

# Economische gevolgen van duurzame ontwikkeling

Tuur Mol en Bert Scholtens\*

## 1 Inleiding

*Ecologische zaken kunnen niet gescheiden worden van economische ontwikkeling; veel vormen van ontwikkeling buiten de milieubronnen uit die juist de basis vormen van de ontwikkeling; de aftakeling van het milieu kan economische ontwikkeling ondermijnen. Armoede is een belangrijke oorzaak van ecologische problemen. De aanpak van milieuproblemen is nutteloos indien deze niet in het bredere perspectief van armoede en ongelijke verdeling worden geplaatst.*

Geen citaat uit een folder van milieugroepen als Greenpeace of Milieudefensie, maar uit de publicatie *Our Common Future* van een VN-Commissie (World Commission on Environment and Development: WCED, 1987). Dit rapport verschildt op twee belangrijke punten van het in de jaren zeventig geruchtmakende Rapport aan de Club van Rome (Meadows et al., 1972). De WCED gaat er in haar publicatie in de eerste plaats van uit dat een goede milieukwaliteit samen kan gaan met economische groei. Er worden geen 'grenzen aan de groei' meer gepredikt. Economische groei wordt juist nodig geacht om gewapende conflicten, armoede en milieudegradatie te verminderen. Deze economische groei zal in sterke mate moeten afwijken van de ontwikkeling die we de afgelopen decennia gekend hebben: ze moet 'duurzaam' zijn. In de tweede plaats gaat *Our Common Future* niet uitsluitend over milieu en economische groei, maar worden ook de ontwikkelingsmogelijkheden voor minder ontwikkelde landen en de nationale en internationale veiligheid van belang geacht. Het ontbreken van toegang tot produktiemiddelen in de Derde Wereld ziet de WCED enerzijds als oorzaak, anderzijds als gevolg van de milieuproblematiek aldaar. Wil men de verwoestijning, ontbossing en erodering tegengaan, dan zullen mensen in de Derde Wereld bestaanszekerheid moeten hebben, gegarandeerd door werk, opleiding, gezondheid en veiligheid. Gewapende conflicten leggen een aanzienlijk beslag op produktiemiddelen en zijn

---

\* De auteurs zijn respectievelijk werkzaam bij de vakgroep sociologie van de Landbouwuniversiteit Wageningen en bij de vakgroep macro-economie van de Universiteit van Amsterdam.

ze desastreus voor de bestaansmogelijkheden van mens en natuur. Steeds vaker ontstaan conflicten vanwege onenigheden omtrent hulpbronnen.

De WCED formuleert het beginsel van *duurzame ontwikkeling* in plaats van *grenzen aan de groei* uit het Rapport aan de Club van Rome. Duurzame ontwikkeling behelst een zodanige economische ontwikkeling, dat deze voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee de behoeftenvoorziening van toekomstige generaties in gevaar te brengen (zie Nijkamp en Verbruggen (1990) en Opschoor (1990) voor een problematisering van het begrip duurzaamheid). Dit principe heeft in brede kring steun ondervonden. Zo stelt de regering Lubbers/Kok in het Regeerakkoord: *Binnen één generatie zal de wijze van produceren en consumeren moeten voldoen aan voorwaarden van duurzame welvaartsontwikkeling. Deze trendbreuk zal nu ingezet moeten worden* (Regeerakkoord, 1989). Het principe van duurzame ontwikkeling wordt door de regering dus als uitgangspunt genomen. De uitwerking van het begrip duurzame ontwikkeling voor Nederland gebeurt vooral in het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) en in het daarvan afgeleide Nationaal Milieubeleidsplan Plus (NMP+).<sup>1</sup> Volgens de OECD betekent het NMP+ een belangrijke stap op weg naar herstructurering van de Nederlandse economie op grond van vereisten van duurzaamheid (OECD, 1990). Maar het plan is niet geheel effectief. De OECD heeft kritiek op de grote hoeveelheid directe regelgeving, het uitgebreide stelsel van 'vrijwillige' afspraken en op het geringe aantal en de beperkte diepgang van marktconforme instrumenten. Bevreesding bij de OECD wekt de sterk nationale oriëntatie van het beleid bij de bestrijding van bij uitstek internationale problemen als het broeikaseffect en de verzuring.

In dit artikel analyseren we de consequenties van enkele plannen gericht op de verbetering van de milieukwaliteit in Nederland en hun verhouding tot duurzame ontwikkeling.<sup>2</sup> Daartoe wordt eerst stil gestaan bij de economische ontwikkeling en de economische vooruitzichten voor de middellange termijn in Nederland. Daarna gaan we in op een drietal soorten plannen, die de Nederlandse economie trachten om te vormen richting duurzaamheid. De eerste groep plannen heeft betrekking op de nationale economie. Hiervan behandelen we het NMP en het scenario van het Centrum voor Energiebesparing en Schone Technologie. Vervolgens komen drie plannen aan de orde welke zich richten op de sector landbouw: de landbouwcomponent uit het NMP, een scenario voor geïntegreerde landbouw van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid en een plan voor biologisch dynamische landbouw. Tenslotte worden twee plannen voor de aanpak van

- <sup>1</sup> Het rapport *Zorgen voor Morgen* (RIVM, 1988) schetst de noodzaak van directe en vergaande beleidsveranderingen. In internationaal perspectief zijn de milieuproblemen enorm. Nederland heeft een zeer hoge autodichtheid, gebruikt per oppervlakte-eenheid de meeste kunstmest en bestrijdingsmiddelen zit opgescheept met enorme mestoverschotten en is zeer dicht bevolkt.
- <sup>2</sup> Veiligheid wordt hier niet verder uitgewerkt, omdat het in geen van de plannen die we behandelen aandacht krijgt. Hierdoor worden probleemgebieden als mensenrechten en vluchtelingen niet betrokken in plannen voor het ombouwen van de huidige naar een duurzame ontwikkeling.

de broeikasproblematiek geanalyseerd. Het meest vergaande scenario in het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP-III) wordt vergeleken met voorstellen van Vereniging Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu om de kooldioxyde-emissie te reduceren. Aldus wordt weliswaar geen totaalbeeld gegeven van de ideeën die in Nederland leven over milieubeleid, maar door het maken van een drietal dwarsdoorsneden wordt ons inziens een goed beeld verkregen van de economische consequenties van de voorstellen voor een Nederlands duurzaamheidsbeleid.

## 2 Uitgangspunten en perspectief

De economische betekenis van verschillende produktieve activiteiten staat centraal in deze paragraaf. Economisch beleid wil van invloed zijn op de samenstelling van de produktie. We behandelen eerst de ontwikkeling en samenstelling van de produktie, toegevoegde waarde en werkgelegenheid in Nederland van 1970 (het begin van de eerste zogenaamde milieugolf) tot het eind van de jaren tachtig (de tweede milieugolf). Aldus verschaffen we inzicht in het relatieve belang van verschillende economische activiteiten. Daarna gaan we kort in op de gevolgen van de Nederlandse economische ontwikkeling voor milieu en ontwikkelingsmogelijkheden van de Derde Wereld. Vervolgens gaan we na hoe de economische structuur er over twintig jaar uit kan zien (2010 is streefjaar in NMP). Hiermee hebben we het economische referentiekader verschaft voor de analyse van de diverse (milieu)plannen in het vervolg van dit artikel.

### Ontwikkeling: 1970-heden

Produktie gaat gepaard met verbruik van de produktiefactoren kapitaal, arbeid en natuur. Het verbruik van de laatste produktiefactor komt slechts gedeeltelijk tot uitdrukking in de produktiekosten (Huetting, 1974). Produktie, verminderd met de intermediaire leveranties van bedrijfstakken, resulteert in de toegevoegde waarde van de produktie. De groei van de toegevoegde waarde van de produktie (vaak aangeduid als economische groei) is een belangrijke doelvariabele van regeringsbeleid.<sup>1</sup>

In 1988 bedroeg de toegevoegde waarde in Nederland f 451 miljard, waarbij de toegevoegde waarde gemeten is als bruto binnenlands produkt (BBP) tegen marktprijzen. In 1970 was dit nog f 121 miljard. Voor het overgrote deel betreft deze toename een prijseffect. In prijzen van 1970 zou het BBP nu ongeveer f 190 miljard bedragen hebben: een (volume)stijging van 55% tegenover 1970 (CBS, 1989). De samenstelling van het BBP is eveneens sterk gewijzigd. Zowel de invoer als de uitvoer zijn in belang toegenomen, wat betekent dat de openheid van de Nederlandse economie gestegen is. De overheids- en gezinsconsumptie hebben hetzelfde aandeel behouden. De investeringen zijn als percentage van het BBP duidelijk gedaald. Een vergelijkbare ontwikkeling valt in de meeste andere indus-

<sup>1</sup> Andere economische doelen zijn inkomensverdeling, prijzen, betalingsbalans en werkgelegenheid.

rielanden eveneens te constateren.

In tabel 1 is het relatieve aandeel vermeld van de productie in de verschillende sectoren in 1970 en 1986. Het grootste aandeel in de productie is in beide jaren afkomstig van de industrie, met name de bedrijfstakken metaal en voeding spelen een belangrijke rol. De industrie is momenteel verantwoordelijk voor circa een derde deel van de productie in Nederland. In 1970 was dit aandeel nog bijna 40%. Het belang van de dienstensector steeg van 20% in 1970 naar 28% van de productie in 1986. Opvallend is de verdrievoudiging van het aandeel van de delfstoffenwinning (aardgas). Het relatieve aandeel van landbouw, bouw, handel en transport liep terug.

In absolute zin is de waarde van de totale productie in 1986 tweeënhal maal zo groot als in 1970. Het produktievolume nam met ruim vijftig procent toe. De waarde van de industriële productie is met 197% toegenomen, hetgeen blijkt uit de kolom 'productie (index 1970=100)'. Per bedrijfstak liep de groei sterk uiteen. Binnen de industriële sector groeiden vooral de bedrijfstakken chemie, overige industrie, papier en aardolie. De groei van de productie in de dienstensector vond vooral plaats in de commerciële sfeer. De groei van de overheidsproductie bleef sterk achter bij die van de profit-sector. Markant is de forse groei van de productiewaarde in de sector delfstoffen.

