

Macro-economische gevolgen van een intensieve bestrijding van zure regen

Een verdergaande bestrijding van de zure regen dan de overheid wil hoeft niet af te stuiten op economische randvoorwaarden. Door middel van een investeringsprogramma van 20,1 miljard gulden, bestaande uit investeringen in energiebesparing en luchtzuivering in de periode 1986 tot en met 1990 kunnen de zure-regenemissies reeds de komende vijf jaar worden gehalveerd. Over het geheel genomen blijken de macro-economische gevolgen zowel tijdens als na de investeringsperiode positief te zijn. Productie, consumptie en werkgelegenheid nemen toe. Wel is compenserend beleid in de vorm van export van het bespaarde aardgas noodzakelijk om het negatieve effect voor het financieringstekort van de overheid te voorkomen.

DRS. G. KLAASSEN* – PROF. DR. A. NENTJES**

Inleiding

Zure regen is de natte en droge neerslag van een drietal verzurende stoffen uit de lucht, namelijk zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Zwaveldioxide en stikstofoxiden worden gevormd bij verbranding van fossiele brandstoffen, ammoniak komt voornamelijk vrij uit de mest van de veehouderij.

De Nederlandse milieu-organisaties stellen zich op het standpunt dat de verzurende emissies zover moeten worden teruggedrongen dat de ecologische functie van de bodem niet verder achteruit gaat en dat op langere termijn herstel van de bossen mogelijk is. Om dit te bereiken moeten binnen vijf jaar de emissies met de helft worden verminderd ten opzichte van het niveau in 1980. Ook het Europees Parlement en de Centrale Raad voor de Milieuhygiëne hebben zich voor deze doelstelling uitgesproken. Deze doelstelling is aanzienlijk scherper dan het beleid van de Nederlandse overheid, waarin de zure-regenemissies pas tegen het jaar 2000 tot 50% van het niveau in 1980 zijn teruggebracht.

Om deze halvering al in 1990 te realiseren zijn, ten opzichte van het huidige overheidsbeleid, additionele maatregelen nodig. Volgens de in het Landelijk Milieu Overleg (LMO) samenwerkende organisaties dienen in de periode 1986 tot en met 1990 extra investeringen plaats te vinden in enerzijds energiebesparing en anderzijds luchtzuivering (emissiebestrijding). Dit door het LMO voorgestelde investeringsplan voor het milieu en de economische gevolgen ervan zijn gedetailleerd beschreven in het rapport *Werk maken van zure regen 1*.

Het investeringsprogramma

Het investeringsplan kan worden onderverdeeld in drie categorieën investeringen:

- brandstofbesparing bij het eindverbruik;

- brandstofbesparing bij de elektriciteitsopwekking;
- emissiebestrijding.

De totale investeringen bij uitvoering van het programma in de periode 1986 tot en met 1990 (inclusief de investeringen die ook bij ongewijzigd overheidsbeleid zouden plaatsvinden) bedragen f. 20,1 mrd. Tabel 1 geeft de verdeling van de investeringen en de benodigde subsidies over de verschillende categorieën weer.

Tabel 1. Het investeringsprogramma (1986 – 1990) van het LMO-plan, in mrd. gld., in prijzen 1984

	Investeringen a)	Subsidies
Energiebesparing bij het eindverbruik:		
- bedrijven	6,1	2,4
- gezinnen	4,8	2,8
- overheid en kwartaire diensten	1,7	
Energiebesparing bij de elektriciteitsopwekking:		
- warmtekracht, wind- en waterkracht	2,1	0,5
Emissiebestrijding:		
- stationaire bronnen	3,4	0,3
- katalysator-auto's	2,0	
Totaal	20,1	6,0

