaderingen nog groter dan bij economische modellen.

De variatie aan benaderingen, modellen en modelspecificaties verklaart voor een deel de *uiteenlopende resultaten* van onderzoek naar de werkgelegenheidseffecten van milieumaatregelen. Hierbij aansluitend zijn ook de gehanteerde hypothesen (bv. inzake loonvorming, loon- en prijselasticiteit, ...) en de gehanteerde scenario's (bv. inzake eventuele terugsluizing van heffingsopbrengsten) dikwijls bepalend voor de uitkomsten. Een andere belangrijke verklaring is de schaal waarop effecten worden geanalyseerd. Werkgelegenheidseffecten kunnen sterk verschillen naargelang zij worden bekeken voor een bedrijf, een bedrijfstak, de industrie of de ganse economie, en afhankelijk van de geografische afbakening (regio, land, streek, mondiaal, ...) en het gehanteerde tijdspectief. Een laatste factor is dat verschillende studies zich concentreren op verschillende mechanismen. Geen enkel model is immers in staat om alle effecten te vatten die relevant zijn voor de gevolgen van het milieubeleid op de werkgelegenheid. Modellen die meerdere effecten analyseren zijn omwille van de beheersbaarheid meestal minder gedetailleerd uitgewerkt. Modellen die zich concentreren op één of enkele effecten zijn dan weer minder volledig.

Vlaamse studies over de impact van milieumaatregelen op de werkgelegenheid zijn zeer schaars (zie tabel 2). Er is ons slechts één thema bekend waarop dergelijk onderzoek werd (en wordt) verricht, nl. het mestbeleid. Hiertoe werd het zgn. *SELES-model* ontwikkeld. Het omvat geen modelmatige beschrijving van de totale Vlaamse economie, maar enkel van de Vlaamse primaire sector. De koppeling met de rest van de economie gebeurt via een input/outputmodel. De meest recente resultaten van het SELES-model die momenteel beschikbaar zijn hebben betrekking op de voorlopige MAP-voorstellen van midden 1998. Verder worden er door het Federaal Planbureau en het Centrum voor Economische Studieën (CES) van de KULeuven regelmatig onderzoeksresultaten gepubliceerd, maar de gehanteerde modellen hebben betrekking op de *Belgische* economie. Het *HERMES-model* voor België is een macro-econometrisch model dat door het Planbureau werd ontwikkeld in het kader van het Europese HERMES-project. Het werd reeds meerdere keren gebruikt voor de analyse van maatregelen tot vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Daarnaast werd binnen het Planbureau recent ook een algemeen evenwichtsmodel (*SPOT-E3*) operationeel. Eén van de eerste toepassingen betreft een analyse van de macro-sectorale gevolgen van een markt van verhandelbare CO₂-emissies. Door het CES werd eveneens een algemeen evenwichtsmodel (*AGE*) voor België ontwikkeld en een tweede voor de landen van de Europese Unie (*GEM-E3*). Beide modellen worden eveneens gebruikt voor de evaluatie van het energie/CO₂-beleid.

Er bestaat dus momenteel, behalve voor het mestbeleid, geen kwantitatief onderzoek naar de sociaal-economische gevolgen en werkgelegenheidseffecten van het Vlaams milieubeleid. Dit is een belangrijk hiaat omdat studies uitwijzen dat de effecten, zelfs van identieke milieumaatregelen, sterk kunnen verschillen tussen landen en regio's wegens verschillen in economische structuur, conjunctuur en sociaal, economisch en fiscaal beleid. Resultaten uit de literatuur kunnen dus niet zomaar naar de Vlaamse situatie worden getransponeerd.

