

AAN
SER-commissie kernenergie

AFKOMSTIG VAN
CNV vakcentrale
Emile van Velsen

DOORKIESNUMMER
-

DATUM
29 november 2007

ONS KENMERK
-

STATUS
Ter kennisname

BETREFT
SER-advies Toekomstige Energievoorziening (TE)

KERN

Het CNV vindt dat kernenergie als energiebron in de overgangsfase naar een geheel duurzaam energieaanbod geen beleidsmatige optie kan zijn. Dit kan opnieuw worden overwogen indien andere opties reeds optimaal benut zijn geworden, de veiligheid van het hoogste niveau is, er meer onderzoek wordt gedaan naar de mogelijkheid om de hoeveelheid en de levensduur van het afval substantieel te verminderen en het betaalbaar is. Wanneer over deze randvoorwaarden gesproken wordt, moet sterk benadrukt worden dat investeringen in kennis en ontwikkeling van kernenergie de investeringen in kennis en ontwikkeling van meer duurzame (hernieuwbare) energievoorzieningen niet mag verdringen.

INHOUD

Uit de lange termijnverkenningen komt naar voren dat een duurzame energiehuishouding pas na het midden van deze eeuw in zicht komt, zelfs bij een maximale beleidsinzet in een internationaal kader¹. In de overgangsfase zullen hernieuwbare energiebronnen (wind, zon, biomassa) langzaam maar zeker een groter aandeel in het totale energieaanbod innemen. Fossiele bronnen (kolen, olie en gas) zullen hun prominente positie echter maar langzaam verliezen. Er blijft de komende decennia dus nog een gat tussen de energievraag en een duurzaam energieaanbod. Het gat tussen de energievraag en het duurzame energieaanbod

¹ Een duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling waarbij de huidige wereldbevolking in haar behoeften voorziet zonder de toekomstige generaties te beperken om in hun behoeften te voorzien. Een duurzame energiebron is een energiebron waarbij bijvoorbeeld geen beslag gelegd wordt op eindige voorraden, toekomstige generaties niet worden opgescheept met een afvalprobleem, het milieu (inclusief landschap) niet aangetast wordt. Ook veiligheid, betrouwbaarheid en betaalbaarheid zijn aspecten die mede bepalen of een energiebron duurzaam is. Geen enkele energiebron is in die zin duurzaam (zelfs windmolens tasten het landschap aan en de strategie van energiebesparing beperkt burgers in keuzevrijheid). Wel kan gesteld worden dat niet alle criteria even zwaar wegen, waardoor de ene bron binnen randvoorwaarden eerder aanvaardbaar geacht kan worden binnen een duurzame energie strategie.

kan (deels) worden gevuld door kernenergie. Ook kernenergie wordt wel als een overgangstechnologie beschouwd. In deze ingangsnote staat de vraag centraal of tegen de achtergrond van het streven naar een duurzame energievoorziening in Nederland meer kernenergie kan en moet worden opgewekt, en zo ja onder welke voorwaarden.

1. AANLEIDING

Centraal staat de vraag of tegen de achtergrond van het streven naar een duurzame energievoorziening in Nederland meer kernenergie kan en moet worden opgewekt, en zo ja onder welke voorwaarden. Omdat het onderwerp buiten het werkterrein van het CNV ligt is de basis hiervoor te vinden in diverse SER-adviezen. De basis voor wat betreft kernenergie is gelegd in het SER-advies *Naar een kansrijk en duurzaam energiebeleid* (06/10). Over de rol van kernenergie in deze (lange) transitiefase volstaat dat advies met een verwijzing naar de vervolgadvisering.

2. ANALYSE

Inleiding

Uit lange termijnverkenningen komt naar voren dat een duurzame energiehuishouding pas na het midden van deze eeuw in zicht komt, zelfs bij een maximale beleidsinzet in een internationaal kader. Het gat tussen de energievraag en het duurzame energieaanbod kan (deels) worden gevuld door kernenergie. Ook kernenergie wordt wel als een overgangstechnologie beschouwd. Hieronder wordt kort ingegaan op de meest in het oog springende aspecten van kernenergie: veiligheid en afval. Dit wordt beschreven op basis van informatie uit het in opdracht van de SER opgestelde Fact Finding studie Kernenergie (de samenvatting is als bijlage toegevoegd aan deze ingangsnote. De CARCSE heeft het integrale rapport schriftelijk ontvangen). Naar aanleiding van het verschijnen van dit rapport is in september een voorlichtingsbijeenkomst belegd waarvoor (via de leden van het Algemeen Bestuur) alle bonden waren uitgenodigd. Met betrekking tot de duurzaamheid van kernenergie merkt de ECN-studie op dat de bron niet duurzaam is vanwege veiligheid, afval (levensduur nucleair afval) en proliferatierisico. Een ander belangrijk aspect is de inpasbaarheid van de energiebron in de totale mix van energiebronnen. Aan elke energiebron kleven nadelen. Het streven moet er op gericht zijn een zodanige mix van bronnen te bereiken dat gesproken kan worden van een op duurzaamheid gerichte strategie. De totale energievoorziening zal (tenminste voorlopig) niet duurzaam worden. Voordat op deze punten ingegaan wordt, zal het kader voor SER-advisering geschetst worden, namelijk het eerdere SER-advies en de klimaatdoelstellingen van het huidige kabinet.

