ENERGIE VERSLAG NEDERLAND 2000

Energieonderzoek
Centrum
Nederland

Voorwoord

Voor u ligt het Energieverslag Nederland 2000. Deze publicatie geeft in drie delen een overzicht van de ontwikkelingen in de energiesector in het afgelopen jaar.

In het eerste deel *Kroniek* vindt u een chronologisch overzicht van de belangrijkste gebeurtenissen op energiegebied. Een greep uit de onderwerpen: de opening van het eerste onbemande tankstation in Nederland, de toenemende rol van internet op de oliemarkt, de start van het platform versnelling liberalisering, het near shore windpark voor de kust van Egmond, en de hevige prijsschommelingen op de APX.

Het tweede deel *Focus* geeft een nadere toelichting op onderwerpen die nadrukkelijk in de belangstelling stonden. In het najaar halen wegblokkades door de transportsector en particulieren de voorpagina's van de landelijke dagbladen. Aanleiding is de sterke stijging van brandstofprijzen. In hoeverre vertoont deze situatie gelijkenis met de oliecrises van 1973 en van 1979-1980? Zijn de reacties van het publiek anders? Wie worden aangewezen als schuldige en waarom? Hoe is de benzine- en dieselprijs eigenlijk opgebouwd en waardoor wordt de hoogte beïnvloed? De eerste Focus blikt terug op de prijsstijgingen en onderzoekt de achtergronden.

In november vindt de zesde klimaatconferentie plaats in Den Haag, onder voorzitterschap van minister Pronk. De conferentie loopt uit op een mislukking. Na acht jaar van voorbereiding lukt het niet om definitieve internationale afspraken te maken voor de reductie van broeikasgassen. Aanleiding om het Nederlands klimaatbeleid af te zetten tegen dat van de andere landen: Nederland staat bekend als vooruitstrevend maar hoe staat het met het beleid van de andere geïndustrialiseerde landen? Lopen we inderdaad voorop of laten we juist zaken liggen? De tweede Focus plaatst het Nederlands klimaatbeleid in internationaal perspectief.

In de zomer besluit de overheid dat energielabels ingevoerd moeten worden voor personenauto's. Er zijn in Nederland al verschillende energielabels en -keurmerken in omloop. De laatste Focus schetst de stand van zaken rond energielabels en energiepremies: welke labels zijn er allemaal en wat is het doel van deze labels? Zijn de labels verplicht? Door wie? En worden er inderdaad meer zuinige apparaten verkocht dan voorheen?

Het laatste deel *Trends* geeft een overzicht van de belangrijkste trends in energie. Hierin komt het historisch verloop aan de orde van prijzen, vraag en aanbod van energie, de emissies en de markt voor diverse technieken. Dit deel wordt besloten met een trendanalyse waarin de netto energiebesparing systematisch is ontleed. Voor het eerst wordt ook de ontwikkeling van de CO_2-emissies nader bekeken, waarbij is nagegaan in hoeverre energiebesparingen in de industrie, de huishoudens en de utiliteitsgebouwen in 1999 een omslag in de stijging van emissies veroorzaakt kunnen hebben.

Prof. dr. F.W. Saris
Directeur

Reacties

Voor vragen, opmerkingen of de bestelling van één of meer exemplaren van EVN 2000 (ECN-P--01-003) of eerdere edities kunt u contact opnemen met het secretariaat van ECN Beleidsstudies. Het telefoonnummer is 0224 - 56 4347, het faxnummer 0224 - 56 8338 en het e-mailadres evn@ecn.nl.

EVN 1994 tot en met EVN 2000 zijn bovendien te raadplegen via Internet en te bestellen via een elektronisch bestelformulier op: http://www.ecn.nl/document/evn00/index.html.

Voor vragen naar aanleiding van de individuele hoofdstukken kunt u direct contact opnemen met de auteurs:

Hoofdstuk	**Auteur(s)**	**E-mailadres**
Overheid en energiebeleid	Bert Daniëls	daniels@ecn.nl
Gas- en oliewinning	Paul Lako	lako@ecn.nl
Olieproducten en raffinaderijen	Pieter Kroon	kroon@ecn.nl
Elektriciteits- en gasmarkt	Marcel Kaal	kaal@ecn.nl
Duurzame energie en energiebesparing	Manuel de Noord en Bas Groenendaal	denoord@ecn.nl groenendaal@ecn.nl
Terugblik op de hoge olieprijzen	Hans van den Heuij	vandenheuij@ecn.nl
Het Nederlands klimaatbeleid in internationaal perspectief	Sascha van Rooijen	vanrooijen@ecn.nl
Energielabels en energiepremies	Harm Jeeninga	jeeninga@ecn.nl
Trends	Wim van Arkel	vanarkel@ecn.nl
Trendanalyse	Antoon Groot	groot@ecn.nl

Verdere bijdragen zijn geleverd door Michiel Beeldman, Piet Boonekamp, Maroeska Boots, Jos Bruggink, Ton van Dril, Martin Scheepers, Koen Smekens, Martine Uyterlinde, Cees Volkers, Remko Ybema.

Vormgeving	Cora Blankendaal
Foto's	ANP, Hendrik Gommer, Aris Homan, Harm Jeeninga, Kodak, Jacques van der Neut, Leila Mead/IISD, André Reins, Tango, Jochem Wijnands, A. Zwikker
Drukwerk	Publicatie Services ECN
Coördinatie	Annette Bruijn
Internet:	EVN 1993-2000 is integraal en gerubriceerd beschikbaar op: http://www.ecn.nl/unit_bs/evn/index.html.

Inhoud

DEEL 1 Kroniek

- Overheid en energiebeleid 7
- Gas- en oliewinning 21
- Olieproducten en raffinaderijen 29
- Elektriciteits- en gasmarkt 37
- Duurzame energie en energiebesparing 51

DEEL 2 Focus

- Terugblik op de hoge olieprijzen 63
- Het Nederlands klimaatbeleid in internationaal perspectief 71
- Energielabels en energiepremies 81

DEEL 3 Trends

- Energieprijzen 95
- Energievraag 99
- Energieaanbod 105
- Emissies 111
- Marktontwikkelingtechnieken 113
- Trendanalyse 119

Afkortingen en eenheden 127

Photo courtesy of Leila Mead/IISD

DEEL 1: KRONIEK

De Kroniek geeft een beknopte beschrijving van de belangrijkste ontwikkelingen in 2000 op het gebied van energie en milieu. Achtereenvolgens komen aan de orde: overheid en energiebeleid, gas- en oliewinning, olieproducten en raffinaderijen, elektriciteits- en gasmarkt, en duurzame energie en energiebesparing. De hoofdstukken zijn geschreven door Bert Daniëls, Paul Lako, Pieter Kroon, Marcel Kaal, Manuel de Noord en Bas Groenendaal.

OVERHEID EN ENERGIEBELEID

JANUARI

Subsidies en fiscale prikkels voor energiebesparing en duurzame energie in 2000
In 2000 geeft het Ministerie van Economische Zaken (EZ) in totaal bijna een half miljard gulden uit aan energie. 189 Miljoen daarvan is bestemd voor het energiebesparingsbeleid, bijna 96 miljoen voor duurzame energie. Aan onderzoeksdoelen, uitgezonderd lange-termijn onderzoek naar besparingstechnologie, wordt 175 miljoen uitgegeven, waarvan 75 miljoen bestemd is voor de Hoge Flux Reactor in Petten. Voor CO_2-beleid is in totaal, voor meerdere jaren, 950 miljoen beschikbaar.

Hoge Flux Reactor in Petten (foto Aris Homan)

Convenanten gesloten tussen 1 juni 1999 en 1 juni 2000
Convenanten blijven dit jaar een belangrijk beleidsinstrument. Een nieuw convenant is de *Benchmark Energie-efficiency* waarin bedrijven zich verplichten om zo spoedig mogelijk, en uiterlijk in 2010, tot de wereldtop te behoren wat energie-efficiency betreft. Een ander convenant verplicht de NS tot 11 procent verbetering van de energie-efficiency in 2010. Het Centraal Bureau Levensmiddelen verplicht zich zelfs tot 32 procent verbetering van de energie-efficiency in 2010, en het gebruik van 5 procent duurzame energie. Andere convenanten betreffen de grootschalige introductie van energiebesparende technieken door diverse bedrijven, en 25 procent verbetering van de energie-efficiency in diverse bedrijven in de recreatiesector.

Inwerkingtreding EPA
Per 1 januari 2001 gaat het EPA, het *EnergiePrestatieAdvies*, officieel in. Een particulier of bedrijf kan een EPA laten opstellen door bijvoorbeeld een distributiebedrijf. Het distributiebedrijf geeft advies over te nemen besparingsmaatregelen. Het EPA moet worden opgesteld met

behulp van een softwarepakket dat gebruik maakt van een voorgeschreven methodiek. Als de particulier of het bedrijf één of meer besparingsmaatregelen uit het EPA laat uitvoeren, wordt 350 gulden subsidie verstrekt als vergoeding voor de gemaakte kosten van het EPA. Voor de maatregelen zelf wordt ook nog eens subsidie verstrekt, conform de Energie Premie Regeling (EPR). Belangrijk kritiekpunt vanuit de distributiebedrijven is dat het vaste vergoedingsbedrag van 350 gulden onvoldoende is voor het laten opstellen van een EPA. De rol van het EPA is in 2000 nog marginaal: er lopen voornamelijk evaluatieprojecten. Uiteindelijk zou het EPA in combinatie met de EPR moeten resulteren in een extra CO_2-emissiereductie van 2 Mton in 2010 in de bestaande woningbouw.

Jaaroverzicht: de spelers in de energiewereld
De rolverdeling in de energiewereld wordt minder overzichtelijk. Door de liberalisering treedt in 2000 een flink aantal veranderingen op. Nieuwe actoren dienen zich aan, een aantal actoren verandert van rol en veel actoren eisen een belangrijker rol op. Eén speler verdwijnt van het toneel: de Samenwerkende Energieproductiebedrijven (SEP) zal na dit jaar niet meer bestaan, als gevolg van de inwerkingtreding van de overgangswet.

Oorspronkelijk alleen belast met het toezicht op de elektriciteitssector, gaat DTe ook toezien op gas. Bovendien komt de implementatie van het energiemarktbeleid steeds meer bij DTe te liggen. DTe krijgt een steeds centralere rol. Reacties blijven niet uit: veel spelers hebben kritiek op het prominente optreden van DTe, en trekken haar competentie op het gebied van gas in twijfel. De Nederlandse mededingingsautoriteit (NMa), waarvan de DTe een onderdeel is, krijgt de status van zelfstandig bestuursorgaan. De minister van EZ kan de NMa niet langer aanwijzingen geven met betrekking tot individuele gevallen. De minister blijft evenwel verantwoordelijk voor het mededingingsbeleid in het algemeen.

Veel lokale energiebedrijven hangt vroeg of laat privatisering boven het hoofd; gemeentes en provincies lijken hun aandelen in deze bedrijven te willen verzilveren. De nationalisatie van TenneT lijkt tegen deze trend in te gaan: de genationaliseerde beheerder van het hoogspanningsnet zal in 2001 de importcapaciteit gaan veilen.

FEBRUARI

Reorganisatie DGE
Per 1 februari krijgt het directoraat-generaal voor Energie (DGE) een nieuwe organisatievorm. De oude inrichting naar energiedrager kwam voort uit de oude opzet van de energiemarkten, waarin de overheid de bepalende speler was. De overheid neemt echter steeds meer de rol van regisseur op zich. De oude indeling belemmert het slagvaardig inspelen op de steeds belangrijker algemene thema's zoals marktwerking, milieu en internationale coördinatie. DGE gaat verder met drie directies: Energieproductie, Energiemarkt, en Energiestrategie en verbruik.

Kabinetsstandpunt publieke belangen en marktordening
Op 21 februari stuurt minister Jorritsma van Economische Zaken de kabinetsnotitie *Publieke belangen en marktordening - Liberalisering en privatisering in netwerksectoren* aan het parlement. In deze notitie staat hoe de overheid haar verantwoordelijkheid voor publieke belangen in netwerksectoren doelmatig en effectief kan waarborgen.

Regelgeving wordt steeds meer een complement van marktwerking, met een sterke overheid als regisseur. De verantwoordelijkheid van de overheid betreft bijvoorbeeld garantie van universele dienstverlening, bescherming van gebonden klanten, leveringszekerheid, kwaliteit van de dienstverlening en het voorkomen van negatieve effecten voor milieu, veiligheid en

volksgezondheid. De notitie onderscheidt vijf stappen die de overheid in haar rol van regisseur moet nemen.

	De vijf stappen van de overheid als regisseur
1	Inventariseren en definiëren van het publieke belang in een netwerksector
2	Vertalen van dit publieke belang in harde randvoorwaarden voor de productie en distributie van netwerkdiensten
3	Inrichten van onafhankelijk en sterk toezicht
4	Kiezen van de beste vorm van marktordening
5	Beslissen over de eigendomspositie

Marktordening is maatwerk. Het kabinet onderscheidt vier alternatieve concurrentievormen. Een periodieke heroverweging van de concurrentievorm is mogelijk naar aanleiding van bepaalde ontwikkelingen.

	Concurrentievormen in voorkeursvolgorde	Voorbeelden van sectoren
1	Concurrentie tussen infrastructuren: aanbieders gebruiken verschillende netwerken	telecommunicatie
2	Concurrentie op de infrastructuur: aanbieders gebruiken dezelfde infrastructuur	elektriciteitsmarkt
3	Concurrentie om de markt: concurrentie om de markt via aanbesteding	stads- en streekvervoer
4	Maatstafconcurrentie en Benchmarking: maatstaven voor de prestaties of onderlinge vergelijking	watersector

De notitie maakt duidelijk dat de overheid de voorkeur geeft aan de privatisering van overheidsbedrijven in zowel een concurrerende als een niet-concurrerende markt. In een concurrerende markt waarborgt dit de concurrentie van netwerkdiensten. In een niet-concurrerende markt is wel toezicht nodig: monopolisten hebben minder prikkels om efficiënt te produceren en neigen sneller tot misbruik van hun machtspositie. Daarom kan gedurende enige tijd publiek eigendom de voorkeur krijgen boven privatisering.

Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel II

De uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel II komt tamelijk geruisloos uit. Deel I, uitgekomen in juni 1999, presenteerde binnenlandse maatregelen. Deel II behandelt de mogelijkheden om Nederlandse emissies te reduceren in het buitenland. De regering wil met deze mogelijkheden enerzijds projecten stimuleren die de benodigde forse Nederlandse reducties tot stand brengen en anderzijds de algemene bewustwording en motivatie voor het klimaatthema in ontwikkelingslanden en landen in transitie bevorderen.

In het kader van het internationale klimaatbeleid heeft Nederland de verplichting op zich genomen de emissie van broeikasgassen in de periode 2008-2012 met 6 procent te reduceren ten opzichte van 1990. De Nederlandse bijdrage aan de verplichting van de Europese Unie in het Kyoto Protocol komt overeen met gemiddeld 50 Mton CO_2-equivalenten per jaar over die periode. De helft daarvan komt voor rekening van de binnenlandse maatregelen (deel I van de nota), de andere helft zou behaald moeten worden door middel van de mechanismen zoals gedefinieerd in het Kyoto Protocol.

De drie Kyoto-mechanismen zijn Joint Implementation (JI), internationale emissiehandel en het Clean Development Mechanism (CDM). Door middel van deze mechanismen is het mogelijk emissies terug te dringen in die landen waar dat tegen de laagste kosten kan. De behaalde

emissiereducties tellen, geheel of gedeeltelijk, mee in de nationale reductieverplichting. De summiere beschrijving in het Kyoto Protocol maakt nadere uitwerking van de mechanismen noodzakelijk. Bovendien is het voorlopig moeilijk potentieel en kosten van de emissiereducties exact te bepalen. Uitvoering van het CDM ligt bij het Ministerie van VROM.

MAART

DTe toezichthouder gasmarkt

De Dienst Toezicht en uitvoering elektriciteitswet (DTe) zal op verzoek van de Tweede Kamer tevens toezicht houden op de gasmarkt. DTe wordt daartoe omgedoopt tot Dienst Toezicht Energiemarkten. De huidige toezichthouder voor de gasmarkt, de Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa), blijft belast met de geschillenbeslechting op grond van de mededingingswet.

APRIL

Gaswet door Tweede Kamer

De Tweede Kamer keurt de Gaswet goed. Dit betekent dat de markt in 2004 vrijgegeven wordt voor alle afnemers. Alleen GroenLinks en de Socialistische Partij hebben tegengestemd: ze vrezen dat liberalisering de weg vrijmaakt voor private monopolies. Nadat minister Jorritsma voldoende aan de bezwaren van het CDA is tegemoetgekomen, heeft ook deze partij voor aanname van de wet gestemd. De Kamer gaat unaniem akkoord met een amendement van Witteveen (PvdA), dat bepaalt dat de Kamer in 2003 alsnog kan besluiten om de markt voor alle groepen afnemers in 2004 slechts gedeeltelijk vrij te maken. De wet zal op 10 augustus 2000 van kracht worden. In mei zal de Eerste Kamer nog aandringen op meer toezicht in de Gaswet.

De energiesector weet nu waar ze zich op moet voorbereiden. Om te voorkomen dat distributiebedrijven concurrerende gasleveranciers de toegang tot klanten ontzeggen, moeten gasdistributiebedrijven worden opgesplitst in twee afzonderlijke vennootschappen. Gasleveranciers moeten los komen van het bedrijf dat het leidingnet beheert.

Door de nieuwe wet is de Nederlandse markt eerder vrij dan volgens de Europese regels is verplicht. Volgens minister Jorritsma zal dit meer welvaart opleveren. Het bedrijfsleven en de branchevertegenwoordigers betwijfelen dat; voormalig monopolist Gasunie zag een derde van haar marktaandeel bij de grootverbruikers naar de concurrentie gaan. Volgens vertegenwoordigers van de branche voldoet de situatie in Nederland aan geen enkele basisvoorwaarde voor een gezonde vrije markt.

MEI

Europees Actieplan Energiebesparing

De Europese Commissie brengt een actieplan naar buiten, dat forse besparingen op het energieverbruik in 2010 moet opleveren. De EC acht het mogelijk 18 procent in 2010 te besparen (1900 TWh), wat overeenkomt met het energieverbruik van Nederland, België, Denemarken, Finland, Griekenland en Oostenrijk tezamen. Het actieplan beschrijft beleid en maatregelen om dit potentieel te realiseren.

Het plan bespreekt drie mechanismen:

- maatregelen om energie-efficiëntie te integreren in niet-energiegerelateerde beleidsgebieden en programma's zoals regionaal en stedelijk beleid, fiscaal beleid en tariefbeleid,
- maatregelen om bestaande succesvolle energie-efficiëntie maatregelen van de Europese Unie (EU) te versterken,
- nieuwe gemeenschappelijke en gecoördineerde maatregelen.

De voorgestelde doelstelling van 1 procent extra besparing per jaar zou resulteren in het benutten van tweederde van het besparingspotentieel, wat overeenkomt met 200 Mton CO_2 (ongeveer 40 procent van de Europese Kyoto-doelstelling). Als het aandeel warmtekracht in de elektriciteitsproductie inderdaad verdubbelt en toeneemt tot de voorgenomen 18 procent kunnen tot 65 Mton extra CO_2-emissies vermeden worden in 2010.

ERU-PT van start

In mei gaat ERU-PT, *Emission Reduction Unit Procurement Tender*, van start. Deze regeling kent economische waarde toe aan de reductie van broeikasgassen in het buitenland en is bedoeld voor grote, langjarige projecten die minimaal tot 2012 lopen. Met ERU-PT ontstaat voor investeerders een nieuwe bron van inkomsten die de realisatie van projecten aantrekkelijker maakt. Voor de investeerder kan verkoop van emissiereductie voorzien in 10 tot 40 procent van de financieringsbehoefte.

Op basis van artikel 6 van het Kyoto Protocol kunnen landen CO_2-reducties overdragen aan een ander land. Een van de mogelijkheden is overdracht door middel van Joint Implementation: het reduceren van CO_2 door middel van het uitvoeren van projecten in andere landen die ook een CO_2-doelstelling hebben in het kader van het Kyoto Protocol (de Annex I-landen). De afspraken tussen landen over de overdracht van de reducties worden bekrachtigd door ondertekening van een MOU, een Memorandum of Understanding, door de respectieve regeringen.

Nederland heeft aan het eind van dit jaar MOU's gesloten met Roemenië, Bulgarije en Slowakije. De voorgenomen reductieoverdracht met Roemenië is het grootst. In totaal zal Nederland 125 Mton CO_2-reductie via maatregelen in het buitenland realiseren: een vijfde daarvan kan op basis van de MOU in Roemenië worden gehaald. De geschatte prijs per ton CO_2-reductie is 10 à 20 gulden, tegen circa 40 gulden als de CO_2-reductie in Nederland zou plaatsvinden. Senter, die de regeling namens het ministerie van Economische Zaken uitvoert, heeft uit de 26 ingediende projecten een eerste selectie gemaakt. Negen projecten in Roemenië, Polen en Slowakije worden nader beoordeeld. In april 2001 zal duidelijk worden welke projecten gerealiseerd kunnen worden. Nederland wil ook met andere Midden- en Oost-Europese landen een MOU afsluiten.

Verdrag van Madeira

Binnen de Europese Unie moet duurzame energie op gelijkwaardige basis kunnen concurreren met conventionele vormen van energieopwekking. Dat is de doelstelling van het Verdrag van Madeira, het slotdocument van de bijeenkomst van 120 Europese parlementariërs, gehouden van 12 tot 14 mei in Madeira. De EU-landen moeten duidelijke doelen moeten stellen voor duurzame energie: veel parlementariërs zijn bang dat een gelijkwaardige basis voor duurzame energie niet mogelijk is doordat sociale kosten en milieukosten van de opwekking van elektriciteit niet volledig tot uitdrukking komen in de prijs. Ook het subsidiëren van de traditionele vormen van energie zorgt voor ongelijkheid. Veel landen steunen bijvoorbeeld de eigen kolenmijnbouw. Duurzame energie moet een veel grotere rol krijgen in ontwikkelingsprogramma's en er moet een steviger wettelijke basis komen onder het huidige Europese energiebeleid. Voor het Nederlandse beleid zullen de consequenties klein zijn, de steun aan traditionele vormen van energie is reeds beperkt.

Verdere vergroening belastingstelsel

In juni praat de vaste kamercommissie voor Financiën met staatssecretaris Bos over verdere vergroening van het fiscale stelsel. Groene belastingen nemen nu al een prominente plaats in. Door het belastingplan 2000 ging per 1 januari de verhoging van de Regulerende Energiebelasting (REB) in. De heffing op gas nam met 5 cent toe tot 24 cent per m^3, de heffing op elektriciteit met 3,5 cent naar 10 cent per kWh. De ecotaks zal de komende drie jaar nog verder stijgen. De huidige vrijstelling van 800 m^3 gas respectievelijk kWh blijft dit jaar nog van kracht, maar zal na 2001 worden vervangen door een vrijstelling in guldens, zoals die al geldt voor water. De vergroening van het belastingstelsel omvat in totaal een bedrag van circa 3,4 miljard gulden.

Bos wil deze lijn doortrekken. Hij wijst op het ingaan van de derde tranche van de verhoging van de REB per 1 januari 2001, aangekondigd in de miljoenennota. Ook kondigt hij de fiscale stimulering van warmtekrachtkoppeling aan. Minister Jorritsma had dergelijke maatregelen onder druk van de Kamer reeds toegezegd.

Deltaplan duurzame energie

Een Deltaplan moet zorgen voor een snellere groei van het aandeel duurzame hernieuwbare bronnen in de energievoorziening. Dat schrijft de Sociaal-Economische Raad (SER) in haar middellange termijn advies 2000-2004. Volgens SER-voorzitter Wijffels is een dergelijke aanpak noodzakelijk om de relatief energie-intensieve Nederlandse economie te laten voldoen aan de doelstellingen van het internationale klimaatbeleid. Het advies van de SER richt zich op het nationale beleid voor de komende vier jaar. De kern van het plan is het mobiliseren van maatschappelijke krachten. Duurzame energie is een groeisector, er zijn economische belangen. Maar de SER vindt het groeitempo nog te laag.

Snelle privatisering energiesector

Minister Jorritsma staat de verkoop van Nederlandse energiedistributeurs toe vóór 2003. Nog voor de volledige liberalisering van de energiemarkt kunnen commerciële bedrijven het eigendom van de distributeurs verwerven. De netwerkbedrijven mogen echter niet in commerciële handen komen. De aandelen moeten daarom voorlopig worden gestald bij een administratiekantoor. Hiermee blijft de zeggenschap over de elektriciteits- en gasleidingen in handen van gemeentes en provincies. Vanaf 2003 kan de situatie weer veranderen. De meeste fusiebesprekingen met Nederlandse distributiebedrijven lopen momenteel op niets uit door de huidige beperkingen. Omdat met name buitenlandse partijen bereid zijn forse bedragen neer te tellen voor de nutsbedrijven, is het voor gemeenten en provincies erg aantrekkelijk snel te verkopen.

Ministerraad stemt in met energie-etiketten voor personenauto's

In juni stemt de Ministerraad in met het *Besluit etikettering energiegebruik personenauto's*. Een etiket moet de koper van personenauto's informatie geven over het absolute brandstofverbruik en CO_2-uitstoot van auto's. In afwijking van de uitvoering van de Europese richtlijn in andere landen, wordt op het Nederlandse etiket ook de relatieve zuinigheid aangegeven ten opzichte van auto's in dezelfde grootteklasse. Om de grootteklasse te bepalen wordt het vloeroppervlak als maat gebruikt. De regering hoopt met het etiket een stimulans te geven aan zowel de aanschaf van als het op de markt brengen van energiezuinige auto's. Geschat wordt dat de CO_2-uitstoot in 2010 als gevolg van dit besluit met 50 kton per jaar afneemt. In januari 2001 moet het besluit geïmplementeerd zijn. Later in 2001 moet dit systeem de basis vormen voor een fiscale stimulering van de aanschaf van relatief zuinige personenauto's.

Energie-etiketten niet altijd betrouwbaar

Overigens gaat het lang niet altijd goed met de energie-etikettering: uit onderzoek blijkt dat bij 83 procent van de onderzochte koel- en vriesapparatuur, 90 procent van de afwasmachines en slechts 33 procent van de onderzochte wasmachines het etiket de juiste informatie geeft. Volgens de *Wet Energiebesparing Toestellen* moeten koelkasten, diepvriezers (en combinaties), wasmachines, droogtrommels, wasdroogcombinaties en afwasmachines voorzien zijn van een energie-etiket. Het ministerie van EZ zal overleg voeren met de branchevereniging Vlehan. Jaarlijks laat het ministerie controles uitvoeren door de Economische Controledienst. Minister Jorritsma wil deze controles intensiveren. De ECD heeft in de gevallen waarin sprake was van overtreding proces-verbaal opgemaakt, en dit aangeboden aan het Openbaar Ministerie.

Raad van State vernietigt uitvoeringsbesluit om Borssele in 2004 te sluiten (foto André Reins)

Borssele

Op 24 februari heeft de Raad van State het uitvoeringsbesluit om Borssele per 1 januari 2004 te sluiten vernietigd. Een VVD-Tweede Kamerlid stelde in april vragen over mogelijke consequenties van de uitspraak voor het Nederlandse energie- en milieubeleid. Zou dit besluit een rol kunnen spelen bij het oplossen van de bakstenenproblematiek? Minister Jorritsma antwoordde dat de regering zich beraadt op de consequenties van dit besluit; zodra dit tot een uitkomst heeft geleid, zal de regering de Kamer daarover informeren.

Borssele en de bakstenen zullen nog vaker onderwerp van gesprek zijn in de Tweede Kamer. Twee VVD-Kamerleden stellen op 10 mei vragen over het artikel *EU wil 85 nieuwe kerncentrales* en het rapport *Study of the Contribution of Nuclear Power to the Reduction of Carbon Dioxide Emissions from Electricity Generation* van de Europese Commissie. Volgens de kamerleden bestaat er een grote discrepantie tussen het Europees kernenergiebeleid enerzijds en het Nederlands beleid en de geplande sluiting van de kerncentrale in Borssele anderzijds. Het rapport zou aangeven dat Europa over moet gaan tot de bouw van nieuwe kerncentrales om de CO_2-reductiedoelstellingen te halen. Bovendien zou in de toekomstige geliberaliseerde energiemarkt de productie van kernenergie toch al toenemen. Minister Jorritsma bestrijdt dat. Het rapport beschrijft een scenariostudie die de invloed van diverse aannames op het gebied van nucleaire elektriciteitsopwekking op de CO_2-uitstoot in kaart brengt. De 85 kerncentrales

hebben betrekking op het aantal dat nodig is om het aandeel kernenergie in de elektriciteitsvoorziening constant te houden. Er is volgens de minister dus geen discrepantie tussen het Nederlandse beleid en het Europese kernenergiebeleid.

In november zijn de regeringspartijen VVD en PvdA het oneens over invulling van internationale afspraken over klimaatbeheersing. De VVD voelt niets voor vervroegde sluiting van kolencentrales om de uitstoot van CO_2 terug te dringen. De VVD-fractie van de Tweede Kamer grijpt de gelegenheid aan om nogmaals te pleiten voor het langer openhouden van de kerncentrale Borssele.

JULI

Opgeslagen kernafval wordt afgevoerd (foto's Aris Homan)

Dreigende tijdelijke sluiting reactor Petten
Minister Pronk (VROM) verwacht dat de kernreactor in Petten tijdelijk dicht moet als het opgeslagen kernafval niet snel afgevoerd wordt, en daarom heeft de minister een nieuwe vergunning verleend voor het transport van gebruikte brandstofstaven van Petten naar de opslagplaats in Borssele. De Raad van State vernietigde een eerder door Pronk verleende vergunning. Om geen tijd te verliezen heeft Pronk, zoals hij begin dit jaar al aankondigde, meteen een nieuwe vergunning afgegeven. Transport en opslag zullen beide veilig zijn. Greenpeace, dat met succes de eerdere vergunning bestreed, tekent ook nu bezwaar aan.

In augustus wijst de Raad van State het nieuwe bezwaar af. De vergunning van 12 juli 2000 blijft in stand. Op het moment van de vergunningverlening was er geen geschikt alternatief voor het transport naar Borssele. Het transport van vier containers met splijtstofelementen mag doorgaan. Uiteindelijk zullen de afvaltransporten in oktober en november plaatsvinden.

AMvB: aanleg netwerken aanbesteden
De aanleg van netwerken voor gas of elektriciteit moet voortaan via openbare aanbesteding kunnen verlopen, aldus een ontwerp-Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) van minister Jorritsma. De Elektriciteitswet regelt dat netbeheerders in beginsel de exclusieve taak hebben om in een bepaald gebied elektriciteitsnetten aan te leggen. Voor het bevorderen van een optimale energie-infrastructuur is dat echter ongewenst. Juist op locaties waar een geheel nieuwe infrastructuur moet komen, kan aanleg van een optimale energie-infrastructuur bijdragen aan een meer duurzame energievoorziening en energiebesparing, aldus het ministerie. Een openbare procedure waarin partijen in concurrentie met elkaar bieden om een betrouwbare, duurzame, doelmatige en milieuhygiënisch verantwoorde energie-infrastructuur kan leiden tot betere aanbiedingen voor de aanleg. Degene die de beste bieding doet moet ook het recht hebben deze aan te leggen. Na de aanleg van de energie-infrastructuur zal een netbeheerder moeten worden aangewezen die voldoet aan de wettelijke eisen. De ontwerp-AMvB bevat regels over de aanleg van energie-infrastructuur door anderen dan de netbeheerders van het desbetreffende gebied. Het ontwerp is gebaseerd op artikel 20 van de Elektriciteitswet 1998 en artikel 39 van de Gaswet.

Jorritsma schept duidelijkheid over toewijzing importcapaciteit elektriciteit
In februari ging minister Jorritsma er nog van uit dat de huidige importcapaciteit van 3500 MW ruimschoots voldoende is voor het benodigde grensoverschrijdende elektriciteitsverkeer na beëindiging van het Protocol, dat tot uiterlijk eind 2000 geldig is. Toch bleef de importcapaciteit een twistpunt tussen de verschillende partijen op de elektriciteitsmarkt. Met name de reserveringen voor oude langlopende importcontracten met een looptijd tot tien jaar waren een bron van onenigheid.

Minister Jorritsma heeft nu besloten de impasse rond de import van stroom te doorbreken. TenneT moet capaciteit kunnen toewijzen voor de importcontracten die in het verleden door SEP zijn aangegaan. Deze importcontracten mogen onverkort worden uitgevoerd. Overige verzoeken om import gaan via veiling. De minister zal dit bij wet regelen. Het zou een grote inbreuk betekenen op de rechtszekerheid van de partijen als de uitvoering van de bestaande contracten zou worden onderbroken om meer transportcapaciteit voor anderen te creëren; ook zouden de niet-marktconforme kosten van de invoerovereenkomsten aanzienlijk stijgen als contracten niet uitgevoerd werden.

Minister Jorritsma stuurt binnenkort een wetsvoorstel naar de Tweede Kamer, waarin dit geregeld wordt, zodat geen verschil van interpretatie van de wet meer kan ontstaan. Voor een goede werking van de Europese elektriciteitsmarkt is het belangrijk om de capaciteit op de internationale verbindingen op een marktconforme en transparante wijze te verdelen. Een veilingsysteem biedt daarvoor momenteel de beste garantie. Dit veilingsysteem moet goed aansluiten bij de bestaande internationale handelsmogelijkheden waaronder de elektriciteitsbeurs APX.

AUGUSTUS

Instelling Commissie Vogtländer
Op 16 augustus stellen de ministers van VROM en Binnenlandse Zaken de adviescommissie plafonnering CO_2-emissies in, met als voorzitter ir P.H. Vogtländer. De commissie moet een advies opstellen over de haalbaarheid van CO_2-emissieplafonds in huishoudens en afgeschermde sectoren. Hierbij moet ze een binnenlands systeem van verhandelbare emissie, volgens advies van de VROM-raad, als uitgangspunt nemen.

SEPTEMBER

Reorganisatie EZ
Kort na het afronden van de reorganisatie van DGE kondigt minister Jorritsma de reorganisatie van het Ministerie van Economische Zaken aan. Uitgangspunt voor de nieuwe inrichting is de missie van EZ: duurzame economische groei met drie centrale thema's: marktordening, innovatie en een goed bedrijfsklimaat. Rond deze drie thema's komen drie directoraten-generaal (DG): Innovatie, Bedrijfsontwikkeling, en Marktordening en Energie. Daarnaast wordt een directoraat-generaal voor Buitenlandse Economische Betrekkingen opgericht. Het DG Marktordening en Energie moet zich later gaan ontwikkelen tot een DG Marktordening en Netwerksectoren. De nieuwe inrichting van EZ moet zo spoedig mogelijk in 2001 ingaan.

Kolencentrales gaan uitstoot CO_2 reduceren

In juni blijkt dat het plan van minister Pronk om de CO_2-uitstoot voor 2010 met 25 miljoen ton te verminderen niet doorgaat. Het plan betrof de 1 miljard gulden kostende ombouw van de 7 Nederlandse kolencentrales naar aardgas. De zeven kolengestookte elektriciteitscentrales in Nederland zullen hun CO_2-uitstoot met 6 miljoen ton per jaar ten opzichte van 1990 verminderen en hopen daarmee de reductie in 2010 te realiseren. De vermindering komt tot stand door het bijstoken van biomassa en het verbeteren van de productiemethoden volgens het *Benchmark Convenan*t, waarin de centrales afspreken dat zij zich zullen spiegelen aan de meest geavanceerde branchegenoten. Omdat de centrales het reductieakkoord vrijwillig sluiten, krijgen ze vrijstelling van de brandstoffenbelasting. Het vrijkomende geld kunnen ze investeren in de maatregelen. Pronk noemt het akkoord een belangrijke doorbraak voor het Nederlandse klimaatbeleid. Nederland wil in 2010 in eigen land 25 miljoen ton CO_2 minder uitstoten dan in 1990.

Brussel dringt aan op liberalisering

Na in maart mandaat te hebben gekregen van de Lisbon European Council om de voorstellen voor versnelling van de liberalisering van de Europese energiemarkt uit te werken, nodigt de Europese Commissie belanghebbenden uit voor een hoorzitting in Brussel op 14 september. 52 Partijen zijn aanwezig. De Commissie schetst de belangrijkste onderwerpen waarop zij invloed wil hebben: voorwaarden voor toegang tot de netwerken, de onafhankelijkheid van de netwerkbeheerders, de infrastructuur en de public service obligations, voor gebonden afnemers.

Mevrouw Loyola de Palacio, commissaris voor energie, stelt dat iedereen de mogelijkheid moet hebben een aanbieder te kiezen: “De onderlinge verschillen in condities tussen de lidstaten zorgen voor een discriminatoir klimaat en creëren reciprociteitproblemen”. Daarom wil de Commissie de onafhankelijkheid van de netbeheerders versterken. Met name op het gebied van het grensoverschrijdend handelsverkeer ziet De Palacio weinig progressie: “Als er niet in onderling overleg tussen de direct betrokkenen een zekere harmonisering van de tarieven en condities voor grensoverschrijdend transport op gang komt, zal de Commissie een handje helpen met speciale wetgeving”.

OKTOBER

Nationalisatie hoogspanningsnet

In januari deelt minister Jorritsma mee dat zij de onafhankelijke positie van het landelijk hoogspanningsnet wil versterken via een aanscherping van de Elektriciteitswet, maar eerst moet het toezicht van DTe zich nog verder ontwikkelen. Ook de aanscherping van de Elektriciteitswet neemt enige tijd in beslag. Tussentijds kan aandeelhouderschap van de Staat de onafhankelijkheid ondersteunen. Minister Jorritsma wil voor 2 tot 3 jaar de kleinst mogelijke meerderheid (50 procent plus 1 aandeel) in TenneT te verwerven. In maart wil een Kamermeerderheid van PvdA, D66, CDA en GroenLinks volledige nationalisatie van het net. De periode van 2 tot 3 jaar is bovendien veel te kort. EZ gaat daarom de aankoop van het hoogspanningsnet onderzoeken.

In oktober koopt de Staat het hoogspanningsnet voor 2,55 miljard gulden van de vier elektriciteitsproducenten verenigd in de SEP; zij zullen in ruil daarvoor geen juridische stappen ondernemen tegen de overgangswet die het beheer van het hoogspanningsnet regelt. Ook nemen ze de kosten van de bakstenen over. De SEP kan nu op uiterlijk 31 december ontbonden worden. Over 2 jaar volgt een evaluatie van het aandeelhouderschap. Dan zal worden bekeken of alsnog verkoop van de aandelen TenneT kan plaatsvinden. Ook zullen de producenten proberen om zo snel mogelijk 600 MW extra importcapaciteit beschikbaar te stellen. Deze afspraken bieden de essentiële voorwaarden voor een goede marktwerking, volgens de minister.

De politiek reageert verdeeld op de aankoop van het hoogspanningsnet. De VVD is kritisch over de staatsaankoop en vindt dat de vier elektriciteitsproducenten ‘heel genereus’ zijn bediend. PvdA en D66 zijn verheugd. GroenLinks juicht de nationalisatie toe, als waarborg voor zowel leveringszekerheid als voor onafhankelijk toezicht op het net. Het CDA reageert gematigd positief.

Meer steun voor warmtekrachtkoppeling, maar verdeelde reacties

De rentabiliteit van met name kleinschalige warmtekracht vermindert sterk door de liberalisering van de elektriciteitsmarkt. In de glastuinbouw dreigt de ver doorgevoerde ontwikkeling van warmtekracht te stagneren door de prijsontwikkeling op de liberaliserende energiemarkt. De kamer vindt het milieuvoordeel van warmtekracht belangrijk. Ze komt daarom eind maart met een motie om binnen twee maanden te komen met een voorstel voor fiscale stimuleringsmaatregelen. Een van de opties is om de Regulerende Energie Belasting (Ecotaks, REB) terug te sluizen. Andere mogelijkheden zijn aanpassing of afschaffing van de brandstoffenbelasting, of aangepaste tarieven voor warmtekracht.

In september maakt de minister van EZ de stimuleringsmaatregelen voor warmtekracht bekend in een brief aan de Tweede Kamer. Het gaat om in totaal 230 miljoen gulden per jaar. De CO_2-reductie van het pakket wordt geraamd op 1 tot 2 Mton. De minister benadrukt in haar brief aan de Kamer dat het gaat om marktconforme en kosteneffectieve stimulering:

- extra terugleververgoeding van 0,5 cent per kWh, in de vorm van een afdrachtkorting op de REB (130 miljoen),
- verlaging van de nettarieven voor warmtekracht door DTe,
- een verhoging van de energie-investeringsaftrek (EIA) van 40 naar 55 procent (80 miljoen).

De elektriciteit afkomstig uit een warmtekrachtinstallatie die men direct zelf gebruikt blijft vrijgesteld van de regulerende energiebelasting. Hiermee is een extra bedrag van circa 20 miljoen gulden gemoeid. Voor de extra terugleververgoeding van 0,5 cent per kWh, moet een warmtekrachtinstallatie voldoen aan de rendementseis die ook voor de EIA en Vamil geldt. De vergoeding is beperkt tot 200 GWh geleverde elektriciteit, een middelgrote warmtekrachtinstallatie. Ook DTe gaat een aantal maatregelen nemen. De voordelen van warmtekracht komen hierdoor tot uitdrukking in de nettarieven. Met dit pakket komt de minister tegemoet aan de wens om op korte termijn stimuleringsmaatregelen te treffen voor nieuwe warmtekracht en de instandhouding van bestaande warmtekracht. Het toekomstige stimuleringsbeleid moet beter aansluiten bij de daadwerkelijke CO_2-prestatie van de verschillende technieken. Daarnaast zal de minister rekening moeten houden met het toekomstige Europese milieusteunkader.

VNO-NCW is tevreden met de plannen en vindt een 0,5 cent per kWh een behoorlijke verbetering. Het IEA laat zelfs weten de stimulansen voor warmtekracht te sterk te vinden. De belangenorganisatie van warmtekracht, Cogen, vindt de maatregelen echter volstrekt onvoldoende om de nijpende situatie van warmtekracht te verbeteren: een half miljard zou nodig zijn. Ook de Vereniging van Energie, Milieu en Water (VEMW) ziet in de maatregelen niet meer dan een eerste aanzet en vindt ze onvoldoende om bestaande investeringsplannen tot uitvoer te brengen. Het Productschap Tuinbouw vindt dat de maatregelen voor de tuinbouw onvoldoende effect sorteren en wil aanvullende maatregelen. Door het nieuwe tarievensysteem van Gasunie is de bouw van nieuwe installaties vrijwel stil komen te liggen. Afhankelijk van het verbruikspatroon betalen tuinders 3 tot meer dan 10 cent/m^3 extra. Volgens de tuinders beperken de toezeggingen van de minister dit verlies met slechts 1,5 cent. De milieuafspraken van de tuinbouw met de overheid zouden in gevaar komen als warmtekracht onaantrekkelijk blijft. Driekwart van de kleinschalige warmtekrachtstaat bij kassen.

Conceptenergierichtlijn van de Europese Commissie

Markttoezichthouders en vertegenwoordigers van de industrie hebben op 26 en 27 oktober de mogelijkheden besproken om de ontwikkeling van de Europese gasmarkt te versnellen. De conceptenergierichtlijn van de Europese Commissie zal voortbouwen op de gedane voorstellen. De Europese Commissie vindt het vrijwillige karakter van het overleg belangrijk, vooral omdat vrijwilligheid politiek gevoelig ligt in individuele lidstaten. Toch zal de EU waar zij dit noodzakelijk acht haar wettelijke macht laten gelden.

Energiecommissaris Loyola de Palacio had in september al gemeld plannen te hebben voor de nieuwe energierichtlijn. Door de conceptrichtlijn vervalt onder meer de optie om te kiezen voor een onderhandeld TPA-systeem ten behoeve van een minimum aan te publiceren en vaste tarieven. De nieuwe wet bevat ook nieuwe eisen voor volledig wettelijke scheiding tussen transport- en productiebedrijven. De lidstaten hebben de scheiding op dit moment op verschillende manieren geregeld. Alleen Groot-Brittannië heeft een wettelijke eis dat het transportbedrijf in onafhankelijk eigendom moet zijn. Anderen prefereren een andere vorm van wettelijke scheiding of alleen boekhoudkundige scheiding.

Afnemers verbaasd over hoge energierekeningen

De minister van EZ heeft meermalen betoogd dat liberalisering voor de kleinverbruiker tot lagere energieprijzen zou leiden. Ook de door toezichthouder DTe opgelegde efficiencykortingen, 1,3 miljard gulden in de komende drie jaar, geven de klant de indruk dat zijn energierekening een stuk lager zal uitvallen. Maar hogere belastingheffingen, hogere brandstofprijzen en de bakstenentoeslag doen de rekening juist stijgen. Gemiddeld is een huishouden voor zijn elektriciteitsverbruik in 2000 circa 85 gulden duurder uit dan vorig jaar, zo berekent EnergieNed. Afnemers belagen het energiebedrijf met vragen over de inmiddels veel hogere rekeningen.

NOVEMBER

Tweede Kamer neemt de Overgangswet morrend aan

Op 6 november keurt de Tweede Kamer de overgangswet voor de elektriciteitsproductiesector goed. De wet regelt onder meer de opheffing van de Overeenkomst van Samenwerking (OvS) per 1 januari 2001. Hiermee wordt marktwerking mogelijk. Ondanks kritiek van CDA en de coalitiepartijen D66 en PvdA krijgen de vier grote stroomproducenten in Nederland voorrang bij de import van stroom, om aan hun langlopende verplichtingen met buitenlandse partijen te kunnen voldoen. Half oktober sloot minister Jorritsma een overeenkomst met de vier bedrijven. In ruil voor overname van alle aandelen TenneT door de overheid voor 2,55 miljard gulden, zouden de vier bedrijven de bakstenen overnemen. Ook moeten zij zich inspannen om 600 MW van de 1500 MW importcapaciteit die zij nu in beslag nemen terug te geven aan de markt. In totaal is er 3900 MW aan importcapaciteit. Na aftrek van de noodzakelijke megawatts voor het in stand houden van de spanning op het net, resteert voor derden (grote bedrijven) 2100 MW. volstrekt onvoldoende om aan de vraag naar buitenlandse stroom te voldoen. De Tweede Kamer wil nu dat de importcapaciteit die niet voor de vier producenten is, wordt geveild. Zo ontstaat voor alle afnemers een marktconforme prijs voor de stroom uit het buitenland. De vier producenten, nu nog verenigd in de SEP, moeten per 1 januari elkaars concurrenten worden. Dit is noodzakelijk om invulling te geven aan een Europese richtlijn die lidstaten verplicht de stroomsector te liberaliseren. In 2004 moet de gehele stroommarkt in Nederland vrij zijn.

Volgens CDA-kamerlid Hans van den Akker is de voorrang die oude langlopende stroomcontracten krijgen bij de verdeling van de importcapaciteit tegen de Europese wetgeving. Hij eist dat de voorkeursbehandeling wordt geschrapt. In de Overgangswet Elektriciteitsproductiesector wordt de onrendabele erfenis van voor de liberalisering verdeeld. De oude langlopende importcontracten van de SEP krijgen voorrang bij de verdeling van de

Best uit de Test

Uit een studie van het Internationaal Energieagentschap, IEA, is het Nederlandse energiebeleid als gunstigste naar voren gekomen. Er is vooral lof voor de wijze waarop Nederland hoge milieueisen combineert met een liberalisering van de energiemarkt die sneller is dan in andere Europese landen. Wel adviseert het IEA Nederland in Europees verband de gastoevoer op lange termijn veilig te stellen. De druk op het Groningse gasveld neemt immers af, en Nederland importeert gas uit Rusland.

schaarse importcapaciteit. Daardoor blijft te weinig over voor de vrije markt en dat houdt de stroomprijs hoog.

Hoewel de voorrang van de grote vier gehandhaafd blijft, gaat het wel meer kosten. PvdA en VVD brengen, tegen de wens van minister Jorritsma, tijdens de Kamerbehandeling van de Overgangswet elektriciteitssector een amendement in. De vier elektriciteitsproductiebedrijven moeten hierdoor gaan betalen voor de ruimte die ze nodig hebben op het grensoverschrijdende hoogspanningsnet. Ook worden zij gedwongen om een deel van hun importcapaciteit beschikbaar te stellen aan andere afnemers.

Niet alleen de Tweede Kamer heeft problemen met de wet. De VEMW, VNCI, FME-CWM, MKB-Nederland en de consumentenbond trekken fel van leer tegen de nieuwe elektriciteitswet. Volgens de energieverbruikers zal de wet leiden tot een lastenverzwaring van 2 miljard gulden per jaar. De voorrangspositie van de SEP (EZH, UNA, EPZ en Epon) zou voor echte marktwerking geen ruimte laten. De verhoging van de importcapaciteit met 600 MW is te vrijblijvend en volstrekt onvoldoende. Gebruikers blijven gedwongen duurdere energie uit eigen land te kopen, een kostenpost van circa 1,5 miljard gulden per jaar.

De VEMW dient op 2 november bij de Hoofdofficier van Justitie van Arnhem een klacht in tegen SEP en TenneT. De afspraken die de twee organisaties gemaakt hebben over de voorrang van langlopende SEP-importcontracten zouden inbreuk maken op de onafhankelijkheid van de netbeheerder en zijn dus in strijd met de Elektriciteitswet 1998.

CoP6

In Den Haag vindt van 13 tot 24 november CoP6 plaats, de zesde Conference of the Parties. Er zijn 7000 deelnemers, afgevaardigd door 182 regeringen, 323 intergouvernementele en niet-gouvernementele organisaties en 443 mediaorganisaties. Belangrijke onderwerpen zijn de ratificatie van het Kyoto Protocol en het versterken van de financiële en technische samenwerking tussen ontwikkelde landen en ontwikkelingslanden op het gebied van klimaatvriendelijke beleid en technologie.

CoP6 brengt geen oplossing voor een aantal belangrijke kwesties (Foto courtesy of Leila Mead/IIDS)

Twee weken intensief onderhandelen brengt de besprekingen niet tot een goed einde. Een teleurgestelde minister Pronk, voorzitter van de conferentie, blijft geloven dat de politieke wil om te slagen nog steeds leeft. Hoewel de conferentie vooruitgang boekt bij het samenstellen van een pakket van financiële steun en technologieoverdracht om ontwikkelingslanden te helpen bij te dragen aan mondiale maatregelen tegen klimaatverandering, blijkt ze de sleutelkwesties niet op te kunnen lossen. Dit zijn het internationaal emissiehandelssysteem, het Clean Development Mechanism, regels voor het berekenen van emissiereducties door carbon sinks zoals bossen en een nalevingsregime.

Een door minister Pronk opgestelde compromistekst zal dienen als bijdrage voor de hervatting van de zesde zitting van de Conferentie van Partijen bij het VN-Raamverdrag inzake klimaatverandering. Deze besprekingen zullen eind mei plaatsvinden in Bonn.

EU-richtlijn duurzame energie: negen procent duurzame elektriciteit voor Nederland in 2010

De EU-ministers bereiken overeenstemming over een richtlijn van de Europese Commissie over duurzame energie. De richtlijn gaat nu naar het Europees parlement voor een tweede behandeling. In 2010 moet het totaal aandeel duurzaam opgewekte energie 12 procent zijn, het aandeel bij elektriciteit moet zelfs 21,7 procent zijn. Voor de overige opwekking is er nog geen aparte doelstelling. De ministers steunen voorstellen voor een certificatensysteem voor duurzame elektriciteit. Hiermee moet duurzame energie kunnen concurreren in geliberaliseerde markten.

