

066  
1974  
2

STICHTING WETENSCHAPPELIJK BUREAU D'66

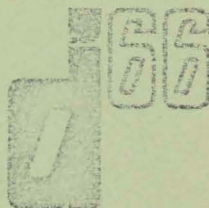
ENERGIE OP EEN LAAG PIJPE

NAAR EEN RATIONEELER GEBRUIK VAN ENERGIE

DOCUMENTATIECENTRUM  
NEDERLANDSE POLITIEKE  
PARTIJEN

STICHTING WETEN-  
SCHAPPELIJK BUREAU

Amsterdam  
Langezijde 61



maart, 1974



## VOORWOORD:

In de D'66-rapporten: „Naar een effectief milieubeleid“, „Van oliecrisis op weg naar een optimaal energiebeleid“, „Plan voor een warmteisolatie project in Nederland“ en „Economische groei in het licht van de milieuproblematiek“ zijn door de Werkgroep Milieu, Gezondheidsbescherming en Technologie en de Werkgroep Economische Structuurpolitiek een aantal aanbevelingen gedaan met betrekking tot het energiebeleid.

Voor het congres op 23 maart 1974, georganiseerd door het Wetenschappelijk Bureau van D'66 te zamen met de partij en de beide Kamerfracties van D'66 over het onderwerp: „Energieproblemen in de nabije toekomst, zowel nationaal als internationaal“ hebben een aantal individuele leden van enkele werkgroepen afzonderlijke discussiebijdragen samengesteld, welke in dit rapport zijn samen gebracht. Het rapport heeft hiermee niet de pretentie ons alle belangrijke energieproblemen op een evenwichtige wijze weer te geven. De discussiebijdragen zijn niet door de werkgroepen apart of te zamen behandeld; zij bevatten, in tegenstelling tot de gebruikelijke publicaties van het Wetenschappelijk Bureau van D'66, niet de afgeronde standpunten van de betreffende werkgroepen. Afwijkingen komen voor.

Ter vergelijking, en om de discussie te bevorderen, zijn aan het slot van dit rapport een aantal stellingen opgenomen van de Werkgroep Milieu, Gezondheidsbescherming en Technologie, welke voor een belangrijk deel zijn gebaseerd op de bovengenoemde rapporten van deze werkgroep.

Dr. E. Nypels  
directeur Stichting Wetenschappelijk Bureau D'66



### Energiecrisis?

Oppervlakkig bekeken, lijkt het alsof de energiecrisis voorbij is; er blijft niet meer over dan een verplichte maximum snelheid voor auto's en een paar aantrekkelijke top-hits.

Maar een ieder die achterover leunend, nagaat wat de konsekventies zijn van de gebeurtenissen van het najaar 1973, ontkomt niet aan de indruk, dat er een proces op gang gezet is dat:

- (a) niet meer terug te schroeven is;
- (b) internationale gevolgen heeft, die vermoedelijk ingrijpend zullen zijn;
- (c) invloed zal hebben op ons eigen sociaal en economisch klimaat.

Het valt niet te ontkennen, dat wij wat beteuterd aankijken tegen dit proces omdat een aantal zekerheden uit het verleden ons plotseling ontvallen zijn en omdat wij bovendien niet in staat blijken te overzien waar dit proces tenslotte zal eindigen. Toch, tekenen zich nu reeds enkele ontwikkelingen af die doen vermoeden welke kant het opgaat en die van dien aard zijn dat een beleidsdiscussie erover op gang gezet moet worden.

### Wakker geschud

Toen de Arabische regeringen plotseling aankondigden de ruwe olie-aanvoer te zullen beperken, leek het er even op alsof de West-Europese landen, plus Japan in paniek raakten. Menigeen heeft zich op dat moment met lichte verbazing afgevraagd of een dergelijke maatregel niet voorzien was. Het lag toch voor de hand, dat dit machtsinstrument op een zeker moment zou worden gebruikt. Een begrijpelijke reactie, maar tegelijk niet helemaal terecht.

Al geruime tijd voordat dit machtsmiddel werd gehanteerd, waren er mensen, die de noodklok hadden geluid. Hun opmerkingen werden door de toehoorders schokschouderend aangehoord. Men geloofde het niet; men wilde het niet geloven. Maar toen, in één klap, de beperking van energie een realiteit werd, toen werd de hooggeïndustrialiseerde wereld wakker geschud en werd met z'n neus gedrukt op de volgende feiten.

In de allereerste plaats, dat ons levenspatroon doortrokken is van het gebruik van energie; sterker nog, dat de beschikking over energie een vitaal onderdeel vormt van ons bestaan. Maar juist omdat het van een zo vitale betekenis is voor ons levenspatroon; juist omdat ons cultuur- en civilisatiepatroon doobt in een vat olie, ervaren wij de beschikking over energie als iets vanzelfsprekends. Wij weten nu wel beter.

Voor het eerst - en dat is het tweede feit - maken wij ons zorgen over iets dat wij sinds de lagere school al wisten maar vanaf die tijd konsekwent genegeerd hebben:

- 1) dat onze belangrijkste energiebron - de aardolie - voor een groot deel uit een klein aantal landen afkomstig is (Saoedi Arabië 34 %, Koeweit 21 %, Iran 17 % - 72 % uit 3 landen! - ) en
- 2) dat exploratie, vervoer en distributie in handen zijn van enkele internationale oliemaatschappijen waar geen mens of regering vat op heeft.

Deze twee gegevenheden plaatsen de landen die zelf over weinig energie kunnen beschikken in een griezelige afhankelijkheidspositie.

Het derde feit: als energie zo belangrijk is voor ons dagelijks bestaan, hoe moet het in de (niet al te verre) toekomst als deze bronnen zijn uitgeput? Wij zijn overspoeld met cijfers, in de laatste maanden, over het verbruik van energie. Het wereldverbruik stijgt jaarlijks met 5,5 %. Maar, twee-derde van de wereld, de ontwikkelingslanden, gebruiken nog heel weinig energie, vergeleken met de geïndustrialiseerde wereld, omdat zij aan het begin staan van hun economische ontwikkeling.

Ook deze landen zullen om een versnelde economische groei tot stand te brengen een rechtmatig aandeel moeten hebben in het energie-verbruik. Dat betekent, dat de jaarlijkse toename nog sterker zal stijgen. Een à twee generaties zal het duren voordat de fossiele energiedrageres zijn uitgeput, althans als wij de bakens niet tijdig verzetten.

De vraag is: hoe die bakens te verzetten?

Alvorens een aanzet te geven tot beantwoording van die vraag, moet meer concreet de situatie worden geschetst waar we althans nu voor staan.

### Een drastische prijsverhoging

In vier van de vijf hotelkamers die je 's-avonds binnenloopt is het licht aan. Het is zo hinderlijk voor de gasten om tastend in het duister naar het lichtknopje te zoeken (dat om onverklaarbare redenen altijd of te laag of te hoog is aangebracht). Waarom ook niet? Licht als kostenelement in de totale exploitatie-rekening is te verwaarlozen. Dit is een neutraal voorbeeld. Het wil maar zeggen, dat iedereen, hetzij in zijn persoonlijke sfeer, hetzij in zijn werksfeer, wat losjes met het verbruik van elektriciteit of gas omspringt, omdat het zo goedkoop is. Zo goedkoop was.

De prijs vliegt omhoog. Plotseling roept iedereen - terecht - dat energie verspild wordt. Verspilling is ook consumptie. Er zijn een aantal produktieprocessen dat per uur x kilowatt gebruikt, waarvan slechts 60 % werkelijk dienst doet. De rest siepelt weg bij de aanvoer voordat het bij de betreffende machine is aangeland. Zonder deze "verspilling" is het produktieproces gewoonweg niet draaiende te houden.

Voor verder te gaan over het effect van de prijsstijging enkele cijfers.

OESO-publikaties geven het volgende beeld van de prijsstijgingen:

I. Prijs per vat olie (1 vat is + 159 liter)<sup>1)</sup>

	royalties + belasting af te dragen aan pro- centenlanden	produktiekosten + winst olie maatschappijen	vracht kosten + verzeke- ring	totaal c.i.f.
juli '73	\$ 1.75	\$ 0.60	\$ 1.30	\$ 3.45
febr. '74	\$ 7.20	\$ 0.60	\$ 1.30	\$ 9.10

Uit welke bronnen Nederland zijn energie betreft en in welke verhouding, laat de volgende tabel zien:

II. In % van de totale consumptie <sup>2)</sup>

	aard- olie		aard- gas		kolen		hydro elec.		kern- energie	
	1960/1970	1960/1970	1960/1970	1960/1970	1960/1970	1960/1970	1960/1970	1960/1970	1960/1970	1960/1970
Nederland	53.5	63.9	1.3	27.6	45.2	8.4	-	-	-	0.1
West Europa	32.5	59.6	1.8	6.7	61.4	29.4	4.2	3.3	0.1	1.0

Opzettelijk wordt in dit staatje Nederland vergeleken met de andere West-Europese landen. Het leent zich tot de volgende bespiegelingen:

- aardgas (maar ook de aardolie) heeft kolen als een belangrijke energiebron verdreven. Oorzaak is vooral de lage prijs die voor olie en gas gevraagd werd;
- dat Nederland vrij flink is gaan putten uit z'n gasbel, ligt voor de hand; het heeft ons er echter niet van kunnen weerhouden om ook, in vergelijking tot de ons omringende landen, een sterk beroep te doen op olie als krachtbron.

1) cijfers geven gemiddelden aan. Prijzen verschillen als gevolg van kwaliteitsverschillen, plus verschillen in prijzen, die afnemers in de laatste maanden betaalden.

2) Oil, the present situation and future prospect, Parijs 1973.



Om tenslotte nog te laten zien hoe de energie-consumptie in West-Europa, in tien jaar tijds, toenam volgen hier nog de laatste, voor zichzelf sprekende cijfers:

III in miljoenen tonnen<sup>3)</sup>

	1960	1970
aardolie	199	620
aardgas	11	70
kolen	375	306
andere	27	45

#### Globale effecten van de prijsstijging

Een OAPEC<sup>4)</sup>-vergadering is nog maar nauwelijks afgelopen of vlugge rekenaars hebben al becijferd wat de konsekwentie van de nieuwe prijsverhoging zal zijn voor de wereld. Maar zij zijn ook de eersten die zullen toegeven, dat welke berekeningen men ook maakt, nooit met stelligheid te zeggen is of de cijfers met de werkelijkheid zullen kloppen. Hoe de prijsverhoging zich een weg baant door het gecompliceerde weefsel van de nationale economieën, valt ook moeilijk te voorspellen.