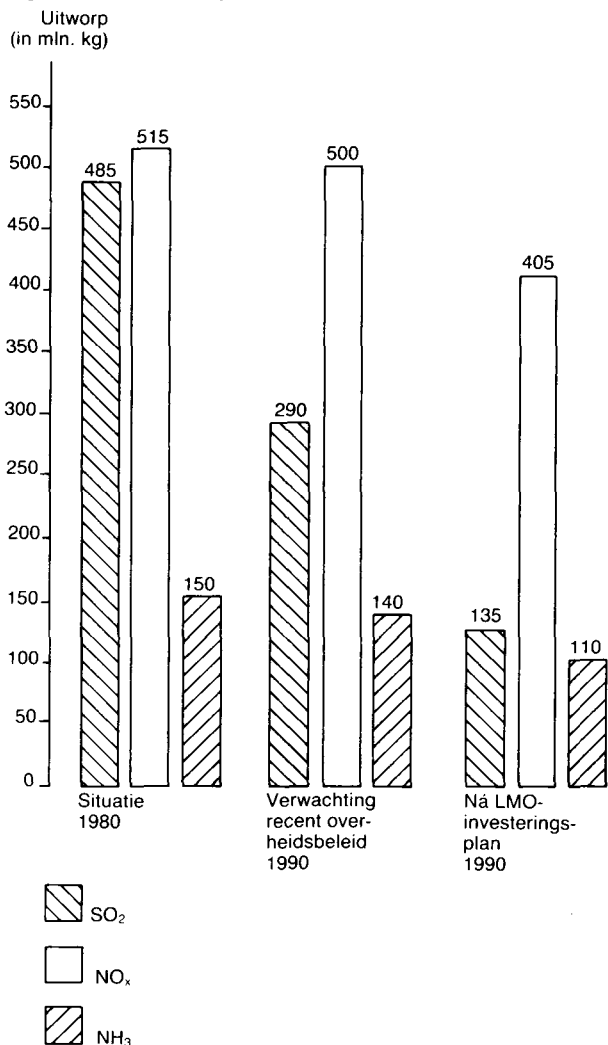
a) Exclusief BTW en Bijzondere verbruiksbelasting.

* Secretaris van de studiegroep 'Milieu en economie' van het Landelijk Milieu Overleg (LMO) te Utrecht.

** Hoogleraar economie aan de Rijksuniversiteit te Groningen, tevens voorzitter van de studiegroep 'Milieu en economie'.

1) Dit artikel is gebaseerd op het rapport *Werk maken van zure regen* van de studiegroep 'Milieu en economie', Landelijk Milieu Overleg, Utrecht, november 1985. Voor uitgebreide literatuurverwijzing wordt verwezen naar dit rapport. (Het rapport is te bestellen door overmaking van f. 25,- op gironummer: 32391 t.n.v. de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten te 's-Graveland, o.v.v. LMO-nota *Werk maken van zure regen*).

Figuur 1. De uitworp van verzurende stoffen



Het grootste deel van de energiebesparing bij het eindverbruik wordt bereikt door isolatiemaatregelen. Daarnaast worden diverse mogelijkheden benut om het energierendement van machines en apparaten te verhogen. De omvang en het tempo van deze investeringen kan gestimuleerd worden door de subsidiepercentages binnen bestaande regelingen te verhogen. Verdergaande energiebesparing in de nieuwbouw valt te realiseren via verscherping van de bouwvoorschriften. De uitbreiding van het investeringsvolume in warmte-kranchkoppeling, wind- en waterkracht wordt tot stand gebracht door onder meer: een verhoging van de vergoeding voor aan het openbare net teruggeleverde elektriciteit, het gelijktrekken van de aardgasprijs voor warmte-kranchkoppeling en conventionele elektriciteitsopwekking en het uitbreiden van bestaande subsidieregelingen tot warmte-kranchkoppeling in beheer bij openbare energiebedrijven.