De nationale regeringen proberen de gevolgen van de richtlijn enigszins te verzachten - ook die van de indicatieve nationale doelen - hoewel niet bindend. De streefwaarde van Portugal gaat terug van 45,6 naar 39 procent, van Finland van 35 naar 31,3 procent en van Nederland van 12 naar 9 procent. Verscheidene andere landen willen vergelijkbare reducties, maar nemen genoegen met andere verzachtende maatregelen. Oostenrijk, Zweden en Italië zijn tevreden met een clausule die hen bij extreme weersomstandigheden, waarbij de duurzame energieproductie afneemt, ontslaat van hun verplichting.

Monitoring en naleving zijn minder scherp geformuleerd. Landen hoeven pas na vijf in plaats van vier jaar te beginnen met de jaarlijkse rapportages aan de Europese Commissie (EC). De EC zal na vier jaar de situatie zelf onderzoeken. Op basis van de overeenkomst kan de Commissie een geharmoniseerd systeem voorstellen, waarbij een zevenjarige transitieperiode geldt voor de introductie. Voor Nederland lijkt de doelstelling van de richtlijn gemakkelijker te halen dan de eigen streefwaarde van 5 procent duurzaam op het totaal, zoals geformuleerd in de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel I.

GAS- EN OLIEWINNING

JANUARI

Gasvondst op Noordzee
De oliemaatschappijen Clyde Petroleum en TransCanada hebben op de Noordzee een klein aardgasveld aangeboord in blok G17-4, circa 60 kilometer ten noorden van Terschelling. Het consortium vraagt in januari een exploitatievergunning aan. De exploitatie zou in 2002 moeten beginnen.

Nieuwe pijpleidingen van Yamal naar Europa
In november 1999 is een nieuwe aardgastransportleiding in gebruik genomen vanuit Yamal (Siberië), via Wit-Rusland en Polen naar West-Europa. De capaciteit is 15 miljard m^3 aardgas per jaar in 2000, en loopt op tot 32 miljard m^3 per jaar in 2002. Het transport van aardgas door Polen wordt nog beperkt door onopgeloste problemen met schadevergoeding aan landbouwers. Volgens de oorspronkelijke plannen zou er nog een leiding met een capaciteit 30 miljard m^3 per jaar komen van Finland via Zweden naar Duitsland. Omdat het Zweedse parlement tegen een tracé via Zweden is, besluiten de exploitanten dat ze de leiding rechtstreeks door de Botnische golf naar Duitsland zullen aanleggen.

Bezwaren tegen proefboring Biesbosch afgewezen
De Minister van Economische Zaken Jorritsma wijst de bezwaren tegen een aan de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) verleende vergunning voor proefboringen nabij de Biesbosch af. Volgens de minister zijn proefboringen niet in strijd met de regels voor natuur- en vogelbescherming. Tegenstanders, waaronder de Vereniging Behoud Biesbosch, vrezen dat de Biesbosch als politiek 'wisselgeld' wordt gebruikt voor de discussie over de Waddenzee.

Aalscholvers en lepelaars in de Biesbosch (foto Jacques van der Neut)

Plan tweede Interconnector van Gasunie 'bevroren'
Britse gasproducenten wijzen in januari de komst van een tweede Interconnector, tussen Balgzand in Noord-Holland en Bacton in Groot-Brittannië, van de hand. De Nederlandse Gasunie had het plan om gasvelden op het Engelse Continentale Plat op die leiding aan te sluiten. De Britse gasproducenten zijn echter van mening dat aanleg niet nodig is, omdat er in de winter nog geen tekort aan piekcapaciteit is. De bestaande Interconnector tussen Bacton en Zeebrugge heeft een capaciteit van 20 miljard m^3 per jaar. In 2000 was het maximum maandgemiddelde 15 miljard m^3 aardgas per jaar (73 procent van de capaciteit). Gasunie maakt in augustus bekend dat de

geplande tweede Interconnector economisch niet meer verantwoord is, gezien het lage niveau van de gasprijzen in Groot-Brittannië.

Onderzoek toekenning schadevergoeding bij aardschokken
De Staatscourant bericht op 27 januari dat minister Jorritsma een technische commissie instelt, die haar zal adviseren over de vergunningverlening voor de winning van delfstoffen en vooral over mogelijke schadevergoeding bij bodemdaling en aardschokken. De commissie bestaat uit een rechter, vroeger als jurist actief voor de Waddenvereniging, een seismoloog in dienst van het KNMI, een natuurkundige en een hoogleraar geologie.

FEBRUARI

Milieu rond boorplatforms gebaat bij vangstverbod
Uit onderzoek van het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (Texel) blijkt dat het vangstverbod in een zone met een straal van 500 meter rondom boorplatforms in de Noordzee een gunstige uitwerking heeft op het ecosysteem. Volgens het onderzoek veroorzaken de zogenoemde 'boomkorvissers' die tong en schol vangen op de Noordzee veel schade aan de zeebodem.

Onrust over bevingen bij gaswinning Roswinkel
Het CDA in Emmen geeft haar strijd tegen de gasbevingen bij Roswinkel nog niet op. Het CDA meent dat de bevingen worden veroorzaakt door de bodemdaling als gevolg van gaswinning en stelt voor de bodemdaling tegen te gaan door waterinjectie. De NAM wijst deze suggestie van de hand en stelt dat de bevingen hun oorzaak vinden in het feit dat het gasveld enigszins gebogen ligt over een diepgelegen zoutkoepel. Op 25 oktober doet zich in de omgeving van het gasveld Roswinkel een beving voor met een kracht van 3,2 op de schaal van Richter. Ter vergelijking: de aardbeving op 13 april 1992 in Limburg had ter hoogte van Roermond een kracht van 5,8 op de schaal van Richter.

MAART

Opdrachten Stork voor modernisering gasstations Gasunie en winninglocaties NAM
Stork Installatietechniek in Groningen gaat voor de Nederlandse Gasunie 900 gasontvangststations moderniseren. Deze operatie kost 30 miljoen gulden. In de voorafgaande anderhalf jaar heeft Stork al 160 gasontvangststations bij grote afnemers van de Gasunie gemoderniseerd.

In augustus wordt bekend dat Stork in opdracht van de NAM opnieuw drie gaswinninglocaties van het Slochterenveld gaat renoveren. De kosten bedragen 300 miljoen gulden. Stork heeft een contract voor elf locaties, met een totale waarde van 1 miljard gulden, en een optie op nog eens achttien locaties. Met de renovatie verdwijnen de grote fakkeltorens naast de productieclusters, waardoor jaarlijks per locatie 600.000 m^3 gas wordt bespaard. Dit komt overeen met het jaarlijkse gasverbruik van 240 huishoudens.

Toestemming (gevraagd) voor gasboringen
De rechtbank in Alkmaar bepaalt in maart dat Clyde Petroleum voor de kust van Castricum proefboringen naar aardgas mag uitvoeren. In dezelfde maand vraagt Elf Petroland toestemming om een boortoren te plaatsen bij het onshore gasveld Nijensleek in Friesland.

APRIL

NAM in beroep tegen verbod proefboringen Waddenzee
De NAM maakt bekend dat zij in beroep gaat tegen het besluit van het kabinet om proefboringen naar gas in de Waddenzee niet toe te staan. De maatschappij verwijst daarbij naar dertien jaar onderzoek naar gaswinning op Ameland, waaruit zou blijken dat gaswinning geen significante gevolgen voor de natuur heeft. De daling in het diepste punt van de kom bedraagt thans circa 22 centimeter en naar schatting maximaal 28 centimeter in 2010. De NAM heeft 750 miljoen gulden uitgegeven aan onderzoek en hoorzittingen in verband met de beoogde vergunningverlening.

Op 12 mei zullen minister Jorritsma en de staatssecretarissen van Verkeer en Waterstaat de Vries en van Natuurbeheer Faber in een brief aan de Tweede Kamer bekend maken dat ze instemmen met de conclusies van de commissie die het onderzoek heeft begeleid. In augustus zal de NAM proberen bij de Raad van State een reactie van staatssecretaris Faber af te dwingen. De NAM claimt dat de staatssecretaris al in juni op haar bezwaarschrift had moeten reageren. In september beslist de staatssecretaris afwijzend op de vergunningaanvraag van de NAM. De NAM is tegen deze afwijzing in beroep gegaan bij de Raad van State.

Waddenzee (foto Jochem Wijnands)

Strenge voorwaarden proefboringen Noord-Groningen
De NAM heeft een fictieve vergunning zonder veel beperkende voorwaarden verkregen om naar aardgas te zoeken in de Emmapolder en Noordpolderzijl in Groningen. De vergunning is van rechtswege verleend, omdat het Ministerie van Economische Zaken heeft verzuimd tijdig te beslissen over de aanvraag. De Waddenvereniging bepleit in april bij de Raad van State om de

natuurbeschermingsfunctie wel serieus in beschouwing te nemen voor de overige drie proefboorlocaties.

In juli zal de Raad van State besluiten dat de NAM extra natuurbeschermingsprocedures moet doorlopen voor gasboringen in Noord-Groningen, zoals de Waddenvereniging had geëist. Staatssecretaris Faber was van mening dat de NAM voor drie van de vijf proefboorlocaties aan de rand van de Waddenzee geen vergunning op grond van de natuurbeschermingswet nodig had.

Gasvondst TransCanada op Noordzee

TransCanada Pipelines Ltd. maakt bekend een gasveld te hebben aangeboord ten noordwesten van Den Helder. Het is dit jaar de tweede gasvondst van TransCanada. De totale reserve van het veld bedraagt 4 tot 10 miljard m^3 en de exploitatie start in het voorjaar van 2002.

Shell operator van Ormen Lange

Shell wordt de operator van het gasveld Ormen Lange dat volgens Norsk Hydro in oktober 2006 in productie zal worden genomen. Met een bewezen reserve van 390 miljard m^3 is Ormen Lange na Troll (1300 miljard m^3) het grootste gasveld van Noorwegen. Het gas wordt waarschijnlijk naar Groot-Brittannië geëxporteerd.

MEI

Verbod op proefboringen IJsselmeer in strijd met wet

In mei eisen de NAM en het Ministerie van Economische Zaken bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat de provincies Friesland en Noord-Holland het verbod op proefboringen naar gas en olie in het IJsselmeer ongedaan maken. De provinciale verboden zijn volgens de NAM en het Ministerie in strijd met de Wet Opsporing Delfstoffen en het instrument van de Milieueffectrapportage. Provincies mogen niet afwijken van rijksbeleid zoals vastgesteld in de Planologische Kernbeslissingen.

Op 20 september zal de Afdeling bestuursrechtspraak bepalen dat het verbod door de provincies Friesland en Noord-Holland en enkele gemeenten om naar olie en gas te boren in het IJsselmeer, de kustzone van Noord-Holland en delen van het vaste land van Noord-Holland in strijd is met de wet. Het verbod om te boren in het Noord-Hollandse deel van de Waddenzee is wél rechtmatig, omdat de Staat boren naar olie en gas in de gehele Waddenzee heeft verboden.

Minister EZ en Tweede Kamer in discussie over condities gaswinning

Op 29 mei meldt minister Jorritsma in een brief aan de Tweede Kamer dat opsporing en winning van olie en gas op het Nederlandse deel van het Continentale Plat aantrekkelijker zullen worden gemaakt. De maatregelen geven - vooruitlopend op de totstandkoming van de Mijnbouwwet - een impuls aan de mijnbouwsector van jaarlijks 110 miljoen gulden.

Een grote meerderheid van de Tweede Kamer spreekt zich ervoor uit dat het kabinet meer aandacht geeft aan gedupeerden van aardgaswinning in vooral het noorden van het land, bijvoorbeeld door middel van een schadevergoedingsregeling in de Mijnbouwwet. Directe aanleiding voor de Kameruitspraak was een klacht van de 'Vereniging van tengevolge van delfstofwinning gedupeerde eigenaren'.

Akzo gaat elektriciteit produceren uit gas van zoutwinning
Akzo Nobel gaat samenwerken met het energiebedrijf Essent om gas dat bij zoutwinning in de buurt van Delfzijl vrijkomt om te zetten in elektriciteit. Het gaat om gas dat aanwezig is in zoutvoorkomens in de provincie Groningen. Met 200.000 m^3 'aardgas' kan op jaarbasis 700 MWh worden opgewekt, wat equivalent is met het elektriciteitsverbruik van 200 huishoudens. Omdat het broeikaseffect van methaan vele malen groter is dan van het verbrandingsproduct CO_2, bedraagt de totale CO_2-reductie van het project 2,7 miljoen kilo CO_2 op jaarbasis.

JUNI

Veba Oil gaat olie produceren op Nederlands deel Continentaal Plat
In juni wordt bekend dat er voor het eerst sinds bijna tien jaar weer een oliebron op het Nederlandse deel van het Continentale Plat in productie zal worden genomen. Het Duitse Veba Oil zal, samen met investeerders waaronder de Oranje Nassau Groep, de oliebron in blok F2a van het Hanzeveld op 200 kilometer ten noorden van Den Helder exploiteren. De kosten van het platform worden geschat op 400 miljoen gulden.

Tweedehands olie- en gasplatforms

In de Staatscourant van 8 juni wordt bericht dat er een markt is voor tweedehands olie- en gasplatforms: zo biedt het Amerikaanse Phillips Petroleum het platform Maureen op zijn internetsite aan. Als de velden waarin de olie- en gasplatforms staan uitgeput raken, komen de platforms beschikbaar. Dat komt regelmatig voor op de Noordzee. Het is goedkoper voor een oliemaatschappij een niet meer gebruikte installatie door te verkopen dan te (laten) slopen. Door hergebruik kan een maatschappij een nieuw veld sneller dan voorheen in productie nemen.

JULI

Platform compleet gerenoveerd
Voor het eerst in de dertigjarige geschiedenis van de Nederlandse offshore-industrie wordt een als overbodig bestempeld gasplatform een tweede leven geschonken. Het staalconstructiebedrijf Genius Vos/DNS uit IJmuiden rondt eind juli in opdracht van de Duitse operator Wintershall de totale renovatie af van een boorproductieplatform dat in de jaren tachtig en negentig als winningplatform dienst deed in het K-10C blok. Het oorspronkelijke platform was ook afkomstig van Genius Vos/DNS.

Plannen voor nieuwe gasleiding om Oekraïne heen
Het Russische Gazprom wil een pijpleiding met een lengte van 600 kilometer en een capaciteit van 30 miljard m^3 per jaar aanleggen tussen transitleidingen in Wit-Rusland en Slowakije. Het bedrijf hoopt hiermee voor de gasexport naar Europa minder afhankelijk te zijn van de Oekraïne. Volgens planning zal via de Oekraïne meer dan 120 miljard m^3 gas per jaar naar Europa stromen. Gazprom beschuldigt de Oekraïne van regelmatige illegale gasafname: in november 1999 zou 3 miljard m^3 aardgas zijn verduisterd. Bovendien kampt 5500 kilometer aan pijpleidingen in de Oekraïne (17 procent van het totaal) met achterstallig onderhoud; bij 1400 kilometer pijpleiding (4 procent) is de toestand urgent. De exploitant in de Oekraïne heeft ook nog eens grote schulden bij Gazprom. Dit is een punt van zorg niet alleen voor Gazprom, maar ook voor Europese importeurs.

De Oekraïne vreest een forse inkomstenderving en vraagt bemiddeling door de Europese Unie tussen de Oekraïne en Gazprom. De Poolse Minister van Economische Zaken oppert het plan voor een westelijker tracé voor aftakking van de Yamal-transportleiding, zodat industriële centra

in Polen kunnen worden aangesloten. In oktober zullen Gaz de France en Gazprom een protocol voor aanleg van de verbindingsleiding tekenen.

AUGUSTUS

Nieuw booreiland Total in Noordzee
De oliemaatschappij Elf Petroland, dochter van het Franse TotalFinaElf, neemt op 2 augustus een nieuw booreiland in gebruik in het blok K4a, op 135 kilometer ten noordwesten van Den Helder. Volgens de maatschappij omvat het blok K4a in totaal vijf gasvelden. Elf Petroland gaat samen met Energie Beheer Nederland eind 2000 gas winnen vanaf dit booreiland.

Gaz de France nieuwe exploitant gasvelden Nederlands Continentaal Plat
Gaz de France, het derde gasbedrijf van Europa, neemt in augustus voor circa 820 miljoen gulden de Nederlandse activiteiten van TransCanada International over. Daardoor wordt Gaz de France operator van de NoordGas Transportleiding (NGT) op het Nederlandse Continentale Plat en van een Nederlands offshore gasveld. TransCanada heeft aandelen van 25 tot 49 procent in tien Nederlandse offshore gasvelden.

Weg naar meer gasbaten uit Common Area afgesneden
Op 30 augustus meldt minister Jorritsma dat voor de NAM geen rechtsmiddelen meer open staan om in beroep te gaan tegen de uitspraak in juli 1999 van het Zwitserse Federale Hof. Deze uitspraak betrof een jarenlange rechtszaak tussen enerzijds de NAM en de Nederlandse Staat en anderzijds het Duitse Brigitta. Onderwerp van de rechtszaak was de vergoeding voor teveel geleverd aardgas uit een deel van het Slochterenveld dat zich uitstrekt onder de Eems, de Common Area. Daar bevindt zich de grens tussen Nederland en Duitsland. De minister bericht dat de staat en de NAM nog besprekingen voeren over de afdracht over gelden die de NAM van Brigitta heeft ontvangen.

SEPTEMBER

Plan Gasunie voor gasleveranties aan Polen van de baan?
In september tekent Statoil een contract met Danish Oil and Natural Gas en Polish Oil and Gas Company om een haalbaarheidsstudie uit te voeren naar een pijpleiding vanaf het Noorse Continentale Plat via Denemarken naar de Baltische kust. In mei werd al bekend dat Denemarken met Polen onderhandelde over de levering van aardgas via een directe offshore gasleiding. Het plan is onderdeel van overleg in het Poolse parlement over een energieplan voor dat land.

De aanleg van de gasleiding - de Baltic Pipe, geschatte investering 350 miljoen euro - is voorzien voor 2003. Polen zou 5 miljard m^3 aardgas per jaar van Statoil willen afnemen. Ook andere staten zouden geïnteresseerd kunnen zijn. De tekening van het contract betekent dat de Nederlandse Gasunie weinig kans meer heeft op gasexport naar Polen. In Polen bestond reserve over dit plan, omdat Gasunie (de facto) Russisch gas zou leveren (een zogenoemde 'swap') op basis van een contract tussen Gasunie en het Russische Gazexport (dochter van Gazprom).

Tweede onderzoek naar aardgasvoorkomen in Noord-Holland
BP meldt in september dat het vanaf half oktober zal gaan onderzoeken of het eerder aangeboorde gasveld in de Noord-Hollandse polder Starnmeer economisch winbaar is. Als een tweede boring de winbaarheid bevestigt, wordt Starnmeer het zesde aardgasveld van BP in de omgeving van Alkmaar.

Gasvondst in P/9-9 en gas-/condensaatleidingen naar F3-FB in gebruik
In september meldt Gulf Canada Resources de vierde succesvolle exploratieboring in negen maanden, namelijk in blok P/9-9 op het Nederlandse Continentale Plat. Een grensoverschrijdende, 116 kilometer lange, gasleiding en parallel daaraan een condensaatleiding vanaf het Duitse platform A6-A naar het Nederlandse platform F3-FB worden in bedrijf genomen.

Dienstencontract tussen Gasunie en Gazprom
Op 28 september maakt de Gasunie bekend met het Russische Gazexport een contract te hebben getekend voor de levering van diensten (met name wat betreft reservecapaciteit) door Gasunie aan Gazexport. Dit contract is een uitvloeisel van het contract tussen Gasunie en Gazexport voor de levering van 4 miljard m^3 aardgas per jaar gedurende twintig jaar aan Nederland. Gasunie zal Gazexport voorzien van extra capaciteit. Extra capaciteit geeft Gazexport de mogelijkheid om de leveranties van aardgas te spreiden over het jaar.

OKTOBER

Succesvolle gasboring NAM in Friesland
Begin oktober wordt bekend dat de NAM in Friesland een nieuw aardgasveld heeft aangeboord. Het veld in de gemeente Kollumerland heeft een geschatte reserve van 3 tot 4 miljard m^3 aardgas.

Stikstoffabriek om juiste kwaliteit gas te maken
Gassenleverancier Hoek Loos heeft voor energiebedrijf Delta een ontwerp gemaakt van een stikstoffabriek. Delta importeert namelijk hoogcalorisch aardgas uit Groot-Brittannië. Het ontwerp voorziet in het gebruik van speciale hoge-druk membranen en compressoren die in één keer de gewenste gasdruk leveren. In de installatie, die in 2001 gebruiksklaar moet zijn, wordt het gas met stikstof gemengd, zodat het de juiste verbrandingswaarde voor de afnemers krijgt.

NOVEMBER

Boringen en behoud van Biesbosch onverenigbaar?
Op 8 november stelt de rechtbank te Breda het Overlegorgaan Nationaal Park de Biesbosch in het gelijk inzake een boorvergunning, afgegeven door minister Jorritsma. De rechtbank verklaart de vergunning nietig, maar bepaalt wel dat de minister alsnog toestemming mag verlenen als de activiteiten van de NAM op basis van de Europese vogel- en habitatrichtlijn zonder nadelige gevolgen voor het natuurgebied zijn. De minister gaat tegen de uitspraak in beroep en geeft de NAM per 1 december een nieuwe vergunning. Wel moet de NAM een aparte locatievergunning aanvragen, ongeacht de precieze locatie.

De Tweede Kamer nam op 14 oktober in meerderheid een motie aan waarin de Minister van Economische zaken wordt opgeroepen geen toestemming te verlenen aan proefboringen door de NAM in het gebied waarvan de Biesbosch deel uitmaakt. Experts op het gebied van bodemdaling, onder wie geoloog J. Roest van de Technische Universiteit Delft, schatten de te verwachten bodemdaling op 0,5 tot 1 centimeter. Geoloog K. Dijkema van onderzoeksbureau Alterra betitelt de houding van de meerderheid van de Tweede Kamer als 'posterpolitiek'.

In december zal de Tweede Kamer vragen om een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van boringen in de Biesbosch.

DECEMBER

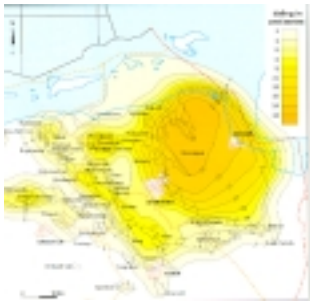
Grote investeringen als gevolg van bodemdaling in Groningen
De bodemdaling als gevolg van de aardgaswinning in Groningen is conform de schattingen van de NAM. Dit blijkt uit een rapport dat de NAM in april aanbiedt aan de provincie Groningen, overeenkomstig een verplichting tot een vijfjaarlijkse prognose van de bodemdaling.

Volgens de NAM kende de Commissie Bodemdaling van de provincie Groningen in 2000 32 miljoen gulden toe aan projecten die de nadelige gevolgen van bodemdaling door gaswinning moeten tegengaan.

Olie- en gasboringen 2000
In 2000 vinden er in Nederland dertig boringen naar olie en gas plaats, twee meer dan in 1999. Deze gegevens zijn afkomstig van het Ministerie van Economische Zaken. De olie- en gasboringen worden onderverdeeld in:

- acht exploratieboringen, gericht op opsporen van olie- of gasvelden,
- acht evaluatieboringen, voor nadere verkenning van eerder aangetoonde olie- of gasvelden,
- veertien productieboringen, om velden daadwerkelijk te exploiteren.

In vergelijking met 1999 is het aantal exploratieboringen nogal sterk gedaald, namelijk van zeventien naar acht.



Illustratie: NAM

Olie- en gaswinning 2000
In 2000 wordt 1,7 miljoen m^3 olie geproduceerd, ongeveer 10 procent minder dan in 1999. Hiervan is 0,8 miljoen m^3 afkomstig van het vaste land en 0,9 miljoen m^3 van het Nederlandse deel van de Noordzee. In 2000 wordt 68 miljard m^3 aardgas gewonnen, ongeveer 6 procent minder dan in 1999. Het aandeel van de offshore gasvelden bedroeg ruim 40 procent en dat van het Groningen veld 37,5 procent.

OLIEPRODUCTEN EN RAFFINADERIJEN

JANUARI

Benzineprijs op recordhoogte
Per 1 januari wordt de accijns op motorbrandstoffen verhoogd met de inflatie. Sinds een aantal jaren is deze aanpassing bij wet geregeld. Mede door toedoen van ontwikkelingen op de oliemarkt wordt de benzine op 21 januari duurder dan ooit: voor euro loodvrij moet ƒ 2,39 worden neergeteld en diesel komt op ƒ 1,73. In de loop van het jaar zullen de prijzen nog verder stijgen. In juni zal euro ongelood ƒ 2,74 kosten en diesel zal in oktober de recordwaarde van ƒ 2,09 bereiken.

E-trade: oliehandel op internet
In januari kondigt Shell aan met onder andere BP Amoco en Totalfina/Elf te gaan samenwerken in het internetbedrijf CommerceOne. De concerns gaan samenwerken op gebied van inkoop en verkoop van goederen en diensten. Twee maanden later volgt de aankondiging van InterContinental Exchange waarmee via het internet olie en een beperkt aantal metalen verhandeld gaan worden. In april begint LevelSeas met internetdiensten voor het charteren van bulktankers voor vaste en vloeibare lading. Ook zijn er bedrijven met eigen handelssites op gebied van olie en gas, zoals BP Amoco en het Amerikaanse Chevron. Het bovenstaande is slechts een greep uit de ontwikkelingen: in 2000 komen er steeds meer initiatieven om internet een belangrijke rol te geven op de oliemarkt. Op deze markt wordt elk vat olie tussen winning en eindverbruiker gemiddeld vier keer verkocht. In eerste instantie worden vooral handelingen vervangen die eerder per telefoon uitgevoerd werden.

Belangrijke internetspelers op de spotmarkt voor olie, zoals Nymec (New York) en IPE (Londen), worden commerciëler (leden worden aandeelhouders) en krijgen concurrentie. Door deze ontwikkelingen ontstaat een beter beeld van de prijzen en de markt van vraag en aanbod. Daarnaast kunnen administratieve kosten worden teruggebracht. In hoeverre bedrijven door de overschakeling op dienstverlening via internet hun totale productieketen beter kunnen optimaliseren zal nog moeten blijken.

Oliehandel op internet (Foto Kodak)

FEBRUARI

Compromis over veiling benzinestations langs rijkswegen
Na ruim een half jaar onderhandelen bereiken overheid en eigenaren van tankstations in februari een compromis over de veiling van benzinestations die gelegen zijn langs rijkswegen. De vergunning voor onbepaalde tijd, die veel van deze stations hebben, komt hiermee te vervallen. De oliemaatschappijen hebben zich verplicht 50 van de 260 benzinestations binnen nu en drie jaar van merk te laten veranderen, waarmee het marktaandeel van de grootste aanbieders (Shell, Texaco, Esso en BP) zal afnemen met 25 procent. De resterende benzinestations zullen over een periode van 22 jaar geveild worden. Aan deze veiling mogen de huidige vergunninghouders ook deelnemen. De opbrengst van de verkoop vloeit terug naar de verkopende partij. De nieuwe concessies worden voor een periode van vijftien jaar verleend.

De voordelen van het compromis worden gezien in het feit dat de eerste locaties al in 2001 in plaats van in 2010 vrijkomen en het feit dat de overheid geen financiële tegemoetkoming hoeft te doen. In het convenant is bovendien afgesproken dat onbemande stations worden toegestaan en dat het verplichte productenaanbod verdwijnt. Op 13 april tekenen overheid en oliemaatschappijen het convenant over de uitgifte van benzinestations langs rijkswegen. In de loop van het jaar zal de PvdA aangeven liever een veiling te zien zonder de huidige grote aanbieders, om er zeker van te zijn dat hun marktaandeel inderdaad daalt. Ook komt de ANWB met het plan om voor eigen leden stations met goedkopere benzine te beginnen. Wel wacht de ANWB eerst de resultaten van de veiling af.

Fusies olieconcerns

Op 2 februari wordt de fusie tussen BP Amoco en Arco door de Amerikaanse overheid afgewezen op grond van het ontstaan van een te grote marktconcentratie: de fusie zou onder andere de concurrentie bij olie-exploratie en -winning in Alaska te zeer beperken. Met de fusie, acht maanden eerder aangekondigd, is 27 miljard US dollar gemoeid. In Europa wordt de fusie tussen Totalfina en Elf in februari daarentegen wel goedgekeurd. De Europese Unie stelt evenwel de voorwaarde dat een derde van de tankstations langs de snelwegen en de belangen in drie oliepijpleidingen worden verkocht.

Chevron zal in oktober bekendmaken voor 36 miljard US dollar het kleinere Texaco in te willen lijven. Na de fusie zal een bedrijf met een geschatte waarde van ongeveer 90 miljard US dollar (230 miljard gulden) ontstaan. Eerder gevoerde onderhandelingen waren in 1999 afgeketst. De combinatie komt in beurswaarde op de vijfde plaats van grootste oliebedrijven ter wereld. Chevron en Texaco vormen samen een geduchte concurrent voor de top vier: Exxon-Mobil, Shell, BP Amoco en TotalFina/Elf.

MEI

Tango opent onbemande tankstations

In mei opent Tango, een nieuwe toetreder op de benzinemarkt, in Nijmegen het eerste onbemande tankstation van Nederland. Getankte brandstof kan met alle bank- en giropassen worden afgerekend. Door de lagere personeelskosten hoopt Tango benzine en diesel 15 cent per liter goedkoper aan te kunnen bieden. Omliggende bemande pompstations reageren direct met een forse verlaging van hun brandstofprijzen.

In de Tweede Kamer worden vragen gesteld: waarom kunnen deze bemande stations nu ineens wel hun prijzen fors verlagen en is deze situatie niet in strijd met de Mededingingswet? De minister geeft aan de exacte motieven van de prijsverlaging niet te kennen en deelt mee dat de Nederlandse Mededingsautoriteit (NMa) inmiddels een onderzoek is gestart. De resultaten van dit onderzoek worden in de eerste helft van 2001 verwacht.

In de loop van het jaar zal Tango nog vier onbemande tankstations openen. Het bedrijf is van plan hier in 2001 nog eens veertig tankstations aan toe te voegen.

Tankstation in Nijmegen (foto Tango)

Herziening oliecrisisbeleid

In mei maakt Minister Jorritsma van Economische Zaken bekend geen zware rantsoenmaatregelen meer in te willen zetten wanneer de olieaanvoer sterk is verstoord. In het kader van internationale afspraken moet Nederland in dergelijke omstandigheden de vraag naar olieproducten met 7 tot 10 procent beperken. Volgens de minister kan voldoende reductie in de

olievraag worden bereikt door voorlichting, een lagere maximumsnelheid, de instelling van een zondagsrijverbod en het maken van afspraken met raffinaderijen en de petrochemische industrie.

In het kader van het nieuwe oliecrisisbeleid is een voorstel voor de *Wet Voorraadvorming Aardolieproducten 2001* naar de Tweede Kamer gestuurd. Deze wet verplicht het Nederlandse bedrijfsleven tot het aanhouden van een minimale voorraad aardolieproducten. Het belangrijkste nieuwe aspect van deze wet is dat het oliebedrijfsleven en de stichting Centraal Orgaan Voorraadvorming Aardolieproducten deels aan de voorraadverplichtingen kunnen voldoen door middel van reserveringen op voorraden van derden. De voorraadplichtige hoeft niet langer eigenaar van de betreffende olie te zijn maar kan tegen betaling gebruik maken van 'voorraadoverschotten' bij anderen, waardoor de kosten dalen. De totale buffervoorraad, en daarmee de voorzieningszekerheid, zal hierdoor afnemen. Volgens de minister kunnen echter met een meer marktconforme benadering toch voldoende waarborgen worden gegeven bij een verstoring van de olievoorziening. De wet moet na goedkeuring door de beide kamers in april 2001 van kracht worden.

SEPTEMBER

Aardgas tanken bij het openbare tankstation

In Almelo wordt in september het eerste openbare aardgastankstation van Nederland in gebruik genomen. Aan de pomp gaat aardgas 53 cent per liter kosten: ruim 40 cent goedkoper dan LPG. Volgens het Energiebedrijf Cogas, leverancier van het aardgas, kost rijden op aardgas ongeveer 5 cent per kilometer terwijl LPG ongeveer 10 cent per kilometer kost. Rijden op benzine en diesel is per kilometer nog duurder. Cogas investeert 1,2 miljoen gulden in de aanleg van het aardgastankstation. Aardgas is niet alleen een goedkopere, maar ook een milieuvriendelijkere brandstof.

Helemaal nieuw is het rijden op Compressed Natural Gas, de officiële naam van de brandstof, niet. Op verschillende plaatsen in Nederland rijden al bedrijfsvoertuigen op aardgas maar deze maken meestal gebruik van een aardgaspomp op het eigen terrein.

Geen verkoop strategische EU-olievoorraden

In februari deed president Clinton een beroep op de OPEC om de olieproductie te verhogen, om zo de hoge prijs te drukken en negatieve economische effecten tegen te gaan. Clinton toonde zich toen bereid om de nationale oliereserves aan te spreken indien nodig. De reserves, 570 miljoen vaten, zijn genoeg om de Verenigde Staten zestig dagen van olie te voorzien.

De mogelijkheid om strategische voorraden aan te spreken zal in de loop van het jaar nog vaker naar voren komen. In september overwegen de Europese ministers van Financiën de hoge olieprijs te beïnvloeden door de verkoop van strategische Europese olievoorraden, en dus niet langer te voldoen aan de verplichting om een voorraad van negentig dagen aan te houden. Deze discussie is vooral bedoeld om de druk op de OPEC te verhogen. De OPEC laat weten bij verkoop van olievoorraden direct extra productiebeperkingen door te zullen voeren. Tot een verkoopbesluit komt het uiteindelijk niet.

Chaos in Europa door wegblokkades

In september ontstaat een grote transportcrisis als gevolg van de hoge dieselprijs. Blokkadeacties van Franse vissers breiden zich als een olievlek over Europa uit. Transporteurs werpen grote blokkades op. Door blokkade van raffinaderijen en oliedepots ontstaan tekorten aan voertuigbrandstoffen. In Frankrijk en Groot-Brittannië is de chaos het grootst: benzinestations komen 'droog' te staan, vliegvelden worden gesloten als gevolg van kerosinetekorten en zelfs voor hulpdiensten dreigt brandstoftekort.

De blokkades van wegen roepen veel irritatie op. De blokkades en langzaam-aan-acties in Nederland, aangekondigd voor 15 september, gaan op 11 september al spontaan van start. In Nederland is binnen enkele dagen de irritatie van weggebruikers merkbaar.

Nadat België, Italië en Frankrijk compensatiemaatregelen hebben genomen, geeft ook de Nederlandse regering toe op 15 september. In het daaropvolgend weekend wordt een uitgebreid pakket maatregelen overeengekomen met de transportsector. De reeds aanwezige teruggavenregeling van 5,2 cent per liter wordt, met terugwerkende kracht, over het eerste kwartaal van 2000 verhoogd met 14 cent, over het tweede kwartaal met 10,5 cent, over het derde kwartaal met 7 cent en van 1 oktober tot 1 januari 2001 met 3,5 cent. Deze regeling geldt voor taxi's, bussen, vrachtwagens en lichte bedrijfswagens.

Lange file op de A15 als gevolg van blokkades (foto ANP)

De maatregelen gaan nog verder: taxi's mogen hun maximumprijzen verhogen om de hoge kosten te dekken. En de overheid zal de nieuwe zwavelarme diesel stimuleren: de accijns op deze relatief schone brandstof wordt, inclusief de teruggave van 5,2 cent, met totaal 13,7 cent verlaagd. Dit bedrag loopt vervolgens af tot 8,2 cent in 2004 omdat zwavelarme diesel daarna verplicht wordt. Daarnaast worden afspraken gemaakt over subsidie voor zuiniger voertuigen en roetfilters. Voor de maatregelen wordt in 2000 eenmalig 300 miljoen gulden uitgetrokken. Vanaf 2001 is sprake van een grotendeels blijvende stimulans van 450 miljoen gulden per jaar.

Op 20 september vraagt de Europese Commissie Nederland om uitleg over de maatregelen. De commissie wil bekijken of er geen sprake is van oneigenlijke staatssteun.

OKTOBER

Samenwerking EU en Rusland voor olie- en gasimport

In het streven naar een grotere onafhankelijkheid van de OPEC heeft de Europese Unie het voornemen om meer gas en olie uit Rusland te importeren. De Europese Commissie wil de import van Russisch gas verdubbelen en meer Russische olie en elektriciteit gaan kopen. Rusland dekt op dit moment 20 procent van de Europese vraag naar gas en 16 procent van de vraag naar olie. In oktober praat de Europese commissie over een langetermijnstrategie om te komen tot een twintigjarig contract.

Voor de ontginning van de enorme Russische voorraden is veel geld en materieel nodig. Rusland krijgt de beschikking over meer westerse technologie om de Russische energievoorraden efficiënter te exploiteren en extra olie en gas te leveren. De enorme investeringen vragen om zekerheid. Binnen een geliberaliseerde Europese energiemarkt zal het evenwel moeilijk zijn voor de langere termijn prijsgaranties te geven.

Ongeoorloofde prijsafspraken oliemaatschappijen?
In oktober lekt een vertrouwelijk rapport uit van de Economische Controle Dienst (ECD) over kartelvorming op de brandstoffenmarkt. De ECD heeft in 1999 een onderzoek ingesteld naar de hoge brandstofprijzen voor de consument in Nederland in 1996 en 1997 en kwam in juni 1999 tot de conclusie dat deze prijzen het resultaat waren van kartelvorming. Dit was toen aanleiding voor het parket in Rotterdam om een gerechtelijk vooronderzoek in te stellen.

In mei 2000 diende een aantal grote transportbedrijven een schadeclaim in bij de oliemaatschappijen, in de hoop als procespartij inzage in de dossiers van het openbaar ministerie te krijgen. Dit bleek tevergeefs. Uiteindelijk besloot het parket bovendien niet te vervolgen wegens gebrek aan bewijs.

Volgens het rapport hebben oliemaatschappijen en Bovag wellicht afspraken gemaakt over de benzineprijzen. De ECD concludeert dat er 'kennelijk sprake is geweest van onderling afgestemde feitelijke gedragingen tussen Bovag, BP, Esso, Fina, Q8, Shell, Texaco en Total'. Volgens de ECD heeft de Bovag geprobeerd onderlinge prijsconcurrentie per merk en verkoop onder de adviesprijs te voorkomen. Ook na het uitlekken blijft het rapport in belang van betrokken partijen vertrouwelijk.

Het gerechtelijk vooronderzoek is stopgezet maar via een andere weg loopt eind 2000 nog wel een ander onderzoek. Mede naar aanleiding van een klacht van de Bovag onderzoekt de Nederlandse Mededingingsautoriteit of de grote oliemaatschappijen misbruik maken van hun machtspositie.

OPEC voert olieproductie op
De olieprijs voor Brent-olie loopt op van 25 US dollar per vat in januari tot boven 34 US dollar in september. In totaal verhoogt de OPEC mede onder druk van de Verenigde Staten de productie dit jaar vier keer, de laatste keer in oktober. De productie van OPEC- en niet-OPEC-landen komt uiteindelijk 7 procent hoger te liggen dan eind 1999. De krappe olievoorraden worden door de hogere productie weer aangevuld en in december zal de olieprijs dalen van 30 naar 24 US dollar. De OPEC zal in januari 2001 bekijken of de olieproductie niet beperkt moet worden.

Foto A. Zwikker

Olietankers worden milieuveiliger

Bijna een jaar nadat de 24 jaar oude olietanker *Erika* voor de Franse kust verging, wordt het definitieve rapport over het ongeluk uitgebracht. In februari 1998 was de tanker afgekeurd. Ondanks montagefouten, slecht laswerk en het gebruik van te dunne staalplaten mocht de tanker na inspectie toch weer varen. Het rapport stelt dat het 'zonder meer economische motieven zijn geweest die de keuze van de leveranciers voor de slechte reparatiematerialen en de reparatiewerkzaamheden bepaalden'. Uiteindelijk lekte 15.000 van de 27.000 ton stookolie in zee. De olie besmeurde 600 kilometer kustgebied. Direct nadat in november opnieuw een tanker, maar nu met chemicaliën, voor de Franse kust vergaat, stellen EU-commissaris Loyola de Palacio en de Franse president Jacques Chirac vast dat er strengere regels en scherpere inspecties moesten komen.

In de International Maritime Organization wordt in oktober overeenstemming bereikt over het uit de vaart nemen van enkelwandige olietankers. De grote en ouderwetse tankers moeten in 2010 uit de vaart zijn, de kleinere tankers (met een laadvermogen van 5.000 tot 20.000 ton) en moderne grotere tankers in 2015 of 2017. De diverse alternatieven zullen verder worden uitgewerkt door een werkgroep. Verwacht wordt dat reders onder druk van de publieke opinie de enkelvoudige tankers ouder dan 25 jaar de komende jaren uit bedrijf gaan nemen. Omdat er sprake is van overcapaciteit zullen deze schepen, 25 procent van het totaal, niet allemaal worden vervangen door nieuwe.

Olieproductie en afzet

De verwerking van ruwe olie door de raffinaderijen, die in 1999 al 12 procent lager lag dan de topjaren 1997 en 1998, is in het eerste half jaar van 2000 met 7 procent verder gedaald. Uit cijfers over het eerste half jaar blijkt dat de afzet van LPG in Nederland ten opzichte van 1999 met meer dan 10 procent is gedaald. Ook in 1999 was al sprake van een daling van 10 procent. De benzineafzet lijkt zich te stabiliseren, de dieselafzet neemt toe.

Financieel gaat het met de raffinaderijen een stuk beter. In 1999 daalden, bij een stijgende olieprijs, de marges in de sector nog doordat de stijging niet direct aan de klanten doorberekend kon worden. Dit jaar is dat niet het geval. De raffinagemarges in Rotterdam zijn gestegen van 1,2 US dollar per vat (derde kwartaal 1999) naar 3 US dollar per vat (derde kwartaal 2000).

Emissie zeescheepvaart moeilijk te beperken

De EU brengt een onderzoek uit naar de mogelijkheden om de uitstoot van verzurende emissies als NO_x en SO_2 door zeeschepen te verminderen. Naarmate de emissies op land als gevolg van maatregelen afnemen, spelen emissies op zee een steeds grotere rol in de regionale uitstoot. Het aandeel kan zelfs oplopen tot 30 procent in 2010. De studie geeft aan dat beleidsvoering gericht op kosteneffectiviteit wenselijk is. Zolang mondiale verdragen niet herzien worden, blijken de juridische mogelijkheden om maatregelen te nemen beperkt. Het lijkt vooralsnog alleen mogelijk eigenaren van schepen die onder EU-vlag varen zover te krijgen dat ze schonere motoren (minder NO_x) toepassen. Het voorschrijven van schonere brandstof (minder SO_2) lijkt haalbaar in de havengebieden en - maar minder - in de territoriale wateren. De Nederlandse raffinagesector zet een relatief groot deel van haar olieproductie af in de zeescheepvaart. Als in EU-verband afspraken over de kwaliteit van deze (bunker)olie gemaakt worden, zullen kosten en investeringen voor deze sector toenemen.

Petroplus neemt raffinaderij over
In december neemt oliemaatschappij Petroplus International voor 42 miljoen US dollar een Britse raffinaderij over, inclusief marketing- en distributieactiviteiten. De raffinaderij is gespecialiseerd in de productie van diesel. Met deze overname verdubbelt het Rotterdamse Petroplus voor de tweede keer dit jaar haar raffinagecapaciteit (tot 0,13 miljoen vaten per dag). Om de overname van de raffinaderij en de opgeslagen olie te betalen worden nieuwe aandelen uitgegeven. Petroplus staat sinds 1998 genoteerd aan de Amsterdamse effectenbeurs. Eerder dit jaar nam Petroplus een raffinaderij in Zwitserland over van Shell. Petroplus was toen al eigenaar van een installatie in Antwerpen. Petroplus trok dit jaar al eerder de aandacht door de lancering van de onbemande benzinestations Tango, waarvan het voor 75 procent eigenaar is.

Veel meer pompen gaan zwavelarme diesel verkopen
Alle tankstations van Total, Fina en Shell zullen vanaf 2001 overgaan op zwavelarme diesel. Bij BP is deze variant al op grote schaal aan de pomp verkrijgbaar. 'Gewone' diesel is hiermee verleden tijd. Zwavelarme diesel bevat 85 procent minder zwavel en is dus minder schadelijk voor het milieu. De prijsstelling zal hetzelfde zijn als die van de huidige diesel. Na het dieselakkoord van eind september hebben de benzinemaatschappijen hun raffinageprocessen in 2000 hiervoor verder aangepast.

Raffinagecapaciteiten
Wereldwijd zakt de totale raffinagecapaciteit dit jaar van 82,5 naar 82,2 miljoen vaten per dag. Er worden zes raffinaderijen gesloten. Drie daarvan, met een gezamenlijke capaciteit van 0,52 miljoen vaten per dag, stonden in Rusland. Er zijn vier nieuwe raffinaderijen bijgekomen (twee in Azië, één in Rusland en één in Egypte) met een totale capaciteit van 0,4 miljoen vaten per dag.

De capaciteit voor zwavelproductie stijgt met 6 procent; als gevolg van strengere milieunormen moet steeds meer zwavel uit de olie verwijderd worden. Ook de capaciteit van hydrocracking, waarmee vooral meer en schonere diesel en kerosine gemaakt kan worden, stijgt met 6 procent. Zowel voor ontzwaveling als voor hydrocracking is waterstof nodig en mede hierdoor stijgt de capaciteit voor waterstofproductie zelfs met tien procent. De capaciteit om smeerolie te maken daalt met 3 procent.

Ook in Nederland komt extra capaciteit beschikbaar. Volgens de overzichten van het *Oil & Gas Journal* komt er bij ExxonMobil een isomerizatie-, een smeerolie- en een asfaltfabriek bij en wordt de capaciteit van de hydrocracker iets verbeterd. Bij Shell wordt de hydrocracker-capaciteit zelfs drie keer zo groot (naar 0,074 miljoen vaten per dag) en bij Kuweit wordt de hydrotreating uitgebreid. Door een capaciteitsverhoging bij Shell stijgt de totale Nederlandse capaciteit om ruwe olie te verwerken van 1,187 miljoen vaten naar 1,203 miljoen vaten per dag.

Aardolieraffinaderijen voldoen aan besparingsdoelstelling
Uit de rapportage *Meerjarenafspraken Energie-efficiency - Resultaten 1999* blijkt dat de raffinagesector tussen 1989 en 1999 13 procent efficiencyverbetering heeft bereikt. In het convenant met de overheid was als doel voor 2000 10 procent gesteld. Uit de rapportage blijkt dat hieraan al in 1998 is voldaan. In totaal is in de periode 1989 tot 1999 voor 22 PJ bespaard waarvan 2,7 in 1999 is gerealiseerd. Maatregelen die in de loop van de tijd uitgevoerd zijn, betreffen het verbeteren van het gebruik van de installatie (debottlenecking), procesintegratie (meer gebruik maken van restwarmte), winning van stoom uit restwarmte en meer warmtekrachtkoppeling. Verder zijn er projecten uitgevoerd op het gebied van energiezorg en het tegengaan van vervuiling van installaties. Voor de toekomst wordt verwacht dat het verbruik

licht toeneemt. Dit komt door een toenemende conversie van zware olie in lichtere producten en door de Europese milieunormen ten aanzien van autobrandstoffen (voorkomend uit de onderzoeksprogramma's Auto Oil I en II).

ELEKTRICITEITS- EN GASMARKT

JANUARI

Protocolperikelen lopen met een sisser af
Remu, Eneco en Delfland krijgen als gevolg van technische beperkingen bij de landelijke netbeheerder TenneT maar een klein deel van de aangemelde stroomimporten toegewezen. Ze moeten de rest bijkopen bij de samenwerkende elektriciteitsproducenten (SEP). Omdat hun extra aanvragen te laat zijn, vallen ze onder een boeteclausule van het Protocol en moeten ze ƒ 1,25 per kWh betalen. In dit Protocol, waarin afspraken tussen de SEP en de distributiebedrijven staan, is onder andere opgenomen dat de distributiebedrijven voor 1 december van elk jaar de behoefte aan stroom voor het volgend jaar contracteren.

Eneco en Remu besluiten te onderhandelen met concurrenten Essent en Nuon maar dreigen het probleem aan de rechter voor te leggen als dat niets oplevert. Een eerste compromisvoorstel mislukt, maar onder druk van Minister Jorritsma van Economische Zaken en dreigend ingrijpen van de Tweede Kamer bereiken de ruziënde energiebedrijven een compromis over de stroomprijzen. De betrokken energiebedrijven komen overeen dat partijen tot 3 februari extra stroom bij mogen contracteren bij de vier grote stroomproducenten. Voor de extra contracteringsronde kan uitsluitend een nieuwe vermogenssoort worden gecontracteerd. Reservering hiervan zal 375 gulden per kW kosten. Voor het aantal uren dat energiebedrijven daadwerkelijk extra stroom afnemen geldt een prijs tussen 5,08 en 6,78 cent per kWh, afhankelijk van het moment van afname. Tevens komen de energiebedrijven overeen dat zij teveel ingekochte stroom mogen terugleveren.

Als gevolg van deze regeling contracteert de energiesector 475 MW bij. Nadat het conflict is bijgelegd blijkt dat ook Elektriciteitsbedrijf Zuid Holland (EZH) haar leveringsverplichtingen tegenover Nuon niet kan nakomen omdat het productiebedrijf eveneens dacht een deel van haar productie te kunnen importeren. Nuon leidt hierdoor forse schade. Een schadevergoeding van EZH voorkomt dat er een rechter aan te pas moet komen.

Nationale consolidatie van Eneco
Eneco fuseert met zes kleine nutsbedrijven: Energie Delfland, Nutsbedrijf Amstelland, Energiebedrijf Zuid Kennemerland, Gasbedrijf Midden Kennemerland, Gasbedrijf Noord-Oost Friesland en Nutsbedrijven Weert. Aanvankelijk is ook Remu van plan zich hierbij aan te sluiten maar op het laatste moment besluit het bedrijf zich uit de fusie terug te trekken. De resterende zes energiebedrijven behoren alle tot Enercom, een samenwerkingsverband van kleinere nutsbedrijven dat niet lang daarna wordt opgeheven. In mei sluit ook Energiebedrijf Midden Holland zich aan bij Eneco. In augustus neemt Eneco ook Gasbedrijf Zeist en Omstreken (GZO) over. GZO heeft ongeveer 58.000 gasaansluitingen. Na deze nationale consolidatie is Eneco met 1.338.000 elektriciteits- en 1.365.000 gasaansluitingen het derde energiebedrijf in Nederland, na Essent en Nuon.

Buitenlandse expansie voor Essent
Essent verwerft in juni een meerderheidsbelang in het Duitse Stadtwerke Bremen. Het bedrijf volgt net als Essent zelf een brede multi-utility strategie (elektriciteit, gas, afval, water en telecommunicatie) en heeft een jaaromzet van 2 miljard gulden. Deze acquisitie betekent een vergroting van de schaal waardoor de kansen toenemen dat Essent een zelfstandige koers kan blijven varen. Buitenlandse expansie is voor Essent de enige manier om significant te kunnen groeien omdat de NMa niet toestaat dat het bedrijf op de Nederlandse energiemarkt nog enige

groei van betekenis kan realiseren. In augustus zal Essent het lokale distributiebedrijf N.V. Nutsbedrijven Maastricht overnemen voor 505 miljoen gulden. Nutsbedrijven Maastricht is actief op het gebied van elektriciteit, gas, kabel en water en heeft 50.000 klanten. In september neemt Essent een belang van 55 procent in de retourettes: inzamelpunten voor klein huishoudelijk afval. Bij de inzamelpunten gaat Essent (groene) stroom, gas en kabeldiensten aanbieden.