Met dit voorbehoud voor ogen: de globale schattingen voor het jaar 1974 zijn, dat de ontwikkelingslanden tezamen \$ 10 miljard extra zullen moeten betalen voor hun olie-importen; de Westerse industrielanden zullen ca. \$ 30 - \$ 40 miljard meer moeten neertellen, zodat de olieproducentenlanden een extra inkomen in 1974 zullen hebben dat ligt tussen de \$ 40 en \$ 50 miljard.

Deze ruwe indeling in drieën is natuurlijk een grove oversimplificatie, die het bezwaar heeft dat het de indruk wekt alsof de arabische landen de enige olieproducenten in de wereld zijn. Pas na 1965, verdrongen de Midden-Oosten landen Amerika van de eerste plaats als belangrijkste olieproducerend gebied. Zij nemen thans 29 % van de totale olievoorziening voor hun rekening. Een cijfer dat nu nog niet indrukwekkend is, maar in de toekomst zal stijgen omdat 2/3 van de aangeboorde olie-reserves in de wereld zich in het Midden-Oosten bevinden.

3) Oil, the present situation and future prospect, Parijs 1973.

4) Organisatie Arabische Petroleum exporterende landen.

Afrika en Latijns-Amerika zijn als olieproducenten in opkomst, hoewel slechts enkele landen van deze continenten over olie-voorraden beschikken. Ook de Oost-Europese landen zijn belangrijke producenten van fossiele brandstof. Zij worden echter in dit rapport buiten beschouwing gelaten omdat zij hoofdzakelijk in eigen behoefte voorzien. Hoewel de Arabische landen het initiatief hebben genomen bij het eenzijdig verhogen van de prijs, volgen alle andere olieproducenten dit initiatief, zij het met wisselend tijdsverschil.

De cijfers hierboven weergegeven houden rekening met de begrippen netto producent en netto consument. Hoewel wij in dit rapport zullen blijven spreken van producenten- en consumentenlanden om dit verslag zo leesbaar mogelijk te houden, bedoelen wij uiteraard de netto-producent of-consument.

De drievoudige sprong omhoog van de olieprijs zal gevolgd worden door een navenante prijsverhoging van andere energiebronnen. Kortom, energie nu en in de toekomst wordt het drievoudige van het prijsniveau waar wij in het verleden aan gewend waren geraakt. Deze prijsverhoging volgt niet -althans op redelijk korte termijn - de wetten van vraag en aanbod, namelijk dat het zal leiden tot een aanbodstoename.

De konsekwentie van dit alles: de prijzen voor de meeste goederen en diensten zullen stijgen; voor verwarming en electriciteit moet meer betaald worden. De inflatie krijgt een nieuwe impuls met alle nadelige gevolgen van dien voor de vaste inkomenstrekken. Tijdelijke toename van werkloosheid is mogelijk, als bepaalde produktieprocessen afgebroken moeten worden omdat ze niet meer rendabel blijken te zijn.

Energie, zeiden wij, is de motor van de economische groei. Voor welke problemen komen de met grondstoffen karig bedeelde ontwikkelingslanden (en dat zij de meeste!) te staan? Hoe moet de groei-doelstelling van 6 % per jaar gedurende de tweede ontwikkelingsdecennium ooit nog gehaald worden? Om dan nog maar te zwijgen van de betalingsbalansproblemen waar deze landen voor komen te staan.

Schuldconsolidaties zullen onvermijdelijk blijken te zijn.

Tenslotte is het niet verwonderlijk dat ieder die nauw betrokken is bij het internationaal betalingsverkeer, wat zorgelijk rondloopt. Een negatieve handelsbalans is voor geen enkel land prettig. Houdt deze negatieve uitslag een tijd aan, dan kan het zelfs tot ernstige binnenlandse moeilijkheden aanleiding geven. Devaluatie van de eigen munt is dan een middel dat op betrekkelijk korte termijn enig soelaas kan bieden. Frankrijk kon dan ook de verleiding niet weerstaan en devalueerde tegen elke afspraak in. Wie volgt? Maar afgezien van deze valuta perikelen: gesteld dat de olieproducenten van die extra \$ 40 - \$ 50 miljard die ze in 1974 beuren, \$ 10 miljard in eigen land besteden en nog eens \$ 10 miljard kwijt zijn ten gevolge van de prijsstijgingen van goederen en diensten waar ook zij niet aan ontkomen, wat doen ze dan met de resterende \$ 20 - \$ 30 miljard? Ergens zal dit bedrag in investeringen worden omgezet. In welke investeringen en waar?

Er bestaat een nauwe samenhang tussen de hierboven opgeworpen vragen en problemen.

Ook hangen deze weer samen met het vraagstuk, dat in het voorgaande even werd aangestipt en waar wij in het onderstaande wat uitvoeriger op in willen gaan.

Het is het vraagstuk, dat ogenschijnlijk een zaak is van de wat langere termijn, maar niettemin dringend nu om beleidsmaatregelen vraagt willen wij straks niet met een reëel tekort aan energie kampen.

Het is het probleem, dat wij met z'n allen in deze wereld met een bijkans fanatieke haast bezig zijn de fossiele brandstofvoorraad van onze aarde op te maken. Wij schijnen blindelings erop te vertrouwen, dat het aanwezige wetenschappelijk en technisch vernuft van dien aard is, dat wanneer de bodem van het vat zichtbaar wordt, alternatieve energiebronnen de plaats van olie, gas en kolen zullen hebben ingenomen.

Wij twifelen er aan of de oplossing van dit vraagstuk wel zo simpel ligt.

Wij vrezen ook dat diegenen die verantwoordelijk zijn voor de energie voorziening overspoeld worden door de ingewikkeldheid van de korte termijnproblemen, zodanig dat zij het vraagstuk van de uitputting van de grondstoffen, waarvoor de "dead-line" iets verder ligt voor zich uit blijven schuiven tot het te laat is. Het zou niet de eerste keer zijn, dat dit gebeurde.

#### Beschikbare reserves - hoe lang nog?

Op basis van het wereld-consumptiepatroon in de jaren 1960 - 1970 heeft de OESO berekend hoe groot het geschatte verbruik van energie zal zijn in de jaren 1970 - 1980. Deze berekeningen werden uitgevoerd vóór de energiecrisis. Er wordt wel rekening gehouden met prijsverhogingen, maar niet met zo'n abrupte prijsstijging als in de afgelopen maanden plaatsvond.

#### IV Wereldverbruik van energie 1970 - 1980 in miljoen tonnen olie equivalent<sup>5)</sup>

	kolen		olie		aardgas		andere	
	1970	1980	1970	1980	1970	1980	1970	1980
West-Europa	306	240	620	1.113	70	231	45	173
Noord-Amerika	352	502	763	1.209	598	870	50	283
Japan	62	105	190	466	4	14	10	50
Rest v.d. wereld	978	1.299	587	1.261	251	582	30	76
Totaal	1.698	2.146	2.160	4.049	923	1.697	135	582

De aangetoonde wereldreserve aan ruwe olie omvat 79.900 miljoen tonnen.

Uitgaande van het meest optimistische beeld, dat de wereld een constante consumptie van ca. 4.000 mln ton per jaar aan olie consumeert, kan men met de huidige aangetoonde reserve 20 jaar voort.

<sup>5)</sup> Oil, the present situation and future prospect, Parijs 1973.

Hoe onwaarschijnlijk deze optimistische veronderstelling is leren de cijfers van tabel IV . Inmers in tien jaar tijd 1970 - 1980 wordt een verdubbeling van het jaarlijks verbruik verwacht. Bovendien: gesteld dat het welvarende deel van de wereld - de industrielanden - hun jaarlijkse consumptie zouden bevriezen op het niveau van 1980, dan nog zullen de ontwikkelingslanden een toenemend jaarlijks verbruik van ruwe aardolie te zien moeten geven, willen zij hun welvaartsachterstand wat kunnen inlopen.

Kortom met de huidige aangetoonde oliereserves kan de wereld zeker niet langer dan 15 jaar mee. Van de aangetoonde wereldreserve aan ruwe aardolie bevindt zich meer dan de helft in het Midden-Oosten; de Sovjet Unie en China beschikken over 10 % van de reserves, Afrika over 9 %, Latijns-Amerika over 5 %, Azië (exclusief China) 3 %, West-Europa 2 % en de V.S. en Canada 8 %.<sup>6)</sup>

Exacte cijfers over aangetoonde kolen en gas-reserves konden niet worden achterhaald. Wel is bekend, dat de aangetoonde kolenreserve in de VS 1600 miljarden tonnen bedraagt waarvan 10 % op een diepte ligt gelijk aan die van de tegenwoordige kolenmijnen. Ook de voorraden in Oost-Europa en China zijn groot, zodat wij met kolen voorlopig wel verder kunnen. Daarbij doet zich echter één belangrijk probleem voor. Wij kunnen de kolen niet meer op dezelfde wijze verbruiken als tien tot twintig jaar geleden, omdat het een dermate luchtvervuiling met zich meebrengt en ook een grote radio-activiteit verspreidt, dat dit ver uitgaat boven de huidige gestelde milieu-normen. Om aan deze normen te kunnen voldoen, moeten kolen in een andere substantie worden omgezet alvorens ze geschikt zijn voor energieverbruik.

Tot slot van deze paragraaf nog een opmerking. De aangetoonde reserve is een functie van de prijs. Naarmate de wereldprijs voor energie stijgt wordt het winnen van fossiele brandstof op grotere diepten, hetzij te land, hetzij in de zee mogelijk.

<sup>6)</sup> David J. Rose, Energy policy in the US.  
In: Scientific American jan. 1974.

Maar ook zijn er nog vele gebieden in de wereld waar nog nauwelijks exploratie heeft plaats gevonden. Links en rechts horen wij om ons heen hoe koortsachtig naar nieuwe vondsten wordt gezocht. Engeland doet wat geheimzinnig over de olie c.q. gasvondsten in hun deel van het Noordzee-continentale plat. Foorwegen denkt er kwasië ernstig over na of, als hun olie <sup>en gas</sup> uit de Noordzee aan de oppervlakte komt, ze dan niet zouden moeten toetreden tot de OPEC; zó groot schijnt de vondst. Turkije, China, India, Japan, om maar enkele te noemen berichten dat ze succes hebben bij hun exploratieboringen.

David Rose, in het reeds genoemde artikel in Scientific American schat dat met de huidige prijs de wereldvoorraad aan fossiele brandstof viermaal zo groot zal zijn als nu is aangetoond. Laat deze schatting juist zijn: stel dat de wereld nog 80 - 100 jaar met zijn fossiele brandstof toe kan, dan nog is de periode kort. Het feit blijft bestaan dat de wereld in hoog tempo deze voorraden ten eigen bate uitput, zonder maar een moment stil te staan bij de vraag voor welke problemen komende generaties zich gesteld zullen zien. Welke problemen dat kunnen zijn hebben wij in de laatste maanden even ervaren.