De emissiebestrijdingsinvesteringen in stationaire bronnen bestaan voor het grootste deel uit rookgasreiniging bij elektriciteitsbedrijven en de industrie, in het bijzonder de raffinaderijen. De ammoniakreductie moet bijna geheel in de veehouderij worden bereikt. De emissiereductie wordt nagenoeg geheel tot stand gebracht via verscherping van de regelgeving binnen de bestaande milieuwetten, ondersteund door reeds bestaande subsidies en schadevergoedingen. De aankoop van auto's met uitlaatgasreiniging wordt aangemoedigd met financiële prikkels in de vorm van een budgettair neutraal heffingen- en subsidie-systeem. Als gevolg van het investeringsprogramma wordt de uitworp van verzurende stoffen in 1990 aanmerkelijk teruggedrongen, zoals figuur 1 laat zien. Rekening houdend met de verschillende potentieel verzurende wer-

king van de drie verzurende stoffen is de verzurende uitworp in 1990 ten opzichte van 1980 vrijwel gehalveerd. Dit is aanmerkelijk lager dan met het meest recente overheidsbeleid haalbaar is; in het bijzonder geldt dat voor zwaveldioxide (2). Bovendien wordt door de energiebesparingsmaatregelen een bezuiniging bereikt van 8% op het finale eindverbruik in 1980.

Macro-economische gevolgen

De macro-economische gevolgen van de energiebesparings- en emissiebestrijdingsinvesteringen zijn onder te verdelen in vier categorieën:

- de effecten van de bestedingen aan investeringsgoederen;
- de effecten van de kosten en kostenbesparingen die zijn verbonden aan de energiebesparings- en emissiebestrijdingsmaatregelen;
- de effecten van de vermindering van schade door zure regen;
- de technologische 'spin-off' en de schaafeffecten in de bedrijven die de energiebesparings- en emissiebestrijdingsapparatuur toeleveren.

De harde kern van de macro-economische evaluatie - de berekening van de bestedings- en kosteneffecten - is uitgevoerd door het Centraal Planbureau (CPB), met behulp van een geactualiseerde versie van het Vintaf-model (3). De overige effecten zijn door de studiegroep 'Milieu en economie' zelf berekend, waarbij gebruik werd gemaakt van de variantenanalyse in de CPB-monografie *Freia, een macro-economisch model voor de middellange termijn* (4).

De uiteindelijke macro-economische effecten worden beïnvloed door een tweetal vormen van compenserend beleid. Daartoe zijn twee beleidsvarianten onderscheiden die beide beogen de positieve effecten te maximaliseren.

In een eerste variant gaat de uitvoering van het investeringsprogramma niet gepaard met enige vorm van belastingverhoging. Wel wordt de derving aan overheidsinkomsten uit aardgas gecompenseerd door de aardgasexport te verhogen met een hoeveelheid die overeenkomt met de hoeveelheid bespaarde energie. Voor deze beleidsvariant geeft tabel 2 een overzicht van de bijdrage van de afzonderlijke effectcategorieën en van de extra aardgasexport aan het macro-economisch eindresultaat.

In een tweede beleidsvariant is eveneens uitgegaan van export van bespaarde energie, maar worden bovendien de energiebesparingssubsidies gefinancierd met een tijdelijke verhoging van de loon- en inkomensbelasting.

Bestedings- en kosteneffecten

In kolom 2a en 2b van tabel 2 zijn de door het CPB berekende macro-economische effecten van bestedingen en kosten weergegeven. De milieu-investeringen worden gedaan in de periode 1986 tot en met 1990. De productie, werkgelegenheid en consumptie komen daardoor in die periode op een hoger niveau te liggen. De stimulerende effecten van de bestedingsimpuls en van de kostenverlaging door energiebesparing overtreffen de negatieve in-

2) Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer *Indicatief meerjarenprogramma milieubeheer 1986 - 1990*, Den Haag, 1985, blz. 37.

3) Zie *Werk maken van zure regen*, blz. 10 - 14 en blz. 109, en Centraal Planbureau, *Economische gevolgen van een investeringsprogramma uit een energie- en milieuplan (1986 - 1990) van het Landelijk Milieu Overleg (LMO)*, Den Haag, september 1985. Deze CPB-notitie is integraal opgenomen in de bijlagen van het rapport *Werk maken van zure regen*.

4) Centraal Planbureau, *Freia, een macro-economisch model voor de middellange termijn*, Den Haag, 1983.