**Tabel 1 Productie (P), toegevoegde waarde (T) en werkgelegenheid (W) naar bedrijfstakken en -klassen in procenten van het totaal (bron: CBS, 1989; eigen berekeningen)**

sector	1970			1986			
	P	T	W	P	index '70	T	W
landbouw	5,8	5,5	7,0	4,5	272	4,3	5,6
delfstoffen	1,0	1,6	0,4	3,4	1196	5,5	0,2
industrie	38,8	25,8	26,1	33,0	297	19,4	19,1
openbaar nut	1,8	2,2	0,9	3,0	568	2,1	1,0
bouw	9,6	7,7	10,6	6,9	253	5,2	7,3
handel	13,1	16,6	19,7	12,2	325	14,8	19,3
transport	6,1	7,3	6,5	5,4	311	6,6	7,1
diensten	20,8	29,9	28,9	27,6	463	39,6	40,1
<b>totaal</b>							
f miljard <sup>1</sup>	228,9	121,2		798,9		428,6	
index (1970=100%)					349		
arbeidsjaren (x 1000)		4.709				4.689	

<sup>1</sup> incl. BTW en SIR

De meeste toegevoegde waarde wordt voortgebracht door de dienstensector (ca. 40%), dat is inclusief de dienstverlening door de overheid. Op grote afstand volgt de industrie (ca. 20%). De transportsector levert 7% en de landbouw ruim 4% van de toegevoegde waarde in Nederland. Opvallend is de sterke groei van de diensten

vergeleken met 1970. Dit betreft hoofdzakelijk commerciële dienstverlening (o.a. banken, verzekeringsmaatschappijen, rechtskundige diensten, accountantsbureaus, computerservicebureaus, ingenieurs- en architectenbureaus, reclamebureaus, uitzendbedrijven). Het aandeel van de industrie is fors teruggelopen. Ook de landbouw draagt nu minder bij aan het bruto binnenlands produkt dan in 1970. Gesteld kan worden dat het leeuwedeel van de economische groei sinds het begin van de jaren zeventig voor rekening komt van de delfstoffenwinning en de dienstverlening.

### Perspectief: 1985-2010

In 1985 heeft het Centraal Planbureau de berekeningen van een drietal scenario's gepresenteerd over de situatie met betrekking tot de Nederlandse economie op langere termijn (CPB, 1985). Er wordt een beeld geschetst van de ontwikkeling van de economie in de periode 1985-2010. Deze termijn is met veel onzekerheid omkleed en de cijfers van het CPB moeten dan ook met de nodige voorzichtigheid gebruikt worden. Ze zijn veeleer een uitdrukking van wat mogelijk is dan van hetgeen zal gebeuren. Het rapport geeft op sectorniveau een indruk van de economische ontwikkeling op de lange termijn in Nederland. Het hierin geschetste MIDDEN-scenario is gebruikt bij het opstellen van het NMP en het NMP+. In tabel 2 zijn de belangrijkste uitkomsten van het MIDDEN-scenario weergegeven.

**Tabel 2 Kerngegevens MIDDEN-scenario 1985-2010 (bron: CPB, 1985; eigen berekeningen)**

	1985	1985/2000	2000/2010
	gemiddelde groei per jaar in %		
produktie bedrijven		3,5	2,5
volume BNP		3,0	2,5
werkgelegenheid		1,5	0,5
	niveaus in eindjaar		
toegevoegde waarde (index)	100	156	197
reëel beschikbaar looninkomen (index)	100	135	170
werkloosheid (x 1000)	825	700	425
werkgelegenheid (x 1000)	4598	5641	5969

Het CPB voorziet een voortzetting van de produktiegroei. Naar verwachting is de produktie in 2010 bijna verdubbeld ten opzichte van 1985. In 2010 zal het reëel beschikbaar looninkomen per werknemer zo'n 70% hoger zijn dan in 1985. De werkgelegenheid neemt slechts in zeer beperkte mate toe, de werkloosheid blijft dan ook hoog. Deze economische ontwikkeling heeft consequenties voor de bestedingsstructuur. Het blijkt dat de openheid van de economie in de ogen van het CPB nog verder zal toenemen. Onder invloed van het stijgende inkomen zal het aandeel duurzame consumptiegoederen in het consumptiepakket verder toenemen. Het aandeel van voeding neemt verder af.

De mogelijke ontwikkeling op de lange termijn volgens het MIDDEN-scenario van de toegevoegde waarde van de produktie en van de werkgelegenheid wordt vermeld in tabel 3 en 4. Hieruit blijkt dat het belang van de landbouw en de energiewinning geleidelijk terugloopt, terwijl dat van de industrie weer toeneemt. De overige sectoren blijven tamelijk stabiel. Over de werkgelegenheid valt op te merken dat die in de tertiaire en kwartaire sector blijft toenemen ten koste van die in de landbouw en de industrie. Behalve in de energiesector is overal sprake van een forse absolute toename van de toegevoegde waarde van de produktie. Het grootst is de stijging in de industrie (162%). Naar verwachting neemt de toegevoegde waarde in de voedings-, textiel- en kledingindustrie slechts langzaam toe, terwijl de toegevoegde waarde van de produktie in de chemie en metaalindustrie snel stijgt. Binnen de chemie neemt de sterk vervuilende basischemie een steeds bescheidener plaats in. De relatief schonere eindproduktenindustrie neemt in belang toe. Zowel in basischemicaliën als in kunststof is weinig extra vraag te verwachten; de vraag naar bestrijdingsmiddelen zal wereldwijd nog wel fors toenemen. De afzet van verf en lak hangt sterk af van de bouwnijverheid en zal waarschijnlijk blijven toenemen. De toegevoegde waarde van de produktie in de landbouw vertoont bijna een verdubbeling. De ontwikkeling van de werkgelegenheid geeft een heel ander beeld te zien. Daar is de toename het grootst in de dienstensector, terwijl de werkgelegenheid in de industrie en landbouw in geringe mate terugloopt.

**Tabel 3 Waarde-aandeel bruto toegevoegde waarde tegen marktprijzen (in % van het totaal, indexcijfer 1985=100) (bron: CPB, 1985; eigen berekeningen)**

sector	1960	1973	1985	2010	2010
landbouw	10,0	6,0	5,0	4,0	190
industrie	34,5	26,0	19,5	22,0	261
energie	6,5	7,0	11,5	8,0	86
bouw	7,5	8,5	6,0	5,5	162
tertiair	42,5	39,5	43,5	46,5	182
kwartair	-	8,5	10,5	11,0	190

**Tabel 4 Sectoraal-aandeel arbeidsvolume (in % van het totaal, indexcijfer 1985=100) (bron: CPB, 1985; eigen berekeningen)**

sector	1960	1973	1985	2010	2010
landbouw	12,5	7,5	7,0	5,5	99
industrie	31,0	27,5	22,5	17,5	94
energie	3,0	1,5	2,0	2,0	138
bouw	10,0	11,5	8,5	8,0	110
tertiair	43,5	41,5	45,0	49,0	141
kwartair	-	10,0	15,5	18,0	149

Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een trendbreuk tegenover de achter ons liggende twintig tot vijftientwintig jaar. Nam toen het aandeel van landbouw en industrie geleidelijk af en dat van de dienstensector en de overheid toe, de komende vijftientwintig jaar zal volgens het CPB een ander beeld ontstaan: de industrie wordt weer belangrijker, de overheid wordt kleiner, terwijl de dienstensector relatief eveneens geringer van omvang wordt. De landbouw blijft geleidelijk minder belangrijk worden. De vraag is wat de mogelijke consequenties van deze economische ontwikkelingen zijn voor de aspecten van duurzaamheid: milieu, ontwikkelingsmogelijkheden van de Derde Wereld (en vrede en veiligheid). Een aantal onderzoeken toont aan dat deze ontwikkelingen desastreuze gevolgen hebben. Dat geldt zowel op nationaal niveau, onderbouwd in *Zorgen voor Morgen*, als op internationaal niveau, geadstrueerd in het rapport van de WCED en in een studie van het Worldwatch Institute (Brown, 1990). In de paragrafen 3, 4 en 5 behandelen we plannen die de negatieve ontwikkelingen pogen te vermijden. Deze plannen worden doorgelicht op hun bijdrage aan een duurzame ontwikkeling enerzijds en met name op de economische consequenties voor de Nederlandse economie anderzijds. In deze paragraaf zetten we in kort bestek de ontwikkeling uiteen van de milieukwaliteit in Nederland en van de Nederlandse betrekkingen met de Derde Wereld.

## Milieu

Bij milieuvervuiling kan men een onderscheid maken tussen stroomvervuiling, de jaarlijkse emissies, en reservoirvervuiling, de hoeveelheid vervuiling die als het ware in het milieu opgeslagen is. Reijnders (1990) beschouwt de ontwikkeling van de milieuvervuiling van 1970 tot heden. Hij constateert dat de stroomvervuiling een sterk wisselend patroon te zien geeft. De lawaai-overlast, oxyderende luchtverontreiniging, watervervuiling door meststoffen en bestrijdingsmiddelen is toegenomen, evenals het volume vervuild grondwater. De luchtverontreiniging met zwaveloxyden en lood, de watervervuiling met afbreekbare organische stoffen en de Rijnvervuiling (zware metalen en organochloorverbindingen) is daarentegen verminderd. Bij de reservoirvervuiling constateert Reijnders een gestage toename bij alle componenten (lucht, water en bodem). Als oorzaken van deze veranderingen wijst hij op de aard van de milieuproblemen, het milieubeleid en op de economische ontwikkeling.

De OECD analyseert de Nederlandse milieukwaliteit in een internationaal perspectief (OECD, 1990). Het blijkt dat het aantal motorvoertuigen per oppervlakte-eenheid in ons land bijna anderhalf maal hoger is dan in Duitsland, tweemaal zo hoog als in het VK, driemaal zo hoog als in Frankrijk en tien maal zo hoog als in de VS. Vergeleken met andere EG-landbouwregio's is de milieubelasting per hectare voor vrijwel alle activiteiten het hoogst in Nederland. Het aantal varkens per hectare is bijvoorbeeld bijna twee maal zo hoog als elders en de pluim- en rundveedichtheid is ook het hoogste in de Gemeenschap. In Nederland wordt per hectare meer dan twee maal zo veel stikstofhoudende kunstmest gebruikt als in andere EG-landen en zelfs meer dan tien maal zo veel als in de VS en Canada.

Nergens is het gebruik van bestrijdingsmiddelen zo hoog als in Nederland. Al deze aspecten cumuleren tot een enorme milieubelasting van het Nederlandse territorium. De energie-intensiteit van de toegevoegde waarde van de productie in Nederland was in 1987 21% hoger dan gemiddeld in de 24 OECD-landen. In 1973 was deze energie-intensiteit nog 15% hoger dan gemiddeld in de OECD-lidstaten. Een deel van de vervuiling verdwijnt over de landsgrenzen (water- en luchtverontreiniging). Door de ligging van ons land wordt weer veel vervuiling geïmporteerd. Per saldo lijkt Nederland reeds vele jaren achtereen een overschot op haar 'milieubalans' te genereren.

