

# Belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling

A. van den Biggelaar, L. Reijnders en P. van der Veer\*

**H**et omvormen van de economie in een richting die uitzicht biedt op het bereiken van een duurzame ontwikkeling, komt maar moeizaam van de grond. Ten dele heeft dat te maken met de complexe aard van de milieuproblematiek, die afwenteling van de milieuschade op anderen dan de veroorzaker in de hand werkt. Om tot betere afwegingen te komen, dient aan natuur en milieu expliciet een 'waarde' te worden toegekend. Hierbij is uitdrukkelijk een taak voor de overheid weggelegd.

In het hedendaagse beleid op het gebied van milieu en natuur staat het streven naar een duurzame ontwikkeling centraal. Dit geldt voor Nederland, en sinds de 'Earth Summit' van Rio de Janeiro in 1992 ook voor een groot aantal andere landen. Onder duurzame ontwikkeling moet een proces worden verstaan waarin de benutting van hulpbronnen, de richting van investeringen, de oriëntatie van de technologische ontwikkeling en de institutionele vormgeving met elkaar in overeenstemming zijn. Duurzame ontwikkeling is dan een proces dat zowel de huidige als toekomstige mogelijkheden vergroot om aan de menselijke behoeften tegemoet te komen<sup>1</sup>.

Aanknopingspunten voor een nadere operationalisering van het begrip duurzame ontwikkeling biedt het concept van de 'milieugebruiksruimte'<sup>2</sup>. De milieugebruiksruimte geeft de fictieve ruimte aan die de natuur en het milieu in een proces van duurzame ontwikkeling bieden aan alle natuurlijke en menselijke activiteit. De volgende factoren bepalen ons inziens de grenzen van de gebruikruimte:

- het verbruik van vernieuwbare hulpbronnen mag niet omvangrijker zijn dan de natuurlijke aanmaak daarvan;
- het verbruik van niet-vernieuwbare hulpbronnen is slechts toelaatbaar voor zover door kringloopsluiting de beschikbare voorraad in stand blijft. Indien kringloopsluiting niet mogelijk is (bij voorbeeld bij fossiele brandstoffen) dienen komende generaties daarvoor te worden gecompenseerd (energie uit duurzame bronnen);
- de mate waarin vervuilende stoffen in het milieu worden gebracht mag niet leiden tot een verdere concentratie van vervuilende stoffen en mag de functie van de omgeving voor de mens (onder andere als natuurlijke hulpbron) niet aantasten. Waar persistente vervuiling de toelaatbare grenzen heeft overschreden is spoedige sanering noodzakelijk;
- voor de instandhouding van de levende natuur is biologische diversiteit (verscheidenheid van soor-

ten) van essentieel belang. Het uitsterven van soorten dient in evenwicht te zijn met de bijvorming van nieuwe soorten zodat de voorraad natuur niet vermindert.

Niettegenstaande enkele wetenschappelijke onzekerheden over diverse milieuaspecten kan er geen twijfel over bestaan dat de huidige ontwikkeling zich ver buiten de grenzen van de beschikbare milieugebruiksruimte beweegt. De afstand tot die beschikbare ruimte wordt voor een aantal milieuaspecten zelfs eerder groter dan kleiner. Dit geldt zowel voor Nederland als wereldwijd<sup>3</sup>.

Hoe komt het dat het (voorgenomen) beleid tot nu toe nauwelijks zicht biedt op het realiseren van een duurzame ontwikkeling? In dit artikel doen wij een poging op deze vraag een antwoord te vinden en schetsen wij vervolgens de contouren voor een effectief nationaal milieubeleid.

## Complexiteit van de milieuproblematiek

De milieuproblematiek wordt gekenmerkt door enkele aan onze samenleving inherente dilemma's die een heroriëntatie op duurzame ontwikkeling ernstig belemmeren.

\* De auteurs zijn respectievelijk directeur en beleidsmedewerker van de Stichting Natuur en Milieu. L. Reijnders is daarnaast hoogleraar milieukunde aan de Universiteit van Amsterdam.

1. World Commission on Environment and Development (commissie-Brundtland), *Our common future*, Oxford/New York, 1987, blz. 46.

2. Zie onder andere Sociaal-Economische Raad, *Interimadvies over UNCED*, 's-Gravenhage, 1992.

3. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, *Zorgen voor morgen*, De Bilt, 1988 en *Derde nationale milieuerkenning*, De Bilt, 1993.

