

Vergaderjaar 2006–2007

30 000

Kerncentrale Borssele

Nr. 42

LIJST VAN VRAGEN EN ANTWOORDEN

Vastgesteld 25 oktober 2006

De commissie voor Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer¹ heeft een aantal vragen voorgelegd aan de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer over de brief van de staatssecretaris d.d. 28 september 2006 inzake de voorwaarden voor toepassing van nieuwe kerncentrales in Nederland (Kamerstuk 30 000, nr. 40).

De staatssecretaris heeft deze vragen beantwoord bij brief van 23 oktober 2006. Vragen en antwoorden zijn, voorzien van een inleiding, hierna afgedrukt.

De voorzitter van de commissie,
Buijs

De griffier van de commissie,
Van der Leeden

¹ Samenstelling:

Leden: Hofstra (VVD), Buijs (CDA), voorzitter, Schreijer-Pierik (CDA), Van Gent (GL), Snijder-Hazelhoff (VVD), Depla (PvdA), Van Oerle-van der Horst (CDA), Van den Brink (LPF), Van Bochove (CDA), Duyvendak (GL), Huizinga-Heringa (CU), Koopmans (CDA), Gerken (SP), Spijs (CDA), Van Lith (CDA), Van der Ham (D66), Van Velzen (SP), Fierens (PvdA), onder-voorzitter, Timmer (PvdA), De Krom (VVD), Verdaas (PvdA), Kruijsen (PvdA), Samsom (PvdA), Hermans (LPF), Veenendaal (VVD), Lenards (VVD), Krähe (PvdA) en Vacature (algemeen).

Plv. leden: Dezentjé Hamming (VVD), Mastwijk (CDA), Ormel (CDA), Halsema (GL), Örgü (VVD), Dubbelboer (PvdA), Hessels (CDA), Vacature (LPF), Knops (CDA), Vendrik (GL), Van der Staaij (SGP), Vietsch (CDA), Vergeer (SP), Sterk (CDA), Haverkamp (CDA), Koşer Kaya (D66), Vacature (SP), Boelhouwer (PvdA), Verbeet (PvdA), Balemans (VVD), Waalkens (PvdA), Van Heteren (PvdA), Roefs (PvdA), Varela (LPF), Oplaat (VVD), Van der Sande (VVD) en Crone (PvdA).

Bij brief is mij door de Vaste Commissie voor Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer verzocht een aantal vragen te beantwoorden over de randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales. Bijgaand doe ik u mede namens de Minister van Economische Zaken de gevraagde antwoorden toekomen.

Tevens zend ik U toe het bij brief van 11 oktober 2006 gevraagde en in de Notitiebijlage «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» aangekondigde rapport over de beschikbaarheid van uranium en de milieuaspecten van winning en verrijking van uranium. Het betreft het rapport *Uraniumwinning – Voorzieningszekerheid, milieu- en gezondheidseffecten en relevantie voor Nederland* (oktober 2006)¹, vervaardigd door Clingendael International Energy Programme. Het rapport geeft mij geen aanleiding om wijzigingen aan te brengen in mijn brief van 28 september 2006.

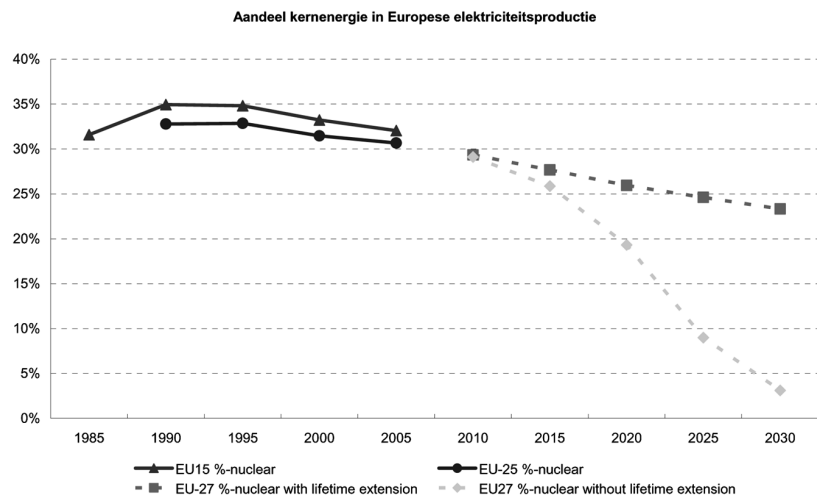
1

Kan de regering een overzicht (staatje) geven van de ontwikkelingen van het Europese aandeel van kernenergie in de afgelopen twintig jaar en een prognose op basis van de huidige in aanbouw zijnde of geplande centrales, rekening houdend met centrales die aan het eind van de levensduur zijn?