Bij de Nederlandse goederenuitvoer blijkt de internationale oriëntatie van de industrie: ze neemt bijna tweederde van de uitvoer voor haar rekening. Met name transport, landbouw en delfstoffenwinning zijn exportgeoriënteerd (CBS, 1990). De belangrijkste invoerproducten zijn ruwe aardolie en aardolieproducten, voertuigen, computers en elektrische apparaten. De belangrijkste invoerproducten zijn ruwe aardolie en aardolieproducten, organische en chemische producten, kantoor- en automatische gegevensverwerkende machines, kunststof en elektrische apparaten. De aard van de internationaal concurrerende Nederlandse bedrijfstakken wijkt af van het exportpatroon: de meest concurrerende producten zijn, behalve aardgas, afkomstig uit de landbouw- en voedingshoek. De vier meest concurrerende clusters zijn (Jacobs, 1990): landbouw en voeding (snijbloemen, cacao, zuivel), chemie (plastics, polymeren, industrieel textiel), electrotechniek (geluidsmateriaal, kopieerapparatuur) en transport (vrachtwagens, jachtenbouw).

### Derde Wereld

De omvang, aard en samenstelling van de Nederlandse internationale economische betrekkingen verdienen aandacht vanwege de ontwikkelingsmogelijkheden van de landen in de Derde Wereld. Via handel, kapitaal en hulp staan economieën van verschillende landen met elkaar in contact. De precieze invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden is niet exact te duiden. We volstaan hier met een summere beschrijving van de betrekkingen.

Na de tweede wereldoorlog is de handel voor Nederland geleidelijk steeds belangrijker geworden.<sup>1</sup> Zo stegen de uitvoer en de invoer als percentage van het BBP beide van circa 45% in 1960 tot zo'n 60% in 1990. Het overgrote deel van de Nederlandse handel vindt plaats met de lidstaten van de EG: 73% van de invoer en 84% van de uitvoer. De handel vindt met name plaats met de Bondsrepubliek en België: deze twee landen nemen meer dan 40% van de totale Nederlandse handel voor hun rekening. De handel die met de ontwikkelingslanden plaatsvindt betreft vooral de invoer van olie uit het Midden-Oosten. Afrika, Azië en Latijns-Amerika zijn voor Nederland relatief onbelangrijke handelspartners. Van de uitvoer van Nederland gaat nu circa 6% naar de ontwikkelingslanden; aan het eind

<sup>1</sup> Gegevens in deze alinea zijn ontleend aan CEC (1989).



van de jaren vijftig was dat 13%. Van de Nederlandse invoer is in totaal 9 % afkomstig uit ontwikkelingslanden tegen 13% aan het eind van de jaren vijftig. Dit betekent niet dat de Nederlandse handel met ontwikkelingslanden onbelangrijk is of onbelangrijker is geworden. De handel is zowel absoluut als tegenover de productie zeer sterk gegroeid en de meeste produkten uit ontwikkelingslanden kunnen moeilijk van elders ingevoerd worden. Vanuit het perspectief van veel ontwikkelingslanden is de invoer uit en de uitvoer naar Nederland belangrijker dan omgekeerd. In vergelijking met andere EG-landen voert Nederland minder produkten uit naar ontwikkelingslanden en importeert zij meer uit deze landen.

De buitenlandse activa van Nederlandse banken op geconsolideerde basis bedroegen aan het eind van 1989 f 306,6 miljard (DNB, 1990b). Dat is ongeveer een derde deel van hun balanstotaal. In Oost-Europa, Latijns-Amerika, het Midden-Oosten, Afrika en Azië (excl. Japan) hadden de banken activa ter waarde van f 43,8 miljard, ofwel 14% van het totaal aan buitenlandse activa. Het gaat hierbij om interbancaire deposito's, kredietverlening aan overheden en bedrijven, deelnemingen en beleggingen. Als gekeken wordt naar de daadwerkelijke buitenlandse schuldverhoudingen, dan hebben we te maken met aanzienlijk geringere bedragen. Zo bedroegen de vorderingen van de deviezenbanken ultimo 1989 op de eerder genoemde groep landen f 28,7 miljard. Daartegenover stonden verplichtingen aan deze landen van f 29,5 miljard (DNB, 1990b). De inbaarheid van de vorderingen is discutabel. Banken zijn daarom genoodzaakt voorzieningen te treffen ten aanzien van deze vorderingen. Volgens DNB bedroeg de netto landenrisicopositie (vorderingen minus door NCM gedekte vorderingen en getroffen voorzieningen) van de banken ultimo 1989 17% van het eigen vermogen; hetgeen impliceert dat de netto positie maximaal f 6 miljard bedroeg. De voorzieningsvrije kredietverlening bedraagt volgens opgave van DNB circa 7% van het eigen vermogen der banken (DNB, 1990a). Uit dit materiaal lijkt geconcludeerd te kunnen worden dat de financiële betrekkingen met de minder ontwikkelde landen relatief beperkt zijn. Of de betrekkingen nu belangrijker zijn dan zo'n dertig jaar geleden valt niet te constateren door het ontbreken van vergelijkbaar cijfermateriaal. Ook hier moet opgemerkt worden dat vanuit het perspectief van dergelijke landen de betrekkingen met Nederland veel belangrijker kunnen zijn dan omgekeerd. Adequaat cijfermateriaal om deze hypothese te toetsen ontbreekt.

De ontwikkelingshulp van de Nederlandse staat bedroeg in 1987 0,98% van het bruto binnenlands produkt en was daarmee twee maal zo hoog als dat van de meeste andere EG-landen en bijna drie maal zo hoog als het gemiddelde van de OECD-lidstaten (OECD, 1990). Nederland behoort tot de landen met de hoogste relatieve omvang van de ontwikkelingshulp. De begroting van Ontwikkelingssamenwerking vermeld voor 1990 een bedrag van f 6,1 miljard. Dit vormt ongeveer 3% van de totale overheidsuitgaven in 1990 (Miljoenennota, 1990). Een vijfde deel van de begroting van Ontwikkelingssamenwerking is bestemd voor ontwikkelingsfinanciering via multilaterale organisaties. Bijna 30% wordt besteed aan landenprogramma's, bijna een vijfde deel gaat naar speerpunt- en speciale

programma's. Ongeveer 8% is bestemd voor medefinanciering en ruim 4% bestaat uit hulp aan de Nederlandse Antillen en Aruba. Het overige vijfde deel bestaat uit overige uitgaven ten laste van Ontwikkelingssamenwerking (Miljoenennota, 1990). In feite kan dus slechts voor iets minder dan de helft van de begroting zelfstandig beleid geformuleerd worden. Blijkens een recente beleidsnota zal het hoofdoel in de jaren negentig duurzame armoedebestrijding zijn. Dit behelst dat de hulp meer gericht zal zijn op de armste landen. Voor Afrika zal 50% meer geld uitgetrokken worden dan in de jaren tachtig het geval was. Milieu, onderzoek en technologie, vrouwen en stedelijke armoedebestrijding vormen nieuwe speerpunten in het beleid (Minister van Ontwikkelingssamenwerking, 1990).

### 3 Nationale plannen: NMP en CE

In deze paragraaf worden twee groepen studies vergeleken met een nationale reikwijdte. In de eerste plaats studies rond het eerste Nationaal Milieubeleidsplan (NMP; 1989) en in de tweede plaats studies rond de Brede Maatschappelijke Discussie (BMD) over (kern)energie in 1983. Daarmee willen we analyseren in hoeverre plannen voor een nationaal milieubeleid consequenties hebben voor de nationale economische ontwikkeling en de ontwikkeling per sector. Daartoe lichten we eerst de scenario's kort toe.<sup>1</sup>

Het zogenaamde CE-scenario (Potma et al., 1983) is ontwikkeld als alternatief voor het scenario van het ministerie van Economische Zaken (het EZ-referentiescenario; Ministerie van Economische Zaken, 1981) tijdens de Brede Maatschappelijke Discussie. Beide scenario's zijn afgezet tegen het zogenaamde SEO-basis-scenario (Driehuis et al., 1983). Het CE-scenario liet indertijd zien dat er - op papier althans - een toekomst mogelijk is waarin de achteruitgang van natuur en milieu sterk vermindert en waar risico's op het gebied van grondstoffen- en energievoorziening grotendeels vermeden worden, zonder dat de sociaal-economische basis ernstig verstoord wordt. Een schets van de maatregelen in het CE- en het EZ-referentiescenario staat weergegeven in tabel 5.

Voor het eerste Nationaal Milieubeleidsplan (1989) zijn drie milieuscenario's ontworpen, allen met twee varianten (met en zonder overeenkomstig beleid in het buitenland). In dit artikel geven wij twee scenario's weer: het eerste en het derde, zonder overeenkomstig beleid in het buitenland. Het eerste scenario (NMP I) bouwt voort op het huidige milieubeleid. Dit scenario bestaat voornamelijk uit emissiegerichte maatregelen en leidt niet tot een aanscherping van het milieubeleid. Het derde, qua milieudoelen meest vergaande scenario, bevat een pakket waar alle thans bekende emissiegerichte maatregelen maximaal ingezet worden, en waar een aantal structurele brongerichte maatregelen genomen wordt (NMP III). Het omvat bijvoorbeeld vergaande energiebesparing in woningen en bedrijven, maximale

<sup>1</sup> In deze en de volgende twee paragrafen passeert een groot aantal scenario's de revue. In de appendix geven we een beknopt overzicht van de in dit artikel behandelde scenario's.

inzet van duurzame energiebronnen, verschuiving van auto naar openbaar vervoer, vervanging van stoffen als asbest, zware metalen en PVC door milieuvriendelijker alternatieven (NMP, 1989; Jantzen, 1989). Beide scenario's zijn afgezet tegen het MIDDEN-scenario van het Centraal Planbureau (CPB, 1985).<sup>1</sup>

**Tabel 5** Verschillen in maatregelen en doelstellingen tussen het CE-scenario en het EZ-scenario (Ministerie van Economische Zaken, 1981; Potma et al., 1983).

scenario	CE	EZ
energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- extra energiebesparing</li> <li>- verhoogde prijs</li> <li>- duurzame energiebronnen</li> <li>- kleinschalig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- marktprijs</li> <li>- kernenergie</li> <li>- grootschalig</li> </ul>
verkeer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- autogebruik remmen</li> <li>- verscherping milieunormen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geen verandering autogebruik</li> </ul>
landbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beheer weidegebieden voor vogels</li> <li>- voorkomen uitspoeling fosfaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geen extra beheer</li> <li>- geen extra beleid</li> </ul>
economisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stimuleren milieuvriendelijke productie en consumptie</li> <li>- arbeidsduurverkorting (ADV)</li> <li>- premievrije voet inkomen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volledige werkweek</li> </ul>

De twee scenario's rond de BMD gaan uit van verschillende rekenmodellen, bevatten andere vooronderstellingen dan de NMP-scenario's en zijn opgesteld in een andere tijd.<sup>2</sup> Tweede verschil tussen beide NMP- en de twee BMD-scenario's is dat de laatste veelomvattender zijn dan de eerste twee. Het CE- en het EZ-referentiescenario bevatten ook voorstellen voor economische stimulering, arbeidsduurverkorting (ADV) en koopkrachthandhaving. De beide NMP-scenario's gaan alleen over maatregelen die betrekking hebben op het milieu en bevatten geen specifiek economisch beleid. Dit betekent dat zeer voorzichtig omgesprongen moet worden met het trekken van conclusies uit vergelijkingen tussen de twee groepen scenario's. Tabel 6 bevat een globale vergelijking van de vier scenario's

<sup>1</sup> Het uiteindelijke NMP+ komt sterk overeen met het scenario dat tussen deze twee uitersten inligt, maar bevat op een beperkt aantal puntel aanscherpingen ten opzichte van het tweede scenario.