### *Het tijdsdilemma*

De factor tijd speelt op drie manieren een complicerende rol bij de oplossing van milieuproblemen. De eerste complicatie heeft betrekking op de tijdsduur die is gelegen tussen het moment waarop de milieuschadende activiteit begint en het moment waarop de negatieve gevolgen zich in milieu en natuur openbaren. Die tijdsduur kan oplopen tot vele decennia, zoals voor het toenemende broeikaseffect, dat zijn oorsprong vindt in de industriële revolutie. Met als excuus dat 'wetenschappelijk alle negatieve effecten nog niet precies in beeld zijn te brengen' worden adequate maatregelen achterwege gelaten. Het bedreigende hiervan is dat onomkeerbare milieueffecten optreden. Het voorzorgbeginsel dat hier op zijn plaats is, wordt veelal niet gehanteerd omdat het op gespannen voet kan komen met korte-termijn-doelen.

De tweede complicerende manier waarop de tijdsfactor een rol speelt in het milieuvraagstuk heeft betrekking op de mogelijkheid om milieuschade en -uitputting af te wentelen op de toekomst. De milieueffecten zijn weliswaar bekend maar treden pas in de – verre – toekomst op. Dit doet zich onder meer voor bij de verzadiging van de bodem met fosfaat en nitraat en vervolgens de doorslag van deze stoffen naar het grond- en oppervlaktewater. Dit leidt op termijn onherroepelijk tot problemen voor een goede drinkwatervoorziening die vele malen ernstiger zijn dan de huidige problemen. Afwenteling op de toekomst treedt ook op bij de uitputting van schaarse metalen zoals lood en koper, en bij het snelle gebruik van fossiele koolstofverbindingen zoals aardgas en aardolie. In de huidige afwegingsprocessen komen toekomstige schaarsten nog volstrekt niet tot uitdrukking, omdat die schaarsten zich 'pas' over tientallen jaren zullen voordoen.

Het derde complicerende tijdsaspect is het spiegelbeeld van het eerste en betreft de tijdsduur die is gelegen tussen het moment waarop een milieuprobleem beheersbaar wordt en het moment waarop de positieve effecten daarvan op milieu en natuur zichtbaar worden. Ondanks beëindiging in 1997 van de productie van harde halogeenkoolwaterstoffen in de wereld (volgens de in 1992 in Kopenhagen gemaakte afspraken), zal tot in de volgende eeuw de afbraak van de ozonlaag voortgaan en zal volledig herstel pas na 2100 optreden. Iets dergelijks zien wij bij de bestrijding van zure neerslag. Ondanks de verminderde uitstoot van zuurvormende stoffen gaat de verzuring van de bodem door – zij het in een trager tempo. Deze omstandigheid motiveert niet om thans de noodzakelijke maatregelen te nemen: de kosten moeten nu worden gemaakt, terwijl de baten in de (soms verre) toekomst zullen liggen.

### *Het geografische of schaaldilemma*

Ook het geografische of schaaldilemma compliceert de oplossing van milieuvraagstukken. Allereerst geldt dit voor milieuproblemen die zich mondiaal of continentaal voordoen. Daadwerkelijke oplossing van die problemen lukt alleen op het schaalniveau waarop het probleem zich manifesteert, maar daarmee komen nationale staten ten opzichte van elkaar in

een 'prisoners'- en 'free rider'-dilemma te verkeren. Voor een individuele staat kan het – op korte termijn – economisch aantrekkelijk zijn zelf geen milieumaatregelen te nemen, terwijl andere staten dat wel doen. Het milieu knapt op, terwijl bedoelde staat daar geen enkele inspanning voor hoeft te leveren en zelfs zijn relatieve economische positie kan verbeteren. Dit dilemma doet zich ook voor op het niveau van individuele bedrijven en individuele consumenten.

## **Duurzame economie**

Voordat een duurzame economische ontwikkeling realiteit is, moet er nog heel wat gebeuren. Toch gaat de discussie in economie en politiek momenteel meer over de recessie en de daaruit voortvloeiende werkloosheid, dan over maatregelen voor een milieuvriendelijker wijze van produceren en consumeren.