Het aandeel kernenergie, uitgedrukt als percentage van de Europese elektriciteitsproductie, wordt in onderstaande figuur weergegeven. Hierbij dienen de volgende opmerkingen te worden geplaatst.

- Historische cijfers zijn ontleend aan Eurostat en worden weergegeven voor de EU-15 (vanaf 1985) en de EU-25 (vanaf 1990).
- Voor een prognose van de toekomstige Europese elektriciteitsproductie is uitgegaan van het PRIMES baselinescenario voor de EU-27 zoals dat is gepubliceerd in EU Trends to 2030 update 2005. In dit scenario bedraagt de jaarlijkse groei van de elektriciteitsvraag tot 2010 1,9%, tussen 2010 en 2020 1,5% en na 2020 0,9%.
- Voor een prognose van toekomstige nucleaire elektriciteitsproductie in Europa is uitgegaan van het opgestelde vermogen² en een vollastbedrijfstijd van 90%. Daarbij zijn twee scenario's verondersteld waarmee de bandbreedte kan worden weergegeven waarbinnen het aandeel vermoedelijk zal komen te liggen:
 1. bestaande kerncentrales sluiten na een bedrijfsduur van 40 jaar
 2. verlenging van de bedrijfsduur van bestaande kerncentrales met 20 jaar

Voorts is rekening gehouden met 3 GWe nieuwe capaciteit dat in aanbouw of gepland is en tussen 2010 en 2015 in bedrijf komt.



¹ Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

² Zwaan, B. van der; «Prospects for Nuclear Energy in Europe», International Journal of Global Energy Issues (forthcoming, 2007).

2

Kan een schematisch overzicht worden gegeven van alle voorwaarden die als «harde voorwaarde» voor het bouwen en in gebruik kunnen nemen van een nieuwe kerncentrale in wetgeving zullen worden opgenomen?

Dat is thans nog niet aan te geven. De brief met randvoorwaarden is in eerste instantie bedoeld om politieke besluitvorming over die randvoorwaarden tot stand te laten komen. Zoals in de brief onderaan op blz. 2 is vermeld zal vervolgens nader onderzocht worden of en zo ja hoe, deze afdwingbaar vastgelegd moeten worden in regelgeving. Dat werk zal in de komende tijd zijn beslag kunnen krijgen.

3

Kan de regering per voorwaarde voor het bouwen en in gebruik kunnen nemen van een nieuwe kerncentrale de wet (bijvoorbeeld de nieuwe Kernenergiewet) of de regelgeving waarin de betreffende voorwaarde zal worden opgenomen weergeven?

Nee, thans nog niet. Zie het antwoord op vraag 2.

4

Kan de regering aangeven, welke buitenlandse ervaringen er op dit moment zijn met certificering van moderne centrales, waarvan zoveel mogelijk gebruik gemaakt zou moeten worden om beslissingen te kunnen bespoedigen?

De Amerikaanse overheid (US-NRC) kent een proces waarbij een ontwerp van een kerncentrale op verzoek van de ontwerper/bouwer gecertificeerd kan worden. Dit geeft een bevestiging dat het ontwerp voldoet aan de Amerikaanse regelgeving. Het proces duurt enkele jaren. Inmiddels zijn zes (Amerikaanse) reactortypen gecertificeerd en wordt er gewerkt aan de certificatie van de EPR. Een gecertificeerd reactortype zou tijdsbesparing kunnen geven, maar overeenstemming met nationale regelgeving moet wel nog worden vastgesteld.

Mede gelet op het vele gespecialiseerde werk dat voor certificering verricht moet worden, ligt het niet voor de hand dat Nederland tot eigen certificering van reactortypen zal overgaan. Uitgaande van een Amerikaans gecertificeerd reactortype zal daarom dus overeenstemming met de Nederlands regelgeving moeten worden aangetoond. De NRC gaat bij toetsing uit van de Amerikaanse regelgeving en die is niet gelijk aan de Nederlandse. Zo kent de NRC niet een harde eis met betrekking tot de kernsmeltfrequentie. Officieus wordt aangegeven dat deze ruwweg tussen de 10^{-5} en 10^{-7} per jaar ligt afhankelijk van het type en de generatie van de reactor, maar bij de certificering is dit niet een eis. De VS kent ook zijn eigen «safety goals» die niet gelijk zijn aan de criteria van het Nederlands risicobeleid.