<sup>2</sup> De verschillen blijken als de twee referentiescenario's vergeleken worden: het SEO basisscenario bij het CE- en EZ-scenario; het MIDDEN-scenario bij de NMP-scenario's. In Mol en Scholtens (1991) gaan we uitgebreid in op de problemen bij (de vergelijking van) scenariostudies.

voor een select aantal aandachtspunten.<sup>1</sup> Tevens staat als referentie de vereiste emissiereductie uit 'Zorgen voor Morgen' aangegeven.

**Tabel 6** Vergelijking van NMP I, NMP III, het EZ-referentiescenario en het CE-scenario op een vijftal aandachtspunten (Potma et al., 1983; Zorgen voor Morgen (ZvM), 1988; NMP, 1989; Jantzen, 1989; CPB, 1989; van Ierland, 1989; Zalm, 1989; eigen berekeningen).

scenario	NMP I	NMP III	EZ	CE	ZvM
basisjaar	1985	1985	1980		-
eindjaar	2010	2010	2000		2010
<b>milieu (verandering t.o.v. basisjaar)</b>					
- emissie CO <sub>2</sub> (%)	+ 35	- 20 à 30	+ 18	-17	- 80
- emissie koolwaterstoffen(%)	- 20	-70 à 80	- 25	-52	- 80
- huishoudelijk afval(%)	+ 44	+ 15	+44	+12	-
<b>economie</b>					
-BNP groei per jaar (%)	2,75	2,5	1,5		1,5
- werkgelegenheid	+1180	+ 1180	-115		+506

**Toelichting:** Bij de milieuaandachtspunten is de verandering in emissies weergegeven over de aangegeven jaren. Bij huishoudelijk afval is de toename in de hoeveelheid vrijkomend huishoudelijk afval weergegeven, als maat voor het grondstofgebruik. De economische groei per jaar is weergegeven als gemiddelde over de aangegeven jaren; bij de werkgelegenheid de verandering van het absolute aantal arbeidsplaatsen (in DMJ; duizenden mensjaren) in de planperiode.

Uit tabel 6 blijkt dat er grote verschillen tussen de vier plannen bestaan met betrekking tot de milieu-aandachtspunten. Het NMP III scenario en het CE-scenario zijn 'milieuvriendelijker' dan het NMP I respectievelijk het EZ-referentiescenario. Ten aanzien van economische groei blijken zeer geringe verschillen te bestaan tussen NMP III (2,5% groei) en NMP I (2,75% groei) en tussen CE en EZ-scenario (beide 1,5% groei).<sup>2</sup> Bij de werkgelegenheid zijn de verschillen tussen beide NMP-scenario's evenmin groot. Opvallend is de gunstige uitwerking die het CE-scenario heeft op de werkgelegenheid ten opzichte van het EZ-scenario. Dit laatste wordt voor een aanzienlijk deel verkregen via ADV tot een 25-urige werkweek. Uit de vergelijking blijkt dat de consequenties van milieumaatregelen van de vier scenario's beperkt zijn voor de nationale macro-

<sup>1</sup> Relevant voor duurzame ontwikkeling zijn ook aandachtspunten op het terrein van Derde Wereld/ontwikkeling en vrede en veiligheid (zie Mol en Scholtens, 1991). De behandelde scenariostudies besteden hier nauwelijks aandacht aan en het is niet duidelijk wat de consequenties zijn van de weergegeven scenario's voor de desbetreffende aandachtspunten.

<sup>2</sup> Bedacht moet worden dat een economische groei van jaarlijks 2,75 procent een verdubbeling van de toegevoegde waarde van de productie in 26 jaar tot gevolg heeft.

economische ontwikkeling. De verschillen tussen de economische aandachtspunten van de twee NMP-scenario's onderling en tussen het CE- en het EZ-scenario zijn gering. Ondanks aanzienlijke verschillen in reductiepercentages van emissies en dus belangrijke milieubaten, zijn de macro-economische consequenties ongeveer gelijk. Tot eenzelfde conclusie komt Van Ierland in zijn vergelijking van het NMP,<sup>1</sup> het CE-scenario en de WRR-nota Ruimte voor Groei (Van Ierland, 1989).

Uit deze globale vergelijking kan niet geconcludeerd worden dat milieubehoud en economische groei samen gaan. In de vergelijking van scenariostudies is aangegeven wat de economische consequenties zijn van een bepaalde vorm van milieubeleid. De scenario's zijn niet opgesteld vanuit ecologisch oogpunt en voldoen dan ook niet aan de vanuit milieu-oogpunt (RIVM, 1988) gewenste randvoorwaarden (meest rechtse kolom tabel 6). Emissiereductie vindt plaats tegen toenemende marginale kosten. Dit betekent, dat als de stringente milieu-eisen dichter benaderd worden, de economische gevolgen meer dan evenredig zullen toenemen. Het is niet op voorhand duidelijk wat de macro-economische consequenties op nationaal niveau zullen zijn van een dergelijke aanscherping. De conclusie kan daarom slechts luiden dat uitsluitend voor een bepaald pakket milieumaatregelen de nationale macro-economische gevolgen beperkt zijn.

Achtereenvolgens bekijken we de effecten op de koopkracht en op verschillende sectoren van milieubeleid in deze scenario's. Voor de lastenverdeling in Nederland door milieubeleid is er verschil tussen de beide groepen scenario's te verwachten. De NMP-scenario's voeren geen beleid om een eventuele toename van de inkomensongelijkheid teniet te doen. De CE/EZ-scenario's hebben wel een economisch beleid, waarbij het CE-scenario mede als doelstelling heeft de inkomensongelijkheid in ieder geval niet te laten toenemen. Tabel 7 vermeldt de gemiddelde koopkrachtcijfers door het beleid van de NMP scenario's.

**Tabel 7** Koopkrachtverandering ten gevolge van milieubeleid van de NMP-scenario's (met en zonder overeenkomstig milieubeleid in het buitenland) in 2010 ten opzichte van het MIDDEN-scenario (indexcijfers, 1985=100 CPB, 1985; CPB, 1989; eigen berekeningen).

scenario	MIDDEN scenario	NMP-I zonder	NMP-II met	NMP-I zonder	NMP-III met	NMP-III
koopkracht- verandering	170	168	166	168	167	172

<sup>1</sup> Van Ierland neemt hier het door het Ministerie van VROM voorgestelde Nationaal Milieubeleidsplan, hetgeen ongeveer overeenkomt met het NMP II scenario zonder vergelijkbaar milieubeleid in het buitenland.

In de meeste gevallen treedt een geringe koopkrachtdaling op vergeleken met het MIDDEN-scenario, hetgeen in absolute termen een forse koopkrachtstijging betekent. Als we uitgaan van het streven naar duurzame ontwikkeling dan zijn de gemiddelde koopkrachteffecten van het milieubeleid minder relevant dan de inkomensgevolgen voor de verschillende sociaal-economische groepen ten gevolge van het milieubeleid. Zeelenberg, Huigen en Van de Stadt (1989) hebben voor twee maatregelen uit het NMP, te weten verhoging van de brandstofaccijns en afschaffing van het reiskostenforfait, de gevolgen voor verschillende inkomensgroepen berekend. Tabel 8 geeft de resultaten weer.

**Tabel 8** Verandering van de reële inkomens van huishoudens door afschaffing van het reiskostenforfait en verhoging van de brandstofaccijns (Zeelenberg et al., 1989).

maatregel	direct verhoging accijns		indirect afschaffing reiskosten		totaal		totaal	
	% ink.	f	% ink.	f	% ink.	f	% f	f
1e 25% inkomen groep	-0,1	-20	0,0	0,0	-0,1	-20	0,0	0,0
2e 25% inkomen groep	-0,1	-30	-0,1	-30	-0,2	-60	-0,1	-30
3e 25% inkomen groep	-0,1	-30	-0,1	-50	-0,2	-80	-0,1	-50
4e 25% inkomen groep	-0,1	-40	-0,2	-110	-0,3	-150	-0,2	-110

De verhoging van de brandstofaccijns leidt tot een even grote procentuele koopkrachtdaling voor alle inkomensgroepen. Bij de afschaffing van het reiskostenforfait is dit niet het geval. Door het progressieve tarief van de inkomensbelasting ondervinden de hogere inkomensgroepen meer nadeel van de maatregel dan de lagere. In de twee meest rechtse kolommen van tabel 8 is rekening gehouden met de indirecte effecten, dat wil zeggen met het te verwachten veranderend gedrag van burgers die geconfronteerd worden met beide maatregelen. Een deel van de koopkrachtvermindering wordt ongedaan gemaakt. Het is niet meer dan een indicatie van de gevolgen van het NMP-milieubeleid voor verschillende inkomensgroepen, daar het slechts twee maatregelen betreft en de onderverdeling in vier categorieën erg grof is.

Hoewel de nationale macro-economische consequenties beperkt zijn, kunnen we bij de twee meest vergaande scenario's, NMP III en CE, belangrijke economische consequenties voor bepaalde sectoren verwachten. In tabel 9 en 10 zijn de gevolgen voor de groei en de werkgelegenheid van respectievelijk de NMP-scenario's en de CE- en EZ-scenario's weergegeven. Duidelijk blijken de soms zeer uiteenlopende gevolgen van de milieumaatregelen voor de verschillende sectoren.

Uit tabel 9 blijkt dat het milieubeleid vooral consequenties zal hebben voor de groei in landbouw en energie, en bij stringenter milieubeleid ook in de industrie. De bouwactiviteit lijkt te profiteren van het milieubeleid door de toename van bouwactiviteiten (denk aan zuiveringsinstallaties, mestopslag en -verwerking,

energiezuinig wonen), daardoor neemt de werkgelegenheid in de bouwsector toe. De landbouw is ook bij de werkgelegenheid het grote slachtoffer, en bij een stringent milieubeleid geldt dat eveneens voor de industrie. Tabel 10 bevat de neerslag van een zelfde exercitie voor het CE- en het EZ-referentiescenario.

**Tabel 9** Procentuele verandering produktie en werkgelegenheid onder invloed van twee NMP-scenario's (zonder overeenkomstig beleid in het buitenland) ten opzichte van het MIDDEN-scenario over de periode 1985 tot 2010 (CPB, 1989)

	produktievolume		werkgelegenheid (DMJ)	
	NMP I	NMP III	NMP I	NMP III
Landbouw	- 4,5	- 8,6	-15,5	- 29,5
Industrie	0,0	- 6,9	0,0	- 31,5
Bouwnijv.	+ 0,6	+ 7,0	+ 2,0	+25,0
Energie	- 3,0	-19,0	+ 0,5	- 3,0
Diensten	0,0	0,0	+ 0,5	- 9,0

Toelichting: In de kolom produktievolume staat de afwijking in procenten ten opzichte van het MIDDEN-scenario van het CPB aangegeven. In de kolom werkgelegenheid staat de afwijking ten opzichte van het MIDDEN-scenario in duizenden mensjaren aangegeven.