Tabel 2: Werkgelegenheidseffecten van milieubeleid in Vlaanderen en België

	Model	Soort Model	Raming werkgelegenheidseffect	Evaluatieperiode
ALT (1998) Voorlopige MAP-voorstellen Vlaanderen				
Diverse basisscenario's en varianten	SELES	Mathematisch programmeringsmodel	-0.11% tot +0.01% tov ref. scenario Agenda 2000	2003
Bossier e.a. (1996) Europese CO2-energieheffing België				
Basisscenario	HERMES	Macro-econ. Model	-4.700 AP tov ref.scenario	2000
Diverse andere scenario's	HERMES	Macro-econ. Model	-9.700 tot +27.000 AP	2000
Bossier e.a. (1998) Europese harmon. brandstofacc. België				
Basisscenario	HERMES	Macro-econ. Model	-0.07% tov ref.scenario (-3.000 AP tov ref.sit)	2005
Diverse andere scenario's	HERMES	Macro-econ. Model	-0.34% tot +0.90% (-13.000 tot +34.000 AP)	2005
Bréchet (1998) Verhandelbare CO2-quota België				
Basisscenario	SPOT-E3	Alg. evenwichtsmodel	-0.34% tov ref.scenario	10-15 j
Diverse andere scenario's	SPOT-E3	Alg. evenwichtsmodel	-0.41% tot +0.31%	10-15 j
Proost e.a. (1994) Europese CO2-energieheffing België				
Diverse scenario's	AGE	Alg. evenwichtsmodel	-243.000 tot +47.000 AP	7 j
Proost e.a. (1998) België				
Basisscenario	GEM-E3	Alg. evenwichtsmodel		
Diverse andere scenario's	GEM-E3	Alg. evenwichtsmodel		

Legende: AP=arbeidsplaatsen

SELES = Socio-Economisch Evaluatie Systeem voor het Vlaams overheidsbeleid; HERMES = Harmonized European research for Macrosectoral and Energy Systems; SPOT-E3 = Sustainable Policy Tool for Economy-Energy-Environment; AGE = Applied General Equilibrium-Model; GEM-E3 = general equilibrium model for Economy-Energy-Environment.

III. De relatie tussen milieubeleid en werkgelegenheid

Een heldere classificatie van onderzoeksvragen met kennis van de mogelijkheden en beperkingen van de bijhorende onderzoeksmethoden is een eerste voorwaarde voor een goede interpretatie van de resultaten van empirisch onderzoek naar de relatie tussen milieu en werkgelegenheid. Een tweede voorwaarde is inzicht in de *mechanismen* die de uiteindelijke impact van milieumaatregelen op de werkgelegenheid bepalen. Milieubeleid leidt immers zelden rechtstreeks tot werkgelegenheidseffecten. Het effect is indirect. Het doet zich voor via een groot aantal intermediaire effecten die samen de werkgelegenheid beïnvloeden.

1. Mechanismen in de relatie milieubeleid - werkgelegenheid

Tabel 3 geeft een overzicht van de belangrijkste intermediaire effecten. Zij worden hierna meer in detail besproken. Hun impact op de omvang van de werkgelegenheid is soms positief, soms negatief en soms onduidelijk. In elk geval gaat het steeds om een bruto-impact, die kan worden versterkt of gecompenseerd door de invloed van andere (bruto-) effecten. Een inschatting van de netto-impact van milieumaatregelen op de werkgelegenheid veronderstelt in principe een analyse en sommering van de bruto-impact van al deze mechanismen.

Tabel 3: Mechanismen die de netto-werkgelegenheidsimpact van het milieubeleid bepalen

