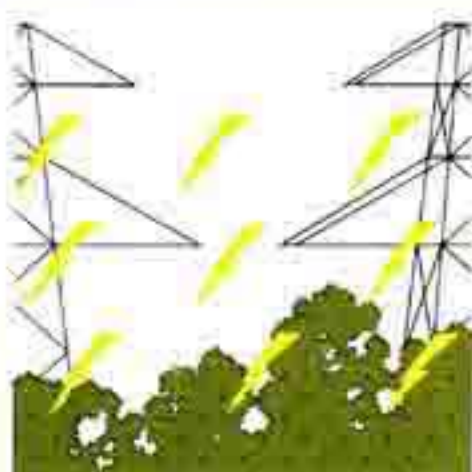
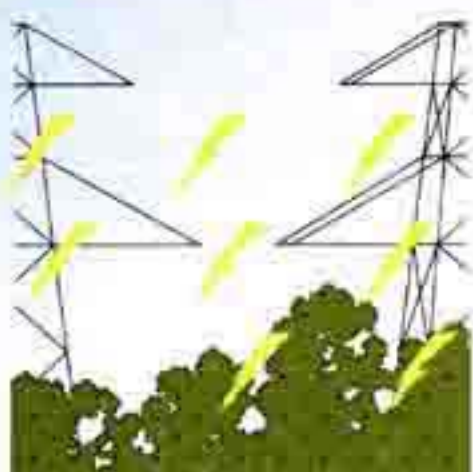
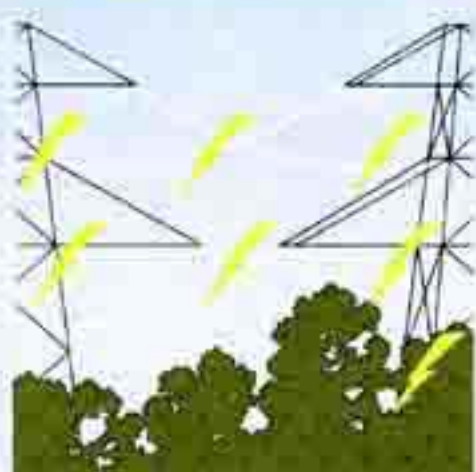
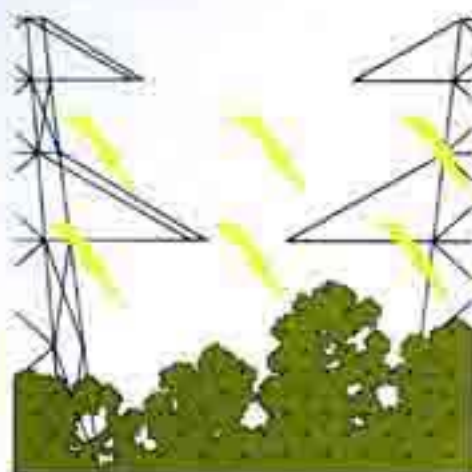
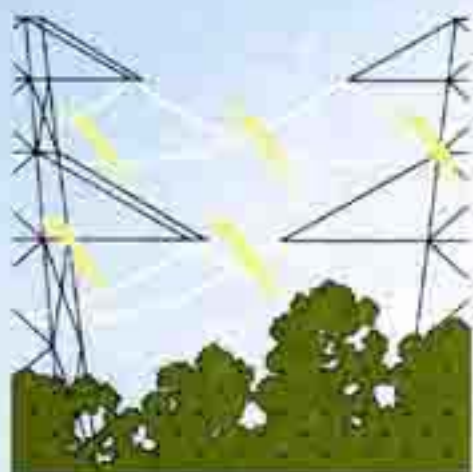
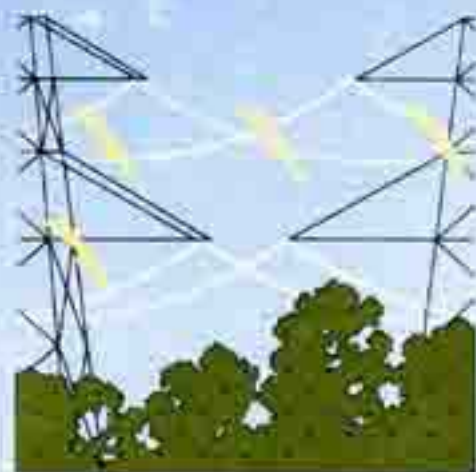
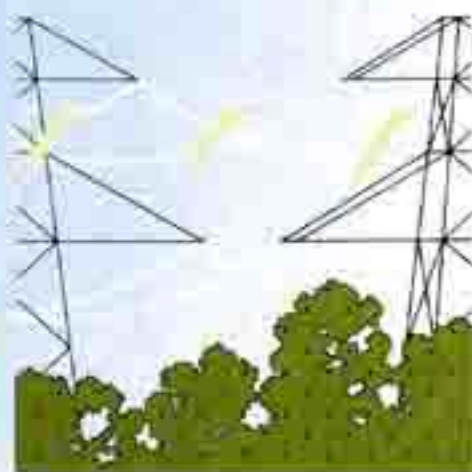
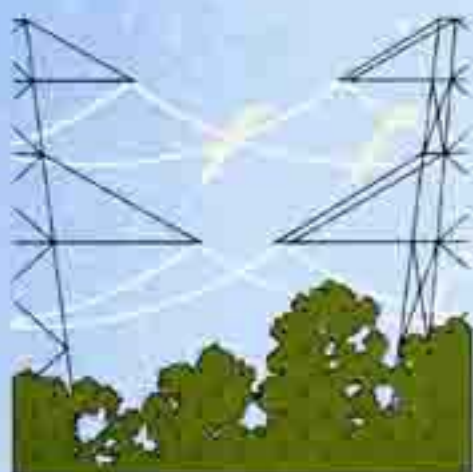
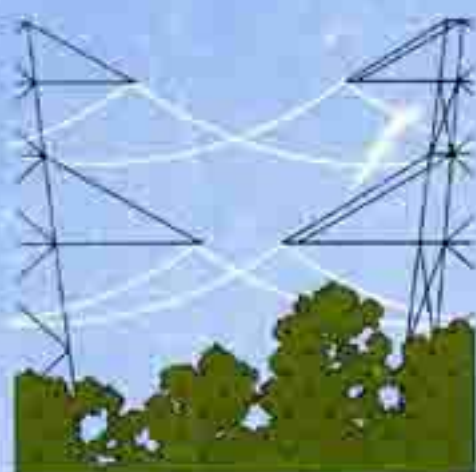


Nota energiebeleid

Deel 3/Brandstofinzet centrales



Zitting 1979–1980

15 802

Energiebeleid

Nr. 12

NOTA

Deel 3. Brandstofinzet centrales

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	11	3.	Radioactiviteit, volksgezondheid en kernenergie	86
1.1.	Algemeen	11	3.1.	Inleiding	86
1.2.	De inhoud van deze nota	12	3.2.	Bronnen van ioniserende straling	87
2.	De mogelijke ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik	14	3.2.1.	Kosmische straling	87
2.1.	Inleiding	14	3.2.2.	Straling als gevolg van radioactieve atoomkernen op aarde	88
2.2.	Kenmerken van de huidige elektriciteitsvoorziening in ons land	17	3.3.	Bronnen van ioniserende straling als gevolg van menselijk handelen	89
2.2.1.	Electriciteitsbalans	17	3.4.	Biologische effecten van ioniserende straling	91
2.2.2.	Electriciteitsproductie	19	3.4.1.	Somatische stralingseffecten	91
2.2.3.	Electriciteitsverbruik	23	3.4.2.	Genetische effecten	93
2.2.4.	Opgesteld elektrisch vermogen, maximale belasting, bedrijfstijden	29	3.5.	Kernenergie en radioactiviteit	94
2.2.5.	Brandstofinzet, thermisch rendement	34	3.5.1.	Stralingsbronnen als gevolg van kernenergie	94
2.2.6.	De Nederlandse elektriciteitshuishouding in Europees perspectief	37	3.5.2.	Stralingsbelasting als gevolg van kernenergie	102
2.3.	De elektriciteitshuishouding tussen 1980–2000 in ons land	45	3.5.2.1.	De norm en de praktijk	102
2.3.1.	De mogelijke productie van elektriciteit via gedecentraliseerde opwekking	46	3.5.2.2.	Stralingsbelasting als gevolg van de front-end van de splijtstofcyclus	103
2.3.2.	Besparingsmogelijkheden in de brandstofinzet door onder meer het gebruik van alternatieve bronnen	50	3.5.2.3.	Stralingsbelasting als gevolg van de kernreactor zelf	103
2.3.3.	De mogelijke ontwikkeling van de vraag naar elektriciteit	55	3.5.2.4.	Stralingsbelasting als gevolg van de back-end van de splijtstofcyclus	107
2.3.4.	De brandstofinzet bij de openbare elektriciteitsproductie	61	3.5.2.5.	Stralingsbelasting als gevolg van vervoer	109
2.4.	Twee variantenanalyses	73	3.6.	Conclusies	110
2.5.	Conclusies	82			

4.	Reactorveiligheid	112	6.	Non-proliferatie: het tegen- gaan van de verdere ver- spreiding van kernwapens	162	9.	Kernenergie en onze ener- gievoorziening	212
4.1.	Inleiding	112				9.1.	Inleiding	212
4.2.	De werking en de belangrijkste typen van kernenergiecen- trales	114	6.1.	Inleiding	162	9.2.	De rol van de kernenergie te- gen de achtergrond van de internationale energiesituatie	213
4.2.1.	De werking van een kern- energiecentrale	114	6.2.	De productie van kernwa- pens	162	9.2.1.	De huidige rol van de kern- energie in de Westerse indus- trielanden	213
4.2.2.	Reactortypen	116	6.2.1.	De technische mogelijkhe- den	162	9.2.2.	De mogelijke rol van kern- energie in de toekomst	215
4.3.	De barrières en de belangrijk- ste veiligheidssystemen	120	6.2.2.	De politieke motieven	166	9.3.	Kernenergie in relatie tot de algemene energievoorzien- ing en de elektriciteitsvoor- ziening in Nederland	219
4.3.1.	De barrières tussen de splij- tingsproducten en de buiten- wereld	120	6.3.	Het non-proliferatiestreven	168	9.3.1.	Kernenergie en de Neder- landse energiesituatie	219
4.3.2.	De belangrijkste veiligheids- systemen	124	6.3.1.	Internationale Organisatie voor Atoomenergie (IAEA)	168	9.3.2.	Kernenergie en de Neder- landse elektriciteitsproductie	223
4.4.	Veiligheidsfilosofie bij ont- werp, bouw en bedrijfsvoe- ring	125	6.3.2.	Het Non-Proliferatie Verdrag	170	9.3.3.	Slotopmerkingen	227
4.4.1.	Eerste verdedigingslinie: Bas- isveiligheid en kwaliteits- waarborging	125	6.3.3.	International Nuclear Fuel Cycle Evaluation (INFCE)	171	9.4.	De beschikbaarheid van nu- cleaire brandstoffen in de wereld	228
4.4.2.	Tweede verdedigingslinie: Ongevulsverhinderend	125	6.3.4.	Verschillende benaderingen	173	9.5.	Conclusies	233
4.4.3.	Derde verdedigingslinie: Ge- volgenbeperking	126	6.4.	Het Nederlandse beleid	174	10.	Economische aspecten van de toepassing van kernener- gie	235
4.4.4.	Ontwerpbasis van een kern- energiecentrale	126	6.5.	Conclusies	175	10.1.	Inleiding	235
4.4.5.	Criteria en richtlijnen	126	7.	Mogelijke neveneffecten van de toepassing van kernener- gie	177	10.2.	Een indicatieve kostprijsver- gelijking van elektriciteit op basis van kernenergie en op basis van kolen	237
4.5.	Extreme ongevallen	126	7.1.	Inleiding	177	10.2.1.	Uitgangspunten	237
4.6.	De Rasmussen-studie	127	7.2.	Terrorisme en sabotage	178	10.2.2.	Resultaten	238
4.6.1.	Historie	127	7.2.1.	Een internationaal probleem	178	10.3.	Variantenanalyse m.b.t. de kostprijsberekeningen	241
4.6.2.	Methode	127	7.2.2.	Beveiliging van de kerncen- trales	178	10.3.1.	Gevoeligheid voor wijziging in de beschikbaarheidsgraad van centrales	241
4.6.3.	Kritiek op het Rasmussen-rap- port en de betekenis ervan	129	7.2.3.	Misbruik van splijtbaar mate- riaal	180	10.3.2.	Gevoeligheid voor wijziging in de grondstofprijzen (kolen en uranium)	243
4.6.4.	Het belang van de Rasmus- sen-studie	130	7.2.3.1.	Hoogverrijkt uranium	180	10.3.3.	Gevoeligheid voor wijziging in de brandstofkosten als ge- heel	244
4.7.	Nederlandse en andere veil- heidsstudies	130	7.2.3.2.	Plutonium	180	10.3.4.	Gevoeligheid voor wijziging in de kosten van verwerking van uitgewerkte brandstof- fen en van afvalverwijdering	245
4.8.	Ongevallen tijdens het ver- voer	132	7.2.4.	Misbruik van radioactief ma- teriaal	183	10.3.5.	Bruikbaarheid varianten- analyses	246
4.9.	Harrisburg	133	7.2.5.	Beveiliging tegen ontvreem- ding	184	10.3.6.	Slotbeschouwing	247
4.9.1.	Inleiding	133	7.3.	Kernenergie en de democra- tische rechtsorde	185	10.4.	Verskil in effecten op de werkgelegenheid en de lo- pende rekening van de beta- lingsbalans tussen de bouw van een kerncentrale en een kolencentrale (600 MW)	247
4.9.2.	Functioneren van de ver- schillende barrières	133	7.4.	Conclusies	187	10.4.1.	Kerncentrales	247
4.9.3.	Fouten die bijdroegen tot on- gevulsverloop	134	8.	Omgevingseffecten: kolen en kernenergie	188	10.4.2.	Kolencentrales	248
4.9.4.	Getroffen maatregelen	135	8.1.	Inleiding	188	10.4.3.	Slotbeschouwing	248
4.9.5.	Vergelijking van TMI-ongeval met veiligheidsstudies	135	8.2.	Omschrijving van de cycli	190	10.5.	Conclusies	249
4.10.	Onderzoek	136	8.2.1.	Kolencyclus	190	11.	Uitvoeringsregelingen van een mogelijk besluit tot uit- breiding van het kernener- gievermogen in ons land	250
4.11.	Conclusies	137	8.2.2.	Splijststofcyclus	191	11.1.	Inleiding	250
5.	Radioactief afval	139	8.3.	Omgevingseffecten van het gebruik van kolen en urani- um	192	11.2.	Het beheer van kernenergie- vermogen in ons land	251
5.1.	Inleiding	139	8.3.1.	Omgevingseffecten van de productie-, bewerkings- en transportfase	192			
5.2.	Afvalproducten, hoeveelheden en karakter	140	8.3.1.1.	Kolen	192			
5.3.	Bewerking en verpakking (conditionering) van het radio- actieve afval	146	8.3.1.2.	Kernenergie	193			
5.4.	Isolatie van radioactief afval van de biosfeer	150	8.3.2.	Omgevingseffecten van de elektriciteitsopwekkingsfase	194			
5.4.1.	Isolatie van het afval met een geringe hoeveelheid stral- ing	151	8.3.2.1.	Kolen	194			
5.4.2.	Isolatie van het KSA	151	8.3.2.2.	Kernenergie	198			
5.4.3.	Opslag van de splijststofhul- zen	155	8.3.3.	Omgevingseffecten als ge- volg van de afvalfase	200			
5.5.	Interimopslag	155	8.3.3.1.	Kolen	200			
5.6.	INFCE-studie inzake radioac- tief afval	156	8.3.3.2.	Kernenergie	201			
5.7.	Conclusies	160	8.4.	Nieuwe technieken	205			
			8.4.1.	Kolen	205			
			8.4.2.	Kernenergie	206			
			8.5.	Mogelijke effecten bij abnor- maal bedrijf	206			
			8.5.1.	Kolen	207			
			8.5.2.	Kernenergie	207			
			8.6.	Conclusies	208			