#### Ontwikkeling alternatieve energiebronnen

Er zijn twee voor de hand liggende manieren om snelle uitputting van fossiele brandstof te voorkomen:

- 1) het tot ontwikkeling brengen van alternatieve energiebronnen.
- 2) het terugdringen van de consumptie van fossiele brandstof.

Om met het eerste punt te beginnen.

Uitgangstelling is, dat de wereld over veel meer energiebronnen moet gaan beschikken en dat nagegaan moet worden wat de meest efficiënte en goedkope combinatie is tussen energiebron en aanwendingsmogelijkheid.

Voorbeeld: fossiele brandstof wordt als grondstof gebruikt voor de petrochemische industrie. Zonder olie is het produktenpakket voor deze industrie niet te maken. Stellen wij veel prijs op deze industrie, dan zullen we olie voor dit produktenpakket moeten bestemmen. Aan de andere kant is het helemaal de vraag of voor het in beweging zetten van auto's of voor licht en verwarming in onze huizen, olie wel de meest efficiënte energiebron is. Behalve, dat wij op deze wijze vrij onrendabel de olie gebruiken (en olie besparen bij gebruik van een andere energiebron), kunnen wij ons leefmilieu aanmerkelijk verbeteren indien wij zowel voor de huisverwarmingsbrandstof als voor de auto-brandstof schone energiebronnen gebruiken.

Nadat alternatieve energiebronnen tot ontwikkeling zijn gebracht, volgt derhalve een energieallocatiebeleid over de verschillende toepassingsmogelijkheden.

Wat de alternatieve energiebronnen betreft wordt onderscheid gemaakt tussen die energiebronnen die reeds op kleine schaal worden toegepast, maar waarvan de ontwikkeling vertraagd werd door de zeer lage prijs van ruwe aardolie en aardgas en bronnen die zich nog in het stadium bevinden van research en ontwikkeling.

Tot de eerste categorie behoren de kernenergie, de geothermische energie, oil-shale en teerzand.

De kernenergie is heden ten dage begeleid door discussies van voor- en tegenstanders. Deze discussies hebben de nuttige functie, dat kerncentrales niet in grote getale worden neergezet, zonder dat eerst een afdoende antwoord wordt gevonden op, of vragen worden beantwoord over problemen die er nog steeds zijn zoals: zullen kerncentrales de vervaardiging van nucleaire wapens vergemakkelijken?; welk gevarenrisiko is verbonden aan zo'n centrale?; hoe groot is de radioactiviteit in de omgeving?; waar gaat men heen met het radioactief afval? Over deze zaken zijn de geleerden het met elkaar nog oneens, maar in verschillende researchcentra in de wereld wordt hard gewerkt aan de oplossing van deze problemen. Een studie van Lester Lave, Eugene Seskin en Thomas A. Hodgson (U.S.A.) heeft wel aangetoond dat electriciteitscentrales

die hetzij kolen, hetzij zwavelhoudende olie als brandstof gebruiken vele malen meer schadelijke effecten hebben op de gezondheid van de omwonenden als een kerncentrale van gelijke capaciteit. Dit nog afgezien van de kolen-mijnwerkers. 50.000 Amerikaanse mijnwerkers leiden aan de "zwarte-longziekte".

Eén ding staat als een paal boven water: kernenergie wordt binnen niet al te lange tijd één van de energiebronnen waarover de wereld zal beschikken. Maar het is maar één van de hopelijk meerdere bronnen. Het komt niet in de plaats voor alle andere energiebronnen, zoals sommigen wel eens menen. Ook voor deze energiebron dient een energie-allocatiebeleid gevoerd te worden, waarbij de milieuaspecten als belangrijk criterium worden gehanteerd.

Voor de nederlandse situatie betekent het bovenstaande dat niet verder gegaan moet worden met de bouw van kerncentrales alvorens op de vragen, die de kernenergie omgeven, niet eerst een afdoende antwoord gegeven is.

Nu de prijs van energie gestegen is, valt te verwachten, dat geo-thermische energie meer toepassing zal vinden. Deze bron is evenals hydro-electrische energie uiteraard plaatselijk bepaald door geologische omstandigheden. Gebieden als Indonesië, de Filippijnen, Formosa, Japan, Californië of te wel het gebied dat de Stille Oceaan omzooft, zullen veel meer van geo-thermische energie gebruik kunnen maken, dan tot op heden het geval is. Om van IJsland maar te zwijgen! Maar daar wordt dan ook kwistig van de geisers gebruik gemaakt.

Tot de tweede categorie, de toekomstige energiebronnen, kunnen gerekend worden, zonne-energie en getijden-energie. Wat de winning van wind-energie betreft heeft Nederland reeds een lange geschiedenis achter zich. De opbrengst zet meer zoden aan de dijk op het toeristische vlak, dan op het energie regenererende.

Het winnen van energie uit de zon, lijkt zeer aantrekkelijk. Het zal echter nog enige tijd duren alvorens de toepassing op ruimere schaal in één of méér van de verschillende vormen van deze energiebron, gerealiseerd is.



Energie verbruik beperken

De mening wordt verdedigd dat door de prijsstijging het verbruik van fossiele brandstoffen wordt beperkt. Deze stelling is ten dele waar.

Als de achterliggende gedachte van deze stelling is, dat verbruiksbeperking automatisch tot stand komt door het krachtenspel van de vrije markt van vraag en aanbod, dan wordt deze stelling bestreden. De energie-markt is niet vrij en bovendien zeer ondoorzichtig. Daar komt bij dat regeringen via het accijnzeninstrument de prijs die de consument betaalt danig beïnvloeden.

Aangezien consumptiebeperking slechts ten dele door prijsmanipulaties tot stand gebracht kan worden, is het nodig na te gaan welke andere wegen leiden naar de gewenste consumptiebeperking. Aangezien de samenstellers van dit rapport niet de illusie hebben dat een energie-allocatiebeleid binnen 6 à 7 jaar gerealiseerd zal zijn, worden hieronder een aantal mogelijkheden aangegeven hoe voor die tijd maatregelen genomen kunnen worden die tot een rationeler energiegebruik kunnen bijdragen.

Energie-efficiëntie, tot nu toe vaak verwaarloosd door lage energieprijzen, wordt bij stijgende energieprijzen bovendien economisch aantrekkelijker.

-----

Economisch rendement en energie-rendement komen meer in één vlak te liggen. Iedere bespaarde energie-eenheid werpt de volgende vier voordelen af:

- 1) meer blijft over om onze economie op een redelijk peil draaiende te houden over een langere periode; de werkgelegenheid is hierbij gebaat;
- 2) het bespaart geld;
- 3) besparing betekent in vele gevallen minder vervuiling van lucht, water en grond;
- 4) er blijft meer over voor de toekomst, waardoor er meer respijt is voor het zoeken naar blijvende positieve oplossingen zonder dat ongunstige alternatieven voortijdig worden aangeboden.

De volgende cijfers geven een overzicht hoe het energieverbruik verdeeld is over de verschillende sectoren van onze samenleving.

V. Verbruik in biljoenen kilocalorieën in 1972<sup>8)</sup>

	kolen	gas	olie	kern- energie	totaal
	-----	-----	-----	-----	-----
industrie) overheid } agrar.sect)	20.1	155.3	62.2	0.3	237.9
huishoudingen	2.6	72.8	46.5	-	121.9
vervoer	-	-	60.4	-	60.4

Verbruiksbeperking in particuliere huishoudingen

Er wordt veel gedaan om de consument "prijs-bewust" te maken. Waarom niet eenzelfde actie op touw gezet om dezelfde consument "energiebewustheid" bij te brengen. Frappante resultaten waren het gevolg van de sluit-de-gordijnen-'s avonds-actie, door minister Lubbers ingezet en vervolgens door de televisie en radio overgenomen. Door gordijnen te sluiten, verwarming lager te draaien een half-uur voor het naar bed gaan, waakvlammen te doven en overtollig licht te vermijden werd een besparing in de maanden december 1973 en januari 1974 van ca. 5% tot 7% bereikt.

8) CBS-statistiek 1972

Dit aantrekkelijke beroep op vrijwillige medewerking van iedereen kan echter nog aangevuld worden met andere maatregelen van meer technische aard.

De (centrale) verwarming: het stoken met olie of gas is efficiënter dan met kolen. Er bestaan echter grote verschillen in zuinigheid bij de verschillende systemen c.q. ketels. Een goed geconstrueerd systeem zal 80 - 90 % van de aangevoerde brandstof omzetten in warmte. Tegenwoordig ligt dit percentage bij de meeste systemen rond de 70. Dit probleem is oplosbaar door wettelijke standaardnormen in te stellen. Eveneens zou verplicht moeten worden gesteld een jaarlijkse onderhoudsbeurt door een erkende firma. Onderzoekingen hebben uitgewezen dat het rendement bij centrale verwarmingsinstallaties tot 50 % kan dalen bij slecht onderhoud!

Koken en warmwatervoorziening: koken op gas is 1,8 x zo zuinig als op electriciteit. Warm waterboilers zijn griezellig inefficiënt, zodat gas-boilers tot de standaarduitrusting van een huis zouden moeten gaan behoren.

Moeilijk is het bij was- en droogmachines. Proeven hebben uitgewezen, dat het aandrijven van deze machines op gas een grote energiebesparing betekent in vergelijking tot electriciteit als aandrijfbron. Het hinderlijke is, dat gas-wasmachines nog niet in de handel zijn. Wellicht dat de huidige prijsstijging een voldoende impuls zal blijken te zijn om deze apparaten wel op de markt te brengen.

#### Warmte-isolatie

Er bestaat reeds een web van bouwvoorschriften waar bouwers kermend onder gebukt gaan. Een paar meer bouwvoorschriften zullen daarom nauwelijks opvallen.

Onlangs vond plaats in Londen een conferentie over dit onderwerp, georganiseerd door de "Petroleum Times" en de "Financial Times". De conclusies willen wij hier in het kort vermelden.

- 1) door de lage olie-prijs zijn de kleding-, verpakking- en meubelindustrieën steeds meer overgegaan tot aanwending van olie als grondstof ter vervaardiging van synthetische producten. Wol, katoen, hout, rubber en andere cellulose stoffen zijn steeds meer verdrongen door deze nieuwe producten.

Wellicht dat voor de genoemde natuurprodukten de markt herwonnen kan worden. Ze hebben althans het voordeel dat ze continu verbouwd kunnen worden in tegenstelling tot olie, dat eenmaal verbruikt, door de aarde niet meer teruggegeven wordt.