Mechanisme	Omschrijving	Bruto-impact
Bestedingseffect	Bijkomende inzet van productiefactoren voor extra output (m.n. extra milieukwaliteit)	+
Substitutie-effect	Crowding-out van productie-investeringen door milieu-investeringen (relatieve arbeidsintensiteit ?)	+/-
Prijs- en vraageffect	Stijging van de productiekosten met als gevolg stijging van de prijzen, daling van de vraag en van de productie (prijselasticiteit ?)	-
Allocatie-effect	Verschuiving productie binnen een sector (relatieve arbeidsintensiteit ?)	+/-
Structuureffect	Verschuiving productie tussen sectoren (relatieve arbeidsintensiteit ?)	+/-
Competitiviteitseffect	Verlies aan internationale concurrentiepositie	-
Delokalisatie effect	Verplaatsing van productie-activiteiten naar andere regio's/landen	-
Innovatie-effect	Stimulering van de innovatie (m.i.v. eco-industrie)	+/-
Compensatie effect	Vermindering van de uitgaven voor remediëring	-
Milieukwaliteitseffect	Versterking "groene" economische sectoren	+
Indirect effect	Stijging of daling van de vraag voor toelevering	+/-
Inkomenseffect	Consumptie- en investeringsgroei of afname tgv. wijzigingen in het beschikbaar inkomen	+/-
Netto-impact	Som van alle voorgaande effecten	+/-

* Milieumaatregelen vergen steeds een bijkomende inzet van productiefactoren. Bij gelijkblijvende productie zal de aanwending van grondstoffen, energie, kapitaal en arbeid toenemen omdat in feite een extra output wordt geproduceerd, namelijk milieukwaliteit. De invloed van dit *bestedingseffect* op de werkgelegenheid is steeds positief.

* De middelen die als gevolg van het bestedingseffect worden ingezet voor milieumaatregelen zijn niet langer beschikbaar voor andere doeleinden. Hierdoor is sprake van een *substitutie-effect* of een verdringing van productie-investeringen door milieu-investeringen. De impact ervan op de werkgelegenheid hangt af van de vraag of milieuactiviteiten (intern of extern) en schone technologieën meer of minder arbeidsintensief zijn dan de normale productieactiviteiten. Dit verschilt naargelang de sector en blijft dus een empirische kwestie.

* Een bijkomende inzet van productiefactoren en eventuele milieuheffingen verhogen de productiekosten. Wanneer deze kosten worden doorgerekend aan de consumenten in de vorm van hogere prijzen ontstaat een *prijs- en vraageffect*. Bij stijgende prijzen zal normaal

de vraag verminderen en dus ook de productie van de betreffende goederen en diensten. Hierdoor daalt het gebruik van inputs in het productieproces, waaronder arbeid. De impact van het prijs- en vraageffect op de werkgelegenheid is dan negatief. De omvang ervan wordt bepaald door het niveau van de prijsstijgingen en door de prijselasticiteit van de vraag.

* Dit vraageffect is echter geen netto-effect, maar wordt meestal gecompenseerd door een verschuiving van de productie en de werkgelegenheid. Dit kan plaatsvinden binnen een bepaalde sector (*allocatie-effect*), en tussen sectoren (*structureffect*). Milieumaatregelen zorgen in principe immers voor een toename van vraag naar milieuvriendelijke substituten, en dus voor een wijziging van de productiestructuur. De impact van dit allocatie- en structureffect op de werkgelegenheid wordt eveneens bepaald door de verschillen in arbeidsintensiteit binnen en tussen sectoren of activiteiten.

* De productie kan echter ook verschuiven naar andere landen. In dat geval wordt de impact van het vraageffect op de plaatselijke werkgelegenheid niet gecompenseerd, maar leiden milieumaatregelen tot een verlies aan omzet en competitiviteit van de binnenlandse industrie, en dus tot een daling van de export en een toename van de import. De impact van dit *competitiviteitseffect* op de werkgelegenheid is steeds negatief. De omvang hangt voornamelijk af van de verschillen in milieukosten tussen handelspartners. Het milieubeleid kan daarnaast ook de lokalisatie van nieuwe investeringen beïnvloeden en leiden tot gehele of gedeeltelijke verplaatsing van de productie naar andere landen. De impact van dit *delokalisatie-effect* op de plaatselijke werkgelegenheid is eveneens negatief.