11.2.1.	De inhoud van de zeggenschapsregeling zoals beoogd in 1974	251	13.	Vestigingsplaatsen voor kerncentrales¹	277	13.5.2.	Maatregelen om geschiktheid te waarborgen	315
11.2.2.	De opzet van de thans beoogde zeggenschapsregelingen	251	13.1.	Inleiding	277	13.5.2.1.	Bevolkingsdichtheid	315
11.2.3.	Eventuele nadere uitwerking van deze uitgangspunten	252	13.1.1.	Algemeen	277	13.5.2.2.	Explosiegevaarlijke of toxischgevaarlijke inrichtingen	318
11.3.	Vergunningenprocedure Kernenergiewet	254	13.1.2.	Doelstelling	278	13.5.2.3.	Aanleg van luchtvaartterreinen, vliegroutes en wachtgebieden voor de burgerluchtvaart	318
11.4.	Keuze omtrent het in ons land eventueel te installeren reactortype	255	13.1.3.	Gang van zaken bij de afweging	279	13.5.3.	Wettelijk en bestuurlijk instrumentarium	318
11.5.	Opzet onderzoekprogramma kernenergie	257	13.1.4.	Grondslag	279	13.6.	Procedurale aspecten	319
11.6.	Conclusies	257	13.2.	Mogelijke vestigingsplaatsen en absolute selectiecriteria	280	13.6.1.	Inleiding	319
12.	Samenvatting en conclusies	259	13.2.1.	Algemeen	280	13.6.2.	De afweging in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening	320
12.1.	Inleiding	259	13.2.2.	De te beoordelen vestigingsplaatsen	280	13.7.	Samenvatting; Planologische kernbeslissing	321
12.2.	Overwegingen die van belang zijn bij de vraag of uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land aanvaardbaar en wenselijk is.	260	13.2.3.	Selectiecriteria voor de vestiging van nucleaire eenheden	281	13.7.1.	De strekking van het Vestigingsplaatshoofdstuk	321
12.2.1.	Kernenergie, radioactieve belasting en mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid	260	13.2.3.1.	Beschikbaarheid van voldoende koelwater	281	13.7.2.	Absolute selectiecriteria	321
12.2.2.	Kernenergie en reactorveiligheid	261	13.2.3.2.	De aanwezigheid van omstandigheden die op de korte termijn de bouw van kerncentrales verhinderen	282	13.7.2.1.	Koelcapaciteit	321
12.2.3.	Kernenergie, het radioactief afval en overige omgevings-effecten mede in vergelijking met die van kolen	262	13.2.3.3.	Bevolkingsdichtheid	283	13.7.2.2.	Belemmerende omstandigheden	321
12.2.4.	Kernenergie en het beleid, gericht op het tegengaan van de verdere verspreiding van kernwapens	266	13.2.3.4.	Ligging ten opzichte van luchthavens	296	13.7.2.3.	De bevolkingsdichtheid	321
12.2.5.	Kernenergie en haar mogelijke neveneffecten	267	13.2.4.	Conclusies	296	13.7.3.	Onderlinge vergelijking van de vestigingsplaatsen	322
12.2.6.	Kernenergie en de energiepolitieke en economische situatie in ons land	267	13.3.	Onderlinge vergelijking van de resterende potentiële vestigingsplaatsen	296	13.7.4.	Vestigingsplaatsen die in eerste instantie in aanmerking komen	323
12.2.7.	Kernenergie en uitvoeringsregel bij een eventuele uitbreiding van het kernenergievermogen in ons land	271	13.3.1.	Inleiding	296	13.7.5.	Waarborging van de geschiktheid van de gekozen vestigingsplaatsen	323
12.2.8.	Kernenergie en mogelijke vestigingsplaatsen voor kerncentrales	272	13.3.2.	Onderlinge vergelijking uit het oogpunt van de waterhuishouding	297		Eenheden en omrekeningsfactoren	325
12.3.	Standpuntbepaling van de Regering over de mogelijke uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land	273	13.3.2.1.	Kwantitatieve afweging met betrekking tot koelwater	297		Verklarende woordenlijst	327
12.4.	Toetsing en verificatie tijdens de Maatschappelijke Discussie van het regeringsstandpunt over de mogelijke uitbreiding van het aantal kerncentrales	274	13.3.2.2.	Kwalitatieve afweging met betrekking tot oppervlaktewater	297		Lijst van afkortingen	333
12.4.1.	Oorsprong van de gedachte aan een Maatschappelijke Discussie	274	13.3.2.3.	De ligging ten opzichte van stilstaande wateren	298	Overzicht van bijlagen		
12.4.2.	Doel van de Maatschappelijke Discussie (kern)energie	275	13.3.3.	Vergelijking uit het oogpunt van de bevolkingsomvang	299	2 – I.	De openbare elektriciteitsvoorziening: organisatiestructuur en zeggenschap centrale overheid	335
12.4.3.	Slotbeschouwing	276	13.3.4.	Beoordeling van de vestigingsplaatsen op mogelijke invloeden van buiten	300	2 – II.	Elektriciteitsproductie in Nederland	338
			13.3.5.	Anderen factoren	300	2 – III.	Het Elektriciteitsplan 1984/1985	344
			13.3.5.1.	Meteorologische omstandigheden	303	3 – I.	Het verschijnsel radioactiviteit, enkele begrippen	348
			13.3.5.2.	Geluidshinder	303	4 – I.	Beschrijving reactorsystemen	354
			13.3.5.3.	Aan het SEV ontleende aspecten	303	4 – II.	Beschrijving van het ongevalsverloop bij de Three Mile Island Kerncentrale (TMI) nabij Harrisburg	387
			13.3.5.4.	Viottende bevolking en evacuatiemogelijkheden	305	4 – III.	Overzicht van ongevallen in kerncentrales	395
			13.3.5.5.	Landbouw	307	4 – IV.	Tekst van par. 2.4 van het Aanvullend Advies inzake Kerncentrales en Volksgezondheid, in 1978 uitgebracht door de Gezondheidsraad	397
			13.3.5.6.	Afnemers van afvalwarmte en agglomererende effecten	307	4 – V.	Onderzoek met betrekking tot het veilig bedrijven van kerncentrales	404
			13.3.5.7.	Aard bodemgebruik	307			
			13.3.5.8.	Accumulatie in de biosfeer	308			
			13.3.5.9.	Aansluiting aan het koppelnet	308			
			13.3.5.10.	Transportmogelijkheden van het 380 kV-net	309			
			13.3.5.11.	Organisatorische en veiligheidsaspecten	310			
			13.3.6.	Samenvatting van de in par. 13.3 weergegeven relatieve afweging	311			
			13.4.	Vestigingsplaatsen die in eerste instantie in aanmerking komen	313			
			13.5.	Beleid tot waarborging van geschiktheid van vestigingsplaatsen voor kerncentrales	315			
			13.5.1.	Inleiding	315			

¹ Dit hoofdstuk doorloopt de aanvullende procedure voor een Planologische Kernbeslissing.

5 – I.	Criteria voor de selectie van een zoutkoepel	406	Figuur 2.6.	Netto eigen productie als percentage van het netto industrieel en ambachtelijk elektriciteitsverbruik	26	Tabel 2.4.	Het gemiddeld jaarlijks elektriciteitsverbruik per gezin	25
5 – II.	Motie over het vraagstuk van het opbergen van radioactief afval	410	Figuur 2.7.	Index industrieel elektriciteitsverbruik in verhouding tot de hoeveelheidsindexcijfers van de industriële productie in totaal en per sector (1975=100)	28	Tabel 2.5.	Hoeveelheidsindexcijfers van de productie (1975=100) en het totaal finaal elektriciteitsverbruik in de sectoren «industrie totaal», «chemie», «metaalindustrie» en «voedings- en genotmiddelenindustrie» (in GWh)	26
5 – III.	Europees onderzoekprogramma inzake ontmanteling van kerncentrales	412	Figuur 2.8.	Ontwikkeling van het BNP in relatie tot het TVB en tot het elektriciteitsverbruik	29	Tabel 2.6.	Opgesteld netto productievermogen in de openbare sector (MW en in indexcijfers; 1985=100)	30
7 – I.	Samenvatting van de resultaten van een interdepartementale studie over de beveiliging van kerncentrales tegen terreur- en sabotagegedaden	414	Figuur 2.9.	Ontwikkeling van het opgesteld vermogen in de publieke sector en van de maximale belasting ervan	31	Tabel 2.7.	Samenstelling van het opgesteld vermogen in de publieke sector per 1-1-80 (in MW en in %)	30
9 – I.	De situatie op het gebied van kernenergie in enkele industrielanden	416	Figuur 2.10.	Verhouding tussen opgesteld vermogen in de publieke sector per ultimo van elk jaar en de netto maximale belasting	32	Tabel 2.8.	Netto maximale belasting openbare bedrijven (MW en in indexcijfers)	31
10 – I.	Kostprijsberekening van elektriciteit op basis van kernenergie	420	Figuur 2.11.	Ontwikkeling van de bedrijfstijden en van de benutting van het opgesteld vermogen in de publieke sector	33	Tabel 2.9.	Vermogen van de eigen opwekinstallaties voor elektrische energie (MW) in de particuliere sector	34
10 – II.	Kostprijsberekening van elektriciteit op basis van steenkool	435	Figuur 2.12.	De procentuele verdeling van het brandstoffenpakket in openbare centrales over de periode 1958–1979	35	Tabel 2.10.	Bruto elektriciteitsverbruik per hoofd van de bevolking (KWh) in een aantal EG-landen alsmede procentueel aandeel uit hoofde van verbruik door de industrie, huishoudens en de sector overig	38
10 – III.	Resultaten Bechtelstudie voor kostprijsvergelijkingen van verschillende vormen van elektriciteitsopwekking	440	Figuur 2.13.	De ontwikkeling van het netto thermisch rendement van centrales in de openbare sector	37	Tabel 2.11.	Gemiddelde jaarlijkse groei (%) van het elektriciteitsverbruik per hoofd van de bevolking tussen 1960–1973 en in een aantal EG-landen	41
11 – I.	Voorwoord en deel I van het rapport «Zwaarwater- en gasgekoelde reactoren»	442	Figuur 2.14.	Totaal bruto binnenlands elektriciteitsverbruik per hoofd van de bevolking in een aantal EG-landen (in MWh)	40	Tabel 2.12.	Verdeling van de brandstoffeninzet t.b.v. de elektriciteitsproductie (openbare en particuliere sector) in 1960, 1970 en 1978 voor een aantal EG-landen (procenten van de netto elektriciteitsproductie)	44
13 – I.	Mogelijke vestigingsplaatsen voor elektriciteitscentrales zoals vermeld in het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening, deel a	452	Figuur 2.15.	Aandeel van de particuliere zelfopwekking in de totale netto elektriciteitsproductie in een aantal EG-landen over de periode 1960–1978 (in %) – Verloop van het thans opgestelde vermogen na buitengebruikstelling wegens veroudering in de openbare voorziening (incl. uitbreidingen t/m 1983) – Prognoses benodigd vermogen in de openbare voorziening	60	Tabel 2.13.	Ontwikkeling van het vermogen bij industriële zelfopwekkersinstallaties (MW) en de elektriciteitsproductie (GWh) in het hoge scenario tot 2000	48
13 – II.	De referentiestigingsplaats	453	Figuur 2.16.	Schematisch overzicht van de vermogensopbouw (GW) openbare bedrijven, behorend bij een bepaalde netto elektriciteitsproductie (TWh) voor het jaar 2000	84	Tabel 2.14.	Idem als 2.13. in het lage scenario	48
13 – III.	Bevolking bij kerncentrales in de Verenigde Staten en in Duitsland	456				Tabel 2.15.	Ontwikkeling van het nog aanwezig vermogen aan stadsverwarming (inclusief uitbreidingen t/m 1983) dat resteert na buitengebruikstelling wegens veroudering (MW)	49
Overzicht van figuren en tabellen in de hoofdstukken						Tabel 2.16.	Ontwikkeling van het vanaf 1983 nieuw te installeren vermogen aan stadsverwarming, alsmede het totaal opgesteld vermogen aan stadsverwarming (MW)	49
Hoofdstuk 2. De mogelijke ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik in ons land tot 2000						Tabel 2.17.	Ontwikkeling van het totale netto elektriciteitsverbruik in Nederland in het hoge scenario (GWh) en in indexcijfers (1978=100)	55
<i>Figuren</i>								
Figuur 2.1.	Electriciteitsbalans van Nederland in 1978 (miljoen kWh)	18	Figuur 2.17.	Schematisch overzicht van de vermogensopbouw (GW) openbare bedrijven, behorend bij een bepaalde netto elektriciteitsproductie (TWh) voor het jaar 2000	84			
Figuur 2.2.	Ontwikkeling elektriciteitsproductie in ons land	20						
Figuur 2.3.	Procentuele jaarlijkse aandeel van de industriële zelfopwekkers in de totale binnenlandse bruto elektriciteitsproductie	21	<i>Tabellen</i>					
Figuur 2.4.	Bruto elektriciteitsproductie van zelfopwekkers	22	Tabel 2.1.	Totale elektriciteitsproductie in ons land (GWh)	19	Tabel 2.16.	Ontwikkeling van het vanaf 1983 nieuw te installeren vermogen aan stadsverwarming, alsmede het totaal opgesteld vermogen aan stadsverwarming (MW)	49
Figuur 2.5.	Index ontwikkeling elektriciteitsverbruik naar sector (openbare voorziening) (1958 = 100)	24	Tabel 2.2.	Indexcijfers van de industriële productie bij een aantal bedrijfstakken (in volume) (1975=100)	21			
			Tabel 2.3.	Electriciteitsverbruik via openbare net, uitgesplitst naar verbruikersgroepen (in GWh en in %)	23			