Branche- en belangenorganisaties roeren zich

MKB-Nederland, de overkoepelende organisatie voor de belangenbehartiging van het midden- en kleinbedrijf, wil vanaf 2002 voor zijn leden elektriciteit inkopen op de geliberaliseerde energiemarkt om ervoor te zorgen dat de inkoopvoordelen die de eerste tranche bedrijven weten te bedingen ook binnen het bereik van hun leden komen. 10 Procent van de leden van MKB-Nederland zijn middelgrote energieverbruikers, die in 2002 hun elektriciteit op de vrije energiemarkt kunnen inkopen. De overige 90 procent zijn kleinverbruikers, die vanaf 2004 vrij kunnen inkopen. De organisatie vindt het onredelijk dat grootverbruikers als gevolg van de liberalisering in sommige gevallen 25 procent minder voor hun stroom betalen terwijl de Minister van Economische Zaken voor de gebonden afnemers een tariefsverlaging van 2 procent korting heeft vastgesteld. Volgens het MKB subsidiëren de kleinverbruikers hiermee de grootverbruikers; de organisatie pleit ervoor de tarieven van de gebonden afnemers meer te laten aansluiten bij die van de vrije afnemers.

Ook de Consumentenbond is teleurgesteld over de vastgestelde tariefsverlaging van 2 procent. Onderzoek van de Consumentenbond wijst uit dat in 81 van de 93 voorbeeldsituaties de elektriciteitsrekeningen over het jaar 2000 flink hoger uitvallen dan die over 1996, het jaar dat wordt aangehouden als grens bij het beschermen van consumenten.

De FME-CWM (metaalunie), die zo'n 10.000 bedrijven vertegenwoordigt, zal in juni aankondigen dat de kleine en middelgrote bedrijven in de metaalindustrie vanaf 2002 samen energie in zullen kopen. Zij verwachten 20 tot 25 procent goedkoper energie in te kunnen kopen. Het project Inkoop Elektriciteit Metaal zal in november van start gaan.

Diverse gebruikersverenigingen in Nederland werven leden onder de kleinverbruikers om gezamenlijk energie in te kopen. Adeas, de overkoepelende organisatie van de woningcorporaties, laat een werkgroep onderzoek doen naar collectieve inkoop. Stroominkoop past in het streven van de corporaties om woondienstmaatschappijen te worden. Daarom willen zij meer doen dan het verhuren en onderhouden van woningen. De Amsterdamse Industriële Vereniging (AIV) wil de inkooppositie voor kleine ondernemingen versterken. Zij hebben al ervaring op de vrije markt opgedaan door voor enkele grootverbruikers een korting van 25 procent te bedingen. Ook de vereniging Eigen Huis kan door de vorming van een inkoopblok een interessante speler op de markt worden. In November zullen ongeveer 100.000 boeren en tuinders, verenigd in LTO Nederland, nog een stap verder doen door een eigen gas- en elektriciteitsbedrijf op te zetten. Begin volgend jaar verwachten zij hun eerste contracten voor inkoop en distributie af te sluiten. Op hun gezamenlijke rekening van 2 miljard gulden denken zij 300 tot 400 miljoen gulden te kunnen besparen.

FEBRUARI

Veiling importcontracten faalt

De zakenbank Merrill Lynch probeert in februari onrendabele importcontracten te veilen, waardoor de negatieve waarde van de importcontracten vast komt te staan en de overheid de niet marktconforme kosten makkelijker kan verdelen. De biedingen die Merill Lynch ontvangt zitten echter allemaal ruim onder het slechtste scenario dat de SEP voor ogen heeft en daarom besluit de SEP de importcontracten te houden. De Overgangswet Elektriciteitsproductiesector die de Tweede Kamer op 23 november aanneemt, bepaalt desondanks dat de SEP wordt

ontbonden per 31 december. De vier elektriciteitsproductiebedrijven EPON, EPZ, UNA en E.ON Benelux (voormalig EZH), vroegere aandeelhouders van de SEP, zullen de verantwoordelijkheid voor de niet rendabele importcontracten overnemen.

Essent en Centrica zetten samen Access Energy op
Onder de naam Access Energy gaan Essent en Centrica samen handelen in energie en gas op de geliberaliseerde markten van Nederland, België en Duitsland. Zij verwachten dat de Joint Venture, die zich in Amsterdam zal vestigen, een extra inkomstenbron oplevert van 500 euro. De activiteiten richten zich op producten en diensten die zijn gerelateerd aan de energiehandel. Dit omvat handel op de stroombeurs APX, evenals handel in futures (termijncontracten) en opties. Centrica denkt zo de in Engeland opgebouwde handelsexpertise op het Europese continent verder te kunnen benutten. Voor Essent betekent de samenwerking een versterking van haar positie op de groothandelsmarkt.

MAART

Noord West Net in verlegenheid door ICT bedrijven
Ongeveer twintig IT-bedrijven die zich in Amsterdam willen vestigen brengen Noord West Net, de netwerkdochter van Nuon in Noord-Holland, in verlegenheid. De benodigde capaciteit van ongeveer 200 MW is bijna gelijk aan de energiebehoefte van de hele stad. Om de capaciteit te vergroten zijn er aanpassingen nodig aan het kabelnetwerk. Dit laatste kan Noord West Net in verband met het bijbehorende vergunningentraject en de graafwerkzaamheden niet op korte termijn realiseren. De netbeheerder schat dat het wel twee jaar kan duren voor zij de gevraagde capaciteit kan leveren.

APRIL

Duke Energy neemt Megas over
Het Amerikaanse energiebedrijf Duke Energy neemt Megas (Mobil Europe Gas) over. Megas is met een marktaandeel van 6 procent de grootste onafhankelijke gashandelaar in Nederland. Het gashandelsbedrijf is tevens actief in België, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Het nieuwe bedrijf gaat verder onder de naam Duke Energy International Netherlands Trading and Marketing. Megas gaat dienen als uitvalsbasis voor meer activiteiten van Duke, ook in de handel en mogelijk de productie van elektriciteit. Mobil verkoopt Megas omdat het anders geen toestemming krijgt van de Europese Commissie om met Exxon te fuseren.

MEI

Energiebedrijf.com zorgt voor commotie in de Kamer
De nieuwe toetreder Energiebedrijf.com kondigt aan de markt te willen veroveren met een korting van 10 procent en hoger op het energiedeel van de stroomprijs. De hoogte van de korting hangt samen met de contractduur die kan variëren van 3 tot 5 jaar. Het bedrijf wil op deze manier klanten vastleggen om over enkele jaren door middel van een goedkopere inkoop concurrerend te blijven. In de Tweede Kamer worden er vragen gesteld omdat de verkoop van energie aan beschermde afnemers in de huidige fase van liberalisering alleen aan vergunninghouders is toegestaan. Omdat het niet om een fysieke energielevering maar in feite

om een financiële dienstverlening gaat is Minister van Economische Zaken Jorritsma van mening dat het in dit geval niet om oneerlijke concurrentie gaat. De fysieke levering zal pas plaatsvinden na 1 januari 2002, wanneer deze afnemers vrij zijn volgens de wet. Dit verhoudt zich volgens de Minister goed met de Elektriciteitswet 1998. In juli beslist de DTe dat vergunninghoudende energiebedrijven geen willekeurige kortingen mogen geven aan afnemers. DTe acht dat in strijd met de mededingingswet. Energiebedrijven proberen met de kortingen te voorkomen dat afnemers overstappen naar Energiebedrijf.com. Wel stelt de DTe dat het niet verboden is gebonden afnemers lagere tarieven te berekenen dan de door de Minister van Economische Zaken vastgestelde maximumtarieven.

Privatisering energiedistributiebedrijven

Nuon bereidt zich voor op een privatisering van het bedrijf. Eerst maakt zij de onderlinge handel in aandelen mogelijk waarna in 2004 privatisering moet volgen. De directie wil een beursgang of verkoop aan een investeerder zolang dat maar geen buitenlandse concurrent is. Essent werkt aan een versnelde privatisering omdat het bedrijf langer wachten onverantwoord vindt. Volgend jaar plaatst Essent waarschijnlijk 30 tot 35 procent van de aandelen op de beurs, ruim een jaar daarna zal zij nog eens een zelfde hoeveelheid plaatsen. De beursgang van Essent zal veel onzekerheid opleveren omdat de waarde van de beursgenoteerde energiebedrijven afhankelijk is van de fluctuerende energieprijzen. Eneco laat weten meer heil te zien in een directe overname door een buitenlandse partner die aan een aantal criteria voldoet. Het parlement heeft moeite met privatisering zolang de markt nog niet geheel vrij is; Minister Jorritsma biedt daarentegen de mogelijkheid om voor 2002 maximaal 49 procent te verkopen aan een private partij. Een heel ander geluid komt van de kant van Delta. Zij zien privatisering niet als noodzakelijke voorwaarde om nutsbedrijven commercieel en efficiënt te laten opereren: ook een overheidsbedrijf kan slagvaardig werken als er maar voldoende ruimte voor het management is om een eigen koers te varen.

EnergieNed steeds Europeser

In 2000 maakt EnergieNed de slag naar een vraaggestuurde organisatie. Hierdoor kunnen ook energieproducenten en handelaren lid worden. Vorig jaar werd Stattkraft Energy Nederland BV als eerste niet-Nederlands Energiebedrijf lid van EnergieNed. De UNA en EZH staan als gevolg van de overnames vorig jaar als Reliant Energy Europe en E.ON Benelux op de ledenlijst van EnergieNed. Dit jaar heeft de Nederlandse vestiging van het Zweedse Vattenfall besloten als aspirant lid toe te treden tot de sectie Handel en Verkoop van EnergieNed. Voorts treden EnBW Benelux, een onderdeel van Energie Baden-Württemberg, en EDF Unité Pays Benelux, onderdeel van EDF, dit jaar toe als nieuwe leden van EnergieNed.

JUNI

Energiebedrijven kopen in via Internet

Twaalf Europese energiebedrijven hebben in Amsterdam een contract getekend om gezamenlijk een internetsite op te zetten voor de inkoop van goederen (uitgezonderd de inkoop van elektriciteit) en diensten. De partners nemen samen ongeveer 45 procent van de inkopen van de Europese energiesector voor hun rekening. De energiebedrijven denken met de internetmarktplaats 50 procent lagere transactiekosten en 10 procent lagere inkoopkosten te kunnen realiseren. De initiatiefnemers zijn Scottish Power en Endesa. Overige participanten zijn: EdF, ENEL, RWE, Iberdrola, Vattenfall, Electrabel, National Grid, United Utilities, Northern Electric en de enige Nederlandse deelnemer Nuon.

Meer helderheid over de mogelijkheden voor kolengestookte centrales
Om de verplichtingen die Nederland is aangegaan in het Kyoto Protocol te realiseren wil Minister Pronk in eerste instantie dat de emissies van de zeven Nederlandse kolengestookte centrales gelijk zijn aan het emissieniveau van gasgestookte centrales. De wijze waarop de energiebedrijven dit realiseren is vrij. Een van de mogelijkheden is het ombouwen van de kolencentrales naar gasgestookte eenheden. De ombouw kost echter 1 miljard gulden, volgens de energiebedrijven is dit in een geliberaliseerde markt echter niet rendabel. Op 15 juni komt de elektriciteitssector met Minister Jorritsma en Minister Pronk overeen dat de centrales kolen kunnen blijven stoken, maar dat de emissiereductie 6 miljoen ton zal zijn ten opzichte van 1990. Dit zullen zij onder andere bereiken door zoveel mogelijk biomassa bij te stoken en door het verbeteren van de productiemethoden volgens het benchmarkconvenant. Zonder de maatregelen zou de uitstoot zo'n 15 miljoen ton bedragen. Omdat de energiebedrijven vrijwillig het reductieakkoord sluiten, hoeven ze in ruil hiervoor geen brandstoffenbelasting te betalen.

Platform versnelling liberalisering van start
Op 22 juni gaat het Platform versnelling energieliberalisering van start. Volgens Minister Jorritsma is dit een belangrijke stap op weg naar een vrij dynamische en goed functionerende energiemarkt in Nederland. In dit platform participeren de overheid, de energiebranche, het bedrijfsleven en andere relevante partijen. Het platform staat onder leiding van oud KPN topman prof. ir. Wim Dik en zal erop toezien dat de overgang naar een vrije energiemarkt in Nederland soepel verloopt. Daarvoor is een groot aantal organisatorische en technische werkzaamheden vereist. Om ervoor te zorgen dat deze werkzaamheden tijdig gereed zijn is een integraal programma opgesteld.

	Programma platform versnelling liberalisering
1	Het realiseren van reële keuzevrijheid voor klanten van groene stroom
2	Het maken van afspraken over de wijze waarop klanten van leverancier kunnen veranderen
3	Het ontwikkelen en invoeren van protocollen voor uitwisseling van gegevens tussen verschillende marktpartijen
4	Het ontwikkelen en invoeren van IT-systemen voor deze gegevensuitwisseling
5	het realiseren van non-discriminatoire toegang tot de gas- en elektriciteitsnetten (o.a. technische codes)
6	Het ontwikkelen en invoeren van nieuwe meetsystemen
7	Het ontwikkelen van meetprofielen voor verschillende klantengroepen
8	Het maken van afspraken over consumentenbescherming

De eindverantwoordelijkheid voor de opstelling en de uitvoering van het programma ligt bij een stuurgroep. Het platform beoordeelt de resultaten uit het programma op een werkbare en economisch verantwoorde marktwerking en brengt hierover verslag uit aan de minister van Economische Zaken. Deze rapporteert de voortgang aan de Tweede Kamer. Ook zal het platform een marktforum instellen waaraan advies zal worden gevraagd over tal van zaken.

Twijfel over de rechtsgeldigheid van de tariefsverhoging
Sinds 1 januari brengt een aantal distributiebedrijven hun beschermde afnemers een tariefstoeslag van 0,5 cent per kilowattuur in rekening. Deze 0,5 cent per kilowattuur, die ook in de jaren 1997, 1998 en 1999 in de elektriciteitstarieven was verwerkt, is een voorschot op de bijdrage van de energiedistributiebedrijven aan de niet-marktconforme kosten. Volgens VEMW is de heffing echter niet rechtsgeldig. Zij adviseert haar leden de tarieftoeslag niet te voldoen tot er een wettelijke basis is. In die wettelijke basis voorziet de Overgangswet Elektriciteitsproductiesector in december.

JULI

Verkoop Buggenum (foto Aris Homan)

Experimentele kolenvergasser in de etalage

De kolenvergassingscentrale Demkolec te Buggenum, ooit het technologisch paradepaardje van de elektriciteitssector, gaat in de verkoop. De verkoop past in het scenario waarin de huidige eigenaar, SEP zichzelf op termijn wil ontbinden. De in 1994 geopende centrale heeft 800 miljoen gulden gekost waarvan inmiddels 240 miljoen is afgeschreven. Omdat de kosten te hoog zijn om de 253 MW-centrale in zijn huidige opzet operationeel te houden, kan de centrale worden omgebouwd tot een gasgestookte centrale. Ook het vergassen van biomassa is een serieuze optie omdat de ombouwkosten in dat geval beperkter zijn en de centrale dan vanwege de productie van groene energie concurrerend kan draaien. Bijmenging tot ongeveer 30 procent biomassa is mogelijk en bij voorschakeling van een pyrolyseproces is zelfs 100 procent haalbaar. De B.V. Nederlands Elektriciteit Administratiekantoor (NEA) zal na de ontbinding van de SEP op 31 december de juridische verantwoordelijkheid overnemen totdat de centrale is verkocht.

Het Spaanse Endesa koopt Nederlandse energiebedrijven

In de maand juli legt het gemeentebestuur van de regio Eindhoven de verkoop van Nutsbedrijf Regio Eindhoven (NRE) ter goedkeuring voor aan het Ministerie van Economische Zaken. De Minister heeft haar bedenkingen tegen vervreemding van gas- en elektriciteitsleveranciers zolang de liberalisering van de energiemarkt nog niet is voltooid. Daarom spreekt de gemeente Eindhoven met Endesa af dat, indien de transactie wordt afgewezen, Endesa voorlopig een belang van 49 procent krijgt. De overige aandelen draagt NRE in dat geval over als de liberalisering van de markt, uiterlijk op 31 december 2003, is voltooid. Endesa wordt dan economisch eigenaar van het netwerk maar het juridisch toezicht berust bij een onafhankelijke stichting. Eind december zal Endesa de nieuwe aandeelhouder van Remu worden. Een meerderheid van de gemeenteraad in Utrecht heeft in eerste instantie moeite met de verkoop van het gemeentelijk belang (33,25 procent) in Remu. Op 22 december zal Endesa Remu kopen voor een bedrag van 1145 miljard euro en daarmee het vierde energiedistributiebedrijf van Nederland worden. Endesa is een van de grootste utiliteitsbedrijven in de wereld met 36.538 MW geïnstalleerd vermogen. Het energiebedrijf is al in twaalf landen actief en heeft ambitie om een rol van betekenis op de Europese energiemarkt te spelen.

AUGUSTUS

EPON mag productiecapaciteit outleasen

EPON gaat de elektriciteitscentrale Bergum 10 verhuren. Begin augustus bepaalt de rechter in een conflict tussen EPON en SEP dat EPON de gasgestookte centrale met een productiecapaciteit van 332 MW aan derden mag verhuren. De aanklager SEP vindt dat EPON al zijn capaciteit volgens het Protocol aan hen beschikbaar moet stellen maar de rechter oordeelt echter dat de Bergum 10 niet meer onder het Protocol valt: deze is namelijk aan het einde van zijn levensduur. Kandidaten voor de verhuur zijn het moederbedrijf Electrabel,

Endesa en Southern Energy. De huurder zal het gecontracteerde vermogen waarschijnlijk via de spotmarkt verhandelen en dat zal een aanzienlijk effect hebben op de spotmarktprijzen. De basislastprijzen zijn na de bekendmaking van EPON al met 4 tot 5 euro per MW gedaald. Vanaf oktober zal de naam EPON verdwijnen en zal EPON verder door het leven gaan onder de naam Electrabel. Het bedrijf zal een belangrijke taak krijgen als bruggenhoofd voor Europese activiteiten van het Belgische bedrijf richting Duitsland, Polen en Scandinavië.

De ongewenste erfenis van de SEP

De Belgische stroomproducent Electrabel is verontwaardigd dat Minister Jorritsma onrendabele contracten, die mede door de overheid zijn afgesloten, niet wil compenseren. Electrabel is eigenaar van EPON, één van de vier elektriciteitsbedrijven die samen verantwoordelijk zijn voor de niet-rendabele langlopende contracten. Electrabel bepleit snelle verkoop van de contracten om de verliezen af te dekken. Ook de SEP vreest dat er langdurige juridische procedures volgen als de overheid zich niet verantwoordelijk voelt voor de niet-marktconforme kosten. De Consumentenbond vindt het onredelijk als de onrendabele investeringen in de energiesector op de consumenten afgewenteld worden. De bond is gekant tegen het voorstel van Minister Jorritsma om netgebruikers, waaronder de huishoudens, de niet-marktconforme kosten te laten dragen. De Consumentenbond vindt dat de Staat de financiële gaten moet vullen met de opbrengsten uit de verkoop van energiebedrijven.

Controverse over 'tijdelijke richtlijnen' tussen Gasnetbeheerders en DTe

Op 25 augustus stelt de Dienst Toezicht en uitvoering energie richtlijnen vast voor het transporteren van gas voor vrije afnemers in 2001. De richtlijnen moeten invulling geven aan het systeem van onderhandelde nettoegang in de Gaswet. In september zal EnergieNed tegen de richtlijnen protesteren. DTe heeft volgens hen niet de ervaring en de kennis van de gaswereld om zo verregaand richtinggevend bezig te zijn. Volgens EnergieNed krijgt marktvorming geen kans met deze richtlijnen voor de gastransportmarkt en snijdt DTe de NMa de pas af. Energiebedrijven en de Gasunie zullen de richtlijnen van DTe voor het transport van gas negeren. Zoals vereist volgens de Gaswet zullen ze voor 1 oktober 2000 indicatieve transporttarieven publiceren en indienen bij de DTe. Volgens hun staan de richtlijnen van DTe onderhandelde toegang in de weg, en maken ze speculatieve handel in schaarse transportcapaciteit mogelijk. Daarnaast heeft er geen overleg plaatsgevonden met de energiebranche en representatieve organisaties, waardoor een controverse tussen beide partijen over de zogenoemde 'tijdelijke richtlijnen' is ontstaan. De Vrijhandels Organisatie voor Elektriciteit en Gas (VOEG) vindt de richtlijnen van DTe juist een eerste stap in de goede richting, omdat gasnetten volgens hen alleen toegankelijk zijn voor een handjevol bestaande spelers. Zij vinden de onderhandelingsmarge onder de nu voorgestelde richtlijn nog steeds te groot terwijl de energiebedrijven en Gasunie deze juist te regulerend vinden.

SEPTEMBER

Groene productie is aantrekkelijk

Nuon start een houtgestookte biomassacentrale in Lelystad. De centrale brandt op dunningshout uit de bossen in Flevoland en snoeihout uit de omliggende gemeenten. Nuon legt een 'energieplantage' aan met populieren en wilgen die 10 procent van de biomassa moet gaan leveren. De centrale heeft 24.000 ton organisch materiaal als brandstof nodig en zal warmte leveren voor het stadsverwarmingsnet van Lelystad. Essent maakt in oktober bij de opening van twee biomassa eenheden bekend de komende jaren honderden miljoenen guldens te investeren in de opwekking van groene stroom. De houtverbrandingsinstallatie in Cuijck (25 MW) draait volledig op schone biomassa. De Amercentrale wordt bijgestookt met 150.000 ton

houtafval per jaar. Essent wil het aantal huishoudens dat groene stroom afneemt in drie jaar vergroten van 100.000 tot 400.000.

Verdeling grensoverschrijdende transportcapaciteit elektriciteit

Wanneer het Protocol is afgelopen mogen distributeurs vrijelijk onderhandelen over prijzen, en elektriciteit importeren voor zover de grensoverschrijdende importcapaciteit dat toestaat. DTe heeft samen met TenneT voorgesteld om ongeveer 2100 MW van de 3600 MW te veilen. Deze capaciteit is opgedeeld in series van jaar-, maand- en dagveilingen, bestemd voor bedrijven met klanten in Nederland. De resterende 1500 MW is gereserveerd voor de langetermijncontracten die SEP heeft met buitenlandse opwekkers.

VEMW heeft hiertegen bezwaar aangetekend omdat er een te groot aandeel naar de SEP toe zou gaan, wat de concurrentie beperkt. Het Ministerie van Economische Zaken geeft twee redenen voor het verlenen van voorrang aan de SEP: ten eerste gaat het om volledig rechtsgeldige importcontracten van voor de tijd dat er sprake was van liberalisering, die de overheid niet zomaar kan doorbreken. Ten tweede is nog niet duidelijk wie verantwoordelijk is voor welke contracten, zodat er geen importverdeling mogelijk is. Vervolgens tekenen VOEG en APX bezwaar aan tegen de structuur van de geplande veiling zelf. Zij zien liever een systeem van 'Market splitting' waarbij het prijsverschil tussen de beide zijden van de grens een maat is voor de prijs van de transportcapaciteit. Daarin past volgens hen alleen de dagveiling omdat anders het risico van machtsmisbruik te groot is.

In november maakt DTe nadere regels bekend voor de manier waarop de grensoverschrijdende transportcapaciteit geveild zal woerden. In dit systeem krijgt de hoogste bieder als eerste importcapaciteit toegewezen, daarna de op een na hoogste bieder. Dit gaat net zo lang door tot alle importcapaciteit toegewezen is. De prijs die de bieders moeten betalen is gelijk aan het laagste bod waarop nog importcapaciteit wordt toegewezen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen toewijzingen op dag, maand, en jaarbasis. In 2001 wordt er 900 MW importcapaciteit geveild in jaarcontracten, en maximaal 550 MW in maandcontracten. Elke dag moet minstens 100 MW beschikbaar blijven voor de veiling van dagcontracten. Uitvoerder van de veilingen wordt TenneT, dat operationeel overleg voert met de respectieve netwerkbeheerders aan de Duitse en Belgische kant van de grens. TenneT dient de opbrengst van de veilingen te gebruiken om de grensoverschrijdende transportcapaciteit verder uit te breiden. De eerste stroomveiling in december wordt een succes; handelaren hebben het meeste geld over voor stroomimport uit Duitsland, ruim 16000 euro per MW.

Efficiencykortingen voor elektriciteitstarieven

DTe publiceert de efficiencykortingen voor netbeheerders. Eerder in maart maakte DTe de reguleringsmethode om bedrijven doelmatiger te laten werken bekend. Met ingang van 2001 zal DTe een korting op alle netwerktarieven toepassen, ook op de netwerktarieven voor levering aan gebonden afnemers. Hiermee wil de toezichthouder netbeheerders dwingen om efficiënt te werken. Deze efficiencykortingen, de percentages waarmee de twintig netbeheerders hun tarieven de komende drie jaar naar beneden moeten brengen, zijn tot stand gekomen door de bedrijven onderling met elkaar te vergelijken op productiviteit. Daarnaast is er een rendementscorrectie uitgevoerd om historische verschillen in tariefbeleid tussen de bedrijven weg te nemen. Gemiddeld is het percentage 5,9 procent, maar de percentages variëren flink tussen de netbeheerders onderling. ONS netbeheer moet 9,4 procent korten terwijl Essent

Limburg de tarieven met 3,7 procent mag verhogen. De totale netto omzet zal naar schatting van de huidige 4 miljard naar 3,2 miljard gulden in 2003 dalen. In de tabel staan de efficiencykortingen per netbeheerder:

Kortingspercentages per netbeheerder	Vaststelling 1 maart	Wijzigingen 22 september
Delta Netwerkbedrijf	-1,6	
Elektriciteitsnetbeheer Utrecht	8,3	
Eneco	8,0	
Eneco Delfland	9,1	
Eneco EZK	9,0	
Eneco Gouda	6,8	
Eneco Weert	0,5	0,8
Enet Eindhoven	4,8	
Essent Brabant	4,7	-1,3
Essent Friesland	9,2	
Essent Limburg	-3,7	0,2
Essent Maastricht	3,9	
Essent Noord	4,5	2,6
Netbeheerder Centraal Overijssel	4,1	
Nuon Net i.o.	7,6	
ONS Netbeheer	9,4	
Rendo Netbeheer	7,2	
TZH	7,7	5,4
Westland Energie Infrastructuur	0,9	
TenneT (landelijk HS-net)	7,3	4,2

Verschillende energiebedrijven maken ernstig bezwaar maken tegen de kortingen en dreigen zich te richten tot het College van Beroep voor het Bedrijfsleven. Nuon heeft berekend dat de schade in totaal ongeveer 500 miljoen gulden bedraagt, wat overeenkomt met de operationele kosten voor die periode. Eneco komt op een schade van 150 miljoen. Nuon vindt de voorstellen van DTe niet passen in de taak van de toezichthouder omdat ze geen 'level playing field' creëren, grote tariefverschillen in de hand werken en efficiënte ondernemingen bestraffen. Op 22 september komt DTe tegemoet aan een aantal bezwaren en wijzigt zij de efficiencykortingen voor een aantal netbeheerders.

In opdracht van EnergieNed heeft onderzoeks-en adviesbureau KPMG de reguleringsmethodiek van DTe onderzocht. Het onderzoek betreft de methodiek waarmee DTe de kortingspercentages heeft vastgesteld. EnergieNed geeft het rapport zelf niet vrij, waardoor onmogelijk te controleren is waarop KPMG zijn conclusies baseert. Uit de samenvatting van het KPMG-rapport in Energie Nederland blijken de volgende kritiekpunten:

- de door DTe gebruikte benchmarkmethode is ongeschikt om uitspraken te doen over een relatief kleine en diverse groep netbeheerders,
- DTe heeft de uitkomsten van de al gebrekkige modellen 'mechanisch' doorgecalculeerd naar kortingspercentages zonder de redelijkheid ervan te overwegen,
- DTe is uitgegaan van een vermogensvergoeding van slechts 6,5 procent, waardoor de economische waarde van de activa in 2000 erg laag uitkomt.

EZ gaat akkoord met het voorstel van DTe voor kortingen voor gebonden afnemers in 2001. In het nieuwe kortingsysteem krijgen alle afnemers een korting van 2,5 procent met ingang van 1 januari. DTe berekent alle tarieven van de distributiebedrijven in relatie tot de inflatie; de regulator moet daarbij een kostengerelateerde berekening toepassen voor de tarieven in de periode van januari tot juli 2001. Hierbij wegen de prijs van de individuele distributeur en het sectorgemiddelde ieder voor 50 procent mee. Vanaf 1 juli wil DTe prijzen berekenen op basis van toekomstige marktprijzen. Veel analisten zijn niet blij met de tariefkortingen; ze vrezen dat de kortingen de energiebedrijven verder zullen aanmoedigen om aparte handelsdochters op te zetten voor het vrije marktdeel, waarmee de regelgeving omzeild wordt. Bedrijven als Essent, Eneco en ONS Energie hebben dit inmiddels al gedaan.

OKTOBER

Gasunie publiceert de importbeperkingen

Ook voor gas gelden er importbeperkingen voor de resterende maanden van het jaar. De nieuwe Gaswet verplicht Gasunie, in haar hoedanigheid van beheerder van het landelijk gasnetwerk, om de mogelijkheden voor import bekend te maken. Opvallend is dat er via Zelzate maar 2300 m^3/uur gas van derden het land kan binnenkomen. Dat betreft juist het gas dat de concurrenten van Gasunie via de interconnector uit het Verenigd Koninkrijk in ons land importeren. Gasunie zegt vast te zitten aan bestaande contracten onder meer voor de doorvoer van Noors gas naar België, maar ook spelen technische beperkingen een rol. DTe gaat onderzoeken of de Gasunie de importcapaciteiten op de juiste manier heeft vastgesteld. De transportvoorwaarden voldoen in ieder geval niet aan het reguleringsmodel van DTe. Gasunie is bijvoorbeeld alleen bereid om transportcapaciteit beschikbaar te stellen wanneer handelaren een leveringscontract kunnen tonen. De onafhankelijke handelaren hadden juist hiertegen grote bezwaren gemaakt, met name omdat Gasunie (het handelsbedrijf) wél transport kan reserveren op basis van open posities. Gasunie zegt bang te zijn voor speculatie met transportcapaciteit.

Nuon acquireert

Nuon koopt in juli alle aandelen van het gasbedrijf GGR in Tiel voor 320 miljoen gulden. Het bedrijf was eigendom van achttien gemeenten in de Betuwe en de provincie Gelderland die unaniem tot de verkoop besloten. De 106.500 gasaansluitingen verbruiken samen 545 miljoen m^3 gas in een gebied waar Nuon de elektriciteitslevering voor haar rekening neemt. In augustus koopt Nuon een aandeel van 74 procent in het Duitse Unit Energy, een energiebedrijf dat groene energie produceert en vanaf augustus 1999 aan Duitse klanten levert. Nuon wil zich ook in Duitsland profileren als leverancier van groene energie. In oktober neemt Nuon voor 53,5 miljoen dollar een belang van 23 procent in de Texaanse energiedistributeur Green Mountain Energy. Nuon gaat het bedrijf helpen met het opzetten van een goede organisatie voor de klantenservice en de beoordeling van productiefaciliteiten voor groene energie. Zelf hoopt Nuon meer te leren over het in de markt zetten van energie, met name groene energie. Het bedrijf telt ongeveer 100.000 afnemers. Overige aandeelhouders zijn BP Amoco en Lycos. Green Mountain Energy verkoopt groene energie afkomstig uit waterkracht, biomassa of de zon, maar ook energie uit aardgas rekenen zij tot groene energie. Tenslotte neemt Nuon in november de koolstofproducent Norit over. Hiermee wil Nuon haar positie op de internationale watermarkt uitbouwen. Naast de productie en distributie van drinkwater wil Nuon ook de zuivering van riool- en afvalwater kunnen aanbieden. Norit kan hierbij een sleutelrol vervullen.

NOVEMBER

Nationalisering als garantie voor liberalisering
Minister Jorritsma twijfelt aan het nut van een meerderheidsdeelneming in TenneT, de landelijke netbeheerder, maar zwicht voor de wens van de Tweede Kamer. Volgens de Tweede Kamer is een meerderheidsbelang nodig om de onafhankelijke positie van het stroomnet ten opzichte van de marktpartijen te versterken. De marktwaarde van het totale hoogspanningsnet wordt geschat op drie miljard gulden. De deelneming zal dus iets meer dan de helft hiervan bedragen. Het Ministerie van Economische zaken benadrukt dat het gaat om een deelneming van twee tot drie jaar, bedoeld om de onafhankelijkheid van het net te ondersteunen tot DTe en de Elektriciteitswet voldoende ontwikkeld zijn om de onafhankelijkheid te waarborgen. In oktober koopt de Staat 100 procent van de landelijke netbeheerder TenneT voor 2,55 miljard gulden. In ruil hiervoor zullen de producenten alle verplichtingen van hun gezamenlijke dochter SEP, de niet-marktconforme kosten, overnemen. Hiermee komt er een einde aan de problematiek van de niet-marktconforme kosten en kan de Overeenkomst van Samenwerking uiterlijk 31 december ontbonden worden. Tevens zullen de producenten 600 MW minder importcapaciteit met voorrang krijgen toegewezen. Oorspronkelijk was dit 1500 MW. Deze regel zal echter niet van kracht worden voor 1 maart 2001. Daarnaast gaan de productiebedrijven dezelfde prijs betalen voor hun ruimte op het net als de importerende grootverbruikers. Over twee jaar bekijkt de minister of de staat de aandelen zal verkopen.

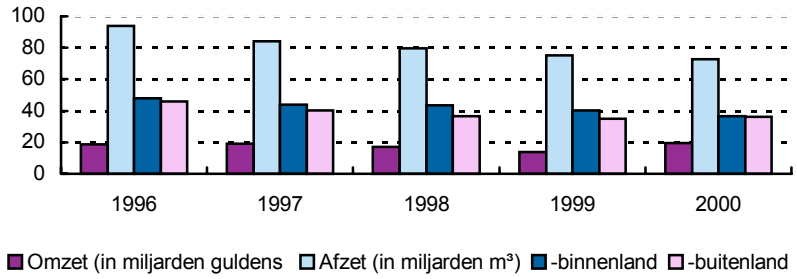
EPON sluit oude centrales
Stroomproducent EPON sluit per 1 januari 2001 de Harculo centrale in Zwolle (523 MW) en de Flevo-centrale in Lelystad (352 MW). Door het huidige niveau van de elektriciteitsprijzen in combinatie met de hoge gasprijzen hebben de twee oude centrales te hoge marginale productiekosten om nog rendabel te kunnen zijn. Ze worden twee jaar 'diep geconserveerd' voordat EPON besluit of ze definitief tegen de vlakte gaan.

DECEMBER

Eneco beloont loyaliteit met Air Miles
Als eerste energiebedrijf in Nederland zal Eneco Energie vanaf 1 januari 2001 Air Miles aan particuliere klanten aanbieden. Hierdoor hoopt Eneco een trouw klantenbestand te kunnen behouden in een felle concurrentiestrijd. Het spaarsysteem kan voor klanten een reden zijn om bij Eneco te blijven of om lid van Eneco te worden. Daarnaast biedt het systeem Eneco de mogelijkheid om klanten te belonen voor bijvoorbeeld het doorgeven van de meterstanden via internet.

Gasunie onder druk
Ondanks het feit dat de jaarcijfers van Gasunie aantonen dat er fors marktaandeel verloren is gegaan, is de omzet van Gasunie in 2000 met 5,8 miljard gulden gestegen. Dit is vooral het gevolg van de hoge olieprijs: de gasprijs volgt met enige vertraging de prijs van het substitueerbare olieproduct. De gemiddelde opbrengst per m^3 aardgas is met bijna 50 procent omhoog gegaan van 18 naar 27 cent, waardoor de totale omzet uitkwam op 19,6 miljard gulden. De totale gasverkopen bedroegen 72,8 miljard m^3. Dit is 2,6 miljard m^3 minder dan in 1999. De daling met 9 procent van de binnenlandse afzet is een gevolg van verhoogde concurrentie op de vrije markt.

De export is in het jaar 2000 gestegen met 3 procent. Deze stijging komt hoofdzakelijk voort uit een hogere afzet aan Italië. Werkzaamheden aan de transportleiding belemmerden de afzet enkele jaren. Vorig jaar werd er weer 6,6 miljard m^3 aan Italië geleverd, een verdubbeling ten opzichte van 1999.



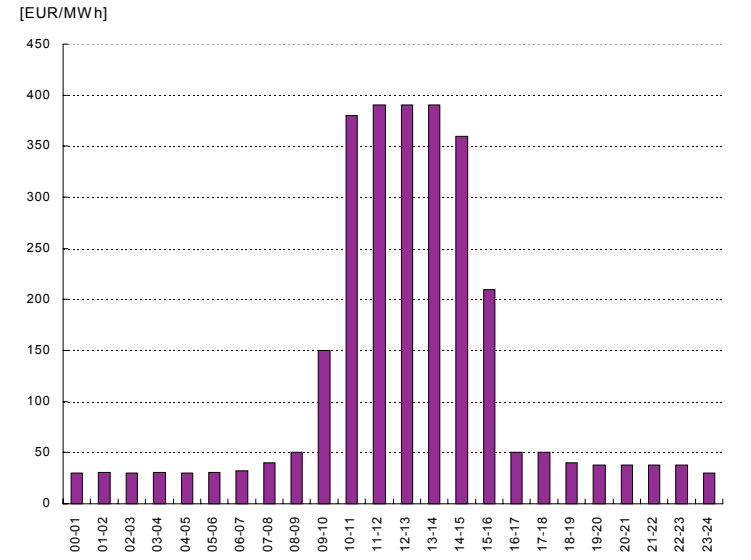
De omzetcijfers van Gasunie in de afgelopen vijf jaar

APX schommelend op weg naar volwassenheid

Sinds het begin van het jaar kampt de elektriciteitsbeurs met hevige prijsschommelingen. Op sommige dagen fluctueert de prijs van een megawatt stroom van 50 euro in het ene uur tot 400 euro in het volgende uur. De directeur van de Amsterdam Power Exchange (APX), de heer Den Ouden, vreest voor het voortbestaan van de jonge beurs zolang deze hevige prijsfluctuaties voor onrust zorgen.

Prijspieken op APX

Op 21 t/m 25 augustus komen op de APX de volgende ongewogen gemiddelde uurprijzen tot stand:



Bron: APX

De extreem hoge prijzen blijven een probleem voor de APX. Tussen 9.00 uur en 16.00 uur worden prijzen genoteerd die bijna tot 400 euro per MWh (88 cent per kWh) reiken. In de figuur hiernaast staan de ongewogen gemiddelde clearingprijzen voor elk uur van de dag. Hier is duidelijk vanaf te lezen dat de prijspieken systematisch op de bovengenoemde tijden voorkomen. Handelaren proberen de prijspieken te verklaren door het uitvallen van AVR Rijnmond (60 MW) en een hoger dan verwachte vraag door het warme weer. De prijspieken traden echter ook op zonder deze omstandigheden zodat de beschuldigende vinger in de richting van de importbeperkingen ging.

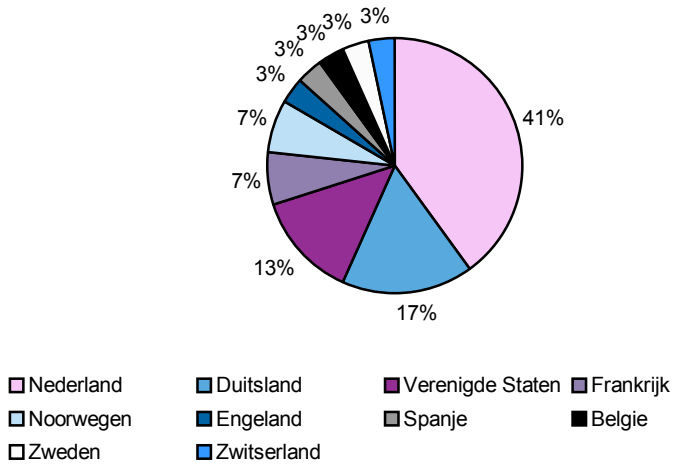
Het Belgische Electrabel verdenkt marktpartijen die handelen op de APX van prijsmanipulatie. Electrabel is er bovendien niet van overtuigd dat TenneT technisch niet meer stroom kan importeren. De APX laat door Deloitte & Touche Enterprise Risk Services een onderzoek uitvoeren waaruit naar voren komt dat de deelnemers de marktprijs niet hebben beïnvloed.

De problemen op de Nederlandse markt komen voort uit een gebrek aan transparantie en een beperkte handelingsvrijheid van de marktpartijen. Dit laatste vloeit voort uit de afspraken die in het Protocol zijn gemaakt tussen de samenwerkende elektriciteitsproducenten verenigd in de SEP en de elektriciteitsdistributeurs. Bovendien beïnvloedt de importcapaciteit voor een belangrijk deel de prijs. Vanaf 3 januari heeft TenneT de maximale capaciteit per uur uitgebreid van 250 naar 900 MW. De APX is van plan de marktregels maximaal toe te passen en een goed toezicht te houden. Zolang de prijsturbulentie aanhoudt, denkt de APX in eerste instantie nog niet aan de introductie van futures voor elektriciteit. Daarvoor is een betrouwbare spotmarkt een voorwaarde. Futures kunnen prijsschommelingen in een vroeg stadium signaleren en kunnen zo een nuttig hulpmiddel op weg naar stabiliteit vormen. Aan het eind van deze maand wordt de stroombeurs bovendien opengesteld voor kleinere marktpartijen zodat zij goedkoper en gemakkelijker in stroom kunnen handelen. De kleinere participanten zijn van mening dat hun handelsmogelijkheden fors zijn ingeperkt ten gunste van de grotere marktpartijen. Dit heeft te maken met het feit dat de APX er strenger op toeziet dat bedrijven die handelen op de beurs ook kunnen aantonen dat zij de benodigde transportcapaciteit hebben. Voor de partijen die dat niet kunnen is slechts 40 MW beschikbaar.

In maart voert de APX een Multi Hub Matching (MHM) systeem in dat de capaciteit van het dagelijks te verhandelen volume aanzienlijk vergroot tot 300.000 MWh. Het MHM-systeem heeft bovendien een positief effect op de beperkte Nederlandse grensoverschrijdende capaciteit. Het systeem speelt een belangrijke rol als de APX op 3 mei, als eerste internationale elektriciteitsbeurs, een spothandel op de Duitse markt opent. De volumes die op de Duitse markt worden verhandeld blijven echter laag en de APX vraagt zich af of de markt wel behoefte heeft aan deze hub. In dezelfde maand besluit ook VEW voor 4,9 procent aandeelhouder te worden van de APX. Hierdoor komt het totaal aantal aandeelhouders, afkomstig uit zeven verschillende landen, boven de dertig. Hoewel de volatiliteit nog zeker tot mei doorgaat, groeien het volume en het aantal deelnemers gestaag. Hieronder staat een overzicht van nieuwe participanten op de APX in 2000:

Nr	Naam participant	Land van herkomst	Maand van toetreding
1	EnBW Gesellschaft für Stromhandel GmbH	Duitsland	Januari
2	Norsk Hydro Energy BV	Noorwegen	Januari
3	Southern Energy – Europe BV	Amerika	Januari
4	Endesa SA	Spanje	Maart
5	Aare-Tessin Ltd. for Electricity (ATEL)	Zwitserland	Mei
6	EDF Trading Ltd.	Frankrijk	Juni
7	Obragas Holding NV (Limited member)	Nederland	Juni
8	KOM-STROM AG	Duitsland	Juli
9	PowerGen Energy Trading Ltd.	Engeland	Juli
10	Cogas Trading	Nederland	November

Aan het eind van het jaar 2000 zijn er dertig participanten op de APX bekend. Ten opzichte van het vorig jaar zijn er twee participanten afgevallen als gevolg van fusies: VEW is opgegaan in RWE en PreussenElektra en Bayernwerk AG zijn samengegaan onder de naam E.ON. De participanten zijn afkomstig uit de volgende landen:



Participanten op de APX geordend naar land van

De APX onderzoekt op verzoek van de Minister of zij een gasbeurs kan opzetten. In eerste instantie wil de APX in februari 2001 een platform voor gashandel activeren. Door 'politieke ontwikkelingen' worden de plannen in oktober in de ijskast gezet. Als de politieke situatie en de markt weer positief worden kan het plan weer opnieuw actueel worden.

DUURZAME ENERGIE EN ENERGIEBESPARING

JANUARI

Nieuw convenant mikt op zonneakkers
In het nieuwe PV-convenant zullen aanzienlijk hogere streefgetallen voor het opgestelde PV-vermogen staan dan in het eerste convenant uit 1997. Uit studies van het bureau Ekomation lijkt het in 2007 mogelijk om 500 MW piekvermogen aan opgestelde zonnecellen te hebben. Dit is echter alleen mogelijk door grondcentrales voor zonnestroom te bouwen. Deze zijn volgens de voorstanders van zonneakkers levensvatbaar, ondanks de minder felle zon in onze streken.

Mogelijk geschikte locaties in Nederland zijn grond bij industrieterreinen, vliegvelden of langs vervoersinfrastructuur. Het moeten locaties zijn die geen ander gebruik en ook geen bijzondere natuurwaarde hebben. Uit een haalbaarheidsstudie naar een zonneakker op een oude vuilstortplaats bleek dat voor 1 MW piekvermogen er ongeveer 3 hectare nodig was.

Het tweede PV-convenant zal, naast de aandacht voor zoneakkers, op meerdere punten anders van karakter zijn dan het eerste convenant. Doordat het om grotere hoeveelheden gaat dan in het eerste convenant zal marketing in de toekomst een belangrijke parameter zijn. Vandaar dat onderzoek naar de PV-markt en marketingmechanismen aandacht krijgen. Daarnaast is het niet meer mogelijk om, zoals in het eerste convenant nog het geval was, streefwaarden voor prijsontwikkeling op te nemen. Dergelijke afspraken worden door Brussel en de NMa niet zomaar meer toegestaan.

FEBRUARI

Windpark voor de kust van Egmond
Op 11 februari stemt de ministerraad in met een voorstel van de ministers van EZ en VROM om een near shore windpark voor de kust van Egmond mogelijk te maken. Hiervoor zijn verschillende locaties in een Milieu Effect Rapportage (MER) met elkaar vergeleken, namelijk twee locaties bij IJmuiden, twee bij Zandvoort en een locatie bij Katwijk. Na onderlinge vergelijking, waarbij aspecten zoals veiligheid, scheepvaart, landschap en technisch-economische haalbaarheid betrokken zijn, is de locatie bij Egmond het meest geschikt bevonden. Het voorstel is opgenomen in een ontwerp Planologische Kern Beslissing (ontwerp PKB), die tezamen met de MER van 21 februari tot 22 mei ter inspraak wordt gelegd. Afhankelijk van de uitkomsten wordt een definitieve locatiekeuze bekend gemaakt in de uiteindelijke PKB.

Het near shore windpark zal bestaan uit vijftig tot zeventig windturbines met een totaal vermogen van 100 MW op een afstand van a8 tot 15 kilometer uit de kust. Het is bedoeld als demonstratieproject, om meer ervaring op te doen voor de bouw van grotere offshore windparken in de toekomst, op grotere afstand uit de kust. De jaarlijkse elektriciteitsproductie van het park zal genoeg zijn voor de consumptie van circa 100.000 huishoudens. Het demonstratiepark zal, als alles goed gaat, 15 tot 20 jaar in bedrijf blijven. In het kader van het CO_2-reductieplan zal de overheid de aanleg van het 400 miljoen gulden kostende park subsidiëren met maximaal 60 miljoen gulden. Het realiseren van het park wordt overgelaten aan marktpartijen.

Juiste installatie inverter belangrijk voor PV

Uit onderzoek bij vakantiepark de Groene Leguaan in Stavoren blijkt dat de installatie en de plaats van de inverter aan het PV-paneel even belangrijk zijn als het omzettingsrendement van het paneel. In theorie moet de inverter zo dicht mogelijk bij het PV-paneel zitten om kabelverliezen zo laag mogelijk te houden, maar in de praktijk blijkt dat deze verliezen niet opwegen tegen de hoge kosten van vervanging van defecte inverters op het dak. Dit geldt ook voor de gemiddelde opbrengst: de winst van lagere kabelverliezen gaat verloren omdat het veel langer duurt voordat een kapot exemplaar vervangen is. Als de inverter vlak bij het stopcontact zit, is installatie en reparatie gemakkelijker en goedkoper uit te voeren. De monitoring is uitgevoerd door onderzoeksbureau Ecofys.

De Groene Leguaan met op de voorgrond Siemens CIS panelen (foto's Hendrik Gommer)

Het arsenaal aan PV-panelen is in 2000 uitgebreid met 40 m^2 panelen tot een totaal van 375 m^2. Het aantal verschillende photovoltaïsche systemen bij het vakantiehuizencomplex bedraagt nu dertien. De resultaten laten zien dat het verschil in prijs tussen de systemen, variërend van 15 tot 20 gulden per Wp, niet tot uiting komt in hogere opbrengst of lagere installatiekosten.

Woningen wel of niet aansluiten op het gasnet?

Nieuwe woningen worden steeds vaker niet meer op een gasnet maar alleen op een warmtenet aangesloten. De studie *Gasconcepten 2020* (Van Holsteijn en Kemna) concludeert dat deze ontwikkeling weinig duurzaam is. Een fijnmazig gasnet is volgens de studie van strategisch belang voor een duurzame energievoorziening. Hoewel het er op lijkt, is de uitgave van de studie geen nieuwe ronde in een duurzaamheidstrijd tussen gas en elektriciteit. De opdrachtgever Novem meent dat het voor nieuwbouw en de bestaande zes miljoen woningen vanuit duurzaamheidoogpunt interessant blijft om, naast elektriciteit en warmte, rekening te houden met de potentiële mogelijkheden van gas. Een beperking tot fossiel aardgas is ongewenst aangezien het fijnmazig gasnet ook geschikt is voor meer duurzame gasvormige brandstoffen. Uit de studie blijkt dat collectieve warmtevoorziening op wijkniveau geen eindstation maar een tussenstation in een energie-efficiënte samenleving is. In de toekomst zal een woning met microwarmtekracht of een gaswarmtepomp in haar energiebehoefte voorzien. De woning heeft een minimale elektriciteitsvraag door elektrische apparaten als vaatwassers, wasmachines en drogers zoveel mogelijk te vervangen door gasgestookte apparaten. In dat geval kan een microwarmtekrachteenheid van 2 kW voldoende vermogen leveren. Aanvulling van tekort aan elektriciteit vindt plaats met een PV-systeem. Eventuele overschotten worden aan het elektriciteitsnet geleverd.

Op de duurzaamheid van gas in de woning valt wel wat af te dingen volgens het Centrum voor Energiebesparing (CE). Het CE heeft verschillende studies gedaan naar de warmtevoorziening van woningen op nieuwbouwlocaties en daarin legt individuele gasverwarming het steevast af tegen collectieve systemen. Voor een echt duurzame energievoorziening blijkt een collectief warmtesysteem in combinatie met elektriciteit het beste. Ook wijst het CE er op dat de warmtevraag van de woning niet synchroon loopt met de elektriciteitsvraag: om zes uur 's ochtends moet warmte worden geleverd om het huis op een aangename temperatuur te krijgen, bij een geringe elektriciteitsvraag. Teruglevering aan het net kan in principe wel, maar wat er met de netstabiliteit gebeurt bij duizenden kleine elektriciteitscentrales is onbekend. Ook meent het CE dat omschakelen van aardgas naar duurzame gassen als waterstof of biogas eenvoudiger is bij een aantal grote installaties op wijkniveau dan per individuele woning.