5

Hoe kijkt de regering aan tegen de mogelijkheid om in de betreffende wetgeving op te nemen dat automatisch wordt voldaan aan bepaalde voorwaarden indien het beoogde reactorontwerp «gecertificeerd» is?

Op zich is het wel een interessante gedachte om vast te leggen dat een gecertificeerd reactorontwerp automatisch aan bepaalde (rand)voorwaarden voldoet, maar onder verwijzing naar het antwoord op vragen 2 en 4 heb ik twijfels naar de toepasbaarheid daarvan en acht ik het thans nog te vroeg om daar nadere uitspraken over te doen.

6

Waarom wordt het jaar 2025 aangehouden voor het uitspreken van een definitieve voorkeur over de finale verwerkingsmethode? Waarom niet bijvoorbeeld 2020 of 2030?

Eenzijds is het natuurlijk gewenst om zo spoedig mogelijk daarover besluiten te nemen. Aan de ander kant moet zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van ontwikkelingen die redelijkerwijs in de nabije toekomst zijn te verwachten en waarvan nog gebruik gemaakt kan worden. Zoals is aangegeven in de Notitiebijlage bij de brief is het de verwachting dat, hoewel veelbelovend, het nog zeker 20 jaar (dus rond 2025) zal duren voordat het duidelijk wordt of P&T («Partitioning and Transmutation») op industriële schaal kan worden toegepast. Daarom is gekeken naar het moment dat hier zo goed mogelijk rekening mee houdt. Verwacht wordt dat een eventuele nieuwe kerncentrale niet voor 2016 in bedrijf zal kunnen gaan. Als dat zo is, zullen de splijtstofelementen zo'n vier jaar in de kern verblijven voordat ze definitief ontladen worden. Daarna moet de splijtstof nog enkele jaren in het splijtstofopslagbassin van de centrale «afkoelen» alvorens verdere afvoer en daarop aansluitende verwerking kan plaatsvinden. Op dat moment is het gewenst dat de definitieve voorkeur voor de verwerkingsmethode bekend is. Dat zal dus rond 2025 zijn. Een later moment kan ongewenst zijn omdat de opslagcapaciteit binnen de centrale ook zijn beperkingen kent en eerder moment is niet nodig.

7

Klopt het dat er nieuwe kerncentrales gebouwd worden om voldoende (meer) kernafval te produceren om constructie van een eindberging financieel te rechtvaardigen en betekent dit ook dat – mocht de kerncentrale niet gebouwd worden – er – teneinde de zaak financieel beter te onderbouwen – buitenlands afval hier opgeslagen zal moeten gaan worden (blz. 13 notitie «Randvoorwaarden nieuwe kerncentrales»)?

Nee, een nieuwe kerncentrale zal niet worden gebouwd om meer radioactief afval te produceren. Er is in de randvoorwaardennotitie niet gesteld dat een eindberging niet gerechtvaardigd is, maar dat het niet gerechtvaardigd is om op dit moment zo'n berging te construeren. Er is nu eenvoudigweg een te gering volume aan afval. Over 100 jaar is er meer radioactief afval ontstaan, ook uit andere toepassingen, waardoor de bouw van een ondergrondse berging wel gerechtvaardigd is. Bovendien heeft dan voldoende fondsopbouw plaatsgevonden om dat te bekostigen. Een nieuwe kerncentrale maakt een eindberging niet meer gerechtvaardigd, maar kan het tijdstip waarop deze wordt gerealiseerd naar voren schuiven.

8

Wordt met de stelling op blz. 15 in de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales», dat in zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de hoeveelheden afval die moeten worden opgeslagen bij opwerking geringer zijn, geringer bedoeld in de zin van volume of in de zin van radioactiviteit?

Geringer in de zin van een geringer volume.

9

Is het waar dat de stelling op blz. 15 in de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales», dat in zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de hoeveelheden afval die moeten worden opgeslagen bij opwerking geringer zijn alleen waar is, als men er in slaagt om na opwerking het dan ontstane materiaal (o.a. Plutonium) daadwerkelijk opnieuw te gebruiken in

een cyclus (MOX-route b.v.) en dit zo vaak te herhalen dat er daadwerkelijk niet zozeer minder afval ontstaat maar er wel minder fresh fuel nodig is waardoor b.v. uraniumwinning- en verrijkingsafval vermeden wordt?