Tabel 2.18.	Idem als 2.17. in het lage scenario	55	Tabel 2.31.	Idem als 2.30. op basis van het lage scenario	72	Tabel 3.5.	In het afvalwater geloosde isotopen uit een 1000 MWe-kernenergiecentrale	106
Tabel 2.19.	Ontwikkeling van het totale elektriciteitsverbruik, uitgesplitst naar bijdrage via de industriële zelfopwekking en via de openbare bedrijven in het hoge scenario (mln. KWh) en in indexcijfers (1978=100)	56	Tabel 2.32.	Benodigd vermogen, onderscheiden naar (primaire) brandstofinzet, overeenkomstig de nulvariant vermogensgroei openbare bedrijven voor het jaar 2000	75	Hoofdstuk 4. Reactorveiligheid		
Tabel 2.20.	Idem als 2.19. in het lage scenario	57	Tabel 2.33.	Ontwikkeling van het opgesteld vermogen in de openbare voorziening, uitgesplitst naar brandstofinzet, op basis van de nul-variant vermogensgroei openbare bedrijven	77	<i>Figuren</i>		
Tabel 2.21.	Ontwikkeling van het elektrisch vermogen bij de openbare bedrijven, resp. de industriële zelfopwekkers in het hoge scenario (MW), alsmede in indexcijfers (1978=100)	58	Tabel 2.34.	Benodigd vermogen, onderscheiden naar (primaire) brandstofinzet, overeenkomstig de nul-variant elektriciteitsproductie openbare bedrijven voor het jaar 2000	79	Figuur 4.1.	Principe van een elektriciteitscentrale	115
Tabel 2.22.	Idem als 2.21. in het lage scenario	58	Tabel 2.35.	Ontwikkeling van het opgesteld vermogen in de openbare voorziening, uitgesplitst naar brandstofinzet op basis van de nul-variant elektriciteitsproductie openbare bedrijven.	81	Figuur 4.2.	Schema elektriciteitscentrale met drukwaterreactor	117
Tabel 2.23.	Ontwikkeling van het benodigde vermogen (MW); het nog aanwezige vermogen na buitengebruikstelling wegens veroudering (incl. uitbreiding t/m 1983) en het wegens vervanging en uitbreiding te bouwen nieuw vermogen bij de openbare bedrijven (gegevens over het lage scenario tussen haakjes)	59	Hoofdstuk 3. Radioactiviteit, volksgezondheid en kernenergie			Figuur 4.3.	Schema elektriciteitscentrale met kokendwaterreactor	117
Tabel 2.24.	Ontwikkeling van het per 1 januari 1980 aanwezige vermogen in de openbare voorziening met uitsluitend olie en/of aardgas als ondervuringsmogelijkheid na buitengebruikstelling wegens veroudering (incl. uitbreidingen t/m 1983)	62	<i>Figuren</i>			Figuur 4.4.	Schema van een elektriciteitscentrale met een CANDU-reactor	119
Tabel 2.25.	Ontwikkeling van het nog aanwezige vermogen bij de openbare bedrijven met steenkool als ondervuringsmogelijkheid na buitengebruikstelling wegens veroudering (incl. uitbreidingen t/m 1983)	62	Figuur 3.1.	Front-end van de splijstofcyclus voor een lichtwaterreactor	95	Figuur 4.5.	De vier barrières tegen het vrijkomen van radioactieve stoffen	121
Tabel 2.26.	Ontwikkelingen van het aandeel kolen in de openbare sector elektriciteitsproductie	63	Figuur 3.2.	Voorbeeld van een splijtingsreactie	96	Figuur 4.6.	Schematische voorstelling van de behandeling van uranium van erts tot reactorkern	122
Tabel 2.27.	Ontwikkeling van het per 1 januari 1980 beschikbare vermogen in de openbare sector met hoogoven gas als ondervuringsmogelijkheid	65	Figuur 3.3.	Voorbeeld van een absorptiereactie	98	<i>Tabellen</i>		
Tabel 2.28.	Benodigd vermogen, onderscheiden naar (primaire) brandstofinzet, overeenkomstig het hoge scenario voor het jaar 2000	67	Figuur 3.4.	Vervalwarmte van de kern van een thermische reactor als functie van tijd	100	Tabel 4.1.	Overzicht van vrijkomende radioactiviteit bij extreme ongevallen	128
Tabel 2.29.	Idem als 2.28 in het lage scenario	69	Figuur 3.5.	Schematische voorstelling van de verschillende materiaalbarrières waardoor de straling afkomstig van de reactorkern wordt afgeschermd	104	Tabel 4.2.	De geschatte kans op een ramp t.g.v. een reactorongeval bij een geïnstalleerd vermogen van 3500 MWe, in vergelijking met de kans op andere rampen	130
Tabel 2.30.	Ontwikkeling van het opgesteld vermogen in de openbare voorziening, uitgesplitst naar brandstofinzet op basis van het hoge scenario	71	Figuur 3.6.	Schematische weergave van de weg waarlangs een klein deel van de gasvormige splijtingsproducten in het koelwater kan komen	105	Hoofdstuk 5. Radioactief afval		
			Figuur 3.7.	De back-end van de splijstofcyclus	108	<i>Figuren</i>		
			<i>Tabellen</i>			Figuur 5.1.	Samenstelling splijstof in de verschillende fasen van de splijstofcyclus	143
			Tabel 3.1.	Enige langlevende isotopen die nog in de natuur voorkomen	88	Figuur 5.2.	Relatief radiotoxisch risico voor LWR-kernsplijtingsafval	152
			Tabel 3.2.	Jaarlijkse stralingsdoses op verschillende plaatsen in de wereld.	89	<i>Tabellen</i>		
			Tabel 3.3.	Stralingsdoses voor Nederlandse bevolking	90	Tabel 5.1.	Basisgegevens	158
			Tabel 3.4.	Te verwachten lozingen in de atmosfeer uit een kerncentrale van 1000 MWe, van het lichtwatertype	106	Tabel 5.2.	Overzicht hoeveelheden afval per GWe/jaar	158
						Tabel 5.3.	Vereist ondergronds oppervlak opbergmijn per GWe/jaar	158
						Tabel 5.4.	Vereist bovengronds landoppervlak per GWe/jaar	159
						Tabel 5.5.	Collectieve stralingsdosis voor de wereldbevolking als gevolg van afvalopberging in 1000 man rem per GWe/jaar	159
						Hoofdstuk 8. Omgevingseffecten: kolen en kernenergie		
						<i>Figuren</i>		
						Figuur 8.1.	Splijstofcyclus en afvalstromen (voor 1000 MWe LWR per jaar)	202

Hoofdstuk 9. Kernenergie en onze energievoorziening	212	Figuur 10.4. De gevoeligheid van de elektriciteitsprijs per kWh door wijziging in de zogenaamde back-end kosten van de brandstofcyclus	245	Overzicht van figuren en tabellen in bijlagen
<i>Tabellen</i>				
Tabel 9.1. Geschat kernenergievermogen (GWe) in de niet-communistische wereld (WOCA-gebied)	213	Figuur 10.5. Voorbeeld van samengestelde ontwikkelingen en de invloed daarvan op de kWh-prijs in de loop van de tijd	246	Figuur 2-II-1. Het verloop van de belasting op de dag waarop zich in '50, '60, '70 en '79 de maximale elektriciteitsvraag voordeed
Tabel 9.2. Energieverbruik in 1978 in de wereld (in Mtoe en in %)	214	<i>Tabellen</i>		Tabel 2-II-1. Overzicht productie-eenheden in relatie tot het vermogen
Tabel 9.3. Mogelijke ontwikkeling van het energieverbruik in de OESO-landen tot 2000 (in Mtoe en in %)	215	Tabel 10.1. Ontwikkeling stroomprijverschillen voor grootverbruikers in Nederland en in de BRD	236	Tabel 2-III-1. Uitbreidingschema in het Elektriciteitsplan 1984/1985 voor de 6 bindende jaren (1980-1985) en 3 voorwaardelijke jaren (1986-1988)
Tabel 9.4. Ontwikkeling energieverbruik in ons land (in Mtoe en in %)	219	Tabel 10.2. Kostprijs van elektriciteit in ct/kWh	239	Tabel 2-III-2. Het definitief buiten bedrijf te stellen productievermogen en het nog aanwezige vermogen per 1 december (incl. uitbreidingen t/m 1983)
Tabel 9.5. Prijsontwikkeling stookolie, aardgas en steenkool 1974-1980 (in f/GJ en in indexcijfers)	221	Tabel 10.3. Financiële vergelijking tussen een kolencentrale van 600 MW en een kerncentrale van onderscheiden vermogen	240	Figuur 3-I-1. Het atoom
Tabel 9.6. Brandstofinzet in centrales in de openbare sector (in %) in het jaar 2000, bij al of niet uitbouw van het kernenergievermogen in ons land	223	Tabel 10.4. Enkele macro-economische effecten van de bouw van kerncentrales, vergeleken bij de bouw van kolencentrales (600 MW)	248	Figuur 3-I-2. Vervalreeksen van plutonium -244 en plutonium -239
Tabel 9.7. Steenkoolbehoefte in Nederland in het jaar 2000 indien geen nieuwe kerncentrales in Nederland tot stand komen (in SKE en Mtoe)	224	Hoofdstuk 13. Vestigingsplaatsen voor kerncentrales		Figuur 4-I-1. Schema elektriciteitscentrale met kokendwaterreactor
Tabel 9.8. Geraamde uraniumbronnen per continent, in het WOCA-gebied (januari 1979)	228	<i>Figuren</i>		Figuur 4-I-2. Schema elektriciteitscentrale met drukwaterreactor
Tabel 9.9. De behoefte aan uranium gedurende de levensduur van enige reactortypen en splijstofcyclusopties	230	Figuur 13.1. Vestigingsplaats Westelijke Noordoostpolderdijk	289	Figuur 4-I-3. Splijstofelement kokendwaterreactor
Tabel 9.10. Jaarlijkse uraniumbehoefte in Nederland, in tonnen uranium, indien het onbedoemd vermogen volledig wordt gedekt door 600 MW kerncentrales	231	Figuur 13.2. Vestigingsplaats Ketelmeer	290	Figuur 4-I-4. Eenheidscel BWR
Tabel 9.11. Uraniumbehoefte in het WOCA-gebied in 2000 (jaarlijks en gecumuleerd) (in 1000 tonnen U)	231	Figuur 13.3. Vestigingsplaats Flevo	291	Figuur 4-I-5. Reactorvat met toebehoren van BWR
Hoofdstuk 10. Economische aspecten van toepassing van kernenergie	235	Figuur 13.4. Vestigingsplaats Wieringermeer	292	Figuur 4-I-6. Schema van directe cyclus van BWR
<i>Figuren</i>		Figuur 13.5. Vestigingsplaats Maasvlakte	293	Figuur 4-I-7. Splijstofelement en regelstaaf van PWR
Figuur 10.1. De kostprijs van elektriciteit op basis van kernenergie en op basis van kolenstook bij verschillende beschikbaarheidsgraden	242	Figuur 13.6. Vestigingsplaats Borssele	294	Figuur 4-I-8. Reactorvat PWR
Figuur 10.2. De gevoeligheid van de elektriciteitsprijs per kWh voor wijzigingen in de prijzen van natuurlijk uranium en kolen (bij een 600 MW-eenheid)	243	Figuur 13.7. Vestigingsplaats Bath/Hoedekenskerke	295	Figuur 4-I-9. Schema primair systeem PWR
Figuur 10.3. De gevoeligheid van de elektriciteitsprijs per kWh door wijziging in de brandstofkosten als totaliteit (bij een 600 MW-eenheid)	244	<i>Tabellen</i>		Figuur 4-I-10. Vereenvoudigd stromingschema CANDU
		Tabel 13.1. Gewogen inwoneraantallen voor 1978 per sector	287	Figuur 4-I-11. Splijstofelement CANDU
		Tabel 13.2. Gewogen inwoneraantallen van 0 tot 20 km en van 0 tot 100 km en voor de dichtstbevolkte 45° sector	288	Figuur 4-I-12. Reactorvat CANDU
		Tabel 13.3. Koelvermogen	297	Figuur 4-I-13. Moderatorsysteem CANDU
		Tabel 13.4. Koelwaterkwaliteit	298	Figuur 4-I-14. Primair systeem, samengesteld stromingsschema CANDU
		Tabel 13.5. Nabijheid groot oppervlak zoet water	299	Figuur 4-I-15. Splijstofkanaal CANDU
		Tabel 13.6. Bevolkingsdichtheid	299	Figuur 4-I-16. Eenvoudig stromingsschema PHWR/KWU
		Tabel 13.7. Ruimtelijke inrichting	304	Figuur 4-I-17. Drukvat PHWR/KWU
		Tabel 13.8. Landschap	304	Figuur 4-I-18. Stromingsschema primair systeem PHWR/KWU
		Tabel 13.9. Natuur en Milieu	304	Tabel 4-I-1. Hoofdparameters van de beschreven reactorsystemen
		Tabel 13.10. Recreatie	304	Tabel 4-I-2. Technische gegevens van de kokendwater- en drukwaterreactor
		Tabel 13.11. Aansluiting aan koppelnet	309	
		Tabel 13.12. Schematische samenvatting van de onderlinge vergelijking van de resterende potentiële vestigingsplaatsen	312	

Tabel 4-I-3.	Technische gegevens van zwaarwaterreactoren	362	Tabel 10-II-3.	Operationele kosten (exclusief milieukosten)	439
Figuur 4-II-1.	Schematische voorstelling van het primaire systeem	393	Tabel 10-II-4.	Operationele kosten (inclusief milieukosten)	439
Figuur 4-II-2.	Schematische voorstelling van het secundaire systeem	394	Figuur 10-III-1.	Resultaten Bechtelstudie	441
Tabel 4-II-1.	Technische gegevens van de kerncentrale Three Mile Island nabij Harrisburg	392	Tabel 13-III-1.	Gewichtsfactoren in relatie tot de afstand tot een centrale	454
Tabel 10-I-1.	Kosten van elektriciteitsopwekking (ct/kWh) bij een capaciteitsfactor van 60%	422	Tabel 13-II-1.	Bevolkingsaantallen	457
Tabel 10-I-2.	Kosten van elektriciteitsopwekking (ct/kWh) bij een capaciteitsfactor van 70%	423			
Tabel 10-I-3.	Investeringskosten	423			
Tabel 10-I-4.	Betekenis investeringskosten	425			
Tabel 10-I-5.	Operationele kosten	426			
Tabel 10-I-6.	Betekenis operationele kosten	427			
Tabel 10-I-7.	Splijststofcycluskosten voor de opwerkingscyclus (ct/kWh) bij een verschillende capaciteitsfactor	427			
Tabel 10-I-8.	Splijststofcycluskosten voor de wegwerpcyclus (ct/kWh) bij een verschillende capaciteitsfactor	427			
Tabel 10-I-9.	Vergelijkende kostenfactoren KIVI en de in deze studie gebruikte	429			
Tabel 10-I-10.	Invloed van de verschillende kostenfactoren op splijststofcycluskosten uit KIVI-rapport (kostenbasis 1 januari 1977)	431			
Tabel 10-I-11.	Splijststofcycluskosten, gebruikt in deze studie	431			
Tabel 10-I-12.	Nederlands aandeel in de directe bouwkosten (engineering, fabricage, constructie)	433			
Tabel 10-I-13.	Verdeling van opwekkingskosten (t.g.v. bouwkosten) over Nederland en buitenland	433			
Tabel 10-I-14.	Operationele kosten in ct/kWh	433			
Tabel 10-I-15.	Nederlands aandeel in splijststofcycluskosten (opwerkingskosten)	434			
Tabel 10-I-16.	Verdeling opwekkingskosten over Nederland en buitenland (bij opwerkingscyclus)	434			
Tabel 10-II-1.	Opwekkingskosten (kolen) in ct/kWh	436			
Tabel 10-II-2.	Investeringskosten voor een 600 MWe kolencentrale	436			

1. Inleiding

1.1. Algemeen

De nota heeft de titel «Brandstofinzet centrales». De naamgeving «Elektriciteitsnota» zou te weids zijn geweest. Een aantal belangrijke actuele aspecten van het elektriciteits- en het kernenergiegebeuren ontbreekt namelijk in deze nota.

Zo ontbreekt allereerst de zienswijze op de gewenste organisatie van het elektriciteitsproductie- en distributiewezens, de opzet van de organisatie van het kernenergiegebeuren uitgezonderd. Reden daarvan is dat de Regering op 8 juni 1978 de Commissie Concentratie Nutsbedrijven (Coconut) heeft ingesteld. Deze kreeg de opdracht om een organisatie-adviesbureau een rapport te laten opstellen over de mogelijkheden van concentratie van de nutsvoorzieningen in de sectoren van gas, water en elektriciteit. Vervolgens moet deze commissie de betrokken bewindslieden adviseren naar aanleiding van het rapport van dit bureau, dat inmiddels op 30 juni 1980 aan de Tweede Kamer is aangeboden.

Het streven van de Coconut is erop gericht haar beleidsadvies nog in 1980 af te ronden. Daarna zal de Regering zo snel mogelijk haar standpunt bepalen gezien het grote belang van deze problematiek. In het rapport komt het tariefbeleid uitvoerig aan de orde en ook in het advies van de Coconut zelf zal op deze materie worden ingegaan.

Het leek daarom aangewezen om zowel het organisatieaspect alsook het bestaande tariefbeleid in deze nota niet aan de orde te stellen en te wachten op de opvattingen van de Commissie Concentratie Nutsbedrijven.

Verder komen in dit deel 3 de infrastructurele aspecten van de elektriciteitsvoorziening zoals bij voorbeeld de lokaties voor centrales en hoogspanningsverbindingen niet opnieuw aan de orde. Deze zijn uitgebreid behandeld in het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening, deel d, de Regeringsbeslissing, dat op 16 mei 1980 werd gepubliceerd. De planologische aspecten van de kernenergie komen echter wel uitgebreid aan de orde in dit deel 3.

Ook verdient vermelding dat de uitkomsten van de studies in het kader van de International Nuclear Fuel Cycle Evaluation (INFCE) en de regeringsvisie daarop in deze nota slechts betrekkelijk beperkt behandeld worden. De Regering zal namelijk zijn beleidsevaluatie van de INFCE-beraadslagen in aanvulling op de al aan het parlement toegezonden voorlopige opvatting van de Regering tegelijkertijd met deze nota publiceren.

Daarnaast gaat deze nota maar beperkt in op de vraag hoe in Nederland dat warmte/krachtvermogen tot ontwikkeling kan komen, dat naar de mening van de voorlopige Algemene Energieraad in potentie mogelijk is. Oplossingen voor het warmte/krachtprobleem behoren te worden aangedragen door een door de eerste ondergetekende ingestelde Commissie Warmte/Krachtkoppeling in de industrie. Deze zal dit jaar nog rapporteren over de vraag hoe de vele problemen van brandstoftechnische, tarieftechnische en financieel-economische aard kunnen worden overwonnen en welk overheidsbeleid daarbij nodig zal zijn. De eerste ondergetekende zal spoedig daarna zijn opvattingen over de aanbevelingen in dat rapport kenbaar maken. In de nota wordt het onderwerp warmte/kracht alleen behandeld in relatie tot de behoefte aan openbaar vermogen. Warmte/krachtvermogen is immers voor de behoefte aan opgesteld vermogen in de publieke sector mede bepalend.