* Een andere hypothese is echter dat milieubeleid als gevolg van een *innovatie-effect* de concurrentiepositie ten goede komt. Milieubeleid kan innovatie stimuleren en leiden tot belangrijke proces- en productaanpassingen met soms aanzienlijke kostenbesparingen, vooral door een efficiënter gebruik van energie en grondstoffen. Hierdoor kunnen productiviteitswinsten worden geboekt, hetgeen de competitiviteit versterkt. Een streng milieubeleid kan daarnaast zorgen voor een sterk ontwikkelde eco-industrie die op exportmarkten van het zgn. 'first-mover advantage' kan profiteren. In dit geval kan een toename van de werkgelegenheid worden verwacht. De impact van het innovatie-effect op de werkgelegenheid kan echter ook negatief zijn, indien door het gebruik van schone technologieën de interne end-of-pipe milieuactiviteiten worden afgebouwd of er minder beroep wordt gedaan op goederen en diensten van de eco-industrie.

* Milieubeleid veroorzaakt niet alleen kosten voor de economie, maar levert ook milieubaten op. Hierdoor kan men verwachten dat een aantal remediërende taken (bv. gezondheidsuitgaven, restauratie van door zure neerslag aangetaste gebouwen, ...), zullen afnemen of verdwijnen. De impact van dit *compensatie-effect* op de werkgelegenheid is (in eerste orde) negatief. Aan de andere kant zijn er ook economische activiteiten die profiteren van een verbeterd leefmilieu. Het *milieukwaliteitseffect* leidt m.a.w. tot een versterking van zgn. "groene" economische sectoren (bv. toerisme), en daardoor tot een toename van de werkgelegenheid.

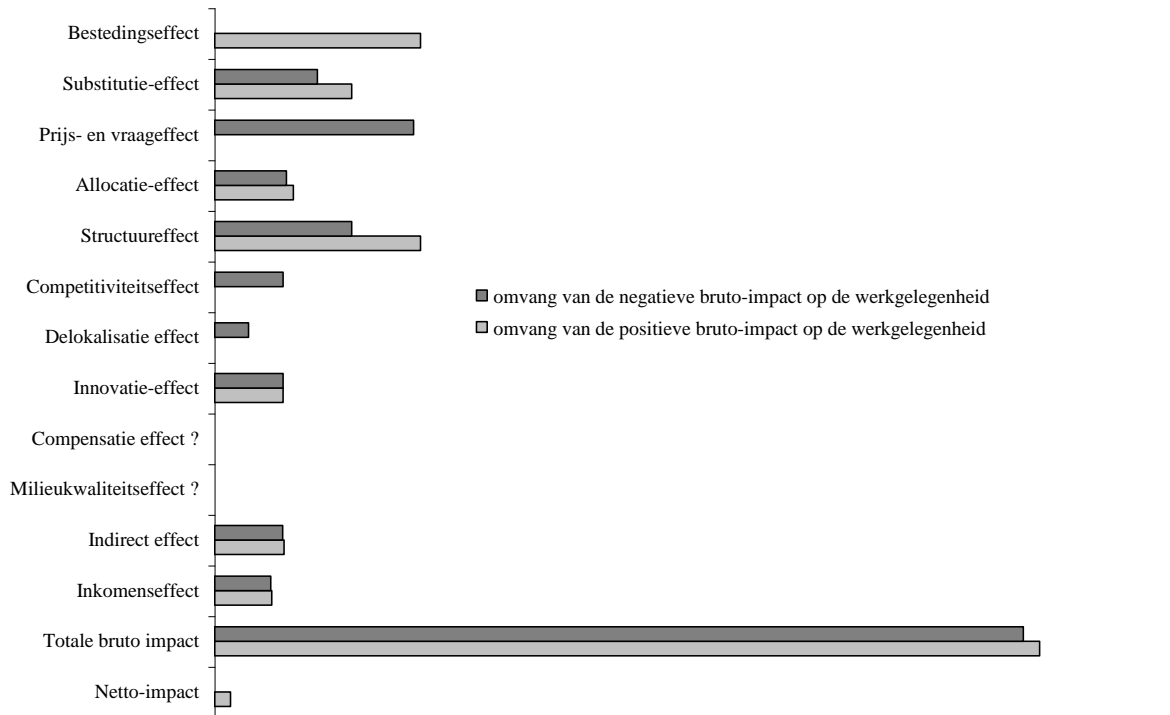
* Tenslotte hebben alle voorgaande effecten repercussies op andere delen van de economie (monetair en fysiek). Zonder volledig te zijn, kunnen bijvoorbeeld indirecte effect en inkomenseffecten worden vermeld. *Indirecte effecten* betreffen de gevolgen op activiteiten hogerop in de bedrijfskolom en voor complementaire goederen. Het vraageffect bijvoorbeeld zal niet alleen negatieve gevolgen hebben voor de productie van de getroffen sector, maar tevens voor de leveranciers. Omgekeerd zal bij een groei van de eco-industrie ook de toelevering aan deze industrie profiteren. De impact op de werkgelegenheid kan dus