Dit is in grote lijnen juist. Hergebruik van plutonium en uranium betekent dat de oorspronkelijke grondstof (uranium) efficiënter wordt gebruikt. Dit kan echter niet eindeloos worden herhaald omdat er door hergebruik van plutonium in toenemende mate niet-splijtbare plutonium isotopen worden gevormd, die het splijtingsproces in de reactor remmen. Nadere informatie kan gevonden worden in het rapport «*Ontwikkelingen met betrekking tot eindverwerking van gebruikte splijtstof*», NRG 21 468/05 64940/C, april 2005, dat als bijlage bij Kamerstukken II 2004–2005, 30 000, nr. 5 aan de Tweede Kamer is toegezonden.

10

Waaruit zou op dit moment blijken dat er – door opwerking – daadwerkelijk minder afval geproduceerd wordt?

Dit blijkt uit de relatief geringe hoeveelheden verglaasd hoogradioactief afval die thans feitelijk vanuit de opwerkingsinstallaties naar Nederland worden geretourneerd. Voor de kerncentrale Borssele bedraagt dat circa 1 m³ per bedrijfsjaar. Ook fysisch is het te verklaren: na bestraling van de splijtstof resteert nog ca. 95% van het uranium en is ca. 1% plutonium gevormd; deze componenten worden bij de opwerking afgescheiden. Het verglaasde kernsplijtingsafval bevat dus slechts 4% van de massa van het uitgangsmateriaal. Daar komt dan nog wel de splijtstofbekleding bij, maar er is een duidelijke massa- en volumereductie opgetreden.

11

Voor onderzoek naar een duurzame eindbestemming moeten exploitanten van nieuwe kerncentrales bijdragen vanaf het begin. Vanaf welk begin? Wie zijn dit? Zijn hierover al afspraken gemaakt?

Een randvoorwaarde voor nieuwe kernenergie is dat exploitanten het onderzoek naar een duurzame eindbestemming van radioactief afval betalen. Dit past bij het principe de vervuiler betaalt. Zodra bij marktpartijen een serieuze concrete interesse bestaat om te investeren in kernenergie blijkt uit het doen van onderzoek naar de mogelijke bouw van een kerncentrale en het starten van vooroverleg met de overheid om te komen tot een aanvraag voor een vergunning op grond van de Kernenergiewet, verwacht ik dat een marktpartij financieel bijdraagt aan het onderzoek naar een duurzame eindbestemming van het radioactief afval. Nagegaan zal worden of het mogelijk is om wettelijk vast te leggen dat in het kader van de vergunningverlening op grond van de Kernenergiewet, ook wordt afgedwongen dat marktpartijen het onderzoek naar een duurzame eindbestemming betalen. Daarnaast zal ik in overleg treden met de COVRA om te bezien of in de tarieven voor het beheer van het langlevende en hoogradioactieve afval onderzoek naar de eindbestemming kan worden verdisconteerd. Het is op dit moment niet bekend in hoeverre er bij marktpartijen een serieuze concrete interesse bestaat om te investeren in een nieuwe kerncentrale. Daarom kan er ook nog geen afspraken worden gemaakt maar mijn uitgangspunt is helder de vervuiler betaalt en dat betekent dat marktpartijen ook betalen voor onderzoek dat nodig is

12

Wat gebeurt er mogelijk tussen 2016 en 2025 met het kernafval als geen definitief besluit genomen kan worden vóór 2025 over verwijderingsmethode van kernafval? Moet er hierover geen besluit zijn vóórdat met nieuwe kerncentrales wordt ingestemd?

Bestraalde splijtstof wordt, totdat er een besluit over de verwerkingsmethode wordt genomen, opgeslagen in het bij die centrale behorende splijtstofopslagbassin. Zie ook het antwoord op de vragen 6 en 19.

13

Op blz. 20 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» staat «Daarom zou de voorkeursoptie voor een nieuwe kerncentrale er thans als volgt uit zien: ... Ten slotte biedt de vereiste van een vergunning nog de mogelijkheid dat aanvullende eisen worden gesteld zoals hiervoor opgesomd».

Botst deze passage niet met randvoorwaarde 2: «Voor het in bedrijf gaan van een nieuwe kerncentrale, maar uiterlijk in 2016, moet er door de overheid een besluit genomen zijn omtrent de eindbestemming voor het radioactief afval, tenzij eventuele Europese regelgeving tot een besluit op een eerdere datum verplicht»? Zo neen, waarom niet?

