



# Energiescenario's

DR. W. L. M. ADRIAANSEN\*

## Inleiding

In juni van dit jaar heeft de (voorlopige) Algemene Energieraad (AER), desgevraagd, de minister van Economische Zaken geadviseerd over het laten uitwerken van twee energiescenario's ten behoeve van de start van de maatschappelijke discussie over (kern)energie. De wenselijkheid te kunnen beschikken over enkele alternatieve scenario's of draaiboeken was reeds door de Raad bepleit in een commentaar op deel 1 van de *Nota energiebeleid* 1). In deze nota zijn in een bijlage twee energiescenario's opgenomen, die zijn gebaseerd op een voortgaande BNP-groei van 2 tot 3% per jaar. Nu de groei van het BNP aanzienlijk lager uitvalt zou het naar de mening van de Raad goed zijn ook met dit gegeven als uitgangspunt de mogelijkheden en beperkingen van een te voeren energiebeleid te onderkennen. Daarnaast wordt vooral in milieukringen de wenselijkheid van economische groei ten principale ter discussie gesteld, rekening houdend met het beslag dat wordt gelegd op het leefmilieu en het gebruik van schaarse grondstoffen en fossiele energie.

Hier staan twee uitgangspunten duidelijk tegenover elkaar. Er is een groepering die economische groei als een voorwaarde ziet om een aantal verworvenheden in onze maatschappij te kunnen behouden, een andere groep ziet juist de consequenties van een voortgaande niet-beheerste groei als een ernstige bedreiging voor het handhaven van een aantal verworvenheden. Beide groeperingen leggen hun prioriteiten anders, maar van een duidelijke zwart-witte tegenstelling is toch geen sprake.

## Scenario Centrum voor Energiebesparing

In een korte karakteristiek van een scenario dat door het Centrum voor Energiebesparing is uitgewerkt wordt als doelstelling welvaartsbevordering op lange termijn genoemd. Daarbij wordt welvaart uitdrukkelijk niet gelijkgesteld aan produktievolume of groei van het nationaal inkomen; welvaart omvat ook elementen als milieukwaliteit, toekomstzekerheid, risicovermijding, onafhankelijkheid, werkgelegenheid, kwaliteit van

het werk, inkomensverdeling e.d. Naast de relatie produktie/milieu zal in dit scenario grote aandacht worden gegeven aan de terugkoppeling van inspanningen en investeringen gericht op welvaartsbehoud op langere termijn en de hierdoor veroorzaakte negatieve effecten op de groeimogelijkheden van de produktie. De hiervóór genoemde globale uitwerkingen van deze visie geven aan dat hoogstwaarschijnlijk het veiligstellen van de welvaart — in bovenbedoelde zin — tot gevolg zal hebben dat groei van het nationaal inkomen op kortere termijn is uitgesloten. Het Centrum propageert dus niet een nulgroei, maar wenst de voor- en nadelen van groei met betrekking tot de welvaartsontwikkeling duidelijk vast te stellen en zichtbaar te maken, zodat een afweging mogelijk wordt. De informatie voor deze keuzemogelijkheden ontbreekt thans vrijwel geheel, maar is in het kader van de (brede) maatschappelijke discussie onontbeerlijk.

Globale uitwerkingen geven eveneens aan dat een hogere prioriteit voor welvaartsbehoud op lange termijn boven de prioriteit van produktiegroei aanzienlijke gevolgen zal hebben voor de nationale brandstofbehoefte. Naar verwachting zal dit samengaan met een absolute daling van de brandstofbehoefte, hetgeen aansluit op de wens tot een grotere mate van onafhankelijkheid, vermijding van het risico verbonden aan de invoering van kolen en kernenergie op grote schaal, en op de wens tot behoud van een hoge milieukwaliteit 2). In een scenario dat in opdracht van de minister van Economische Zaken wordt uitgewerkt staat de verwezenlijking van een aantal na te streven doeleinden als uitgangspunt voorop, waarvan worden genoemd: een aanvaardbaar niveau van werkgelegenheid, een evenwichtige ontwikkeling van de betalingsbalans, en een grens aan de omvang van het financieringstekort van de overheid 3). In deel 1 van de *Nota energiebeleid* zijn daarnaast genoemd: beperking van de inflatie, een rechtvaardige inkomensverdeling, en een bevredigende ontwikkeling van het reële inkomen per hoofd van de bevolking.