Om die reden heeft de redactie van ESB besloten een serie artikelen te starten over de samenhang tussen milieu en economie in Nederland. Verschillende sectoren komen aan bod. Steeds zullen de gevolgen van de huidige productie voor het milieu behandeld worden, net als de gevolgen van een stringenter milieubeleid voor de economie. Veel aandacht is er voor de wijze waarop, met behulp van economische instrumenten, de productie milieuvriendelijker kan worden gemaakt. Of zijn er sectoren die niet kunnen produceren zonder de waarde van ons milieukapitaal te verminderen, en kunnen deze beter uit Nederland verdwijnen?

Het eerste artikel van deze serie gaat over de aard van het milieuprobleem. De auteurs, werkzaam bij de Stichting Natuur en Milieu, analyseren de complexiteit van de milieuproblematiek. Zij zien daarbij meer mogelijkheden voor (economisch) milieubeleid dan de Nederlandse overheid momenteel benut.

De relatieve betekenis van de (economische) activiteiten van een staat voor een mondiaal milieuprobleem vormt een andere uiting van het geografische of schaalaspect. Zo is Nederland verantwoordelijk voor 0,7 procent van de antropogene emissie van het broeikasgas CO<sub>2</sub> en 'dus kan Nederland nauwelijks een bijdrage leveren aan de vermindering van het broeikaseffect'. Er wordt dan aan voorbij gegaan dat Nederland per hoofd van de bevolking vijf tot acht maal meer CO<sub>2</sub> uitstoot dan ontwikkelingslanden. Zeker indien met het bereiken van milieudoelen economische belangen in het geding zijn, is men snel geneigd de eigen bijdrage aan de milieubelasting te bagatelliseren.

Een derde complicatie van geografische aard is dat door een voortschrijdende internationalisering van de economie de nationale overheden minder invloed kunnen uitoefenen op het gedrag van de binnen hun grenzen opererende producenten en consumenten dan voorheen.

Een vierde uiting van de complicatie verbonden met het geografische of schaalaspect doet zich voor bij grensoverschrijdende milieubelasting. Bij het

signaleren van zo'n grensoverschrijdend milieu-probleem wordt dan al snel het buitenland aangewezen als schuldige, opdat men zelf niet al te veel maatregelen behoeft te nemen. Verwijzing naar de bovenstroomse lozingen op de Rijn heeft bij voorbeeld het beperken van de lozingen in Nederland geremd. Nederlandse bedrijven liepen als gevolg hiervan bij het treffen van zuiveringsmaatregelen veelal achter bij vergelijkbare Duitse bedrijven. Een ander markant voorbeeld betreft de zure depositie in Nederland van NO<sub>x</sub> en SO<sub>2</sub> uit het buitenland, waarbij eraan wordt voorbijgegaan dat Nederland netto een zeer grote 'exporteur' is van verzurende gassen.

### *Het integratie-dilemma*

Naast het dilemma van tijd en schaal wordt het oplossen van milieuproblemen gecompliceerd door de noodzaak tot integrale aanpak. Niet zelden wordt voor een milieuprobleem een zeer partiële oplossing gezocht. Ter illustratie: de intensieve veehouderij in Nederland leidt door de uitstoot van ammoniak tot ernstige verzuring van de natuur. Daarnaast leidt de mestproductie tot een omvangrijk overschot aan mineralen waarmee de bodem en het grond- en oppervlaktewater wordt overvoerd. Het beleidsmatige antwoord daarop is het voorschrijven van ammoniak-arme stallen, de toevoeging van enzymen aan het veevoeder ter bevordering van een betere fosforbenutting, het bijhouden van een mineralenboekhouding en het ontwikkelen van verwerkingsmethodes voor mest. Dit nu is een typische vorm van een niet-integrale probleemaanpak.

Het achterliggende probleem is een – uit een oogpunt van ecologische systeemevenwichten – onjuiste allocatie van productie-activiteiten. Jaarlijks importeert Nederland 16 tot 18 miljoen ton veevoerders, zoals tapioca en sojaschroot, uit onder meer Thailand en Brazilië. Die mineralen zijn dáár weg en vormen hier ons mestprobleem. Gevolg is dat voortdurend tropisch regenwoud wordt afgebrand om uitgeputte landbouwgronden te vervangen. De (kostbare) maatregelen in Nederland lossen het eigenlijke probleem – de verstoring van de mineralenkringloop – dan ook niet op.