In dit hoofdstuk zal ook slechts in het kort worden ingegaan op de reactortypen die voor mogelijke toepassing in Nederland in aanmerking komen. Een uitgebreidere beschouwing hierover is te vinden in het rapport «Een studie naar de mogelijke toepassing in Nederland van zwaarwater- en gasgekoelde reactoren naast de lichtwaterreactoren (ZEGIN)». Deze studie wordt gelijk met dit deel 3 gepubliceerd.

Tenslotte is in deze nota slechts beperkte aandacht besteed aan onderzoek en ontwikkeling op het terrein van elektriciteit en kernenergie. Wel is kort de opzet van een onderzoekprogramma kernenergie aan de orde in hoofdstuk 11 van dit deel 3.

1.2. De inhoud van deze nota

In de nota ligt de nadruk op brandstofinzet van elektriciteitscentrales; op de vraag dus of en in hoeverre bij de toekomstige elektriciteitsopwekking gebruik gemaakt kan worden van alternatieve energiebronnen, fossiele energiebronnen (olie, gas en kolen) of van kernenergie. Het is in wezen laatstgenoemd aspect dat aanleiding vormde voor de opzet van een maatschappelijke discussie in ons land.

In deze nota staan daarbij twee vragen centraal:

- Is kernenergie als middel voor de opwekking van elektriciteit in ons land aanvaardbaar?
- Is kernenergie wenselijk in afweging met onder meer energiepolitieke, milieuhygiënische en financieel-economische aspecten?

Met deze twee hoofdvragen als uitgangspunt is in hoofdstuk 2 allereerst uitvoerig ingegaan op een aantal kenmerken van onze elektriciteitshuishouding. Daarbij zijn niet alleen de vraag- en aanbodontwikkelingen uit het verleden bestudeerd; op basis van de gegevens in de delen 1 en 2 van de nota Energiebeleid zijn mogelijke ontwikkelingen in de toekomst aan de orde gesteld. Dit is niet alleen gebeurd aan de hand van de in genoemde delen gepubliceerde scenario's. Ook zijn een aantal rekenkundige benaderingen uitgevoerd met betrekking tot specifieke veronderstellingen over de toekomstige vraag naar stroom.

Zo is een berekening uitgevoerd waarbij tot 2000 geen nieuwe centrales aan het huidige elektriciteitsproductiepark in de openbare sector worden toegevoegd. Hierdoor is de mogelijke stijging van de stroomvraag te dekken door de openbare sector, uiterst bescheiden. Wel is daarbij uitgegaan van een uitbreiding van warmte/krachtkoppeling.

Verder is een berekening uitgevoerd onder de veronderstelling dat de huidige vraag naar elektriciteit te dekken door de openbare sector niet meer toeneemt. Wel zou daarbij een extra vraag tot stand kunnen komen in de particuliere sector door de opzet van met name warmte/krachteenheden. De verschillende ontwikkelingen van de vraag naar elektriciteit kan men vervolgens afzetten tegen de aanbodkant. Men kan daarbij rekening houden met het aanbod uit alternatieve bronnen. Houdt men dan rekening met het huidige productiepark en het verloop in de tijd daarvan dan ontstaat per geval een beeld van de omvang van het benodigde, in de openbare sector op te stellen vermogen. Van dit vermogen dient dan telkens de brandstofinzet nader ingevuld te worden.

De hoofdstukken 3 t/m 7 behandelen de vraag of de risico's van kernenergie voor ons land aanvaardbaar zijn. Immers, enkel bij een positief antwoord op die vraag zou kernenergie een bijdrage kunnen leveren aan een verzekerde energievoorziening.

Deze risico's kan men globaal indelen in vijf hoofdthema's namelijk:

- radioactiviteit, milieu en volksgezondheid;
- reactorveiligheid;
- radioactief afval;

- non-proliferatie: het tegengaan van de verdere verspreiding van kernwapens;
- overige neveneffecten van de kernenergie vooral die van maatschappelijke en beveiligingstechnische aard.

Daarbij is niet beoogd om per onderwerp een zo compleet en gedetailleerd mogelijk beeld van alle van belang zijnde technische en wetenschappelijke kennis te verschaffen. Gepoogd is telkens de essentie weer te geven van de verschillende hoofdthema's. Dit is in een vorm gebeurd, die een zo breed mogelijk publiek in staat kan stellen te beoordelen of de in het geding zijnde risico's aanvaardbaar zijn of niet. Deze beschouwingen zijn er daarom op gericht bestaande kennis ten goede te laten komen aan de maatschappelijke en politieke oordeelsvorming.

In hoofdstukken 8 t/m 10 komt de vraag aan de orde of en in hoeverre de verdere toepassing van kernenergie in Nederland zodanig voordelen kan hebben dat de uitbreiding van ons kernenergievermogen wenselijk is.

In hoofdstuk 8 vindt in de eerste plaats een toetsing plaats uit milieuhygiënisch oogpunt van een uitbreiding van het gebruik van kernenergie in vergelijking met een extra inzet van kolen dat wil zeggen méér koleninzet dan nu in de Kolennota als een minimumbeleid is vastgelegd.

In hoofdstuk 9 komt vervolgens een energiepolitieke afweging aan de orde. Voortbordurend op de in de delen 1 en 2 van de Nota Energiebeleid geschetste mondiale en nationale energiesituatie staat in dit hoofdstuk de vraag centraal of en in hoeverre het gebruik van kernenergie de huidige onzekerheden op energiegebied voor ons land kan verkleinen.

Hoofdstuk 10 bevat een aantal berekeningen over de economische effecten van het gebruik van kernenergie, vergeleken met kolen. Deze, in eerste instantie kostprijs/technische, benadering is «vertaald» in enkele macro-economische cijfers. Daarbij is het effect nagegaan op de toekomstige ontwikkeling van de betalingsbalans, van de werkgelegenheid, etc.

In hoofdstuk 11 komen onder meer het beheer van de kernenergiecyclus in ons land ter sprake en de rol van de centrale overheid daarbij. Ook noodzakelijke wijzigingen in de vergunningsverlening komen hier ter sprake.

In hoofdstuk 12 worden conclusies getrokken over in de voorgaande hoofdstukken behandelde aspecten van de vraag of het aanvaardbaar en wenselijk is dat het in 1974 genomen principebesluit om in ons land meer kerncentrales te bouwen, naar de visie van de Regering uitgevoerd kan worden of niet.

Bij deze beschouwingen wordt ook betrokken de kwestie of voor eventuele uitbreiding van het kernenergievermogen geschikte vestigingsplaatsen in ons land beschikbaar zijn. Dit laatste gebeurt aan de hand van de bevindingen in hoofdstuk 13, waarin deze vestigingsplaatskeuze uitgebreid aan de orde komt. Dit hoofdstuk 13 zal overigens de aanvullende procedure voor een Planologische Kernbeslissing doorlopen.

12. Samenstelling en conclusies

12.1. Inleiding

In de regeringsverklaring die aan het beleid van dit kabinet ten grondslag ligt, is een aantal uitgangspunten vermeld waaraan moet zijn voldaan voordat tot een mogelijke uitbreiding van het aantal kernenergiecentrales in ons land kan worden besloten. In die verklaring is namelijk het volgende opgenomen:

«Beslissingen ter uitvoering van het beginselbesluit van 1974 tot bouw van een drietal kerncentrales zullen eerst worden genomen nadat voor het vraagstuk van de methode van berging van radioactief afval een aanvaardbare oplossing is gevonden. Ook moet een bevredigende oplossing worden gevonden voor de problematiek van de veiligheid van de kerncentrales».

Met deze voorwaarden als uitgangspunt heeft het kabinet zich beraden over de vraag of het aantal kerncentrales in ons land kan worden uitgebreid of niet

De overwegingen die bij deze afweging een rol hebben gespeeld zijn in de twee voorafgaande delen en in dit deel 3 van de Nota Energiebeleid aan de orde gesteld. Op grond daarvan heeft de Regering in deze nota haar visie uitgewerkt. Deze standpuntbepaling houdt overigens niet in dat nu hiermee definitieve beslissingen genomen zouden zijn op dit terrein.

Voordat dat mogelijk is, zal dit regeringsstandpunt namelijk eerst voorwerp zijn van verificatie en toetsing gedurende de Maatschappelijke Discussie (kern)energie. Vervolgens zal de Regering zich beraden over de uitkomsten van de Maatschappelijke Discussie en zullen Regering en parlement daarna een definitieve beslissing moeten nemen. Dit gebeuren kan dit na-jaar van start gaan en behoort plaats te vinden tegen de achtergrond van het totale energiebeleid zoals door de Regering is geschetst.

Afweging behoort tevens plaats te vinden tegen de achtergrond van de sociaal-economische ontwikkeling die door de Regering gewenst wordt. Deze afweging kan vanzelfsprekend mede geschieden in het licht van andere opvattingen, niet alleen op energiebeleid maar ook op het gebied van bijvoorbeeld de gewenste sociaal-economische ontwikkeling. Uiteraard moet daarbij niet alleen aandacht bestaan voor internationaal politieke, maatschappelijke, economische en/of technische aspecten. Daarbij moet ook ruimte zijn voor persoonlijke gevoelens. Bij de beoordeling van maatschappelijke aanvaardbaarheid kan en mag immers niet voorbijgegaan worden aan de irrationele, gevoelsmatige aspecten zoals eventuele angsten en spanningen, ook al zouden die op zich zelf niet doorslaggevend mogen zijn.

Paragraaf 12.2 bevat nu een samenvatting van de in het voorgaande gemaakte afwegingen maar dan per probleemgebied zoals die in dit deel van de Nota Energiebeleid zijn onderscheiden. Dit gebeurt in samenhang met de vraag of de uitbreiding van het kernenergievermogen aanvaardbaar en wenselijk is of niet.

Paragraaf 12.3 bevat de eindafweging van de Regering in samenhang met alle overwegingen op onderdelen zoals die zijn weergegeven in de drie delen van de Nota Energiebeleid. In deze paragraaf wordt vervolgens het standpunt van de Regering weergegeven over de vraag of het aantal kerncentrales in Nederland kan worden uitgebreid of niet. Dit standpunt zal ten grondslag liggen aan de Maatschappelijke Discussie.

Paragraaf 12.4 ten slotte, gaat verder in op de relatie die er ligt tussen deze standpuntbepaling van de Regering en de Maatschappelijke Discussie (kern)energie, tijdens welke dit standpunt onderwerp van verificatie en toetsing is binnen onze maatschappij.

12.2. Overwegingen, die van belang zijn bij de vraag of uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land aanvaardbaar en wenselijk is

In deze paragraaf worden de in het voorgaande besproken invalshoeken die van belang zijn voor het antwoord op bovenstaande vraag aan de orde gesteld. Bezien wordt of er vanuit die invalshoeken wezenlijke problemen aanwezig zijn met betrekking tot het functioneren van kerncentrales voor onze maatschappij. Voor een politiek eindoordeel kan echter niet worden volstaan met een beoordeling per invalshoek. Daarvoor is een volledige afweging nodig van alle invalshoeken te zamen tegen de sociaal-economische achtergrond van ons land en van de groep landen waarvan Nederland deel uitmaakt. Deze afweging dient ook te geschieden in samenhang met de wereldwijde energiepolitieke situatie. Uiteraard is daarbij ook beschouwing nodig vanuit de invalshoek van de internationale politieke situatie. Deze politieke situatie drukt immers een stempel op de energievoorziening terwijl anderzijds ook de energievoorzieningsproblemen zelf effect hebben op de politieke verhoudingen op wereldschaal.

12.2.1. Kernenergie, radioactieve belasting en mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid

Als norm voor het aanvaardbaar zijn van extra kerncentrales is door de Gezondheidsraad gesteld dat: «leden van de bevolking, die niet beroepsmatig bij de produktie van kernenergie zijn betrokken, niet regelmatig mogen worden blootgesteld aan een extra stralingsdosis die hoger is dan de extra dosis aan natuurlijke straling welke zij zouden ontvangen door wijziging van hun levensomstandigheden»¹.

In Nederland is de natuurlijke stralingsbelasting afkomstig van de bodem 45 millirem (mrem) maximaal. De variatie in de natuurlijke stralingsbelasting is rond 30 millirem per jaar. Op grond daarvan heeft de Gezondheidsraad gesteld dat de voorschriften voor de bedrijfsvoering van een kerncentrale moeten waarborgen dat geen enkele omwonende in enig jaar als gevolg van de werking van die kerncentrale een grotere dosis ontvangt dan 30 mrem per jaar. Dit is een belasting die laag is in vergelijking tot de voor individuele personen uit de bevolking geldende maximaal toelaatbare dosis van 500 millirem per jaar, welke norm gebaseerd is op aanbevelingen van de International Commission on Radiological Protection (ICRP). Overigens leiden natuurlijke oorzaken soms al tot zeer grote verschillen in stralingsbelasting per individu. In Europa lopen deze hoeveelheden al uiteen tussen bij voorbeeld maximaal circa 45 mrem per jaar in ons land en 400 mrem per jaar in Schotland.

Uit alle overwegingen in hoofdstuk 3 van dit deel 3 blijkt, dat de radiologische belasting die ontstaat bij normaal bedrijf van kernenergiecentrales ruimschoots binnen de normen blijft die zijn gesteld ter bescherming van volksgezondheid en milieu. Deze stelling is gebaseerd op een ervaring van vele jaren met de kernenergie hier en elders in de wereld. Een dergelijke belasting moet dan ook aanvaardbaar worden geacht. De laatste jaren wordt de deugdelijkheid van deze normen soms in twijfel getrokken. Daarbij wordt gesteld dat radioactiviteit ook bij de zeer kleine doses die hier in het geding zijn, schade aan de gezondheid kan toebrengen of ten minste, dat er weinig zekerheid bestaat over het gevolg van deze doses. Op grond van ervaringsgegevens staat vast, hoe kleiner de dosis is, hoe kleiner de gevolgen zijn.

Omdat op een bepaald moment geen gevolgen meer onderkenbaar zijn is inderdaad verschil van mening mogelijk over de vraag of de evenredigheid van dosis en gevolgen bij zeer lage dosis nog bestaat of dat beneden zo'n lage dosis in het geheel geen gevolgen meer optreden. Zowel op proefondervindelijke als op theoretische gronden is het laatste aannemelijk maar het is niet volledig zeker.

De in Nederland geldende radiologische normen zijn, zoals gesteld, gestoeld op aanbevelingen van de ICRP. Daaraan ligt de voorzichtige veronderstelling ten grondslag dat ook bij de lage dosis de gevolgen nog evenredig

¹ «Kerncentrales en Volksgezondheid»: Deel 1, biz. 4.47.

zijn met de dosis. De onzekerheid over de verhouding tussen dosis en gevolg houdt dus in dat de ICRP-aanbevelingen en de normen die daarop gebaseerd zijn, mogelijk strenger zijn dan nodig is.

De aanbevelingen van de ICRP worden in vrijwel alle landen als gezaghebbend aanvaard. De theorieën, volgens welke de lage stralingsdoses veel gevaarlijker zijn dan algemeen wordt aangenomen, zijn door de ICRP nauwkeurig onderzocht en vervolgens verworpen. Deze conclusies worden onderschreven door veel andere vooraanstaande onderzoekinstellingen die op het gebied van de radiobiologie werkzaam zijn zoals de British Medical Research Council, de British National Radiological Protection Board, de Amerikaanse National Academy of Sciences. Ook het IAEA te Wenen vindt de gezamenlijke verontrusting over de mogelijke effecten van lage stralingsdoses ongerechtvaardigd.

Op grond van de uitkomsten van bovengenoemd langjarig internationaal onderzoek acht de Regering de zeer geringe extra stralingsbelasting als gevolg van het normale bedrijf van kerncentrales aanvaardbaar.