Tabel 2. Macro-economische gevolgen van het LMO-investeringsplan zonder belastingverhoging

	Niveauperanderingen ten opzichte van het basispad in gemiddelde jaarlijkse afwijking per deelperiode									
	Effecten van bestedingen en kosten a)		Effecten van de technologische spin-off b)		Effecten van vermindering van milieuschade b)		Effecten van extra aardgasexport a)		Som van alle effecten	
	1986 - 1990	1991 - 1996	1986 - 1990	1991 - 1996	1986 - 1990	1991 - 1996	1986 - 1990	1991 - 1996	1986 - 1990	1991 - 1996
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4a)	(4b)	(5a)	(5b)	(6a)	(6b)
Productievolumen van bedrijven, in procenten	0,70	- 0,58	0,40	0,45	-	0,02	0,04	0,40	1,1	0,3
Werkgelegenheid, in arbeidsjaren	14.420	- 14.680	8.800	11.700	-	500	710	11.280	23.900	8.900
Particuliere consumptie, in procenten c)	0,54	- 0,16	0,15	0,20	-	- 0,04	0,02	0,33	0,7	0,3
Investerings- en outillage c), in procenten	- 0,97	- 3,05	1,10	0,80	-	0,11	0,28	1,32	0,4	- 0,8
Financieringssaldo overheid b), in procentpunten	- 0,58	- 1,50	0,20	0,25	-	0,13	0,34	0,99	0,0	- 0,1
Uitvoersaldo d), in procentpunten	- 0,79	- 0,19	0,10	0,10	-	0,12	0,23	0,46	- 0,5	0,5
Lange rente, in procentpunten	0,31	0,45	- 0,05	- 0,10	-	- 0,05	- 0,07	- 0,31	0,2	0,0

- a) Berekening van het CPB.
 b) Berekening van de LMO-studiegroep 'Milieu en economie'.
 c) Exclusief planinvesteringen.
 d) Als percentage van het netto nationale inkomen.

vloed die uitgaat van de kostenverhoging, veroorzaakt door de gestegen bestrijdingskosten en de hogere interest. De directe werkgelegenheid in de energiebesparing en de emissiebestrijding neemt in de periode 1986 - 1990 met circa 30.000 personen per jaar toe. Door de kostenstijgingen en verdringing van andere investeringen gaan in andere sectoren ruim 15.000 banen verloren, zodat netto de werkgelegenheid met 14.420 arbeidsplaatsen (per jaar) toeneemt. Naast de positieve effecten treden er op korte termijn ook al negatieve gevolgen op. Het uitvoersaldo verslechtert met 0,8%; het financieringstekort van de overheid neemt toe met 0,6% van het netto nationaal inkomen. Weliswaar leiden de hogere niveaus van de productie en werkgelegenheid tot inderdieneffecten in de vorm van hogere belastingopbrengsten en lagere sociale uitkeringen; daar staan echter grote extra uitgaven aan energiebesparingsubsidies, derving aan overheidsinkomsten uit aardgasverkoop, een hogere rente op de staatsschuld en extra uitgaven voor energiebesparing tegenover.

In de tweede deelperiode 1991 - 1996 zijn de bestedingseffecten vrijwel uitgewerkt. Productie en werkgelegenheid vallen vooral onder invloed van het kosteneffect van de emissiebestrijdingsinvesteringen met ongeveer evenveel terug als ze in de voorgaande periode waren gestegen. De particuliere consumptie en de investeringsquote vallen onder andere als gevolg van de inkomensdaling enigszins terug. Buitengewoon sterk is de toeneming van het financieringstekort. Door de brandstofbesparing komen de overheidsinkomsten uit aardgas per jaar structureel op een lager niveau. Verder is de stijging van de lange rente mede verantwoordelijk voor de sterke stijging van het begrotingstekort. Men moet evenwel niet uit het oog verliezen dat de overheid na 1996 nog vele jaren aardgasinkomsten zal innen uit de reserve die door de geaccumuleerde besparingen op energie is opgebouwd. De cijfers in kolom 2a en 2b geven dus een overtrokken beeld van de problemen voor het overheidsbudget.