zowel positief als negatief zijn. *Inkomenseffecten* treden op als gevolg van wijzigingen in het inkomen. Het bestedingseffect bijvoorbeeld leidt tot een groei van de werkgelegenheid en het beschikbaar inkomen, hetgeen op zijn beurt de consumptie (multiplicatoreffect) en de investeringen (acceleratoreffect) stimuleert en dus de totale productie en werkgelegenheid doet stijgen. Omgekeerd kan door competitiviteitsverlies de werkgelegenheid en het beschikbaar inkomen verminderen, hetgeen de consumptie en investeringen afremt en dus de totale productie en werkgelegenheid doet dalen. De impact van het inkomenseffect op de werkgelegenheid kan dus eveneens positief of negatief zijn.

2. Toepassing van het analysekader

Dit kort overzicht van mechanismen kan onder meer behulpzaam zijn om *onderzoeksresultaten* te *kaderen*. Zo kan bijvoorbeeld worden verklaard waarom vele studies concluderen dat de netto-impact van het milieubeleid op de werkgelegenheid veelal klein is maar wellicht positief (zie figuur 1). Het *bestedingseffect* creëert immers werkgelegenheid en is vaak omvangrijk. Bovendien blijken milieuactiviteiten over het algemeen relatief arbeidsintensief te zijn, waardoor de impact van het *substitutie-effect* op de werkgelegenheid dikwijls positief is. Het *prijs- en vraageffect* is negatief, maar zou enkel voor bepaalde individuele bedrijven en sectoren zwaar doorwegen op de werkgelegenheid, met name waar de milieukosten aanzienlijk zijn of waar er reeds een competitieve handicap is omwille van andere factoren. Dit wordt echter inderdaad in vele gevallen gecompenseerd door een *allocatie- en structureffect*, d.w.z. door een toename van de werkgelegenheid in andere bedrijven en sectoren. Verder blijkt dat de invloed van milieumaatregelen op de concurrentiepositie globaal genomen niet mag worden overroepen, noch in negatieve (competitiviteitseffect) noch in positieve zin (innovatie-effect). Onderzoek wijst bijvoorbeeld uit dat de milieureglementering, ook in België, slechts in een zeer beperkt aantal gevallen (0,1% – 0,05%) de oorzaak is van collectief ontslag. De impact van het *competitiviteitseffect* blijkt dus vooralsnog beperkt te zijn, onder meer gezien de milieukosten in de meeste sectoren slechts een beperkt percentage innemen van de totale productiekosten en de verschillen tussen het milieubeleid in verschillende landen uiteindelijk niet zo groot zijn. Omgekeerd is er weinig of geen empirische bevestiging voor een positief *innovatie-effect*, en zou de exportwaarde van de eco-industrie te klein zijn om op macro-economische schaal enige betekenis te hebben. Ook de impact van het *delokalisatie-effect* moet worden genuanceerd. Bij delokalisaties of inplanting van nieuwe investeringen zou de milieureglementering inderdaad in sommige gevallen een rol spelen, maar het lijkt niet om een belangrijk fenomeen te gaan. Andere omgevingsfactoren spelen een veel grotere rol bij investeringsbeslissingen. Het *compensatie-effect* en het *milieukwaliteitseffect* worden zelden meegenomen in empirisch onderzoek, hoewel kosten-batenanalyses hebben uitgewezen dat het compensatie-effect soms aanzienlijk kan zijn. Het *indirect effect* en het *inkomenseffect* versterken de globale tendens, die dus inderdaad wellicht klein maar positief is voor de werkgelegenheid. Wel past bij deze conclusies uit empirisch onderzoek een *voorbehoud* in het licht van de vermelde *methodologische problemen*. Zo is de meerderheid van de studies bijvoorbeeld gebaseerd op informatie over milieukosten van bedrijven, maar deze blijkt niet steeds betrouwbaar.

