

Economische groei en verzuring

De strijd tegen de zure regen in Nederland dreigt, ondanks de inspanningen van minister Nijpels, te mislukken. Dat blijkt uit de eind vorig jaar verschenen *Tussentijdse evaluatie verzuringsbeleid* van het Ministerie van VROM. De enkele jaren geleden geformuleerde doelstellingen zullen waarschijnlijk niet worden gehaald, en blijken bovendien onvoldoende te zijn om de ernstigste schade door verzuring te voorkomen.

Nederland is voor het slagen of falen van zijn verzuringsbeleid in sterke mate afhankelijk van het buitenland. Ten eerste is 60% van de verzurende stoffen die op de Nederlandse bodem neerdalen uit het buitenland afkomstig (omgekeerd 'exporteren' we ook ongeveer 60% van onze verzurende emissies en dat is, in absolute cijfers, meer dan onze 'import'). Ten tweede is voor een deel van het verzuringsbeleid overeenstemming tussen de EG-partners nodig, om

concurrentievervalsing te voorkomen. En ten slotte wordt de economische groei (waarmee de omvang van de verzurende emissies nauw samenhangt) in ons land vooral bepaald door de ontwikkelingen op de wereldmarkt.

In de Tussentijdse evaluatie worden de teleurstellende resultaten van het verzuringsbeleid mede toegeschreven aan het feit dat de economische groei groter is dan verwacht werd. Dit roept opnieuw de vraag op naar de verenigbaarheid van doelstellingen op het gebied van milieuverontreiniging en economische groei (hier 'eng' opgevat als groei van het bruto nationale produkt). De laatste jaren zijn op deze vraag vaak optimistische antwoorden gegeven. Uiteenlopende clubs als de OESO¹, het Landelijk Milieu Overleg² en de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid³ kwamen tot de conclusie dat een stringent milieubeleid het bereiken

van aanvaardbare waarden voor macro-economische variabelen niet in de weg hoeft te staan. Het is echter de vraag of die stelling nog steeds opgaat als we uitgaan van de normen voor verzurende emissies zoals die volgens de meest recente inzichten zouden moeten zijn.

Op dit moment bestaat er onder deskundigen (nog?) geen overeenstemming over de vraag hoe hoog de depositie van verzurende stoffen mag zijn. Een uniforme depositiedoelstelling doet bovendien geen recht aan de verscheidenheid die er bestaat in receptorsystemen (buffercapaciteit van de bodem, aard van de begroeiing en dergelijke). Om de ernstigste schade door verzuring te voorkomen zal de depositie waarschijnlijk ergens tussen 700 en 2.100 equivalenten potentieel zuur per hectare per jaar moeten liggen, aldus de Tussentijdse evaluatie. Om dat te bereiken is een reductie nodig van de emissies van SO₂, NO_x en NH₃ met 60 à 90% ten opzichte van 1980, zowel in Nederland als in de omliggende landen. In tabel 1 is dat vertaald in een reductie met 75% van elk van deze drie stoffen. De totale Nederlandse emissie komt dan uit op 10 miljard equivalenten potentieel zuur (eq. H⁺) per jaar.

Is deze doelstelling op middellange termijn bereikbaar? Het antwoord op deze vraag hangt niet alleen af van de technische middelen die ter bestrijding van de emissies ingezet gaan worden. Bij een gegeven inzet van emissiebestrijdingstechnieken zijn vooral de omvang en groei van de verzurende activiteiten bepalend voor de uitkomst van de strijd tegen de zure regen. In tabel 2 zijn enkele recente scenario's, waarin zowel de economische groei als de emissies van verzurende stoffen figureren, op een rijtje gezet. In elk van deze scenario's wordt maximaal gebruik gemaakt van de thans beschikbare technische middelen ter bestrijding van verzurende emissies. We zien dat bij positieve groeivoeten tot 1995 c.q. 2000, een reductie van ruim 50% ten opzichte van 1980 technisch haalbaar geacht wordt. De beoogde reductie van 75% komt alleen voor in het WRR-scenario bij een negatieve groei van 1,6% per jaar. Binnen het door de WRR gebruikte model is dit tevens de maximaal haalbare verzuringsreductie. In dit scenario wordt deze reductie niet alleen bereikt door emissiebestrijding, maar ook door het terugschroeven van bepaalde eco-

Tabel 1. Emissies en emissiedoelstellingen, in mln. kg, totaal in mrd. eq. H⁺

| | SO ₂ | NO _x | NH ₃ | Totaal |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|--------|
| Emissies 1980 | 477 | 538 | 250 | 41 |
| Emissies 1985 | 275 | 537 | 258 | 35 |
| Doelstelling voor 2000 volgens IMP '85 ^a | 143 | 360 | 125 | 20 |
| Voorlopige doelstelling Tussentijdse evaluatie ^b | 119 | 135 | 63 | 10 |

a. Reductie t.o.v. 1980: SO₂ 70%; NO_x 33%; NH₃ 50%. Het IMP zelf vermeldt andere emissiecijfers, aanzien vooral de NH₃-emissie in 1980 destijds veel lager werd ingeschat.

b. Reductie per stof met 75% t.o.v. 1980.