Hoewel er geen vaste relatie wordt geconstateerd tussen de groei van het BNP en de werkloosheid wordt toch vastge-

steld dat een vermindering van de werkloosheid zeer wordt bemoeilijkt wanneer de BNP-groei daalt beneden een zekere minimumwaarde. Daarbij komt dat de groei van de beroepsgeschiedte bevolking gedurende dit decennium hogere eisen stelt aan het tempo van de economische groei dan in de jaren negentig, wanneer het arbeidsaanbod zich naar verwachting zal stabiliseren 4). Dit pleit voor een BNP-groei van 2 à 3% per jaar, waarnaast in ander verband al is gewezen op ruilvoetverlies als gevolg van het afnemen van de aardgasexport en incidentele loonsverhogingen 5).

Het scenario van het Centrum voor Energiebesparing zoals hiervoor kort aangeduid en waarvan de onderliggende gedachten nader zijn uitgewerkt in *Het vergeten scenario* van ir. Th. Potma 6), heeft de steun van het Landelijk Milieu Overleg en de Werkgroep Energiediskussie, waarin de voorbereiding van de komende maatschappelijke discussie wordt gecoördineerd van een groot aantal organisaties op verschillend terrein.

## Scenariotechniek

Het begrip scenario of draaiboek is nog betrekkelijk nieuw. Het wordt gebruikt in twee betekenissen. De eerste is een aantal samenhangende veronderstellingen of uitgangspunten, die een concept vormen voor de ontwikkeling in de toekomst van een bepaalde grootheid, zoals bijvoorbeeld het energieverbruik. Dit zou men als „scenario's in enge zin” of „nulde-orde benaderingen” kunnen aanduiden. Een voorbeeld daarvan zijn de beide hiervóór beschreven scenario's. Een „scenario in ruime zin” houdt in een consistente uitwerking van deze uitgangspunten, zodat ook de consequenties op ander terrein zichtbaar worden. Die uitwerking geschiedt veelal met behulp van een model, dat een verkorte, op de problematiek toegesneden, weergave is van de in de praktijk geconstateerde samenhang tussen relevante grootheden.

De waarde van een scenario is even groot als de realiteit van de uitgangsveronderstellingen en de kwaliteit van het gebruikte model. Er kan dus niet

\* Secretaris van de (voorlopige) Algemene Energieraad.

1) AER, *Advies naar aanleiding van de Nota energiebeleid, deel 1*, 22 november 1979.

2) AER, *Advies energiescenario's*, 18 juni 1980, 's-Gravenhage, blz. 13.

3) Idem, blz. 14.

4) Zie in dit verband J. A. H. Bron, *Arbeidsaanbod-projecties 1980-2000*, serie Voorstudies en achtergronden WRR, 's-Gravenhage, 1980.

5) Dr. F. W. Rutten in een inleiding tijdens de studiedag over energie van de Economische Faculteits Vereniging te Rotterdam in oktober 1979.

6) Ir. Theo Potma, *Het vergeten scenario*, Amsterdam, 1979.

meer uitkomen dan er wordt ingestopt, zodat de betekenis ervan beperkt is. Een scenario geeft — in ruime zin genomen — een inzicht in de mogelijke consequenties van een situatie die men nader wil bezien. Onder dezelfde beperkingen kan men een aantal scenario's naast elkaar ontwikkelen, waardoor een vergelijking mogelijk wordt tussen alternatieven. Aldus kunnen scenario's een hulpmiddel zijn voor het te voeren beleid.