**Tabel 10** Procentuele verandering produktie en werkgelegenheid onder invloed van het CE en het EZ-referentiescenario ten opzichte van de SEO-basisprojectie over de periode 1980-2000 (Potma et al., 1982)

	produktievolume		werkgelegenheid (DMJ)	
	EZ	CE	EZ	CE
Landbouw	- 3,0	- 3,0	- 13	+ 39
Industrie	+ 6,9	+ 1,1	+ 38	+ 8
Bouwnijv.	-10,5	+ 5,9	- 46	+ 91
Energie	- 3,7	- 3,7	0,0	0,0
Diensten	+ 8,2	+ 8,2	-118	+ 320

Toelichting: In de kolom produktievolume staat de afwijking in procenten produktievolume ten opzichte van de SEO-basisprojectie aangegeven. In de kolom werkgelegenheid staat de afwijking ten opzichte van de SEO-basisprojectie in duizenden mensjaren aangegeven.

Het vergelijken van de twee scenariostudies kan alleen op basis van trends en niet op basis van absolute gegevens. Voor dat laatste zijn de studies te verschillend en zijn de categorieën/sectoren niet eenvormig gedefinieerd. Enkele trends zijn het-

zelfde: de groei van landbouw en energie loopt ook in het CE-scenario terug. Opvallendste verschil tussen het CE-scenario en de NMP-scenario's is de toename van werkgelegenheid in de landbouw en de dienstensector bij het CE-scenario. De groei van de werkgelegenheid in de dienstensector is vooral toe te schrijven aan een beleid dat gericht is op de selectieve lastenverlaging voor op de binnenlandse markt gerichte dienstensectoren, met name door selectieve verlaging van het BTW-tarief en regulering van milieu-onvriendelijke, grootschalige diensten. Hierdoor ontstaat een extra groeistimulus voor de arbeidsintensieve en milieuvriendelijke dienstverlening. De toename van de werkgelegenheid in de landbouw in het CE-scenario ten opzichte van de SEO-basisprojectie is een gevolg van het handhaven en stimuleren van meer arbeidsintensieve activiteiten op de agrarische bedrijven, bijvoorbeeld natuur- en landschapsbeheer, en de schaalverkleining in de mechanisatie, waartegenover financiële tegemoetkomingen staan. Daarnaast is de invoering van ADV een belangrijke factor. Een daling van de productie en de werkgelegenheid in beide tabellen betekent niet dat er een absolute afname plaatsvindt. Tabel 11 laat dit duidelijk zien.<sup>1</sup>

**Tabel 11 Werkgelegenheid en toegevoegde waarde van de productie naar sectoren in 2010 van drie NMP-scenario's: NMP I, NMP III zonder en NMP III met overeenkomstig beleid in het buitenland**

aandachtspunt scenario	productie			werkgelegenheid		
	NMP-I	NMP-III		NMP-I	NMP-III	
		zonder	met		zonder	met
Landbouw	207	189	195	99	70	68
Delfstoffen	86	82	66	138	137	138
Industrie	261	243	261	94	87	96
Openbaar nut	190	154	140	141	137	137
Bouwnijverheid	162	173	176	110	138	141
Handel/hotel/reparaties	222	214	225	141	102	144
Transport	222	219	234	141	201	215
Overige diensten	182	182	185	147	141	148
Bedrijven	203	196	202	126	119	135
Overheid	190	189	190	149	143	147
<b>Totaal</b>	<b>197</b>	<b>191</b>	<b>197</b>	<b>130</b>	<b>123</b>	<b>137</b>
<b>BBP in mrd guldens</b> (prijspeil 1985)	<b>805</b>	<b>782</b>	<b>805</b>	-	-	-
<b>Werkgelegenh. (DMJ)</b>	-	-	-	<b>5969</b>	<b>5649</b>	<b>6281</b>

In nagenoeg alle sectoren treedt een flinke groei op tussen 1985 en 2010, met uitzondering van delfstoffen (en aardolie). Grote verschillen tussen een voortzetting

<sup>1</sup> Bij het CE-scenario daalt de absolute omvang van de werkgelegenheid in de landbouw met 35.000 arbeidsplaatsen.



van het milieubeleid (scenario NMP I) en een vergaand milieubeleid zijn bij de produktie te vinden in de sectoren delfstoffen, aardolie, chemie, landbouw en openbaar nut (daling) en de sectoren bouwnijverheid, woningexploitatie en transport (stijging). De relatieve daling van de produktie bij NMP III in de industrie (zie tabel 9) is te wijten is aan de daling van de produktie in de bedrijfstakken aardolie en chemische industrie.

Tot slot analyseren we wat er gebeurt als in het buitenland (met name geïndustrialiseerde landen) een zelfde stringent milieubeleid wordt gevoerd. In tabel 11 staan de economische aandachtspunten voor 'met' en 'zonder' overeenkomstig milieubeleid in het buitenland voor het derde scenario van het NMP. Hoewel voor de nationale economie een zelfde stringent milieubeleid in het buitenland positieve gevolgen heeft voor beide economische aandachtspunten, blijkt dat er verschillende ontwikkelingen optreden bij verschillende bedrijfstakken, bijvoorbeeld een lagere groei van het produktievolume van aardolie bij een overeenkomstig beleid in het buitenland en een hogere groei bij chemie/rubber. Kijken we naar de werkgelegenheid dan neemt die in bijna elke sector toe als er een overeenkomstig beleid in het buitenland gevoerd wordt. Een spectaculaire toename vindt plaats bij de sector handel/hotel/repatriaties.

Wat kunnen we nu concluderen op grond van deze scenariostudies? Het lijkt erop dat tot een bepaalde omvang en intensiteit van milieumaatregelen de consequenties van die maatregelen op de ontwikkeling van de nationale economie gering zijn. Maar een dergelijk milieubeleid kan wel een duidelijk effect hebben op de economische ontwikkeling van bepaalde sectoren.<sup>1</sup> Aanzetten in de richting van een selectieve groei en krimp lijken hier aanwezig, hoewel het veelal uitsluitend gaat om een sterke en een iets minder sterke groei en nauwelijks over krimp. Zalm (1989) komt bij bestudering van het NMP tot een vergelijkbare conclusie, maar is weinig optimistisch over de selectieve groei en krimp van sectoren:

*"Weliswaar zijn de sectorale gevolgen vrij fors maar dat hoeft macro-economisch weinig schade aan te richten indien de herallocatie van kapitaal en arbeid flexibel verloopt en indien de werknemers bereid zijn om wat koopkracht in te leveren. Bij de flexibele herallocatie van arbeid passen denk ik de nodige vraagtekenen.*

*De Nederlandse arbeidsmarkt munt niet uit op het punt van flexibiliteit en het is geenszins gegarandeerd dat de werkgelegenheidsuitstoot van de landbouwsector probleemloos wordt geabsorbeerd noch dat de uitbreiding van de werkgelegenheid in de bouw en het openbaar vervoer zonder spanningen in de loonsfeer tot stand komen."*

Deze constatering, die behelst dat de allocatie op micro- en meso-niveau wel

<sup>1</sup> Uit de studie *Ruimte voor Groei* (WRR, 1987), die de mogelijke economische ontwikkeling voor de komende tien jaar bekijkt, vallen vergelijkbare conclusies te trekken. Een stringent milieubeleid op het terrein van verzuring heeft nauwelijks invloed op macro-economische indicatoren als de toename van het produktievolume en de werkgelegenheid. Voor specifieke sectoren kunnen er wel belangrijke economische consequenties zijn. Overigens komt deze WRR-studie uit op een mogelijk groeipercantage van 4 tot 5 procent per jaar, maar neemt tal van milieuproblemen niet mee, tolereert hoge emissies en rekent met een tijdshorizon van tien jaar.

degelijk problematisch is, komt ook naar voren in andere studies, bijvoorbeeld in NIB (1989), Den Hartog en Maas (1990) en RMNO (1990).

## 4 Sector landbouw doorgelicht

Economische gevolgen van milieuscenario's doen zich eerder gelden op sector-niveau dan op nationaal niveau, zo bleek in paragraaf 3. In deze paragraaf gaan we daarom in op de economische consequenties van een drietal landbouwsenario's. Het NMP en de Structuurnota Landbouw bevatten het voorgenumen beleid voor de sector landbouw (VROM, 1989; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989). Het heeft als uitgangspunt dat zoveel mogelijk met technologische maatregelen de milieugevolgen van de agrarische productie teruggedrongen moeten worden, zonder dat daardoor de produktiestructuur van de landbouw ingrijpend aangetast wordt. Het beleid bevat geen volumemaatregelen, maar de uitbreiding van de veestapel wordt aan banden gelegd. In 1989 verscheen een scenariostudie die de alternatieve en biologisch-dynamische landbouw als onderwerp had (Kalverkamp en Van Hoytema, 1989): het Jonas-scenario. Doel van de studie, verricht door het bureau Berenschot in opdracht van de Triodosbank en het tijdschrift Jonas, was het onderzoeken van de haalbaarheid en van de ecologische en economische consequenties van een omschakeling van de huidige Nederlandse landbouw naar een op biologisch-dynamische (BD) grondslag.<sup>1</sup> De Jonasstudie is gericht op een vergelijking van economische resultaten op bedrijfsniveau en in veel mindere mate op meso- of macro-economisch niveau.<sup>2</sup> Naast de regeringsvoornemens en de Jonasstudie beschouwen we het landbouwgedeelte van de in 1987 verschenen nota Ruimte voor Groei van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR, 1987). De Nota schetst de mogelijkheden in Nederland "voor een duurzame welvaartsgroei". Duurzaam wordt in deze nota gebruikt in termen van een ongestoorde stabiele produktiestijging, en wijkt dus aanzienlijk af van de definitie van de WCED. Ruimte voor Groei wordt beschouwd, omdat in deze studie voor de landbouw groeimogelijkheden worden gezien. Tabel 12 vat de drie studies op een aantal punten samen, die aan het concept duurzame ontwikkeling gerelateerd zijn.