Kader voor SER-advisering

In het coalitieakkoord is opgenomen dat deze kabinetsperiode geen nieuwe kerncentrales gebouwd zullen worden. Het kabinet heeft bovendien een aantal klimaatdoelstellingen geformuleerd:

- Vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, met name CO₂. In 2020 moet het uitstootniveau 30 procent lager liggen dan in 1990;
- De aandeel duurzame energie moet in 2020 opgelopen zijn tot 20 procent van de totale energievoorziening (is nu 2 procent).
- Inzetten op energiebesparing: de komende jaren zal de energiebesparing moeten versnellen van 1 procent naar 2 procent per jaar.

Het kabinet heeft geen adviesaanvraag aan de SER gedaan met betrekking tot kernenergie. Het streven naar dit advies vloeit voort uit een vorig advies: "Naar een kansrijk en duurzaam energiebeleid". In het DB van de SER is besloten tot een apart adviestraject hierover. In dit advies heeft de SER uitgewerkt wat zij onder duurzaam verstaat (zie ook paragraaf 3 van deze notitie). Ook sluit de SER aan bij bovengenoemde klimaatdoelstellingen.

Veiligheid

Er speelt een aantal factoren mee bij de afweging of gebruikt gemaakt zou moeten worden van meer kernenergie. E'n van de meest in het oog springende is de veiligheidsproblematiek. Bij de verschillende reactortypen worden verschillende

veiligheidsfilosofieën gevolgd. Reactortypen van de derde generatie gaan uit van dezelfde defense-in-depth veiligheidsfilosofie als bestaande kerncentrales waarbij aanvullende veiligheidssystemen zijn aangebracht. De veiligheidsfilosofie is gebaseerd op actieve en passieve veiligheidssystemen. Actieve systemen staan onder normaal bedrijf uit en worden pas aangezet (geactiveerd) als dit voor de veiligheid nodig is. Passieve systemen maken gebruik van altijd aanwezige krachten, zoals de zwaartekracht, die ervoor zorgen dat veiligheidssystemen ingrijpen als dat nodig is. Bij reactortypen van generatie III+ wordt een andere veiligheidsfilosofie gehanteerd die toepassing van aparte veiligheidssystemen overbodig maakt. Bij inherente veiligheid is de reactor en de toegepaste splijtstof zodanig ontworpen dat een ongecontroleerde reactiviteitsexkursie (een toename van de reactiviteit), waarbij de reactorkern beschadigd wordt, niet mogelijk is, en de reactor zichzelf veilig uitschakelt bij het uitvallen van de koeling. Bij wegvallen van de koeling blijft de reactorkern intact en is het smelten van de kern fysiek onmogelijk gemaakt. De overlijdensrisico's voor de bevolking door ongevallen bij de verschillende processen van de splijtstofcyclus zijn voor een kerncentrale als in Borssele zeer klein maar in tegenstelling tot bij III+reactoren aanwezig: minder dan eens in de miljoen jaar (10^{-6} per jaar).

Afval

Een tweede belangrijke factor bij de keuze voor uitbreiding van de capaciteit van kernenergie in Nederland is de afvalproblematiek. Onderscheid moet worden gemaakt tussen laag-, middel- en hoogradioactief afval. Veel van het laag- en middelactieve afval zal in een periode van 100 jaar vervallen tot niet-radioactief afval. De hoogradioactieve gebruikte splijtstof heeft echter meer dan 100.000 jaar nodig voordat de radioactiviteit van langlevende radioactieve elementen het niveau bereikt van natuurlijk uranium. Deze tijdsduur wordt vooral bepaald door het in de gebruikte splijtstof aanwezige plutonium.

In Nederland wordt de gebruikte splijtstof uit de kerncentrale Borssele eerst opgewerkt. Het hoogradioactieve verglaasde afval afkomstig uit de opwerkingsinstallatie in Frankrijk, met een levensduur van circa 10.000 jaar, wordt in Nederland in een speciaal, bunkerachtig gebouw opgeslagen, het zogenoemde HABOG bij de COVRA in Vliissingen. Jaarlijks gaat het om circa 1,3 kubieke meter. Dit is een bovengrondse opslagvoorziening waarin radioactief afval tijdelijk (tot maximaal 100 jaar) wordt opgeslagen. In die periode neemt de activiteit van het afval met een factor 10 af. Hoogradioactief afval zal, volgens de huidige plannen, na deze periode van opslag in het HABOG, in de diepe ondergrond worden opgeborgen.