Nee. De verwijzing naar de aanvullende vergunningseisen betreft de vergunning voor het zich ontdoen van bestraalde splijtstof met het oog op opwerking daarvan. Aan zo'n vergunning kunnen nadere voorschriften worden verbonden ter bescherming van de belangen als genoemd in artikel 15b van de Kernenergiewet. Dit staat los van de besluitvorming over de eindbestemming van radioactief afval die uiterlijk in 2016 genomen moet worden.

14

Bestaat er een definitieve oplossing voor radioactief afval?

Zoals uit de CORA-studie blijkt, is het technisch gezien mogelijk om een eindberging in de diepe ondergrond te realiseren. Er is daarin geconstateerd dat «het in principe mogelijk is een terugneembare berging te realiseren» maar dat nog niet alle onzekerheden zijn weggenomen. Daarom is verder onderzoek noodzakelijk, waarbij ook experimenten in een ondergronds laboratorium worden voorzien.

15

Kan de regering aangeven of Europese regelgeving over de eindbestemming voor het radioactief afval al «op de rol» staat? Zo ja, wat is de strekking van deze regelgeving en wat is het standpunt van de Nederlandse regering op dit punt?

Het is nog onduidelijk of er Europese regelgeving komt. Nadat in 2004 een blokkerende minderheid van de lidstaten het zogenoemde nucleair pakket van richtlijnen over nucleaire veiligheid en radioactief afval heeft afgevozen, zijn er onder verantwoordelijkheid van de Raad brede consultaties met doelgroepen gestart. Deze consultaties worden naar verwachting eind 2006 afgerond. Het doel van deze consultaties is om consensus te verkrijgen over de wijze waarop de nucleaire veiligheid en het radioactief afval beheer binnen de EU geharmoniseerd kan worden. Nederland onderschrijft het doel om tot verdere harmonisatie binnen de EU te komen, en heeft geen principiële voorkeur voor het daarvoor te kiezen instrument (richtlijn, aanbeveling dan wel instelling van expertgroepen).

16

Is er Europese regelgeving in de maak omtrent opslag van radioactief afval? Zo ja, wanneer wordt deze verwacht? Is het in dat geval zinvol als Nederland hierop vooruitlopend eigen regelgeving te maken?

Zie allereerst het antwoord op vraag 15. Verwacht mag worden dat de discussie over Europese regels de komende 1 à 2 jaar zal worden voortgezet. Gelet op het tijdschema dat mij voor ogen staat voor expliciete

Nederlands beleidsbeslissingen (definitief besluit niet later dan 2016), ben ik van mening dat daarbij volop de gelegenheid is om eventuele EU-besluiten daarin mee te nemen.

17

Hoe belangrijk is de keuze van verwerkingsmethode van het afval voor het maken van investeringsplannen?

De keuze van verwerkingsmethode heeft slechts een beperkte invloed op de noodzakelijke investeringen omdat de kosten verbonden aan de opwerkingsroute en die van directe opslag van splijtstof niet wezenlijk van elkaar verschillen. Over de kosten voor een mogelijke P&T-route is thans nog niet veel te zeggen, maar gelet op het feit dat deze route in veel opzichten vergelijkbaar is met de opwerkingsroute, mag er van worden uitgegaan dat ook de kosten daarvan vergelijkbaar zijn met de andere mogelijkheden. Bovendien moet worden bedacht dat de kosten van opwerking, directe opslag of P&T slechts een deel zijn van alle bedrijfskosten waartoe b.v. ook behoren de definitieve berging van het resterend radioactief afval en dat deze beperkt zijn in vergelijking met de investeringskosten van de kerncentrale zelf.

18

Kunnen investeringsinitiatieven genomen worden voordat de keuze van verwerkingsmethode van het afval gemaakt is? Zo nee, betekent dit dat de ingebruikname dus pas een aantal jaren na 2016 kan plaatsvinden?

Zie het antwoord op vraag 17.

19

Welk besluit wordt in 2016 genomen als tot 2025 geen definitieve voorkeur wordt uitgesproken over een finale verwerkingsmethode van het afval? Een voorlopig besluit?