Volledigheidshalve is in tabel 3 afzonderlijk aangegeven hoe de bestedings- en kosteneffecten uitwerken indien de subsidies ten behoeve van het investeringsprogramma grotendeels worden gefinancierd door een tijdelijke verhoging van de loon- en inkomstenbelasting met 0,3% van het nationale inkomen in 1986 en met 0,6% van het nationale inkomen van 1987 tot en met 1990.

Tabel 3. Macro-economische gevolgen van bestedingen en kosten van het investeringsplan bij tijdelijke verhoging van de loon en inkomstenbelastingen

	Niveauperanderingen ten opzichte van het basispad, gemiddelde jaarlijkse afwijking per deelperiode	
	1986 - 1990	1991 - 1996
Werkgelegenheid, in arbeidsjaren	5.300	- 11.200
Particuliere consumptie, in procenten	- 0,20	- 0,01
Financieringssaldo overheid, in procentpunten a)	- 0,09	- 1,20
Uitvoersaldo, in procentpunten a)	- 0,55	- 0,19
Lange rente, in procentpunten a)	0,21	0,30

- a) Als percentage van het netto nationaal inkomen.
 Bron: Berekeningen van het CPB.

Effecten van technologische 'spin-off'

Indien het investeringsplan wordt uitgevoerd stijgen de investeringen in energiebesparing en bestrijding van verzurende emissies tot een veelvoud van het niveau van 1985. De verbreding van de binnenlandse markt schept kansen voor de Nederlandse producenten die op de betrokken gebieden werkzaam zijn.

De nabijheid van de afnemers en de bekendheid met de Nederlandse milieuwetgeving geven hen een voorsprong op buitenlandse concurrenten. Een groeiende (binnenlandse) markt bevordert 'learning by doing'. De toegenomen kennis en ervaring werpen hun vruchten af in de vorm van technische verbeteringen en kostenverlaging. Deze ontwikkeling versterkt de concurrentiepositie en de export van de producenten van energiebesparings- en emissiebestrijdingsapparatuur in het bijzonder, indien in een later stadium in het buitenland eveneens de emissie- en energiebesparings-eisen worden aangescherpt. De praktijk biedt ettelijke voorbeelden: onder andere de bestrijding van organische waterverontreiniging in Nederland, de luchtverontreiniging in Japan en de sterke positie van de Deense windmolenfabrikanten. Door een beleid dat op andere landen voorloep hebben in die landen de bedrijfstakken die de betrokken apparatuur leveren nu een belangrijke exportpositie opgebouwd. In de sector die apparatuur levert voor luchtzuivering is in Nederland de verhouding



Verworvenheid van de economische ontwikkeling

(foto ANP)

tussen binnenlandse afzet en export 3 op 2. De effecten van de technologische spin-off zijn door de studiegroep 'Milieu en economie' berekend door de mogelijke toename van de export van milieu-apparatuur te ramen. Aangenomen is dat het verhoudingsgetal 3:2 constant blijft indien, conform het LMO-investeringsprogramma, de energiebesparings- en emissiebestrijdingsinvesteringen in Nederland toenemen met f. 4 mrd. per jaar. De afzet voor de Nederlandse bedrijven zal dan stijgen met f. 2,4 mrd. (terwijl voor f. 1,6 mrd. wordt geïmporteerd) en de export zal met f. 1,6 mrd. toenemen. Er is van uitgegaan dat het hogere exportniveau ook in de periode 1991 – 1996 gehandhaafd kan worden door de vraag vanuit de landen waar de emissie- en energiebesparingsnormen eerst later worden aangepast. Volgens de kolommen (3a) en (3b) van tabel 2 doet de exportstijging de nationale bestedingen toenemen, waaronder ook de consumptie en investeringen in outillage. De werkgelegenheid neemt toe. Door hogere belastingopbrengsten en lagere uitkeringen verbetert het saldo van de overheidsbegroting.