MAART

Opening proefinstallatie afvalvergassing

Er wordt een nieuwe proefinstallatie voor vergassing van vast en vloeibaar industrieel afval geopend, waarmee kan worden onderzocht hoe verschillende vormen van met name hoogcalorisch afval optimaal benut kunnen worden voor het opwekken van elektriciteit en het milieuvriendelijk terugwinnen van grondstoffen. Het jaarlijks energetisch potentieel van industrieel afval is 30 PJ. Vergassing maakt een elektrisch rendement mogelijk van 30 tot 40 procent, een factor 1,5 hoger dan conventionele afvalverwerking. Als de vergassingsinstallatie gecombineerd wordt met een smeltinstallatie kunnen bovendien waardevolle metalen teruggewonnen worden. De resterende slak kan als klasse I bouwstof afgezet worden. De installatie is van ECN in Petten.

De tweetrapsvergasser werkt met lage-temperatuur-pyrolyse en hoge-temperatuur-vergassing. De pyrolysereactor bestaat uit een draaitrommel die pyrolysegas en een vast residu produceert. De vergasser zet de brandbare gasvormige componenten om in een teervrij stookgas dat voornamelijk bestaat uit koolmonoxide en waterstof. Het pyrolysegas en het stookgas worden door een gasreinigingsunit geleid. Dit gas is bruikbaar als brandstof voor elektriciteitsproductie of als basismateriaal voor de productie van bijvoorbeeld waterstof of hoogwaardige dieselolie. De proefvergasser kan verschillende soorten afval verwerken. Alle aspecten van het vergassingsproces zijn direct tijdens de verwerking te volgen.

APRIL

Windparken in Nederland

In 2000 is het windvermogen door het plaatsen van windturbines gestegen met 39 MW, tot een totaal windvermogen van 447 MW. De stijging is het gevolg van de vestiging van twee grote windparken: een park met tien turbines (totaal 16,5 MW) bij Almere en een park met tien turbines (totaal 6,6 MW) in Amsterdam-West. De rest van het bijgeplaatst vermogen in 2000 bestaat vooral uit solitaire turbines. In 1999 steeg het windvermogen nog met 44 MW.

In 2000 steeg het windvermogen in Nederland (foto's Kodak)

Genoeg plaats voor windmolens
De twaalf provinciale Milieufederaties en de Stichting Natuur en Milieu brengen samen de publicatie *Frisse Wind door Nederland* uit. Uit deze publicatie blijkt dat er veel meer windturbines in Nederland kunnen worden geplaatst dan er nu staan. Per provincie is gekeken naar bestaande locaties en ruimte voor nieuwe windparken. In totaal zijn er ongeveer tachtig nieuwe kansrijke locaties gevonden, waarop een windvermogen van 1700 tot 1850 MW past. In de publicatie zijn verschillende plaatsingscriteria vermeld, zoals: liever geclusterd dan verspreid, locaties die aansluiten bij bestaande infrastructuur en locaties bij grote bedrijventerreinen. Het totale windvermogen van alle bestaande en nieuwe locaties zou neerkomen op 2100 tot 2250 MW: meer dan de overheidsdoelstelling van 1500 MW in 2010.

Stad van de Zon krijgt ook windmolens
In april besluit de raadscommissie van Heerhugowaard dat er drie windmolens geplaatst moeten worden in de *Stad van de Zon*, de CO_2-neutrale wijk die onderdeel is van de Vinex-locatie HAL, gemeente Heerhugowaard, Alkmaar en Langedijk. Het is de bedoeling dat de energieconsumptie van de bewoners in deze wijk geen extra CO_2-emissie zal veroorzaken. Hoewel de woningen energiezuinig zullen zijn (energieprestatiecoëfficiënt 0,8) blijkt de 3,8 MW aan zonnecellen die al geplaatst zijn nog niet voldoende om extra CO_2-emissie door een verwacht hoger elektriciteitsgebruik te compenseren.

MEI

Noord-Holland unaniem voor Near Shore Windpark
Het college van Gedeputeerde Staten (GS) van Noord-Holland besluit op 9 mei aan het Ministerie van Economische Zaken een positief advies uit te brengen over de opstelling van een demonstratiepark voor windturbines in de Noordzee bij Egmond aan Zee. Volgens GS is windenergie een sprong voorwaarts en kan het demonstratiepark leiden tot een goede economische impuls. In een brief aan EZ schrijven GS dat het verstandig is het park zo ver mogelijk uit de kust te realiseren: minimaal 8 kilometer.

Top 10 grootverbruikers groene stroom
Mede dankzij de actie van het Wereld Natuur Fonds en verschillende energiebedrijven (*Laat de Noordpool niet smelten*) is het aantal afnemers van groene stroom in mei gestegen tot 158.000. Dit aantal omvat 900 grootverbruikers, wier consumptie vaak volledig groen is. De totale consumptie van groene stroom is gestegen tot 607 GWh op jaarbasis. Huishoudens nemen 75 procent daarvan voor hun rekening.

In oktober zal Shell bekend maken verschillende van haar kantoren te voorzien van groene stroom. Dit gaat om twintig GWh, waarmee Shell in een keer de op één na grootste afnemer zal worden.

Afnemer	Hoeveelheid groene stroom [GWh]	Aandeel in totale consumptie [%]
Nederlandse Spoorwegen	75,0	5
Gemeentewaterleidingen Amsterdam	10,5	29
Waterleidingmaatschappij Drenthe	10,0	100
Van Melle Nederland B.V.	9,0	47
Ministerie van VROM	7,6	100
Ministerie van Buitenlandse Zaken	7,0	100
Gemeente Spijkenisse	4,5	100
N.V. PWN Waterleidingbedrijf	4,5	100
Provincie Noord-Brabant	3,5	100
Ministerie van Economische Zaken	3,0	100

Bron: Ecofys

Woonlaboratoria in duinpan

In Petten wordt een woonlaboratorium geopend: een rij van vier sociale woningen met energiezuinige apparatuur en extra isolatie. De woningen zijn met speciale bouwtechnieken neergezet. In één pand wordt de functie van domotica voor energievoorziening, ventilatie, veiligheid en bewaking onderzocht. Domotica zijn apparaten en infrastructuur in en rond woningen, die op basis van elektronische informatie functies voor comfortverhoging en (primaire) energiebesparing meten, programmeren en sturen. Deze functies beïnvloeden bijvoorbeeld het binnenhuisklimaat. In de andere drie woningen, die tezamen het *Ecobuild*-project vormen, wordt onderzocht hoe het energiegebruik in goedkopere woningen gehalveerd kan worden zonder dat kosten stijgen. Bovendien moeten de drie woningen helpen inzicht te verkrijgen in de combinatie energiebesparing en milieuvriendelijk bouwen. ECN, Wilma Bouw en andere partners werken samen in het Ecobuild-project.

In de testhuizen worden verschillende combinaties van opties in realistische omstandigheden beproefd. De woningen zijn niet bewoond. Technische voorzieningen simuleren de vocht- en warmtebronnen binnenshuis. Naast variatie in regelsystemen, huishoudapparatuur en verwarmings- en ventilatiesystemen, kan van de tussenwoningen zelfs de hele gevel vervangen worden. Ook variatie in het type verwarmingssysteem (vloer- of wandverwarming), de warmtebron (zonnecollector of warmtewisselaar), beglazing en koeling behoort tot de mogelijkheden.

Over twee jaar zullen op de Vinex-locatie Floriande in de Haarlemmermeer de meest kansrijk gebleken milieuconcepten worden gedemonstreerd. Uiteindelijk streven de initiatiefnemers naar een nul-energiewoning.

Woonlaboratorium energiezuinige apparatuur en extra isolatie (foto Aris Homan)

Getijdenenergie uit de Oosterschelde
Grootschalige opwekking van elektriciteit uit het getijdeverschil in de Oosterschelde heeft te veel nadelige milieueffecten. De uitwisseling van water, sediment en biota tussen de zee en het estuarium (de kraamkamer) vermindert, waarmee dynamiek en ecologische potentie van de kust afnemen. Ook vermindert een getijdencentrale het eb- en vloedregime, waardoor de omvang van platen en schorren kleiner wordt en zodoende het voedselaanbod voor met name vogels afneemt. Het benutten van de getijdenstroming met kleinschalige turbines heeft wel kans van slagen. Dit is de conclusie van een studie van adviesbureau Ecofys.

Per 100 kW opgesteld vermogen zal het getijdeverschil 0,4 millimeter verminderen. Dit effect wordt door Rijkswaterstaat verwaarloosbaar geacht ten opzichte van andere aanpassingen aan de Oosterschelde. In totaal kan in de Oosterschelde ongeveer 500 kW worden geïnstalleerd, waarmee ongeveer 0,5 GWh zou kunnen worden opgewekt. De vermeden hoeveelheid CO_2-emissie is dan ongeveer 280 ton.

JUNI

Actie Zonneboiler groot succes
De helft van het aantal gemeenten in Noord-Brabant besluit mee te doen aan de zonneboileractie van het Projectbureau 2050. Doel van het project is de plaatsing van 32.000 zonneboilers in de komende vijf jaar. Als particuliere huiseigenaars een zonneboiler kopen of huren kunnen ze extra subsidie van de gemeente ontvangen. Het Projectbureau heeft verschillende bedrijven benaderd om mee te doen met de actie. Deze bedrijven vragen de subsidie aan, en installeren en onderhouden de zonneboilers. De subsidie kan oplopen tot 1750 gulden. De gemiddelde prijs van een zonneboiler (zonder subsidie) is ruim 4000 gulden.

Kleine windmolens op het dak
Bedrijven en particulieren kunnen vanaf 2001 voor het opwekken van de eigen elektriciteit windmolens op hun dak zetten. Energiebedrijf Nuon brengt namelijk speciale windturbines op de markt om zo het gebruik van groene stroom verder te stimuleren. Het gaat om een molen met een ashoogte van twaalf meter, een rotordiameter van 5 meter die met een bronsterkte van 70 decibel geluidsarm is. De molen is in 1999 door turbinefabrikant Lagerwey ontwikkeld en heeft een vermogen van 2,5 kW en zal circa 5000 kWh per jaar produceren. Beide partijen denken de molens in eerste instantie op de zakelijke markt af te zetten. De molens zijn voor het eerst op het dak van het spraakmakende Nederlandse paviljoen van de Expo2000 in Hannover geplaatst.

AUGUSTUS

Waterkracht Roermond
Begin augustus is in Roermond een waterkrachtcentrale in gebruik genomen met een vermogen van 250 kW, die jaarlijks ruim 2 miljoen kWh groene stroom opwekt. Deze voormalige waterkrachtcentrale van ECI (Elektro-Chemische Industrie) in de Roer stamt uit 1920 en heeft 26 jaar stilgelegen. Een van de bestaande Francisturbines is voorzien van een nieuwe overbrenging, generator en regeling. De andere turbine is te bezichtigen, daarvoor is de watertoevoer afgesloten. De exploitatie van de centrale is in handen van Nederstroom, een samenwerking van NUON en het Belgische Ecowatt.

Omstreden test warmtepompen
Gedurende twee winters zijn zes verschillende warmtepompen met klein condensorvermogen door DWA Installatie en Energieadvies en Novem in één huis getest op onder andere rendement, gebruikersvriendelijkheid en geluidsproductie. De resultaten van de geteste warmtepompen lopen sterk uiteen. Van de beste warmtepomp is berekend dat de reductie 1000 kilogram CO_2 per jaar bedraagt, en daarmee 62 procent energie bespaart ten opzichte van een standaard cv-ketel. Overigens zijn de meeste apparaten inmiddels alweer uit de markt genomen of verbeterd, een teken dat de warmtepompindustrie zich snel ontwikkelt.

De uitkomsten zijn volgens de Stichting Warmtepompen omstreden omdat de eerste test anderhalf jaar ouder is dan de tweede test. Hierdoor hadden de warmtepompen die getest zijn tijdens de tweede winter een oneerlijke voorsprong. Naast de procedurele fouten is volgens de Stichting warmtepompen de door TNO ontwikkelde ‘standaard opzet monitoring warmtepompsystemen’ waarmee de rendementen van de warmtepompen zijn gemeten, niet goed uitgevoerd. De berekende rendementen zijn alleen onderling vergelijkbaar als de warmtepompen onder exact dezelfde condities getest zijn. De Stichting Warmtepompen vindt dat er niet aan die voorwaarde is voldaan.

Ondanks de kritiek worden de testresultaten gebruikt voor projecten in Amsterdam en Den Bosch om twee- tot driehonderd woningen en kantoren van warmtepompen te voorzien. Volgens het DWA zijn alle pompen vanuit één centrale regeling met dezelfde instelling aangestuurd waardoor de verschillen minimaal blijven.

Duurzaam zwembad
Het nieuwe Haagse Zuiderpark zwembad wordt in gebruik genomen als voorbeeldproject duurzaam bouwen. Zonneboilers zorgen voor de verwarming van het douchewater en via een warmtewiel wordt 90 procent van de warmte in de afgevoerde lucht opnieuw gebruikt. Ook het watergebruik is door een cascade van zuiveringen gering. Het spoelwater om de zwembaden te reinigen wordt na filtratie als zwemwater hergebruikt. Na nogmaals filtreren wordt een deel van het water gebruikt voor de toiletten en gaat een deel naar een membraaninstallatie. Het effluent van de membraaninstallatie is na opnieuw zuiveren geschikt als zwemwater.

SEPTEMBER

Auto met brandstofcel op benzine
In september maakt Shell een andere aanpak voor de ontwikkeling van brandstofcellen voor auto's bekend. Shell beëindigt de samenwerking met DaimlerChrysler voor een voertuig op methanol en is op zoek naar nieuwe partners. Een brandstofcelauto is zeer milieuvriendelijk: de cel heeft een hoog rendement en veroorzaakt geen luchtverontreinigende emissies. In een brandstofcel wordt uit waterstof elektriciteit gemaakt, zonder dat er verbranding plaatsvindt. Bovendien kan waterstof uit duurzame energie gemaakt worden. Groot nadeel is dat voor het waterstofgas een aparte infrastructuur aangelegd moet worden, en dat het nu nogal duur is. Shell wil daarom voor brandstofcelvoertuigen gebruik kunnen maken van traditionele brandstoffen als benzine en diesel. Brandstofcelauto's die waterstof nodig hebben kunnen daardoor gewoon benzine tanken en gebruik maken van de huidige tankstations. General Motors en Exxon Mobil maakten in augustus bekend een installatie ontwikkeld te hebben die waterstof maakt uit benzine. De verwachtingen over het op de markt beschikbaar komen van brandstofcelauto's lopen uiteen van vier tot tien jaar.

Nader onderzoek Near Shore Windpark
Op 5 oktober geeft het ministerie van Economische Zaken opdracht aan een speciale commissie om de maximale waterdiepte van het demonstratie Near Shore Windpark (NSW) gepland bij Egmond opnieuw te bekijken. Dit gebeurt naar aanleiding van plannen van projectontwikkelaar E-Connection om offshore windparken verder dan 20 kilometer uit de kust te bouwen bij dieptes groter dan 20 meter. De commissie heet Review Near Shore Windpark en staat onder leiding van prof. dr. H. Verbruggen van het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit Amsterdam.

Het kabinet was er tot nu toe vanuit gegaan dat op grond van technisch-economische afwegingen een near shore windpark op een waterdiepte van 15 tot 20 meter de eerste stap moest zijn op weg naar grootschalige windenergie offshore. De taak van de commissie is uit te zoeken of de realisatie van het demonstratieproject Near Shore Windpark buiten de twaalfmijlszone de voorkeur verdient als dieptes van meer dan 20 meter aanvaardbaar zijn.

Op 8 november zal de commissie Review Near Shore Windpark zijn bevindingen presenteren. De belangrijkste conclusies zijn dat het verstandig is de waterdiepte voor het NSW te beperken tot 15 meter en dat dit demonstratiepark een eerste stap moet zijn in de ontwikkeling van grootschalige windparken op zee. Om risico's van mislukken van het demonstratieproject te beperken beveelt de commissie aan om de implementatie van offshore windenergie stap voor stap uit te voeren, ook omdat er niet van uit kan worden gegaan dat verwachte exploitatieprognoses daadwerkelijk gehaald worden. De commissie onderschrijft dus de keuze van het kabinet om de locatie bij Egmond te kiezen voor het Near Shore Windpark.

Nieuw convenant voor wind op land in de maak
Het Rijk en provincies hebben een werkwijze ontwikkeld om te komen tot een hernieuwde Bestuursovereenkomst Plaatsing Windenergie (BPW) een stap in de richting van een nieuw convenant windenergie gezet. In deze overeenkomst wordt vastgesteld hoe 1500 MW windvermogen in 2010 bereikt kan worden. Het oude convenant, dat begin 2000 afliep, heeft niet het beoogde resultaat van 1000 MW opgeleverd. Dat wordt onder andere veroorzaakt doordat gemeenten niet bij de vorming van het convenant betrokken waren, terwijl zij uiteindelijk wel moesten beslissen over plaatsing. De nieuwe werkwijze houdt in dat gemeentelijke en provinciale windplannen aan elkaar gekoppeld worden. Per provincie een realiseerbare hoeveelheid windenergie vastgesteld en wordt beschreven hoe dit bereikt kan worden. In het voorjaar van 2001 moet het nieuwe convenant klaar zijn.

Subsidie voor PV
Huishoudens en woningcorporaties die vanaf 1 januari 2001 een zonnepaneel aanschaffen komen in aanmerking voor subsidie. Dit hebben staatssecretaris Remkes (VROM) en minister Jorritsma (Economische Zaken) laten weten in een brief aan de Tweede Kamer. Deze subsidie zal een marktconforme doorbraak van PV moeten stimuleren. De subsidie wordt betaald uit de 200 miljoen aan extra fiscale middelen die in het Belastingplan 2001 zijn uitgetrokken voor de stimulering van duurzame energie en warmtekrachtkoppeling.

De subsidieverlening zal plaatsvinden via de Regeling energiepremies. Huiseigenaren kunnen daarbij via hun energiebedrijf de subsidie krijgen. Het subsidiebedrag zal liggen tussen de 500 en 750 gulden per zonnepaneel. Op dit moment kost een zonnepaneel van 100 W piekvermogen nog ongeveer 1500 gulden. Als blijkt dat subsidies en prestatieafspraken onvoldoende resultaat opleveren, zal worden bekeken of de toepassing van zonne-energiesystemen opgenomen moet worden in de bouwregelgeving, aldus de bewindslieden.

Subsidie voor PV moet marktconforme doorbraak stimuleren (foto Aris Homan)

NOVEMBER

Oliestenen tegen het broeikaseffect
Shell heeft een proces ontwikkeld om het residu dat overblijft na raffinage van ruwe olie om te zetten in straatstenen en trottoirtegels. Dit residu bevat relatief veel koolstof en levert bij verbranding een relatief grote bijdrage aan het broeikaseffect. In het Shell-proces wordt uit het residu de supersterke lijm *C-fix* gemaakt, waarmee zand en andere materialen stevig gebonden kunnen worden. Er is dan geen cement meer nodig en het raffinageresidu wordt op een milieuvriendelijke manier gebruikt. Op dit moment wordt het residu in zeeschepen verwerkt, waarmee veel CO_2 en andere milieuverontreinigende stoffen als SO_2 vrijkomen.

Energieprestatieadvies voor utiliteit (EPA-U)
Novem kondigt aan een Energieprestatieadvies te lanceren om energiebesparende maatregelen in de utiliteitsbouw te stimuleren, de EPA-U. Deze EPA-U volgt op het vorig jaar gelanceerde Energieprestatieadvies voor de woningbouw. De utiliteitsbouw moet in het kader van de Kyoto-afspraken in het jaar 2010 een vermindering van 1 Mton CO_2 opbrengen. Groot verschil met de woningbouw is dat er bij de utiliteitsbouw geen sprake is van een gestandaardiseerde aanpak. De verschillen in de sector zijn daarvoor te groot: het gaat over zowel snackbars als ziekenhuizen, bovendien is er een grote diversiteit in het soort organisaties, variërend van commercieel tot non-profit.

Het kader van EPA-U is inmiddels gereed. In december zal een aantal experimenten plaatsvinden bij onder meer banken, horecabedrijven en sportzalen. Na verbreding van de doelgroep halverwege 2001 zal in 2002 een marktbrede implementatie van start gaan. Het is de bedoeling dat de markt het instrument verder zal ontwikkelen. Novem zal hooguit een faciliterende functie vervullen, door partijen bij elkaar te brengen en het bewaken van de randvoorwaarden, bijvoorbeeld ten aanzien van de criteria en de kwaliteitsborging.

DECEMBER

Doelstelling energiebesparing industrie eerder bereikt

Uit de rapportage *Meerjarenafspraken Energie-efficiency - Resultaten 1999* blijkt dat in de industriële sectoren over de periode 1989-1999 een gemiddelde energiebesparing is bereikt van 20,4 procent. Dit is meer dan de doelstelling van 20 procent voor het jaar 2000. De energiebesparing komt overeen met een vermindering van de CO_2-uitstoot met 8,5 miljoen ton per jaar. Echter niet alle sectoren hebben hun doelstelling bereikt: zo zullen de bouwmaterialenindustrie en de lichte industrie hun doelstelling voor 2000 waarschijnlijk niet halen.

Per 31 december 1999 bestonden er in totaal 29 MJA's met de industrie en 14 met niet-industriële sectoren. De meeste van deze MJA's lopen in 2000 af. Minister Jorritsma wil echter doorgaan met de MJA aanpak: de 'tweede generatie'-MJA's. De indeling van die nieuwe MJA's zal uit twee boxen bestaan met verschillende typen maatregelen. Box 1 bevat maatregelen die ingrijpen op de procesefficiency, terwijl box 2 uit maatregelen bestaat gericht op nieuwe thema's zoals energiezuinig ontwerp, duurzame bedrijventerreinen, externe logistiek en duurzame energie. Het convenant Benchmarking, dat in april 1999 is afgesloten, zal echter voor de energie-intensieve industrie de opvolger worden van de MJA.

Sector	Aantal MJA's	Primair energie verbruik in 1999 [PJ]	Efficiency verbetering 1989-1999 [%]
Basismetaal	2	68,5	15,7
Bouwmaterialenindustrie	6	32,2	13,2
Chemie	1	323,0	22,5
Lichte industrie	6	22,7	13,3
Overige industrie	4	53,6	17,4
Voedings- en genotmiddelen industrie	10	54,8	16,8
Totaal	29	554,8	20,4

Bron: Ministerie van Economische zaken: Meerjarenafspraken Energie-efficiency Resultaten 1999

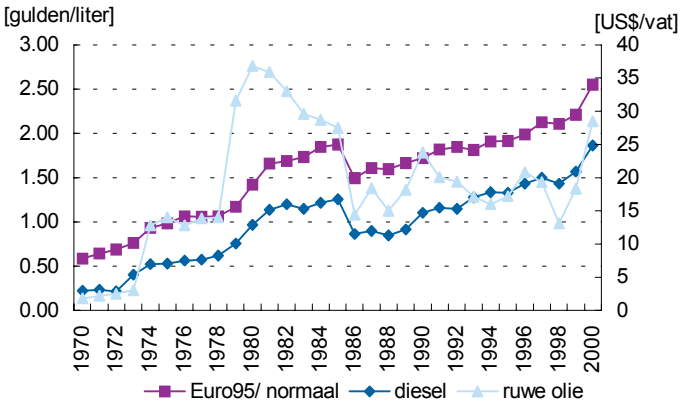
DEEL 2: FOCUS

Focus gaat nader in op drie onderwerpen die in 2000 in de belangstelling van de energiesector of de samenleving hebben gestaan. Dit jaar wordt aandacht besteed aan de hoge olieprijzen, het Nederlands klimaatbeleid en energielabels. De hoofdstukken zijn geschreven door Hans van den Heuij, Sascha van Rooijen en Harm Jeeninga.

TERUGBLIK OP DE HOGE OLIEPRIJZEN

In het najaar van 2000 halen acties en blokkades op wegen door de transportsector en particulieren de voorpagina's van de landelijke dagbladen. Aanleiding is de sterke stijging van de prijzen van brandstoffen, die aan de pompen van benzinestations betaald moeten worden. In navolging van acties in andere Europese landen beginnen de blokkades en langzaam-aan-acties in Nederland op 11 september, eerder dan de door de transportsector officieel tot actiedag verheven 15 september. In het daaropvolgende weekend komt de regering steunmaatregelen met de sector overeen. De onrust op Europees niveau wordt versterkt door parallelle ontwikkelingen: de Economische Controle Dienst en de Europese Commissie gaan mogelijke prijsafspraken tussen oliemaatschappijen onderzoeken en opnieuw ontstaat angst voor de macht van het OPEC-kartel over de Westerse geïndustrialiseerde economieën.

Figuur 1 Nominale prijzen ruwe olie en motorbrandstoffen 1970-2000



In hoeverre vertonen de gebeurtenissen op de oliemarkt in 2000 gelijkenis met de oliecrises van 1973 en van 1979-1980? Zijn de reacties van het publiek (zakelijke sector en particulieren) anders geweest? Wie worden er aangewezen als schuldige en waarom? Hoe is de benzine- en dieselprijs eigenlijk opgebouwd en waardoor wordt de hoogte beïnvloed? Wat is het aandeel van heffingen en de ruwe olieprijs? Zijn de verbruikers kwetsbaarder geworden voor sterk verhoogde prijzen?

Oliecrises

De eerste oliecrisis in 1973 wordt nog steeds beschouwd als *dé* oliecrisis. De olieprijzen verviervoudigden onverwacht en stegen van gemiddeld 3 US dollar per standaard vat van 159 liter in 1973 naar meer dan 12 US dollar in 1974. De OPEC had deze stijging afgedwongen. Het aanbod van olie daalde. Nederland en de Verenigde Staten werden geboycot door de OPEC, als represaille voor hun steun aan Israël in het Arabisch-Israëlisch conflict. De Nederlandse olie-import daalde van 72,2 miljoen ton in 1973 naar 46,6 miljoen ton in 1974. De autoloze zondag werd ingevoerd om het olieverbruik naar beneden te brengen en de introductie van een systeem van distributiebonnen werd serieus overwogen. De economische groei, in Nederland in de periode 1965-1970 gemiddeld 5,5 procent per jaar, daalde tot gemiddeld 3 procent. De ernstige stoornis in de voorziening van olie en de daarmee samenvallende omslag van de economische groei gaven deze periode het karakter van een crisis. De (petro)chemische industrie kwam in grote problemen door de combinatie van stijgende grondstofprijzen met een inzakkende vraag. De inflatie nam toe van een niveau van 1 à 3 procent in de jaren

voorafgaand aan de crisis tot 4 à 6 procent per jaar in de periode erna. De reacties van de westerse landen tijdens deze oliecrisis kregen het karakter van een (inter)nationaal protest tegen de OPEC-landen die het westen in een soort wurggreep hielden. Het gevoel van solidariteit werd versterkt door het officiële aankondigen van 'het aanbreken van andere tijden' door Joop den Uyl, de toenmalige minister president. Nederland mocht nooit meer in zo'n wurggreep van de OPEC belanden.

De tweede oliecrisis van 1979-1980 had een veel minder politiek karakter dan de eerste. Dit keer waren aanvoerbeperkingen niet zozeer het probleem als wel de recordhoogte van de prijzen. De olieprijs steeg van 14 US dollar in 1978 naar 35 US dollar in 1981. De groei van de Nederlandse economie bedroeg over de periode 1975-1980 gemiddeld nog 2,5 procent per jaar; maar in 1981 en 1982 werd zelfs een neergang met -0,5 en -1,2 procent geconstateerd. Ook nu kwam de (petro)chemische industrie in grote problemen. De inflatie steeg tot 5 à 6 procent op jaarbasis voor de jaren 1980-1982. De reacties van het publiek waren dit keer een stuk minder uitgesproken. De internationale polarisatie die de eerste oliecrisis kenmerkte ontbrak nu. De oorzaak van de prijsstijgingen was dit keer immers gelegen in oorlogssituaties in het Midden-Oosten en niet in een tegen het Westen gerichte actie.

De recente gebeurtenissen op de oliemarkt missen een aantal fundamentele kenmerken van de twee beschreven oliecrises. Onder invloed van de hoge prijzen van ruwe olie en de hefboomwerking van de BTW bereikten de adviesprijzen van Euro95 en diesel aan de pomp recordhoogtes. In september bereikte de dieselprijs een nieuw record van ƒ 2,07 per liter. De hoogste adviesprijs werd in november genoteerd op een niveau van ƒ 2,116. Voor Euro95 lag de piek op ƒ 2,74. Ten opzichte van 1999 stegen de prijzen van diesel en benzine met respectievelijk 22 en 25 procent. Er is dus duidelijk wel sprake van prijsstijgingen, maar er is geen onderbreking in de aanvoer van olie ontstaan: hoewel de OPEC op zeker moment productiebeperkingen heeft aangekondigd is er van zichtbare tekorten op de markt voor ruwe olie geen sprake geweest. Bovendien vertoonde de wereldeconomie in eerste instantie geen recessieverschijnselen. De (petro)chemie leek in staat de hogere grondstofprijzen door te berekenen aan afnemers in een doorgroeiende economie; de raffinagemarges herstelden zich bij de stijgende olieprijs. Eigenlijk kwam alleen de transportsector door de stijging van het niveau van eindverbruikersprijzen in problemen omdat veel bedrijven, in een algemene sfeer van toenemende kosten en druk op de marges, onvoldoende in staat waren de snel stijgende brandstofkosten door te belasten in de vrachtprijs. Volgens het CBS kon, eind 1999, begin 2000, de inflatie van ongeveer 2 procent op jaarbasis voor een kwart worden toegeschreven aan hogere energieprijzen. De reacties van het publiek waren deze keer niet gericht tegen het OPEC-kartel maar tegen de nationale overheden. Er werd met name geprotesteerd tegen het hoge aandeel van heffingen door de overheid in de eindverbruikersprijs, een argument dat ook door OPEC naar voren wordt gebracht bij klachten over de prijs van ruwe olie.

In hoeverre waren deze reacties van het publiek 'gerechtvaardigd': was de overheid of de OPEC de 'schuldige' bij deze crises? Om die vraag te beantwoorden is van belang te weten uit welke bestanddelen de uiteindelijke eindverbruikersprijs (van benzine en diesel) is opgebouwd, welke factoren een rol spelen en hoe groot de invloed van de verschillende factoren is.

Samenstelling eindverbruikersprijzen brandstoffen

De eindverbruikersprijs van motorbrandstoffen bestaat uit de productprijs en belastingen. De productprijs is opgebouwd uit de marktnotering voor benzine of diesel, distributiekosten en bruto winst. De marktnotering is weer de som van de prijs van de ruwe olie en de kosten van transport en raffinage, drie elementen die elk onderhevig zijn aan de krachten op hun respectieve markten. In het algemeen liggen de tankertarieven tussen 1 en 2 US dollar en de raffinagekosten tussen 1 en 3 US dollar per vat. Bij een dollarkoers van ƒ 2,45 komt dit neer op 1,5 tot 3 cent per liter voor transport en 1,5 tot 4,5 cent per liter voor de raffinage. Accijnzen, heffingen en belastingen zijn een substantieel onderdeel van de eindprijs. Voor de particuliere consument wordt vervolgens nog BTW over de benzineverkopen geheven.

In Tabel 1 de opbouw van de eindverbruikersprijzen van de motorbrandstoffen: benzine en diesel (guldens per liter in 2000). De samenstellende delen van de opgenomen productprijzen zijn indicatief. Paarse diesel valt onder een teruggaafregeling voor zware vrachtauto's in de transportsector. De hoogte van de teruggaaf bedraagt 5,2 cent per liter:

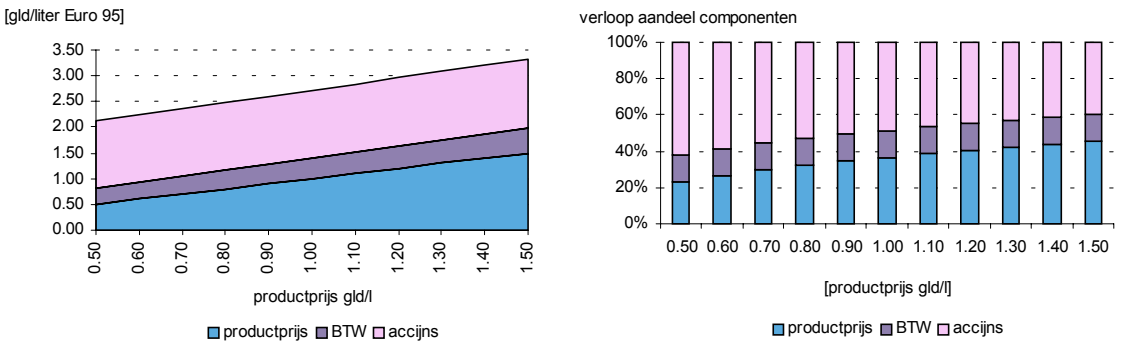
Tabel 1 De opbouw eindverbruikersprijzen brandstoffen

	Euro 95	Diesel (paars)
Marktnotering	0,61	0,61
Distributiekosten	0,15	0,15
Bruto winst	0,14	0,14
Productprijs	0,90	0,90
Accijns	1,28	0,68
Voorraadheffing	0,01	0,01
Brandstoffenbelasting	0,03	0,03
Totaal belasting ex BTW	1,32	0,72
Subtotaal	2,22	1,62
BTW 17,5%	0,39	0,29
Adviesprijs aan de pomp *waarvan belasting*	2,61 *1,71*	1,97 *1,01*

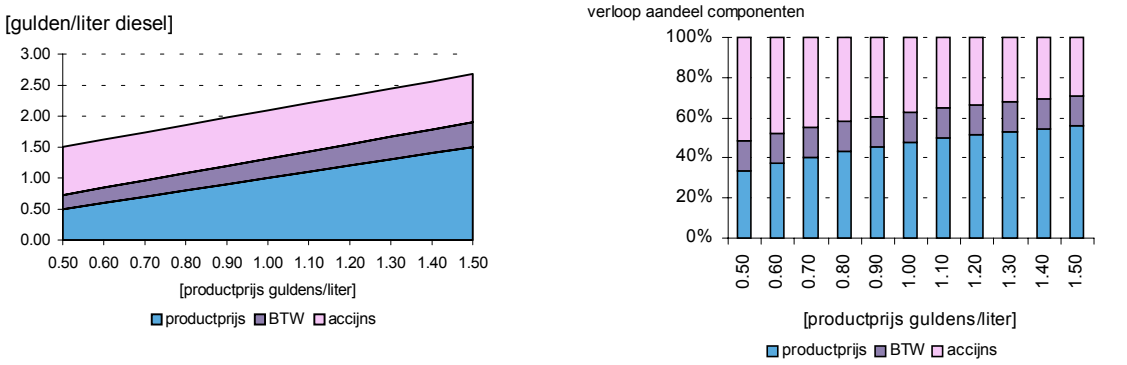
Het verloop van de motorbrandstofprijzen als functie van de productprijs is weergegeven in figuren 2 en 3. Het aandeel van productprijs, BTW en accijns in de eindverbruikersprijs is weergegeven voor aangenomen productprijzen die in stappen van 10 cent/liter van 50 cent naar ƒ 1,50 stijgen. Duidelijk zichtbaar is dat bij zowel benzine- als dieselprijzen het aandeel van heffingen toeneemt naarmate de productprijs, en dus ook de prijs van ruwe olie, lager is. Dit betekent dat bij een gegeven fiscale structuur een stijging van de eindverbruikersprijzen in hoge mate afhankelijk is van de stijging van de productprijzen. In een situatie waarin geen rekening gehouden wordt met BTW zijn die stijgingen in absolute (cent/liter) termen identiek.

In 2000 bedroeg het overheidsaandeel in de prijs van een liter Euro95, bij een prijs aan de pomp van bijvoorbeeld ƒ 2,50, bijna 70 procent.

Figuur 2 Stijging benzineprijs als functie van productprijs



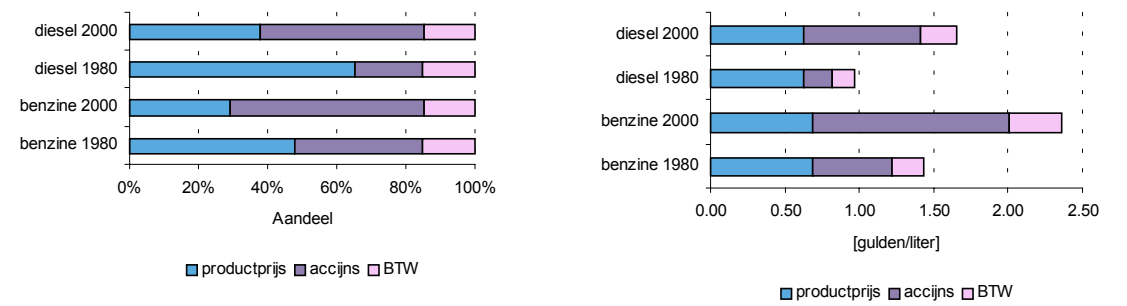
Figuur 3 Stijging dieselprijs als functie van productprijs



Een verdubbeling van de productprijs voor benzine van ƒ 0,50 tot ƒ 1,00 leidt tot een stijging van 27,5 procent van de prijs aan de pomp (van ƒ 2,14 tot ƒ 2,73), terwijl een toename met eveneens 100 procent van ƒ 1,00 naar ƒ 2,00 leidt tot een stijging van de prijs aan de pomp van maar liefst 43,1 procent (van ƒ 2,73 tot ƒ 3,90). Tegelijkertijd neemt het overheidsaandeel in de eindprijs af van 77 tot 49 procent (maar de absolute opbrengst per liter stijgt van ƒ 1,64 tot ƒ 1,90). Deze relatieve afname van het overheidsaandeel wordt veroorzaakt door het feit dat accijnzen, voorraadheffing en brandstoffenbelasting worden opgelegd in centen per liter. Alleen de BTW-opbrengst groeit mee met de stijging van de productprijs. In dit licht is het opmerkelijk dat de reacties van het publiek zich voornamelijk keerden tegen de overheid als grootste boosdoener: het overheidsaandeel nam absoluut toe maar relatief af bij de stijging van de eindprijs. Het aandeel van de productprijs nam absoluut en relatief juist aanmerkelijk toe. Het grote aandeel van accijns, heffingen en belasting in de eindverbruikersprijs van bijvoorbeeld benzine dempt, zoals ook te zien is in figuur 1, het effect van de stijging van de prijs van ruwe olie.

In hoeverre verschilt de structuur van de prijzen in 1980 van die in 2000? Figuur 4 toont de verschillen in de opbouw van de pompprijs op basis van de productprijzen zoals die in 1980 actueel waren. Voor diesel is dat ƒ 0,63 en voor benzine ƒ 0,685 per liter. Voor beide situaties is deze productprijs uit 1980 als uitgangspunt genomen. De verschillen in hoogte en samenstelling worden dus geheel verklaard door verschillen in de fiscale sfeer. Toepassing van het belasting- en heffingenregime van 2000 op de prijzen uit 1980 zou tot pompprijzen hebben geleid van ƒ 1,66 voor diesel en ƒ 2,36 voor Euro95. Hieruit blijkt dat vooral het aandeel van de heffingen groter is geworden. De gekozen productprijzen uit 1980 hebben zich aan het begin van het jaar 2000 nog in de praktijk voorgedaan.

Figuur 4 Structuur van de prijzen van motorbrandstoffen 1980-2000



In werkelijkheid is de dieselprijs gestegen tot ƒ 1,91 en de prijs van Euro95 tot ƒ 2,74. In 1980 bedroeg het overheidsaandeel voor diesel nog 34,5 procent; in 2000 is dit toegenomen tot 56 procent. Voor benzine zijn deze percentages respectievelijk 52 en 63 procent.

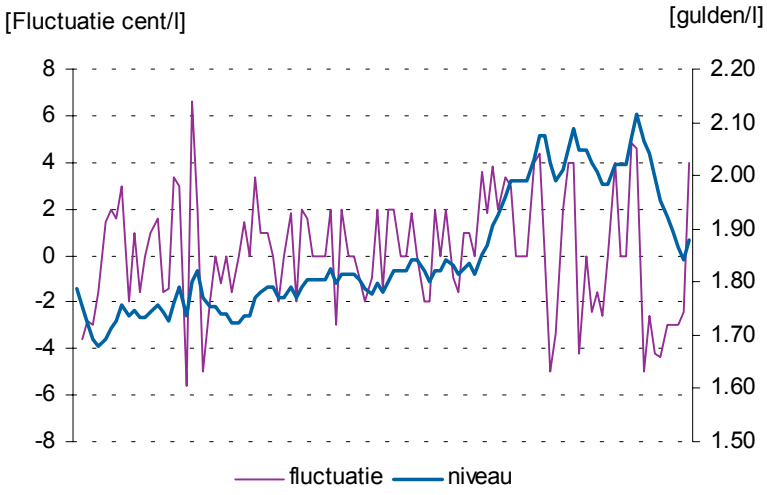
Het overheidsaandeel in de dieselprijs exclusief BTW is meer dan verdubbeld: van 22,7 procent naar 48 procent. Het is evenwel niet het hoogste percentage binnen de Europese Unie: binnen de EU geldt een minimum accijns op diesel van ƒ 0,54. De werkelijk geheven accijns varieert van ƒ 0,542 (in Portugal) tot ƒ 1,757 (in Groot-Brittannië). Nederland zit met ƒ 0,72 voor paarse diesel in de middenmoot. De oorzaak van het ongenoegen in de transportsector moet eerder gezocht worden in de kostenstructuur van de sector dan in een, speciaal in Nederland, ongunstig fiscaal regime.

Bedrijfseconomische situatie in de transportsector

Binnen de transportsector kende in 2000 ongeveer 60 procent van de bedrijven een rentabiliteit van tussen 0 en 5 procent per jaar. Slechts 10 procent van de bedrijven claimt een rentabiliteit van boven de 10 procent per jaar. De grote meerderheid van de bedrijven werd in 2000 geplaagd door kostenstijgingen. Deze stijgingen vonden met name plaats in de categorieën; brandstoffen, personeel, en reparatie en onderhoud. Gemiddeld genomen maakt de post brandstoffen 16 procent uit van de totale kosten in het internationaal vervoer. In het binnenlands vervoer ligt dat percentage op 11.

Binnen een dergelijke context is het duidelijk dat een stijging van de brandstofprijzen met 25 procent, hetgeen overeenkomt met een 4 procent stijging van de totale kosten, grote gevolgen kan hebben. In veel gevallen zou dit voldoende zijn om het hele bedrijfsresultaat in rook te doen opgaan. Of dit daadwerkelijk gebeurt hangt af van de mate waarin transportondernemers bij machte zijn de kostenstijgingen aan hun klanten door te berekenen. Vooral van belang is of dit op tijd kan gebeuren bij een snel stijgende prijs. Figuur 5 geeft een indruk van de fluctuaties en het niveau van de dieselprijs.

Figuur 5 Niveau en fluctuatie van de adviesprijzen voor diesel in 2000



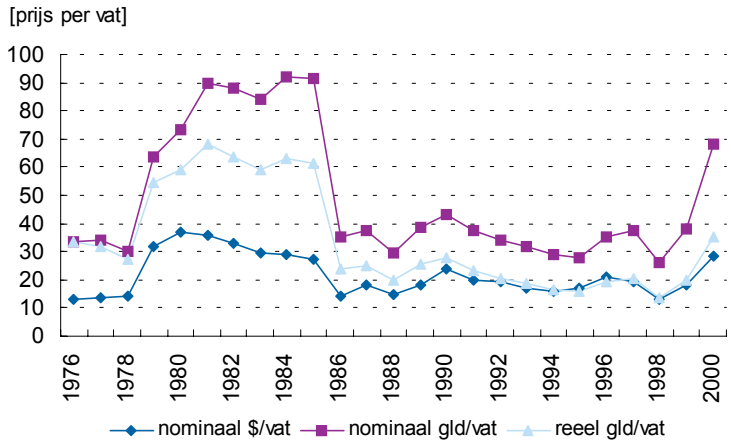
Tussen 4 augustus en 27 september ging de prijs in dertien stappen 26 cent omhoog. Tussen 7 en 21 november treedt er in zes stappen een stijging op van 13,4 cent. Het is niet verwonderlijk dat in het derde kwartaal van 2000 slechts 12 procent van de transportondernemers er in is geslaagd de kostprijsverhogingen geheel door te berekenen. Op zich was dit al een verbetering ten opzichte van het tweede kwartaal waarin slechts 4 procent daarin slaagde. De belangrijkste oorzaak van de reactie van de transportsector is de moeilijkheid om snel opeenvolgende opwaartse fluctuaties in de brandstofprijzen in de transportcontracten tot uitdrukking te brengen.

Hoewel de oorzaak van de kostenstijgingen gezocht moet worden op de markt voor ruwe olie, richtten de reacties van de sector zich tegen de nationale overheid, enerzijds uit onvrede met het hoge overheidsaandeel in de brandstofprijzen, anderzijds in de hoop op een snelle regeling voor de acute problemen in de sector. Zo'n oplossing is eerder te verwachten van een nationale overheid dan van de verzamelde producenten van ruwe olie. Bovendien zijn snel opeenvolgende fluctuaties van prijzen moeilijker te hanteren zijn dan een hoog prijsniveau als zodanig. De stijging van de eindverbruikerprijzen wordt in hoge mate bepaald door de ontwikkeling van de productprijzen, reden om markt en prijs van ruwe olie nader te bezien.

Ontwikkeling prijs van ruwe olie

In 1973 leidde een productieverlaging van 4 miljoen vaten per dag tot een verviervoudiging van de olieprijs van 3 US dollar tot 12 US dollar per vat. Dit betreft olie afkomstig uit de Golfstaten, Brent-olie uit de Noordzee is gemiddeld 2 tot 3 US dollar per vat duurder. De crises in Iran en Irak in 1979 en 1980, die gepaard gingen met verminderingen van de productie van 2 tot 3,5 miljoen vaten per dag, leidden tot een volgende verhoging van de olieprijs van 14 US dollar in 1978 tot 35 US dollar in 1981. In het midden van de jaren tachtig daalde de olieprijs tot een niveau van rond de 10 US dollar per vat.

De prijzen bleven laag tot 1990, toen de toenemende spanning rondom de invasie van Kuweit en de daaropvolgende Golfoorlog de prijzen omhoog stuwde. Na de Golfoorlog zette de dalende trend zich voort om in 1994 te leiden tot de laagste, voor inflatie gecorrigeerde, prijzen sinds de eerste oliecrisis. Daarna stegen de prijzen onder invloed van de sterke economische groei in de USA en Azië om, met het inzetten van de Aziatische crisis en het samenvallen daarvan met een verruiming van de OPEC quota, weer in te storten. Deze periode van lage prijzen heeft overigens ook geleid tot het achterblijven van investeringen in exploratie en nieuwe productiecapaciteit. Na de laagterecords van de prijs van ruwe olie in 1998 en begin 1999, besloot de OPEC in maart 1999 de productie van ruwe olie te beperken tot 23 miljoen vaten per dag. Belangrijke producenten als Mexico en Noorwegen, hoewel geen lid van de OPEC, ondersteunden deze actie. In de loop van 1999 stegen de prijzen van iets meer dan 10 US dollar per vat in januari tot 25 US dollar in december.



Figuur 6 Gemiddelde jaarprijs ruwe olie: Brent spot (Bron: Energiemonitor CPB)

Ondanks meerdere productieverhogingen door de OPEC, zette de stijgende tendens zich in 2000 voort en bracht de prijs uiteindelijk naar een niveau van ongeveer 35 US dollar, waarna de prijs langzaam zakte tot een niveau van rond de 25 US dollar in januari 2001. De prijs van ruwe olie werd verder verhoogd door de ontwikkeling van de wisselkoers van de begin 2000 ingevoerde Euro. Van een introductiekoers van 1,20 US dollar kelderde de Euro naar een dieptepunt van 0,83 US dollar. Met de val van de Euro werd de in dollars genoteerde olierekening met meer dan 30 procent verhoogd. De door iedereen gewenste stabiliteit op de oliemarkt wordt door OPEC momenteel geïnterpreteerd als een situatie waarbij de olieprijs een 'redelijke' niveau heeft van 22-28 US dollar per vat. Buiten deze range vinden in principe aanpassingen van de productiequota's plaats.

Afhankelijkheid van OPEC importen

Ten tijde van de eerste oliecrisis importeerde Nederland ongeveer 93 procent van haar olievraag. Vanaf 1991 neemt de afhankelijkheid weer toe en het IEA (Internationaal Energie Agentschap) verwacht voor Nederland een importafhankelijkheid van 96 procent voor het jaar 2010. Met name het OPEC-aandeel in de olievoorziening wordt uit oogpunt van de voorzieningszekerheid van belang geacht. De Nederlandse olie-importen waren in 2000 voor 38 procent van OPEC origine. Andere belangrijke leveranciers zijn het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen en Rusland. Met het afnemen van de productie op de Noordzee zal de positie van de OPEC ten opzichte van de EU en Nederland in de nabije toekomst weer versterkt worden.

In absolute zin is de netto Nederlandse import van ruwe olie over de periode 1973-1999 met ruim 10 procent afgenomen. De verdeling over de verbruikssectoren is daarbij wel sterk verschoven. Met name het aandeel van de transportsector is van ruwweg een kwart naar de helft gestegen terwijl in de energiesector vrijwel geen olie meer wordt verbruikt.

Conclusie

Het belang van olie voor de economie in haar totaliteit is afgenomen, evenals het aandeel van OPEC olie in de Nederlandse olie-importen. De oorzaak van de prijsstijgingen van ruwe olie in 2000 is tweeledig. Van OPEC zijde kwamen productiebeperkingen en een herwonnen discipline binnen het kartel. Investeringen in nieuwe productiecapaciteit en exploratie zijn in de periode van lage olieprijzen achtergebleven. Ten gevolge daarvan kunnen OPEC beperkingen niet worden opgevangen door verhoogde productie elders. Daarnaast was er een opwaartse druk op de spotmarkten onder invloed van schaarsteverwachtingen op enkele productmarkten. Al met al was er in 2000 geen sprake van een beperking van de aanvoer. Toch moet duurdere olie betaald worden. Het prijskaartje aan de Nederlandse ruwe olie-import was in 2000 dan ook 25 miljard gulden hoger dan in 1998.

De hogere productprijzen komen rechtstreeks tot uiting in de prijzen voor eindverbruikers. De transportsector, volledig afhankelijk van olie, maakte haar ongenoegen duidelijk kenbaar. De petrochemische industrie, waarvoor hetzelfde geldt, protesteert echter niet. De, tegen de nationale en Europese overheden gerichte, acties van de transportsector lijken dus misplaatst. Het overheidsaandeel in de brandstofprijzen is weliswaar hoog, maar kan normaliter doorberekend worden aan de klanten. Het onvermogen van de sector om snel opeenvolgende prijsstijgingen in voldoende mate door te belasten, en de daaruit volgende druk op de marges, kan als bron voor het ongenoegen worden aangewezen. De kwetsbaarheid van de sector ligt eerder in de frequentie en de amplitude van de prijsfluctuaties dan in het prijsniveau als zodanig.

Het belang van de OPEC landen in de olievoorziening van Nederland en de EU zal in de nabije toekomst verder toenemen. De afname van de olieproductie op de Noordzee is hier de belangrijkste oorzaak van. De huidige bandbreedte van de olieprijs zoals die door OPEC wordt nagestreefd lijkt dan ook een goede indicatie voor het te verwachten prijsniveau. Beleid en beleidsvoornemens op nationaal en communautair niveau wijzen zeker niet in de richting van lastenverlichting voor het verkeer. De transportsector zou zich moeten beraden op maatregelen om toekomstige prijsfluctuaties beter op te vangen. De particuliere eindverbruiker mag zich bezinnen op een herschikking van zijn budgettaire prioriteiten of op maatregelen gericht op een beperking van zijn wensen ten aanzien van zijn of haar mobiliteit, dan wel een alternatieve vormgeving daarvan.