- 2) de regering zou samen met de bouw-industrie de voorschriften nog eens door moeten nemen. "Wood frame houses may be the answer...." en tezamen met een goede isolatie tijdens de bouw aangebracht, zou de brandstofconsumptie met 66 % gereduceerd kunnen worden.
- 3) kleren kunnen heel wat beter warmte-isolerend gemaakt worden. De militairen hebben dit begrepen, maar hun boodschap bereikte nimmer de textielindustrie "Why use costly fuel to such an extent in living and working space if you can develop ways of comfortably insulating human beings?"

Tot zover dit Londense congres. Maar nog voor dit congres had de wetenschappelijke stichting van D'66 een rapport gepubliceerd, getiteld: "Plan voor een warmte-isolatieproject in Nederland", waaruit wij enkele passages zullen aanhalen, waarin de essentie van de voorstellen verwerkt zijn.

Wij quoteren:

"De eisen die aan de warmteisolatie worden gesteld, dienen aanzienlijk te worden verscherpt en door wettelijke maatregelen bekrachtigt:

- 1) Voor daken, muren en vloeren is dit mogelijk door maximaal toelaatbare warmtetransmissiecoëfficiënt ( $K$  in  $\text{kcal}/\text{m}^2\text{h}^\circ\text{C}$ ) te verlagen van 1 à 2 (5) tot een waarde van minstens 0.5 maar bij voorkeur nog lager, waardoor het warmteverlies ca. 4x kleiner wordt.

Het brandstofverbruik (warmteverlies) is evenredig aan deze warmtetransmissiecoëfficiënt. Hiervoor is nodig een minstens ca. 6 cm dikke laag isolerend materiaal hetgeen aa. blijkt uit een onderzoek in 1962 beschreven door de Stichting Ratiobouw .

Vat men een aantal gegevens uit dit rapport op een eenvoudige wijze samen (gemiddelden nemen voor de diverse veel toegepaste dak, muur en vloertypen), dan blijkt het brandstoffen verbruik te dalen bij toepassing van een extra laag isolatie materiaal van minerale wol (ca. 6 cm dik) tot 27 % voor daken, tot 18 % voor vloeren en tot 35 % voor muren. Voor muren wordt tevens als voorbeeld het nog lagere brandstoffen verbruik bij grotere laagdikten gegeven. Bij een 13 cm dikke laag isolatie materiaal is het verbruik nog slechts 18 % t.o.v. de niet geïsoleerde toestand en bij een laagdikte van 22 dm nog slechts 10 %. Toepassing van holle stenen i.p.v. de normale baksteen kunnen eveneens een verlaging van het brandstoffenverbruik geven. In combinatie met het isolatie materiaal wordt dan de meest optimale oplossing gevonden.

- 2) Voor ruiten kan het warmteverlies worden verminderd door toepassing van meervoudige beglazing. Via de ruiten gaat per oppervalkte eenheid verreweg het meeste warmte verloren. Een enkelvoudige beglazing heeft een warmtetransmissiecoëfficiënt (K waarde) van ca. 5.5 (7,8); dubbele beglazing ca. 2.7 (7,8) (daardoor warmte verlies ongeveer gehalveerd). Bij driedvoudige beglazing is de

-warmtetransmissiecoëfficiënt-

warmtetransmissiecoëfficiënt ca. 1.7 (7). Door het toepassen van een grotere luchtspouw bij de dubbelvoudige beglazing wordt het warmteverlies nog iets verder gereduceerd volgens een voorlichtings brochure van het bouwcentrum (K waarde ca. 2.6 bij 1,2 - 5,0 cm dikke luchtspouwen). Bij luchtstromingen (wind) langs het ruitoppervlak wordt het warmteverlies groter (K waarde stijgt). Dit effect is echter minder sterk bij meervoudige beglazing. Ondanks meervoudige beglazing blijven de warmteverliezen relatief hoog. In verband hiermee dient er naar gestreefd te worden om ruitoppervlakten niet groter te laten zijn dan noodzakelijk of gewenst. In combinatie met ander vormen van warmteisolatie toepasbaar bij ruitoppervlakten bv. in stookseizoen ruiten tijdelijk ('s nachts) geheel of gedeeltelijk afdichten met warmte isolerend materiaal, warmte isolerende gordijnen, luxaflex etc. kan toch een aanzienlijke verdere besparing t.a.v. het brandstoffen verbruik worden verkregen.

Kassen (één en al ruitoppervlak) vormen een apart probleem. Daar hier geen helder doorzicht vereist is komt in principe de mogelijkheid in aanmerking om de binnenzijde van het glas te bedekken met één of meerdere lagen veel licht doorlatend plasticfolie (met luchtspouwen van stilstaande lucht ertussen). Een 2 - 10 voudige vermindering van het brandstofverbruik lijkt hier mogelijk. De hoeveelheid licht die wordt doorgelaten vormt een belangrijk aspect voor gewassen, die veel licht nodig hebben.

- 3) De tocht dient voor zover deze niet noodzakelijk of gewenst is te worden beperkt door het toepassen van tochtvrije deuren, ramen etc. en door het toepassen van tochtstroken. Volgens de publicatie van H. van Bremen, is het theoretisch mogelijk om  $\frac{2}{3}$  van de warmteverliezen door ventilatie terug te winnen. In de praktijk zal men kunnen rekenen met een terugwinnings percentage van ca. 50%, hetgeen overeenkomt met ongeveer 5% van het brandstofverbruik van een matig geïsoleerde woning (10% bij een goed geïsoleerde woning).
- 4) Betere isolatie van industriële apparatuur, waarin bij hogere temperaturen wordt gewerkt (ovens, vloeistofbaden, verwarmingsketels etc. etc.). Vooral in die sectoren waar producent van de apparatuur en gebruiker verschillend zijn, is het te verwachten dat aanzienlijke besparingen mogelijk zijn. Grotere industrieën, die zelf hun te gebruiken apparatuur ontwerpen (bv. chemische en petrochemische procesindustrie) maken over het algemeen een

nauwkeurige balans van te voren op inzake energiebesparingen. Het blijft dan toch nog een open vraag of bij deze balansen rekening wordt gehouden met b.v. luchtverontreiniging, uitputtingsfactoren ed. Een nadere analyse van de warmteverliezen bij industriële apparatuur zal eventueel aanzienlijke onverwachte en niet noodzakelijke verspillingen kunnen onthullen. Een betere isolatie van koelruimten (lagere temperaturen dan omgeving) kan eveneens een aanzienlijke energiebesparing opleveren. In het algemeen is voor hetzelfde temperatuurverschil bij koeling meer energie nodig.

- 5) Het geven van voorlichting. Aan de consument via T.V., Radio, Pers, consumentenorganisaties, doe het zelf verenigingen en tijdschriften etc. Meer doelgericht aan degenen die betrokken zijn bij de bouw van allerlei woon-, leef- of werkruimten (b.v. architecten).
- 6) Gebruikmaking in sommige gevallen van de reflectie van warmtestraling (b.v. met warmte terugkaatsende oppervlakten). "

Tot zover dit rapport.

De hier gedane voorstellen worden op gedetailleerde wijze uitgewerkt, waarbij niet alleen gelet wordt op de energiebesparing maar evenzeer op de financiële consequenties er aan verbonden. De lezing van dit rapport zij van harte aanbevolen.

## Verkeer en Vervoer

Goederenvervoer langs de weg.

De vraag waarvoor het goederentransport langs de weg zich thans geplaatsd ziet is of dezelfde dienstverlening met minder motorbrandstof kan geschieden als tot nu toe het geval is. Hoewel distributie van de voornaamste brandstof in het goederenvervoer - dieselolie - niet werd afgekondigd werd wel bekend gemaakt dat terugdringen van het totale verbruik met ca. 25% noodzakelijk is. Het is echter niet in de eerste plaats de schaarste aan motorbrandstof die deze bedrijfstak tot een efficiëntere werkwijze dwingt maar vooral de prijs van de motorbrandstof (dieselolie thans ca. 50 ct/liter, 10 jaar geleden ca. 20 ct). Het beleidsvoornemen van de regering om lonen en prijzen strak in de hand te houden dwingt het wegvervoer zich te beraden over haar werkwijze. Juist het relatief hoge brandstofverbruik per transporteenheid betekent thans in deze bedrijfssector dat de energieprijzen van evidente invloed is op de tariefstelling. Dit geldt vooral voor de belangrijkste van de twee categorieën wegvervoer die te onderscheiden zijn nl. het beroepsgoederenvervoer langs de weg. In tegenstelling tot het zgn. eigen vervoer waarbij ondernemingen hun produkten met eigen vervoermiddelen laten transporteren en de kosten van het transport veelal in de produktprijzen is opgenomen is het beroepsvervoer bij de exploitatie geheel afhankelijk van de vrachtprijzen. Gelet op de kwetsbaarheid van deze bedrijfstak, die naast de concurrentie van andere vervoertechnieken ook nog te maken heeft met het eigen vervoer, is thans de actuele vraag of een andere exploitatie mogelijkheden biedt om aan de problemen ontstaan door energieschaarste en motorbrandstofkosten het hoofd te bieden. Daarbij komt tevens de voor de hand liggende vraag of, mede om andere redenen (o.a. milieu) bepaalde trajecten van het wegvervoer overgeheveld kunnen worden naar andere vervoermethodieken (Spoor en binnenvaart). De wenselijkheid van het in de laatste vraag gestelde komt tot uitdrukking in Keerpunt '72; waarin o.a. staat:

"Ook bij het nationale- en internationale goederenvervoer over rail, weg en water kan niet langer worden gerekend met het



bedrijfseconomisch winstprincipe, maar worden (gelet ook op het toenemend vervoer van gevaarlijke stoffen) ook maatschappelijke factoren als milieu, veiligheid, ruimtegebruik in het beleid betrokken."

Ook los van de energiecrisis was deze vraag reeds opportuun. Daarbij dient echter in het oog te worden gehouden dat bedoeld beleidsvoornemen niet op nationaal niveau genomen kan worden, omdat juist bij het vervoer de verwevenheid met andere economische activiteiten bijzonder groot is. In het beroepsvervoer worden ca. 80.000 arbeidsplaatsen vervuld. Indien in Nederland via het prijsmechanisme getracht zou worden om vervoeren over te hevelen van het weg- naar bv. het spoorvervoer en dit voornemen zou in overig Europa niet gevolgd worden, is het risico van onbedoelde- en ongewenste overheveling naar het buitenlandse wegvervoer uitermate groot. Nederland propageerde als eerste in de E.E.G. de vrijheid van de weg en legt het buitenlandse wegvervoer geen belemmeringen voor. Nog afgezien van de belangen van de Nederlandse havens.