Milieu-effecten

De schade door luchtverontreiniging door zwavel- en stikstofoxiden en ammoniak bedraagt naar schatting nu reeds f. 2 mrd. per jaar. Bij ongewijzigd beleid loopt het bedrag op tot jaarlijks f. 2,5 mrd. 5). De schadevermindering in Nederland ten gevolge van de bestrijdings- en energiebesparingsinvesteringen die in de periode 1986 tot en met 1990 worden gedaan zal bescheiden zijn. Voor een volledige bestrijding van de schade zijn namelijk ook na 1990 nog vergaande maatregelen nodig. Bovendien komt een groot deel van de emissiereductie ten goede aan het buitenland. In de macro-economische evaluatie is uitgegaan van een vermindering van de financiële schade met f. 0,8 mrd. per jaar. Hiervan bestaat f. 0,5 mrd. uit vermeden gezondheidsschade en f. 0,3 mrd. uit vermindering van schade aan bossen, landbouw en overige belangen. De schade-

vermindering treedt pas in vanaf 1990, dus na afsluiting van het investeringsprogramma.

Een deel van de schadevermindering is direct van invloed op de resultaten van het bedrijfsleven. De lagere depositieniveaus leiden tot hogere opbrengsten en betere produktiekwaliteit in de landbouw en bosbouw. Door vermeden gezondheidsschade kunnen de sociale premies omlaag. Indien de vermeden schade ad f. 0,8 mrd. voor de helft ten goede komt aan het bedrijfsleven kan de werkgelegenheid met circa 2.000 arbeidsplaatsen per jaar toenemen. Het uitvoersaldo stijgt enigszins en het financieringstekort van de overheid zal door hogere belastingopbrengsten en een lagere rente wat verbeteren. Vermindering van schade door zure regen leidt daarnaast tot een daling van bepaalde overheidsuitgaven, met name gezondheidszorg, natuurbeheer en restauratie. In de berekeningen is er van uitgegaan dat dit geld wordt gebruikt voor een verdere vermindering van het financieringstekort. De werkgelegenheid neemt dan door de bestedingsvermindering in eerste instantie met rond de 1.500 mensjaren af. Het totale effect van de beperking van overheidsuitgaven en de resultatenverbetering in het bedrijfsleven is weergegeven in tabel 2, kolommen (4a) en (4b).

Effecten van extra aardgasexport

Tabel 2 laat zien dat de som van de macro-economische effecten van bestedingen en kosten, technologische spin-off en vermindering van milieuschade uiterst positief doorwerkt op de produktie, de werkgelegenheid en de particuliere consumptie in de periode 1986 – 1990. Tegenover deze positieve effecten staat een aanmerkelijke en groeiende toename van het financieringstekort. Dit wordt vooral veroorzaakt door de omvangrijke subsidies, nodig om de energiebesparing te verwezenlijken, terwijl boven-

5) Zie *Werk maken van zure regen*, blz. 10 – 14, en 109, aangevuld met informatie van VROM, op.cit., blz. 35.

dien ten gevolge van energiebesparing de overheidsinkomsten uit de verkoop van aardgas sterk teruglopen. Weliswaar nemen de kapitaalreserves van de overheid (in casu de gediscoteerde toekomstige inkomsten uit aardgas) toe, maar dit komt niet in de cijfers voor de periode 1986 – 1996 tot uitdrukking. Indien men de toeneming van het begrotingstekort niet aanvaardbaar acht kunnen de financiële problemen worden opgelost door de aardgasexport te verhogen met een hoeveelheid die gelijk is aan de bespaarde energie. De aardgasexport zou dan toenemen met een hoeveelheid die oploopt tot circa 6,5 miljard m³ per jaar, met een waarde van f. 2 mrd.

Uit de berekeningen uitgevoerd door het CPB, weergegeven in tabel 2, kolommen (5a) en (5b), blijkt dat het saldo van de overheidsbegroting door deze extra aardgasexport belangrijk verbetert. Vooral in de periode 1991 – 1996. Doordat de overheid minder geld leent, daalt de lange rente. Door de rentedaling en de inkomensgroei nemen de investeringen en consumptie toe, wat vooral in de periode 1991 – 1996 leidt tot een forse stijging van de productie en de werkgelegenheid.