12.2.2. Kernenergie en reactorveiligheid

Er moet niet alleen rekening gehouden worden met normaal bedrijf van een kerncentrale maar ook met de kleine, maar niettemin aanwezige kans op een ongeval met een kerncentrale waarvan de gevolgen ernstig zijn. Hiermee is bedoeld dat de gevolgen ook merkbaar kunnen zijn buiten de centrales. De werkelijke keuze die in dit kader dus aan de orde is betreft de vraag, of het risico van een kleine kans van optreden van een ongeval (maar met mogelijk grote gevolgen) aanvaardbaar is of niet of dat gekozen moet worden voor een risico dat bij voorbeeld verbonden is met kolenvoerbrand en dat in alle objectiviteit groter is (maar waarbij de zeer kleine kans ontbreekt op een ongeluk met grote gevolgen die mogelijk ook voor een deel ten laste komen van komende generaties). Bij deze afweging moet tevens bezien worden of ongevallen met gevolgen die het karakter van een ramp kunnen hebben, – en mogelijk de dreiging ervan alleen al – het menselijke incasservermogen te boven gaat of niet.

Bij de overwegingen om deze vraag te beantwoorden zij in de eerste plaats bedacht dat de kans op een extreem reactorongeval (dat wil zeggen een ongeval, waarbij buiten de kernenergiecentrale zich gevolgen voordoen) zeer gering is. Dit vloeit voort uit de veiligheidsopvatting die ten grondslag ligt aan het ontwerp, de bouw en de bedrijfsvoering van de kernenergiecentrale. Deze is gebaseerd op de wetenschap dat geen enkel product van menselijk handelen zonder gebreken is en dat een voldoende zekerheid dat de reactor veilig is dus alleen kan worden verkregen door een veelvoud van onafhankelijk van elkaar werkende, elkaar aanvullende en elkaar overlappende veiligheidsvoorzieningen. Het gebeuren in Harrisburg heeft overigens geleid tot een algeheel onderzoek naar deze veiligheidsopvatting op grond waarvan verbeteringen mogelijk zijn en thans ook al worden uitgevoerd.

Bij het denken over de veiligheidsopzet is voorts een ook elders gebruikelijk niveau van zorgvuldigheid en verantwoordelijkheidsbesef verondersteld, zowel bij degenen die ermee belast zijn om de veiligheidsregels na te leven als bij degenen die op deze naleving moeten toezien.

Om echter de veiligheid nog te vergroten, kan verdere automatisering ertoe leiden dat eventuele menselijke fouten eerder gesignaleerd worden en dat sneller maatregelen getroffen kunnen worden. In dit kader is het voorts van belang om te bedenken dat ook het gebruik van andere brandstoffen voor onze energievoorziening risico's in zich bergt die zelfs voor een gedeelte nog onvoldoende zijn onderzocht. Ook daarbij kunnen uitwerkingen aan de orde zijn die zich nog na jaren of in komende generaties kunnen openbaren. Dit alles neemt niet weg dat het veiligheidsprobleem van zeer wezenlijke aard is en blijft. Ondanks alle menselijke ontwikkelingen en kennis en ondanks verder gaande automatisering en gebruikmaking van computers, zal

de ontwikkeling van kernenergie, zoals elk industrieel proces, nimmer zonder risico's zijn voor de bevolking. Naar de opvatting van de Regering is dit dan ook een van de meest wezenlijke problemen die bij de hele discussie over de kernenergie aan de orde zijn, zeker gezien de mogelijke aard en omvang van dat risico.

Bij deze beschouwing mag echter niet volstaan worden met uitsluitend het bezien van het veiligheidsrisico van de kernenergie. Een keuze tegen de kernenergie houdt immers tegelijk een keuze in voor enig alternatief met de daaraan mogelijk verbonden gevaren. Bovendien is er ook nog sprake van duidelijke internationaal-politieke risico's die hierbij in de beschouwing moeten worden betrokken en waarop nog wordt teruggekomen.

Bij de oordeelsvorming van de Regering speelt ook een rol dat wij soortgelijke risico's elders in onze maatschappij hebben aanvaard en dat we geleerd hebben ons te wapenen tegen ernstige ongevallen. Bij ongevalsituaties met kerncentrales kan immers een aantal maatregelen worden getroffen om gevolgen ervan te vermijden of te beperken, zoals door evacuatie.

Op grond van al deze overwegingen is de Regering van oordeel dat het met kernenergie gepaard gaande veiligheidsrisico, niettegenstaande de zeer uitgebreide maatregelen ter zake, en met name de beleving van dit risico voor – sommigen uit – de samenleving van wezenlijke aard is en blijft. Het is niet mogelijk dit risico theoretisch geheel te vermijden. Met name ten aanzien van dit aspect zal sprake moeten zijn van politieke afweging. Deze mag zich niet beperken tot de kernenergie zelf en de risico's die verbonden zijn aan het gebruik van andere brandstoffen maar die moet ook de internationaal-politieke gevolgen omvatten van een mogelijk tekort schieten van de wereldwijde energievoorziening.

12.2.3. *Kernenergie, het radioactief afval en overige omgevingseffecten mede in vergelijking met die van kolen*

Zoals in hoofdstuk 5 aan de orde was, ontstaan in de kernenergiecyclus drie soorten afval, namelijk lichtactief, middelactief en hoog radioactief afval.

Het lichtactief en het middelactief afval ontstaat bij de onderzoekreactoren van het ECN in Petten en het IRI te Delft, de beide kerncentrales in ons land, alsmede in ziekenhuizen en laboratoria (dit laatste is ruim 50% van het totaal). Dit afval wordt tot nu toe elk jaar in betonnen vaten verpakt en in de Atlantische Oceaan gedumpt. Op zich zelf is dit uit milieuhygiënisch oogpunt verantwoord te achten. Dat neemt niet weg dat dit dumpen voorkomen zou kunnen worden als bovengrondse opslagfaciliteiten ter beschikking zouden staan. De Regering bezint zich daarop thans. In feite beschouwt de Regering het laag- en middelactief afval echter niet als een overwegend probleem.

Voor wat betreft de opberging van het hoogactief afval bestaan er in beginsel twee mogelijkheden: De eerste methode – die vanuit wetenschappelijk oogpunt mogelijk lijkt – is om de zware, langlevende isotopen (actiniden) te scheiden van de splijtingsprodukten en ze vervolgens voor een deel om te zetten in kortlevende isotopen. Deze kunnen dan worden opgeslagen gedurende een periode die nodig is om hun radioactiviteit te verliezen. Een praktisch bruikbare technologie om deze denkbare methode toe te passen is echter niet beschikbaar en ook nog niet in zicht. De tweede mogelijkheid ligt in de verwijdering van het kernsplijtingsafval uit de biosfeer. Dit vereist een wijze van opberging van het kernsplijtingsafval, die het mogelijk maakt dat de afvalstoffen gedurende duizenden jaren de biosfeer niet bereiken. Opslag in stabiele geologische formaties komt daarbij dan aan de orde.

De ontwikkeling van de vitrificatiemethode² voor het vastleggen van het afval is, zo blijkt uit proefnemingen, zover gevorderd dat de conclusie gerechtvaardigd is dat aan dit aspect van de afvalopberging is voldaan.

Rest het probleem van de veilige opberging van de radioactieve glasblokken. De aardkorst bevat een aantal structuren van een grote ouderdom (tientallen en honderden miljoenen jaren) waarvan met een grote mate van ze-

² Insmelten van radioactief afval in speciaal geprepareerde glasblokken, die daarna worden opgeslagen in geologisch stabiele formaties.

kerheid kan worden gesteld dat deze binnen een paar honderdduizend jaar niet wezenlijk zullen veranderen. Deze zekerheid vloeit voort uit het feit dat zij niet onder invloed staan van het klimaat of van het peil van de zeespiegel: factoren die, gerekend naar geologische tijdsschaal, op korte termijn ingrijpend kunnen wijzigen. Onder deze structuren zijn er met zulke eigenschappen dat zij geschikt zijn om het in glas ingekapselde kernsplijtingsafval te herbergen. Daarvoor komen in aanmerking: harde rotsformaties (graniet, gneiss, basalt), diep gelegen kleilagen onder het vasteland, steenzoutformaties en kleiformaties onder de bodem van de diepzee.

Over de mogelijke opberging van hoogradioactief afval in steenzoutformaties onder ons land of onder de Noordzee heeft de Interdepartementale Commissie voor de Kernenergie (ICK) in 1979 gerapporteerd. Deze studie komt tot de conclusie dat zulke opberging mogelijk en verantwoord geacht moet worden. Binnen het kader van de International Fuel Cycle Evaluation heeft eveneens hierover onderzoek plaatsgevonden, dat zich uitstrekt over alle verschillende opbergingsmethoden en -plaatsen. De conclusies daarvan onderstrepen de conclusies van de ICK dat opberging van hoog radioactief afval in steenzoutformaties een verantwoorde oplossing is.

Voor de praktische toepassing van met name de laatstgenoemde opslagmogelijkheden behoeven geen nieuwe, nu nog onbekende technologieën, te worden ontwikkeld. Nodig is wel onderzoek naar de specifieke eigenschappen van geologische formaties die voor opslag in aanmerking komen. De Regering betreurt het, dat als gevolg van een door de Tweede Kamer aangenomen motie³ daadwerkelijk onderzoek en met name proefboringen in daarvoor in aanmerking komende zoutvoorkomens eerst na het einde van de Maatschappelijke Discussie ter hand kan worden genomen. Hierdoor is de Regering niet in staat reeds voordien aan te geven of en waar in ons land een concrete mogelijkheid tot definitieve opslag van radioactief afval bestaat.

De Regering zal overeenkomstig deze motie zoveel mogelijk studie en onderzoek, ook in internationaal verband, doen verrichten en daarbij met name ook het vraagstuk van een langdurige bovengrondse tussentijdse opslag zowel van kernsplijtingsafval als van bestraalde splijstofelementen betrekken. Voorts zal de deelneming in het onderzoek naar opbergingsmogelijkheden in de diepzeebodem, dat onder auspiciën van de OESO(NEA) plaatsvindt, verder worden uitgebouwd.

In afwachting van het daadwerkelijk beschikbaar komen van definitieve opslagmogelijkheden voor het kernsplijtingsafval zou het afval in bovengrondse tussentijdse opslag moeten worden gehouden; de hiervoor bestaande en reeds geruime tijd toegepaste methoden blijken technisch geen overwegende problemen op te leveren en geven voor de mens en zijn leefwereld geen onaanvaardbare risico's. De zekerheid dat een tijdelijke opslag gedurende geruime tijd mogelijk is brengt met zich dat voldoende tijd beschikbaar is om methoden voor definitieve opslag met de vereiste zorgvuldigheid tot verdere ontwikkeling te brengen.

Op grond van deze overwegingen komt de Regering tot de volgende conclusies met betrekking tot de problematiek van het radioactief afval:

- het beheer van het kernsplijtingsafval is gedurende geruime tijd in bovengrondse tijdelijke opslag op technisch aanvaardbare wijze mogelijk;
- het verwezenlijken van verantwoorde methodes om kernsplijtingsafval definitief uit de biosfeer te verwijderen lijkt op grond van de althans in beginsel voorhanden zijnde opbergmogelijkheden, en mede gelet op de thans beschikbare uitkomsten van het internationale onderzoek hierover, op redelijke termijn mogelijk. Totdat zulke oplossingen praktisch toepasbaar zijn, kan op aanvaardbare wijze overbrugging plaatsvinden door tijdelijke bovengrondse opslag.

Bij de keuze van de brandstof voor het elektriciteitsproductievermogen, dat wat betreft de brandstofinzet nog nadere besluitvorming vereist (het zogenaamde onbenoemde vermogen) moeten naar de mening van ondergetekenden ook de overige gevolgen van die brandstoffen voor de omgeving een

³ Tweede Kamer 1979-1980, 15 100 nr. 24.

belangrijke rol spelen. Daartoe is in hoofdstuk 8, onder meer rekening houdende met het in hoofdstuk 5 gestelde over het radioactief afval, een illustratieve vergelijking opgenomen van de omgevingseffecten die zouden kunnen optreden indien wordt aangenomen dat voor het onbenoemde vermogen of steenkool of kernenergie zou worden gebruikt.

Voor een goed inzicht zijn de invloeden op de omgeving beschouwd zoals die optreden in de totale cyclus van beide brandstoffen. Dus vanaf de winning tot en met het verwerken van het afval. Zoals al vermeld, is echter de afvalproblematiek van kernenergie in een apart hoofdstuk in meer uitgebreide zin aan de orde gekomen.

Het spreekt voor zich dat deze vergelijking voor het overige voor een groot deel gebaseerd is op het materiaal dat voor kernenergie in de hoofdstukken 3 tot en met 5 is gepresenteerd en voor kolen in de Kolennota. Het zal ook duidelijk zijn dat het voor kolen niet de bedoeling was om de herinvoering van kolen in de Nederlandse energiehuishouding opnieuw uit een oogpunt van invloeden op de omgeving te toetsen. De Regering heeft dit uitvoerig gedaan in die Kolennota en is daarbij tot de slotsom gekomen dat uit een oogpunt van energiepolitiek een minimaal gebruik van kolen tussen 25 en 27 mln. ton SKE noodzakelijk is, waarbij de gevolgen voor de milieuhygiëne nog op aanvaardbare wijze kunnen worden opgelost.

De beschrijving van de gevolgen voor de omgevingseffecten van het extra verbruik aan kolen, dat tot stand moet komen als het aantal kernenergiecentrales niet zou kunnen worden uitgebreid, vergeleken met de mogelijke gevolgen van een eventuele uitbreiding van kernenergie levert niet in alle gevallen een zodanig beeld op dat een eenduidige conclusie, uit een oogpunt van gevolgen voor de omgeving voorligt. Daarbij moet trouwens vastgesteld worden dat er een duidelijk verschil bestaat tussen het aanwezige inzicht in en de systematische analyse van de gevolgen van kernenergie in vergelijking met het op onderdelen onzekere inzicht in de gevolgen van het gebruik van kolen. Een voorbeeld van dit laatste is de onzekerheid met betrekking tot de mate van effecten van de uitworp in de lucht van CO₂ op het klimaat. Toch is een beschrijving van de diverse effecten voor een belangrijk deel wel mogelijk.

De belangrijkste gevolgtrekkingen kunnen zijn dat in de mijnbouwfase het extra verbruik van kolen of van kernenergie geen doorslaggevende verschillen in gevolgen oplevert. Bij het transport van de brandstoffen van producent naar verbruiker ligt het verschil in het veel kleiner volume van de benodigde hoeveelheid uranium ten opzichte van de benodigde hoeveelheid kolen. De laatste is 14 000 maal zo groot. Dit houdt in dat het vervoer van kolen problemen met zich brengt, onder andere wat betreft de grote benodigde infrastructuur, die zich bij het gebruik van kernenergie niet voordoen.

In de fase van elektriciteitsopwekking is de stralingsbelasting in de omgeving van kerncentrales bij normaal bedrijf gelijk aan die van kolencentrales en wat betreft de gevolgen, te verwaarlozen. Het extra verbruik van kolen zal toename van de luchtverontreiniging betekenen. Dit kan voor een belangrijk deel voorkomen worden mits tijdig geavanceerde technieken voor de kolenverbranding beschikbaar komen (zoals kolenvergassing). Vooral het tegengaan van de uitstoot van zware metalen, spoorelementen en andere giftige stoffen, vragen extra aandacht. Een vooropstaand voordeel van een kerncentrale ten opzichte van een kolencentrale is, dat geen luchtverontreiniging ontstaat bij normaal bedrijf.

Gezien de grote problemen die al op het gebied van de luchtverontreiniging bestaan, mede in verband met onze bevolkingsdichtheid, de industriële activiteiten en het intensieve motortransport in ons land, moet aan dit aspect bijzondere betekenis worden toegekend.

De thermische belasting van het oppervlaktewater zal, wanneer het koelwater niet nuttig wordt gebruikt maar geloosd, bij kerncentrales ongeveer 50% hoger liggen dan bij kolencentrales.

Een zeer belangrijk onderdeel in beide brandstofcycli vormt de afvalfase. Het extra verbruik van kolen zal een extra stroom van afval veroorzaken van omstreeks 2 mln. ton per jaar, afhankelijk van de precieze omvang van het extra kolenverbruik (zie hierna). Het vinden van een (tijdelijke) opslagruimte alsook het vinden van voldoende afzetmarkten voor dit afval, zal op grote problemen kunnen stuiten gezien ook de reeds nu bestaande en te verwachten problemen bij een verantwoorde verwerking van de huidige afvalstromen. Simpelweg storten van al deze hoeveelheden is niet mogelijk vanwege de chemische elementen die in het afval aanwezig zijn. Ook in dit opzicht is kernenergie duidelijk in het voordeel omdat uitbreiding van kernenergie een qua omvang vrijwel verwaarloosbare afvalstroom veroorzaakt die in volume veel kleiner is, namelijk enkele honderden m³ per jaar per centrale waarvan enkele kubieke meters een zeer hoge radioactiviteit hebben. Hoewel die radioactiviteit in de loop der tijd vermindert, is afscherming van de biosfeer noodzakelijk. Zoals gesteld zijn de ondergetekenden van oordeel dat er in beginsel een methode aanwezig is voor het opbergen van radioactieve afvalstoffen zonder onaanvaardbare risico's voor de mens en zijn leefwereld; deze methode dient wat de mogelijkheden in ons land betreft door middel van veldonderzoek in Nederland op de praktische uitvoerbaarheid te worden getoetst.