Figuur 1: Illustratie bruto en netto-werkgelegenheidsimpact van milieubeleid



Leeswijzer: Deze figuur geeft, op basis van literatuurgegevens, enkel een illustratie van de mogelijke impact van de besproken intermediaire effecten van milieumaatregelen op de werkgelegenheid. De lengte van de balken heeft geen absolute maar hooguit een relatieve betekenis.

Het gepresenteerde analysekader kan behulpzaam zijn om *beleidsmatige conclusies* te trekken. Een positief effect is immers *geen automatisme*, maar hangt af van een aantal hypothesen. Zo zijn het allocatie- en structuureffect zeer belangrijk voor de positieve netto-impact van milieumaatregelen op de werkgelegenheid, maar zal deze overschakeling slechts optimaal kunnen gebeuren bij een goed functionerende arbeidsmarkt. Het negatieve prijs- en vraageffect vermindert door in het milieubeleid te kiezen voor zo kosteneffectief mogelijke instrumenten en meer aandacht te besteden aan modaliteiten zoals geleidelijkheid, voorspelbaarheid en een intelligente terugsluizing van heffingsopbrengsten. Het competitiviteitseffect wordt beperkt indien een prijs-loonspiraal wordt vermeden en door internationale beleidscoördinatie. Het innovatie-effect wordt onder andere gestimuleerd door een ambitieuze maar stabiele regelgeving en een coherent beleid op het gebied van technologisch onderzoek, ontwikkeling en diffusie, enz.

IV. Besluit

Tot vandaag is er, ook in Vlaanderen, geen enkele studie die een volledig en eenduidig beeld weergeeft van de relatie tussen milieu en werkgelegenheid. Deze relatie is immers veelzijdig en complex. De impact van het milieubeleid op de werkgelegenheid is het gevolg van een spel tussen een groot aantal intermediaire effecten van dit beleid op de economie. In studies worden deze effecten afzonderlijk in detail geanalyseerd, waardoor de conclusies ervan voor

de werkgelegenheid steeds partieel zijn. Een volledig beeld kan slechts ontstaan wanneer de bevindingen van deelstudies worden samen gelegd. Bij dergelijke oefening komt echter snel de variatie in benaderingen aan het licht. Deze variatie reflecteert de vele methodologische problemen verbonden aan een analyse van de relatie tussen milieu en werkgelegenheid. Uiteenlopende resultaten zijn dan ook onvermijdelijk en dit zal wellicht ook in de toekomst het geval blijven. Daarom werd in deze nota een referentiekader aangereikt dat resultaten van empirisch onderzoek kan helpen duiden.