Bron: *Tussentijdse evaluatie verzuringsbeleid*, bijlage 5, en eigen berekeningen.

Tabel 2. Economische groei en emissies volgens scenario's

| | Zichtjaar | Groei bnp per jaar in % | Verzurende emissies in zichtjaar in mrd. eq. H ⁺ |
|----------------------|-----------|-------------------------|---|
| WRR ^a | 1995 | 4,3 | 18 |
| CPB/ESC ^b | 2000 | 4,0 | 18 |
| CPB/ESC ^b | 2000 | 3,0 | 18 |
| CPB/ESC ^b | 2000 | 1,25 | 16 |
| IvM ^c | 2000 | 1,2 | 17 |
| WRR ^a | 1995 | -1,6 | 10 |

a. WRR: 'MinIz'-scenario's (minimalisatie potentiële verzuring); zie tabel 3.3 en blz. 67 respectievelijk tabel 3.1 en blz. 41 in: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Ruimte voor groei*, rapport nr. 29, 1987.

b. CPB/ESC: emissies SO₂ en NO_x volgens kolenvariant bij 'maximale' extra emissiebestrijding. In de ESC-scenario's zijn geen NH₃-emissies berekend. Hier is ervan uitgegaan dat deze emissie in de ESC-scenario's tot 115 mln. kg gereduceerd kan worden. Bron: Energie Studie Centrum, *Nationale Energie Verkenningen 1987*.

c. IvM: berekening gebaseerd op de 'C-scenario's' (maximale emissiebestrijding), ontleend aan: A.A. Olsthoorn en R. Thomas, *Scenario's voor vier milieugevaarlijke stoffen in 2000*, Publikatiereeks Milieubeheer nr. 6, en: O.J. Kuik, *Emissiescenario's voor ammoniak: 1980-2000*, IvM-publikatie R-87/12.

1. OECD, *Environment and Economics*, Results of the International Conference on Environment and Economics, 18-21 juni 1984, Parijs, 1985.

2. Landelijk Milieu Overleg, *Werk maken van zure regen*. Utrecht, 1985.

3. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Ruimte voor groei*, Den Haag, 1987.

nomische activiteiten. Dat dit scenario ook voor macro-economische grootheden als export en werkgelegenheid negatieve groeicijfers oplevert, behoeft geen betoog.

De verschillende scenario's zijn overigens niet zonder meer met elkaar te vergelijken. In de scenario's van het ESC en het IvM is de economische groei een exogene variabele; er is dus geen rekening gehouden met de invloed die uitgaat van de kosten van emissiebestrijding op de economische groei. Omvang en samenstelling van de productie worden als gegeven beschouwd. In het door de WRR gehanteerde model zijn zowel groei als verzuring endogene variabelen; ze beïnvloeden elkaar dus wederzijds. Daarbij zijn verschuivingen in de sectorstructuur mogelijk. Inzet van alle thans beschikbare emissiebestrijdingstechnieken levert vooral bij de elektriciteitscentrales en de raffinaderijen aanmerkelijke emissiereducties op (80 à 90%). Er blijven dan twee sectoren over die samen het leeuwedeel van de resterende verzurende emissies veroorzaken. Dat zijn de landbouw (NH₃, vooral bij het uitrijden van mest) en het wegtransport (NO_x, vooral door vrachtauto's met dieselmotoren). Samen stoten ze in de 'groei'-scenario's, zelfs bij maximale emissiebestrijding, nog altijd zo'n 10 miljard eq. H⁺ uit, even veel dus als de totale toelaatbare emissie bij een reductie met 75%. Om de beoogde emissiereductie te realiseren is dus (behoudens het tijdig beschikbaar komen van nieuwe technieken) inkrimping van de genoemde sectoren noodzakelijk. Zo'n inkrimping lijkt moeilijk verenigbaar met positieve macro-groeicijfers, vooral gezien de nauwe verbondenheid van de transportsector met de overige sectoren en de beperkte substitutiemogelijkheden voor het wegtransport.