Een ander karakteristiek voorbeeld van niet-integrale aanpak is het verschuiven van milieu-problemen van het ene naar het andere milieu-compartiment. Dit wordt geïllustreerd door de rioolwaterzuiveringsinstallaties. Deze verminderen weliswaar de belasting van het oppervlaktewater en onderwaterbodems maar vergroten de milieubelasting van landbodems door de opslag van zuiverings-slib.

### **Centrale rol voor overheden**

De hiervoor kort beschreven dilemma's van tijd, geografische schaal en samenhang van milieuproblemen hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat in de huidige economische orde de lasten van de aantasting van 'natuur en milieu' grotendeels worden afgewenteld.

Het realiseren van een proces van duurzame ontwikkeling vereist dat deze afgewenteling ongedaan wordt gemaakt zodanig dat in alle relevante afwegin-

gen van maatschappelijke actoren bovenvermelde aspecten van tijd, geografische schaal en integrale aanpak volledig tot gelding kunnen komen. Dit kan worden bereikt door aan natuur en milieu expliciet een 'waarde' toe te kennen. Dit kan langs meerdere wegen worden bewerkstelligd: door een herdefiniëring van eigendomsrechten aangaande het bezit en het gebruik van natuur en milieu (directe regulering), door de waarde rechtstreeks in de marktprijs tot uitdrukking te brengen (financiële regulering) en door sociaal-culturele veranderingen (communicatieve en zelfregulering)<sup>4</sup>.

Wij zijn van oordeel dat de overheid, waaronder hier zowel de politieke als ambtelijke organisaties op de verschillende niveaus worden begrepen, in deze noodzakelijke 'waarde-toekenning' een cruciale en onmisbare rol speelt. Dit heeft een aantal redenen.

Kenmerkend voor de ecologische kwestie is dat derden schade lijden ten gevolge van activiteiten van anderen. Deze derden zijn natuurlijke soorten, volgende generaties en niet bij de activiteit in kwestie betrokken menselijke tijdgenoten. Volgende generaties hebben geen stemrecht. Pigou heeft er reeds in het begin van deze eeuw op gewezen dat juist om deze reden de overheid de komende generaties moet beschermen tegen de hebzucht van de huidige.

Wat betreft de andere natuurlijke soorten, die in het stembokje noch op de markt kunnen meedoen, bestaat eveneens brede overeenstemming over de noodzaak tot bescherming. Hetzij vanwege hun intrinsieke waarde, hetzij vanwege hun belangrijke functies voor het leven van de mens. En omdat de vrije markt en de vrije mens hen eerder bedreigen dan beschermen, kan er geen serieuze twijfel bestaan aan de taak van de overheid hen te beschermen.

Wat betreft de bescherming van menselijke tijdgenoten is er al evenzeer een breed draagvlak voor een overheidstaak. Ook de liberalen, die de staat het liefst zo klein mogelijk houden, menen dat de vrijheid van het individu daar zijn grens moet vinden waar derden worden geschaad. Een overheid is de aangewezen instantie om in overeenstemming daarmee grenzen te trekken en te bewaken.

Tegen de achtergrond van de lopende discussies over deregulering, vermindering van overheidslasten en eigen verantwoordelijkheid is het wellicht niet verwonderlijk dat het milieubeleid van de (Nederlandse) overheid thans vooral is georiënteerd op zelfregulering van en convenanten met de verschillende groepen milieubelasters (doelgroepen). Maar gelet op de hiervoor geschetste dilemma's en de diepere aard en achtergrond van de milieuproblematiek is zo'n beleidskeuze volstrekt ontoereikend. De beschreven dilemma's waarin de diverse (economische) actoren zich bevinden, maken het hen vrijwel onmogelijk om 'geheel op eigen kracht' deze dilemma's te doorbreken: "... in grote, diffuse groepen die zich in een prisoners-dilemma-gestructureerde situatie bevinden

4. Zie onder andere Centrale Raad voor de Milieuhygiëne, *Milieubeleid: regulering en financiering*, advies 91/5, 's-Gravenhage, 1991 en Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Milieubeleid: strategie, instrumenten en handhaafbaarheid*, Rapport 41, 's-Gravenhage, 1992.

in relatie tot de produktie van een welomschreven goed (stand van zaken) is een centrale instantie die de informatie verzamelt en ontduiking opspoort en bestraft onontbeerlijk om een situatie van coöperatie tot stand te brengen...<sup>5</sup>.