HET NEDERLANDS KLIMAATBELEID IN INTERNATIONAAL PERSPECTIEF

Het Nederlandse klimaatbeleid

Nederland staat internationaal bekend als vooruitstrevend als het gaat om milieubeleid. Ook in de klimaatdiscussie speelt Nederland al vanaf het moment dat in 1992 het klimaatverdrag in Rio de Janeiro is gesloten een prominente rol. Hoogtepunt tot dusver was de klimaatconferentie in Kyoto in december 1997, waar Nederland hard heeft meegewerkt om de deelnemende landen tot een akkoord te brengen. Zelf heeft Nederland een aanzienlijke verplichting op zich genomen. In de periode 2008-2012 zullen de broeikasemissies 6 procent onder het niveau van 1990 moeten liggen. Aan deze reductieverplichting is wel een aantal voorwaarden verbonden, te weten: ratificatie van het Kyoto Protocol door de Verenigde Staten en Japan, implementatie van Europese maatregelen op onder meer het gebied van duurzame energie en energiebesparing, invoering van een Europese energieheffing voor grootverbruikers en voldoende ruimte voor de inkoop van reductiecredits in het buitenland via de 'Kyoto Mechanismen'.

Direct na de conferentie in Kyoto is Nederland aan de slag gegaan om invulling te geven aan de internationaal aangegane verplichtingen. Dit heeft geresulteerd in twee nota's. Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel 1 beschrijft hoe het kabinet binnen Nederland de broeikasgasemissies wil reduceren. Het tweede deel van de Uitvoeringsnota gaat in op de inkoop van reducties in het buitenland. Onderstaand overzicht geeft de hoofdpunten van beide uitvoeringsnota's weer.

Het Nederlandse klimaatbeleid in een notendop

Uitvoeringsnota Klimaatbeleid	Deel 1: binnenlandse reductie	Deel 2: buitenlandse reductie
Reductie	25 Mton CO_2-equivalenten op jaarbasis gedurende de periode 2008-2012 (helft van de totale verplichting)	25 Mton CO_2-equivalenten op jaarbasis gedurende de periode 2008-2012 (helft van de totale verplichting)
Beleid	Basispakket van maatregelen voor 25 Mton reductie: • Maatregelen verkeer en vervoer: stimulering zuinigere auto's (w.o. EU afspraken, verhoging bandenspanning), stimulering zuiniger rijgedrag (w.o. betere handhaving snelheidslimieten), verlaging mobiliteit (w.o. rekeningrijden) • Energiebesparing industrie, glastuinbouw, bestaande woningen en utiliteitsbouw • Stimulering aanschaf energie-efficiëntere apparaten • CO_2-reductie kolencentrales • Stimulering duurzame energie • Stimulering bosaanplant • Reductiemaatregelen overige broeikasgassen: HFK, PFK, SF_6 in gebruik, PFK aluminiumindustrie, HFK als procesemissie, N_2O autokatalysatoren Reservepakket van maatregelen voor tegenvallers: • Verhoging energiebelasting • Verhoging accijnzen • N_2O-reductie chemische industrie • CO_2-opslag Vernieuwingspakket voor de langere termijn gericht op R&D en vernieuwende beleidsinstrumenten	• Aankoop emissiereductie in Midden- en Oost-Europa door Nederlandse overheid van start via openbare aanbesteding (ERU-PT) • Onderzoek naar experimenten met emissiehandel tussen overheden enerzijds en bedrijven anderzijds • Wens tot inkoop van credits uit ontwikkelingslanden zonder besluit over de vorm van inkoop • Veel aandacht voor capaciteitsopbouw in ontwikkelingslanden

Nederland was snel met het opstellen van een 'Kyoto implementatie plan'. Gezien zijn grote betrokkenheid bij het klimaatprobleem enerzijds en de relatief hoge reductieverplichting anderzijds is dit niet verbazingwekkend. Maar de landen om ons heen staan ook niet stil. Hoe staat het met het beleid van de andere geïndustrialiseerde landen[1]? Lopen we inderdaad voorop? Daarnaast gaan ook de internationale klimaatonderhandelingen verder. Hoe passen de inspanningen van Nederland binnen dit internationale overleg? Lopen we in de pas? Zijn we te snel en lopen we daarmee het risico de verkeerde richting op te gaan? Laten we zaken liggen? Tijd om het Nederlandse klimaatbeleid in internationaal perspectief te plaatsen.

Het Nederlandse klimaatbeleid en CoP6

In november 2000 is onder voorzitterschap van Jan Pronk de zesde klimaatconferentie in Den Haag gehouden. Deze conferentie maakt onderdeel uit van een reeks van internationale ministeriële onderhandelingen. Onderstaand overzicht geeft de belangrijkste gebeurtenissen sinds 1992 weer.

Internationaal klimaatbeleid in vogelvlucht

Wanneer	Waar	Wat
1992	Rio de Janeiro	Conferentie van de Verenigde Naties over ontwikkeling en milieu Tijdens de conferentie sloten de deelnemende landen een klimaatverdrag dat een raamwerk biedt om gezamenlijk de veranderingen van het klimaat tegen te gaan. Industrielanden spreken met elkaar vrijwillige reductiedoelstellingen voor het jaar 2000 af. Via de zogenaamde 'Conferences of the Parties (CoP)' wordt invulling gegeven aan dit klimaatverdrag. Inmiddels hebben zo'n 180 landen het verdrag geratificeerd.
1995	Berlijn	Eerste klimaatconferentie (CoP1) Er wordt een eerste aanzet gegeven om te komen tot bindende afspraken voor terugdringing van broeikasgassen voor de periode na 2000. Tevens besluit men ervaring te gaan opdoen met het gezamenlijk reduceren van broeikasemissies via het Joint Implementation Proefprogramma.
1996	Genève	Tweede klimaatconferentie (CoP2) De partijen gaan verder met de voorbereidingen om tot bindende reductieafspraken te komen. Deze moeten tijdens de volgende conferentie tot stand komen.
1997	Kyoto	Derde klimaatconferentie (CoP3) Industrielanden spreken daadwerkelijk bindende reductiedoelstellingen af en leggen dit vast in het 'Kyoto Protocol'. Gezien de grote verschillen tussen de deelnemende partijen is dit verdrag een grote winst.
1998	Buenos Aires	Vierde klimaatconferentie (CoP4) Het Kyoto Protocol heeft nog veel losse eindjes die moeten worden uitgewerkt. Hiertoe wordt een actieplan opgesteld. Men heeft 2 jaar de tijd om dit uit te werken. In Den Haag moeten er definitieve knopen worden doorgehakt.
1999	Bonn	Vijfde klimaatconferentie (CoP5) Het actieplan van Buenos Aires wordt verder uitgewerkt en men bereidt de zesde conferentie voor.
2000	Den Haag	Zesde klimaatconferentie (CoP6) De deelnemende partijen moeten - na acht jaar voorwerk - definitieve besluiten nemen over de wijze waarop zij de broeikasgasemissies gaan reduceren. De verwachtingen zijn hoog gespannen. Wellicht te hoog. Men komt er niet uit en besluit de vergadering te verlengen. In juli 2001 worden de onderhandelingen hervat.

[1] In dit artikel wordt de term ‘geïndustrialiseerde landen’ in enge zin gebruikt. De term omvat de landen die zich gecommitteerd hebben aan de reductie van broeikasgassen en tevens aan het verstrekken van steun aan landen in Midden- en Oost-Europa en de ontwikkelingslanden. Deze groep - waaronder de Europese Unie, de Verenigde Staten en Japan - staat ook bekend als de Annex II landen van de klimaatconventie.

De conferentie in Den Haag had tot doel om de losse eindjes van het Kyoto protocol aan elkaar te knopen. Na acht jaar onderhandelen kwam men er toch niet uit. Wat waren de bottlenecks?

Grofweg richtte de conferentie zich op vier hoofdthema's:

- de rol van emissies als gevolg van veranderend landgebruik en bosbouw ('sinks' genoemd) bij de invulling van de reductiedoelstellingen zoals overeengekomen in Kyoto,
- de invulling van de Kyoto Mechanismen - emissiehandel, Joint Implementation en Clean Development Mechanism - waarmee landen ook reducties in het buitenland kunnen opkopen,
- de invulling van het nalevingregime waaronder sancties indien landen hun verplichtingen van het Kyoto Protocol niet nakomen en de registratie van emissies, de monitoring en rapportageverplichtingen,
- de rol van de ontwikkelingslanden en de landen in Midden- en Oost-Europa, waaronder capaciteitsopbouw en technologieoverdracht.

Alhoewel de onderhandelingen ver gevorderd waren, liepen de partijen vooral vast op de eerste twee thema's. Een eerste groep landen, waaronder de Verenigde Staten, is voorstander van een grote rol van zowel de sinks als de Kyoto Mechanismen. De tweede groep landen, waaronder de Europese Unie, is bang voor uitholling van het Kyoto protocol doordat landen met behulp van sinks en buitenlandse reducties eenvoudig hun Kyoto doelstelling zouden kunnen halen ten koste van binnenlandse reductiemaatregelen zoals vooropgesteld. Zij willen dan ook de bijdrage van sinks en de inkoop van reducties in het buitenland aan banden leggen. Het lukte Jan Pronk niet om de partijen hierover op een lijn te krijgen.

Actievoerders halen zandzakken weg nadat de onderhandelingen zijn stukgelopen (photo courtesy of Leila Mead/IISD)

Wat betekenen deze ontwikkelingen in de internationale onderhandelingen voor het Nederlandse beleid? De invloed van het eerste, derde en vierde thema is betrekkelijk gering. De rol van sinks in het binnenlandse reductieplan is zeer beperkt, het nalevingregime is vooral een technische aangelegenheid en de relaties met de ontwikkelingslanden en Midden- en Oost-Europese landen lopen voorop - maar wel in lijn met - internationale afspraken hierover. De invulling van de Kyoto Mechanismen - het tweede hoofdthema van CoP6 - is echter wel van invloed. Met name de discussie over de hoeveelheid credits die in het buitenland gekocht mag worden is cruciaal voor het Nederlandse beleid, waarin reeds is vastgelegd de helft van de verplichting in het buitenland te realiseren. Bij een kwantitatieve limiet aan het gebruik van deze mechanismen moet Nederland mogelijk zijn binnenlandse beleid aanscherpen en meer dan de geraamde 25 Mton via binnenlandse maatregelen reduceren. Daarnaast is Nederland als eerste

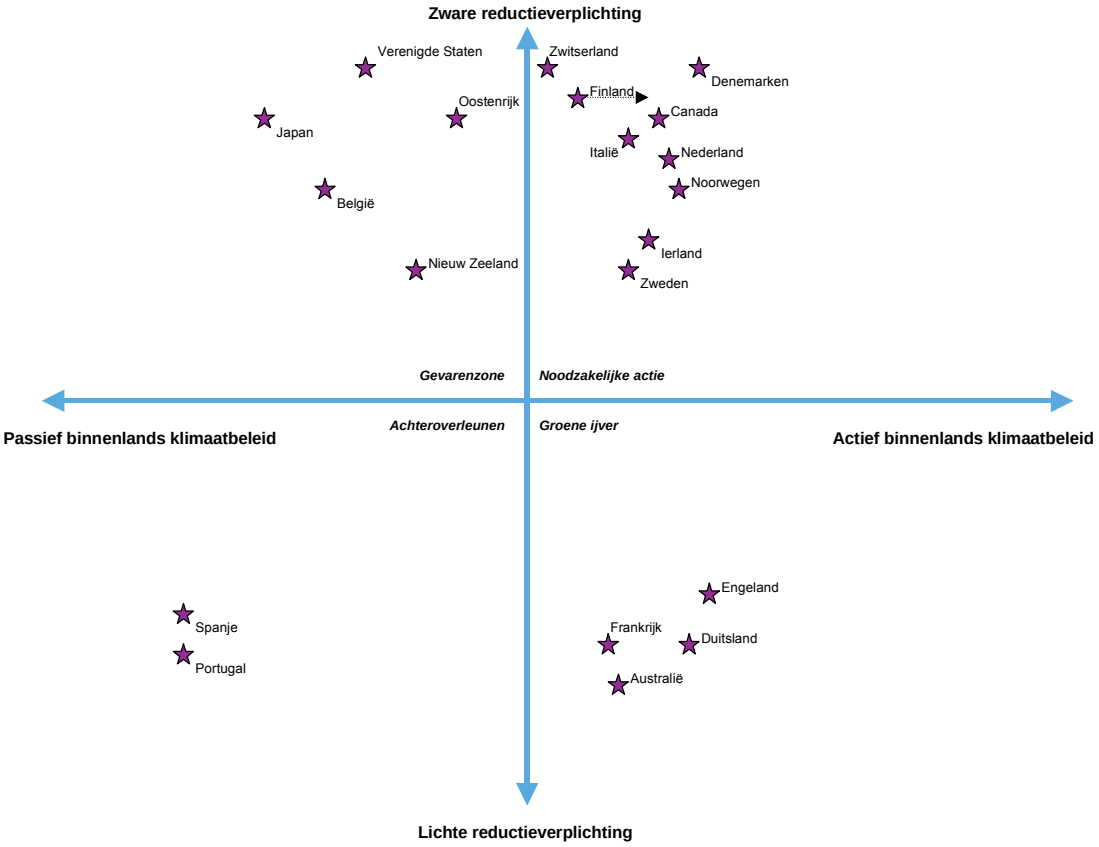
land begonnen met de inkoop van reductiecredits uit het buitenland, zonder dat definitieve internationale regels hierover bekend zijn. Dit heeft voor- en nadelen. Enerzijds loopt Nederland het risico dat de huidige credits op termijn niet kunnen worden gebruikt. Anderzijds doen we ervaring op met een nieuw instrument en hebben we als koploper meer kans de makkelijk haalbare projecten uit te voeren.

Het Nederlandse klimaatbeleid loopt al met al in de pas met de internationale onderhandelingen. De twee nota's, die praktische invulling geven aan de afspraken die in Kyoto zijn gemaakt, vallen binnen de brede kaders van het internationale overleg. Dit is lovenswaardig, want het blijft lastig om al in detail invulling te geven aan internationale verplichtingen, terwijl het Kyoto Protocol nog vele open einden kent. Het lag in de verwachting dat men in Den Haag tot een akkoord zou komen en dat de deelnemende landen konden beginnen met de daadwerkelijk realisaties van de Kyoto verplichtingen. Nederland zou op dat moment met zijn twee uitvoeringsnota's goed uit de voeten kunnen. Alleen discussies over de verdeling tussen binnenlandse en buitenlandse reductie kunnen mogelijk nog roet in het eten gooien. Dit risico lijkt echter gering, omdat een aantal partijen, waaronder de Amerikanen, zonder een grote rol van de Kyoto Mechanismen überhaupt niet akkoord zullen gaan met de verplichtingen uit het Kyoto Protocol.

Nederland versus andere landen

In 1992 hebben de geïndustrialiseerde landen met elkaar vrijwillig afgesproken hun emissies in 2000 te stabiliseren op het 1990 niveau. Sommige landen gingen nog een stapje verder. Nederland stelde zich bijvoorbeeld tot doel om in 2000 3 procent onder het 1990 niveau uit te komen. Deze afspraken hebben ertoe geleid dat bijna alle geïndustrialiseerde landen in de jaren negentig klimaatbeleid op de rails hebben gezet. Veelal werd aansluiting gezocht bij lopend beleid gericht op andere doelstellingen, bijvoorbeeld op het gebied van energiebesparing en duurzame energie, het tegengaan van congestie in het verkeer en de sanering van de landbouwsector. De ingezette beleidsinstrumenten waren divers: informatieprogamma’s, labelling, standaarden, audits, vrijwillige afspraken met doelgroepen, subsidies, heffingen en onderzoek. De effecten van het beleid zijn tot nu toe echter gering. Bijna geen enkel land is erin geslaagd zijn vrijwillige afspraak van 1992 te realiseren. Nederland behoort tot de landen waar het gat tussen doelstelling en realisatie het grootst is. De beoogde ombuiging van de emissie-uitstoot door transitie richting CO_2-extensief produceren en consumeren lijkt voor velen dan ook nog ver weg.

Nu de afspraken niet langer vrijwillig zijn, is een nieuwe fase aangebroken. De geïndustrialiseerde landen zijn de afgelopen jaren bezig geweest de doelstellingen voor de periode 2008-2012, voortvloeiend uit het Kyoto Protocol, om te zetten in concreet beleid. De volgende figuur vergelijkt de inspanningen van de verschillende landen met elkaar. Het gaat hierbij om de initiatieven om de broeikasemissies in het binnenland te reduceren. Op de verticale as staat de zwaarte van de Kyoto doelstelling uitgezet. Bovenin staan de landen met een relatief zware verplichting, onderin de landen met een relatief eenvoudige doelstelling. De horizontale as geeft aan in hoeverre landen actie hebben ondernomen om hun Kyoto doelstelling te vertalen in binnenlandse maatregelen. Rechts is hierbij actief, links passief.



De landen kunnen worden ingedeeld in vier categorieën.

Categorie 1: gevarenzone

Landen binnen het eerste kwadrant *Gevarenzone* hebben alle een relatief zware reductieverplichting op zich genomen. Tegelijkertijd is in deze landen de implementatie van deze Kyoto verplichting nog nauwelijks van de grond gekomen. Tot deze categorie behoren Japan, België de Verenigde Staten, Nieuw Zeeland en Oostenrijk. De situatie in deze landen is divers. België en Oostenrijk zijn bijvoorbeeld bezig met de voorbereidingen van een Kyoto implementatieplan dat in beide landen medio 2001 wordt verwacht. In Oostenrijk heeft men, net als in Nederland, een optiedocument met mogelijke reductiemaatregelen gemaakt. De beleidsformulering loopt nog achter, alhoewel het binnen deze categorie de voortvarendste is. De huidige grote inzet van duurzame energiebronnen en het hoge aandeel openbaar vervoer beperken de opties voor het nemen van reductiemaatregelen en maken daardoor de doelstelling voor Oostenrijk zwaar. Ondanks de huidige voorbereidingen staat het beleid in België nog in de kinderschoenen. In het conceptbeleid worden diverse initiatieven genoemd, maar de uitwerking vereist nog veel inspanningen. Bestuurlijke barrières als gevolg van de verschillende beslissingsniveaus (federaal niveau, gewesten, provincies en gemeentes) maken dit proces niet eenvoudiger. België noemt een initieel getal voor de inkoop van buitenlandse credits (ongeveer 40 procent van de totale verplichting) maar geeft verder weinig concrete invulling hieraan. Anders is de situatie in Japan. Gefragmenteerd wordt actie ondernomen, maar overwegend heeft Japan een zeer afwachtende houding. Er is nog geen geïntegreerd plan gelanceerd met gedetailleerd beleid voor de verschillende broeikasgassen. Een andere belangrijke speler is de Verenigde Staten. Alhoewel men sinds begin jaren negentig - tijdens het Clinton tijdperk - niet stil heeft gezeten, is er nog geen concreet plan opgesteld, waarin is uitgestippeld op welke wijze de reductieverplichting van Kyoto gerealiseerd gaat worden. Tot nu toe lag de nadruk van het Amerikaanse beleid vooral op de stimulering van klimaatvriendelijke

technologieën via diverse onderzoeksprogramma's en het creëren van nieuwe kansen voor de industrie. Het laatste land in deze categorie is Nieuw Zeeland. In principe heeft dit land een gemiddeld zware doelstelling op zich genomen, maar deze kan sterk worden verlicht door soepele regels over sinks. Het potentieel aan emissiereductie via bossen in Nieuw Zeeland is vele male groter dan de aangegane reductieverplichting. In 1999 heeft de overheid een soort optiedocument voor binnenlandse reductie gepubliceerd. Daarnaast ligt er een paper op tafel over de mogelijkheden voor nationale emissiehandel. Vergeleken met initiatieven van landen uit de tweede categorie heeft het beleid van Nieuw Zeeland nog veel uitwerking nodig, voordat met daadwerkelijke implementatie begonnen kan worden.

Categorie 2: noodzakelijke actie

De meeste geïndustrialiseerde landen, waaronder ook Nederland, bevinden zich in het kwadrant *Noodzakelijke actie*. Zij hebben een gemiddelde tot zware Kyoto verplichting op zich genomen en zijn daarmee actief aan de slag gegaan. De wijze waarop de individuele landen invulling geven aan de internationale verplichting loopt uiteen. In principe hebben alle landen in de afgelopen twee jaar een soort Kyoto implementatieplan gepubliceerd. In Finland is het plan bijna gereed. De mate van detail verschilt. Het Nederlandse plan is verreweg het meest gedetailleerd. Aan de eerder genoemde basket van reductiemaatregelen zijn specifieke reductiehoeveelheden en kosten verbonden. Zo beoogt het kabinet via het rekeningrijden 0,2 Mton CO_2-emissies te reduceren in 2010. Stimulering van energie-efficiëntere apparaten zou tot 0,3 Mton reductie moeten leiden. Ierland komt met zijn implementatieplan het dichtst in de buurt van Nederland. Ook hier wordt een gedetailleerde basket van maatregelen gepresenteerd, waarvoor - op meer geaggregeerd niveau - reductiehoeveelheden en kosten worden geraamd. Extra investeringen in het openbaar vervoer zou bijvoorbeeld tot 0,15 Mton reductie moeten leiden. Energiebesparingsmaatregelen in bestaande bouw beogen een reductie van 0,4 Mton. Andere landen zoals Denemarken, Canada en Zweden, komen wel met diverse maatregelen per sector, maar zijn niet expliciet over de beoogde reducties per maatregel en de kosten die daarmee gemoeid zijn.

Het Nederlandse beleid valt verder op doordat het slechts de helft van het gat binnenlands invult en de rest beoogt in te kopen. Geen enkel ander land maakt zo'n groot onderscheid. Canada komt in de richting door 25 procent van de verplichting in het buitenland te willen reduceren. De resterende 75 procent moet komen uit de industrie (15 procent), land- en bosbouw (20 procent), gebouwde omgeving (10 procent), energiesector (20 procent) en transportsector (10 procent). Denemarken is voornemens om tot 17 procent reductie (ten opzichte van 1990) binnenlands te realiseren. Het resterende deel (tot de Kyoto doelstelling van 21 procent) zou via de inkoop van buitenlandse credits gebeuren. Italië raamt de bijdrage van de buitenlandse credits op een voorzichtige 25 tot 30 procent. Andere landen noemen de optie van inkoop, maar geven geen kwantitatieve verdeling tussen binnenlandse en buitenlandse reductie. Dit is mogelijk een gevolg van de onzekerheden over de omvang van de toekomstige markt en daarmee de prijs voor buitenlandcredits.

De landen in deze categorie steken hun klimaatbeleid breed in, zowel wat betreft de sectoren en gassen die een bijdrage gaan leveren aan de Kyoto doelstelling, als de instrumenten die hiervoor worden ingezet. Vrijwillige afspraken met de industrie, stimulering van duurzame energie, energie-efficiency standaarden, subsidies voor efficiëntere apparaten, verkleining van de veestapel, etc maken veelal onderdeel uit van de beleidsplannen. Hierin wijkt Nederland niet af, alhoewel de bijdrage van de overige broeikasgassen ten opzichte van andere landen relatief hoog is. Bijna overal vormt de transportsector een groot probleem. Enerzijds groeien de emissies in deze sector hard, anderzijds zijn de mogelijkheden voor het nemen van reductiemaatregelen lastig. Dit is een van de terreinen waar de Europese Unie actie heeft ondernomen door onder meer met de industrie vrijwillige afspraken te maken over de ontwikkeling van efficiëntere voertuigen.

In vooral de Scandinavische landen zijn de acties voortvloeiend uit het Kyoto Protocol meer geïntegreerd met de lange termijn doelen van het klimaatverdrag dan dat in Nederland het geval is. In deze landen ziet men Kyoto als een stap op weg naar een emissiearme samenleving. Nederland kent een veel scherper onderscheid in korte termijn acties, die moeten leiden tot het behalen van de Kyoto doelstelling in de periode 2008-2012 en de lange termijn doelstelling van transitie naar een duurzame samenleving. Verder pleiten de landen in deze categorie voor de inzet van economische instrumenten. Energie of CO_2-heffingen en binnenlandse emissiehandelssystemen worden expliciet genoemd. In verschillende landen maken de economische instrumenten al sinds de jaren negentig onderdeel uit van het beleid. Finland, Denemarken, Noorwegen en Zweden kennen bijvoorbeeld net als Nederland een energie- dan wel CO_2-heffing en Zwitserland heeft een wet aangenomen waarin de mogelijkheid tot een CO_2-heffing wordt gecreëerd. Deze heffingen hebben tot nu toe beperkt effect gehad, aangezien het niveau van de heffing te laag was, de meest belangrijke sectoren zoals de energie-intensieve industrie werden ontzien of sectoren werden belast die weinig gevoelig zijn voor prijssignalen, zoals huishoudens en transport. Nederland is voornemens de regulerende energiebelasting in te zetten, indien het met basispakket aan maatregelen de Kyoto doelstelling niet gehaald gaat worden. In met name de Scandinavische landen maakt de heffing een veel prominenter onderdeel uit van het Kyoto beleid.

De ontwikkelingen op het gebied van een nationaal CO_2-handelssysteem zijn minder ver gevorderd, maar wel volop in ontwikkeling. Denemarken is het enige land met daadwerkelijke ervaring op dit gebied. Sinds vorig jaar heeft de Deense elektriciteitssector – die verantwoordelijk is voor eenderde van de totale broeikasgasemissies- een emissieplafond gekregen. De sector mag dit jaar niet meer dan 22 Mton CO_2-emissies uitstoten. Jaarlijks wordt deze hoeveelheid aangescherpt. Bedrijven mogen onderling hun emissierechten aan elkaar verkopen. Indien bedrijven hun toegestane emissiequota niet halen, krijgen ze een CO_2-heffing als boete. Ook Canada is actief. In dit land loopt een aantal experimenten op het gebied van nationale emissiehandel. Sommige initiatieven zijn gestart door de overheid, anderen door het bedrijfsleven. Voornaamste doel is tot nu toe het opdoen van ervaring. Verder liggen er in een aantal landen - zoals Noorwegen en Zweden – voorstellen op tafel, maar zijn er, mede als gevolg van weerstand vanuit de industrie, nog geen besluiten over implementatie genomen. De beoogde systemen hebben de intentie op termijn aan te sluiten op internationale initiatieven.

Categorie 3: achteroverleunen

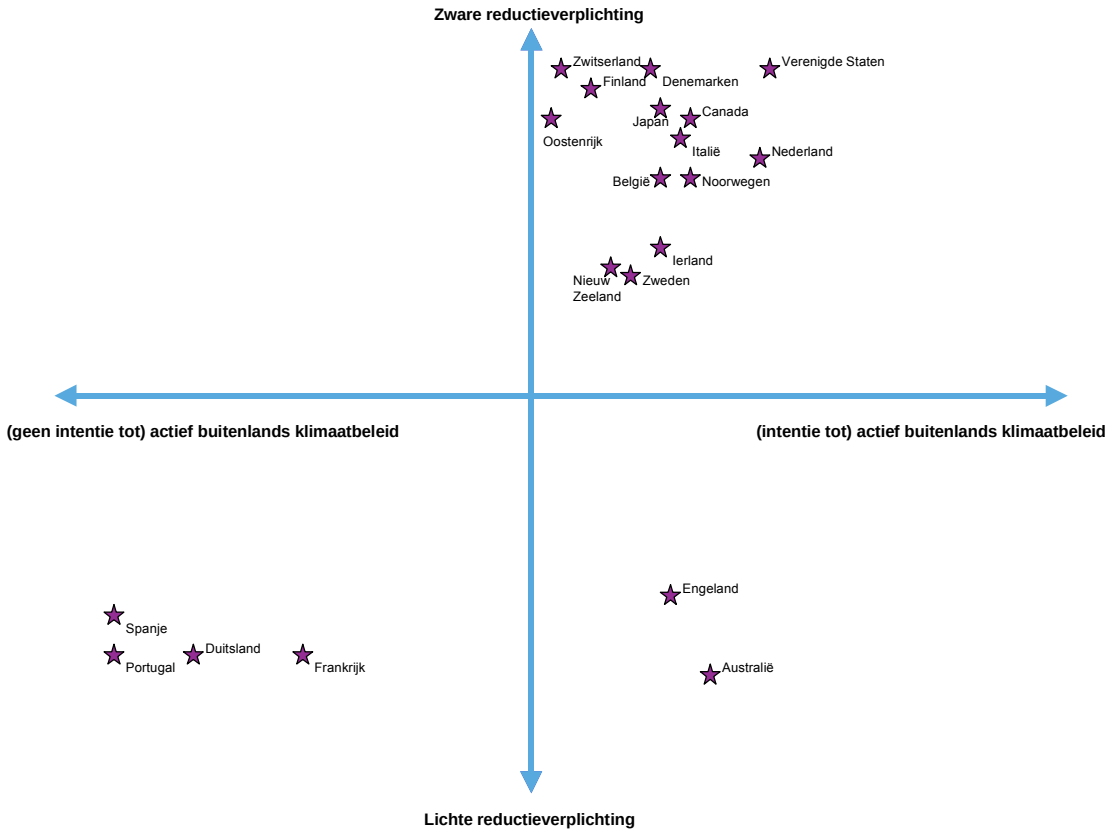
Tot de derde categorie *Achteroverleunen* behoren Spanje en Portugal. Beide landen hebben tot nu toe nauwelijks actie ondernomen. Gezien de zwaarte van hun reductieverplichting is dit niet echt verwonderlijk.

Categorie 4: groene ijver

Tot slot is er een aantal landen dat een makkelijke reductieverplichting op zich genomen heeft, maar desondanks (redelijk) actief binnenlands klimaatbeleid voert: Duitsland, Engeland, Australië, Frankrijk. Vooral de ontwikkelingen in Duitsland en Engeland zijn opvallend. Beide landen hebben de Kyoto verplichting verzwaard met een binnenlandse doelstelling. Net als Nederland komen ze met een uitgebreid pakket aan maatregelen om deze doelstelling te halen. In beide landen is nieuw beleid al in gang gezet. De nadruk ligt vooral op economische instrumenten: subsidies, heffingen, belasting hervorming. In Engeland gaat men verder dan in Duitsland. Zo worden bijvoorbeeld concrete voorbereidingen getroffen voor de introductie van een nationaal emissiehandelssysteem, gecombineerd met een klimaatheffing. Een fors deel van de Engelse reductieverplichting zou via deze economische instrumenten moeten worden gerealiseerd. In Duitsland is men niet verder gegaan dan het instellen van een commissie in begin 2001, die de mogelijkheden van nationale emissiehandel onderzoekt. In Frankrijk is in 2000 is een gedetailleerd klimaatactieplan opgesteld, met eveneens een basket van maatregelen om de doelstelling te realiseren. Een belangrijk onderdeel van het beleid vormt de

CO_2-heffing, die op dit moment echter in de ijskast is gezet als gevolg van grote weerstand vanuit de industrie. In tegenstelling tot Duitsland en Engeland is nog weinig beleid daadwerkelijk ingezet. Tot slot behoort Australië tot deze categorie. Vanwege een 'trucje' in het Kyoto Protocol ten aanzien van veranderend landgebruik in het basisjaar, haalt Australië zijn Kyoto doelstelling zonder benodigde extra inspanningen. Desalniettemin heeft Australië zijn binnenlandse klimaatbeleid verder inhoud gegeven en vastgelegd in een aantal beleidsdocumenten. Ook zijn er diverse discussiestukken over een nationaal emissiehandelssysteem opgesteld.

Zoals eerder aangegeven, wil Nederland de helft van zijn reductieverplichting in het buitenland behalen. Het blijkt echter niet het enige land dat zich in de toekomst op de markt voor internationale reductiecredits gaat begeven. Onderstaande figuur zet de verschillende landen tegen elkaar af.



De meeste landen zien net als Nederland kansen in de inzet van de Kyoto Mechanismen en hebben dit ook expliciet in hun beleidsdocumenten opgenomen. Nederland is echter het enige land, dat nu al de mogelijkheid biedt om reductiecredits in het buitenland daadwerkelijk in te kopen via een tenderprocedure. Afgelopen jaar is de eerste tender geopend waaraan bedrijven die in Midden- en Oost-Europa willen investeren in de reductie van broeikasgasemissies - bijvoorbeeld via aanleg van bossen of afvang van gassen op afvalstortplaatsen- konden meedoen. Andere landen lopen hierop achter. In de meeste landen zijn commissies ingesteld om de mogelijkheden van internationale emissiehandel, Joint Implementation en het Clean Development Mechanisme te onderzoeken. Opvallend is dat Ierland zichzelf als potentiële ontvanger van Joint Implementation ziet en andere landen daarmee de mogelijkheid biedt om in emissiereductieprojecten in Ierland te investeren. Daarnaast wil het ook graag meedraaien in initiatieven op het gebied van emissiehandel. Hierin wijkt Nederland wat af van de landen om ons heen, die veelal primair dit laatste instrument toejuichen. Zoals eerder aangegeven, lopen

er diverse ideeën en initiatieven op het gebied van nationale handel in emissies. In deze ontwerpen beoogt men aan te sluiten op een toekomstig internationaal handelssysteem.

Het is duidelijk dat de ontwikkeling van de Kyoto Mechanismen nog erg in de kinderschoenen staat, maar bijzonder veel landen voornemens zijn deze instrumenten verder te ontwikkelen. Het ligt dus in de verwachting dat het redelijk druk zal worden op de toekomstige markt voor buitenlandse reducties.

De figuur laat verder zien dat een aantal landen nauwelijks initiatieven ten aanzien van de Kyoto Mechanismen ontplooit. Bij Spanje en Portugal heeft dit vooral te maken met de algehele 'achteroverleun' houding. Duitsland en Frankrijk zijn in algemene zin wat gereserveerder ten opzichte van de inzet van buitenlandse reducties. Ook in de discussies tussen de Europese lidstaten onderling vinden deze twee landen elkaar als het gaat om de rol van de Kyoto Mechanismen. De aangenomen Kyoto doelstelling geeft Duitsland en Frankrijk ook wat meer ruimte om een dergelijk standpunt in te nemen. Ten aanzien van het eigen beleid heeft Frankrijk aangegeven zijn Kyoto doelstelling met binnenlandse maatregelen te realiseren en pas de Kyoto Mechanismen in te zetten, indien de emissies tot de periode 2008-2012 harder groeien dan nu wordt aangenomen.

Engeland en Australië hebben een eenvoudige doelstelling, maar zien toch een rol voor de Kyoto Mechanismen. In Engeland passen deze mechanismen goed binnen het economisch instrumentarium (binnenlandse handelssysteem en heffing) dat wordt ingezet om het klimaatprobleem tegen te gaan. Daarnaast ziet Engeland zichzelf ook mogelijk als aanbieder van credits en werkt dus graag mee aan het opzetten van een internationaal handelssysteem. Australië is vooral actief geweest in het proefprogramma joint implementation en heeft nog diverse proefprojecten in ontwikkelingslanden en Oost-Europa lopen. Verder zijn er, zoals eerder aangegeven, gedetailleerde discussies gevoerd over een binnenlands handelssysteem, dat op termijn gelinkt zou kunnen worden aan internationale handel. Deze inspanning staat nog ver van implementatie. Er zijn tenslotte geen landen die een gemiddelde tot zware reductieverplichting op zich hebben genomen en daarbij geen gebruik denken te maken van de Kyoto Mechanismen.

Hoe goed zijn we op weg om Kyoto te halen?

Nederland is actief bezig om invulling te geven aan zijn verplichting om de broeikasgasemissies te reduceren. Er zijn concrete maatregelen geformuleerd om binnen de landsgrenzen emissies te reduceren en er is een start gemaakt met de inkoop van reductiecredits in het buitenland. Indien we onze inspanningen spiegelen aan de initiatieven in landen om ons heen, doen we het zeker niet slecht. Tegelijkertijd is er geen reden tot euforie. Ten opzichte van andere landen kenmerkt het Nederlands beleid zich door de grote mate van detail van binnenlandse reductiemaatregelen, de korte termijn focus, de beperkte inzet van economische instrumenten in het basispakket, de grote rol voor niet-CO_2-broeikasgassen en de ruime bijdrage van buitenlandse reducties. In al deze kenmerken schuilt een potentieel gevaar voor zowel de realisatie van de korte termijn Kyoto doelstelling, als het lange termijn doel van duurzame productie en consumptie. We moeten dan ook concluderen dat het Nederlandse klimaatbeleid nog geen volwassen vorm heeft aangenomen.

Van de andere kant zien we dat ook de landen om ons heen flink worstelen met het klimaatprobleem en er geen land model staat. Nog altijd wordt veel beleid gekoppeld aan bestaande initiatieven en leunt men op niet-vernieuwende instrumenten. Een van de voornaamste spanningsvelden is het relatieve effect van beleidsinitiatieven versus de absolute Kyoto doelstelling. Beleid heeft vooral invloed op de energie- en koolstofintensiteit van economische activiteiten terwijl de invloed op het volume van deze activiteiten beperkt is. Zo zijn bijvoorbeeld de auto’s de afgelopen tien jaar veel efficiënter geworden, maar rijden we meer dan voorheen, waardoor de emissies toch toenemen. Deze trend is ook in andere sectoren zichtbaar. Mede hierdoor is het effect van het beleid van de afgelopen tien jaar in absolute zin gering. Daarnaast zie je dat ook in bijna alle landen de industrie uit concurrentieoogpunt wordt

ontzien. Vooral als het gaat om de inzet van economische instrumenten, is coördinatie met landen om ons heen noodzakelijk. Dit lijkt logisch, temeer omdat we het hebben over de aanpak van een mondiaal milieuprobleem. In de praktijk maakt het politieke krachtenveld dit lastig. Zo komen initiatieven vanuit de Europese Unie op het gebied van energieheffingen en handelssystemen moeizaam van de grond door verschillende belangen van zowel overheden als economische sectoren. In theorie zal iedereen het er mee eens zijn dat een breed opgezet systeem van emissiehandel tot een effectieve aanpak van het klimaatprobleem kan leiden. Ook de Europese Unie had dit voor ogen. In de praktijk lijkt dit niet haalbaar en zie je dat diverse EU lidstaten onafhankelijk van elkaar systemen gaan opzetten met verschillende uitgangspunten en een verschillende werking.

De praktijk bewijst dat klimaatverandering een van de lastigste milieuproblemen is waarmee de wereld te maken heeft. Landen bevinden zich nog altijd aan het begin van de leercurve. Om de doelen van Kyoto te halen is meer nodig dan nu op tafel ligt. Vooral in het ontwikkelen, uittesten en verbeteren van nieuwe beleidsinstrumenten, het vergroten van de effectiviteit van bestaande en het goed integreren van de verschillende instrumenten, ligt een grote uitdaging. Hiervoor is durf van landen individueel en goede coördinatie tussen landen onderling onontbeerlijk.

ENERGIELABELS EN ENERGIEPREMIES

Sinds een aantal jaren probeert de overheid de consument ertoe te brengen minder energie te gebruiken in het huishouden, onder andere door de aanschaf van energiezuinige apparaten te stimuleren en de belastingen op energie te verhogen. Duidelijk zichtbare labels op efficiëntere apparaten en bijbehorende subsidies moeten de consument zover krijgen dat hij in plaats van het gangbare model een nagenoeg identiek apparaat koopt, dat minder energie gebruikt maar dezelfde prestatie levert.

Er zijn in Nederland verschillende energielabels en -keurmerken in omloop. Het verschil tussen een energielabel en een keurmerk is dat een label op alle apparaten van een bepaald type, bijvoorbeeld alle wasmachines, is aangebracht, terwijl dit bij een keurmerk maar voor een deel van de apparaten geldt, bijvoorbeeld de meest zuinige computers. Een energielabel geeft informatie over het energieverbruik van een apparaat maar het aanwezig zijn van dit label betekent dus niet dat het apparaat energiezuinig is. Een keurmerk geeft geen informatie over het energieverbruik van het apparaat, maar het aanwezig zijn van het keurmerk betekent dat het apparaat efficiënter is dan vergelijkbare apparaten. Het meest bekende energielabel is het verplichte Europese label voor witgoedapparaten. Dit label is sinds kort ook verplicht voor personenauto's en verlichting. Sinds januari 2000 is aan deze Europese labels een subsidie in de vorm van een energiepremie gekoppeld: bij de aanschaf van de energiezuinigste apparaten ontvangt de consument via het energiedistributiebedrijf een door de overheid ingestelde energiepremie. De subsidie wordt betaald uit de opbrengst van de Regulerende Energie Belasting (REB) die op energie wordt geheven. Naast deze labels zijn er in Nederland nog een aantal keurmerken te vinden: het Energy+-keurmerk voor zeer energiezuinige koel- en vriesapparatuur, het GEA-keurmerk voor stand-by-gebruik en het Amerikaanse Energy Star™ keurmerk. Het voeren van deze keurmerken is niet verplicht en er is geen energiepremie aan verbonden.

Het verplichte Europese Energielabel

Het in Europees verband ontwikkelde energielabel is sinds 1 januari 1996 verplicht voor nieuwe koel- en vriesapparatuur. In volgende jaren werd het eveneens verplicht voor achtereenvolgens wasmachines en wasdrogers (oktober 1996), was/droogcombinaties (februari 1998) en vaatwassers (augustus 1999). Vanaf januari 2001 wordt het label verplicht gesteld voor verlichting en personenauto's. Voor CV-ketels en warmwatertoestellen is verplichtstelling in voorbereiding; bovendien wordt de mogelijkheid onderzocht om de labels te gebruiken voor gasfornuizen en ovens.

Energielabel voor witgoed
(foto Harm Jeeninga)

Het label geeft informatie over het absolute en relatieve energieverbruik van een apparaat. Het absolute energieverbruik voor bijvoorbeeld koelkasten wordt weergegeven in kWh per jaar, voor wasmachines in kWh per wasbeurt. De vermelding van het relatieve verbruik maakt het mogelijk dat apparaten met verschillende inhoud of capaciteit met elkaar vergeleken worden. De relatieve prestatie wordt weergegeven met een energieklasse (letter A tot en met G), een gekleurde pijl en een daarmee corresponderende energie-efficiëntie-index. Hoe lager de index, hoe zuiniger het apparaat. Een koelkast met energieklasse A, een donkergroene pijl en energie-efficiëntie-index kleiner dan 55 is zeer energiezuinig: een index kleiner dan 55 betekent dat een koelkast relatief minimaal 45 procent zuiniger is dan een koelkast in energieklasse E. Is een apparaat voorzien van de letter G in een donkerrode pijl, dan is het een zeer energie-onzuinige machine. De relatie tussen energie-efficiëntieindex en

energieklasse van koel- en vriesapparatuur kan als volgt worden weergegeven:

Energieklasse	Energie-efficiëntie-index I
A	I < 55
B	55 ≤ I < 75
C	75 ≤ I < 90
D	90 ≤ I < 100
E	100 ≤ I < 110
F	110 ≤ I < 125
G	125 ≤ I

Naast de vermelding van het energieverbruik kan een energielabel ook informatie geven over bijvoorbeeld was- en droogprestatie (wasmachines en vaatwassers) of geluidsniveau (koelkasten). Voor koel- en vriesapparatuur en wasmachines is een tweede generatie energielabels in voorbereiding. Het kan echter nog wel enige tijd duren voordat deze herziene labels ingevoerd worden.

Energiepremies voor witgoedapparaten met een A-label

In 1999 werd in het kader van het Milieu Actie Plan (MAP) door een aantal energiedistributiebedrijven al een subsidie verstrekt op apparaten met een A-label. In 2000 is door de overheid een landelijk geldend stelsel van energiepremies voor huishoudelijke apparaten ingesteld. De energiepremieregeling geldt voor alle witgoedapparaten die in de A-klasse vallen. Bovendien geldt de regeling voor isolatiemaatregelen en efficiënte HR-ketels. Door een deel van de distributiebedrijven wordt nog een aanvullende subsidie verstrekt boven op de Energiepremie van de overheid.

Type witgoedapparaat	Energiepremie 2000 in gulden	Energiepremie 2001 in gulden
A-label koel- en vriesapparatuur	100	100
A-label koel- en vriesapparatuur, Energie Efficiëntie Index ≤ 0,42	100	200
A-label wasmachine	100	100
A-label wasmachine, wasresultaat A en droogresultaat A	100	200
A-label wasdroger	350	100
A-label condensdroger	350	350
Gasverwarmde droger	350	350
Vaatwasser	100	100

De invoering van de energiepremies voor witgoedapparaten met energieklasse A heeft geleid tot een stijging van de totale omzet aan witgoedapparaten. Dit effect had duidelijk een positief effect op het draagvlak bij de detailhandel om het energielabel te voeren en deze apparatuur actief te promoten. Met ingang van 1 januari 2001 zal ook subsidie via de energiepremieregeling verstrekt worden voor een aantal duurzame energieopties, zoals zonneboilers en photovoltaïsche zonnecellen, en een aantal andere toepassingen zoals LCD-beeldschermen. Voor de witgoedapparaten geldt een combinatieregeling, wat betekent dat een extra premie van 50 gulden wordt verstrekt als twee apparaten gelijktijdig worden aangeschaft.

Voor wasmachines geldt ook een dubbele premie als ook het droogresultaat in categorie A valt. Het energieverbruik voor het drogen van de was in een wasdroger is lager als het wasgoed in de wasmachine op een hoger toerental wordt gecentrifugeerd. Hiermee wordt op een indirecte manier het energieverbruik van de wasdroger teruggedrongen. Als een huishouden geen wasdroger bezit (in 1998 beschikte 56 procent van de huishoudens over een wasdroger) of de komende jaren zal aanschaffen, dan wordt door de dubbele energiepremie echter geen extra energiebesparing behaald. Door de overheid wordt een forse energiepremie verstrekt op zeer energiezuinige huishoudelijke apparaten, wat beschouwd zou kunnen worden als een vorm van legitimatie voor het bezit van deze apparaten. Klaarblijkelijk beschouwt de overheid de sterk toenemende penetratie van de wasdroger, een apparaat met een zeer hoog energieverbruik, als gegeven. Dit dilemma tussen het mogelijk stimuleren van het apparaatbezit en het beïnvloeden van de aanschaf van zeer efficiënte apparaten treedt vooral op bij apparaten met een nog niet volledige bezitsgraad, zoals de wasdroger en de vaatwasser, die zou kunnen stijgen tot bijna 100 procent.

Invloed van het energielabel op het aankoopgedrag van de consument

Energiebesparing door technische efficiëntieverbetering is in principe eenvoudiger te realiseren dan door beïnvloeding van gebruiksgedrag of leefstijl. De invloed van energielabels hangt in de praktijk evenwel af van een groot aantal factoren, zoals bijvoorbeeld de mate waarin consumenten bij hun aankoopgedrag belang hechten aan energiebesparing. Tijdens een eerste evaluatie van de invloed van het Europese labellingsysteem voor witgoed bleek dit effect groot in Zweden, Nederland, Oostenrijk en Denemarken. Onderzocht werd in hoeverre consumenten de informatie op het energielabel laten meespelen in hun aankoopbeslissing. De Nederlandse consument bleek, in vergelijking tot andere Europese landen, relatief gevoelig voor de informatie op het label. Ten tijde van dit onderzoek werden overigens (nog) geen energiepremies verstrekt op apparaten met energielabel A; de koppeling van deze subsidie aan het label zal de invloed van het label op de aankoopbeslissing waarschijnlijk flink doen toenemen.

Bij de Europese evaluatie is onderzocht in hoeverre de verplichte labels daadwerkelijk gevoerd worden. In 1997 bleken de energielabels over het algemeen op de apparaten aanwezig te zijn in Nederland, Denemarken en Groot-Brittannië. In Spanje, Portugal en Griekenland ontbrak het label op meer dan de helft van de apparaten. De tabel geeft een indicatie van de invloed van het energielabel voor witgoed in de verschillende landen.

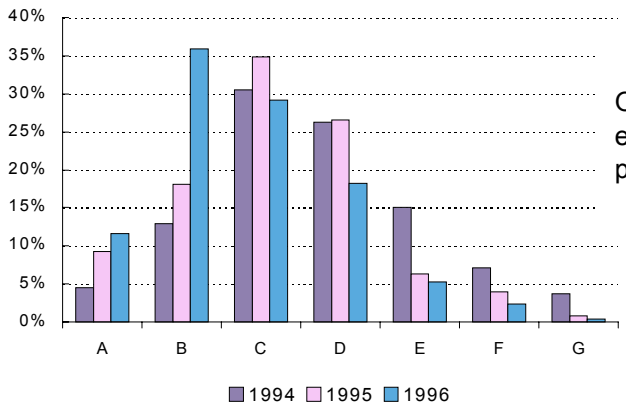
	Aanwezigheid van het energielabel	Belang van energiebesparing	Invloed van het label op de aankoopbeslissing
Denemarken	> 70 %	> 70 %	56 %
Nederland	> 70 %	> 70 %	45 %
Oostenrijk	50 - 70 %	> 70 %	39 %
Zweden	50 - 70 %	> 70 %	39 %
Finland	50 - 70 %	50 - 70 %	41 %
Portugal	< 50 %	50 - 70 %	35 %
UK	> 70 %	< 50 %	24 %
Frankrijk	50 -70 %	< 50 %	32 %
Ierland	50 -70 %	< 50 %	15 %
Spanje	< 50 %	< 50 %	19 %
Griekenland	< 50 %	< 50 %	4 %

Ook is van belang dat de consument voldoende keuze houdt: er moeten door de fabrikant voldoende energiezuinige typen ontwikkeld worden maar ook het assortiment van energiezuinige modellen in de winkel moet voldoende ruim zijn. Het imago, de betrouwbaarheid, de specifieke vormgeving van en de communicatie op het label spelen ook een rol. Een onbegrijpelijk of onbetrouwbaar label zal weinig invloed kunnen uitoefenen op de consument. Een deel van de veronderstelde milieuwinst wordt in de praktijk niet gehaald als apparaten die in de B-klasse vallen verkocht worden alsof ze in de A-klasse vallen.

Tenslotte spelen de totale prijs (het bedrag dat in de winkel betaald wordt) en de meerprijs (het bedrag dat een efficiënt apparaat duurder is dan een niet-efficiënt apparaat) van A-label apparaten een grote rol. Als slechts een beperkt aantal fabrikanten in staat is een apparaat aan te bieden in de beste energieklasse, zijn dat vrijwel altijd alleen de duurdere kwaliteitsmerken. Vaak valt dan een hele lijn van producten binnen een zelfde energieklasse (zelfde chassis en zelfde computerchip worden gebruikt voor een productlijn van apparaten die onderling in prijs verschillen). Meerprijs en totale prijs zijn in het geval van een beperkt aanbod relatief hoog. Dit soort apparaten wordt voornamelijk aangeschaft door consumenten die een voorkeur hebben voor 'kwaliteitsproducten' en die bereid zijn de daarbij horende prijs te betalen. Deze marktsituatie is van toepassing voor wasdrogers. Het aanbod van zeer efficiënte drogers is beperkt en de prijzen van deze machines zijn hoog. Als daarentegen vrijwel alle fabrikanten in staat zijn een apparaat aan te bieden in de beste energieklasse, dan is de meerinvestering nagenoeg verwaarloosbaar en is ook de totale investering relatief laag. Deze situatie geldt voor koelkasten.