Maar ook bij vervoerverboden, hetgeen meer voor de hand ligt om het wegvervoer in te perken is overeenstemming op Europees niveau noodzakelijk. Nederland kan een dergelijke maatregel niet alleen nemen omdat door een vergaande specialisatie het huis-huis vervoer per as een belangrijke besparing o.a. op verpakking is bereikt. Daar heeft handel en industrie zich op ingesteld. Het wegvervoer is voorts een uiterst belangrijke schakel in de transportketen via de Nederlandse havens, die zich op hun beurt hebben aangepast bij de moderne zeetransportmethodieken.

Het Nederlandse goederenvervoer langs de weg neemt thans dan ook tussen de 30 en 40% van het totale Europese grensoverschrijdend vervoer voor zijn rekening en levert een belangrijke bijdrage aan onze betalingsbalans. Voldoende aanleiding om met het nemen van maatregelen om het wegvervoer af te remmen geen overborden te doen.

De efficiëntere werkwijze zal dan ook in de eerste plaats gezocht moeten worden in het opvoeren van de beladingsgraad ten einde het aantal leeg te rijden km's terug te dringen.

Daarnaast kan een aanzienlijke besparing van het brandstofverbruik worden geboekt door aanpassing van de rijstijl en het dwingend voorschrijven van de maximum snelheid (80 km) en dus strenge controle hierop.

Ten einde te beoordelen in hoeverre beide suggesties een bijdrage kunnen leveren aan besparing van het energieverbruik zal allereerst geïnventariseerd moeten worden op welke gebieden vrachtauto's worden ingezet, welke tonnage's worden gebruikt en of al dan niet sprake is van gespecialiseerd vervoer.

Zowel in het beroepsgoederenvervoer langs de weg als in het eigen vervoer zijn drie deelterreinen te onderkennen; het plaatselijk vervoer - het nationaal- en het internationaal transport. Daarnaast kent het beroepsgoederenvervoer langs de weg een indeling naar zgn. geregeld- en ongeregeld vervoer. Het geregeld vervoer vindt plaats over vaste trajecten - zgn. lijndiensten- en verbindt zowel nationaal als internationaal steden en dorpen met elkaar; bij het ongeregeld vervoer is er sprake van dagelijks wisselende trajecten met aangepaste transporteenheden, sterk afhankelijk van aard en omvang van de te vervoeren produkten. Besparing in het gebruik van motorbrandstof door opvoering van de beladingsgraad zal voornamelijk gezocht moeten worden in het nationaal- en internationaal ongeregeld vervoer omdat in deze tak en de grootste eenheden worden gebruikt en het aantal af te leggen km's het grootst is. Bij het geregeld vervoer, werkend met vaste prijzen, ligt het voor de hand dat altijd al naar optimalisering van de beladingsgraad is gestreefd. De ontwikkeling in dit deel van de bedrijfstak toont voorts reeds een vrijwillige samenwerking aan. Voor de expansieve groei in het beroepsgoederen vervoer langs de weg is het ongeregeld vervoer dan ook verantwoordelijk. Grote besparingen op het brandstofverbruik ligt in het plaatselijk ongeregeld vervoer echter niet voor de hand, de kilometrages zijn betrekkelijk gering.

De enorme vlucht die het Nederlands goederenvervoer langs de weg heeft genomen wordt wel het best geïllustreerd door de volgende cijfers:

	1-1-'65 ton	1-1-'72 ton
laadvermogen beroepsvervoer en eigen vervoer	700.000	1000.000
aantal bedrijven " " "	75.769	80.743

Opmerkelijk daarbij is dat bij het eigen vervoer de gemiddelde laadcapaciteit per bedrijf steeg van 5 naar 6 ton, maar dat bij het beroepsgoederenvervoer langs de weg de gemiddelde laadcapaciteit steeg van 30 naar 50 ton. Het aantal vrachtauto's steeg bij het beroepsgoederenvervoer in 7 jaar tijd met ca. 10.000 eenheden en bedroeg op 1 januari 1972 ca. 55.000 vrachtauto's.

Totaal rijden nu dagelijks circa 1000.000 Nederlandse vrachtauto's met een totaal laadvermogen van ruim een miljoen ton, corresponderend met het laadvermogen van circa 5000 spoorwagens over de wegen.

Uit de capaciteitsstijging en de groei van het wagenpark valt zonder meer op te maken dat het vooral de eenheden met laadvermogens van 20 ton en hoger zijn geweest die aan het Nederlandse wagenpark in het beroepsgoederenvervoer zijn toegevoegd. Deze eenheden worden voor het belangrijkste deel in het nationale- en internationale wegvervoer ingezet. Spectaculair is daarbij de stijging van de capaciteit in het Nederlandse internationale wegvervoer van 67.000 ton in 1965 naar 127.000 ton in 1972. Verder dient tevens te worden vermeld dat het vervoer in de Benelux niet in deze capaciteitsstijging is opgenomen omdat dit reeds lang niet meer aan een apart vergunningenstelsel is gebonden.

Aangezien het aantal Nederlandse beroepsvervoerbedrijven vrijwel constant rond de 11.000 à 12.000 schommelt is het duidelijk dat naast de groei van de capaciteit en wagenpark Nederlandse ondernemers in de laatste decennia de vleugels hebben uitgeslagen en dat vele van origine plaatselijke - en regionale bedrijven zich thans bezig houden met het nationale - en internationale wegvervoer. Dikwijls is daarbij sprake van specialisatie en is in overeenstemming met het verlangen van één of meerdere verladere geïnvesteerd in zeer kostbaar vervoermateriaal. Dat daarbij gemakkelijke financieringsvoorwaarden een belangrijke steun vormden om bedoelde initiatieven te ontplooien is onmiskenbaar.

Wie de rentabiliteit in deze bedrijfstak echter in ogenschouw neemt moet zich de vraag stellen of geen over-investeringen hebben plaats gevonden en of al dat materiaal wel zo efficiënt mogelijk wordt gebruikt. Het individualisme viert in deze bedrijfstak hoogtij en pogingen om tot samenwerking te komen hebben slechts zeer incidenteel tot succes geleid.

Een nadere beschouwing van de totaal afgelegde kilometers en beladingsgraad spreken in dit opzicht voor zichzelf. Het beroepsgoederenvervoer langs de weg legt jaarlijks ca. 2.5 miljard kilometer af, waarvan in het binnenlandse vervoer ca. 1.5 miljard. Bij een beladingsgraad van 65% (die overigens in het internationale vervoer niet gehaald wordt) betekent dat ca. 1 miljard ledige km's. Bij een verbruik van 1: 2 (uitgaande van de 20 tons combinatie) ca. 500 miljoen liter motorbrandstof voor ledige kilometers, corresponderend met een kleine 250 miljoen gulden. Opvoering van de beladingsgraad met 10 punten moet mogelijk zijn door betere coördinatie. Helaas is tot heden gebleken dat op basis van vrijwilligheid een efficiëntere werkwijze niet gerealiseerd kon worden. Maar prijs en schaarste van de motorbrandstoffen dwingen thans tot aanpak van deze verspilling. Met de meest geavanceerde registratietechnieken is het mogelijk tot een zodanige ordening te komen dat lading- en retour lading beter gecombineerd kunnen worden en moet verhoging van de beladingsgraad het gevolg zijn. Het komt de Nederlandse concurrentie positie ten goede, het vermindert het onnodig leeg rijden en spaart brandstofgebruik.

Reeds herhaalde malen is vóór de energiecrisis met name van Duitse zijde bezwaren gemaakt tegen het ongebreideld groeien van het Nederlands internationaal wegvervoer. Deze bezwaren zullen zeker in versterkte mate worden geuit en geven ons thans alle aanleiding tot bezinning. Indien het Nederlands beroepsgoederenvervoer kans ziet haar beladingsgraad met 10 punten op te voeren en serieus wordt bekeken in hoeverre een deel van het eigen vervoer langs de weg kan worden overgeheveld naar deze bedrijfstak dan zou dat een besparing van ca. 125 miljoen liter motorbrandstof betekenen, d.w.z. ruim 60 miljoen gulden.

Uit proeven genomen met vrachtautocombinaties die representatief zijn voor het Nederlandse ongeregeld lange afstandvervoer is gebleken dat een snelheid van 60 km/uur de zuinigste snelheid is. Voor de ca. 15000 Nederlandse combinaties die in het nationaal (inc. Benelux) en internationaal goederenvervoer langs de weg worden gebruikt betekent een aanhouden van deze snelheid vergeleken bij de gebruikelijke topsnelheid opnieuw een besparing van ca. 15 miljoen liter brandstof (voornamelijk dieselolie) d.w.z. ruim 7.5 miljoen gulden.

#### Conclusie:

Door zowel een betere coördinatie als het streng handhaven van de maximum snelheid is in het beroepsgoederenvervoer langs de weg een enorme besparing van motorbrandstoffen mogelijk. Indien het goederenvervoer langs de weg zelf geen kans ziet deze besparingen te realiseren dan zou het instellen van een autobevrachtingsdienst onder supervisie van de Rijksverkeersinspecties - zoals in de jaren '40-'45 en in de eerste naoorlogse jaren heeft bestaan - overwogen moeten worden. Aangezien met het realiseren van een Europees vervoerbeleid weinig voortgang wordt gemaakt blijft vooralsnog de mogelijkheid bestaan dat andere landen van de Europese gemeenschap juist het Nederlandse wegvervoer met o.a. het oog op de brandstofschaarste ernstige belemmeringen in de weg zullen leggen. De consequenties hieraan verbonden zijn niet te overzien. Zij zullen echter behalve voor het wegvervoer zowel voor andere tertiaire activiteiten zoals voor Nederlandse handel maar ook voor de industrie ongunstige gevolgen kunnen hebben.

#### Binnenvaart

Terugdringen van het gebruik van motorbrandstoffen in de binnenvaart is - gelet op de exploitatie wijze - nauwelijks mogelijk. De evenredige vrachtverdeling geleid via de bestaande schippersbeurzen garandeert een optimale belading. Hoogstens zou beoordeeld moeten worden of bij nieuw te sluiten contracten een grote leegloop of eigenlijk leegvaart wordt ingecalculeerd. Dit zou ook beoordeeld moeten worden bij contracten die expireren. Dwingend voorschrijven om in deze vervoerstak tot brandstofbesparing te komen is onmogelijk, omdat het aan de individuele schipper moet worden overgelaten te beoordelen welke motorbelasting hij noodzakelijk vindt.

## LUCHTVAART

### Algemeen

De luchtvaart is voor wat betreft de benodigde brandstof nage-  
noeg volledig aangewezen op kerosine produkten de "jet-fuels".  
Zeker tot de eeuwwisseling is geen alternatieve brandstof aan-  
wezig. De mogelijkheden voor de luchtvaart in de toekomst worden  
bepaald door de hoeveelheden olieprodukten die haar wordt toebe-  
deeld.