Men kan een parallel trekken met de sociale kwestie aan het begin van deze eeuw<sup>6</sup>. Deze leerde reeds dat voorlichting en gemeenschappelijke ervaringen niet voldoende zijn om 'free rider'-problemen en 'prisoners'-dilemma's op te lossen. Er moesten van bovenaf randvoorwaarden worden opgelegd aan het handelen van de verschillende maatschappelijke partijen. De sociale kwestie heeft bovendien geleerd dat deze ingreep van buiten in het voordeel van alle betrokkenen was. Bij de milieuproblematiek komt hier nog bij dat, anders dan in het geval van de sociale kwestie, een 'tegen-kracht' grotendeels ontbreekt. Bomen kunnen niet staken en volgende generaties kunnen niet demonstreren op het Binnenhof. Het ontbreekt de natuur- en milieu-organisaties hoegenaamd aan machtsmiddelen om direct randvoorwaarden aan het productieproces op te leggen.

De conclusie moet dan ook luiden dat een proces van duurzame ontwikkeling vooral zal moeten worden bewerkstelligd door 'natuur en milieu' te waarderen via directe en financiële regulering door de overheid. De ingeslagen weg van meer zelfregulering door de maatschappelijke actoren als hoofdlijn van het beleid is vanwege de geschetste dilemma's een doodlopende. Het bewerkstelligen van een breed maatschappelijk draagvlak en grote betrokkenheid van maatschappelijke actoren door middel van sociale regulering is weliswaar zeer wenselijk, maar niet toereikend; het dient een aanvulling te zijn op een beleid dat in hoofdzaak is gebaseerd op 'democratisch aanvaarde dwang' via directe en financiële regulering.

### Nationale beleidsruimte

Analytisch mag het dan duidelijk zijn dat een beleid gericht op duurzame ontwikkeling vereist dat op zo kort mogelijke termijn aan 'natuur en milieu' – vooral via directe en financiële regulering – een waarde wordt toegekend, bij de concrete vormgeving van nationaal beleid doen zich twee belangrijk problemen voor: de grensoverschrijdende milieu-aantasting en de voortschrijdende economische internationalisering.

#### *Grensoverschrijdende milieuproblemen*

Grensoverschrijdende milieuproblemen, zoals de aantasting van de ozonlaag, de verzuring en het broeikasprobleem, kunnen vanuit het oogpunt van efficiëntie en effectiviteit het best op internationale schaal worden aangepakt. Helaas ontbreekt het tot nu toe goeddeels aan substantiële vorderingen op dit terrein. Voor zover er momenteel internationaal overleg plaatsvindt, of dit nu op wereldschaal is of op bij voorbeeld het niveau van de Europese Unie, leiden de onderhandelingen veelal tot langdurig uitstel van beleid of tot beleid dat dicht bij dat van de meest achtergebleven betrokkene ligt. Desalniettemin is het uit de aard van de genoemde milieuproblemen onvermijdelijk dat de weg van de milieudiplomatatie – met ver-

hoogde inspanning – wordt voortgezet. Om de kans op succes te vergroten, verdient het serieuze overweging om de onderhandelingen over grensoverschrijdende milieuproblemen te koppelen aan internationale onderhandelingen op andere beleidsterreinen zodat verlies op het ene terrein kan worden weggestreept tegen de winst op andere terreinen<sup>7</sup>.

Een ander aspect van internationalisering van het milieubeleid is dat het in een aantal gevallen voor westerse industriestaten (op korte termijn) kosten-effectiever is om milieumaatregelen in andere landen (bij voorbeeld in Oost-Europa of in de derde wereld) te realiseren dan in eigen land. In dit verband wordt steeds vaker het begrip 'milieurendement' gehanteerd: het maximaliseren van het milieu-effect bij een gegeven budget. Het toepassen van het criterium van milieurendement is voor grensoverschrijdende milieuproblemen zinvol mits aan twee voorwaarden is voldaan. Ten eerste kan dit criterium uitsluitend worden toegepast bij het afwegen van verschillende maatregelen voor één en hetzelfde milieuprobleem. Ten tweede moet het criterium niet alleen worden toegepast voor de korte termijn maar ook voor de lange termijn. Op korte termijn mag het bij voorbeeld efficiënter zijn om de verzurende emissies tegen te gaan in Oost-Europa dan in Nederland, maar dit laat onverlet dat hierdoor in Nederland de milieukosten onvoldoende worden doorberekend zodat er sprake blijft van onjuiste prijsvorming en vanuit milieu-oogpunt ongewenste allocatie. In een later stadium zal Nederland alsnog, gegeven de netto export van verzurende stoffen door ons land, ook zelf de verzurende emissies moeten terugbrengen. De vraag is dan of het vanuit het oogpunt van efficiëntie en effectiviteit niet beter is om nu reeds aan die emissiereductie te werken. Een voortgezette misallocatie kan op termijn tot aanzienlijk hogere kosten leiden. Bovendien kunnen (beperkte) nationale stappen een positieve bijdrage leveren aan de milieudiplomatatie op het betreffende terrein.