Een persoonlijke conclusie uit deze literatuur is dat *maatschappelijk* de relatie tussen milieu en werkgelegenheid relevant is, maar dat *beleidsmatig* de betekenis van de werkgelegenheid voor het milieubeleid en van het milieubeleid voor de werkgelegenheid uiteindelijk beperkt is. Het *milieubeleid* heeft eerst en vooral de bescherming van het leefmilieu tot doel en dit blijft best zo. Werkgelegenheidseffecten op zich zijn geen reden om het milieubeleid te versoepelen of te verstrengen. De beste manier waarop het milieubeleid kan bijdragen aan de werkgelegenheid is ervoor te zorgen dat in het milieubeleid zelf op een gestructureerde en systematische wijze rekening wordt gehouden met de kosten, baten en andere maatschappelijke gevolgen van dat beleid. Dit impliceert onder meer de aanwending van zo kosteneffectief mogelijke instrumenten en voldoende aandacht voor aspecten zoals geleidelijkheid, voorspelbaarheid en het vermijden van overbodige administratieve formaliteiten. Omgekeerd is vanuit *werkgelegenheidsperspectief* de betekenis van het milieubeleid eveneens gering. De impact van het milieubeleid op de werkgelegenheid blijkt immers klein te zijn in vergelijking met andere factoren zoals de economische conjunctuur, de opleiding, de arbeidskosten, e.d. Voor de stimulering van de werkgelegenheid zijn m.a.w. veel betere mechanismen beschikbaar. De beste manier waarop het werkgelegenheidsbeleid kan bijdragen aan het milieubeleid is te zorgen voor een arbeidsmarkt die herstructureringen in de economie als gevolg van het milieubeleid begeleidt en ondersteunt, waardoor economische en sociale aanpassingskosten beperkt kunnen blijven en milieudoelstellingen niet in het gedrang hoeven te komen.

Deze conclusie is zeker niet de enige die uit de brede literatuur over milieu en werkgelegenheid kan worden getrokken, wel een belangrijke. Zij neemt niet weg dat er vele mogelijkheden tot integratie van beide beleidsdomeinen zijn, gaande van op een hoog, strategisch niveau tot in concrete projecten, die inderdaad kunnen en moeten worden benut.

Referenties

ALT 1998. *Voorlopig verslag van de socio-economische evaluatie van de voorstellen geformuleerd in de stuurgroep Vlaamse mestproblematiek in het kader van de MAP-evaluatie 1998*. Brussel, Administratie Land- en Tuinbouw.

Bossier, F. 1996 *Politiques et mesures destinées à modifier les tendances des émissions anthropiques de Gaz à Effet de Serre en Belgique*, Federaal Planbureau, Planning Papers nr. 76, Brussel.

Bossier, F. L. Lemiale, S. Mertens, E. Meyermans, P. Van Brusselen, P. Zagamé 1998. *An Evaluation of Fiscal Measures for Energy Products in the European Union*. Results from the HERMES-Link System. Brussel, Federaal Planbureau, Working Paper 8-98.

Bréchet, T. 1998. *Permis d'émission de CO₂ et lutte contre le changement climatique*. Brussel, Federaal Planbureau Working Paper 10.98, november 1998.

- De Nocker L., De Smedt M., Pacolet J. 1985. *Tewerkstellingseffecten van het milieubeleid in Vlaanderen*. Leuven, HIVA.
- Defeyt P., Patris C., Valenduc G., Meeuws T., Van Braeckel D. 1996. *Les liens structurels entre environnement et emploi - De structurele band tussen milieu en tewerkstelling*. Brussel, Federale Diensten voor het Leefmilieu.
- Marx A., K. Bachus, G. Bogaert, L. Van Ootegem, G. Janssens 1999. *Werkgelegenheidseffecten van milieubeleid. Onderzoek naar de sociaal-economische gevolgen van het milieubeleid in het Vlaamse Gewest*. Leuven, HIVA.
- Proost, S., Van Regemorter D. 1994. *Tax Reform Policies in the Presence of a Supra-National Environment Tax - The Role of the Macro-Economic Regime and of International Coordination*. Paper presented at the 50th Congress of the International Institute of Public Finance, Massachusetts. Leuven, CES-KUL.
- Proost, S., Van Regemorter D. 1998. *Where does pigouvian taxation on air pollution lead us in the EU?* Paper presented at the World Congress of Environmental and Resource Economists, Venice. Leuven, CES-KUL.