Scenario's zijn geen prognoses, want voor het doen van een prognose moet men de gave der profetie hebben, hetgeen bij het weerbericht al lastig is, laat staan bij het veel complexere economische of maatschappelijke gebeuren. Er zijn vele onzekerheden, die onderling op elkaar kunnen inwerken en aldus de toekomstige ontwikkeling bepalen. De scenariotechniek biedt de mogelijkheid in dit complexe terrein enkele contouren te tekenen, die het inzicht kunnen verhelderen.

De beleidsbepaling — het zij benadrukt — is een meer omvattend, vaak iteratief proces, met daarin vele subjectieve elementen, die moeilijk zijn te kwantificeren. In het rapport *Kolen en uraan* van de AER, dat in 1979 is gepubliceerd, wordt in een bijlage 7) een overzicht gegeven van een aantal energie-scenario's dat in de achter ons liggende jaren voor verschillende doeleinden is opgesteld. De Landelijke Stuurgroep Energieonderzoek (LSEO), de voorloper van de huidige voorlopige Raad voor het Energie-onderzoek, stelde in 1976 enkele energiescenario's op om mogelijke knelpunten op te sporen op grond waarvan onderzoekprogramma's zouden kunnen worden opgesteld. In volgende jaren vinden we scenario's voor de Nederlandse energiesituatie in publikaties van het IEA en WAES, waaraan instanties in ons land hebben bijgedragen. In 1977 publiceerde ir. Potma de eerste beschouwing over zijn op beperking van de groei geënt *Vergeeten scenario*. Een jaar later volgde het rapport van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeeringsbeleid *De komende vijftienvintig jaren*, met daarin een A-variant die uitgaat van een tot nul afnemende groei van het BNP in een periode van circa tien jaar als gevolg van strenge randvoorwaarden op het terrein van leefmilieu en energie. Het rekenwerk werd verricht door het CPB, dat in de periode daarna in opdracht van Economische Zaken nog enkele varianten doorrekende. In dezelfde periode publiceerden de oliemaatschappijen Shell en ESSO energiescenario's, die nogal wat aandacht hebben getrokken.

Zonder te willen stellen dat dit overzicht volledig is blijkt dat alle scenario's die bekend zijn een direct raakvlak hebben met het bepalen van het beleid van de overheid (op verschillend terrein) of de anticipatie daarop door ondernemingen. Een benadering van deze problema-

tiek of een visie op dit gebeuren vanuit de universitaire wereld ontbreekt.

### Modellen

De AER heeft zich in het onlangs uitgebrachte advies niet willen begeven in een discussie over energiemodellen voor het uitwerken van scenario's. Omdat de minister de resultaten van het werk bij het begin van de maatschappelijke discussie, begin 1981, tot zijn beschikking wil hebben, kan alleen gebruik worden gemaakt van reeds voorhanden modellen. De tijd om nieuwe modellen te maken of bestaande te verbeteren of uit te breiden ontbreekt. De modellen die er wél zijn, zijn het energiemodel van het CPB, dat uitgaat van de vraagzijde, en een aanbodmodel van het Energie Studie Centrum (ESC) te Petten. Het advies aan de minister is dan ook geweest met behulp van deze modellen de beide eerdergenoemde scenario's te laten doorrekenen. Daarmee kan een dubbel doel zijn gediend: de uitwerking levert een vergelijkbaar beeld van beide scenario's, eventueel een beperkt beeld wanneer niet op alle vragen een antwoord kan worden gegeven. Maar tegelijkertijd krijgt men een beeld van manco's in kennis, hetgeen richtinggevend kan zijn voor verdere werkzaamheden op dit terrein.