Ontwikkeling marktaandeel van apparaten in energieklasse A

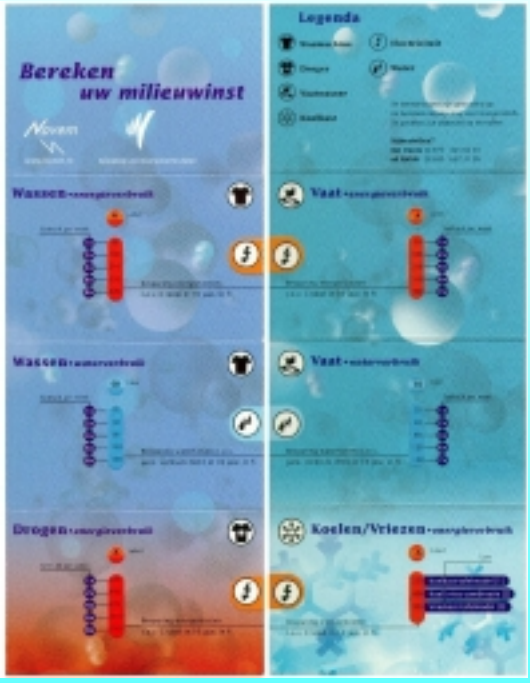
De stijging in verkoop van efficiëntere witgoedapparaten kan deels aan het effect van energielabels worden toegeschreven. Het is echter moeilijk de invloed van labels los te zien van inspanningen van energiebedrijven en detailhandel om de verkoop van efficiënte apparaten te stimuleren. Hoe heeft het aandeel van energieklasse-A-apparaten zich ontwikkeld in de totale verkoop van apparaten? Alleen voor koel- en vriesapparatuur zijn deze gegevens beschikbaar. Het marktaandeel van A en B-label koelkasten blijkt in de periode 1994-1996 toegenomen ten koste van D, E, F en G-label apparaten, een opmerkelijke ontwikkeling aangezien het energielabel pas vanaf 1 januari 1996 in Nederland verplicht is voor op koel- en vriesapparatuur. Voor die tijd was het aanbrengen vrijwillig. De toename van het marktaandeel van A-klasse koel-en vriesapparaten is dus voor een deel het gevolg van een autonome ontwikkeling. De oorzaak kan gezocht worden in het feit dat fabrikanten jaarlijks nieuwe typen uitbrengen die elk jaar weer iets zuiniger zijn als gevolg van de voortschrijdend technische ontwikkeling.



Ontwikkeling van het marktaandeel per energieklasse van nieuwe koelkasten in de periode 1994–1996

De toename van het marktaandeel van A-klasse apparaten wordt bovendien veroorzaakt door het verbod op het aanbieden van de onzuinigste typen. Vanaf september 1999 mogen de minst efficiënte typen koel- en vriesapparatuur niet meer worden geproduceerd in Europa. Dit betekent grofweg dat koel- en vriesapparatuur met energielabel G, F, E en soms zelfs D niet meer gemaakt mogen worden. Daarnaast heeft de Europese Commissie met fabrikanten van wasmachines een convenant afgesloten, waarin is overeengekomen dat wasmachines met energielabel E, F en G met ingang van januari 1998 en wasmachines met energielabel D, met uitzondering van het Zuid-Europa, met ingang van januari 2001 niet meer gemaakt worden. Deze laatste klasse wordt vooral in het zuiden van Europa verkocht en daar zou het effect van het convenant relatief dus groot zijn. Om het effect iets te verzachten mogen wasmachines met energielabel D (typen met een laag centrifugetal: < 600 rpm) nog wel beperkt op de Zuid-Europese markt toegelaten worden.

Bereken uw milieuwinst



Novem en de Unie van Elektrotechnische Ondernemers (Uneto) hebben in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken een schuifkaart ontwikkeld waarmee direct de milieuwinst van witgoedapparatuur kan worden bepaald. Met deze kaart kan de verkoper de consument direct voorrekenen wat de voordelen zijn van de aanschaf van een A of B-label apparaat. De kaart toont de relatieve besparing in gebruikskosten over een periode van tien jaar ten opzichte van een C-klasse apparaat. De besparing op het energieverbruik wordt berekend op basis van de Europese regelgeving voor energielabels.

A-label ƒ 7,95

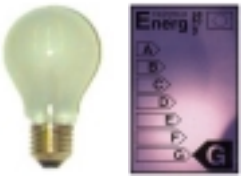
Het energielabel voor verlichting: in 2001 ook verplicht

Met ingang van 1 januari 2001 zal ook huishoudelijke verlichting voorzien moeten zijn van een energielabel. Het etiket vermeldt het relatieve verbruik van de lamp, en kan daarnaast informatie bevatten over de lichtopbrengst in Lumen (de eenheid van licht), het vermogen in Watt en de verwachte levensduur in uren. Ongeveer 20 procent van het totale energiegebruik van een huishouden in Nederland wordt besteed aan verlichting. Spaarlampen kunnen bijdragen aan een besparing op dit elektriciteitsgebruik want ze gebruiken maar ongeveer een vijfde van de hoeveelheid energie van een gloeilamp. Ze hebben bovendien een veel langere levensduur dan gloeilampen, een bijkomend (financieel) voordeel. In voorgaande jaren bleken niet alle armaturen geschikt voor spaarlampen maar de afmetingen van spaarlampen zijn sindsdien zodanig aangepast dat dit probleem deels is opgelost.

A-label ƒ 13,95

Zeer inefficiënte gloeilampen vallen in energieklasse G, de standaard gloeilamp valt in klassen F en E. De standaard halogeenlampen zijn te vinden in klasse D, efficiënte halogeenlampen in C en spaarlampen in klasse A en B.

E-label ƒ 0,95



G-label ƒ 3,40
(foto's Harm Jeeninga)

Het energielabel voor personenauto's: in 2001 ook verplicht

Met ingang van 2001 zal in Europa ook een energielabel worden verplicht voor alle nieuwe personenauto's, ongeacht het type brandstof waarop ze rijden. De vormgeving van het etiket is te vergelijken met die voor witgoed en verlichting: het relatieve brandstofverbruik wordt aangegeven door middel van een gekleurde pijl en een letter. Een auto in energieklasse A is gemiddeld meer dan 20 procent zuiniger dan een auto die in energieklasse D valt. Het label is niet van toepassing op occasions. Autodealers moeten het label duidelijk zichtbaar tonen. Ook op vakbeurzen moeten de auto's voorzien zijn van dit energielabel. Het energielabel voor personenauto's bevat informatie over het brandstofverbruik in liters per 100 kilometer en de CO_2-uitstoot in gram per kilometer. Het is de bedoeling dat het de verkoop van relatief energie-efficiënte personenauto's bevordert, waarmee de CO_2-emissie vermindert. De Europese Unie streeft ernaar de gemiddelde CO_2-uitstoot van nieuwe personenauto's terug te dringen tot 120 gram per km (dit komt overeen met een brandstofverbruik van 5 liter per 100 km voor benzineauto's en 4,5 liter per 100 km voor dieselauto's).

Maar het blijft niet bij het energielabel: autodealers zijn ook verplicht om in hun showroom een poster op te hangen met informatie over de CO_2-uitstoot van alle modellen personenauto's die door een bepaald merk verkocht worden en in reclamemateriaal moeten brandstofverbruik en

CO_2-uitstoot worden vermeld. Dealers moeten bovendien een boekje met een overzicht van het brandstofverbruik van alle nieuwe personenauto's beschikbaar hebben. Dit overzicht is voor de consument kosteloos verkrijgbaar bij de ANWB, de Consumentenbond en de Novem.

A	> 20% zuiniger
B	10-20% zuiniger
C	0-10% zuiniger
D	0-10% minder zuinig
E	10-20% minder zuinig
F	20-30% minder zuinig
G	>30% minder zuinig

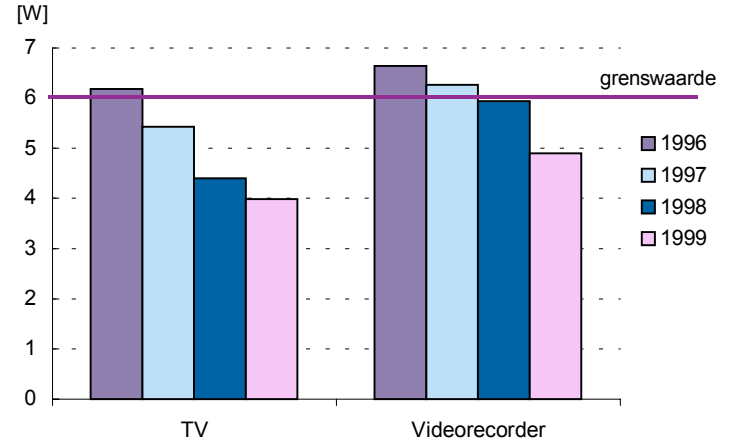
In de meeste Europese landen zal op het energielabel het *absolute brandstofverbruik* worden vermeld. Nederland zal bovendien het *relatieve brandstofverbruik* vermelden, waarbij het relatieve brandstofverbruik is gerelateerd aan de oppervlakte van de auto (lengte maal breedte). Het relatieve verbruik wordt afgezet tegen een gemiddelde per klasse van onderling vergelijkbare auto's. Daarbij wordt een correctie toegepast om de verschillen tussen een sedan en een hatchback model te compenseren. Omdat oppervlak een maatstaf is voor de grootte, kunnen auto's op deze wijze onderling vergeleken worden. De berekening zal jaarlijks door de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) worden herhaald, omdat verwacht wordt dat het gemiddelde brandstofverbruik jaarlijks zal blijven dalen. De introductie van het relatieve verbruik heeft voor- en nadelen. Bij een energielabel met daarop alleen het absolute brandstofverbruik bestaat het risico dat het label bij grote en vaak duurdere auto's nauwelijks stimuleert tot de aanschaf van een relatief zuiniger model. Immers, dit type auto, met een hoog brandstofverbruik per kilometer, valt steeds in dezelfde energieklasse, zodat er geen goede vergelijking mogelijk is. Een koper kiest vaak een auto in een bepaalde prijsklasse en maakt binnen deze prijsklasse zijn keuze. Door nu te kiezen voor het relatieve verbruik, is het voor de koper eenvoudiger om tussen vergelijkbare auto's te kiezen voor een relatief efficiënt type. Anderzijds is het wel zo dat een 'efficiënte' grote auto toch meer brandstof zal gebruiken dan een normale kleine auto, hetgeen mogelijk verwarrend zou kunnen werken bij de consument. Als het absolute brandstofverbruik vermeld zou worden, vallen met name de kleinere auto's in de hogere zuinigheidscategorieën.

Energielabel voor auto's (Foto Harm Jeeninga)

Convenant voor standby verbruik

Op 30 april 1997 is door de European Association of Consumer Electronic Manufacturers (EACEM) een convenant afgesloten met de Europese Commissie met betrekking tot het standby verbruik van kleurentelevisies en videorecorders. In het convenant is overeengekomen dat per januari 2000 het maximale standby verbruik van een nieuwe TV of videorecorder maximaal 10 W mag bedragen. Tevens dient het verkoopgewogen standby verbruik per fabrikant maximaal 6 W te bedragen. In 1996 lag het verkoopgewogen gemiddelde van alle fabrikanten op 6,2 W voor TV's en 6,6 W voor videorecorders, zie hieronder.

Ontwikkeling van het verkoopgewogen gemiddelde standby verbruik voor TV en videorecorders



In de periode 1996 – 1999 neemt het verkoopgewogen standby verbruik voor TV reeds af met 35% tot 4,0 W. Twee fabrikanten voldoen in 1999 nog niet aan de 6 W-norm (6,1 W en 9,0 W). De fabrikant met het laagste gemiddelde standby verbruik komt zowel in 1998 als 1999 uit op een verbruik van 1,3 W. Het gemiddelde standby verbruik voor videorecorders daalt tot 4,9 W in 1999. De 6 W-norm wordt in dit geval door één fabrikant niet gehaald (7,0 W). Het laagste gemiddelde verbruik per fabrikant bedraagt voor videorecorders in 1999 1,6 W. Opmerkelijk hierbij is dat dit een stijging is met 30% ten opzichte van de waarde in 1998. In 1999 voldoet 90% van de TV's en 93% van de videorecorders van de fabrikanten die aan het convenant deelnemen aan de eis dat het verbruik niet boven de 10 W mag liggen. Door de Europese Commissie is aan de EACEM voorgesteld het convenant na 2000 te verlengen. Volgens de voorstellen van de Europese Commissie mag het standby verbruik voor TV en videorecorders maximaal 5 W bedragen per 2001, 3 W per 2004 en 1 W per 2007.

Op grond van deze cijfers zou men kunnen concluderen dat het convenant succesvol is geweest. Zeer waarschijnlijk worden de doelstellingen in het convenant voor 2000 door vrijwel alle fabrikanten gehaald. Opgemerkt kan worden dat, gezien ook de efficiëntie normen voor het GEA label, de in het convenant opgenomen eisen ten aanzien van de te behalen efficiëntieverbetering weinig ambitieus zijn. Ook is door een aantal fabrikanten aangetoond dat voor het jaar 2000 een verkoopgewogen gemiddeld standby verbruik van maximaal 2 W zeker haalbaar is. De EACEM is een vervent voorstander van convenanten boven energielabels en keurmerken omdat de consument bij de aanschaf van een apparaat nauwelijks geïnteresseerd is in een apparaat met een laag standby vermogen. Een systeem van energielabels is ook zeer moeilijk te ontwikkelen door de grote variatie in afmetingen en prestaties en omdat het gevaar bestaat dat de technologie ontwikkeling van analoog naar digitaal geremd wordt. Volgens EACEM leiden zowel energielabels als keurmerken tot aanzienlijke kosten bij de fabrikanten.

Zuiniger dan zuinig: het Energy+-keurmerk voor zeer efficiënte koel- en vriesapparatuur
Momenteel valt een groot deel van het Nederlands aanbod van koel- en vriesapparatuur in energieklasse A. Binnen deze groep bestaan echter nog steeds verschillen in efficiëntie Voor de consument wordt het moeilijk om bij aankoop van een apparaat te kiezen voor een type dat het meest efficiënte is, omdat vrijwel alle apparaten in energieklasse A vallen. Ook de overheid kan in dit geval door middel van premies nauwelijks nog invloed uitoefenen op het aankoopgedrag van de consument. In Europees verband wordt daarom de mogelijkheid onderzocht om de huidige classificatie van het energielabel voor koel- en vriesapparatuur en wasmachines aan te scherpen. Deze herclassificatie zal evenwel nog enige tijd op zich laten wachten. Vooruitlopend hierop is door een aantal Europese organisaties waaronder Novem, het Energy+ keurmerk ontwikkeld. Het Energy+ keurmerk is geen officieel logo en geniet geen officiële (wettelijke) status.

Door middel van het Energy+ keurmerk is het mogelijk om een onderscheid te maken tussen efficiënte en zeer efficiënte koel- en vriesapparatuur. Het Energy+- keurmerk gaat uit van de bestaande energie-efficiëntie-index voor koel- en vriesapparatuur. Koel- en vriesapparatuur met label A heeft een energie-efficiëntie-index van maximaal 55, maar om te voldoen aan de Energy+-criteria mag de energie-index niet boven 42 uitkomen. Een Energy+ apparaat is daarmee ongeveer 25 procent zuiniger dan de apparaten die nét voldoen aan de grenswaarde voor het A-label. Maar voordat de apparaten een Energy+-label mogen dragen moeten ze aan nog meer voorwaarden voldoen: ze moeten een netto volume tussen 200 en 300 liter hebben en het vriesvak moet van 4-sterren kwaliteit te zijn. Begin 2000 voldeden slechts twee typen koel/vriescombinaties aan deze eisen, eind december 2000 was dit aantal al opgelopen tot zeven. Per 1 januari 2001 is de Energiepremieregeling enigszins aangepast. Er wordt een dubbele premie toegekend aan koel- en vriesapparatuur met een Energie-Efficiëntie-Index ≤ 0,42 (het Energy+-criterium), waardoor het Energy+ keurmerk dat formeel geen wettelijke status heeft wel een zekere mate van erkenning geniet.

Het GEA-keurmerk: een keurmerk voor stand-by verbruik van huishoudelijke apparaten
Het vrijwillig te voeren GEA-keurmerk geeft informatie over het gemiddelde energieverbruik van apparaten in de stand-by mode. Het GEA-keurmerk is ontwikkeld door de *Group for Efficient Appliances* (GEA), een samenwerkingsverband van Europese energieagentschappen en overheidsorganisaties in acht landen. De GEA streeft naar een uniforme Europese regeling voor informatie over energieverbruik van apparaten in stand-by mode (zie ook het kader). Nederland wordt vertegenwoordigd door de Novem.

Apparaten voorzien van een GEA-keurmerk behoren tot de 30 procent zuinigste modellen op de markt. Het GEA-logo is er voor DVD spelers, audiosets en audiocomponenten, verlichtarmatuur voor thuisgebruik, energiebesparingstekkers en netstroomadapters, TV's, TV-videocombinaties en videorecorders, batterijopladers en kantoorapparatuur. Het GEA-keurmerk is zowel bij de consument als bij de detailhandel nog nauwelijks bekend, en naar verwachting zal hierin voorlopig weinig verandering komen. Het voeren van dit etiket is niet verplicht en de detailhandel hoeft het niet zichtbaar te tonen. Maar vooral omdat er geen subsidie wordt verstrekt op apparaten met het GEA-etiket is het voor de detailhandel nauwelijks interessant om dit keurmerk te promoten. Het instellen van een energiepremie in dezelfde orde van grootte als voor witgoedapparatuur is niet gerechtvaardigd want de besparing op het stand-by verbruik is in absolute zin een stuk lager dan bij witgoedapparatuur. Bij een evenredig lagere subsidie zouden de transactiekosten verhoudingsgewijs zeer hoog zijn. De criteria voor het GEA-keurmerk zijn in samenwerking met de industrie vastgesteld. Apparaten die voldoen aan de GEA criteria kunnen door fabrikanten en importeurs geregistreerd worden in een database die via internet is te raadplegen. Fabrikanten en importeurs mogen deze apparaten voorzien van het GEA-keurmerk.

Efficiëntie eisen voor het GEA-keurmerk: het maximaal toegestane stand-by energieverbruik voor een aantal apparaten

Type apparaat	2001	Opmerking
Televisie		
• stand-by met auto power off	5 W	
• stand-by zonder auto power off	1 W	
Videorecorder – stand-by passive mode	3 W	
Audio sets – stand-by passive mode	2 W	
Audio componenten		
• off mode	0,5 W	
• stand-by passive mode	2 W	
PC		
• off mode	5W	tot 30-6-2001
• met geïntegreerde monitor	18 W	tot 30-6-2001
• zonder geïntegreerde monitor	15 W	tot 30-6-2001
Printer		
• off mode	3 W	tot 30-6-2001
• sluimerstand, < 8 pagina's per minuut	6 W	tot 30-6-2001
• sluimerstand, ≥ 8 pagina's per minuut	16 W	tot 30-6-2001
Scanner – stand-by mode	12 W	tot 30-6-2001
Batterijoplader – stand-by	1 W	

Het Energy Star™ keurmerk en het Energuide label: keurmerken en labels uit Amerika en Canada

Het Amerikaanse Energy Star™ keurmerk is in Nederland niet onbekend. Het is te vinden op de verpakking van computers en kopieerapparaten. Het Energy Star™ keurmerk wordt uitgegeven door het Amerikaanse Environmental Protection Agency (EPA) en het U.S. Department of Energy (DOE) voor apparaten en producten die voldoen aan energie-efficiëntie-normen vastgesteld door de federale overheid. Binnen het Energy Star™ programma zijn eisen geformuleerd voor huishoudelijke apparaten, kantoorartikelen, verlichting, verwarmingsapparatuur, airconditioninginstallaties, woningisolatie en gebouwen. In tegenstelling tot het Europese energielabel, wordt het Energy Star™ keurmerk niet afgegeven voor wasdrogers.

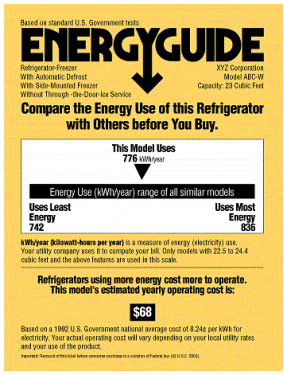
Het etiket moet consumenten informeren over de aanschaf van apparaten die energie en geld besparen. Deelname aan het Energy Star™-keurmerksysteem is vrijwillig. De criteria voor het Energy Star™-keurmerk worden opgesteld in overleg met vertegenwoordigers van de industrie en ander belanghebbenden - een situatie vergelijkbaar met het eerdergenoemde GEA-keurmerk. Het GEA-keurmerk en het Energy Star™-keurmerk overlappen deels met elkaar. De huidige Energy Star™ normen voor audioapparatuur komt overeen met de normen voor het GEA-keurmerk, de normen voor TV en videorecorders zijn daarentegen minder scherp dan die voor het GEA-keurmerk. In onderstaande tabel zijn de Energy Star™-normen voor het stand-by verbruik door apparaten gegeven.

Normen voor het stand-by verbruik voor audio- en videoapparatuur voor het Energy Star™ keurmerk.

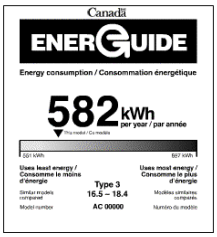
Type apparaat	Stand-by verbruik	
	tot en met 2002	vanaf 2003
Audioapparatuur	≤ 2,0 W	≤ 1,0 W
DVD-apparatuur	≤ 3,0 W	≤ 1,0 W
	tot en met 2000	vanaf 2001
TV	≤ 3 W(*)	nog niet bekend
Videorecorder	≤ 4 W(*)	nog niet bekend
TV/video combinatie	≤ 6 W(*)	nog niet bekend

(*) Verlengd tot 1 juli 2001.

De partijen betrokken bij het GEA-keurmerk en bij het Energy Star™-keurmerk streven naar samenwerking met en afstemming op elkaar bij het vaststellen van de minimum efficiëntie-eisen en het ontwikkelen van meetprocedures voor het meten van energieverbruik.



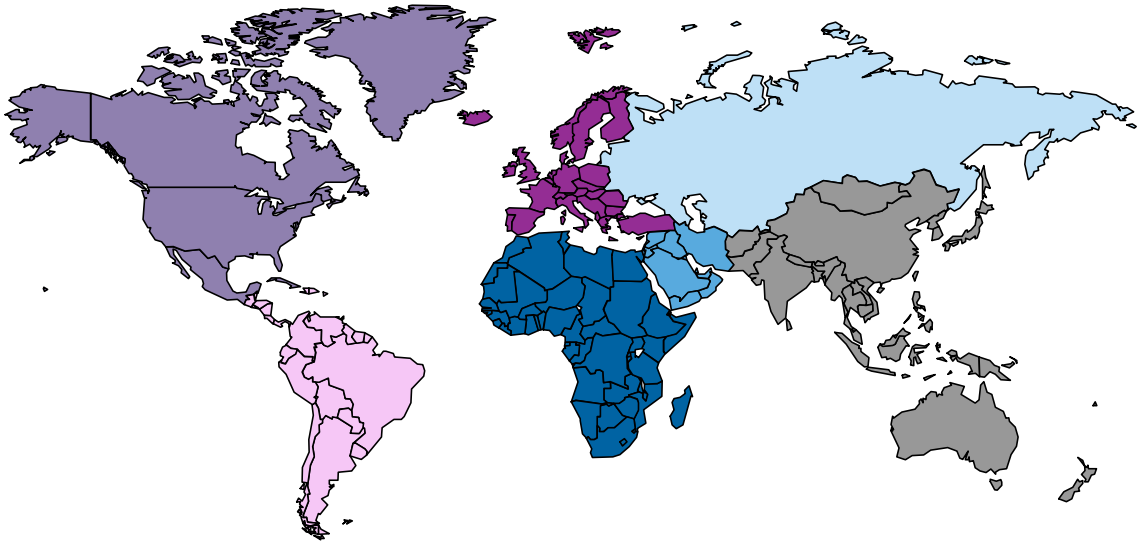
De belangrijkste huishoudelijke apparaten in de Verenigde Staten (koelkasten, wasmachines, vaatwassers, fornuizen en airconditioners) zijn ook nog eens voorzien van een informatie-etiket, de ‘EnergyGuide’, waarop energieverbruik en energiekosten staan vermeld. In Canada wordt een soortgelijk ‘EnerGuide Label’ gevoerd voor huishoudelijke apparaten, verwarmings- en airconditioninginstallaties, en sinds kort ook voor personenauto's en bestelbusjes.



Wat is het effect van energielabels en -premies op energieverbruik en CO_2-emissies?
Metingen uit de praktijk over de effectiviteit van energielabels en -premies zijn nog niet beschikbaar. Met modelberekeningen kan evenwel een schatting gemaakt worden van het effect van de Europese verplichte labels op de ontwikkeling van het energieverbruik en de CO_2-emissies. Bij deze berekeningen wordt verondersteld dat de premieregeling van 2000 in de periode 2000–2010 in ongewijzigde vorm wordt ingezet. In de volgende tabel is de CO_2-emissiereductie [Mton/jaar] in 2010 en uitgekeerde energiepremies (miljoen gulden) over de periode 2000-2010 gegeven.

	CO_2-emissiereductie [Mton/jaar] in 2010	Energiepremies [miljoen gulden] in de periode 2000-2010
Koelkasten + vriezers	0,16	1215
Wasmachine	0,04	285
Wasdroger	0,00	35
Vaatwasser	0,04	150
Totaal	0,25	1685

Het effect van de energiepremies bedraagt naar verwachting 0,25 Mton in 2010. Ter vergelijking: de totale CO_2-emissie ten gevolge van het huishoudelijk elektriciteitsverbruik bedraagt circa 11,7 Mton in 2010 uitgaande van een scenario met een hoge economische groei (het Global Competition scenario). Circa 70 procent van de subsidie komt voor rekening van energiezuinige koel- en vriesapparatuur. Hierbij geldt dat een belangrijk deel van de subsidie wordt geïncasseerd door zogeheten ‘free riders’, consumenten die ook zonder de premieregeling al een apparaat met energielabel A zouden hebben aangeschaft. Maar omdat deze premieregeling wordt ingevoerd, ontvangen de free riders wel subsidie. De aankoopbeslissing wordt dus niet beïnvloed door de energiepremieregeling. Dit aspect speelt bij de vaatwasser en de wasdroger een veel minder sterke rol.



DEEL 3: TRENDS

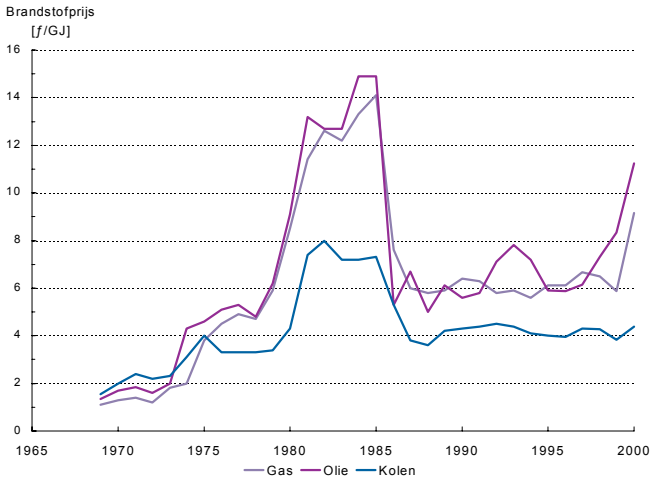
Het laatste deel *Trends* geeft een overzicht van de belangrijkste trends in energie. Hierin komen aan de orde: het historisch verloop van prijzen, vraag en aanbod van energie, de emissies en de markt voor diverse technieken. Dit deel wordt besloten met een trendanalyse waarin de netto energiebesparing systematisch is ontleed. Voor het eerst wordt ook de ontwikkeling van de CO_2-emissies nader bekeken, met name de oorzaken van de omslag in stijgende emissies in 1999. Trends is geschreven door Wim van Arkel en Antoon Groot.

ENERGIEPRIJZEN

Energieprijzen in Nederland

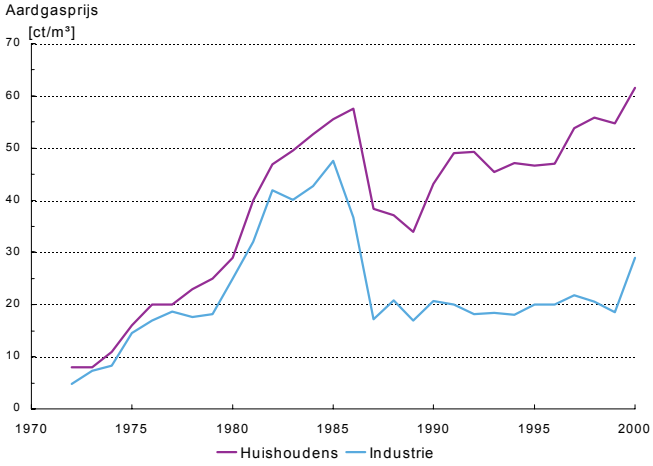
De prijsontwikkeling van olie, kolen en aardgas in de loop der jaren is weergegeven aan de hand van de (lopende) prijzen voor grootverbruikers. De figuur toont duidelijk de hoge prijzen van midden jaren ’80. De vrijwel gelijk lopende lijnen voor de stookolie- en de aardgasprijs zijn een uitvloeisel van de bestaande koppeling van de aardgasprijs aan de stookolieprijs. De kolenprijs vertoont een veel geringere fluctuatie dan de aardgas- en olieprijs. In 2000 is door grootverbruikers voor kolen 4,4 ƒ/GJ betaald (bijna 0,6 ƒ/GJ minder dan in 1999); de prijs voor gas is gemiddeld 9,2 ƒ/GJ, hetgeen bijna 3,3 ƒ/GJ meer is dan in 1999. De stookolieprijs van 11,2 ƒ/GJ ligt bijna 3 ƒ/GJ hoger dan in 1999. Andere verbruikers die minder afnemen betalen doorgaans een hogere prijs. [1,2,3]

Brandstofprijzen voor grootverbruikers

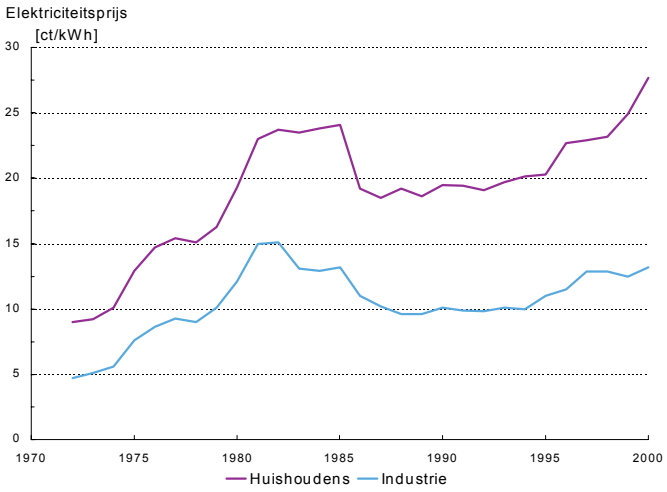


De aardgasprijzen hangen in Nederland onder meer af van de hoeveelheid die per jaar door een verbruiker wordt afgenomen. Grote afnemers, zoals de industrie, betalen per m^3 minder dan huishoudens. Het verschil tussen de prijs voor industrie en huishoudens is vooral ontstaan na de tweede energiecrisis. Vanaf eind jaren ‘80 is de gasprijs voor kleinverbruikers gekoppeld aan de prijs van huisbrandolie, het alternatief voor aardgas. Uitgaande van een gemiddeld verbruik van 2100 m^3 per jaar moet in 2000 door huishoudens bijna 62 cent per m^3 worden betaald. Dat is bijna 7 cent meer dan in 1999. De Regulerende Energie Belasting (REB) is met bijna 5 cent/m^3 verhoogd en bedraagt in 2000 bijna 21 cent/m^3. Grootverbruikers betalen in 2000 circa 29 cent/m^3, hetgeen ruim 10 cent meer is dan in 1999. De hogere prijzen zijn een gevolg van de verhoogde prijzen voor ruwe olie. [1,4,5]

Aardgasprijzen huishoudens en industrie (exclusief BTW)

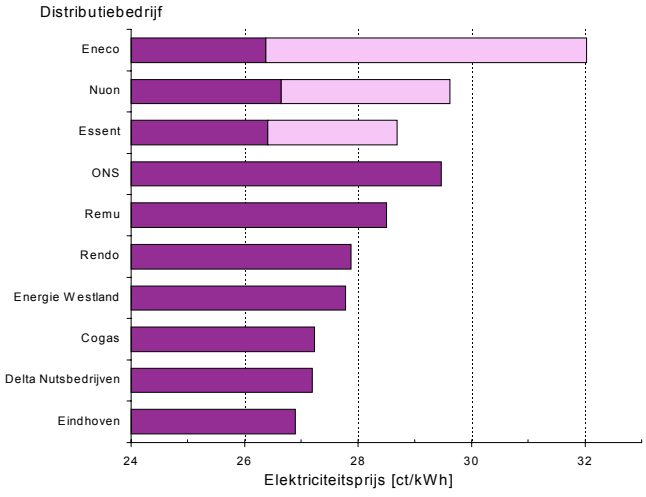


De elektriciteitsprijs hangt onder andere af van de brandstofprijzen van olie, kolen en aardgas. Deze brandstofkosten vormen echter maar een gedeelte van de totale elektriciteitsprijs doordat deze ook nog een component voor de kosten van centrales en transportnetten bevatten. Binnen de industrie zijn de prijsverschillen groot; deze worden in belangrijke mate bepaald door de aansluitwaarde en het aantal bedrijfsuren. Daarnaast zijn er nog de kostenverschillen tussen distributiebedrijven. Begin 2000 ligt de prijs voor een niet vrije grootverbruiker op 13 á 14 cent per kWh. De gemiddelde prijs in 2000 is 13,2 cent/kWh en ligt 0,7 cent hoger dan in 1999. Voor huishoudens met een gemiddeld verbruik van 3000 kWh per jaar is de prijs 27,7 cent/kWh, dit is 2,8 cent hoger dan in 1999 (de REB is ruim 3 cent/kWh hoger dan in 1999). [2,6]



Elektriciteitsprijs huishoudens/ industrie (exclusief BTW)

In Nederland is het maximale verschil in aardgastarieven voor huishoudens tussen de regio's 7 cent per m^3 (ruim 12%). Bij de elektriciteitstarieven is het relatieve verschil groter en bedraagt 21%. Tariefverschillen worden enerzijds veroorzaakt doordat de tarieven op kosten gebaseerd zijn; deze kosten kunnen verschillen per distributiebedrijf. Anderzijds hanteren de distributiebedrijven niet alle dezelfde tariefstructuur. De rangorde van distributiebedrijven naar hoogte van tarief kan daardoor verschillen per klantengroep. De onderstaande figuur toont de situatie voor huishoudens met een elektriciteitsverbruik van 3000 kWh per jaar (ongeveer het gemiddeld verbruik per jaar). Door een aantal bedrijven worden in de verschillende regio's verschillende tarieven gehanteerd (lichte balk in de figuur). Eneco-Weert heeft begin 2000 het laagste tarief, terwijl bij Eneco-Delfland bijna 6 cent/kWh meer moet worden betaald. Ook bij Nuon en Essent zijn er prijsverschillen tussen de regio. Gemiddeld moet er voor het netwerk 10,4 cent/kWh worden betaald, en voor de levering 11,3 cent per kWh.[6]

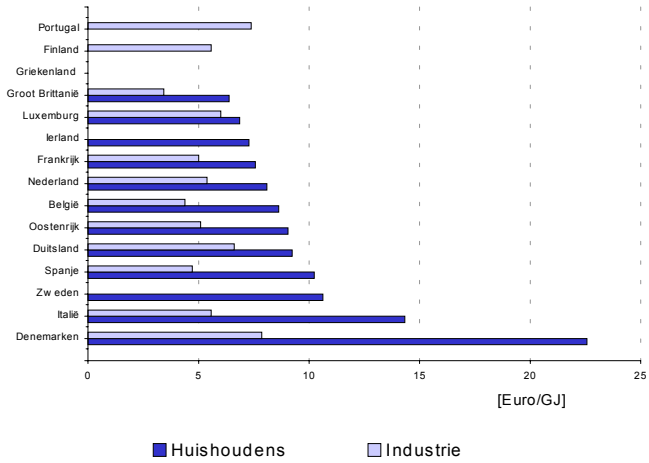


Elektriciteitsprijs huishoudens begin 2000 (exclusief BTW)

Internationale vergelijking energieprijzen

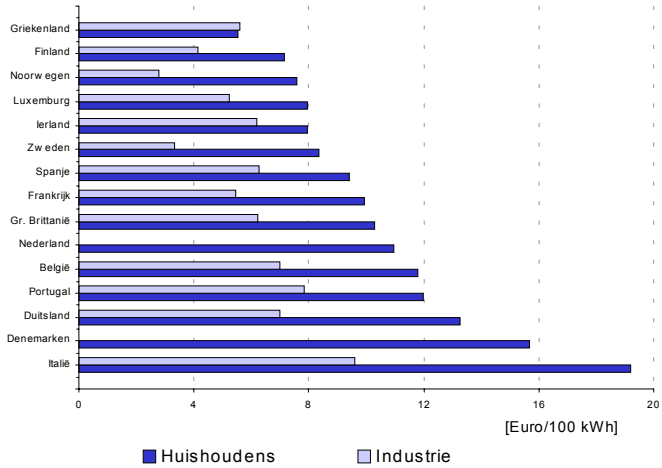
Een vergelijking van gas- en elektriciteitstarieven wordt bemoeilijkt doordat de tariefstructuren voor aardgas en elektriciteit verschillen per land. De volgorde van goedkoop naar duur hangt gedeeltelijk samen met het type klantengroep. Uit onderstaande overzichten kan echter wel worden afgeleid welke landen relatief duur en welke relatief goedkoop zijn. Voor aardgas zijn de prijzen gegeven die medio 2000 per m^3 zijn betaald. Bij huishoudens met een jaarverbruik van 2600 m^3 is de gasprijs in Groot-Brittannië het laagst met bijna 6,4 Euro/GJ. In Denemarken wordt het meest betaald, ruim 22 Euro/GJ. De prijs die industriële bedrijven met een verbruik van circa 1,3 miljoen m^3 per jaar (250 dagen, 4000 uur) betalen is in de meeste landen aanzienlijk lager. De industrie in Portugal en Denemarken betalen het meest (7 à 8 Euro/GJ), terwijl de laagste prijs in Groot-Brittannië wordt betaald (3,4 Euro/GJ). [7]

Internationale prijzen voor aardgas medio 2000 (exclusief BTW)



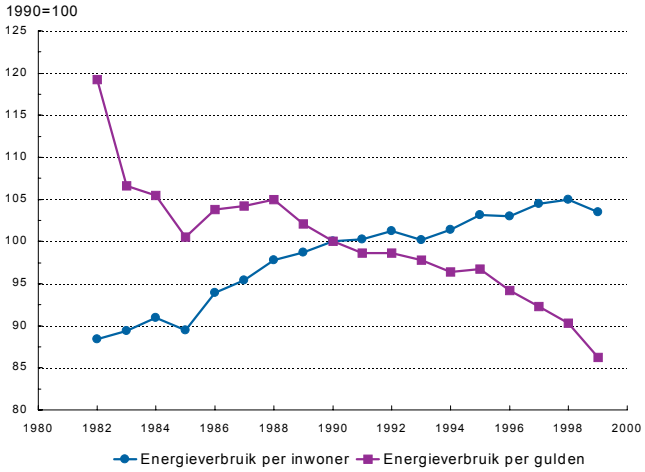
De vergelijking tussen prijzen die in de verschillende landen voor elektriciteit worden betaald, is voor de huishoudens gebaseerd op een verbruik van 3500 kWh per jaar. Medio 2000 wordt in Italië het meest betaald (ruim 19 Euro/100kWh), daarna volgt Denemarken met ruim 15,5 Euro/100 kWh. Het minst betalen de huishoudens in Griekenland (ruim 5,5 Euro/100 kWh). De vergelijkbare prijs in Nederland bedraagt bijna 11 Euro/100 kWh. De industriële bedrijven betalen aanzienlijk minder. Het betreft bedrijven met een jaarlijks verbruik van 10 miljoen kWh bij een maximum vraag van 2,5 MW en een bedrijfstijd van 4000 uur. Ook voor de industrie is de prijs in Italië het hoogst (9,6 Euro/100 kWh), met name in de noordelijke landen Noorwegen, Zweden en Finland is de prijs laag (2,8 tot 4,1 Euro per 100 kWh). In deze categorie verbruikers zijn geen gegevens voor Oostenrijk beschikbaar. [7]

Internationale prijzen voor elektriciteit medio 2000 (exclusief BTW)



Nationale energie-intensiteit

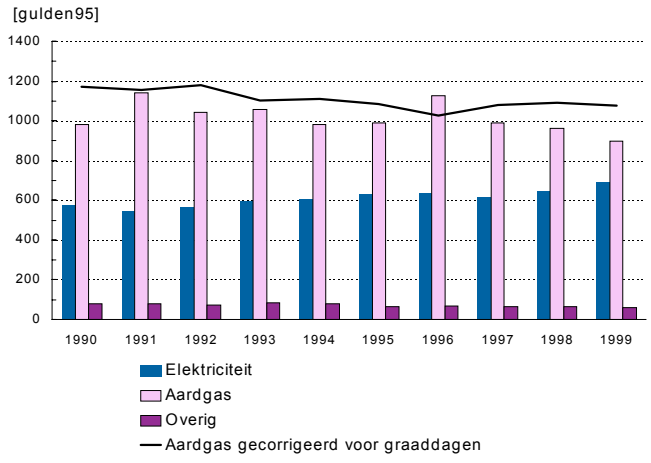
De ontwikkeling van het energiegebruik kan gerelateerd worden aan een zogenaamde volumevariabele; hieruit resulteert een bepaalde intensiteitontwikkeling in MJ per gekozen eenheid. Vanuit het oogpunt van informatieverschaffing verdient de volumegrootheid die het nauwst verbonden is met een bepaald type energiegebruik de voorkeur. Op nationaal niveau wordt gewoonlijk het bruto nationaal product (BNP, in constante prijzen 1990) of de bevolkingsomvang gehanteerd als volumegrootheid. In de figuur wordt de nationale intensiteit voor beide grootheden gegeven als index met 1990 = 100. Voor afwijkende temperatuurniveaus is per jaar gecorrigeerd. Per inwoner stijgt het verbruik met 15%, per gulden BNP daalt het verbruik echter met ongeveer 13% in de periode 1982-1999. In 1999 was de energie-intensiteit 195 GJ/inwoner (een lichte daling t.o.v. 1998) en 4,5 MJ/f_{95}. [8,11]



Energiegebruik per inwoner en per gulden BNP

Huishoudelijke energierekening

Het verbruik van aardgas is in de loop van de jaren gedaald tot gemiddeld 2150 m^3 per woning (in 1980 was dit 3200 m^3), terwijl het elektriciteitsverbruik is toegenomen tot gemiddeld bijna 3200 kWh per woning (dit was 2760 kWh in 1987). In 1985 bedroeg de energierekening (omgerekend naar prijzen van 1995) f 2500, waarvan ruim 65% voor aardgas; in 1999 bedraagt dit f 1652 waarvan ruim 54% voor aardgas. Deze gegevens zijn niet gecorrigeerd voor graaddagen, een maat voor het temperatuurniveau in een jaar, zodat het bedrag voor aardgas een grillig verloop vertoont. Het bedrag voor aardgas in 1994 bijvoorbeeld is dan ook laag vanwege de relatief warme stookperiode terwijl het bedrag in 1996 hoog is in verband met de koudeperioden in dat jaar. De lijn laat zien welke uitgave zou zijn gedaan in het geval dat gecorrigeerd wordt naar een standaard stookseizoen. [5,9,10,11]



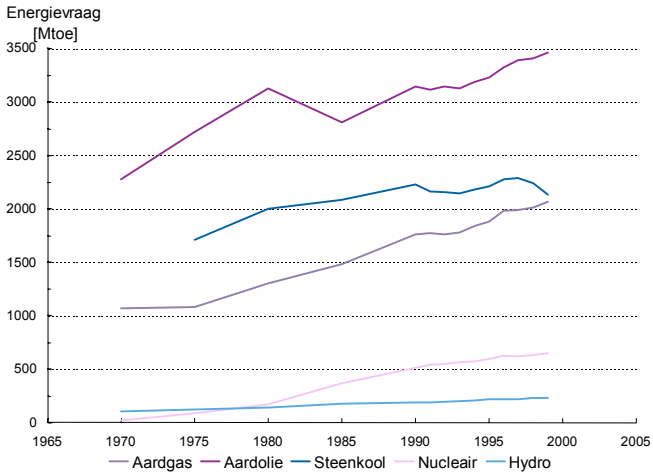
Energierekening huishoudens

ENERGIEVRAAG

Wereldenergievraag

De wereldenergievraag naar de primaire energiedragers aardolie, aardgas en steenkool is sinds 1975 met ongeveer 39% gestegen, hetgeen neerkomt op 1,5% per jaar. In 1999 bedroeg de totale vraag naar fossiele brandstoffen 7656 Megaton olie-equivalenten (319 EJ), inclusief kernenergie en waterkracht was de wereldenergievraag 8534 Mtoe, dit is 17 Mtoe hoger dan in 1998. In 1999 was de vraag naar aardgas 2,4% hoger dan 1998. Vooral in Afrika en Australië/Azië was er een aanzienlijke groei van respectievelijk 7% en 6%. In Noord-Amerika was het verbruik slechts een fractie hoger dan in 1998. In de overige werelddelen nam het verbruik met meer dan 2% toe. De vraag naar kolen is in 1999 aanmerkelijk lager dan in 1998 (daling van 5%). [12,13]

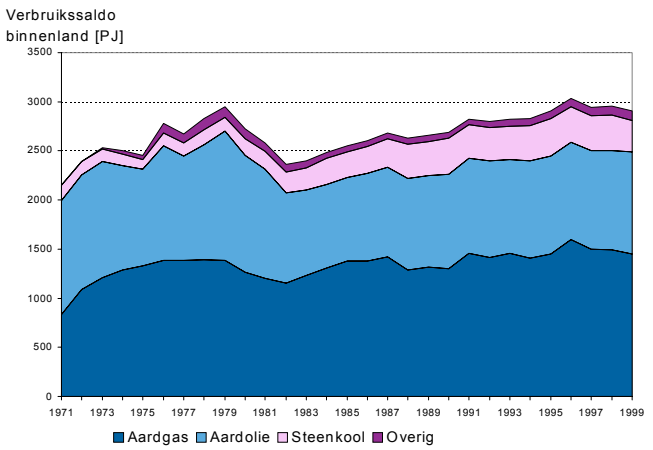
Wereldenergievraag primaire energiedragers



Nederlandse energievraag

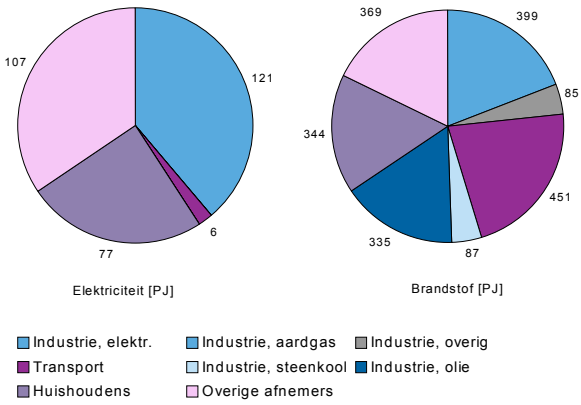
Het primaire energieverbruik in Nederland vertoont tot 1980 een toename van 3% per jaar. Als gevolg van de energiecrisis daalde het verbruik de volgende 3 jaar met 20% tot een niveau van iets beneden de 2400 PJ. Daarna groeide het totale verbruik met circa 1,4% per jaar tot 2900 PJ in 1999. De daling in de periode 1980-1983 was voor olie het grootst (36%); het verbruik van aardgas daalde met ruim 10%. Het overig verbruik omvat kernenergie en winning anders dan door winningsbedrijven. In de periode na 1983 is het verbruik van kolen nog toegenomen met ongeveer 40%. In 1999 is ruim 50 PJ minder verbruikt dan in 1998. [14]

Verbruik van brandstoffen in Nederland



Energievraag per sector

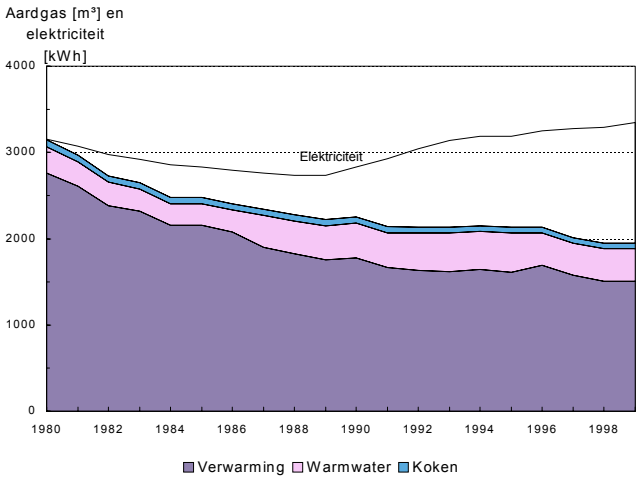
Het totale verbruik van 2974 PJ bestaat uit het verbruik van brandstoffen en elektriciteit door energieafnemers en het verbruik voor omzetting door energiebedrijven. De brandstofvraag van huishoudens en de zogenaamde overige afnemers (landbouw, diensten en overheid) bestaat voornamelijk uit aardgas en bij transport vrijwel volledig uit olieproducten. Voor de industrie is de opdeling over verschillende bronnen in de figuur aangegeven. Het aardgasverbruik door overige afnemers is 10% lager dan in 1998, bij huishoudens is het verbruik 1,5% lager. Het kolenverbruik in de industrie is nagenoeg hetzelfde als in 1998, terwijl het verbruik aan olieproducten in deze sector ruim 7% hoger is dan in 1998. Het elektriciteitsgebruik (311 PJ) is ruim 2,5% hoger, dit geldt voor alle sectoren. [14]



Brandstof- en elektriciteitsverbruik per sector in 1999

Energievraag huishoudens

Het aantal huishoudens in Nederland bedroeg in 1999 bijna 6,84 miljoen. De vraag naar aardgas per huishouden is tussen 1980-1991 gestaag gedaald van 3200 m^3 naar 2150 m^3 (een daling van ruim 30%). Vanaf 1991 is de daling aanzienlijk minder sterk, in 1999 is het verbruik rond 1940 m^3 per huishouden. Het aandeel van ruimteverwarming in de totale gasvraag is van 88% in 1980 gedaald tot bijna 77% in 1999. Het aandeel voor de bereiding van warm tapwater in het totaal huishoudelijk aardgasverbruik is in dezelfde periode bijna verdubbeld tot 19%, voor koken is het 4%. [2,9,10,14]

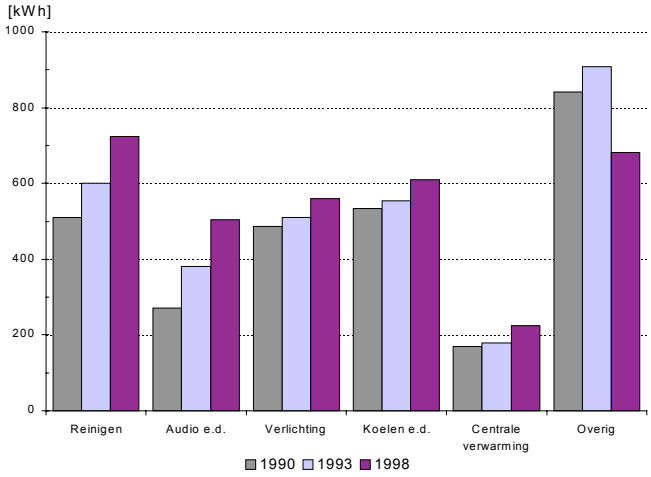


Gemiddeld energiegebruik per huishouden

Elektriciteitsvraag huishoudens naar toepassing

Het totale verbruik van elektriciteit is in de periode 1990-1998 toegenomen met 16%, van ruim 2800 naar bijna 3300 kWh. Vooral het verbruik voor audio- en videoapparatuur is tussen 1990 en 1998 sterk gestegen, en wel van 271 kWh tot 505 kWh (dit is 80%). Voor reinigen werd in 1998 ruim 720 kWh verbruikt, dat is 40% meer dan in 1990. Ook het verbruik van verlichting en koelapparatuur nam toe zij het in meer beperkte mate; ieder met 14%. Het totale verbruik van alle overige functies lag voor de genoemde jaren tussen de 700 en 900 kWh. [9,10]