Conclusie

Bij de definitieve evaluatie van het Nederlandse verzuringsbeleid, die rond de komende jaarwisseling zal plaatsvinden, zal een nieuwe depositiedoelstelling worden geformuleerd. Vermoedelijk zal deze doelstelling een vermindering van de emissies met 60 à 90% ten opzichte van 1980 impliceren. Als we de in dit artikel genoemde scenario's mogen geloven, zal die reductie zelfs bij maximale inzet van de thans beschikbare technische middelen niet binnen 10 jaar bereikbaar zijn bij positieve economische groeicijfers. Een emissiereductie met 75% zal voor de eeuwwisseling waarschijnlijk alleen bereikt kunnen worden bij een jaarlijkse daling van het reële bnp. De kans dat de Nederlandse regering op grond hiervan een negatie-

ve economische groei zal kiezen als doelstelling van het sociaal-economisch beleid lijkt klein, evenals de kans dat zich een recessie zal aandienen die negatieve groeicijfers bewerkstelligt. De prognoses voor de komende jaren (1,5 à 1,75% bnp-groei per jaar in Nederland)⁴ liggen dicht bij het lage dan bij het midden- en hoge CPB/ESC-scenario. Worden deze groeicijfers werkelijkheid, dan zullen de emissiecijfers ook iets dicht bij de door VROM beoogde waarde komen te liggen. Het komt dan ook wat merkwaardig over dat de Vierde nota over de ruimtelijke ordening zo'n scenario met lage groei als 'somer' betiteld en tevens zo veel mogelijk belemmeringen voor het zakelijk autoverkeer (in de toekomst de groot-

ste bron van NO_x-emissies) uit de weg wenst te ruimen. Zes jaren concubinaat van Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer hebben blijkbaar nog niet tot samenhang in beleidsdoelstellingen geleid.

Frans Oosterhuis
Ronald Paping

De auteurs zijn resp. medewerker bij de Interfacultaire Vakgroep Energie en Milieukunde en coördinator Wetenschapswinkel voor Economie bij de Faculteit der Economische Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen.

4. Bron: W. Boonstra, De internationale conjunctuur. *ESB*, 6 juli 1988, blz. 643-647.

Onderzoek

G.J. Schep: Gezondheidszorgen. Discussiebijdrage 6, SWOKA, Den Haag, 1988.

R. Klunder en O. Boot: Kosten van ruimtelijk beleid bij provincies en gemeenten. Memorandum 16, Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven, Den Haag, 1988.

A.B.T.M. van Schaik: Persistent unemployment and long run growth. Research memorandum 324, Economische Faculteit, Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg, 1988.

T.J.A. Dunnewijk en A.R.M. Wennekers: Kwinted; een vijftakkenmodel van de tertiaire dienstensector. Occasional paper 45, Centraal Planbureau, Den Haag, 1988.

L. Meijdam: A macroeconomic model of monopolistic competition. Research memorandum 8703, Economisch Instituut, Katholieke Universiteit Nijmegen, 1987.

Groei en groeimogelijkheden personenautopark in Nederland tot 2010. Van den Broecke Social Research, Amsterdam en Projectbureau Integrale Verkeers- en Vervoersstudies, Den Haag, 1988.

W. Zant: A simulation approach to aggregate consumption, income and wealth. Research memorandum 8813, Economische Faculteit, Universiteit van Amsterdam, 1988.

Y.K. Griff e.a.: Wage rate differentials between men and women in the Netherlands; allocational inequality. Research memorandum 8812, Economische Faculteit, Universiteit van Amsterdam, 1988.

P.J. van den Broek: Overheid en bouwgrondprijzen. Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid, Amsterdam, 1988.

J.D.E. Aldershoff, P.M. Verhaak en M.H. Feenstra: Effect van voedingswaardeclaims. Onderzoeksrapport 58, SWOKA, Den Haag, 1988.

E. Lourens: De ontwikkeling van kosten en prijzen in het bouwbedrijf in 1987. Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid, Amsterdam, 1988.

Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid: De bouwbedrijven in 1986. Amsterdam, 1988.

F.J. Jansen: Bouwconjunctuur en rentabiliteit. Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid, Amsterdam, 1988.

W.C.G. Clerx, L.H. Immers en M.A. de Jong: Strategische studie Randstad in perspectief; eindrapport. Instituut voor Ruimtelijke Organisatie, TNO, Delft, 1988.

H. Voskamp: Consumenten samen verder. Onderzoeksrapport 61, SWOKA, Den Haag, 1988.

P.A. van Eck van der Sluijs: Het midden- en kleinbedrijf in de horeca. Economisch Instituut voor het Midden en Kleinbedrijf, Zoetermeer, 1988.

A. Bruins en J.A. van de Velde: Winkelen in de grote stad; deel 2: Stedelijke winkelgebieden naast elkaar gezet. Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf, 1988.

A. Mojet: Positie van vrouwen op de arbeidsmarkt in Friesland. Provincie Friesland, afdeling Onderzoek, 1988.