Kort vóór de olie boycot was het aandeel van de luchtvaart in 1)  
de Nederlandse totale consumptie aan aardolieprodukten 3,2%.  
Hiervan was 90% "jet-fuel", de rest - 10 miljoen kg - vlieg-  
tuigbenzine. De jet-fuel wordt praktisch geheel afgenomen door  
in internationaal verkeer gebruikte vliegtuigen, de vliegbenzine  
is voor een groot deel ten behoeve van nationaal verkeer. Exacte  
gegevens zijn daarover op korte termijn niet te krijgen. Een  
schatting van 60%-40% niet-grensoverschrijdend/grensoverschrij-  
dend lijkt redelijk betrouwbaar.

Beperkingen in het beschikbaar stellen van jet-fuels beperkt de  
mogelijkheden voor internationale maatschappijen met alle moge-  
lijke (luchtvaartpolitieke) consequenties. Het zal dan ook na  
of in - overleg op supra nationaal niveau dienen te gebeuren.  
(De K.L.M. bijvoorbeeld veroorzaakt slechts 45% van het aantal  
vliegbewegingen op Schiphol. De rest is overig Nederlands (5-10%)  
en buitenlands verkeer. De verhouding ligt niet ver van 50-50%).  
Beperking van de beschikbare hoeveelheid vliegbenzine zal voor  
het grootste deel leiden tot vermindering van binnenlands ver-  
bruik, heeft aanzienlijk minder internationale consequenties tot  
gevolg.

### Economische aspecten

De economische positie van de internationale luchtvaart komt vrij  
duidelijk naar voren in de Nota van Gedeputeerde Staten van Noord  
Holland n.a.v. de uitbreiding van de luchthaven Schiphol. 2)

Deze economische betekenis in het kort samengevat is als volgt:

Op Schiphol wordt ± 1% van het nationale produkt voortgebracht.  
Dit kwam voor 1969 neer op + 800 miljoen gulden bij een netto  
nationaal produkt tegen faktorkosten van 2,6 miljard gulden.  
Er werkten toen (1969) ongeveer 18.000 werknemers op Schiphol.  
(inmiddels ruim 20.000) Een groot gedeelte van deze hoogwaardige  
werkgelegenheid is een vervanging van de in de regio Groot-  
Amsterdam teruggelopen werkgelegenheid. (van 1965 tot 1970 met  
15276 plaatsen). De in deze werkgelegenheid gerealiseerde bij-  
drage aan netto toegevoegde waarde betekent een toegevoegde waar-  
de per arbeidskracht van ± f 40.000,,- dit is meer dan het  
dubbele van het gemiddelde per arbeidsplaats over alle andere  
Nederlandse bedrijven en instellingen. De luchtvaart levert een  
verrassend hoge bijdrage aan de nationale inspanning. Deze bij-  
drage is echter slechts mogelijk dank zij het toerisme. De toege-  
nomen welvaart met haar verplaatsingsbehoefte heeft de groei van  
de luchtvaart tot stand gebracht. Stoppen van de welvaartsgroei  
betekent óók het einde van de luchtvaartgroei!

1) Stat. zakboek 1973 pag. 147

2) Nota Uitbreiding Schiphol  
G.S. v. N-Holland Maart 1971 pag. 2 e.v.

Zelfs zal dan moeten worden overwogen of handhaven van de luchtvaart op het bestaande niveau wel aanvaardbaar is als gevolg van de repercussies dat dat heeft op de welvaart.

In eerste instantie zal echter bekeken moeten worden of bij de huidige stand van zaken het beslag van de luchtvaart op brandstoffen verklaard kan worden. Om te beginnen het werkelijke beslag. Dit is als volgt: 3)

voor autobus	50 gram/passagier/mile
jet-vliegtuig	100 gram/passagier/mile
automobiel	150 gram/passagier/mile

Hierbij is uitgegaan van een bezettingsgraad van 50%. Het cijfer voor de automobiel moet verder teruggewerkt worden van Amerikaanse auto-consumptie tot Europese. Dit wordt dan ongeveer 95 gram/passagier/mile. De veronderstelde bezettingsgraad voor automobielen is flatterend, zij komt niet hoger dan 40% voor de auto terwijl in de luchtvaart méér dan 50% gehaald wordt. 4) Al met al mag geconstateerd worden dat het brandstof-beslag voor automobiel en vliegtuig niet noemenswaard uiteenloopt.

#### Mogelijkheden van besparingen in de luchtvaart

Bij de vluchttuitvoering in de luchtvaart is altijd zéér veel aandacht besteed aan het zo zuinig mogelijk omspringen met de beschikbare brandstof voorraad. Het voorkomen of bedingden van verspilling moet dan ook niet in het vliegtechnische vlak gezocht worden maar in het aangeboden dienstenpakket. Dit kan bestaan uit: lijnvluchten, charters, bedrijfsvluchtvaart, overheidsdiensten en overige activiteiten meestal samengevat onder "kleine-luchtvaart".

#### a. Lijndiensten

Het is moeilijk deze zonder meer in te delen in noodzakelijke, wenselijke, twijfelachtige of onnodige. Er is - met name door de P.P.R. - nogal wat prematuur aangedrongen op het afschaffen van korte lijndiensten. (Parijs-Keulen-Frankfurt etc.) om deze trajecten te laten bedienen door supersnelle treinen. Het premature schuilt in de totale afwezigheid van enige gegevens over: brandstof-beslag, geluidsniveau, veiligheidsmaatregelen etc. Hoe verder dit soort projecten in internationale samenwerking tot stand kunnen komen is niet bekend. De geschiedenis van de Air Union en het internationale goederenvervoer over de weg doen vermoeden dat voornoemde lieden wel erg licht tillen aan de moeilijkheden die hun trein nog voor de wielen geworpen zal krijgen. Hoe het verder ook is, besparingen van brandstof op lijnvluchten is mogelijk door samentrekken van frequenties, door inzetten van ander materiaal, door het opvullen van lijndiensten met chartergroepen en zelfs door annulering. Deze maatregelen worden door de maatschappijen reeds toegepast. Of dit optimaal gebeurt is een vraag die niet beantwoord kan worden. Dit zou wel mogelijk zijn als er een Europese vervoersautoriteit ingesteld zou kunnen worden belast met coördinatie en toezicht op de Europese luchtlijnen en het verkeer daarop. Tevens zou dan het samentrekken en coördineren van lijnen van verschillende maatschappijen mogelijk worden. En zeker zou het straffeloos annuleren van reserveringen of het niet verschijnen voor gereserveerd vervoer afgeschaft moeten worden.

3) K. Hohenemser Aircraft in balance  
Environment Dec. 1971 pag. 45

4) Statistiek personenvervoer 1971. C.B.S.

## b. Charters

Het plaatsen van chartergroepen op lijndiensten is een besparing die door de verschillende maatschappijen reeds benut wordt. De mogelijkheden worden het best benut als de los langs elkaar werkende maatschappijen worden samengetrokken. Vlootstandarisatie levert dan naast grotere flexibiliteit tevens het voordeel op dat minder gewenst materiaal uit het oogpunt van geluidshinder afgestoten kan worden. Het zo te vormen "luchtvaart-nutsbedrijf" zal bij haar beleidsvoering zich moeten richten op dienstverlening aan bestaande en aanvaardbare behoeften. Zij zal geen medewerking mogen verlenen aan behoeftecreatie in de vreemdelingen-industrie, dus geen "zonnevluggertjes" of andere misleidende, brandstofverslindende activiteiten die met vakantie niets te maken hebben, slechts bedacht zijn ter verbetering van bedrijfs-economische resultaten zonder daarin echter de brandstofverspilling te betrekken.

Het samenbrengen en vormen van één "luchtvaartpool" lijkt ook nodig in verband met de stijging van de vraag naar vliegvakanties welke verwacht moet worden. De benzinedistributie beperkt de eigen mobiliteit en actie-radius terwijl de mogelijkheden op korte afstand verzadigd zijn, zeker zolang vakantiespreiding niet haalbaar blijkt. In Frankrijk is uitgerekend dat in augustus voor de Franse vakantiegangers gemiddeld 35 cm kust per persoon beschikbaar is. 5) Veel ruimte voor buitenlanders is er niet! De eigen vakantie mogelijkheden zijn in Nederland niet voldoende om alle Nederlandse vakantiegangers op te kunnen vangen. Dit zal zonder meer een stijging van de vraag naar vliegvakanties tot gevolg hebben. Dit zal niet mogen leiden tot "schijn vakanties", verplaatsingen van x-hoog tuinstad naar x-hoog in Terramolinis in een omgeving waar de "couleur locale" is vervangen door een Nederlands decor compleet met boerekoolworst restaurant "opdat de toerist zich er thuis voele"!

### Bedrijfsluchtvaart

Onnodig soort luchtvaart, kan zonder bezwaar overgeheveld worden naar de normale lijndiensten.

Overheidsdiensten zoals politie en luchtkartering. Deze kunnen indien noodzakelijk doorgang vinden.

Rijksluchtvaartschool: De vertraagde groei in de luchtvaart zal een zodanige afname van nieuwe vliegers veroorzaken dat een aparte school tot opleiding hiervan overbodig wordt. De aanvulling van het vliegersbestand kan zonder enig bezwaar, zonder tijdsverlies en zonder concessie aan kwaliteit gebeuren vanuit de voorraad in militaire dienst opgeleide vliegers.

### "Kleine luchtvaart"

Reclamevliegerrij: onnodig!

Landbouwspuiten: Kan afhankelijk van omstandigheden nodig zijn. De te hanteren norm voor toestemming zal moeten worden onderzocht.

Nationale luchtvaartschool: Deze zal voor wat betreft haar werkzaamheden ten behoeve van de militaire vliegopleiding door moeten kunnen gaan. T.a.v. privé opleidingen zal dat niet mogelijk zijn.



Sportvliegerij:

a. zweefvliegen

Het gebruik van sleepvliegtuigen kan vervallen. Er zal echter wel voldoende brandstof ter beschikking gesteld moeten worden voor de sleepvliegers en ophaalwagens. Het brandstof-beslag per start is dermate laag dat het niet prohibitief mag wezen voor de hele sport.

b. sportvliegen

Dit zal in het algemeen niet toegestaan kunnen worden. T.V.-reportage: In samenwerking met militairen en/of politie moeten mogelijkheden tot reportage voldoende geacht worden. Het aanhouden van een eigen T.V.-NOS toestel is niet nodig.