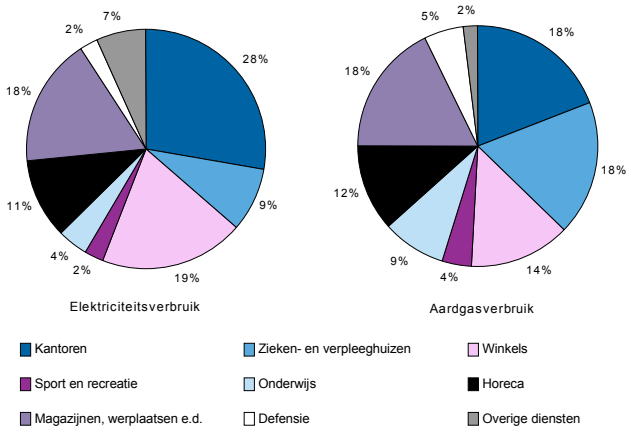
Elektriciteitsverbruik van huishoudens naar functie



Energievraag dienstensector en overheid

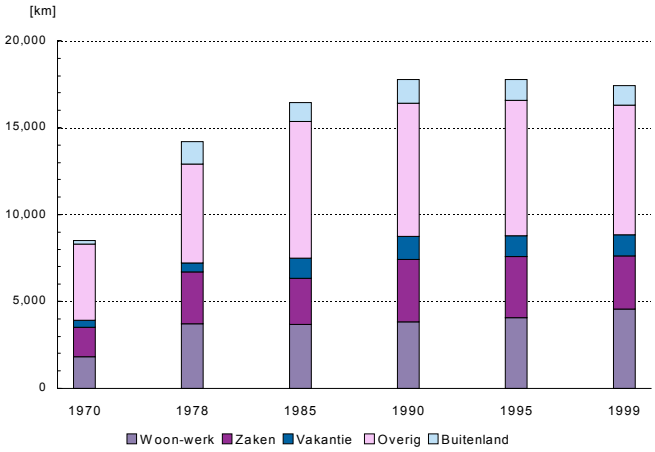
De dienstensector en overheid verbruikten in 1998 samen 74 PJ aan elektriciteit en 161 PJ aan aardgas. Binnen deze sectoren is er een grote verscheidenheid aan gebouwen. In onderstaande figuur is het totale verbruik aan aardgas en elektriciteit in de genoemde sectoren dan ook verdeeld naar gebouwtype. De voornaamste elektriciteitsverbruikende gebouwen zijn kantoren, winkels en magazijnen en werkplaatsen. Voor kantoren geldt een specifiek elektriciteitsverbruik van 100 tot 102 kWh per m^2 vloeroppervlak. Kantoren zijn eveneens de grootste verbruikers van aardgas, samen met de verpleeg- en ziekenhuizen. Het specifieke aardgasverbruik voor kantoren bedraagt 15 tot 18 m^3 aardgas per m^2 vloeroppervlak. [15,16]

Energiegebruik dienstensector/overheid



Personenvervoer

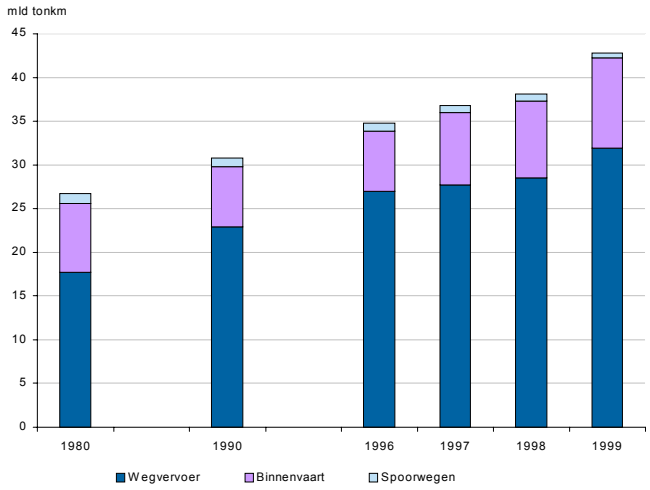
In de loop van de jaren is het gebruik van personenauto's veranderd. In 1970 bedroeg het jaarlijkse aantal gereden kilometers 8500 per auto, dit is in 1995 ruim verdubbeld tot 17.700. De laatste jaren is dit aantal niet verder opgelopen maar zelfs enigszins gedaald tot 17400 kilometers per jaar. In de periode tussen 1970 en 1978 vonden de grootste veranderingen plaats. Het aantal kilometers voor woon-werk gebruik verdubbelde, maar ook het zakelijk gebruik nam met 75% toe. Een andere opvallende toename is het gebruik in van de auto in het buitenland, zowel voor vakanties als ander gebruik. Tussen 1978 en 1985 is het gebruik voor vakanties meer dan verdubbeld. [17,18]



Gebruik van personenauto's naar soort gebruik

Vrachtvervoer

Het totale binnenlandse vrachtvervoer, gedefinieerd als gereden tonkilometers, is in de periode 1980-1999 gegroeid met bijna 2% per jaar van 30,8 in 1980 tot 43,6 miljard tonkilometer in 1999. De groei van 1998 naar 1999 was veel hoger en bedroeg 12%. Vooral het vervoer over de weg is sterk toegenomen, met name bij het beroepsvervoer. Ook wordt er meer vervoerd door de binnenvaart, hier ook juist bij het beroepsvervoer. Het aandeel van de spoorwegen is erg laag en is in de loop van de jaren bijna gehalveerd. In de loop van de jaren is de gemiddelde afstand waarover een ton lading door een beroepsvervoerder in het wegvervoer wordt verplaatst nagenoeg hetzelfde gebleven, ongeveer 60 kilometer. Voor het eigen vervoer is dit iets minder, namelijk 53 kilometer. [18]

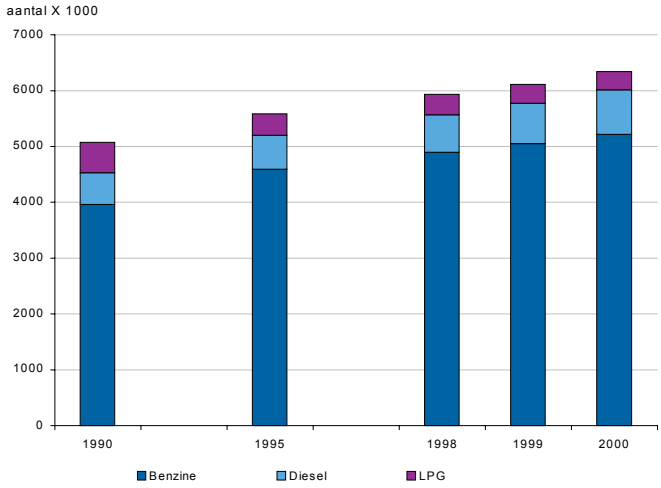


Vervoersprestatie binnenlands goederenvervoer

Brandstofverbruik personenauto's

Het aantal personenauto's bedroeg in 1975 3,3 miljoen, in 1990 was dit toegenomen tot ruim 5 miljoen; dit betekent een groei van 3% per jaar. Na 1990 is de groei wat minder geworden hetgeen heeft geleid tot ruim 6,3 miljoen personenauto's in 2000. In 1990 was het aandeel van dieselauto's en auto's op LPG even groot, daarna is het aandeel van LPG gedaald en het aandeel van dieselauto's toegenomen. Het aandeel van diesel in het brandstofverbruik schommelt rond de 11%, terwijl LPG in 1987 zijn hoogste aandeel bereikte met bijna 12%. Het brandstofverbruik (km/liter) is voor benzineauto's in de periode 1984-1990 gestegen van 10,6 tot 12, daarna heeft het zich op dit niveau gestabiliseerd. Voor dieselauto's is het aantal kilometers per liter toegenomen van 12,5 tot 14,6, voor LPG-auto's loopt de waarde op van 8,4 tot 9,8. [18]

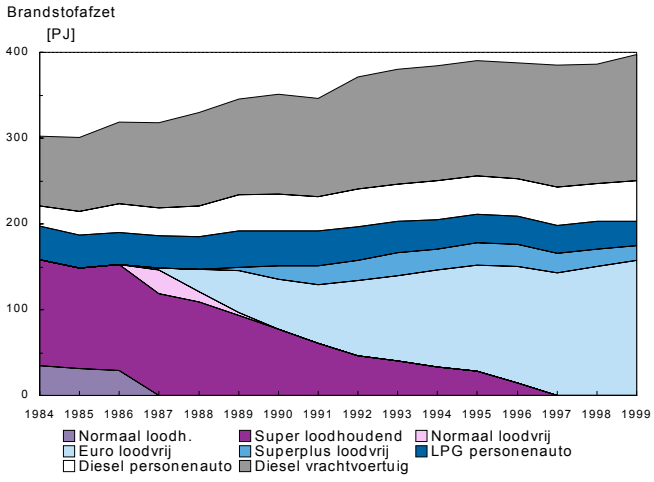
Personenauto's naar brandstof



Brandstofafzet voor transport

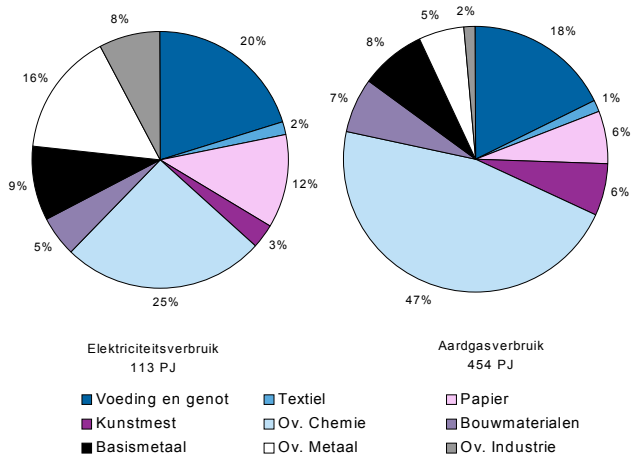
Het aandeel van transport in het energiegebruik is sedert 1984 gestegen van 15 procent naar ruim 19 procent in 1999. Bij het personenvervoer treden grote veranderingen op in de afzet per soort benzine. Dit wordt veroorzaakt door de introductie van loodvrije benzine op de Nederlandse markt. Loodhoudende superbenzine wordt ondertussen niet meer verkocht, terwijl het aandeel van de loodvrije benzine is gestegen tot bijna 40 procent van het gehele brandstofverbruik. De hoeveelheden LPG en diesel verlopen vrijwel analoog aan die bij de opbouw van het personenautopark. Omdat het gemiddelde kilometrage per jaar van de laatste twee echter hoger ligt dan voor benzine (30.110 km/jaar voor diesel en 30.580 km/jaar voor LPG, tegenover 13.690 km/jaar voor een benzineauto) is het aandeel van LPG en diesel in de brandstofafzet wat groter. [14]

Afzet van motorbrandstoffen in Nederland



Verbruik van aardgas en elektriciteit in de industrie

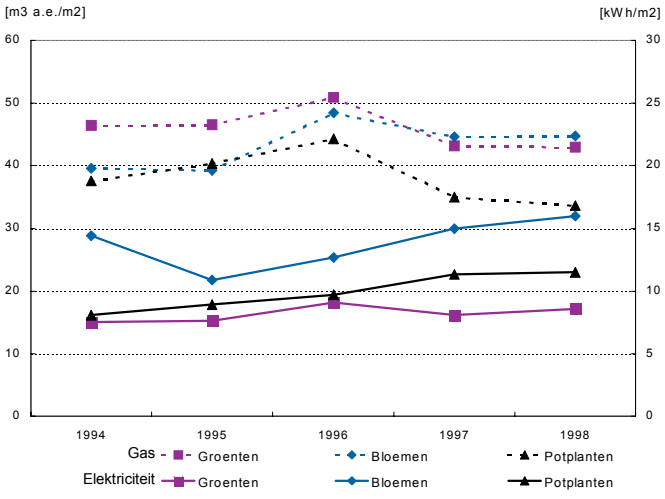
De figuur toont het finale gas- en elektriciteitsverbruik per industriële sector in 1999. Het aardgasverbruik is inclusief het finaal verbruik voor stoom/warm water en niet gecorrigeerd voor (klimaat)temperatuur. Het niet-energetisch verbruik is niet in de figuur opgenomen. Een toename van het aardgasverbruik ten opzichte van 1998 is alleen opgetreden in de sector voedings- en genotmiddelen. Vooral de overige chemie en de basismetaal verbruiken in 1999 aanzienlijk minder, respectievelijk 13% en 12%. Bij de overige sectoren is er geen opvallend verschil. Het verbruik van elektriciteit geeft bij de overige metaal een verhoging te zien van 12% t.o.v. 1998; de toename bij papierindustrie is beperkter (6%). In de overige chemie wordt 8% minder elektriciteit verbruikt dan in 1998. [14]



Aardgas- en elektriciteitsverbruik industrie in 1999

Energievraag land- en tuinbouw

Het grootste gedeelte van de energievraag in de land- en tuinbouw komt voor rekening van de glastuinbouw, het betreft in belangrijke mate aardgas. Hiervan is 15% bestemd als brandstof voor warmtekrachteenheden in eigendom van tuinders. In 1998 stond er bij de glastuinbouw een totaal vermogen van 270 MW_e bij 675 bedrijven, het betreft nagenoeg allemaal tuinders die assimilatieverlichting toepassen. Daarnaast stond er nog 492 MW_e aan vermogen bij 840 bedrijven in eigendom van distributiebedrijven. Van het totale glasareaal wordt bijna eenderde verwarmd en/of verlicht via een vorm van gecombineerde opwekking. In onderstaande figuur wordt getoond hoeveel m^3 aardgas per m^2 kasoppervlak c.q. hoeveel kWh per m^2 kasoppervlak nodig is om bepaalde producten te laten groeien en bloeien. [14, 19]



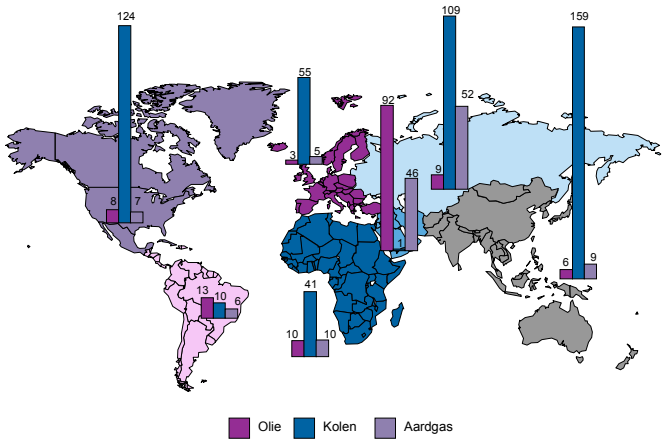
Energiegebruik in de glastuinbouw

ENERGIEAANBOD

Wereldolievoorraden

Van de bewezen olievoorraden in de wereld bevindt zich 65% in het Midden-Oosten. Van de kolenvoorraden bevindt het grootste gedeelte zich in Azië (China en India), Australië, Noord-Amerika en de voormalige Sovjet-Unie. De totale bewezen voorraden in de wereld bedroegen eind 1999 voor olie 140.400 Mtoe (1,7% minder dan in 1998), voor kolen 498,9 Mtoe (geen verandering t.o.v. 1998) en voor gas 134.400 Mtoe (2% meer dan in 1998). Voor Europa bedraagt de verhouding tussen voorraad en productie R/P-ratio voor olie 8, wat betekent dat bij de huidige productie in Europa de bewezen voorraden nog 8 jaar meegaan. Voor het Midden-Oosten bedraagt deze waarde 87. Zonder nieuwe vondsten zal in de toekomst dus een groter deel van onze olie uit het Midden-Oosten komen. Voor kolen liggen de R/P-ratio's voor alle regio's nog boven de 100. [12]

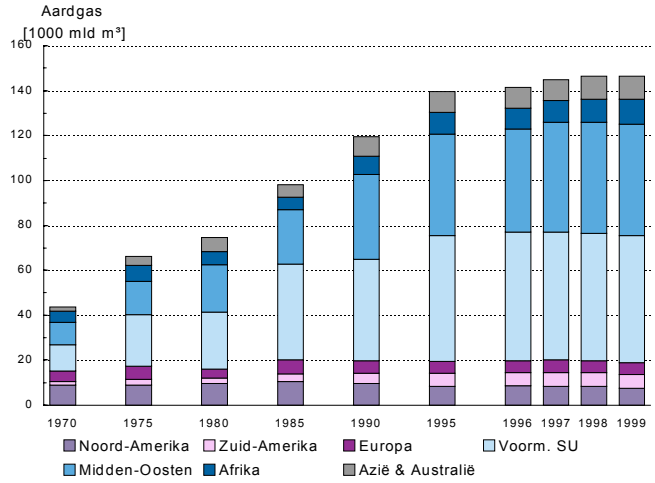
Bewezen voorraden olie, kolen en gas eind 1999 (1000 Mtoe)



Wereldgasvoorraden

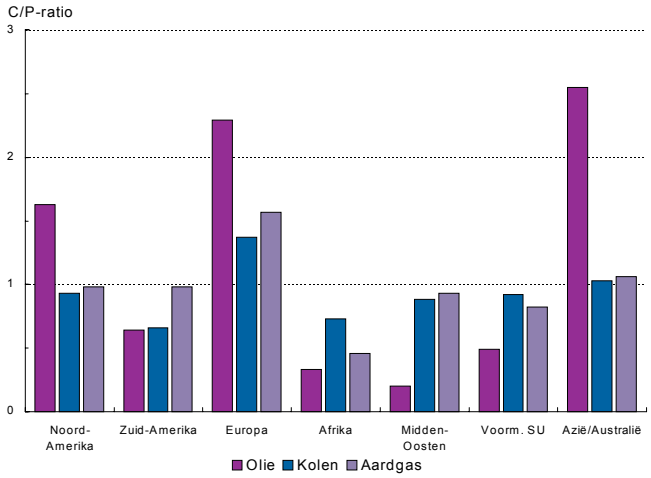
Van de wereldvoorraden aardgas bevindt het grootste gedeelte zich in de voormalige Sovjet-Unie (bijna 39%) en het Midden-Oosten (34%). Eind 1999 was in Europa de R/P-ratio voor aardgas 19 en in het Midden-Oosten circa 269. De bewezen reserves zijn sinds 1970 gestegen van 40.000 naar ruim 146.400 miljard m^3 in 1999. Ten opzichte van 1998 zijn de reserves niet aantoonbaar toegenomen. De voorraden in de vroegere Sovjet-Unie zijn niet veranderd t.o.v. 1998. Alleen in Europa is een voorraadvermindering te constateren (1%). In Azië/Australië is de voorraad iets hoger dan in 1998. De R/P-ratio voor aardgas op wereldschaal is sedert 1967 toegenomen van circa 40 tot 64 in 1999. [12,13]

Wereldgasvoorraden per regio



Consumptie en productie naar regio

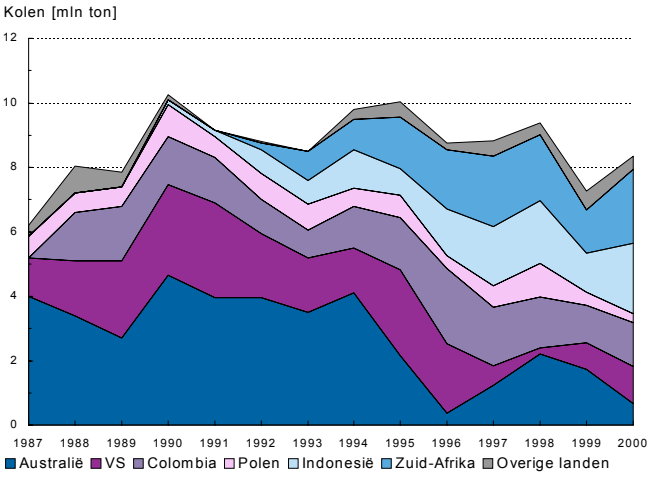
De verhouding tussen consumptie en productie (C/P-ratio) zoals die in de figuur voor de verschillende regio's is gegeven laat zien in hoeverre iedere regio in zijn eigen consumptie kan voorzien door middel van eigen productie. In Europa vindt zowel voor olie als voor kolen en aardgas netto import plaats (C/P groter dan 1). De consumptie van olie is ruim 2,3 keer zo groot als de eigen productie. Afrika, de voormalige Sovjet-Unie, het Midden-Oosten en Zuid-Amerika zijn voor alle drie brandstoffen netto-exporteur. Noord-Amerika en vooral Azië/Australië moeten, evenals Europa, olie importeren om aan de binnenlandse vraag te voldoen. De consumptie van gas in Noord- en Zuid-Amerika en Azië/Australië is nagenoeg gelijk aan de productie. [12,13]



Consumptie/productie-ratio's naar regio, 1999

Steenkoolimport

In 1999 was de totale import aan kolen in Nederland 14 miljoen ton waarvan bijna 7,3 miljoen bestemd voor centrales. De grootste afnemers in 1999 waren de centrale in Geertruidenberg (2,2 miljoen ton) en de Maasvlakte-centrale (2,0 miljoen ton). De centrales Amsterdam Hemweg en Nijmegen gebruikten aanzienlijk minder (respectievelijk 1,2 en 1,1 miljoen ton), terwijl Borssele en Buggenum met respectievelijk 0,6 en 0,4 miljoen ton de rest hebben afgenomen. In 2000 is t.b.v. elektriciteitscentrales in totaal ruim 8,3 miljoen ton steenkool geïmporteerd. Dit is bijna 15% meer dan in 1999. Zuid-Afrika en Indonesië nemen beide 27% voor hun rekening. Andere belangrijke leveranciers zijn Colombia (16%) en de VS (14%). [20]

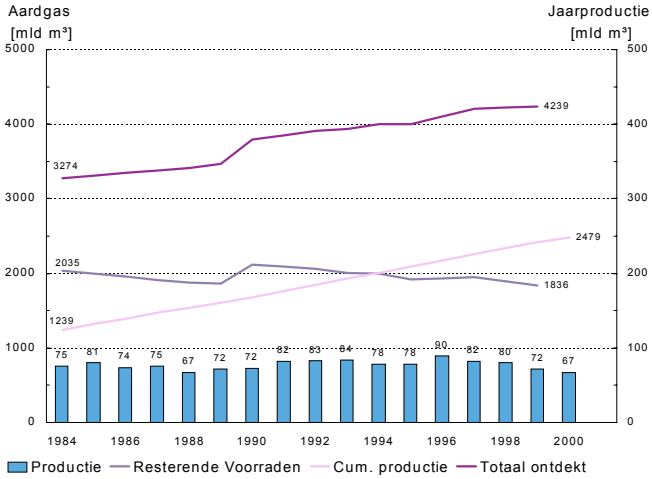


Herkomst van geïmporteerde kolen voor centrales

Aardgas in Nederland

Van de Europese aardgasvoorraden bevindt zich circa 34% in Nederland. De Nederlandse aardgasvoorraden bedragen eind 1999 1,2% van de totale aardgasvoorraden in de wereld. De verhouding tussen de beschikbare hoeveelheid en de productie (de R/P-ratio) bedraagt eind 1999 ruim 24. In 2000 is de bruto aardgasproductie 67 miljard m^3 en is daarmee ruim 4% lager dan in 1999. Het verlies door eigen verbruik en affakkelen/afblazen bedraagt ruim 1%. Van de netto beschikbaar gekomen hoeveelheid aardgas is circa 49% op land gewonnen, 33% op het Nederlandse deel van het continentaal plat, terwijl 18% is geïmporteerd; uit Noorwegen en Engeland ieder ruim 7% en de rest uit België en Duitsland. Netto is er ruim 744 miljoen m^3 ondergronds opgeslagen. [21,22]

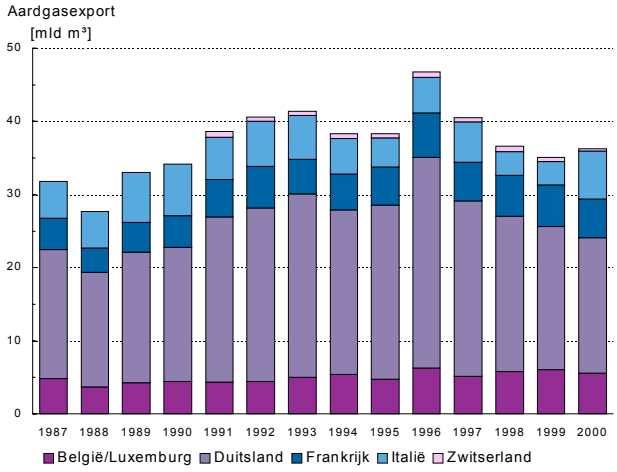
Aardgasproductie en -reserves in Nederland

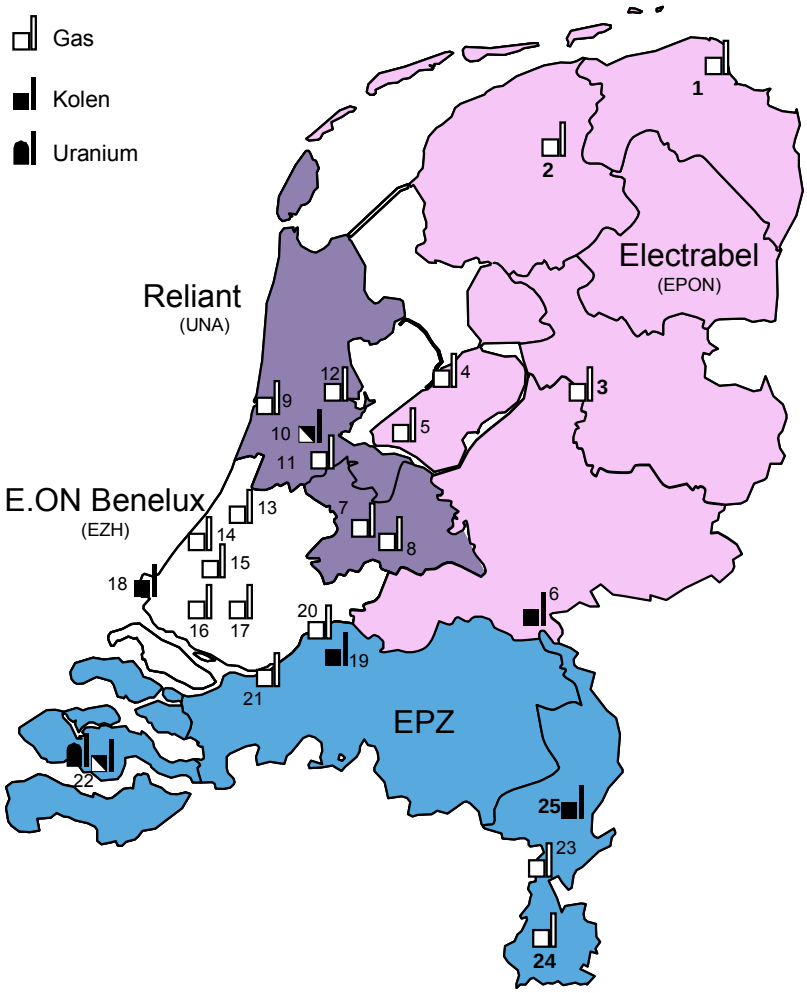


Aardgasexport

In 2000 is de export van Nederlands aardgas weer circa 1,0 miljard m^3 hoger dan in het voorgaande jaar. Naar Duitsland werd 1 miljard m^3 minder uitgevoerd, maar de uitvoer naar Italië is meer dan verdubbeld (van 2,2 miljard in 1999 tot 6,6 miljard m^3) omdat de werkzaamheden aan de aanvoerroute door Zwitserland intussen zijn afgerond. De export naar België/Luxemburg, Frankrijk en Zwitserland is lager dan in 1999 (totaal ruim 1 miljard m^3). Duitsland blijft voor aardgas ons belangrijkste exportland met 51% van de totale uitvoer. Door de aanwezigheid van het Slochterenveld gecombineerd met drie ondergrondse opslaglocaties is Nederland een flexibele leverancier van aardgas. [14,21,23]

Nederlandse aardgasexport naar bestemming





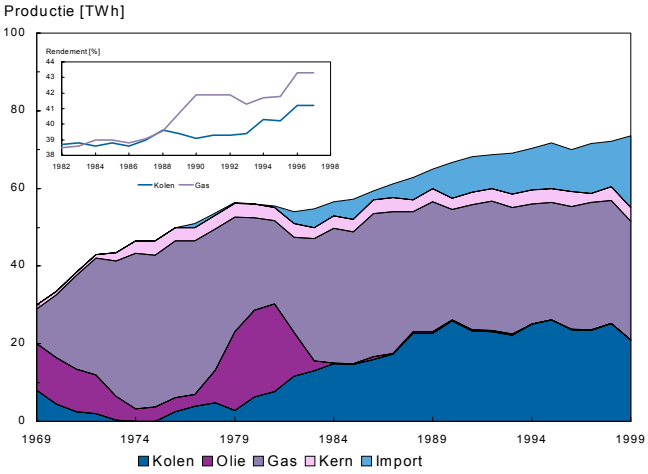
Elektriciteitscentrales in Nederland eind 2000 [2,24,25]

1 Eemscentrale (2400 MW)
2 Centrale Bergum (664 MW)
3 Centrale Harculo (350 MW)
4 Flevocentrale (513 MW)
5 W/K-centrale Almere (120 MW) +warmte
6 Centrale Gelderland (602 MW) + warmte
7 Lage Weide (512 MW) + warmte
8 Merwedekanaal (420 MW) + warmte
9 Velsen (990 MW)
10a Hemweg 7 (gas, 580 MW)
10b Hemweg 8 (kolen, 630 MW)
11 Diemen 33 (249 MW)+ warmte
12 Purmerend (67 MW) + warmte
13 Leiden (81 MW)+ warmte
14 Den Haag (78 MW) + warmte
15 Delft (93 MW) + warmte
16 Rotterdam Galileïstraat (209MW)+warmte
17 Roca (249 MW) + warmte
18 Maasvlakte (1040MW)
19 Amercentrale (1245 MW) + warmte
20 Dongecentrale (121 MW)
21 Moerdijk (339 MW)
22a Borssele (gas, 18 MW)
22b Borssele (kolen, 403 MW)
22c Borssele (kern, 449 MW)
23 Clauscentrale (1280 MW)
24 Swentibold (231 MW) + warmte
25 Buggenum (253 MW)

Elektriciteitsvoorziening

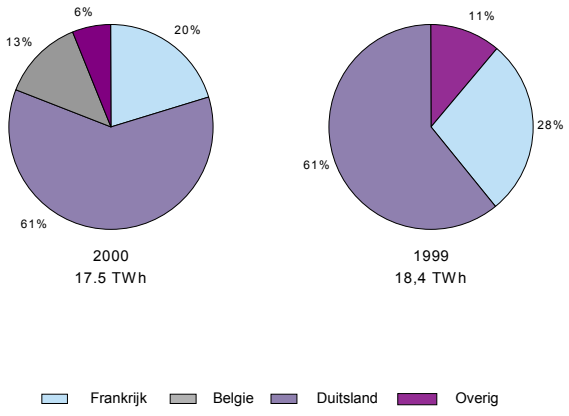
Het opgesteld vermogen van de productiebedrijven in Nederland per eind 2000, bijna 14.000 $MW_{e,}$ is nagenoeg niet veranderd t.o.v. het vorige jaar. De vier productiemaatschappijen zijn Electrabel (was EPON) met 4645 MW_e, Reliant (was UNA) met 3448 MW_e, E.ON Benelux (was EZH) met 1770 MW_e en EPZ met 4086 MW_e. De meeste centrales worden gestookt met aardgas of steenkool, alleen voor de centrales in Velsen wordt een mengsel van hoogovengas en cokesgas (zonodig verrijkt met aardgas) als brandstof gebruikt, terwijl in de centrale van Borssele naast aardgas ook fosforovengas wordt ingezet. In alle kolencentrales wordt biomassa bijgestookt. Naast de genoemde vermogens zijn er nog een aantal reserve-eenheden, die zodanig worden onderhouden dat ze snel kunnen worden ingezet. De positie van de eenheid in Buggenum, waar een STEG-eenheid wordt gestookt met gas uit kolenvergassing, is nog onzeker. Over de totale productie in 2000 en de inzet van de verschillende centrale zijn nog geen gegevens beschikbaar. [2,14,24,25]

Brandstofinzet elektriciteitscentrales



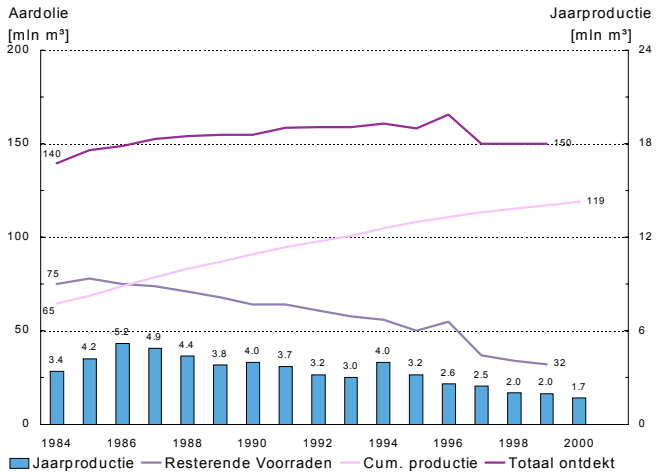
Sinds de jaren ’80 is de elektriciteitsimport toegenomen van bijna 6 TWh in 1988 tot rond 18 TWh in 1999 en 2000. In 2000 bedraagt de import 19% van de totale vraag. In 2000 is de invoer 0,9 TWh minder dan in 1999. Het aandeel vanuit Duitsland is hetzelfde gebleven. Het aandeel van Frankrijk is minder dan in 1999, maar er is meer import vanuit België. De huidige contracten geven aan dat elektriciteitsimport in ieder geval nog de eerstkomende 10 tot 15 jaar in een substantieel gedeelte van de Nederlandse elektriciteitsvraag zal voorzien. [2,14]

Herkomst geïmporteerde elektriciteit



Nederlandse aardoliereserves

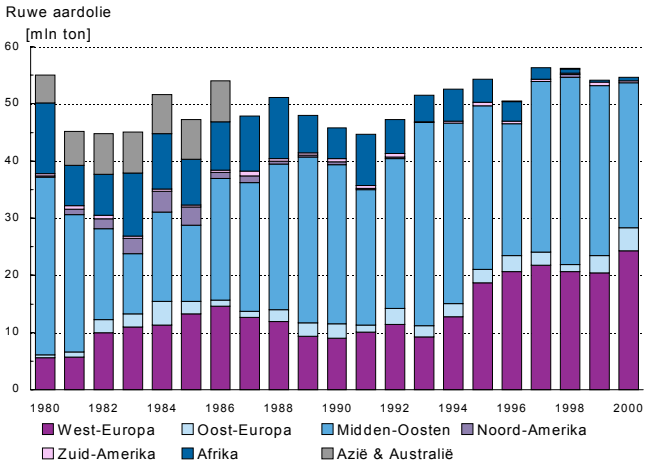
Nederland beschikt zowel op het land als offshore over eigen voorraden aan aardolie. De resterende verwachte reserve bedraagt per 1 januari 2000 32 miljoen m^3, waarvan 76% op het continentaal plat. Per 1 januari 2000 bedroeg het aantal producerende velden in Nederland 11, waarvan 8 op het continentaal plat en 3 op het vasteland. In 2000 is er 1,7 miljoen m^3 geproduceerd, dit is evenveel als in 1999. Hiervan is 45% afkomstig uit de concessie Rijswijk, de rest van 8 offshore locaties waarvan F03 (17%) en Q01 (17%) de belangrijkste zijn. Condensaat, dat eveneens als grondstof voor raffinaderijen dient, is een vloeistof die vrijkomt bij de productie van aardgas. In 2000 is hiervan 1,2 miljoen m^3 gewonnen, evenveel als in 1999. [14,22]



Aardolieproductie en -reserves in Nederland

Ruwe aardolie

De totale import van ruwe aardolie in 2000 is 54,7 miljoen ton en is ruim 0,5 miljoen ton hoger dan in 1999. In de loop van 1999 is de prijs (in US$) van ruwe olie ruim 2 maal zo hoog geworden. Gedurende 2000 is de prijs nog verder toegenomen met 20% zodat eind 2000 ruim 30$ per barrel moet worden betaald. Intussen is ook de waarde van de dollar verder opgelopen zodat in het derde kwartaal van 2000 de prijs tussen de 60 en 70 gulden per vat ligt. De raffinagesector bestaat uit 5 bedrijven die eind 1999 een primaire destillatiecapaciteit hadden van ca 60 miljoen ton. De verwerkte hoeveelheid aardolie, condensaat en andere grondstoffen is in 2000 61,8 miljoen ton, dit is iets meer dan in 1999. [22,23]



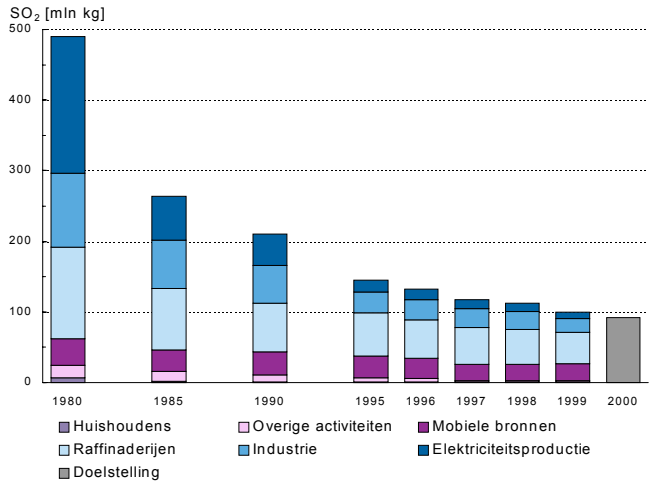
Import van ruwe aardolie naar herkomst 1980-2000

EMISSIES

Zwaveldioxide

In totaal is er in 1999 bijna 100 kiloton zwaveldioxide geëmitteerd. Sinds 1980 is de jaarlijkse SO_2-emissie gedaald met ruim 78%. Deze daling is vooral gerealiseerd bij de opwekking van elektriciteit (194 kiloton in 1980 tot 9,5 kiloton in 1999) en bij de industrie (van 105 kton in 1980 naar 19,1 kiloton in 1999). In alle sectoren is de emissie ten opzichte van 1998 lager, behalve bij 'Overige activiteiten' waar bijna 25% meer is uitgestoten. De SO_2-emissie bij 'Huishoudens' bedraagt nog geen 0,5% van het totaal. Van de huidige totale emissie komt ongeveer 45% voor rekening van de 'Raffinaderijen', 19% voor de 'Industrie', minder dan 10% voor de 'Elektriciteitsproductie' en ruim 23% voor 'Mobiele bronnen'. In het Emissiejaarrapport wordt een doelstelling voor 2000 genoemd van 92 kton, dit is 8% lager dan de emissie in 1999. [26,27,28]

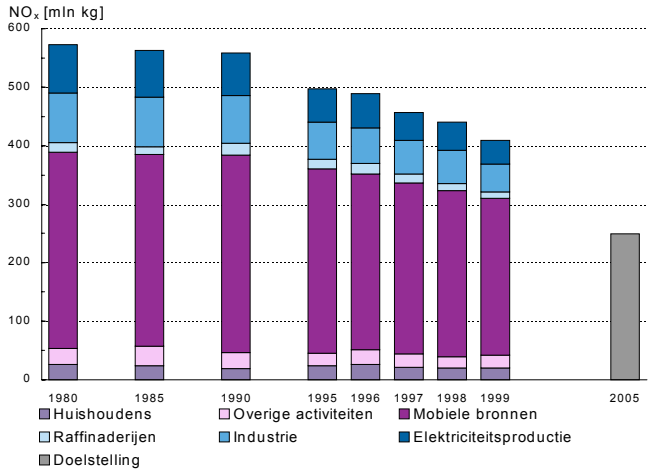
Emissie zwaveldioxide in Nederland



Stikstofoxiden

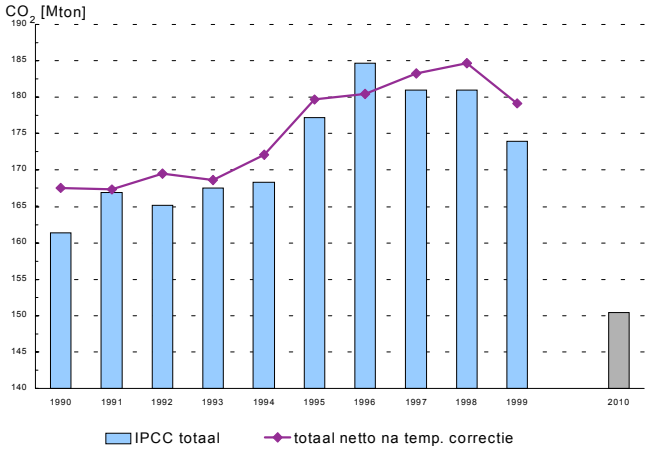
Sinds 1980 zijn belangrijke verminderingen bereikt in de NO_x-emissie bij de 'Elektriciteitsproductie' (van 83 kiloton naar 41 kiloton) en bij de 'Industrie' (van 85 naar 47 kiloton). De energiegerelateerde uitstoot van stikstofoxiden in 1999 is met 409 kiloton ongeveer 31 kiloton lager dan in 1998. Dit wordt over alle sectoren gerealiseerd behalve bij 'Overige activiteiten'. Van de totale uitstoot in 1999 wordt 66% veroorzaakt door 'Mobiele bronnen'. In het Emissiejaarrapport wordt voor het jaar 2005 een doelstelling genoemd van 249 kiloton, dat is bijna 40% lager dan de uitstoot van 1998. [26,27,28]

Emissie stikstofoxiden in Nederland



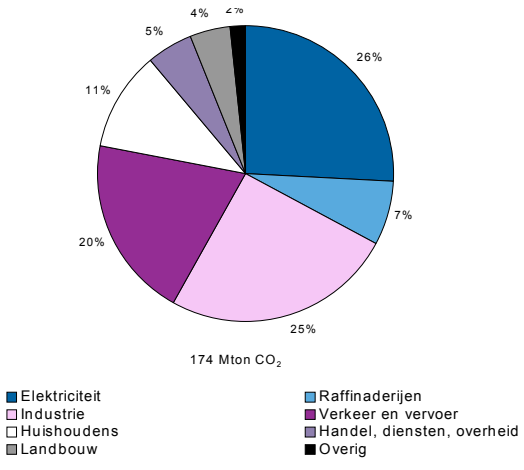
Broeikasgas CO_2

In het kader van het klimaatverdrag zijn voor de bepaling van de emissies van onder andere CO_2 de IPCC-richtlijnen ontwikkeld. In het Emissiejaarrapport zijn voor de jaren 1990 tot en met 1999 de aldus bepaalde waarden vermeld. In de figuur is met de staafjes het totaal weergegeven van verbrandingsemissies, de emissie uit industriële processen en de vluchtige emissie uit gas en ruwe olie. De emissies uit biogene processen in stortplaatsen, uit verbranding van hout door consumenten, uit waterzuiveringsinstallaties en door internationaal vlieg- en scheepvaartverkeer zijn hierin niet opgenomen. De totale emissie in 1999 bedraagt 174 Mton. Een belangrijk deel van het verschil met 1998 valt te verklaren uit de verandering van de berekening voor het binnenlands energieverbruik. Voor de binnenlandse beleidsdoeleinden en het monitoren van de praktijk in relatie tot de doelstellingen wordt de zogenaamde nationale IPCC-methode gebruikt, waarbij in de berekening een temperatuurcorrectie wordt doorgevoerd, terwijl tevens de koolstofvastlegging door verandering van landgebruik wordt verwerkt. Uit de getrokken lijn in de figuur blijkt dat na deze correcties moet worden geconstateerd dat de CO_2-uitstoot is afgenomen van 185 in 1998 naar 179 Mton in 1999. De doelstelling voor 2010 is een uitstoot van 160 Mton (6% lager dan die in 1990). [27,29]



CO_2-emissies 1990-1999 volgens IPCC-methode

Per IPCC-sector is de bijdrage van de uitstoot van CO_2 bepaald zonder rekening te houden met graaddagen. De emissie uit de productie van elektriciteit en warmte (45,1 Mton) is hoger dan de emissie uit de industrie (inclusief actuele emissies uit grondstoffen was deze 44,4 Mton). De emissie uit andere omzetting (hoofdzakelijk raffinaderijen) was 11,8 Mton. Het verkeer en vervoer draagt bij voor 20%, terwijl huishoudens en de handel, diensten en overheid respectievelijk 11% en 5% van de emissies veroorzaken. De landbouw veroorzaakt 4%. 'Overig' bevat met name de CO_2-emissie als gevolg van verdamping van aardgas en olieproducten. [27]



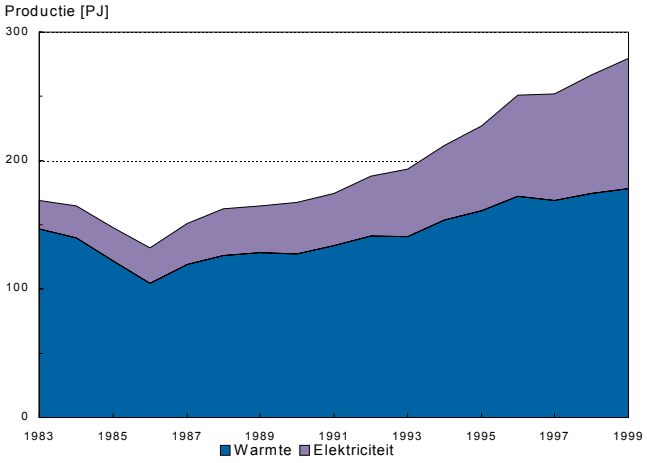
CO_2-emissie naar IPCC-sector in 1999

MARKTONTWIKKELINGTECHNIEKEN

Warmtekrachtvermogen

In 1984 bedroeg het niet-centrale warmtekrachtvermogen iets meer dan 1600 MW_e, eind 1998 is dit opgelopen tot ruim 5500 MW_e (exclusief renewables). In de jaren na 1990 is de capaciteit sterk toegenomen vooral in de jaren 1994 tot en met 1997 (circa 15% per jaar). In 1998 was er een zeer geringe toename van slechts 2%. Ook de laatste jaren zou de groei gering zijn maar hierover zijn geen harde cijfers beschikbaar. Wel is de input en productie van de warmtekrachtinstallaties bekend vanaf 1982. De elektriciteitsproductie is in deze periode met een factor 3 toegenomen. De verhouding tussen de geproduceerde warmte en elektriciteit is gehalveerd van 3,8 tot 1,8. [14]

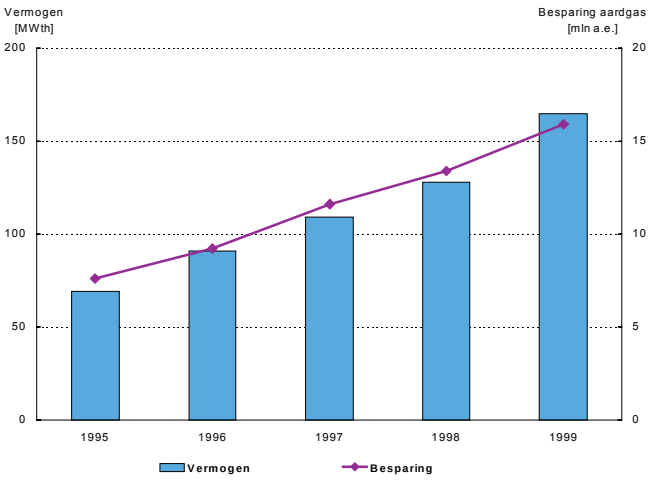
Productie van warmte en kracht uit warmtekrachtinstallaties



Warmtepompen

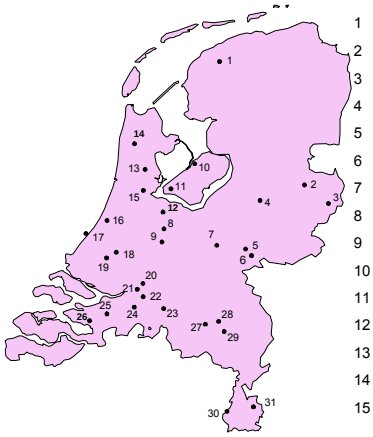
Eind 1999 stonden er in Nederland volgens opgave van Duurzame Energie in Nederland bijna 22000 warmtepompen op basis van omgevingswarmte; daartoe behoren ook warmtepompboilers. Deze warmtepompen komen hoofdzakelijk voor bij de huishoudens en in de utiliteit. In totaal is daarmee in 1999 een hoeveelheid primaire energie vermeden gelijk aan 16 miljoen m^3 aardgas. Het opgestelde thermisch vermogen is in 1999 toegenomen met 37 MWth, hetgeen een toename is van 22% t.o.v. 1998. [14,30]

Warmtepompen: geplaatste aantallen en besparing



Stadsverwarming

Vanaf begin jaren ’80 vond er een sterke stijging plaats van stadsverwarming. Begin 2000 is er stadsverwarming in 33 plaatsen. In de begintijd werd vooral gebruik gemaakt van afvalwarmte van centrales, terwijl nu veel in stadsverwarming wordt voorzien door warmtekrachtinstallaties. Er heeft een gestage groei plaatsgevonden van het aantal aansluitingen van 33.000 (100.000 woningequivalenten) in 1981 tot ruim 212.0 00 (circa 400.000 woningequivalenten) per begin 2000. Het aantal aangesloten woningen is ongeveer 200.000. Het gemiddeld verbruik per woning ligt tussen 33,8 en 36,1 GJ per woning. Naast de aangegeven plaatsen met stadsverwarming is er ook een aantal gebieden waar warmte aan tuinders wordt geleverd, dit gebeurt in de buurt van Emmen, rond Bleiswijk in Zuid-Holland en in de omgeving van Sprang-Capelle in Noord-Brabant. [31]

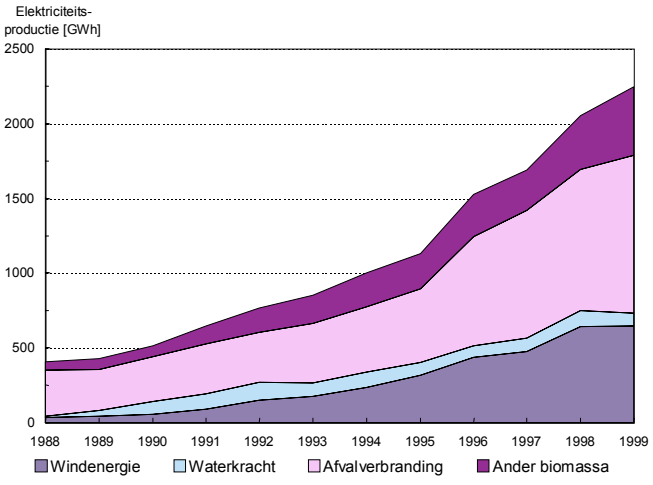


1 Leeuwarden
2 Almelo
3 Enschede
4 Deventer
5 Westervoort
6 Duiven
7 Wageningen
8 Utrecht
9 Nieuwegein
10 Lelystad
11 Almere
12 Hilversum
13 Purmerend
14 Heerhugowaard
15 Amsterdam
16 Leiden
17 Den Haag
18 Capelle a/d IJssel
19 Rotterdam
20 Geertruidenberg
21 Made
22 Oosterhout
23 Tilburg
24 Breda
25 Roosendaal
26 Bergen op Zoom
27 Eindhoven
28 Helmond
29 Asten
30 Maastricht
31 Heerlen