Uiterlijk in 2016 moet de politiek besluitvorming zijn afgerond over de eindbestemming van radioactief afval. In 2016 zou een nieuwe kerncentrale in bedrijf kunnen gaan, maar wordt nog geen besluit genomen over de verwerkingsmethode van de bestraalde splijtstof. Dit is ook niet nodig omdat de splijtstofelementen zo'n vier jaar in de kern verblijven voordat ze definitief ontladen worden en daarna nog enkele jaren in het splijtstof opslagbassin moet afkoelen alvorens verdere afvoer kan plaatsvinden. Daarom hoeft er pas rond 2025 een definitieve beslissing genomen te worden. Deze beslissing staat ook los van de beslissing over de eindbestemming van radioactief afval. Zie ook het antwoord op vraag 6.

20

Kunnen investeringsplannen voor de bouw van een kerncentrale gebaseerd worden op de onzekerheid over de verwerkingsmethode van het afval die tot 2025 blijft bestaan?

Zie het antwoord op vraag 17.

21

Kan (in grote lijnen) worden aangegeven aan wat voor verdeelsleutel voor deelname van de overheid en de industrie wordt gedacht bij het fonds voor onderzoek naar een duurzame eindbestemming van radioactief afval?

Dat is op dit moment nog niet aan te geven.

22

Waarom zou eventueel gekozen worden voor partitioning en transmutatie (P&T) als daarna hoe dan ook alsnog tot definitieve ondergrondse berging van reststoffen overgegaan moeten worden (zie blz. 18 notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales»)?

Het P&T onderzoek wordt enerzijds ondernomen omdat er maatschappelijke bezwaren bestaan tegen het gedurende zeer lange tijd (honderdduizenden jaren) isoleren van radioactief afval in een geologische berging. Toepassing van P&T zou deze tijd aanzienlijk kunnen bekorten tot honderden of enkele duizenden jaren. Anderzijds kan via versplijting van de langlevende componenten door snelle neutronen in speciale reactoren nog energie worden opgewekt, hetgeen vanuit het standpunt van grondstoffenbesparing een goede zaak is.

23

Kan de regering aangeven of er ten aanzien van P&T waarover op pagina 18 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» gesproken wordt, iets veranderd is ten opzichte van b.v. de inzichten die werden gepubliceerd in het rapport van de Interdepartementale Commissie voor Kernenergie-ICK – (Rapport Werkgroep Transmutatie Actiniden okt 1977)?

In de afgelopen 30 jaar is veranderd dat thans nader onderzoek heeft uitgewezen dat P&T mogelijk een praktische toepassing kan krijgen waarbij alle transuranen verder verspleten worden tot korter levende radionucliden. Voorheen was dit nog niet duidelijk genoeg en werd het meer gezien als een theoretische oplossing. Daar kwam bij dat in die tijd gedacht werd aan een ondergrondse berging zonder de eis van terugneembaarheid en dat er minder weerstand was tegen een geologische berging.

24

Kan de regering aangeven of zij nog achter de door haar gedane uitspraak staat: «Uit een in opdracht van VROM uitgevoerd onderzoek naar de milieuhygiënische aspecten van P&T blijken er voorshands meer nadelen dan voordelen aan te zijn verbonden. P&T blijft, zelfs wanneer het verder wordt ontwikkeld tot een betrouwbare en operationele techniek, de beperking houden dat een bepaald deel van het afval niet in kortlevende isotopen kan worden omgezet (iedere scheidings- en reactiestap genereert weer nieuw afval (25 422, nr. 37))», en zo ja hoe verhoudt zich dat tot de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales»?

De aangehaalde uitspraak had betrekking op de situatie van enkele jaren geleden, toen er van werd uitgegaan dat elektriciteitsopwekking door middel van kernenergie zou worden gestaakt na de voorgenomen sluiting van de kerncentrale Borssele eind 2003. Voor het door de kerncentrales Borssele en Dodewaard geproduceerde kernsplijtingsafval dat contractueel in verglaasde vorm naar Nederland zou worden teruggezonden, was P&T geen optie.

Voor nieuwe kernenergie kunnen nieuwe keuzen worden gemaakt. Of P&T werkelijk een verwerkingsmethode is die operationeel kan worden gemaakt, kan, gelet op de ontwikkelingen ter zake, pas later blijken. De feitelijke keuze behoeft pas rond 2025 te worden gemaakt en tegen die tijd is beter dan thans te overzien of P&T op industriële schaal kan worden toegepast. Overigens is het nog steeds zo dat er ook bij P&T een kleine onverwerkbaar rest met langlevende radionucliden overblijft, waarvoor geologische berging op grond van de huidige kennis de meest optimale oplossing is.