- <sup>1</sup> In de BD-landbouw wordt nauwelijks gebruik gemaakt van externe outputs inde vorm kunstmest en bestrijdingsmiddelen. BD-bedrijven hebben veelal cengemengde bedrijfsvoering (akkerbouw, veeteelt, tuinbouw). Combinatieteelt, vruchtwisseling, gebruik van leguminosen (stikstofbinders) en strorijke dierlijke mest zorgen voor de instanthouding van bodemvruchtbaarheid. Het voer voor de veestapel van een BD-bedrijf komt grotendeels voort uit het eigen bedrijf. De inzet van arbeid per eenheid output is veel hoger dan in de gangbare landbouwsystemen.
- <sup>2</sup> Daarbij wordt onder meer voorbijgegaan aan het feit dat Nederland een open economie heeft met vrije import van landbouwprodukten uit EG-landen. De duurdere BD-produkten zouden kunnen leiden tot een substitutie van deze Nederlandse landbouwprodukten voor goedkopere, via een gangbaar landbouwsysteem geproduceerde, buitenlandse produkten. Anderzijds is het eveneens mogelijk dat de export van BD-landbouwprodukten toeneemt, doordat Nederland ook de milieubewuste consumenten in het buitenland gaat bedienen.

**Tabel 12** Vergelijking van de landbouwscenario's van het NMP, het Jonas-plan en de nota Ruimte voor Groei (WRR, 1987; Zorgen voor Morgen, 1988; NMP, 1989; CBS, 1989; Landbouwstructuurnota, 1989; Kalverkamp en Van Hoytema, 1989; eigen berekeningen).

scenario	NMP	Jonas	Ruimte voor Groei	Zorgen voor Morgen
basisjaar	1985	1987	1986	-
eindjaar	2010	-	1995	2010
<b>milieu</b>				
- NH <sub>3</sub> (%)	70	80	20	80
- gebruik bestrijdingsmiddelen (%)	50	gebruik nihil	geen sterke reductie	75 à 90
<b>economie</b>				
- toegevoegde waarde				
- productie landbouw(%)	- 11	- 18		0
- werkgelegenheid (DMJ)	- 25		+ 27-40	- 90
<b>Derde Wereld</b>				
- grondstoffeninvoer	++	-	+	+
<b>Sociaal-politiek</b>				
- lastenverdeling	-		-	

Toelichting: Bij milieu staat het percentage van respectievelijk de NH<sub>3</sub>-emissiereductie in het eindjaar tegenover de huidige emissie en dat van het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het eindjaar tegenover het huidige gebruik. Bij economie staat de verandering van de toegevoegde waarde in de landbouw en de afname van de werkgelegenheid in de landbouw, beide over de aangegeven perioden en ten opzichte van het MIDDEN-scenario, weergegeven. Bij Derde Wereld staat de afname van de import van grondstoffen uit de Derde Wereld ten behoeve van de Nederlandse landbouw aangegeven. Een minteken duidt op een vermindering van de importen, een dubbel plus teken (++) duidt op een sterke toename van grondstoffenimporten. Bij de lastenverdeling gaat het vooral om de consequenties van het gevoerde beleid voor de verschillende groepen van agrarische bedrijven. Een (-) indiceert dat de kleinere agrarische bedrijven niet extra gecompenseerd worden voor de gevolgen van milieubeleid. Het Jonasplan vermeld niets over dit aspect.

NB: begin- en eindjaren van de scenario's zijn verschillend.

Uit tabel 12 blijkt een stringent milieubeleid samen te gaan met een lagere groei. De nota Ruimte voor Groei, met de minst vergaande milieumaatregelen, heeft de hoogste, het Jonasplan met de meest milieuvriendelijke landbouw laat de sterkste daling van de toegevoegde waarde van de productie zien. Met betrekking tot de werkgelegenheid ligt het verband minder eenduidig. Een stringenter milieubeleid hoeft geen daling van de werkgelegenheid te betekenen, mits er een ingrijpende verandering van de produktiewijze plaatsvindt. De overgang van hedendaagse landbouw naar een vorm van biologische-dynamische landbouw heeft positieve

gevolgen voor de werkgelegenheid. De forse daling van de werkgelegenheid in de nota Ruimte voor Groei wordt vooral ingegeven door een hoge groei van de arbeidsproductiviteit (6% per jaar) zonder evenredige expansie van het produktievolume. De werkgelegenheidsdaling heeft dus minder met al dan niet scherpe milieumaatregelen te maken. Het feit dat aan de landbouwsector geen taak wordt toegekend in het onderhouden van het landschap is hiervoor medebepalend (WRR, 1987). De laatste twee aandachtspunten in de tabel zijn moeilijk eenduidig te relateren aan de overige. Voor sommige landen en voor sommige sociaal-economische groepen in de Derde Wereld is een vergrootte export van grondstoffen niet zonder meer positief (Amstel et al., 1987; Mol en Scholtens, 1991).

De economische consequenties voor de sector landbouw van zowel het NMP- als het Jonas-scenario zijn vergaand. De economische consequenties van het te voeren beleid zijn echter niet identiek voor verschillende bedrijfstakken binnen de sector landbouw. Tabel 13 geeft de groeipercentages voor de intensieve veehouderij, de akkerbouw, de tuinbouw en de melkveehouderij aan voor twee scenario's. Van het NMP-scenario zijn geen vergelijkbare gegevens bekend.

**Tabel 13** Percentage groei van de toegevoegde waarde van de produktie gemiddeld per jaar voor de verschillende onderdelen van de landbouwsector in de scenario's van het Jonasplan en de nota Ruimte voor Groei (Kalverkamp en van Hoytema, 1989; WRR, 1987; eigen berekeningen).

scenario	Jonas	Ruimte voor Groei
basisjaar	1987	1986
eindjaar	1996	1995
Intensieve veehouderij (%)	-4,5	2,0
Akkerbouw (%)	-4,0	2,5
Tuinbouw (%)	+1,0	7,0
Melkveehouderij (%)	-1,5	0,0

**Toelichting:** De cijfers voor het Jonasscenario zijn slechts globale cijfers, berekent uit de bruto produktiecijfers waarvan een schatting van de kosten van goederen en diensten vanaf is getrokken. Aangenomen is dat in 10 jaar van een gangbare landbouw naar een Jonas-scenario wordt gegaan (zie begin- en eindjaar Jonasscenario). In de tabel betreft het dus absolute groeipercentages, in tegenstelling tot die in tabel 12 waar het percentages ten opzichte van het MIDDEN-scenario betroffen.

Voor de tuinbouw zijn er nog volop mogelijkheden voor groei, ook bij een relatief stringent milieubeleid als dat van het Jonasplan. De groeimogelijkheden van de intensieve veehouderij in de nota Ruimte voor Groei zijn opvallend, hetgeen de geringe NH<sub>3</sub>-emissie reductie uit tabel 12 verklaart. Stolwijk (1989) constateert een afname van de groei van de intensieve veehouderij bij het NMP-scenario. Het is duidelijk dat binnen de landbouwsector in zowel het Jonasplan als het NMP de veehouderij ingrijpende gevolgen ondervindt van een aanscherping van het milieubeleid, hetgeen ook Zalm (1989) concludeert.

We kunnen concluderen dat in de landbouwscenario's een duidelijke relatie is te

vinden tussen milieubeheer en economische (sector)groei. Een ongestoorde ontwikkeling in deze sector staat op gespannen voet met het volgens Zorgen voor Morgen noodzakelijke milieubeleid. De relatie tussen werkgelegenheid en de stringentie van milieubeleid is niet eenduidig.

## 5 Plannen tegen het broeikas-effect

Een milieuprobleem dat bij aanpak vergaande consequenties voor de economie kan hebben is het broeikas-effect. Het broeikas-effect wordt met name veroorzaakt door de stijging van de kooldioxidegas-emissie, die gerelateerd is aan het energieverbruik via fossiele brandstoffen (olie, kolen en gas) en gasen zoals chloorfluorkoolwaterstoffen en methaan. Het terugdringen van de CO<sub>2</sub>-emissie, zeker in percentages als genoemd in 'Zorgen voor Morgen' (80%), heeft direct gevolgen voor het energieverbruik en daarmee voor tal van activiteiten. In deze paragraaf analyseren we de consequenties voor een aantal sectoren van drie CO<sub>2</sub>-emissiereductiescenario's: twee NMP-scenario's (NMP-I en NMP-III) en een scenario van de Vereniging Milieudefensie en de Stichting Natuur en Milieu (Albers et al., 1990), hierna te noemen 'VMD/SNM'.

**Tabel 14 Verandering van CO<sub>2</sub>-emissies per sector voor scenario NMP-I en NMP-III (indexcijfers, 1985=100) (Blok, 1989; eigen berekeningen).**

aandeel CO <sub>2</sub>	1985 (%)	NMP-I 2010	NMP-III 2010
Landbouw	4,5	100	100
Voeding	3,2	128	91
Textiel/leer	0,4	129	93
Papier/bouwmat.	3,1	169	132
Chemie	28,0	144	82
Metaal	8,4	168	107
Bouw	1,4	137	121
Huishoudens	24,0	101	67
Handel/diensten	6,7	135	99
Vrachtervervoer	11,8	176	87
Overheid	2,2	120	87
Personenvervoer	6,3	113	77
<b>Totaal</b>	<b>100</b>	<b>138</b>	<b>80*</b>

Toelichting: Bij de berekening van de indexcijfers is rekening gehouden met de groei van het produktievolume in de desbetreffende sector. De totalen zijn gecorrigeerd voor het gebruikmaken van duurzame energiebronnen welke geen CO<sub>2</sub>-emissies hebben. Bij de sectoren is geen rekening gehouden met een eventueel gebruik van duurzame energiebronnen omdat onduidelijk is welke sectoren in welke mate van dergelijke energiebronnen gebruiken zullen. Tot de sector overheid is eveneens de rioolwaterzuivering en de afvalverwerking gerekend. \* Albers et al. (1990) komen tot een indexcijfer van 74 voor de technisch maximaal mogelijke emissiereductie van CO<sub>2</sub>.

In tabel 14 staat per sector de groei in CO<sub>2</sub>-emissies bij NMP-I beleid en bij een maximale inzet van de momenteel beschikbare technologische kennis (hetgeen overeenkomt met het NMP-III scenario).