Bij kernenergie is het risico van een zeer specifiek karakter. Daar bestaan zeer kleine kansen op een ongeval met zeer omvangrijke gevolgen. In strikt rekenkundige zin is het risico (te definiëren als kans maal gevolg) bij kernenergie kleiner dan bij de andere gebruikelijke vormen van energieopwekking. De wijze waarop mensen een risico ervaren, dat bestaat uit een zeer kleine kans met zeer grote gevolgen, is echter wezenlijk anders en dat zal dan ook moeten meewegen.

Wat de risico's van ongelukken bij de kolencyclus betreft, is een voortdurende, niet te verwaarlozen risicofactor aanwezig, met name primair voor de betrokken werknemers maar ook voor de bevolking als geheel vanwege de grote volumes en het aantal daarmee samenhangende transportactiviteiten.

Al met al concluderen ondergetekenden dat een keuze voor een extra verbruik van kolen in de veronderstelde hoeveelheden, indien het onbenoemd vermogen niet op kernenergie zou worden gebaseerd, onder meer een extra druk betekent op de infrastructuur en daarnaast op het gebied van de luchtverontreiniging duidelijke knelpunten zou kunnen veroorzaken. Voor dit laatste lijken, naast het toepassen van uitworpbestrijding achteraf, zoals rookgasontzwaveling, op onderdelen belangrijke nieuwe oplossingen zoals kolenvergassing en wervellaagverbranding aanwezig mits deze technieken tijdig commercieel op grote schaal beschikbaar komen. De extra stroom kolenafval vraagt krachtige inspanningen om voldoende aanvaardbare verwerkingsmogelijkheden en opslagplaatsen te kunnen vinden.

Op grond van bovenstaande overwegingen concluderen de ondergetekenden dat een extra inzet van kolen in plaats van kernenergie wel zou kunnen maar op voorwaarde, dat additionele maatregelen getroffen worden om de milieuhygiënische gevolgen op te vangen. Over het resultaat van dergelijke inspanningen bestaat op bepaalde punten grote onzekerheid mede in verband met de technologische ontwikkelingen op dit vlak.

Ondergetekenden menen dat opvulling van het onbenoemd vermogen door uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land uit milieuhygiënisch oogpunt op onderdelen duidelijk veel minder inspanning vereist en ook grotere garanties geeft voor een aanvaardbaar leefklimaat in ons land. Daarbij is vooral een betere kwaliteit van de lucht van niet te onderschatten belang.

12.2.4. Kernenergie en het beleid, gericht op het tegengaan van de verdere verspreiding van kernwapens

Iedere staat met een redelijk peil van technisch-wetenschappelijke ontwikkeling moet in staat worden geacht, zo men daar op uit zou zijn, vroeg of laat een kernwapen te ontwikkelen los van de vraag of men nu over kerncentrales voor de produktie van elektriciteit beschikt of niet. Deze vaststelling leidt dwingend tot de conclusie dat uiteindelijk het indammen van het proliferatiegevaar slechts mogelijk is langs de weg van vrijwillig aangegane politieke verplichtingen. Het ontzeggen van technologische kennis aan staten die daarover – nog – niet beschikken kan niettemin duidelijk verdragend werken op mogelijkheden kernwapens te vervaardigen. Voor zover technologische kennis beschikbaar wordt gesteld moet dit dan ook met zulke waarborgen worden omgeven dat de kans op misbruik zo gering mogelijk is. De oplossing van het proliferatieprobleem kan op den duur echter niet liggen in het ontzeggen van technologische kennis aan Derde-Wereldlanden. Een pijnlijke illustratie hiervan is de «zaak-Khan», waardoor vermoedelijk strategische informatie over de constructie van ultracentrifuges voor het verrijken van uranium uit Nederland naar Pakistan (dat het Non-Proliferatie-Verdrag niet ondertekende) kon lekken. Zo'n ontzegging kan slechts leiden tot het omgekeerde van wat wordt nagestreefd: namelijk dat landen die nucleaire kennis en technologie ontzegd worden, zullen proberen deze in eigen beheer te verwerven. Tijdens het overleg in het INFCE-verband is dit trouwens ook bij herhaling gesteld door die landen, die momenteel – nog – niet beschikken over de vereiste kennis om de kernenergie in het eigen gebied op vreedzame wijze toe te passen. Hun specifieke energiesituatie, in verhouding tot hun financieel-economische draagkracht biedt hun vaak geen andere keus. Ook het gevoel van bevoogding kan tot een eigen ontwikkeling prikkelen. Zo'n ontzegging kan dan wel leiden tot enig uitstel wat betreft de verkrijging van eigen installaties en dergelijke, maar zeker niet tot afstel.

Nederland heeft een krachtige stem bij het vormen en uitvoeren van een internationaal non-proliferatiebeleid. Deze invloed in allerlei internationale verbanden is vooreerst gebaseerd op het feit dat ons land producent en exporteur is van verrijkt uranium. Deze invloed hangt ook samen met onze relatief grote kennis op het gebied van de kernfysica en de nucleaire technologie. Uiteraard is deze invloed tevens een functie van onze geloofwaardigheid in internationaal verband op nucleair gebied; zweert Nederland de kernenergie af, dan zal zijn stem op non-proliferatiegebied zonder twijfel minder invloed uitoefenen dan thans.

Op grond van de overweging dat non-proliferatie alleen effectief kan worden nagestreefd door internationale overeenkomsten en dat Nederland, door af te zien van de bouw van kernenergiecentrales voor de elektriciteitsproduktie, geen bijdrage levert aan de bestrijding van het proliferatiegevaar – maar wel de kans loopt zich buiten de discussie hierover te plaatsen – komt de Regering tot de conclusie dat er uit non-proliferatie-oogpunt géén argumenten zijn tegen de verdere toepassing van kernenergie voor vreedzame doeleinden en tegen de uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land. Niettemin is de Regering van oordeel dat het non-proliferatieprobleem dat samenhangt met het kernenergiegebeuren, een ernstig probleem is. Met kracht wordt dan ook gestreefd naar de totstandkoming van allerlei internationale afspraken om dit gevaar zoveel mogelijk in te dammen. Algehele uitbanning daarvan lijkt, hoeveel internationale verdragen ook tot stand komen, onmogelijk. Met of zonder uitbreiding van de kernenergie in ons land zal de Regering echter pogingen blijven doen om genoemd risico, dat niet of nauwelijks wordt vergroot of verkleind door uitbouw van het aantal nucleaire centrales in Nederland, in te perken.

In dit verband is voorts van belang te vermelden dat de Regering bij het eventueel afsluiten van contracten in het buitenland voor opwerking respectievelijk voor – interim – opslag van afgewerkte splijtstofelementen uit huidige en toekomstige kerncentrales extra waarborgen zal eisen ten aanzien van het daarin aanwezige plutonium. Dit naast de thans bestaande waarborgen, onder meer door de werking van het Euratom-verdrag.

12.2.5. Kernenergie en haar mogelijke neveneffecten

In de discussie over de wenselijkheid en aanvaardbaarheid van de toepassing van kernenergie wordt vaak naar voren gebracht dat de invoering ervan schadelijke gevolgen zou kunnen hebben voor onze samenleving omdat het vrije en democratische karakter ervan zou kunnen worden aangetast.

De splijtstofcyclus biedt inderdaad aangrijpingspunten, hoewel ze beperkt zijn, gezien de te treffen en al getroffen maatregelen, voor criminele activiteiten, die al dan niet politiek zijn geïnspireerd. Daarbij zijn eigenlijk geen principieel nieuwe risico's in het geding. Zeer veel activiteiten in onze maatschappij bieden immers aanknopingspunten voor onmaatschappelijk/crimineel gedrag met mogelijk aanzienlijke gevolgen voor onze maatschappij als zodanig. Ook voor wat betreft de mogelijke gevolgen van zulk gedrag zijn geen principieel nieuwe aspecten aan de orde. Met verhoudingsgewijze geringe middelen kan immers ook buiten de nucleaire sfeer omvangrijke schade worden toegebracht aan onze samenleving.

Zoals al gezegd biedt ook de kernenergiecyclus mogelijkheden tot misbruik, of het nu gaat om centrales in ons land dan wel elders in de wereld. Er is dan ook een reeks maatregelen genomen voor de beveiliging van installaties en materialen waardoor misbruik wordt tegengegaan, hoewel dat niet uitgesloten is. In dit verband is van belang, dat als gevolg van de aard van de installaties en materialen die bij kernenergie een rol spelen, de gevolgen van misbruik hiervan zich ook en waarschijnlijk zelfs in de eerste plaats, zullen keren tegen degenen (terroristen bij voorbeeld) die misbruik trachten te maken van kerninstallaties of -materialen. De aard van deze voorzieningen, die deels in internationaal verband zijn overeengekomen en die in ons land gewetensvol worden toegepast, druist niet in tegen de regels van de rechtsstaat. Er is geen reden om aan te nemen dat juist de beveiliging van nucleaire installaties, transporten en materialen zou moeten ontaarden in een bedreiging van onze burgerlijke vrijheden. Meer in het algemeen gezegd: het is moeilijk in te zien dat maatregelen die noodzakelijk zijn om de democratische rechtsorde te beschermen, beschouwd zouden moeten worden als een bedreiging van de burgerlijke vrijheden (en aldus van diezelfde rechtsorde). Dit wanneer althans het democratische, politieke toezicht op de uitvoering gehandhaafd blijft.

Op grond van bovenstaande overwegingen komt de Regering tot de slotsom dat het uitbreiden van het aantal kerncentrales in ons land géén wezenlijke weerslag behoeft te hebben op onze rechtsorde en op de normale democratische gang van zaken.

12.2.6. Kernenergie en de energiepolitieke en economische situatie in ons land

In de huidige periode en in de komende tientallen jaren is de wereldwijde energievoorziening kritiek. Het labiele evenwicht tussen vraag en aanbod wordt thans al voortdurend bedreigd en verstoord. Een verdere beperking van de olie-export uit de OPEC-landen of een geringer besparingsresultaat kan het huidige labiele evenwicht onmiddellijk verstoren. De gebeurtenissen in de afgelopen jaren zijn in dezen illustratief.

In deze situatie lijkt weinig verbetering te komen. Alles wijst op toenemende spanningen en verstoringen. De vraag naar energie kan pas op langere termijn fors naar beneden, daar ons totale leef- en werkpatroon op een ongestoorde energie-aanvoer is gebaseerd. Dit betekent dat besparingen, hoe nodig ook, pas op langere termijn echt zoden aan de dijk zetten. Vooral snog moet ermee rekening gehouden worden dat hooguit afnemende van de groei van het energieverbruik mogelijk is. Deze ontwikkeling moet zo snel en zo krachtig mogelijk worden bijgestuurd. Daarop is het kabinetsbeleid dan ook gericht. Energie uit alternatieve bronnen kan pas na de eeuwwisseling leiden tot een wezenlijke bijdrage aan ons energieverbruik. Gegeven ook het verhoudingsgewijs afnemende verbruik van aardgas en gezien het feit dat

de aardgasreserves in belangrijke mate gelegen zijn binnen de landen van de OPEC, kunnen in de komende tientallen jaren in feite slechts kolen en kernenergie zorgen voor een zeker evenwicht op de wereldenergiemarkt. Daarbij zou dan nog een geringe groei van de energieconsumptie mogelijk zijn, hetgeen van uitzonderlijk groot belang is voor de ontwikkelingslanden.

Hierbij rijst dan meteen de vraag of kolen alléén deze functie ook zou kunnen vervullen. Te bedenken is dat kolen in de komende decennia de rol zullen moeten overnemen, die aardolie in de afgelopen 30—40 jaar speelde te weten met name de groei van het energieverbruik in de wereld dekken. Een factor van betekenis hierbij is de verwachte grotere energievraag vanuit de ontwikkelingslanden. Naar algemeen wordt verwacht zouden kolen deze rol wel kunnen spelen op voorwaarde dat energiebesparing maximaal wordt toegepast, alternatieve energiebronnen tot ontwikkeling respectievelijk verdere ontwikkeling komen en de overige energiebronnen inclusief kernenergie in de gewenste hoeveelheden beschikbaar zijn.

Zou kernenergie niet tot ontwikkeling komen in de wereld of aardolie of gas in geringere hoeveelheden benut kunnen worden door welke oorzaken dan ook, dan zijn kolen niet in staat het ontstane gat op te vullen. Om dan toch weer evenwicht tot stand te brengen in vraag en aanbod van energie is aanpassing naar beneden nodig van het totale economische gebeuren, met alle sociaal-economische gevolgen en (inter)nationale verdelingsproblemen die daaraan verbonden zijn. Deze problemen kunnen zich licht ontladen in politieke spanningen.

De wereldenergievoorziening zal derhalve de komende decennia sterk onder druk blijven. Er bestaat geen garantie dat de landen die geheel of voor een deel zijn aangewezen op invoer van energie werkelijk zullen kunnen beschikken over de vereiste hoeveelheid energie. Dit betekent dat de wereld waarschijnlijk in de komende tientallen jaren blijvend te maken heeft met voortdurende stijgingen van de energieprijzen, met ook weer de mogelijkheid van politieke spanningen als gevolg. Bedenken we daarbij dat elke basis voor de economische ontwikkeling van de Derde Wereld drijft op méér energieverbruik dan is het duidelijk dat deze ontwikkeling, alleen al bij gebrek aan betaalbare energie, een vraagpunt wordt.

Voor wat betreft de Nederlandse situatie is van bijzonder belang dat onze gasvoorraden in de komende twintig jaar, mede door onze exportverplichtingen, betrekkelijk snel dalen. Een selectief gasafzetbeleid blijft nodig indien we willen voorkomen dat komende generaties te maken krijgen met nog grotere energieproblemen dan thans toch al worden voorzien. Dit selectieve beleid houdt tegelijk in dat Nederland reeds nu en in toenemende mate zijn energie van elders moet invoeren. Daarbij moet dan gedacht worden aan olie- en kolenimport en aan invoer van LPG en LNG. Ook invoer van gas per pijplijn, bij voorbeeld uit Noorwegen, komt aan de orde. Het is daarbij van betekenis dat de Nederlandse olie-import nu al onder druk staat van de andere industrielanden, omdat een groeiend Nederlands olieconsumptie ten laste gaat van de olieconsumptie in de andere industrielanden. Oorzaak daarvan is de afnemende beschikbaarheid van aardolie op de wereldmarkt, met name door produktiebeperkingen in de OPEC-landen en ook door een dwingend beroep van de ontwikkelingslanden op de schaarse olie.

Kolen zouden door het verhoudingsgewijs afnemende gasverbruik op zich zelf wel de benodigde aanvulling kunnen leveren ten behoeve van ons energieverbruik. Zouden we afzien van kernenergie dan zal het kolenaandeel bij onze elektriciteitsvoorziening in de komende twintig jaar echter oplopen tot het tweederde deel of zelfs meer van de totale brandstofinzet in centrales in de openbare sector.

In ons land is zo'n energiesituatie — waar we volledig zijn aangewezen op te importeren kolen — uit strategisch oogpunt en vanwege de zekerheid van de voorziening van elektriciteit moeilijk aanvaardbaar. Een soortgelijke afhankelijkheid hebben we nu voor gas en olie. Gezien de olieproblematiek ondervindt ons land daarvan thans al duidelijke problemen. Onderbreking van de energietoevoer door bij voorbeeld politieke spanningen of door natuurlijk-

ke oorzaken kunnen bij zo'n eenzijdigheid dan immers al zeer snel uitlopen in zeer grote problemen bij de elektriciteitsproductie. Met name op grond van deze overwegingen, maar daarnaast ook op grond van het spreiden van milieuhygiënische en economische risico's moet aan een diversificatie bij de brandstoffeninzet in het algemeen en bij centrales in het bijzonder een groot gewicht worden toegekend. Op grond van al deze energiepolitieke overwegingen is de Regering dan ook van oordeel dat het uit dit oogpunt sterk te prefereren valt, dat het aantal kerncentrales in ons land wordt uitgebreid. Daarbij rijst de vraag welke uitbreiding daarbij aan de orde is.