Plaatsen met stadsverwarming

Duurzame elektriciteitsproductie

Ook in 1999 werd het grootste deel van de elektriciteitsproductie uit duurzame bronnen geleverd door installaties voor verbranding van afval. Volgens het Protocol Duurzame Energie kan slechts een deel van deze productie als duurzaam worden aangemerkt. In totaal werd door AVI’s ruim 3 TWh elektriciteit geproduceerd. Iets minder dan de helft hiervan is duurzaam. Een gedeelte van het gewonnen fermentatiegas wordt ingezet in warmtekrachtinstallaties. De productie van windenergie was in 1999 aanzienlijk meer dan in 1998 en bedroeg 0,645 TWh en de productie van waterkracht was ook hoger 0,11 TWh. De productie van elektriciteit uit zonnecellen was iets meer dan 0,001 TWh en is niet in de figuur terug te vinden. [14,30]

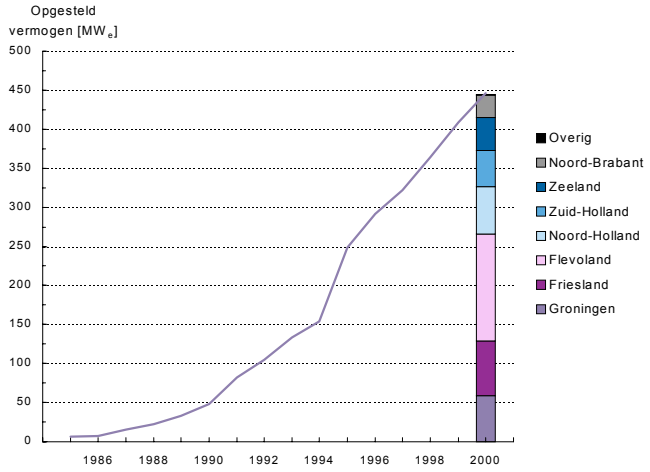


Elektriciteitsproductie uit duurzame bronnen

Windturbines

De totaal geproduceerde elektriciteit met windturbines bedraagt in 2000 700 GWh (645 GWh in 1999). In geheel Nederland zijn in 2000 circa 45 turbines bijgeplaatst met een totaal vermogen van bijna 37 MW. Daarmee is het totale vermogen van de 1302 windturbines in Nederland in 2000 gekomen op 446,5 MW. In Flevoland staat intussen 30% van het totale geïnstalleerde vermogen (134 MW). Het blijkt dat het gemiddeld vermogen van de geplaatste turbines in de loop van de tijd aanzienlijk groter is geworden. Tot 1995 lag het op het niveau van 200 kW maar sindsdien is dit toegenomen tot ruim 800 kW in 2000. Zoals blijkt is de in 1991 overeengekomen doelstelling van 1000 MW in 2000 niet gehaald. Momenteel wordt gewerkt aan een convenant waarin 1500 MW in 2010 wordt genoemd. [14,30,33]

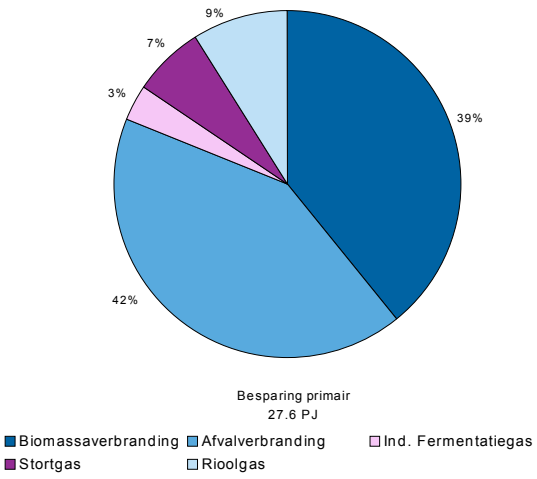
Opgesteld windturbinevermogen in Nederland



Biomassa

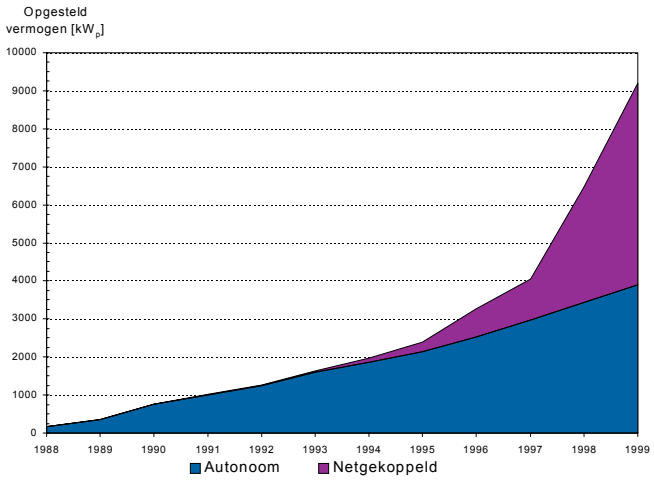
Energiewinning uit biomassa kan worden gesplitst in winning van energie uit biomassa-afval en uit biomassateelt. Het grootste aandeel ligt momenteel bij de winning uit afvalstromen. Qua uitgespaarde hoeveelheid energie aan fossiele brandstoffen levert elektriciteits- en warmteproductie bij afvalverbranding de grootste bijdrage. De houtverbranding in kachels en open haarden bij huishoudens komt op de tweede plaats. De geproduceerde stoom in de afvalverwerking geeft een besparing van 363 miljoen m^3 aardgas. De vergisting van afval bij de industrie (fermentatiegas) levert in totaal een besparing van 168 miljoen m^3, terwijl het verbranden van houtafval in bedrijven en bij huishoudens tot een besparing leidt van 338 miljoen m^3. [14,30]

Vermeden fossiele brandstof door biomassa in 1999



PV-cellen

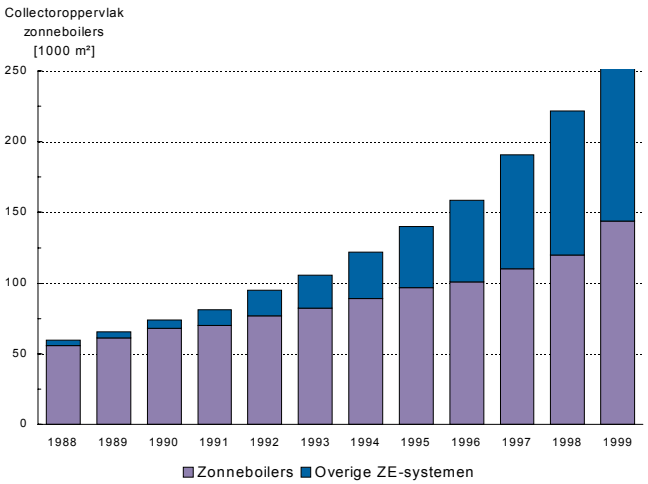
In 1999 is voor photovoltaïsche energieopwekking 2720 kWp bijgeplaatst waardoor in totaal 9200 kWp staat opgesteld. Het betreft voor 58% netgekoppelde systemen. Eind van 1995 bedroeg het aandeel van netgekoppelde systemen nog maar 11%. De totale opbrengst in 1999 was 5,27 miljoen kWh, dit is ruim 40% meer dan in 1998. Het aantal en de omvang van de lopende projecten laten een duidelijk stijgende trend zien. De overheidsdoelstelling is 1500 MW in 2020, hetgeen overeenkomt met de elektriciteitsbehoefte van 400.000 huishoudens. [14,30,34]



Opgesteld fotovoltaïsch vermogen

Zonneboilers

In Nederland staat eind 1999 ruim 270.000 m^2 collectoroppervlak. Ten opzichte van 1998 is het oppervlak gestegen met 22%. Het oppervlak voor zonneboilers is toegenomen met 25% terwijl het collectoroppervlak voor de grotere systemen is toegenomen met 20%. Van het gehele oppervlak behoort 47% tot de kleine tapwatersystemen, terwijl de rest deel uitmaakt van overige actieve thermische zonne-energiesystemen. De vermeden primaire energie voor zonneboilers was in 1999 268 TJ, hetgeen neerkomt op 67 m^3 aardgas per m^2 collectoroppervlak. Voor andere systemen bedraagt de vermeden primaire energie ongeveer 32 m^3 per m^2 collectoroppervlak. [14,30,35]

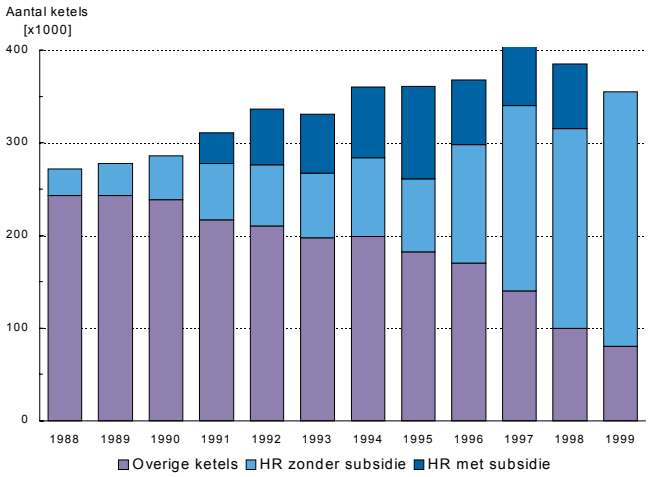


Collectoroppervlak zonneboilers naar toepassing

HR-ketels

Het aantal verkochte HR-ketels per jaar stijgt substantieel. In 1988 waren het er in totaal ongeveer 30.000, in 1999 bijna 205.000 voor woningen en 70.000 in utiliteitsgebouwen. De doelstelling van de distributiesector was om in 2000 één miljoen HR-ketels te hebben geplaatst bij huishoudens. Gezien het feit dat eind 1999 in totaal bijna 1,8 miljoen HR-ketels zijn geplaatst, waarvan naar schatting 350.000 bij de utiliteit, lijkt dit doel ruim bereikt. Het aandeel HR-ketels in de binnenlandse afzet van verwarmingsketels bedraagt nu 66%. [36]

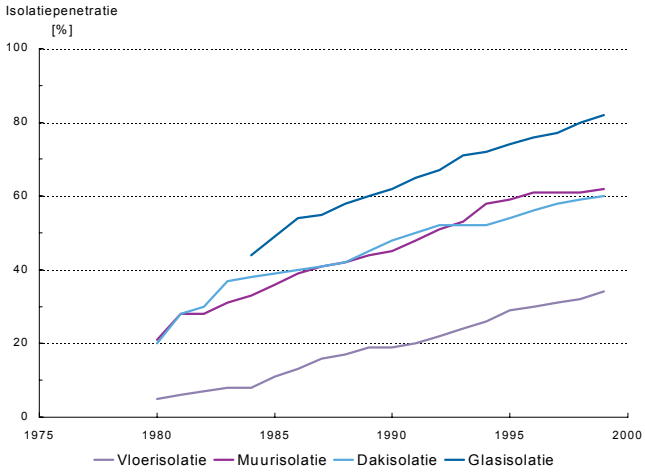
Verkoop van CV-ketels per jaar



Isolatie

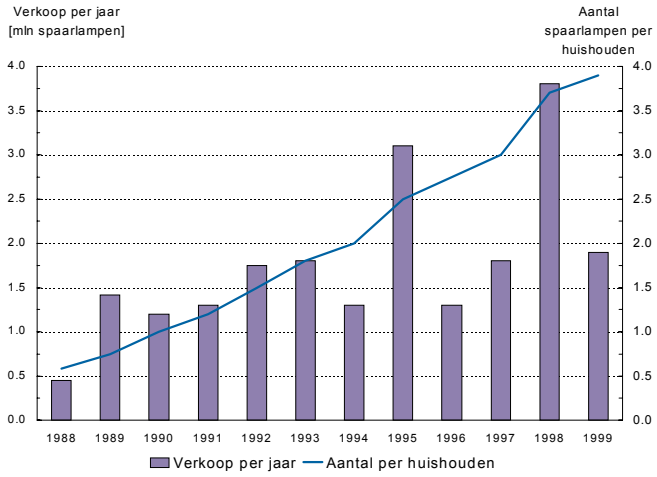
Om de besparing op het energiegebruik voor verwarming te stimuleren subsidiëren de meeste energiebedrijven de belangrijkste isolatiemaatregelen. Eigenaar-bewoners, huurders en verhuurders van woningen kunnen een bijdrage in de investeringskosten voor deze maatregelen aanvragen. Voor het toepassen van isolatiemaatregelen is in 1999 10,5 miljoen gulden als subsidie uitgekeerd. De penetratie van de isolatie van muren is in 1999 wat minder toegenomen dan in de voorafgaande perioden. Het plaatsen van dubbelglas blijft op dezelfde wijze groeien. De in 1999 aangebrachte isolatiemaatregelen besparen 392 miljoen m^3 aardgas met een uitstootreductie van 700 kiloton CO_2. [36]

Penetratie van isolatie per type



Spaarlampen

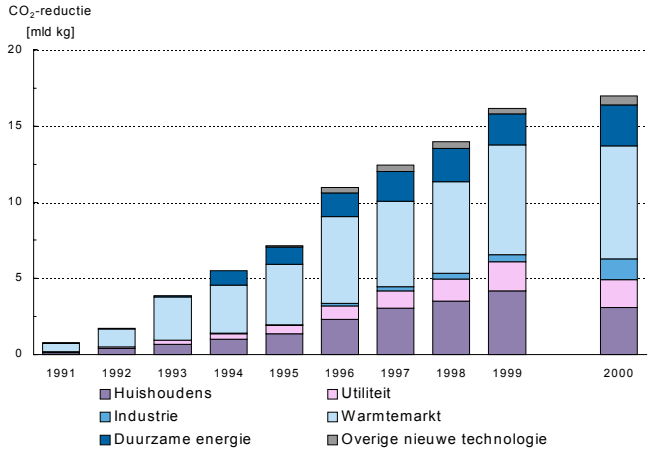
De energiebedrijven stimuleerden de aankoop van energiezuinige producten onder het motto ‘Koop energiezuinig’. Eind 1999 hadden de Nederlandse huishoudens volgens EnergieNed gemiddeld 3,9 spaarlampen in gebruik. Dat betekent een kleinere groei in het gebruik van spaarlampen dan het jaar er voor. Het aantal spaarlampen per huishouden is sinds 1988 gestegen van 0,5 naar 3,9 in 1999. Het aantal huishoudens in Nederland bedraagt ruim 6,8 miljoen, hetgeen betekent dat er ruim 26 miljoen spaarlampen bij huishoudens aanwezig zijn. [36]



Verkoop en bezit van spaarlampen in Nederland

Milieu Actie Plan distributiesector

Andere energiebesparende technieken die vanuit het Milieu Actie Plan van de energiedistributiebedrijven gestimuleerd worden zijn bijvoorbeeld de waterbesparende douchekop en energiezuinige koelkasten. De verkoopcijfers in 1998 bedragen 40.000 voor waterbesparende douchekoppen, ruim 500.000 energie-efficiënte koel- en vriesapparaten en 640.000 energie-efficiënte drogers aangeschaft. Ook zijn 50.000 elektrische boilers vervangen door aardgasgestookte warmwaterapparaten. Van de beoogde doelstelling voor energiebesparing zoals die in MAP-II is geformuleerd is aan het eind van 1999 circa 93% gerealiseerd. Bij huishoudens is de realisatie 134% en bij de utiliteitsgebouwen 107%. In de industrie is de realisatie laag en bedraagt slechts 26%. [36]



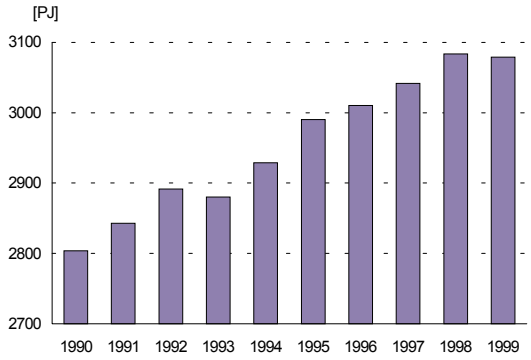
Resultaten Milieu Actie Plan distributiesector

TRENDANALYSE

ONTWIKKELING VERBRUIKSSALDO NEDERLAND

Monitoring van verbruiksontwikkelingen is onder andere gericht op het verklaren van de waargenomen verandering in het energiegebruik; ofwel hoe die verandering toegerekend kan worden aan verschillende factoren, zoals de groei van de economie of energiebesparing. Deze trendanalyse gaat over die verklarende factoren.

Onderstaande figuur schetst de ontwikkeling van het totale, temperatuurgecorrigeerde, energieverbruik (verbruikssaldo) van Nederland[2], in de periode 1990-1999. De figuur laat tot 1998 een stijgende lijn zien en van 1998 op 1999 een kleine daling. Op deze laatste ontwikkeling wordt verder in dit hoofdstuk ingegaan.



Ontwikkeling verbruikssaldo Nederland 1990-1999

De ontwikkeling van de energiegerelateerde CO_2-emissie in de periode 1990-1999 vertoont bijna hetzelfde beeld als die van het verbruikssaldo.

Verbruikssaldo

Het verbruikssaldo van Nederland is het saldo van winning plus import minus export van energiedragers en omvat alle verbruik van kolen, olie, aardgas, uranium, warmte en elektriciteit in Nederland, inclusief het gebruik van olieproducten als grondstof. Het verbruikssaldo is de optelsom van het energieverbruik bij eindverbruikers en de omzetverliezen bij eindverbruikers en energiebedrijven. Het energieverbruik van eindverbruikers is de (finale) energievraag van huishoudens, industrie, diensten en transport. De omzetverliezen bij eindverbruikers zijn gelijk aan energieverliezen, met name bij omzetting van gas in warmte door middel van een ketel. De omzetverliezen van energiebedrijven zijn de energieverliezen bij gaswinning, in raffinaderijen en in elektriciteitscentrales.

[2] Opgemerkt dient te worden dat per 1999 de meetverschillen zijn weggewerkt uit de energiebalans van het CBS. Zeer recent is dit ook gedaan voor eerdere jaren. Dit leidt voor voorgaande jaren tot een kleine aanpassing in het energieverbruik, waardoor de resultaten iets afwijken van die in EVN-1999.

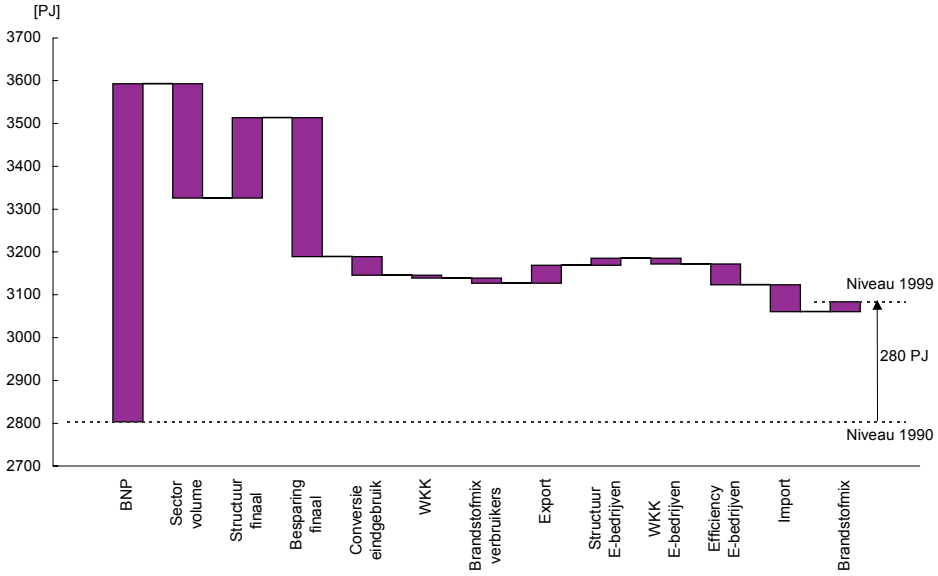
VERKLARENDE FACTOREN VERBRUIKSONTWIKKELING 1990-1999

Gecorrigeerd voor temperatuursverschillen stijgt het verbruikssaldo in de periode 1990-1999 met ongeveer 280 PJ. Deze stijging van het verbruikssaldo kan gezien worden als het resultaat van zowel energieverbruik-verhogende als -verlagende effecten. In de figuur 'Opsplitsing verandering verbruikssaldo Nederland 1990-1999' zijn de factoren die aan deze effecten ten grondslag liggen op de x-as weergegeven. De grootste effecten houden verband met BNP, Sectorvolume en Structuur- en Besparingseffecten bij eindverbruikers.

BNP-groei

De gemiddelde economische groei over de periode 1990-1999 was 2,8% per jaar. Economische groei leidt tot meer productie en consumptie van goederen en diensten en daarmee tot een stijging van het energieverbruik. Als de energie-intensiteit in termen van het energieverbruik per gulden BNP tussen 1990 en 1999 constant was gebleven zou door de groei van het BNP het verbruikssaldo gestegen zijn met 789 PJ (in de figuur: de factor 'BNP-groei'). Dat is een grotere stijging dan de werkelijke verandering van het verbruikssaldo (280 PJ). Dit betekent dat de energie-intensiteit (energieverbruik per gulden BNP) van de Nederlandse economie is gedaald.

Opsplitsing verandering verbruikssaldo Nederland 1990-1999[3]



Volume-effecten

Bij het bepalen van effect van de groei van het BNP op het energieverbruik is uitgegaan van een gelijke groei van de energievraag bij alle verbruikers. De ene sector kan echter harder groeien dan de andere sector, wat leidt tot een hogere of lagere energievraag dan gemiddeld. Aan de specifieke groei van sectoren wordt recht gedaan door het verbruik te koppelen aan een volumegrootheid die relevant wordt geacht voor de energievraagontwikkeling in een sector: het aantal huishoudens, de productie in de industrie, het aantal werknemers in de dienstensector en het aantal kilometers in de transportsector. In de periode 1990-1999 is het saldo van deze

[3] Bij de structuur en besparingseffecten is het gezamenlijke effect goed bekend. Voor beide effecten apart gelden echter onzekerheidsmarges in de orde van +/- 30%. In de figuur is dit dus het geval bij de combinaties 'structuur finaal' - 'besparing finaal' en 'structuur E-bedrijven' - 'efficiency E-bedrijven'.

grootheden een stuk minder hard gegroeid dan het BNP. Daarom is het effect van het sectorvolume ten opzichte van de BNP-groei besparend (in de figuur: ‘Sectorvolume’).

Methodiek

Een toedeling van de verandering in het verbruikssaldo naar verklarende factoren komt neer op de vraag: “wat zou het verbruik geweest zijn wanneer een bepaalde factor geen invloed had gehad?”. Indien dit mogelijke verbruik ‘geconstrueerd’ kan worden is het verschil met het gerealiseerde verbruik toe te rekenen aan de betreffende factor. Bij meerdere factoren is dan een stapsgewijze analyse nodig.

Om te zien wat het effect is van economische groei is als eerste stap de energievraag van eindverbruikers in 1990 opgeschaald met de groei van het BNP in de periode 1990-1999. Rekening houdend met consequenties voor het energieaanbod is een ‘fictief’ verbruikssaldo bepaald. Het verschil met het verbruikssaldo van 1990 rekenen we toe aan de BNP-groei.

Voor de combinatie van BNP en een volgende factor is opnieuw een ‘fictief’ verbruikssaldo berekend. Het verschil tussen dit verbruikssaldo en het verbruikssaldo uit de vorige stap rekenen we toe aan de betreffende factor. Zo wordt stap voor stap een effect aan verklarende factoren toegerekend, net zolang totdat het geconstrueerde verbruikssaldo gelijk is aan de realisatie in 1999 en de totale verandering is verklaard.

Besparings- en structuureffecten

Bij een gegeven ontwikkeling van de volumegrootheid kan de energievraag per volumegrootheid veranderen door de toepassing van energiebesparende maatregelen. Het gasverbruik per huishouden daalt bijvoorbeeld door betere isolatie van woningen. Energiebesparing bij eindverbruikers heeft in de periode 1990-1999 geleid tot een lagere finale vraag naar elektriciteit, warmte en grondstof en heeft derhalve een verlagend effect op het verbruikssaldo (in de figuur: ‘Besparing finaal’).

De energievraag per volumegrootheid kan ook veranderen door allerlei andere ontwikkelingen in een sector. Die ontwikkelingen worden structuureffecten genoemd en hebben in de periode 1990-1999 een verhogend effect gehad op het verbruikssaldo (in de figuur: ‘Structuur finaal’). Huishoudens gebruiken steeds meer elektrische apparatuur, waardoor het elektriciteitsverbruik per huishouden stijgt. In de dienstensector zorgen langere openingstijden, automatisering en meer ventilatie en koeling voor een hoger energieverbruik per werknemer. Een relatief sterke groei van de energie-intensieve chemie leidt tot een hoger energieverbruik per gulden productie in de industrie. In de transportsector worden steeds minder bulkgoederen vervoerd en meer stukgoederen in kleine eenheden ten koste van meer autobewegingen en brandstofverbruik. Ook zorgen zwaardere personenauto's met extra's als airconditioning voor een hoger energieverbruik per kilometer.

Opgemerkt moet worden dat een afzonderlijke inschatting van structuur en besparingseffecten lastig is te maken. Uit de statistieken is wel de som van deze twee effecten te bepalen, namelijk als verandering van de energievraag per volumegrootheid. (Bijvoorbeeld: de elektriciteitsvraag per huishouden stijgt 2%, als 1% bespaard wordt dan is het structuureffect 3%). Uit de figuur blijkt dat de energieverbruikverhogende structuureffecten ruim door besparingen worden gecompenseerd. Dat betekent dat de energievraag per volumegrootheid is gedaald.

Conversie, warmtekracht en brandstofmix eindverbruikers
Naast veranderingen in de vraag naar energie, beïnvloeden ook veranderingen bij het aanbod van energie het verbruikssaldo. De efficiency van conversie bij eindverbruikers verbetert door toepassing van ketels met een hoger rendement (in de figuur: 'Conversie eindverbruik'). Ook een andere verdeling over gebruikte energiedragers (de brandstofmix), een toename van warmtelevering en meer gasgestookte in plaats van oliegestookte installaties met een hoger rendement hebben een klein besparend effect (in de figuur: 'Brandstofmix verbruikers'). De besparing als gevolg van warmtekrachtkoppeling bij eindverbruikers (in de figuur: 'WKK') is nagenoeg verdwenen. De reden hiervoor is dat tussen 1998 en 1999, de besparing door WKK lijkt te zijn verminderd. In de paragraaf 'Ontwikkeling totale Nederlandse CO_2-emissie 1998-1999' van deze trendanalyse wordt hier verder op ingegaan.

Export
Naast binnenlandse eindverbruikers doen ook buitenlandse verbruikers een beroep op de Nederlandse energievoorziening. De export van energiedragers is in de periode 1990-1999 toegenomen en de productie in Nederland leidt tot een extra verbruik bij energiebedrijven en heeft dus een verhogend effect op het verbruikssaldo van Nederland (in de figuur: 'Export').

Efficiency en warmtekracht energiebedrijven
De efficiency bij energiebedrijven verbetert door hogere rendementen van centrales en toepassing van besparingsmaatregelen in raffinaderijen (in de figuur: 'Efficiency E-bedrijven). Deze efficiencyverbetering en toepassing van warmtekracht (in de figuur: 'WKK E-bedrijven') hebben een besparend effect op het verbruikssaldo.

Import
In de periode 1990-1999 en dan met name het laatste jaar, is de import van elektriciteit gestegen. Omdat het energieverbruik voor de productie ervan buiten Nederland plaatsvindt, heeft dit een verlagend effect op het verbruikssaldo van Nederland (in de figuur: 'Import'). De toename van de import in de periode 1990-1999 is duidelijk groter dan die van de export. Het saldo van import en export van energie heeft dus ook een verlagend effect op het energiegebruik.

Structuureffecten en brandstofmix
Opvallend is dat er bij het aanbod van energie ook ontwikkelingen zijn met een verhogend effect op het verbruikssaldo. Ook in de aanbodsector zien we structuureffecten: het eigen verbruik van raffinaderijen neemt toe door een intensievere bewerking van ruwe olie en er is sprake van een toenemend eigen verbruik in de gasvoorziening. De output van raffinaderijen is een steeds hoogwaardiger product, terwijl de kwaliteit van ruwe olie vermindert. Deze structuureffecten hebben een verhogend effect op het verbruikssaldo (in de figuur: 'Structuur E-bedrijven').

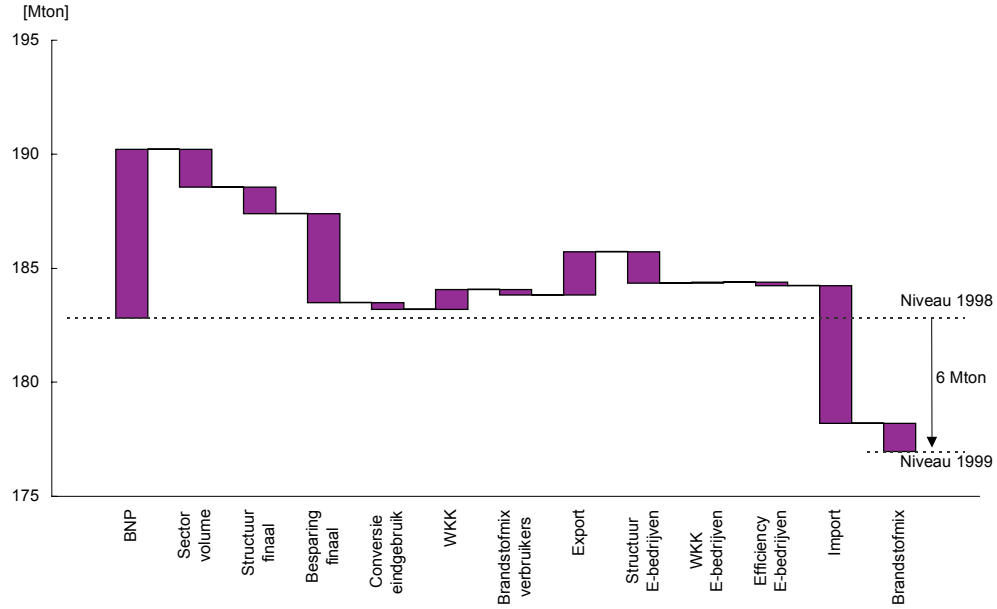
Door een verschuiving naar kolen bij elektriciteitscentrales (met als gevolg een lager conversierendement) neemt het eigen verbruik van energiebedrijven ook via de brandstofmix toe (in de figuur: 'Brandstofmix').

ONTWIKKELING TOTALE NEDERLANDSE CO_2-EMISSIE 1998-1999

Na jaren van een geleidelijke toename van de CO_2-emissies ten gevolge van het energieverbruik (zie figuur 'Ontwikkeling verbruikssaldo Nederland 1990-1999') lijkt in de meest recente jaren sprake van een omslag; met name in 1999 is de emissie duidelijk gedaald ten opzichte van het voorgaande jaar. In de figuur 'Opsplitsing CO_2-emissieontwikkelingen

Nederland 1998-1999' wordt de verandering in de CO_2-emissie van 1998 op 1999 opgesplitst naar een aantal factoren, op dezelfde manier als eerder is gedaan voor energieverbruik (zie figuur 'Opsplitsing verandering verbruikssaldo Nederland 1990-1999').

Opsplitsing verandering CO_2-emissie Nederland 1998-1999[4]



Evenals in voorgaande jaren zou men in 1999 vanwege de hoge economische groei een flinke toename van de emissies mogen verwachten. Er blijken binnen de verbruiksectoren echter allerlei veranderingen op te treden die per saldo leiden tot een lager energieverbruik en CO_2-emissie. Dit compenseert bijna geheel het effect van de hoge economische groei.

Een groot aandeel in het bereiken van de daling heeft de sterk toegenomen import van elektriciteit. Conform de internationale rekenregels wordt aan import van elektriciteit geen emissies toegerekend. Meer import in plaats van productie met brandstofinzet in Nederland leidt dus tot een lagere CO_2-emissie. Op Europees of mondiaal niveau hoeft echter geen sprake te zijn van een daling, hoewel een flink deel van de import opgewekt zal zijn met CO_2-vrije kernenergie. Het effect van de import wordt genuanceerd door een eveneens sterk toenemende export van elektriciteit. De emissies samenhangend met deze export worden wel aan Nederland toegerekend en doen dus de daling van de emissies door import ten dele teniet. Per saldo leiden de in 1999 toegenomen import en export tot 4 Mton minder CO_2-emissie.

Bij de energiebedrijven wordt door structurele veranderingen bij raffinage en de gasvoorziening per saldo de CO_2-emissie gedrukt. Verder is sprake van een kleine verschuiving in de brandstofmix. Er is nauwelijks sprake van een efficiencyverbetering omdat bij centrales de conversierendementen gelijk zijn gebleven. Per saldo dragen de energiebedrijven ook iets bij aan de daling van de CO_2-emissie.

Een laatste opmerking betreft de bijdrage van WKK. Voor WKK, opgesteld bij eindverbruikers, lijkt het erop dat dit van 1998 op 1999 per saldo ontspaart en meer CO_2-emissie veroorzaakt. Uit een analyse van de statistische verbruikscijfers blijkt dat de brandstofinput van WKK in 1999 aanzienlijk sterker is toegenomen dan de elektriciteits- en warmteproductie. De oorzaken van deze daling van het totaalrendement van WKK zijn onduidelijk; nadere analyse van de cijfers is

[4] Voor de structuur en besparingseffecten gelden dezelfde onzekerheidsmarges als bij het verbruikssaldo (zie voetnoot bij figuur 'Opsplitsing verandering verbruikssaldo Nederland 1990-1999'). Daarnaast gelden in deze figuur voor alle effecten grotere onzekerheden vanwege het feit dat het een periode van een jaar betreft. Onnauwkeurigheden in de jaarlijkse cijfers werken hierin sterker door dan in een langere periode, bijvoorbeeld 1990-1999.

nodig voordat conclusies kunnen worden getrokken. Voor WKK bij de energiebedrijven is noch sprake van besparing, noch van ontsparing, omdat er in 1999 nauwelijks iets veranderd is in het aanwezige warmtekrachtvermogen.

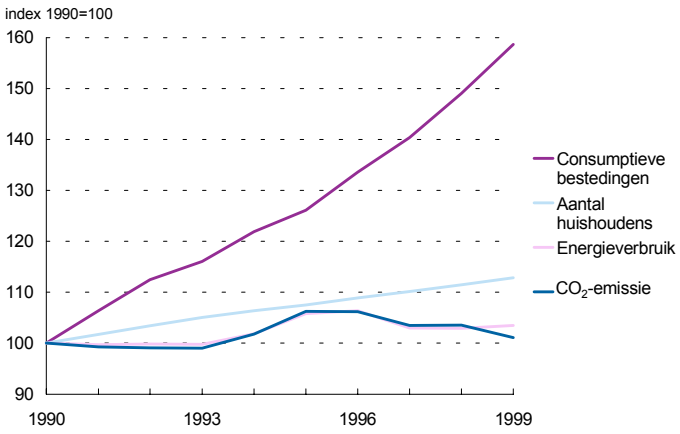
Van de afname van de CO_2-emissie met bijna 6 Mton is twee derde toe te rekenen aan een, waarschijnlijk niet structurele, extra elektriciteitsimport in 1999. De binnenlands bereikte daling van de CO_2-emissie bedraagt in de orde van 2 Mton. De onzekerheden in de jaarlijkse verbruikscijfers zijn zodanig dat met name de ontkoppeling tussen activiteitenniveau en finaal verbruik/emissies zeer onzeker is (zie reductie CO_2-emissie bij 'Structuur finaal'). Uit de binnenlands bereikte daling mag daarom nog niet de conclusie worden getrokken dat er in 1999 sprake is van een trendbreuk bij de CO_2-emissies van de energievoorziening.

SECTORALE ONTWIKKELINGEN 1990-1999

In het voorgaande deel van de trendanalyse werden telkens de landelijke ontwikkelingen onder de loep genomen. Het is echter interessant om te zien welke sectorale ontwikkelingen hieraan ten grondslag liggen. Voor drie verschillende sectoren zijn de ontwikkelingen in kaart gebracht, aan de hand van een economische en een fysieke indicator, alsmede van het primair energieverbruik en de CO_2-emissie, over de periode 1990-1999. Het primair verbruik omvat ook de verliezen die bij energiebedrijven zijn gemaakt om aan de vraag van de verbruikers te voldoen; bijvoorbeeld het eigen verbruik van centrales wordt omgeslagen over alle afgeleverde elektriciteit.

Huishoudens

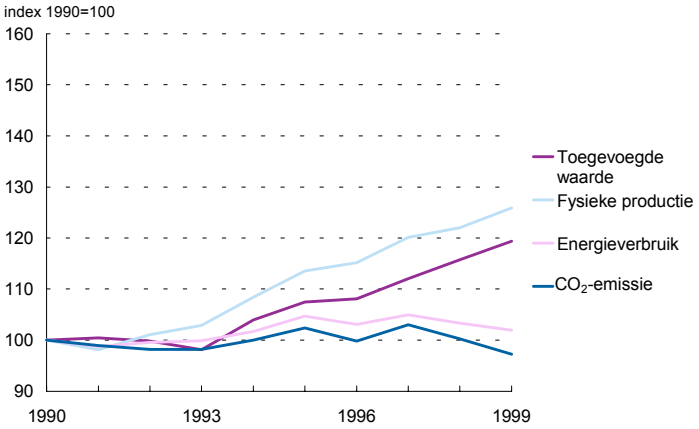
Het aantal huishoudens stijgt in de periode 1990-1999 met ongeveer 1,3% per jaar. Deze stijging is iets groter dan die van het bevolkingsaantal, hetgeen te wijten is aan het kleiner worden van de huishoudens. De gezamenlijke bestedingen van de huishoudens zijn in de jaren negentig veel sneller gestegen; gemiddeld per huishouden is dus sprake van een flinke inkomensverbetering. De hogere inkomens blijken zich niet te vertalen in een hoger totaal energieverbruik. Weliswaar stijgt het elektriciteitsverbruik flink door de aanschaf van meer apparaten, maar het veel grotere gasverbruik vertoont een licht dalende trend (na correctie voor jaarlijkse temperatuurverschillen). Het gasverbruik daalt iets ondanks een toename van het aantal woningen met ruim 1% per jaar. Dit kan vooral toegeschreven worden aan de bouw van steeds zuiniger nieuwbouwwoningen en de toepassing van efficiëntere ketels in bestaande woningen. De tijdelijke toename van het verbruik vanaf 1993 zou veroorzaakt kunnen zijn door het wegvallen van het draagvlak voor een zuinig stookgedrag. Op de lijst van belangrijkste maatschappelijke problemen blijkt het milieu in deze periode steeds verder weg te zakken.



De CO_2-emissie ten gevolge van het energieverbruik loopt zo goed als gelijk op met het energieverbruik. De daling van CO_2 ten opzichte van energie in het laatste jaar wordt veroorzaakt door de import van elektriciteit, waarvan de CO_2-emissie, volgens internationale rekenregels, niet aan Nederland wordt toegerekend. Hierdoor leidt het huishoudelijk elektriciteitsverbruik in Nederland tot minder CO_2-emissie.

Industrie

De industriële sector vertoont over de periode 1990-1999 per saldo een kleine stijging van het primair energieverbruik. In combinatie met de sterke groei van de toegevoegde waarde, betekent dit dat er een ontkoppeling optreedt tussen toegevoegde waarde en energie, hoewel dit beeld verschilt tussen de subsectoren. Deze ontkoppeling is vooral het gevolg van een verbeterde energie-efficiency.

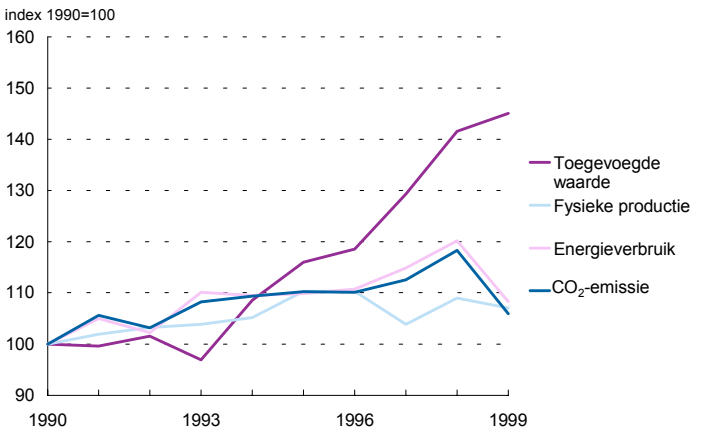


De fysieke productie volgens de MJA-monitoring groeide in de beschouwde periode harder dan de toegevoegde waarde. De materiaalintensiteit (de verhouding tussen toegevoegde waarde en fysieke productie) lijkt de laatste jaren echter ongeveer gelijk te blijven. De CO_2-emissie is in de periode 1990-1999 per saldo iets gedaald, wat in combinatie met het licht gestegen energieverbruik een verbetering van de CO_2-intensiteit met zich meebrengt. Dit is te verklaren door een relatief sterke stijging van aardgasverbruik ten opzichte van andere brandstoffen.

Raffinaderijen

Tussen 1990 en 1999 fluctueert het omzettingsverbruik, maar stijgt per saldo met 8%. Deze stijging is iets hoger dan die van de fysieke afzet van olieproducten (+7%), maar ligt wel lager dan de inzet van ruwe olie (+10%, niet afgebeeld). Er vindt over de beschouwde periode per saldo geen duidelijk waarneembare verbetering plaats van het specifieke energieverbruik (verhouding energieverbruik en fysieke productie), hoewel dit in 1999 spectaculair afneemt. Bij deze analyse moet opgemerkt worden dat het energieverbruik volgens de waarneming van het CBS steeds verder uiteen loopt met de waarneming van de MJA-monitoring, met name vanaf 1997. Het effect van efficiencyverbetering wordt grotendeels tenietgedaan door energieintensievere bewerkingen van de ruwe olie in verband met hogere eisen aan de olieproducten. De toegevoegde waarde nam veel sterker toe dan de fysieke grootheden, de energie-intensiteit daalt daardoor sterk.

De CO_2-uitstoot heeft in de periode 1990-1999 ongeveer hetzelfde verloop als het energieverbruik. De toename van de inzet van aardgas in plaats van olieproducten voor ondervuring leidt tot een lagere CO_2-intensiteit van het energieverbruik. De inzet van aardgas als waterstofleverancier heeft een tegengesteld effect. Ook de samenstelling van de ruwe olie heeft invloed op de CO_2-intensiteit. De afzonderlijke grootte van de geschetste effecten zijn moeilijk in te schatten, maar per saldo verandert de CO_2-intensiteit nauwelijks.



Referenties

[1] *Vergelijking verkoopprijzen gas op basis van standaard verbruikssituaties*, EnergieNed.
[2] *Elektriciteit in Nederland*, Sep/EnergieNed.
[3] *VEMW Journaal* (Vóór 1998: Krachtkroniek).
[4] *Overzicht van energietarieven, kleinverbruikers*, EnergieNed.
[5] *Overzicht van gasprijzen vanaf 1967*, Vegin.
[6] *Vergelijking verkoopprijzen elektriciteit op basis van standaard verbruikssituaties*, EnergieNed.
[7] *Gas- and electricity prices for EU on 1 July 2000*, Eurostat Statistics in focus.
[8] *Monitoring Energieverbruik 1982-1996*, ECN, december 1998.
[9] *Basisonderzoek aardgasverbruik kleinverbruikers*, EnergieNed.
[10] *Basisonderzoek elektriciteitsverbruik kleinverbruikers*, EnergieNed.
[11] *Nationale Rekeningen*, CBS.
[12] *BP review of World Energy*, BP.
[13] *BP review of World Gas*, BP.
[14] *Nederlandse Energiehuishouding*, CBS.
[15] *Verklarende energiegebruikfactoren kantoorgebouwen*, Needis, september 1998.
[16] *Energiegebruik van gebouwgebonden energiefuncties in woningen en utiliteitsgebouwen*, ECN, november 1998.
[17] *Het bezit en gebruik van personenauto's,* CBS.
[18] *Statistisch jaarboek*, CBS.
[19] *Energie in de glastuinbouw; Ontwikkelingen tot en met 1998*, Landbouw Economisch Instituut.
[20] *Gemeenschappelijk Kolenbureau Elektriciteitsproductiebedrijven* jaarverslag.
[21] *N.V. Nederlandse Gasunie*, jaarverslag.
[22] *Olie en gas in Nederland*, Ministerie van Economische Zaken.
[23] *Maandstatistiek van de buitenlandse handel*, CBS.
[24] *(Milieu)jaarverslagen productiebedrijven*, EZH en EPZ.
[25] *Overzicht productie-eenheden productiebedrijven*, persoonlijke mededeling.
[26] *Emissies*, CBS.
[27] *Emissies en afval in Nederland*, Coördinatiecommissie Doelgroepenmonitor.
[28] *Nationaal Milieubeleidsplan 3*, VROM.
[29] *Methode voor berekening van broeikasgasemissies*, EmissieRegistratie 37, juli 1997.
[30] *Duurzame energie in Nederland 1990-1999*, Ecofys /KEMA.
[31] *Energiedistributie in Nederland*, EnergieNed.
[32] *Verslag Vereniging van Afvalverwerkers*.
[33] *KEMA Windmonitor*.
[34] *Zonnecellen in Nederland 1994*, Ecofys.
[35] *Databestand zonneboilers*, Senter.
[36] *Resultaten Milieu Actie Plan Energiedistributiesector*, EnergieNed.

Afkortingen

AER	Algemene Energie Raad
AIV	Amsterdamse Industriële Vereniging
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
APX	Amsterdam Power Exchange
BNP	Bruto Nationaal Product
BP	British Petroleum
BPW	Bestuursovereenkomst Plaatsing Windenergie
BTW	Belasting over Toegevoegde Waarde
C/P-ratio	Consumptie/Productie-ratio
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CDM	Clean Development Mechanism
CE	Centrum voor Energiebesparing en Schone Technologie
CPB	Centraal Plan Bureau
DG	Directoraat-Generaal
DTe	Dienst Toezicht Energiemarkten
EC	Europese Commissie
ECD	Economische Controle Dienst
ECN	Energieonderzoek Centrum Nederland
EIA	Energie-investeringsaftrek
ENECO	Energieonderneming voor Zuid Holland
EnergieNed	Vereniging van Energiedistributiebedrijven in Nederland
ENW	Energie Noord-West
EPA	EnergiePrestatieAdvies
EPON	Elektriciteits-Produktiemaatschappij Oost- en Noord-Nederland
EPR	Energie Premie Regeling
EPZ	Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland
ERU-PT	Emission Reduction Unit Procurement Tender
EU	Europese Unie
EZ	Economische Zaken
EZH	Elektriciteitsbedrijf Zuid-Holland
FME-CWM	Federatie voor Metaal- en Elektrotechnische Industrie-Contactgroep van Machinefabrieken- en Constructiewerkplaatsen
GS	Gedeputeerde Staten
IEA	International Energy Agency (energieagentschap van OESO-landen)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
LPG	Liquefied Petroleum Gas
LTO	Lan- en Tuinbouw Organisatie
MAP	Milieu Actie Plan
MER	Milieueffectrapportage
MJA	Meerjarenafspraak energiebesparing
MKB	Midden- en kleinbedrijf
NAM	Nederlandse Aardolie Maatschappij
NGT	NoordGas Transportleiding
NMa	Nederlandse Mededingingsautoriteit
NMP	Nationaal Milieubeleidsplan
Novem	Nederlandse Onderneming Voor Energie en Milieu
NRE	Nutsbedrijf Regio Eindhoven
nTPA/rTPA	negotiated/regulated Third Party Access
NUON	Energieonderneming voor Friesland, Gelderland en Flevoland

NV	Naamloze Vennootschap
OPEC	Oil Producing and Exporting Countries, Olieproducerende en -exporterende landen
PKB	Planologische KernBeslissing
PV	Fotovoltaïsch
PvdA	Partij van de Arbeid
R&D	Research and Development
R/P-ratio	Reserves/Productie-ratio
REB	Regulerende Energiebelasting
REMU	Regionale Energiemaatschappij Utrecht
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
SEP	Samenwerkende Energieproductiebedrijven
SER	Sociaal-Economische Raad
STEG	Stoom- en gasturbine
TNO	Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
TU	Technische Universiteit
UNA	Energieproductiebedrijf Utrecht, Noord-Holland en Amsterdam
VEMW	Vereniging van Energie, Milieu en Water
Vinex	Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra
VNO-NCW	Vereniging van Nederlandse Ondernemingen/Nederlands Christelijk Werkgeversverbond
VOEG	VrijhandelsOrganisatie voor Elektriciteit en Gas
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
WNF	Wereld Natuur Fonds

Eenheden

Nano	N	1/miljard	10^{-9}
Micro	μ	1/miljoen	10^{-6}
Milli	m	1/1000	10^{-3}
Kilo	k	1000	10^{3}
Mega	M	1000 kilo	10^{6}
Giga	G	1000 Mega	10^{9}
Tera	T	1000 Giga	10^{12}
Peta	P	1000 Tera	10^{15}
Exa	E	1000 Peta	10^{18}

Amp	Ampère
g	gram
J	Joule
m^3	kubieke meter
Mtoe	Megaton olie-equivalenten
TEQ	Totaal Equivalent
ton	1000 kg
W	Watt
W_e	Watt elektrisch
W_p	Watt piek
W_{th}	Watt thermisch
Wh	Watt-uur

Cd	cadmium
CH_4	methaan
CO	koolmonoxide
CO_2	kool(stof)dioxide
H_2S	waterstofsulfide
HCl	waterstofchloride (zoutzuur)
HF	waterstoffluoride
Hg	kwik
HFK	fluorkoolwaterstof
KOH	kaliumhydroxide
N_2O	stikstofdioxide (lachgas)
NO_x	stikstofoxiden
PAK	polyaromatische koolwaterstof
PFK	polyfluorkoolwaterstof
SF_6	zwavelhexafluoride
SO_2	zwaveldioxide
Ti	titanium
VOS	vluchtige organische componenten

Het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) is een zelfstandige, marktgerichte organisatie voor onderzoek, ontwikkeling, dienstverlening en kennisoverdracht op energiegebied. Met duurzame ontwikkeling als leidraad ontwikkelt ECN technologieën voor een veilige, efficiënte en milieuvriendelijke energievoorziening. Het werk van ECN is gericht op een zestal prioriteitsgebieden: energie uit zon, uit wind en uit biomassa, schoon gebruik van energie uit fossiele brandstoffen, doelmatig gebruik van energie en materialen, en beleidsstudies.

ECN Beleidsstudies levert onafhankelijk advies aan overheden en bedrijven op het gebied van marktwerking en duurzaamheid in de energievoorziening. Ongeveer vijftig medewerkers richten zich op energieproblemen en -oplossingen op lokaal, nationaal en internationaal niveau. Door een combinatie van wetenschappelijke gerichtheid en pragmatische aanpak positioneert ECN Beleidsstudies zich tussen academisch onderzoek en commerciële dienstverlening.

Het Energie Verslag Nederland is tot stand gekomen op initiatief van ECN.

ISSN: 1381-4354

ECN
Westerduinweg 3
Postbus 1
1755 ZG Petten
tel. (0224) 56 49 49
fax (0224) 56 44 80
corp@ecn.nl
www.ecn.nl