Conclusies

De uiteindelijke effecten (inclusief additionele aardgasexport) van het investeringsprogramma zijn over de gehele linie positief, zoals tabel 4 voor een aantal kernvariabelen laat zien.

Tabel 4. Macro-economische gevolgen van het investeringsplan met aardgasexport

	Niveauperanderingen ten opzichte van het basispad in gemiddelde jaarlijkse afwijking per deelperiode			
	Beleidsvariant zonder belastingverhoging		Beleidsvariant met belastingverhoging	
	1986 – 1990	1991 – 1996	1986 – 1990	1991 – 1996
Werkgelegenheid, in arbeidsjaren	23.900	8.900	14.800	12.600
Particuliere consumptie, in procenten	0,7	0,3	-0,05	0,5
Financieringssaldo overheid a), in procentpunten	0,0	-0,1	0,45	0,15
Uitvoersaldo a), in procentpunten	-0,5	0,5	-0,2	0,5
Lange rente a), in procentpunten	0,2	0,0	0,2	-0,25

a) Als percentage van het netto nationale inkomen.

Consumptie en werkgelegenheid – alsmede de productie (zie ook kolom (6a) en (6b) van tabel 2) – nemen tijdens de investeringsperiode 1986 – 1990 toe en ook in de periode daarna. In beide beleidsvarianten is de werkgelegenheidscreatie die samenhangt met de toename van de productie, aanzienlijk. Wel is in de variant zonder belastingverhoging de werkgelegenheidstoename groter. Ook neemt de particuliere consumptie in dat geval meer toe. Daartegenover staat dat in de variant met belastingheffing het financieringssaldo van de overheid en het uitvoersaldo een duidelijke verbetering vertonen, wat van de variant zonder tijdelijke belastingverhoging niet kan worden gezegd. Bovendien is de ontwikkeling van de lange rente in de belastingheffingsvariant gunstiger.

Enige voorzichtigheid is bij de interpretatie van de resultaten wel op zijn plaats wegens de vele en niet geringe onzekerheden die in het algemeen aan dit soort ramingen kleven. Daar komen nog extra onzekerheden bij. Bij voorbeeld de omvang van de vermeden schade. Uit tabel 2 blijkt echter dat de positieve economische effecten van vermeden schade in verhouding tot de overige effecten

gering zijn. Aan een overschatting van het totale positieve effect kan deze post dus nauwelijks bijdragen. Een kwantitatief belangrijker bron van onzekerheid is de omvang van de exportstijging als gevolg van de technologische spin-off. Veel hangt af van de wijze waarop de milieuproduktiesector inspeelt op de nieuwe kansen. Mogelijk zal de werkelijke exportprestatie slechter zijn, wellicht ook beter. Een afzonderlijk element van onzekerheid is de reactie van de rente op het extra beroep op de kapitaalmarkt wegens de milieu-investeringen en vanwege het financieringstekort in beleidsvariant 1. Uit tabel 2 blijkt dat de rente belangrijk wordt opgedreven. Bij de huidige ruime kapitaalmarkt valt een zo sterke rentestijging niet te verwachten. Volgens de *Macro economische verkenning 1986* mag zelfs aangenomen worden dat de overheid in 1986 het tekort geheel op de kapitaalmarkt zal kunnen financieren zonder dat per saldo een opwaarts effect op de rente optreedt 6). Een matiger reactie van de rente zal met name de nadelige rente-effecten via bestedingen en kosten en de voordelige rente-effecten via de aardgasexport matigen, met naar verwachting een netto positieve invloed op de einduitkomsten.

Om deze redenen achten we de kans klein dat de onzekerheden tot een belangrijke overschatting leiden van de kwantitatieve macro-economische effecten. De eindconclusie is dan ook dat een investeringsprogramma gericht op vergaande energiebesparing en bestrijding van zure regen niet alleen economisch haalbaar is, maar zelfs aanzienlijke positieve macro-economische effecten zal uit oefenen op de Nederlandse economie.

G. Klaassen
A. Nentjes

6) Centraal Planbureau, *Macro economische verkenning 1986*, Den Haag, 1985, blz. 108.