Ter beantwoording van deze vraag is in hoofdstuk 2 van deze nota nagegaan hoe, op basis van een aantal veronderstellingen, de behoefte aan nieuw elektriciteitsproductievermogen zich zou kunnen ontwikkelen. Daarbij is mede in aanmerking genomen de totstandkoming van nieuw productievermogen in de particuliere sector dan wel nieuw vermogen in de openbare sector, gebaseerd op alternatieve energiebronnen. Uiteraard is daarbij ook het basiskolenbeleid in de Kolennota in de beschouwing betrokken. Bij deze berekeningen speelde ook een rol dat het overgrote deel van het thans in de openbare sector opgestelde elektriciteitsproductievermogen nog vóór het jaar 2000 wegens veroudering uit bedrijf zal zijn genomen.

Bij deze berekeningen is voor de ontwikkeling van de economische groei en daarmee ook voor de ontwikkeling van de vraag naar energie – respectievelijk elektriciteit – allereerst uitgegaan van de twee CPB-scenario's die al in deel 1 en 2 van deze nota zijn gebruikt ter benadering van de mogelijke ontwikkeling van de energiebehoefte in ons land tot het jaar 2000. Deze scenario's zijn echter ten dele verouderd, omdat bij de in dat kader uitgevoerde berekeningen nog werd uitgegaan van de olieprijsen zoals die golden vóór juli 1979. Daarna zijn deze olieprijsen sterk gestegen. Voorts heeft zich een aantal neergaande ontwikkelingen voorgedaan op het gebied van de macro-economie. Aannemelijk is daarom dat met name het hoge scenario weinig actueel meer is en een te groot energieverbruik aangeeft in het jaar 2000, omdat deze olieprijsverhogingen en de daarmee samenhangende doorwerking op andere energieprijsen de geneigdheid tot energiebesparing zonder twijfel zullen vergroten. Dat betekent dat het niet aangewezen is uitsluitend uit te gaan van de op basis van deze scenario's berekende behoefte aan nieuw vermogen in de openbare sector.

In het tijdsbestek dat verliep sinds de totstandkoming van deel 1 van deze nota was het uit technisch oogpunt echter niet mogelijk nieuwe scenario's te ontwikkelen. Door het Centraal Plan Bureau worden thans, mede op basis van voorbereidend werk door de voorlopige Algemene Energieraad in samspraak met derden⁴ nieuwe scenario's ontwikkeld die nog tijdens de maatschappelijke discussie beschikbaar zullen komen. Daarnaast is in het kader van deze nota ook de behoefte aan nieuw vermogen in de publieke sector berekend op basis van een tweetal andere uitgangspunten. Uiteraard kan ook aan de uitkomsten daarvan geen absolute waarde worden toegekend omdat het daarbij slechts gaat om partiële berekeningen. Niettemin is duidelijk, dat vooral gezien de veroudering van bestaand vermogen, en de behoefte tot spreiding van de brandstofinzet in centrales besluitvorming nodig is over nieuw te installeren vermogen tot het jaar 2000 in de publieke sector. Dit is het geval ook als uitgegaan zou worden van een maximale uitbouw van het zogenaamde kleinschalige vermogen, zowel in de particuliere alsook in de openbare sector en bij de uitvoering van het basiskolenbeleid.

Zelfs bij die rekenvariant, waarbij werd uitgegaan van een elektriciteitsbehoefte, te dekken vanuit de publieke sector, die vanaf nu niet meer toeneemt, is er al tussen 1990 en 1995 behoefte aan nieuw groot vermogen uit hoofde van vervanging. Beseft moet worden dat de veronderstelling dat de vraag naar elektriciteit uit de openbare sector tot 2000 niet meer zou stijgen nogal extreem is. Vóór de oliecrisis steeg de vraag naar elektriciteit uit de openbare sector met gemiddeld ruim 10% per jaar. Sindsdien is deze groei gedaald met 4–5%. Het lijkt onwaarschijnlijk dat ondanks een maximale ontwikkeling van de opzet van nieuw vermogen in de particuliere sector, de

⁴ Hiertoe behoort onder meer de auteur van «Het vergeten scenario» ir. Th. Potma.

elektriciteitsvraag vanuit de publieke sector niet meer zou toenemen tot het jaar 2000.

Dit alles betekent, dat er hoe dan ook behoefte is aan besluitvorming over nieuwe grote centrales. Dit betekent echter niet dat het beginselbesluit tot uitbouw van het aantal kerncentrales in ons land zou moeten leiden tot het geheel gelijktijdig in aanbouw nemen van die drie centrales. De bouw van nieuw produktievermogen in de openbare sector moet namelijk zoveel mogelijk worden afgestemd zowel qua tijd als qua omvang van nieuwe centrales op de geschatte ontwikkeling van de vraag. Daarbij kunnen zich verrassingen voordoen. Bedacht zij echter ook dat voordat een nieuwe centrale tot stand komt veel jaren verlopen; definitieve besluitvorming door Regering en parlement over nieuwe kerncentrales in ons land is op zijn vroegst mogelijk in 1983. Rekening houdend met allerlei vergunningenprocedures betekent dit dat in het gunstige geval een nieuwe kerncentrale elektriciteit kan gaan produceren in 1991/1992. Zelfs bij extreme veronderstellingen over de ontwikkeling van de vraag naar elektriciteit, te leveren door de openbare sector (namelijk nulgroei vanaf nu) bestaat dan behoefte aan nieuw produktievermogen. Dit nog afgezien van het feit dat spreiding van de brandstofinzet in centrales een doelstelling in zich zelf vormt en in wezen voor de vraag kerncentrales ja of neen van veel meer gewicht is dan ontwikkeling van de stroomvraag, welke dan ook. Zou nu de ontwikkeling van de vraag naar elektriciteit niet meer toenemen, dan is het zonder meer mogelijk om de uitvoering van een besluit door Regering en parlement na afloop van de maatschappelijke discussie zodanig gefaseerd te laten verlopen, ook uit industriepolitieke overwegingen, dat géén vermogenoverschot ontstaat. Daarbij is het ook tot op zekere hoogte mogelijk om de omvang van de centrales af te stemmen op de ontwikkeling van de vraag.

Ontstaat er echter een grotere dan verwachte vraag naar elektriciteit dan zal het noodzakelijk zijn te zijner tijd te bezien welke aanvullende besluiten over de bouw van centrales te nemen zijn.

Tot slot nog een laatste opmerking in dit verband. Naarmate het W/K-vermogen een grotere bijdrage aan de elektriciteitsvoorziening van Nederland als geheel levert, waarbij bedacht zij dat dit W/K-vermogen voorshands alleen op gas zal draaien en pas in de verdere toekomst op kolen, zal er reden bestaan om de brandstofinzet in centrales in de openbare sector meer te spreiden: dit om bij de elektriciteitsvoorziening als geheel (dus zowel de particuliere als de openbare sector) een zo evenwichtig mogelijke brandstofinzet te krijgen, waarbij leveringsrisico's zoveel mogelijk worden beperkt.

Ook uit economisch oogpunt zal het niet uitbreiden van de kernenergie in ons land zijn sporen kunnen achterlaten. Onze huidige elektriciteitsprijzen zijn gebaseerd op het verbruik van hoogwaardige energiebronnen als olie en aardgas. Met name als gevolg van het verschil in de brandstoffen die verbruikt worden, lopen vooral voor de grootverbruikers de elektriciteitsprijzen in Nederland in toenemende mate uit de pas met die van onze concurrenten. Gelet op de energie-intensieve structuur van onze economie levert dit aanzienlijke problemen op voor onze internationale concurrentiepositie. De overgang van een brandstofverbruik dat in overgrote mate bestaat uit olie en gas naar een verbruik van minder hoogwaardige brandstoffen kan dit beeld wijzigen.

Daarbij moet in aanmerking genomen worden dat het bouwen van met kolen gestookte centrales in ons land hiertoe al sterk bijdraagt. Vergelijking van de elektriciteitsprijzen op basis van kolen en/of kernenergie met die op basis van stookolie en/of aardgas leidt zonder meer tot de slotsom dat de inzet van kolen en uranium tot veel lagere stroomprijzen leidt. Vergelijken wij elektriciteit op basis van kolen met elektriciteit op basis van uranium, dan is er op dit moment niet zo'n erg groot verschil tussen die prijzen. Kolencentrales zijn echter veel gevoeliger voor een stijging van de brandstofkosten dan kerncentrales. Immers, bij laatstgenoemde eenheden wordt de kostprijs van elektriciteit in hoge mate bepaald door de investeringskosten en maar in geringe mate door de uraniumprijzen of door de verwerkingsprijzen van het

uranium. Bij deze conclusie is ook nog rekening te houden met het feit dat de kolenprijs thans erg laag is (40%–45% van de olie-equivalentie). Door extra vraag naar kolen zal deze prijs zonder twijfel sterk stijgen, nog afgezien van het feit dat deze prijs meegezogen kan worden door olieprijsstijgingen. Bedacht zij voorts dat kolen nog concurrerend zijn met olie wanneer de kolenprijs oploopt tot zo'n 80% van de olieprijsen. Naarmate de vraag naar kolen stijgt zal dit gat zonder twijfel – voor een gedeelte – worden opgevuld.

Van belang in dit verband is ook het verschil in het effect op de lopende rekening van de betalingsbalans tussen kerncentrales en kolencentrales. Op basis van de huidige prijzen van uranium en kolen is het extra beslag bij kolencentrales ten opzichte van kerncentrales op de betalingsbalans bij een 600 MWe eenheid al ongeveer 100 mln. gulden per jaar. Dit effect zou zonder twijfel aanzienlijk groter worden als gevolg van de verwachte stijging van de kolenprijzen in de toekomst in verhouding tot de stijging van de uraniumprijzen.

Hoewel op dit moment dit betalingsbalanseffect naar verhouding relatief bescheiden is mag niet uit het oog worden verloren dat in de komende tientallen jaren onze betalingsbalans sterk onder druk komt te staan, onder meer als gevolg van een forse verslechtering van de energiebalans, waarmee tientallen miljarden gulden zijn gemoeid.

De ondergetekenden zijn dan ook van oordeel dat, gezien in de eerste plaats de voordelen op het gebied van de kostprijs die kernenergie oplevert dan wel kan opleveren en de effecten daarvan op onze concurrentiepositie, in de tweede plaats gezien de positieve betalingsbalanseffecten in geval van kernenergie, die van niet te onderschatten betekenis zijn in de komende jaren bij een sterke verslechtering van onze energiebalans en in de derde plaats vanwege de positieve gevolgen voor de werkgelegenheid en voor de economische situatie in het algemeen, de uitbreiding van kernenergie in ons land wezenlijk voordelen heeft boven een situatie zonder kernenergie.

12.2.7. Kernenergie en uitvoeringsregelingen bij een eventuele uitbreiding van het kernenergievermogen in ons land

Zoals in de Energienota 1974 al werd gesteld, kan met een controlerende rol van de centrale overheid worden volstaan wanneer de toepassing van technieken in het geding is, «waarmee reeds veel ervaring is opgedaan en waarvan het gevarensaspect geobjectiveerd en als zodanig politiek aanvaard is». De kernenergie kent echter een aantal bijzondere aspecten. Daarom zal de rol van de centrale overheid méér moeten inhouden dan beïnvloeding en controle achteraf. Zij zal een rol van beslissende betekenis moeten kunnen spelen bij het gehele besluitvormingsproces op het kernenergieterrein. Via geïntegreerde besluitvorming op dat gebied kan voortdurend de vinger aan de pols worden gehouden, waarvoor volledige parlementaire verantwoordelijkheid kan worden gedragen.

Om deze toezichhoudende rol van de centrale overheid te verwezenlijken, zal in de Kernenergiewet bepaald kunnen worden dat vergunningen voor de oprichting van kernenergiecentrales onder uitsluiting van alle derden verstrekt kunnen worden aan een monopolie-orgaan in vennootschapsvorm. De Staat kan dan ten aanzien van alle belangrijke aspecten een beslissende stem uitoefenen via een te bewerkstelligen meerderheidspositie van de Staat binnen dat orgaan. Uit het vennootschapsrecht vloeien beperkingen voort voor het uitoefenen van bovenbedoelde zeggenschap van de Staat. Deze blijken niet op juridisch aanvaardbare wijze te kunnen worden opgevangen in die context. Daarom zullen in de Kernenergiewet zelf bepaalde regelingen moeten worden opgenomen die deze beperkingen opheffen.

Voor wat betreft het begrip meerderheidspositie gaat een sterke voorkeur uit naar een situatie waarbij het betreffende monopolie een staatsvennootschap is, waarin ook de thans aanwezige kerncentrales zijn opgenomen.

Op welke wijze die meerderheidspositie van de Staat echter ten slotte tot stand zou kunnen worden gebracht, hangt in hoge mate af van de thans plaatsvindende afweging door de Commissie Concentratie Openbare Nutsbedrijven. In dat kader komt namelijk niet alleen de organisatie van het kernenergiegebeuren aan de orde maar ook de organisatie van de elektriciteitsproductie en -distributie als geheel. Het beeld hiervan is nu nog niet zo duidelijk dat definitieve conclusies op dit terrein mogelijk zijn. Naarmate de zeggenschap voor de Staat binnen een nieuwe structuur voor de elektriciteitsproductie in de publieke sector sterker is, is de behoefte aan zo'n specifiek orgaan voor de productie van elektriciteit op basis van kernenergie kleiner.

Een volgende institutionele verandering die tot stand zou moeten komen alvorens tot uitbreiding van ons kernenergievermogen zou kunnen worden overgegaan, betreft een wijziging in de procedure voor het verlenen van vergunningen op basis van de Kernenergiewet. In geval van bovengenoemd monopolie, waarbij de Minister van Economische Zaken sterker nog dan thans bij de beleidstoepassing met betrekking tot de vestiging van kerncentrales wordt betrokken, is het wenselijk dat er een voldoende mate van scheiding tot stand komt tussen de uitvoering van het kernenergiebeleid enerzijds en het toezicht op de daaraan verbonden veiligheids- en gezondheidsaspecten anderzijds. In deze zin zal de Kernenergiewet moeten worden gewijzigd waarbij de Minister van Economische Zaken als vergunningverlenende Minister terugtreedt. Beide bovenstaande regelingen zijn naar de visie van de Regering mogelijk. Daaruit hoeven geen beperkingen voort te vloeien voor de besluitvorming op dit gebied. Overigens zullen over de vraag welke beheersstructuur ten slotte tot stand komt pas definitieve besluiten mogelijk zijn na afloop van de genoemde CoCoNut-studie.

12.2.8. Kernenergie en mogelijke vestigingsplaatsen voor kerncentrales

In de eerste plaats wordt opgemerkt dat de Regering heeft afgewogen of het zinvol is in de fase die voorafgaat aan een definitieve besluitvorming over de uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land, een uitspraak te doen over mogelijke vestigingsplaatsen voor kerncentrales. Naar het oordeel van de Regering verdient het doen van een dergelijke uitspraak de voorkeur. Op deze wijze wint de maatschappelijke discussie aan duidelijkheid. Niet alleen de vraag of kernenergie ten principale aanvaardbaar is of niet, maar ook de vraag of kernenergie meer dan thans in ons land kan worden toegepast, is aan de orde.

Uitgaande van deze overwegingen zal in hoofdstuk 13 op basis van een groot aantal criteria de vraag bezien worden of in ons land aanvaardbare vestigingsplaatsen voor kerncentrales aanwezig zijn en, als dat het geval is, welke daarvan in eerste instantie in aanmerking komen. De inzichten van de Gezondheidsraad over deze problematiek, zoals weergegeven in zijn advies over de relatie tussen de volksgezondheid en de kernenergie, spelen hierbij een belangrijke rol.

Zoals uit de in hoofdstuk 13 ter zake uitgevoerde analyse blijkt, zijn in ons land een zestal plaatsen geschikt voor de bouw van kernenergiecentrales. Een onderlinge vergelijking van deze zes plaatsen brengt de Regering tot het oordeel dat twee daarvan in eerste instantie voor eventuele vestiging van kernenergievermogen in aanmerking komen, nl. Borssele en de westelijke Noordoostpolderdijk. De Regering heeft deze visie inmiddels ter kennis gebracht aan de betreffende lagere overheidsorganen.