25

Kan de regering ingaan op de volgende uitspraak van de Interdepartementale Commissie voor Kernenergie – ICK – (Rapport Werkgroep Transmutatie Actiniden okt 1977): «De keus (tussen wel of geen P&T) kan worden vermeden indien men van oordeel is dat men beschikt over een permanente bergplaats van het gehele kernsplijtingsafval die voldoende veilig is» (blz. 3)?

Zie het antwoord op vraag 22.

26

Is de regering van oordeel dat eindberging in de Nederlandse ondergrond een geschikte optie is voor de eindbestemming van radioactief afval?

Uit het CORA-onderzoek (Zie Kamerstukken II 2002–2003, 28 674, nr. 1) blijkt dat een terugneembare berging voor radioactief afval in diepe de ondergrond in principe technisch mogelijk is. De vraag is gerechtvaardigd of alle landen in Europa die radioactief afval hebben hun eigen berging moeten bouwen of dat er mogelijkheden aanwezig zijn voor een gezamenlijke oplossing. Gelet op de geringe hoeveelheid die Nederland heeft, ligt samenwerking met anderen voor de hand.

27

Als gesteld wordt dat opberging in geologische formaties (technisch) veilig is en kan – waarom wordt er dan nog ook gewerkt aan de transmutatieroute en is dit derhalve een verspilling van gelden en inspanningen?

Zie het antwoord op vraag 22.

28

Wat zouden de kosten zijn voor opslag in diepe grondlagen uitgedrukt in meerkosten per kWh?

Een fractie van een cent per kWh.

29

Op blz. 21 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» staat: «Omdat het beleid uitgaat van langdurige bovengrondse opslag, wordt voor de financiering van een eindberging een rekentermijn van 130 jaar in aanmerking genomen». Hoe rijmt dit met het eerdere expliciete uitgangspunt dat de COVRA voor maximaal 100 jaar bedoeld is?

COVRA is in het begin van de jaren '90 operationeel in bedrijf gekomen. Het opslaggebouw voor hoogradioactief afval (HABOG) bij COVRA is eerst in 2003 in gebruik genomen. Het HABOG is ontworpen voor een gebruiksduur van 100 jaar. Na die periode moet er een nieuwe veiligheidsevaluatie plaatsvinden. Deze periode mag dus niet verward worden met de termijn van «tenminste 100 jaar» dat bovengrondse opslag van al het radioactief afval bij COVRA is voorzien. En om de financiering benodigd voor een eindberging op te bouwen, gaat COVRA uit van een rekentermijn van 130 jaar.

30

Wanneer kan de Kamer het in de Nota Ruimte aangekondigde Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV III) tegemoet zien?

Ter voorbereiding van het SEV III worden momenteel de mogelijke effecten op de omgeving in kaart gebracht. De uitkomsten hiervan worden verwerkt in het kabinetsvoornemen (PKB deel 1), waarbij besloten zou

kunnen worden één of meer locaties uit het waarborgingsbeleid af te laten vallen. PKB Deel 1 zal vervolgens 12 weken ter inzage worden gelegd en gelijktijdig met de terinzagelegging aan de Staten-Generaal worden gezonden. Mede op basis van de inspraak zal het (komende) kabinet vervolgens zijn standpunt bepalen (PKB deel 3) en dat voorleggen aan de Staten-Generaal. Gelet op de onzekerheden in verband met de vorming van een nieuw kabinet na de komende verkiezingen zijn over het precieze tijdstip geen duidelijke uitspraken te doen, maar in principe is het mogelijk dat het kabinet nog voor de zomer van 2007 haar kabinetsvoornemen (of deel 1 van de planologische kernbeslissing) ter informatie aan de Tweede Kamer kan sturen.

31

Waarop baseert de regering de gegevens dat de komende 10–20 jaar mogelijk een zekere krapte op de uraniummarkt kan ontstaan, maar dat het effect van stijgende uraniumprijzen op de elektriciteitsprijs beperkt is, en dat bijvoorbeeld een verdubbeling van de prijs van 1 kg ruwe uranium een stijging van hooguit enkele tienden eurocenten per kWh van de elektriciteitsprijs uit kernenergie tot gevolg heeft?

Kortheidshalve verwijs ik naar het bijgesloten rapport van Clingendael «Uraniumwinning». Met betrekking tot deze vraag is met name hoofdstuk 4 van belang.