### Noodzaak van verdergaand onderzoek

Een model is — het woord zegt het reeds — een verengde weergave van de werkelijkheid. Een model wordt voor een bepaald doel gemaakt en bevat in het algemeen alleen voor dat doel relevante gegevens. Voor een ander doel heeft men dan een aangepast of ander model nodig. De vraag is dan ook gesteld of het energiemodel van het CPB wel bruikbaar is om een scenario met een strenge randvoorwaarde op het terrein van het milieu, zoals dat van het Centrum voor Energiebesparing, uit te werken. Het Centrum heeft reeds een aanvullende studie bepleit voor een meer milieubewust model.

Op modelgebied kan, naar het zich laat aanzien, wel een aansluiting worden gevonden met het werk dat op enkele universiteiten en hogescholen plaatsvindt. Bij de voorbereiding van het rapport *Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie* is, in opdracht van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeeringsbeleid, reeds een aantal deelstudies uitgevoerd, waarbij praktisch alle economische faculteiten — afzonderlijk — zijn betrokken geweest 8). In dit kader is een aantal sectormodellen, of aanzetten daartoe, gemaakt die binnenkort beschikbaar komen. Dit materiaal zou een basis kunnen vormen voor een verdere ontwikkeling van energiemodellen, vooral door een uitsplitsing naar secto-

ren van bedrijvigheid, die elk hun eigen energieverbruikspatroon kennen. De belasting van het milieu en de splitsing van toegevoegde waarde naar milieu, energie, veiligheid en andere grootheden zijn eveneens onderwerp van studie. Er bestaat reeds een Interuniversitair Overleg Energie (IOE), dat voor een zekere afstemming zou kunnen zorgdragen.

De AER heeft bepleit dat middelen worden vrijgemaakt om verdergaand onderzoek mogelijk te maken. De hoofdlijnen voor dit onderzoek en de financiering zouden kunnen worden aangegeven door de REO, waarbij het ESC kan worden ingeschakeld. Enerzijds houdt dit in steun aan de onderhanden werkzaamheden, anderzijds ook een onderlinge afstemming daarvan. Vooral dit laatste is van belang, omdat slechts een bundeling van kennis en ervaring in ons land, zowel op universiteiten als daarbuiten, op redelijk korte termijn kan leiden tot het beoogde resultaat. Met het oog daarop hebben de REO en het ESC reeds een Werkgroep Integrale Energie Scenario's (WIES) opgericht, waarbij ook de AER is betrokken. In de WIES vindt thans een inventarisatie plaats van onderhanden werkzaamheden aan modellen, scenario's en andere technieken. Dit kan een aanzet worden voor een meer geïntegreerde aanpak, om te komen tot een lange-termijnvisie met betrekking tot de energietoekomst van Nederland, zoals de werkgroep het zelf heeft geformuleerd. Daarbij kan ook gebruik worden gemaakt van de resultaten van werk dat op het onderhavige terrein in andere landen plaatsvindt.

### Slot

In dit artikel is het belang onderstreept van scenario's als hulpmiddel bij de beleidsvoorbereiding. Vooral voor een verkenning van de wat verder van ons afliggende toekomst is deze techniek nuttig. Tevens is gepoogd een overzicht te geven van onderhanden werkzaamheden, zonder dat is ingegaan op de scenario- of modeltechniek zelf 9). Daarnaast is een coördinatie van onderhanden werkzaamheden bepleit. Wellicht dat het AER-advies over energiescenario's een stimulans daartoe kan zijn, zodat verscheidene doelen tegelijk worden gediend.

W. L. M. Adriaansen

7) AER, *Kolen en uraan*, 's-Gravenhage, 1980, blz. 29-34.

8) WRR, *Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie*, 's-Gravenhage, 1980. De acht bedoelde deelstudies worden in de serie „Voorstudies en achtergronden” van de WRR eveneens uitgebracht.

9) Een interessant overzicht vindt men ook in J. A. Hartog, *Intuïtie of deductie? Enkele methodologische aspecten van het Interfuturrapport*, *ESB*, 14 mei 1980, blz. 573.