Verkeer en vervoer

Voor dit onderwerp moge verwezen worden naar bijgevoegde stellingen van de Werkgroep Milieubeheer, Gezondheidsbescherming en Technologie.

Industrie

Met concrete energie-besparende maatregelen die door verschillende industrie-takken genomen zouden kunnen worden, komt dit rapport niet, deels uit gebrek aan kennis over deze complexe sector van onze samenleving, deels uit een zeker vertrouwen, dat door de prijsstijging van energie, bedrijfstakken bij zichzelf te rade gaan, hoe zij, met een maximalisering van de winst als doelstelling, de stijging van dit kostenelement kunnen drukken.

Er is wel één kwestie van structurele aard die genoemd moet worden.

Een grote energiebesparing wordt gevonden door verwerkende industrieën te vestigen dicht bij de plaats waar de belangrijkste grondstof voor het produktieproces wordt gewonnen. Dit geldt niet alleen voor raffinaderijen, maar geldt evenzeer voor verwerkende industrieën die op andere grondstoffen hoofdzakelijk zijn aangewezen. We komen hier terecht bij het vraagstuk van de herstructurering van de wereldeconomie. Niet alleen in de context van de ontwikkelingssamenwerking is herstructurering van de wereldeconomie een noodzaak, maar ook in die van een mondiaal energiebeleid en een mondiaal milieubeheer.

Bedrijfsbelangen verzetten zich nog heftig tegen het denkbeeld van de herstructurering van de eigen economie in het kader van een meer rationale internationale arbeidsverdeling. Vroeg of laat zal deze herstructurering zich noodgedwongen doorzetten. Het zal eerder bij vroeg liggen dan bij laat, is de mening van de samenstellers van dit rapport.

#### Samenvatting van de voorgestelde energiebesparende maatregelen

- 1) De regering moet bevorderen dat een goed gerichte informatiecampagne wordt opgezet, die met gebruikmaking van alle communicatie-media de consument energiebewust maakt. Op lagere en middelbare scholen moet dit bewustwordingsproces eveneens worden geïntanceerd.
- 2) Standaardnormen moeten worden vastgesteld voor centrale verwarmingsketels, gericht op een optimale aanwending van de energiebron. Jaarlijks onderhoud van de ketels moet wettelijk verplicht worden gesteld.
- 3) Het gebruik van elektrische warmwaterboilers moet worden ontmoedigt, evenals het koken op electriciteit. Op alle elektrische huishoudapparaten dient het energieverbruik per uur vermeld te worden.

- 4) Eisen aan de warmteisolatie van woningen dienen aanzienlijk te worden verscherpt en door wettelijke maatregelen bekrachtigd. Een juiste combinatie moet gevonden worden tussen bouw- en isolatiematerialen om tot een zo laag mogelijk brandstoffengebruik te komen.
- 5) Opvoering van de beladingsgraad van het beroepsgoederenvervoer door betere coördinatie van dit vervoer. Met geavanceerde registratie technieken is het mogelijk tot een zodanige ordening te komen dat lading en retourlading beter gecombineerd kunnen worden. Indien het beroepsgoederenvervoer niet zelfstandig hiertoe overgaat, moet het instellen van een autobevrachtingsdienst onder supervisie van de Rijksverkeersinspectie overwogen worden.
- 6) Invoering van een maximumsnelheid van 80 km per uur voor vrachtauto's leidt tot aanzienlijke brandstofbesparing.
- 7) Een Europese vervoersautoriteit zou dienen te worden ingesteld met de taak door het samentrekken en coördineren van luchtvaartlijnen van verschillende luchtvaartmaatschappijen, tot een meer rationeel vervoersaanbod te komen. Straffer dient opgetreden te worden tegen annulering op-het-laatste moment of het niet verschijnen voor gereserveerd vervoer.
- 8) Het plaatsen van chartergroepen op lijndiensten van de luchtvaartmaatschappijen, dient nog meer te worden toegepast. De mogelijkheden worden het best benut als de los langs elkaar werkende maatschappijen worden samengetrokken.
- 9) Gemeentelijke autoriteiten zullen een actief beleid voeren gericht op het stimuleren van het openbaar vervoer, als verplaatsingsmiddel in het woon-werk verkeer.

10) In het internationaal overleg moet de regering krachtig blijven aandringen op maatregelen die leiden tot een meer rationele internationale arbeidsverdeling. Hiertoe behoort o.a. het stimuleren dat verwerkings-industrieën gevestigd worden daar waar de voornaamste grondstof voor deze industrieën gewonnen worden.

11) Dat de regering het initiatief genomen heeft om tot samenbundeling te komen van op alternatieve energiebronnen gerichte research wordt verwelkomd. Het is echter ook nodig om dit research potentieel onder te brengen in een internationaal kader. Een mondiale samenbundeling van research kan leiden tot een bespoediging van de ontwikkeling van alternatieve energiebronnen.

De research zal zich ook bezig moeten houden met de vraag welke combinatie van energiebron en toepassingsobject tot het meest efficiënte gebruik van energie leidt.

12 *fotografische / Beertels / : bomen*

#### Naar een energiebeleid

Voor de huidige en de komende generaties is het kunnen beschikken over fossiele energie van vitaal belang. Zowel aan de aanbod als aan de consumptie zijde zullen daarom regels gesteld moeten worden, wil men althans enige zekerheid hebben van een continue energiestroom die zich ver in de tijd uitstrekt.

Met dit zo te stellen treden wij buiten de nationale grenzen. Immers, het geldt voor iedereen op deze planeet.

Hoe moeilijk het op dit moment ons ook toeschijnt, wij ontkomen er niet aan dat er internationale afspraken gemaakt zullen moeten worden over produktieomvang, distributie en consumptie. Ook zal in het internationaal overleg betrokken moeten worden de research naar alternatieve energiebronnen. Bovendien zal, bij dit internationaal overleg nadrukkelijk aan de orde moeten worden gesteld, dat een continue energiestroom niet alleen gericht kan zijn op het behoud van een bepaald levenspatroon, maar ook een bron is voor een groot deel van deze wereld om

een redelijk bestaan te bereiken.

Dit heeft konsekventies voor de distributie.

Dit heeft ook konsekventies voor de consumptie van die landen die reeds een redelijk welvaartspatroon hebben bereikt.

Het zijn deze overwegingen die leiden tot de conclusie, dat de energievoorziening niet meer kan worden overgelaten aan particuliere maatschappijen. Ook de Nederlandse regering zal er niet aan kunnen ontkomen om op actieve wijze een nationaal energiebeleid uit te stippelen, dat tevens gericht moet zijn op een inpasbaar in een toekomstig internationaal beleid.

#### Een nationaal energiebeleid

In korte trekken willen wij aangeven, uit welke elementen een nationaal energiebeleid moet worden opgebouwd.

##### a) Energiebesparing

Ook Nederland zal zijn steentje moeten bijdragen in het helpen voorkomen van de uitputting van fossiele brandstoffen.

In bovenstaande paragrafen werd reeds aangegeven op welke fronten energie bespaard zou kunnen worden en dat om tot deze besparing te komen zekere wettelijke voorschriften nodig zullen zijn.

Aan deze maatregelen zouden nog de volgende kunnen worden toegevoegd:

- TNO b.v. zou een brede studie moeten maken van het energieverbruik in de verschillende bedrijfstakken. Met het resultaat van deze studie in handen zou de regering een overleg kunnen openen met vertegenwoordigers van de verschillende bedrijfstakken om na te gaan of de prijsstijging reeds tot energiebesparing heeft geleid of dat er toch nog, bij sommigen behoefte bestaat aan "doorlichting".
- kredietfaciliteiten zouden kunnen worden verleend voor energiebesparende investeringen.

- overwogen zou moeten worden om op huishoudapparaten, die tot grote energieverpillingen leiden, een prijsverhogende belasting zou moeten worden geheven.
- een progressief electriciteitsverbruikstarief zou een middel kunnen zijn om onnodig gebruik van electriciteit tegen te gaan.

b) Prijsbeleid

Zowel met het geven van kredietfaciliteiten als met het voorstel van heffingen zijn we aangeland bij een zekere prijsbeïnvloeding door de overheid. Deze prijsbeïnvloeding is alleen aanvaardbaar op grond van het feit dat een dergelijke maatregel tot doel heeft de energievoorziening in de toekomst te garanderen. Wat echter moeilijk te aanvaarden is, is dat er geen duidelijk inzicht bestaat in de opbouw van de prijs die de oliemaatschappijen in rekening brengen voor olie af Rotterdam. De meest wilde speculaties doen de ronde over de winsten door oliemaatschappijen gemaakt in de laatste maanden. Geen koe is bont of er is wel een vlekje aan.

Hier ligt ook een taak voor de regering om na te gaan op welke wijze de oliemaatschappijen te bewegen zijn tot een zo groot mogelijke informatie over de opbouw van hun prijs.

c) Voorlichting

Een breed opgezet voorlichtingsprogramma, die alle componenten van het energievraagstuk bestrijkt, is geboden. Op gezette tijden moet via de publiciteitsmedia, ook worden aangegeven hoeveel energie bespaart is in de voorgaande periode. Wellicht zou kunnen worden overgegaan tot een centraal Voorlichtingsbureau naar analogie van het voorlichtingsbureau voor de voeding. Maar ook kunnen de consumentenorganisaties worden ingeschakeld om het kopende publiek goede, energiebesparende voorlichting te verstrekken. In voorgaande paragrafen werd reeds een lans gebroken voor voorlichtingsprogramma's op scholen.

d) Samenbundeling van wetenschappelijk onderzoek

Aangezien de regering hier reeds toe is overgegaan, beperken wij ons tot de wens dat de punten a t/m c eveneens spoedig mogen volgen.

Internationaal energiebeleid

Nederland kan bezuinigen wat het wil, maar als ons land de enige is, die tot een dergelijk beleid overgaat, is het effect niet groter dan een druppel op een gloeiende plaat.

Toch lijkt deze kwestie-energiebesparing - ook in andere landen te leven:

In Engeland zijn er stemmen op gegaan, die eveneens aandringen op een energiebesparingsbeleid. Frankrijk heeft reeds enkele maatregelen genomen. Binnen de overheidssfeer van Amerika en de Duitse Bondsrepubliek worden maatregelen voorbereid die tot energiebesparing moeten leiden; om maar enkele voorbeelden te noemen. Er is dus een begin gemaakt, al speelt dit begin zich nog sterk af in de nationale sfeer. Iets minder gunstig, maar zeker niet hopeloos, ligt het vraagstuk van de "pooling" van internationale research gericht op het tot ontwikkeling brengen van alternatieve energiebronnen. De moeilijkheid bij dit vraagstuk is, dat veel van de research zich afspeelt in particuliere bedrijven die om concurrentieoverwegingen niet bereid zijn het achterste van hun tong te laten zien. Er liggen echter nog voldoende terreinen braak voor research, waar het bedrijfsleven niet extensief aan bezig is..