Proliferatie

Een derde factor van belang bij de afweging voor of tegen uitbreiding van kernenergie is het proliferatierisico. Proliferatie is het verspreiden van nucleaire technologie en materiaal voor militaire en niet-vreedzame doeleinden. Huidige verdragen gericht op het bestrijden van proliferatie zijn nog onvoldoende. Ook een nieuwe generatie kerninstallaties (generatie III) zal op dit punt weinig toevoegen. De daaropvolgende generatie (generatie IV) zullen naar verwachting wel leiden tot een verbetering met betrekking tot non-proliferatie. Uit huidige concepten voor deze reactoren blijkt dat deze onaantrekkelijk zijn als basis voor wapenproductie.

Inpasbaarheid

Tenslotte wordt met betrekking tot het mogelijk meer gebruik maken van kernenergie gewezen op de inpasbaarheid van kernenergie in de totale energiehuishouding in Nederland. Nederland streeft naar een duurzame energievoorziening. Duurzaamheid heeft ook betrekking op betrouwbaarheid en betaalbaarheid. Betrouwbaarheid wordt mede bepaald door de inpasbaarheid van een kerncentrale in het elektriciteitsnet in Nederland. Zonne- en windenergie kunnen maar in beperkte mate dienen als vervanging van een kerncentrale (als basislastcentrale). Bovendien blijkt uit het ECN-rapport dat alternatieven zoals zonne- en windenergie weer minder goed scoren als het gaat om betaalbaarheid. De mate waarin kernenergie noodzakelijk geacht wordt voor het bereiken van een

zo duurzaam mogelijke energiemix, wordt in diversie onderzoeken en scenariodoorrekeningen verschillend beoordeeld. Vraag die in dit verband centraal staat is hoe de verschillende voor- en nadelen gewogen moeten worden. Dit lijkt eerder een politiek dan een technisch vraagstuk te zijn. Diverse scenario's wijzen uit dat de Nederlandse energiehuishouding goed uitkan zonder uitbreiding van de capaciteit van kernenergie. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het onduidelijk is hoe gevoelig de scenario's zijn voor afwijkingen met betrekking tot de gehanteerde cijfers voor economische groei en te realiseren energiebesparingen.

3. EERDERE STANDPUNTEN

Het AB van het CNV heeft milieu niet als werkveld benoemd. Omdat de SER wél aan milieubeleidsontwikkeling doet, stelt het CNV zich passief en slechts toetsend op. In het SER-advies *Naar een kansrijk en duurzaam energiebeleid* wordt het begrip duurzaamheid uitgewerkt, een begrip dat ook centraal staat in het Visieprogramma. Een energiehuishouding is duurzaam als de gebruikte energiebronnen nu en in de toekomst in voldoende mate beschikbaar zijn, de effecten van energiegebruik onschadelijk zijn voor mens en natuur, de levering betrouwbaar en veilig is, en afnemers (huishoudens en bedrijven) tegen een redelijke prijs toegang tot energie hebben.

In de overgangsfase naar een zo duurzaam mogelijke energiehuishouding zullen hernieuwbare energiebronnen (wind, zon, biomassa) langzaam maar zeker een groter aandeel in het totale energieaanbod innemen. Fossiele bronnen (kolen, olie en gas) zullen hun prominente positie echter maar langzaam verliezen. Er blijft de komende decennia dus nog een gat tussen de energievraag en een duurzaam energieaanbod. Daarom moeten veel investeringen zich richten op 'schoon fossiel' (kolen, olie en gas). Gezien de enorme kolenvoorraden gaat het hierbij in het bijzonder om de afvang en opslag van CO₂ (CCS) uit kolencentrales.

Op de korte en middellange termijn blijft *energiebesparing* het belangrijkste middel om het energietransitiepad te verkorten. De SER stelt voor de energiebesparingsdoelstelling op termijn op te voeren tot 2 procent per jaar, net zoals het kabinet. Daarnaast zijn de inzet van minder milieubelastende vormen van energie en hernieuwbare energiebronnen noodzakelijk. Ook zal nog volop in conventionele, fossiele energiebronnen moeten worden geïnvesteerd ('schoon fossiel'), bijvoorbeeld kolencentrales met CO₂-afvang- en -opslagtechnologieën. De CO₂-emissies van een kerncentrale gedurende de levenscyclus zijn per kWh meestal lager of vergelijkbaar met die van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen.

4. VOORSTEL CNV-STANDPUNT

Het CNV is van mening dat kernenergie in principe maatschappelijk niet acceptabel is gegeven de veiligheids- en afvalsrisico's. Deze zijn zeer klein, maar kunnen grote gevolgen hebben. Kernenergie kan pas een optie zijn onder de volgende voorwaarden:

- a. wanneer eerst andere opties volledig zijn benut, zoals energiebesparing, duurzame energie en geavanceerd gebruik van fossiele brandstoffen.
- b. Reactoren van de generatie III+, die zich nu nog in de demonstratiefase bevinden en inherente veiligheid toepassen en daardoor in principe geen risico vormen voor de bevolking, beschikbaar zijn. Het concept van inherente veiligheid zou moeten gelden voor alle onderdelen van de splijtstofcyclus.
- c. De hoeveelheid en waar mogelijk de lange levensduur van hoogradioactief afval wordt gereduceerd.
- d. Kernenergie onder deze voorwaarden nog steeds betaalbaar is