#### *Economische internationalisering*

In de discussies over de nationale beleidsruimte speelt, naast de problematiek van de grensoverschrijdende milieu-aantasting, ook het argument van de voortschrijdende economische internationalisering een belangrijke rol. In essentie komt dit argument er op neer dat Nederland betrekkelijk weinig vrijheid heeft om een stringent milieubeleid te voeren omdat een dergelijk beleid tot zodanige kosten zal leiden dat steeds meer economische activiteiten naar het buitenland zullen worden verplaatst. Dit is inderdaad een reëel probleem. Maar het argument dreigt in de nationale discussie het zicht te ontnemen op wat Nederland nog wel kan ondernemen. En dat is aanzienlijk meer dan momenteel het geval is.

5. G.M. van Asperen, *Het bedachte leven*, Meppel, 1993.

6. W. Albeda, De analogie tussen de sociale kwestie en het ecologische probleem, *Milieu*, 1992/2, blz. 34-37.

7. Zie onder anderen H. Cesar, *The comedy and the tragedy of the commons: control and game models of economic policy regarding the greenhouse effect*, dissertatie, Tilburg, 1993.

Belangrijke motoren van de Nederlandse economie zijn de transportsector, de procesindustrie en de agrarische sector. Deze sectoren worden gekenmerkt door een relatief grote milieubelasting. Dit maakt de Nederlandse economie bijzonder kwetsbaar voor stringent (internationaal) milieubeleid. Er zijn in essentie twee wegen om op deze bedreiging te reageren. Men kan proberen een echt effectief milieubeleid zo lang mogelijk voor zich uit te schuiven om nog te blijven profiteren van de bestaande economische structuur of men kan nu reeds anticiperen op het op termijn onvermijdelijke herstructureringsproces.

Een terrein waarop een stringent nationaal beleid mogelijk is, is dat van het energiegebruik. De Nederlandse energieprijzen liggen al enkele jaren aanzienlijk onder het gemiddelde voor de Europese Unie. De introductie van een nationale (regulerende) energieheffing geeft een belangrijke impuls aan de verbetering van de energie-efficiency. Wanneer deze heffing in eerste instantie uitsluitend wordt toegepast voor de zogenoemde kleinverbruikers kunnen internationale concurrentievervalsingen – grotendeels – worden vermeden. Een dergelijke heffing zal een stimulanis zijn voor de ontwikkeling en verspreiding van energietechnologie. Daarnaast vormt een dergelijke nationale maatregel een duidelijke bijdrage aan de onderhandelingen om tot een internationale energieheffing in bij voorbeeld de Europese Unie te komen. Een ander positief effect van een dergelijke heffing is dat reeds nu een impuls wordt gegeven aan een zodanige modernisering van de economische structuur dat de hoge energie-afhankelijkheid van de Nederlandse economie kan worden verminderd. Op dit terrein geldt bij uitstek het argument dat we de onvermijdelijke structuuradaptaties maar beter langs geleidelijke weg vóór kunnen zijn om abrupte vervalsingen in de toekomst te vermijden<sup>8</sup>.