Uit tabel 14 blijkt dat bij het NMP III scenario een maximale reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie behaald wordt van 20% tussen 1985 en 2010. Als dit gezet wordt tegenover de eis uit Zorgen voor Morgen van 80% reductie, welke ook door Swart en Rotmans (1989) wordt verwoord en welke dicht bij de eis van VMD/SNM komt (85%), dan steekt het resultaat tamelijk schril af. De eis van 80-85% emissiereductie is mede gebaseerd op het uitgangspunt dat Derde Wereldlanden sterker mogen groeien (en dus CO<sub>2</sub> emitteren) vanwege hun economische achterstand, waardoor de geïndustrialiseerde landen een meer dan evenredige reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie dienen te bewerkstelligen. De grootste stijging van de CO<sub>2</sub>-emissie in het NMP III scenario is te vinden bij transport, papier/bouwmaterialen en bij de bouw. Hiervoor betekent een absolute stijging van de CO<sub>2</sub>-emissie ten opzichte van 1985 een daling van de CO<sub>2</sub>-emissie per eenheid toegevoegde waarde, omdat de toegevoegde waarde van de productie van deze sectoren sterker toeneemt (zie tabel 11). De sectoren die de grootste bijdrage leveren aan de CO<sub>2</sub>-emissies zijn chemie, vervoer, metaal en handel/diensten. Daarnaast zijn huishoudens, welke niet zijn aan te merken als een economische sector omdat ze geen toegevoegde waarde verzorgen, als eindverbruikers eveneens een belangrijke bron van CO<sub>2</sub>-emissie. In tabel 15 staan de investeringskosten weergegeven die drie sectoren moeten opbrengen om met beschikbare technieken de maximaal mogelijke CO<sub>2</sub>-emissie reductie te bewerkstelligen.<sup>1</sup>

**Tabel 15 Kosten en besparingen bij CO<sub>2</sub>-emissie reductie per jaar in mln. en als percentage van het BBP per sector volgens het NMP III scenario (Jantzen, 1989; eigen berekeningen)**

CO <sub>2</sub> -red netto kosten	toegevoegde waarde per sector in 1985		toegevoegde waarde van sector besteed aan CO <sub>2</sub> -reductie	
	%	f mln	f mln	%
Chemie	43	669	12.240	5,5
Handel/diensten	27	1270	229.000	0,6
Metaal	6	236	24.400	1,0

Toelichting: In de eerste kolom staat het reductiepercentage in CO<sub>2</sub>-emissie t.o.v. het NMP I scenario weergegeven. De tweede kolom bevat de netto kosten van deze emissie-reductie (zijnde de bruto kosten minus de besparingen). De laatste twee kolommen bevatten de reële toegevoegde waarde per sector en het percentage dat de CO<sub>2</sub>-reductiekosten uitmaken van die toegevoegde waarde per sector.

<sup>1</sup> De sectoren chemie, handel/diensten en metaal zijn opgenomen omdat deze (i) een belangrijke bijdrage aan de CO<sub>2</sub> leveren en (ii) er cijfermateriaal betreffende de investeringskosten bij emissiereductie aanwezig is.

Uit tabel 15 blijkt dat met name de chemie sector grote kosten moet maken om het emissiereductiepercentage van het NMP III scenario te halen. Maar liefst 5,5% van de toegevoegde waarde van deze sector gaat naar CO<sub>2</sub>-emissiereductie. Bij de andere twee sectoren lijken de economische consequenties minder dramatisch.<sup>1</sup>

Albers et al. (1990) zijn nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de CO<sub>2</sub>-emissie zover terug te dringen dat tegemoet gekomen wordt aan de eisen die vanuit duurzaamheid gesteld kunnen worden. Als uitgangspunt nemen we dat in vergelijking met 1985 de CO<sub>2</sub>-emissie in 2000 met 30% moet zijn afgenomen en in 2010 met 60% om uiteindelijk in 2025 de noodzakelijk geachte 85% emissiereductie te halen. In het scenario worden, aanvullend op de maximale inzet van de beschikbare technieken voor emissiereductie, de in tabel 16 aangegeven structurele maatregelen voorgesteld.

**Tabel 16 Noodzakelijke energiebesparende maatregelen in 2000 en 2010 en de bijbehorende extra reductiepercentages energieverbruik ten opzichte van het basisjaar 1985 (Albers et al., 1990; eigen berekeningen) in percentages.**

Maatregelen	2000	2010
Beperking kunstmestgebruik en -productie	1,2	1,2
Verschuiving vervoerssysteem (volgens Peters, 1989)	3,1	5,3
Recycling kunststof	2,1	3,3
Verdwijnen eenmalige verpakkingen (kunststof/papier)	1,5	1,4
Productiebeperking anorganische chemie (chloor/fosfaat)	0,7	1,5
<b>Totaal</b>	<b>8,6</b>	<b>12,7</b>

Toelichting: Weergegeven zijn de reductiepercentages aan energieverbruik ten opzichte van het basisjaar 1985. Deze percentages hoeven niet overeen te komen met de reductiepercentages CO<sub>2</sub>-emissie. Een veranderde samenstelling van de verbruikte energiedragers (kolen, gas, olie) kan een grotere of een minder grote emissiereductie tot gevolg hebben dan de reductie van het energieverbruik. Niet elke energiedrager geeft immers per eenheid energie evenveel CO<sub>2</sub>.

Bij deze maatregelen, gekoppeld aan een maximale inzet van emissiebestrijdings-technieken en een verhoogd gebruik van duurzame energiebronnen, kan in 2000 een reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie van 30% ten opzichte van het niveau van 1985 bewerkstelligd worden. Hoewel dit overeenstemt met het beoogde resultaat voor het jaar 2000, is het resultaat voor het jaar 2010 onvoldoende. Om ook de noodzakelijke reductie van 60% in 2010 te halen zijn daarom extra volumemaatregelen nodig. Bij de keuze van de sectoren die moeten krimpen richt het scenario zich op die sectoren die ook andere ernstige milieuproblemen

<sup>1</sup> Overigens moet men zich realiseren dat de CO<sub>2</sub>-emissiereductie slechts één van de maatregelen is waarvoor investeringsgelden moeten worden geleverd. De Nationale Investeringsbank (1989) heeft voor het scenario van het Nationaal Milieubeleidsplan (ongeveer het NMP-II scenario) de totale milieukosten als percentage van de toegevoegde waarde doorgerekend. Voor de chemie is dat 6,7 procent en voor de metaal is dat 1,5 procent. Voor de sector handel/diensten zijn geen gegevens bekend.

veroorzaken. De sectoren die meerdere vormen van ernstige milieubelasting veroorzaken, dienen het eerst te krimpen. Tabel 17 bevat de volume-effecten.

**Tabel 17 Effecten van volumemaatregelen op het produktievolumen van een aantal sectoren in 2010 ten opzichte van ongewijzigd beleid en ten opzichte van 1985 (Albers et al, 1990)**

% verandering in 2010 sector	tegenover ongewijzigd beleid	tegenover 1985
Basismetaal (ferro)	- 44	+ 2
Basismetaal (non-ferro)	- 27	- 50
Organische chemie	- 18	+ 4
Overige chemie	- 39	+ 27
Tuinbouw	- 35	+ 15
Handel en diensten	- 5	+104

**Toelichting:** Het betreft hier een procentuele afname van het fysieke produktievolumen en niet van het monetaire produktievolumen.

De volumereductie leidt tot een additionele reductie in het energieverbruik van 6,2% ten opzichte van het basisjaar 1985. Volgens het scenario van VMD/SNM zou met deze maatregelen, gecombineerd met de structurele maatregelen uit tabel 16, de maximale inzet van emissiebestrijdingstechnieken en een verhoogd gebruik van duurzame energiebronnen, voldaan kunnen worden aan de eis de kooldioxide-emissie in 2010 met 60% te reduceren ten opzichte van 1985. Overigens zijn bij dit scenario een aantal onzekerheden te registreren: de technologische ontwikkeling wordt nauwelijks meegenomen en de onderlinge effecten van de verschillende technische, structurele en volumemaatregelen zijn bijvoorbeeld buiten beschouwing gelaten.

Evenals bij de landbouwscenario's blijkt bij de CO<sub>2</sub>-scenario's een duidelijk relatie aanwezig tussen economische aandachtspunten en milieu-eisen. Het NMP III scenario, met de maximale inzet van bekende en deels te verwachten CO<sub>2</sub>-emissiereductie technieken, is volstrekt onvoldoende om de milieu-eisen van Zorgen voor Morgen te halen. Diepstraten en Van Gool (1989) wijten dit aan het cumulatieve effect van de voortgaande economische groei en een trage technologische ontwikkeling. Worden de emissiereductie-eisen uit 'Zorgen voor Morgen' serieus genomen dan is additioneel beleid onontkoombaar. Dit beleid zal moeten bestaan uit een structurele omvorming van een aantal economische sectoren (vergelijk de landbouwsector in het Jonasplan) te zamen met een vergaand selectieve groei en krimp scenario voor de verschillende sectoren, bijvoorbeeld in de chemie (zie ook Den Hartog en Maas, 1990). Het scenario van VMD/SNM vormt hiervoor een eerste aanzet, hoewel ook in dit scenario de laatste 20% emissiereductie nog niet is ingevuld. Bij de landbouwscenario's hebben we gewezen op de problemen die kunnen ontstaan bij een arbeidsuitstoot uit de landbouw als via een NMP-scenario tegemoet zal worden gekomen aan de milieu-eisen. Als het pad van



maximale technische middelen voor emissie-reductie verlaten moet worden wegens een te gering effect en overgegaan moet worden op structurele omvorming van produktie- en consumptieprocessen, dan zullen de consequenties voor de toegevoegde waarde en de arbeidsuitstoot en -herplaatsing in de verschillende sectoren ingrijpender zijn.

## 6 Slotopmerkingen

Volgens de World Commission on Environment and Development (WCED) is een zodanige economische ontwikkeling geboden dat deze ontwikkeling voorziet in de behoeften van de huidige generatie in alle delen van de wereld, zonder de behoeftenvoorziening van toekomstige generaties in gevaar te brengen. De WCED noemt deze noodzakelijke ontwikkeling een duurzame ontwikkeling. Als we de economische ontwikkelingen in Nederland confronteren met de milieukwaliteit en de situatie in de Derde Wereld dan moeten we constateren dat er momenteel geen duurzame ontwikkeling plaatsvindt. Integendeel, de milieufuncties zijn nu sterker aangetast dan twintig jaar geleden en er zijn nu meer mensen in hongersnood dan ooit. De Nederlandse regering is dit inzicht ook toegedaan en probeert middels het Nationaal Milieubeleidsplan Plus de noodzakelijke herstructurering in de richting van een nationale duurzame ontwikkeling tot stand te brengen. Diverse organisaties vinden de regeringsvoornemens niet ver genoeg gaan en hebben alternatieve plannen ontwikkeld.

De consequenties voor de omvang van de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde van zowel de regeringsplannen als de alternatieven zijn veelal gering. Behalve het Jonas-plan voor de sector landbouw, hebben de onderzochte plannen beperkte gevolgen voor de belangrijkste economische doelvariabelen. Geen der plannen leidt evenwel daadwerkelijk tot een duurzame ontwikkeling. De meest radicale plannen (Jonas, VMD/SNM) komen uitsluitend ten aanzien van de eisen omtrent milieukwaliteit enigszins in de buurt van de duurzaamheidsdoelstellingen. Het niet komen tot duurzame ontwikkeling vloeit in hoofdzaak voort uit de strikt nationale oriëntatie van de behandelde scenario's. Hoewel de nationale fixatie begrijpelijk is uit het oogpunt van nationale souvereiniteit, is een internationale oriëntatie noodzakelijk vanwege de groeiende internationalisering van handels- en kapitaalstromen. Politieke besluitvorming geschiedt in toenemende manier op internationaal niveau (G-7; GATT; EG). Er zijn daarom ook steeds meer mogelijkheden om in het Nederlandse beleid de consequenties voor Derde Wereld landen van economische ontwikkelingen in te bouwen, bijvoorbeeld door handelspolitiek, het opereren in internationale fora, ontwikkelingssamenwerking en schuldenpolitiek. Verder speelt bij de nationale oriëntatie wellicht een rol dat het nastreven van duurzame ontwikkeling op internationale veel ingrijpende consequenties zou kunnen hebben. De kritiek van de OECD op het NMP+, te weten een overmatige nationale oriëntatie, moet ook van toepassing verklaard worden op de andere plannen. Hoewel het VMD/SNM scenario qua doelstellingen expliciet rekening houdt met de groeiomgankelijkheden van de Derde-Wereldlanden, is hier

geen concreet beleid geformuleerd dat duurzame ontwikkeling aldaar werkelijk mogelijk zou kunnen maken. Over het derde element van duurzaamheid, te weten vrede en veiligheid, laten noch het NMP noch de alternatieve plannen zich uit.