Als wij deze twee terreinen nemen, waarover internationaal overleg met enige kans op succes mogelijk is, dan komt alsnog de vraag naar boven of de internationale betrekkingen vandaag de dag niet dermate verziekt zijn, dat elk internationaal overleg uitgesloten moet worden geacht.

De Europese Gemeenschappen worden door interne politieke meningsverschillen gekweld. Het dagelijks werk wordt door de Commissie nog wel voortgezet, maar tot het ontwikkelen van een nieuw beleid en tot voortgang in de ontwikkeling van de EG blijken de regeringen niet in staat.

De Verenigde Staten hebben het initiatief genomen om een aantal landen bij elkaar te halen om een begin te maken met het bespreken van alle aktuele problemen die het gevolg zijn van de prijsstijging van energie. Een op zichzelf loffelijk initiatief als het als inleiding kan worden beschouwd voor een veel breder overleg tussen producenten en consumenten, ontwikkelings- en ontwikkelde landen. Frankrijk heeft zich uit dit overleg onttrokken, daarbij duidelijk kenbaar makend, hoe dit land in politiek opzicht verschilt van de rest van de leden van de EG.

Begin april komt de Verenigde Naties in Speciale zitting bijeen, waarbij het vraagstuk van grondstoffen en ontwikkeling aan de orde wordt gesteld. Zowel in de ontwikkelingslanden als in de ontwikkelde wereld staat men wat sceptisch tegenover dit overleg. De voornaamste oorzaak van het sceptisme, niet alleen over het overleg in VN kader, maar evenzeer in dat van andere internationale organisaties, is dat de problemen waar wij in de huidige internationale politiek thans voor gesteld worden, zo fundamenteel zijn maar ook zo dringend om een oplossing vragen, dat slagvaardig en snel internationaal handelen nodig is. Zijn de bestaande internationale organisaties daartoe in staat, of zullen zij, zoals zo vaak, de problemen verwijzen d.w.z. begraven in technische studiecommissies? Is de politieke wil aanwezig om o.a. het energievraagstuk, daadwerkelijk internationaal aan te pakken?



Sceptisme zal niet mogen leiden tot inactiviteit. Ook de Nederlandse regering heeft de plicht aan te uringen op internationaal overleg. Een precies en helder inzicht in de aard van de problemen, draagt in belangrijke mate bij tot het ontstaan van politieke wil om tot oplossingen van problemen te komen. Niet alleen de regeringen dienen duidelijk voor ogen te hebben waar het om gaat, maar ook en vooral het volk in wiens naam een regering optreedt.

Concreet wordt voorgesteld dat de Nederlandse regering de volgende punten aan de orde stelt in het internationaal overleg:

- 1) harmonisatie van maatregelen die leiden tot een zo groot mogelijke energiebeperking door een zo groot mogelijk aantal landen;
- 2) internationale allocatie van energie, waarbij rekening wordt gehouden, dat de ontwikkelingslanden een relatief grotere groei in hun energiebehoefte te zien zullen geven dan de ontwikkelde landen omdat de eerstgenoemde categorie landen een sterkere sociale en economische ontwikkeling zullen doormaken dan de tweede categorie;
- 3) harmonisatie van normen voor energie verbruiksapparaten om tot een zo efficiënt mogelijk gebruik van energie te komen;
- 4) samenwerking op het gebied van research en ontwikkeling van alternatieve energiebronnen.

Als West-Europa, Noord-Amerika en Japan een besparing van 10 % op hun jaarlijks olieconsumptie zouden weten te bereiken, dan betekent dit, dat de voorziene groei in het verbruik in de periode 1970 - 1980 (zie tabel IV) voor een belangrijk stuk zal zijn teruggedrongen. Dit percentage is niet onrealistisch en bij gevolg de moeite waard om als doelstelling in het internationaal overleg gehanteerd te worden.

Nederland kan in internationaal kader een belangrijke intellectuele bijdrage leveren aan het vergroten van het inzicht in het probleem van de uitputting van fossiele brandstof in het bijzonder en het schaarsteprobleem van andere grondstoffen in het algemeen. De vraagstukken van herstructurering van de wereldeconomie komen hierbij onverbiddeijk aan de orde. Op korte termijn zal de regering een initiatief moeten nemen, gericht op het mobiliseren van Nederlandse deskundigheid, binnen en buiten de overheid, die tot taak krijgt een beleidsplan op te zetten, waarin de bovenstaande elementen worden verwerkt.

Is, gegeven de structuur, de Nederlandse overheid in staat een dergelijk beleidsplan, dat vele sectoren van de Nederlandse samenleving bestrijkt, uit te werken. Wij hebben daar grote twijfels over. Interdepartementale Commissies, waarin alle betrokken vakdepartementen vertegenwoordigd zijn, zijn geschikt om lopende zaken te regelen en oplossingen voor te stellen voor korte termijn problemen. Zij zijn daarentegen minder geschikt om lange termijn plannen uit te werken. De belangenvereniging van het vakdepartement met de sector van de samenleving die het bestuurt, gekoppeld aan de autonomie van de departementen en overbelasting van het werk, scheppen niet de noodzakelijk objectieve sfeer en onafhankelijkheid om lange termijnvraagstukken diepgaand te bestuderen en met inventieve oplossingen te komen. Dit is echter een apart vraagstuk dat afzonderlijke behandeling vereist. Wij spreken de hoop uit dat een ander rapport spoedig verschijnt, waarin dit vraagstuk aan de orde wordt gesteld.

Den Haag,  
maart 1974.

## Stellingen Werkgroep Milieubeheer, Gezondheidsbescherming en Technologie

1. De oorzaken van de huidige energiecrisis - die niet van voorbijgaande aard is - zijn gelegen in het meer dan evenredig toegenomen verbruik van petroleum als gevolg van de lage prijs daarvan. De uiteindelijk te verwachten voorraden van deze energiedrager zijn betrekkelijk klein en bovendien geografisch zeer ongelijk verdeeld. Geconstateerd moet worden dat in dit geval het prijsmechanisme onvoldoende heeft gefunctioneerd.
2. De tot dusver veronderstelde remedie tegen de gevolgen van het uitgeput raken van petroleum en andere fossiele brandstoffen, t.w. de massale toepassing van kernsplijting, verschuift slechts de moeilijkheden naar de toekomst. Zelfs wanneer de meest verfijnde technische veiligheidsmaatregelen worden getroffen, kunnen risico's in het menselijke vlak - oorlogshandelingen, kwaadwilligheid door buitenstaanders en employé's, nonchalance - nooit helemaal worden vermeden. De kansen hierop nemen toe met toenemend gebruik. Daarom mag kernsplijting slechts als uitzondering en uitdrukkelijk tijdelijk worden toegepast, en zeker nooit in dichtbevolkte gebieden. Het ontwikkelen en toepassen van kweekreactoren dient geheel achterwege te blijven omdat hierbij de risico's nog aanzienlijk groter zijn en omdat er bovendien geen behoefte aan zal bestaan bij een beperkend beleid t.a.v. conventionele splijting, zoals hierboven uiteengezet. De verder zeer hoge ontwikkelingskosten kunnen dan tevens worden vermeden.
3. Er dient te worden uitgegaan van een algemene "zuinigheidsethiek", inhoudende de plicht tot een zo doeltreffend en spaarzaam mogelijk omgaan met grondstoffen en een zo terughoudend mogelijk gebruik van milieuverstorende procédés; dit dient te worden nagestreefd als doel op zich zelf: ombouwen van de huidige wegwerpeconomie tot een "zuinigheidseconomie". Dit vergroot de kans op het vinden van een duurzame en aanvaardbare oplossing voor het energieprobleem - bijv. via het op aanzienlijke schaal ontwikkelen van zonne-energie in zijn diverse vormen - en kan daardoor leiden tot een instandhouden van het hele milieu waarvan de mens niet minder maar ook niet meer dan een onderdeel uitmaakt.
4. Op het terrein van het energieverbruik moet dit zuinigheidsprincipe in alle facetten van de - westerse - samenleving worden doorgevoerd. Voor het huishoudelijk verbruik betekent dit het hanteren van progressieve tarieven van elektriciteit, gas en water. Verder het uitvaardigen van voorschriften over isolatie in de nieuwbouw en het voorlichten over de mogelijkheden in de bestaande bouw.
5. Voor het niet-huishoudelijk verbruik (industrie, handel, landbouw, overheid) zal eveneens een systeem met progressieve tarieven moeten worden ontworpen. Voor industriële processen moeten de rendementsminima worden verbeterd en door voorschriften worden gewaarborgd. Een optimaal gebruik van de benodigde energie dient te worden bevorderd door het stimuleren van total-energy systemen.

6. Op het gebied van het verkeer moet het gebruik van de meer energie-intensieve transportvormen worden verschoven in de richting van energie-extensieve vormen. Voor het vrachtvervoer betekent dit een verschuiving van vlieg- en vrachtautotransport in de richting van rail- en scheepstransport. Het goed onderhouden c.q. niet-sluiten van waterwegen is een daartoe dienende maatregel.

Bij het personenvervoer dient als uitgangspunt te worden gekozen dat het alleen maar aantrekkelijk maken van het openbaar vervoer niet voldoende is om de overmatige invloed van de particuliere auto (en daarmee het aanzienlijke benzineverbruik; denk ook aan de V.S.) te verminderen. Er dient daarom aandacht te worden besteed aan:

- het weren van auto's uit binnensteden
- het ombuigen van het wegenbouwbeleid in de richting van vergrote verkeersveiligheid i.p.v. vergrote capaciteit
- het invoeren van een vergaand stelsel van maximum snelheden, met name ook van zeer lage maxima in woonwijken, bijv. door het aanleggen van ribbels in het wegdek
- het tegengaan van van de auto afhankelijke voorzieningen aan de rand van of buiten de steden.

Daarnaast moet het niet-auto vervoer worden gestimuleerd door het uitvoeren/aanleggen van:

- een nationaal fiets- en voetpadenplan
- een frequent (rail)net in de steden, met vrije bus- en tram-banen, voorzien van automatisch groen licht
- een toereikend busnet in de regio.

Er dient verder met kracht te worden gestreefd naar een vermindering van de verplaatsingsbehoeften door een verbetering van de planologie, waarbij wonen, werken en recreatie meer worden geïntegreerd. Tot reizen aanzettende maatregelen dienen zoveel mogelijk achterwege te blijven. Een tweede nationale luchthaven met zijn ongetwijfeld stimulerende werking op lucht- en landverkeer, moet daarom worden afgewezen.