In de sfeer van de energievoorziening doen zich nog legio andere kansen voor. Een illustratief voorbeeld vormen de 'strenge regels' voor NO<sub>x</sub>-uitstoot van de jaren tachtig. Door deze regels, aanvankelijk fel bestreden door het bedrijfsleven, heeft Stork-Ketels zich gericht op de ontwikkeling van zogenaamde 'lage NO<sub>x</sub>-branders' die nu overal ter wereld worden verkocht. Door de 'Wet energiebesparing toestellen' eindelijk eens in de breedte streng toe te passen kan een vergelijkbare impuls worden gegeven aan de productie van energiezuinige apparatuur. Een ander punt waarop het Nederlandse bedrijfsleven zich een internationaal gunstige positie kan verwerven betreft de toepassing van zonne-energie middels zonneboilers en fotovoltaïsche systemen. Juist nu onderzoek en ontwikkeling op dit punt elders terugzakken, moet en kan Nederland zijn kans grijpen. Uit een recente studie van Novem blijkt dat onder een gunstig gesternte in het jaar 2025 zo'n 7000 MW aan fotovoltaïsche zonnecellen in Nederland geïnstalleerd kan zijn<sup>9</sup>; dat is ongeveer de helft van ons huidige noodzakelijke elektriciteitsproductievermogen.

Een uitgelezen mogelijkheid voor een stringent en actief nationaal milieubeleid dient zich ook aan in de sfeer van de woningbouw nu de komende 7 à 10 jaar omvangrijke woningbouwprojecten moeten wor-

den gerealiseerd. Het gaat hier om bijna vijfhonderd-duizend woningen met de daarbij behorende utiliteitsbouw en infrastructuur tussen 1995 en 2000.

Door nu te besluiten om vanaf 1994 alleen nog maar bouwvergunningen af te geven als wordt voldaan aan het concept van 'duurzaam bouwen' wordt een geweldige milieuwinst – zeker ook voor de lange termijn – geboekt en worden bovendien allerlei 'nieuwe' economische activiteiten aangejaagd met uitstekende exportperspectieven. Omtrent duurzaam bouwen is al zoveel bekend en al zoveel ervaring opgedaan, dat men er 'morgen' mee kan beginnen. Woningen die volgens het concept van duurzaam bouwen worden ontwikkeld zijn momenteel iets duurder dan soortgelijke woningen volgens traditioneel concept. Aangezien in duurzaam gebouwde woningen veel minder energie en water worden gebruikt, de gebruikskosten lager zijn en later bij sloop de materialen beter herbruikbaar zijn, is de duurzame woning tijdens de gebruiksduur voor zowel de eigenaar als bewoner (veel) goedkoper dan de traditionele woning. Er zal dus een financiële constructie moeten worden gevonden die is gebaseerd op de totale woonkosten en niet alleen op de stichtingskosten; een kwestie van politieke wil.

Door de principes van duurzaam bouwen toe te passen in het kader van nieuwbouw en vernieuwbouw ontstaat er in Nederland een zeer aanzienlijke 'nieuwe' markt voor energietechnologie, milieutechnologie, fijnchemie, micro-elektronica en materialentechnologie, met ieder een eigen spin-off. Dat hiermee een geheel nieuw exportpakket kan worden ontwikkeld is evident. Vernieuwing van de woningbouwsector is bovendien aantrekkelijk omdat er geen concurrentiedistorsies met het buitenland optreden. Het internaliseren van de externe (milieu)kosten in de prijzen van producten (energiedragers, milieuschadelijke bouwmaterialen e.d.) maakt een dergelijke omschakeling economisch extra aantrekkelijk.

## Slot

Het voorgaande illustreert dat de eerder geschetste dilemma's van tijd, schaal en samenhang te beheersen zijn indien van de milieubedreigingen uitdagingen worden gemaakt. Pijnlijke saneringsoperaties zijn onvermijdelijk, maar die pijn kan worden verzacht of zelfs geheel worden weggenomen door nieuwe economische activiteiten te ontwikkelen die het milieu ontzien. Dat vereist echter een politiek bestuur dat niet terugtreedt, maar – integendeel – aanstuurt, initieert en faciliteert vanuit een visie op duurzaamheid, waaraan geen concessies worden gedaan.

## A. van den Biggelaar, L. Reijnders en P. van der Veer

8. Algemeen wordt uitgegaan van een aanzienlijke prijsstijging voor fossiele brandstoffen in de nabije toekomst, zie onder andere de CPB-studie voor de Stuurgroep-Wolfson en Centraal Planbureau, *Scanning the future*, Den Haag, 1992.

9. E.A. Alsema en M. van Brummelen, *Minder CO<sub>2</sub> door PV*, Beleidsstudie energie nr. 3, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag 1993.