Uit de plannen wordt duidelijk dat, wil men komen tot een duurzame ontwikkeling, een internationale politiek van selectieve krimp en groei gevoerd moet worden. Een aantal sectoren zal niet verder kunnen groeien of zelfs moeten krimpen, waaronder de conventionele landbouw en chemie. Anderen, met name de dienstverlening, hebben aantrekkelijke groei mogelijkheden. Van primair belang bij een beleid gericht op duurzaamheid is de aard en de samenstelling van de fysieke productie. Duurzaam is een zodanige productie dat de mogelijkheden tot behoeftenbevrediging van anderen en van toekomstige generaties niet aangetast worden. Naast deze veel geciteerde definitie van duurzame ontwikkeling van de WCED, geeft deze commissie ook een invulling van duurzame ontwikkeling die aangrijpingspunten voor plannen beschrijft: duurzame ontwikkeling als een proces van verandering van investeringsstromen, technologische innovaties, instituties en wijzen van milieugebruik. De in dit artikel behandelde plannen moeten aangepast worden met het oog op deze beschrijving en dienen expliciet rekening te houden met de ontwikkelingsmogelijkheden van mensen in Derde Wereld landen, wil duurzame ontwikkeling binnen één generatie een feit zijn.

## Literatuur

- Albers, R., M. Bootsma, A. Gilden, S. Schöne, 1990, *Het broeikaseffect, erop of eronder. Nationale verkenning aanpak CO<sub>2</sub>-probleem*, Vereniging Milieudefensie/Stichting Natuur en Milieu, Amsterdam.
- Amstel, A.R., E.E.M. Baars, J.M. Sijm, H.M. Venne, 1987, *Exportlandbouw in de Derde Wereld en de effecten op natuur en milieu* (eindrapport), IVAM/IVM, Amsterdam.
- Blok, K., 1989, *Dataverzameling energiebesparingstechnieken 2010*, vakgroep Natuurwetenschap en Samenleving, Rijksuniversiteit Utrecht.
- Brown, L.R., 1990, *State of the World 1990*, Norton, New York/London.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), 1989, *Nationale Rekeningen 1988*, SDU, 's-Gravenhage.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), 1990, *Statistisch Bulletin*, diverse uitgaven.
- Centraal Planbureau (CPB), 1985, *De Nederlandse economie op de langere termijn. Drie scenario's voor de periode 1985-2010*, Werkdocument no. 1.
- Centraal Planbureau (CPB), 1989, *Economische gevolgen van een drietal scenario's voor milieubeleid in Nederland tot 2010*, Werkdocument no. 29.
- Commission of the European Communities (CEC), 1989, *European Economy*, No. 42, CEC, Brussels, November.
- De Nederlandsche Bank (DNB), 1990a, Jaarverslag 1989.
- De Nederlandsche Bank (DNB), 1990b, Kwartaalbericht 1990/I, Juni.
- Diepstraten, F.M.J.A., W. van Gool, 1989, *Prospects for Carbon dioxide emis-*

- sion reduction*, in: P.A. Okken et al. (eds.), *Climate and Energy: The feasibility of CO<sub>2</sub> Emmissions*, Kluwer, Dordrecht, 60-77.
- Driehuis W., E.C. van Ierland, P.J. van den Noord, 1983, *Economie, Energie en Milieu in Nederland, 1980-2000, Een economische uitwerking van het energie- en milieuscenario van het Centrum voor Energiebesparing te Delft*, SEO, Amsterdam.
- Hartog, H. den, R.J.M. Maas, 1990, *Een duurzame economische ontwikkeling: Macro-economische aspecten van een prioriteit voor het milieu*, in: P. Nijkamp, H. Verbruggen (red.), *Het Nederlands milieu in de Europese ruimte, Preadviezen 1990*, Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Stenfert Kroese, Leiden/Antwerpen, 77-126.
- Huetting, R., 1974, *Nieuwe schaarste en economische groei*, Agon, Amsterdam.
- Ierland, E.C. van, 1989, *Macro-economische gevolgen van het Nationaal Milieubeleidsplan*, in: E.C. van Ierland, A.P.J. Mol, A. Klapwijk (eds.), *Milieubeleid in Nederland. Reactie op het Nationaal Milieubeleidsplan*, Stenfert Kroese, Leiden/Antwerpen, 67-78.
- Jacobs, D., 1990, *De concurrentievoordelen van landen*, Economisch Statistische Berichten, jrg. 75, pp. 501-503.
- Jantzen, J., 1989, *Kosten van het milieubeheer, 1985-2010. Een drietal milieubeleidsvarianten in het kader van Zorgen voor Morgen en het Nationaal Milieubeleidsplan*, Publikatiereeks milieubeheer no. 5, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
- Kalverkamp, D.G., D.N. van Hoytema, 1989, *Op zoek naar een duurzame landbouw. Een schets van de kosten en baten van de omschakeling van Nederland op biologisch-dynamische landbouw*, Bureau Berenschot.
- Meadows D., D. Meadows, J. Randers, W. Behrens, 1972, *Grenzen aan de groei, Rapport aan de Club van Rome*, Spectrum, Utrecht/Antwerpen.
- Miljoenennota 1991, 1990, *Nota over de toestand van 's Rijks financiën*, SDU, 's-Gravenhage.
- Minister van Ontwikkelingssamenwerking, 1990, *Nieuwe kaders voor ontwikkelingssamenwerking in de jaren negentig*, SDU, 's-Gravenhage.
- Ministerie van Economische Zaken, 1981, *Een ongewijzigd beleidsscenario tot het jaar 2000*, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989, *Structuurnota Landbouw; beleidsvoornemen*, SDU, Den Haag.
- Mol, A.P.J., L.J.R. Scholtens, 1991, *Onbeperkt houdbaar. Duurzame ontwikkeling als economische strategie voor Nederland*, Vereniging Milieudefensie, Amsterdam, (verschijnt binnenkort).
- Nationale Investeringsbank (NIB), 1989, *Investeren in Milieubeheer*, 's-Gravenhage.
- Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) [Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuhygiëne], 1989, Tweede Kamer, vergaderjaar 1988-1989.
- Nationaal Milieubeleidsplan Plus (NMP+) [Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuhygiëne], 1990, Tweede Kamer, vergaderjaar

1989-1990.

- Nijkamp, P., H. Verbruggen, 1990, *Vragen rond de economie van de duurzaamheid: een inleiding*, in: P. Nijkamp, H. Verbruggen (red.), *Het Nederlands milieu in Europese ruimte, Preadviezen 1990*, Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Stenfert Kroese, Leiden/Antwerpen, 1-6.
- Opschoor, J.B., 1990, *Ecologische duurzame economische ontwikkeling: een theoretisch idee en een weerbarstige praktijk*, in: P. Nijkamp, H. Verbruggen (red.), *Het Nederlands milieu in de Europese ruimte, Preadviezen 1990*, Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Stenfert Kroese, Leiden/Antwerpen, 7-41.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), 1990, *OECD Economic Surveys*, The Netherlands, OECD, Paris, September.
- Peters, P., 1988, *Schoon op weg, Naar een trendbreuk in het personenverkeer*, Vereniging Milieudefensie, Amsterdam.
- Potma, T.G., H.Y. Becht, R. Hueting, et al., 1983, *Het CE-scenario. Een realistisch alternatief*, Centrum voor Energiebesparing, Delft.
- Raad voor Milieu en Natuur Onderzoek (RMNO), 1990, *Verslag studiedag Financiering van het milieubeleid*, RMNO, 's-Gravenhage.
- Regeerackoord 1989, SDU, 's-Gravenhage.
- Reijnders, L., 1990, *Is Nederland nu schoner dan in 1970?*, *Beleid & Maatschappij*, jrg. 17, 107-114.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), 1988, *Zorgen voor Morgen, Nationale Milieuverkenning 1985-2010*, Samson/Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn.
- Stolwijk, H.J.J., 1989, *Economische gevolgen voor de veehouderij van een drietal scenario's*, Centraal Planbureau, no. 57, 's-Gravenhage.
- Swart, R.J., J. Rotmans, 1989, *IMAGE: A Tool for long term global greenhouse policy analysis*, in: P.A. Okken et al. (eds.), *Climate and Energy: The feasibility of Controlling CO<sub>2</sub> Emmissions*, Dordrecht, Kluwer, 18-27.
- World Commission on Environment and Development (WCED), 1987, *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford/New York.
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR), 1987, *Ruimte voor Groei. Kansen en bedreigingen voor de Nederlandse economie in de komende tien jaar*, Rapporten aan de regering no. 29, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
- Zalm, G., 1989, *De economische gevolgen van het Nationaal Milieubeleidsplan*, Openbare uitgaven, jrg. 5, pp. 189-194.
- Zeelenberg, C.J., R.D. Huigen, H. van de Stadt, 1989, *De gevolgen van belastingvoorstellen in het Nationaal Milieubeleidsplan*, Openbare uitgaven, jrg 5, pp. 201-210.

## Appendix

Schema behandelde scenario's

scenario	jaar	reikwijdte	verantwoordelijke organisatie	kenmerken
EZ	81	nationaal	Ministerie van Economische Zaken	marktconform
CE	83	nationaal	Centrum voor Energie besparing	ADV energie
SEO	83	nationaal	Stichting voor Economisch Onderzoek	sectormodel
MID-ontwik- DEN	85	nationaal	Centraal Planbureau	economische keling 1985-2010
Ruimte voor Groei	87	nationaal	Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid	groei productie en werkgelegenheid centraal
Zorgen voor Morgen	88	nationaal	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne	natuur- en milieuwaarden
Jonas	89	landbouw	Tijdschrift Jonas Triodosbank Bureau Berenschot	biologisch-dynamisch
NMP NMP+	89 90	nationaal	Ministerie van Volksgezondheid, Milieuhygiëne en Ruimtelijke Ordening	basis voor milieubeleid
VMD/ SNM	90	1 component	Vereniging Milieudefensie, Stichting Natuur en Milieu	CO <sub>2</sub>