Op grond van deze analyse is de Regering van oordeel dat, voor het geval besloten zou worden tot uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land, de daarvoor noodzakelijke vestigingsplaatsen beschikbaar zijn.

De Regering is zich ervan bewust, dat de bewoners rond de gekozen plaatsen een plaatsbepaling als belastend kunnen ervaren hoe goed alle veiligheidsmaatregelen ook zullen zijn. Aan een plaatsbepaling valt echter niet te ontkomen indien als resultaat van de Maatschappelijke Discussie ook kernenergie als een aanvaardbare mogelijkheid wordt gezien voor onze nationale

energievoorziening. De Regering heeft getracht een en ander zo zorgvuldig mogelijk af te wegen en te onderbouwen. Zoals gezegd is een en ander nader uitgewerkt in hoofdstuk 13. Dit hoofdstuk doorloopt in het kader van de Maatschappelijke Discussie de aanvullende procedure voor een Planologische Kernbeslissing (PKB). De eerste en laatste ondergetekende zullen zich belasten met de uitvoering van deze procedure.

12.3. Standpuntbepaling van de Regering over de mogelijke uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land

In de hoofdstukken 2 tot en met 11 is uit allerlei invalshoeken de vraag aan de orde gesteld of uitbreiding van ons kernenergievermogen wenselijk en aanvaardbaar is of niet. Voorts komt in hoofdstuk 13 de vraag aan de orde of in ons land geschikte vestigingsplaatsen aanwezig zijn voor het geval na de Maatschappelijke Discussie besloten zou worden tot uitbreiding van ons kernenergievermogen. Zo'n afweging is een buitengewoon veelzijdig en ingewikkeld politiek vraagstuk waarvan het antwoord, hoe dit ook luidt, medebepalend is voor de vormgeving van onze samenleving. Zo heeft dit vraagstuk allereerst een aantal internationaal-politieke invalshoeken.

Afwijzing van de kernenergie in ons land beïnvloedt de energiepositie van andere landen. Het energiebeleid elders beïnvloedt op zijn beurt weer onze energievoorziening. Ook al zouden in Nederland geen nieuwe kerncentrales tot stand komen, wij zouden niettemin te maken hebben met kernenergie door de vestiging van kerncentrales in onze buurlanden, vaak dicht bij onze grenzen.

Een wel zeer bijzonder politiek risico vloeit voort uit de energiepolitieke situatie waarvoor de wereld in de komende decennia komt te staan. Naar alerwegen wordt aangenomen, zal deze in de komende tientallen jaren kritiek zijn, mede gezien de grote afhankelijkheid van enkele energie-exporterende landen. Daarbij is ook in aanmerking te nemen het toenemende beroep van de ontwikkelingslanden op de beschikbare energie voor hun eigen ontwikkeling. Niet voor niets noemde President Carter de energieproblematiek het morele equivalent van oorlog. Verwerping van de kernenergie als bron voor onze energievoorziening kan de internationale samenleving stellen voor extra gevolgen van deze energiepolitieke situatie. Dit kan leiden tot grote internationale spanningen. Bij meer dan een gelegenheid hebben vooraanstaande politici dan ook gesteld, dat een toereikende energievoorziening in toenemende mate een essentieel element wordt voor het behoud van de wereldvrede. Deze stelling werd nog eens herhaald bij het jongste overleg van de regeringsleiders van de grote Westerse industrielanden tijdens hun topconferentie in Venetië.

Ook het non-proliferatievraagstuk, dat verbonden is aan de kernenergie, is een internationaal vraagstuk van fundamentele aard. Een besluit over vergroting van het aantal kerncentrales in ons land is met betrekking tot het non-proliferatie-gebeuren in de wereld echter nauwelijks van invloed, noch in positieve, noch in negatieve zin.

Op nationaal vlak zijn twee problemen van wezenlijk belang bij de te verichten afweging.

Op de tweede plaats beseft de Regering dat een positief besluit tot uitbreiding van ons kernenergievermogen de maatschappij niettemin stelt voor nieuwe risico's. Met name het veiligheidsvraagstuk is zo'n fundamenteel probleem. Een volledige indamming van de risico's die aan kernenergie verbonden zijn, is uitgesloten. (Ernstige) ongevallen blijven in beginsel mogelijk ook al is er een aantal maatregelen getroffen dat de risico's kan tegengaan en bij ongelukken de schade zo beperkt mogelijk kan houden. Dit risico zal afgewogen moeten worden tegen niet alleen risico's van andere oplossingen op energiegebied maar ook tegen de risico's van het geheel of ten dele ontbreken van zulke oplossingen.

Een eerste probleem op dit gebied is het afvalprobleem. Naar het oordeel van de Regering echter is daarbij toch sprake van een belangrijk verschil met het veiligheidsprobleem. De Regering vindt namelijk dat in beginsel een methode aanwezig is voor het opbergen van radioactieve afvalstoffen zonder onaanvaardbare risico's voor de mens en zijn leefwereld. De Regering is van oordeel dat deze methode voor wat de mogelijkheden in ons land betreft door middel van veldonderzoek in Nederland proefondervindelijk dient te worden getoetst door het doen van proefboringen in zoutkoepels.

Op de tweede plaats beseft de Regering dat een positief besluit tot uitbreiding van ons kernenergievermogen de maatschappij niettemin stelt voor nieuwe risico's. Met name het veiligheidsvraagstuk is zo'n fundamenteel probleem. Een volledige indamming van de risico's die aan kernenergie verbonden zijn, is uitgesloten. (Ernstige) ongevallen blijven in beginsel mogelijk ook al is er een aantal maatregelen getroffen dat de risico's kan tegengaan en bij ongelukken de schade zo beperkt mogelijk kan houden. Dit risico zal afgewogen moeten worden tegen niet alleen risico's van andere oplossingen op energiegebied, maar ook tegen de risico's van het geheel of ten dele ontbreken van zulke oplossingen.

Op grond van al deze beschouwingen is de Regering dan ook van oordeel dat het beginselbesluit van 1974 tot het bouwen van drie kerncentrales in relatie tot de noodzaak van vervanging van verouderd produktievermogen in de openbare sector, in relatie tot de voor de totale elektriciteitsvoorziening na te streven spreiding van de brandstofinzet en ook in relatie tot een mogelijke ontwikkeling van de behoefte aan elektriciteit nu ten grondslag kan worden gelegd aan de Maatschappelijke Discussie.

Voor de uitvoering van dit beginselbesluit zal straks in Nederland behoefte bestaan aan bekwaam personeel. De afwezigheid van besluitvorming over de kernenergie in de afgelopen jaren heeft met zich meegebracht dat een aantal Nederlandse deskundigen zijn heil over de grenzen heeft gezocht. De animo bij jongeren om zich de kerntechnologie eigen te maken is thans bescheiden. Wil Nederland straks in staat zijn, bij een positief standpunt van Regering en parlement over een uitbreiding van het aantal kerncentrales, om op veilige wijze kerncentrales in ons land te laten werken, dan zal deze ontwikkeling moeten worden bijgebogen. Niet alleen voor de bouw en het dagelijks beheer maar ook voor de controle op het totale kernenergiegebeuren in ons land zijn deskundigen nodig. Dit laatste is het geval zelfs bij géén nieuwbouw van kerncentrales. Daarbij valt ook te denken aan het in staat zijn om nieuwe technologische ontwikkelingen te kunnen volgen. Bij de opzet van het in hoofdstuk 11 genoemde onderzoekprogramma op nucleair gebied zal met deze factor dan ook ernstig rekening worden gehouden.

12.4. Toetsing en verificatie tijdens de Maatschappelijke Discussie van het regeringsstandpunt over de mogelijke uitbreiding van het aantal kerncentrales

12.4.1. Oorsprong van de gedachte aan een Maatschappelijke Discussie

De gedachte om een Maatschappelijke Discussie vooraf te laten gaan aan de uiteindelijke besluitvorming over verdere toepassing van de kernenergie is in de samenleving ontstaan in vervolg op de publikatie van de *Energienota 1974*⁵. Het daarin vermelde beginselbesluit van het vorige kabinet tot de bouw van een drietal nieuwe kerncentrales gaf de aanzet tot een groeiende stroom van publikaties en activiteiten. Deze getuigden deels van, op z'n minst, twijfels over de aanvaardbaarheid van kernenergie. Er bleek een grote behoefte te bestaan aan een discussie, die niet alleen betrekking zou hebben op de vestigingsplaatsen, maar evenzeer op de wenselijkheid en aanvaardbaarheid van de toepassing van kernenergie als zodanig.

De wens tot het voeren van een Maatschappelijke Discussie kwam voor eerst van de kerken en vond nadien bij velen en veel instanties weerklink.

⁵ Tweede Kamer, zitting 1974-1975, 13 122, nrs. 1 en 2.

Mede gehoord de wens van de Kamer heeft dit kabinet ingestemd met de wenselijkheid van het voeren van een Maatschappelijke Discussie. De wijze waarop deze zal worden georganiseerd, werd omschreven in de Opzetnota die in augustus 1979 aan de Tweede Kamer werd aangeboden⁶ en die werd behandeld op 25 februari 1980.

12.4.2. Doel van de Maatschappelijke Discussie (kern)energie

Het primaire doel van de Maatschappelijke Discussie is onze bevolking als geheel te betrekken bij de ingewikkelde besluitvorming die nodig is inzake de vraag over wel of geen uitbreiding van het aantal kerncentrales in ons land. Daarbij wordt er in de eerste plaats op gewezen, dat het van het grootste belang is dat besluitvorming plaatsvindt over de kernenergie, gezien de koppeling met de rest van het energiebeleid. In ons land zijn wij in de situatie terechtgekomen dat er sinds 1974 een beginselbesluit op tafel ligt om over te gaan tot de bouw van drie nieuwe kerncentrales, een besluit dat enerzijds niet wordt uitgevoerd en anderzijds niet ongedaan wordt gemaakt. Vanuit een oogpunt van democratisch bestuur is het ongewenst dat zo'n toestand van onbeweeglijkheid blijft voortduren. Maar ook en vooral vanuit het oogpunt van het energiebeleid is het irrationeel en schadelijk om de zaak «onbeslist» te laten rusten. Er wordt weleens gezegd: «geen beleid is ook een beleid, en meestal een slecht beleid». Het zal voor iedereen duidelijk zijn dat het juist op het gebied van de energievoorziening onverantwoord is de zaken op hun beloop te laten. Daarvoor is energie te onmisbaar en de energievoorziening te zeer onderhevig aan allerlei onzekerheden.

Het is de verantwoordelijkheid van de Regering om ervoor te zorgen dat de energievoorziening voor de middellange en lange termijn wordt veilig gesteld. Dat is het primaire uitgangspunt. De vraag die daarop volgt, is: kan de kernenergie daarbij een rol spelen of niet? Die vraag moet beantwoord worden, ontkennend of bevestigend. Als de kernenergie wordt afgewezen vanwege de daaraan verbonden risico's, dan moeten op korte termijn andere voorzieningen met de risico's van dien worden getroffen. Het blijven doorgaan met het verstoken van eigen aardgas in de centrales moge een aantrekkelijk alternatief voor de korte termijn zijn: de toekomstige energieproblematiek in ons land wordt daarmee alleen nog maar extra belast; de last van deze besluiteloosheid wordt afgewenteld op de komende generaties.

In de tweede plaats is het van groot belang dat in een zaak als deze de beslissing tot stand komt volgens een goede democratische procedure, die met grote zorgvuldigheid wordt voorbereid en uitgevoerd. Niemand moet later in redelijkheid kunnen volhouden dat niet voldoende duidelijk was wat er op het spel stond of dat er onvoldoende gelegenheid voor een grondige meningsvorming is geweest. Met andere woorden: de Maatschappelijke Discussie dient te zorgen voor een bewuste meningsvorming over de energieproblematiek in het algemeen en over het kernenergievraagstuk in het bijzonder: een meningsvorming niet alleen bij degenen die direct bij de besluitvorming als zodanig zijn betrokken maar ook bij de rest van onze bevolking.

Vanuit het grote belang voor ons allen is een keuze noodzakelijk. Zoals al in de Inleiding van dit deel 3 gesteld, beseft de Regering hoe moeilijk die keuze voor velen zal zijn. Het afwegen van rationele gegevens, met daarbij angsten, emoties en spanningen, is nu eenmaal verre van eenvoudig. De Regering hoopt niettemin dat, in een discussie, waarbij rationaliteit en emotionaliteit in een afgewogen verhouding tot elkaar staan, oog bestaat voor alle van belang zijnde gegevens, dat men zich bewust is van de belangen die op het spel staan en dat men openstaat voor de argumenten van «andersdenkenden». Dit betekent ook dat men bereid is zijn eigen standpunt niet op te leggen aan anderen, hoe overtuigd men ook mag zijn van eigen gelijk. Zonder zo'n houding heeft de discussie geen zin en staat zij eerder in de weg dan dat zij de nodige besluitvorming via de normale democratische weg mogelijk maakt.

⁶ Tweede Kamer, zitting 1978–1979, 15 100, nrs. 17 en 18.

12.4.3. Slotbeschouwing

De Maatschappelijke Discussie betekent dus dat onze maatschappij als geheel op een georganiseerde wijze in de gelegenheid is de zienswijze, opvattingen en belangen kenbaar te maken aan de instantie die tot beslissen bevoegd is, voordat deze overgaat tot definitieve besluitvorming. Dit kan overigens niet betekenen dat afbreuk wordt gedaan aan de beslissingsbevoegdheid van de betreffende autoriteit. In dit geval zijn dat Regering en parlement die het laatste woord hebben. Zij zullen hun eindoordeel echter pas geven na kennis genomen te hebben van de resultaten van de Maatschappelijke Discussie.

Uiteraard is een zorgvuldige informatievoorziening een belangrijk onderdeel van een inspraakprocedure. Dit geldt wel in het bijzonder met betrekking tot de kernenergieproblematiek, waar zelfs over de interpretatie van feiten verschillen van mening bestaan. Herhaaldelijk blijkt bovendien dat bij velen grote behoefte bestaat om beter geïnformeerd te raken over kernenergie. Om deze redenen is in de opzet van de Maatschappelijke Discussie een belangrijke plaats toegekend aan de informatievoorziening. Zo zal de eerste fase van de discussie in zijn geheel gericht zijn op het verschaffen van een geobjectieerde basis aan feiten waarop verdere discussie kan plaatsvinden.

Nu wordt terdege beseft dat het geen gering verzoek is aan een breed publiek om kennis te willen nemen van dat hele uitgebreide terrein van zaken die van belang zijn voor de keuze: wel of niet verder gaan met de kernenergie tegen de achtergrond van de totale energetische en economische en internationaal politieke situatie. Een terrein bovendien, dat is samengesteld uit een reeks van specialistische deelgebieden die vaak het voorwerp zijn van diepgaand wetenschappelijk onderzoek en die daardoor voortdurend in beweging zijn.

De vraag rijst nu wat we van die Maatschappelijke Discussie mogen verwachten. Als het goed is, zal de Maatschappelijke Discussie ertoe leiden dat de beslissing over de uitbreiding van kernenergie wordt genomen onder optimale omstandigheden. Die omstandigheden zijn:

- dat de beschikbare informatie systematisch is getoetst, zodat opheldering ontstaat over welke gevolgen zijn verbonden aan welke keuzen; welke inzichten omstreden of aanvaard zijn; wat irrationele angsten en reële risico's zijn;
- dat elke van belang zijnde informatie ter beschikking staat voor ieder die daarvan gebruik wenst te maken, zodat ieder in de gelegenheid is om zich een gefundeerd oordeel te vormen op basis van deze informatie en op basis van de argumenten die in de discussie naar voren komen;
- dat Regering en parlement bij hun uiteindelijke besluitvorming de beschikking hebben over alle gegevens, argumenten en standpunten die zij bij hun oordeelsvorming wensen te betrekken.

Vanuit dit besef legt de Regering haar standpunt ter verificatie en toetsing voor aan de gehele samenleving. Zij doet daarbij een dringende oproep op gewetensvolle wijze deel te nemen aan de discussie over een probleem dat van invloed is voor onze samenleving als geheel zowel nu als in de toekomst, alsook voor de internationale samenleving, waarvan de onze deel uitmaakt.