32

Kan de regering toelichten in welke gevallen van de eis afgezien mag worden dat het voor splijtstof te gebruiken uranium bij voorkeur betrokken dient te worden uit landen die een milieuvriendelijke benadering bij de mijnbouw toepassen, waarvan landschapsherstel na sluiting deel uitmaakt?

Van een ondernemer die een nieuwe kerncentrale zal gaan exploiteren mag verwacht worden dat hij zich opstelt als een maatschappelijk verantwoord ondernemer en daar ook op aangesproken kan worden. Maatschappelijk verantwoord ondernemen is niets nieuws; dat vinden we bij veel bedrijven ook terug in een «mission statement» en een leidraad voor de medewerkers. Net zoals we het normaal zijn gaan vinden dat we geen producten moeten kopen die met kinderarbeid zijn vervaardigd of met «fout» hout zijn geproduceerd, kun je van een ondernemer verlangen dat hij er voor instaat dat uranium alleen afkomstig zal zijn uit milieuverantwoorde winning en van ISO-gecertificeerde bedrijven. Of dit in alle opzichten juridisch afdwingbaar is, zal nader onderzocht worden, maar moreel kan het in elk geval wel.

Op dit moment is er geen reden om aan te nemen dat er op afzienbare termijn een dusdanige schaarste zal zijn dat getornd moet worden aan de uitgangspunten van milieuverantwoorde winning. Mocht dit zich ooit voordoen dan zal opnieuw een maatschappelijke en politieke afweging gemaakt moeten worden tussen de voor- en nadelen die aan dat uitgangspunt verbonden zijn.

33

Uit welke mijnen is het in Nederland gebruikte uranium afkomstig? Zijn dit mijnen die volgens de minst milieuvriendelijke methode opereren?

De aankoop van uranium voor gebruik in een kerncentrale wordt door de exploitant van de kerncentrale zelf geregeld. Zoals in het jaarverslag van EPZ is aangegeven, is het uranium dat thans gebruikt wordt in de kerncentrale Borssele afkomstig uit ISO 14 001 gecertificeerde mijnen in Kazachstan.

34

Is er een garantie dat het uranium voor een nieuwe kerncentrale uit de minst milieuvriendelijke mijn afkomstig is? Zo ja, hoe? Zo neen, waarom niet?

Zie het antwoord op vraag 32.

35

Hoe zal worden zeker gesteld dat de uraniumwinning voor een te bouwen kerncentrale «op een zo verantwoord mogelijk wijze» gebeurt?

Zie het antwoord op vraag 32.

36

Hoe wordt omgegaan met de «voorkeursvolgorde» van de herkomst van uranium indien er door schaarste op de uraniummarkt geen keuzevrijheid is?

Zie het antwoord op vraag 32.

37

Welke landen zijn cruciaal voor de aanvoer van grondstoffen voor kern-energie? Zijn de relaties met deze landen stabiel?

Kortheidshalve verwijs ik naar het bijgesloten rapport van Clingendael «Uraniumwinning». Met betrekking tot deze vraag zijn met name hoofdstuk 3 en 4 van belang.

38

Wat voor verschil maakt het, in tijden van uranumschaarste, voor de milieu-impact van uraniumwinning wanneer een Nederlandse kerncentrale uranium koopt in Canada en Australië? De uranium uit minder schone uraniummijnen zal dan toch door andere landen worden afgenomen? Is de regering bereid maatregelen te nemen om dat te voorkomen?

Zoals in het antwoord op vraag 33 is aangegeven, wordt de aankoop van uranium voor gebruik in een kerncentrale door de exploitant van de kerncentrale zelf geregeld. De overheid kan daarbij een rol spelen via het maken van afspraken met de exploitant zelf zoals uit het antwoord op vraag 32 voortvloeit. Dergelijke afspraken kunnen uiteraard niet gemaakt worden met de exploitanten van kerncentrales buiten Nederland. Zonodig bestaat wel de bereidheid om in daartoe geschikte internationale fora het belang van milieuverantwoord mijnbouw te benadrukken en aan te sturen op afspraken op dit terrein.

39

Wanneer kan de Kamer het rapport over uraniumwinning verwachten?

Het rapport is bijgesloten.

40

Klopt het dat in het rapport over uraniumwinning gesteld wordt dat eigenlijk alleen het winnen van uranium als reststof uit de fosfaatindustrie als niet milieuvriendelijk kan worden bestempeld?

Nee.

41

Is het waar dat in het rapport over uraniumwinning gesteld wordt, dat toepassing van de voorwaarde «uranium uit fosfaatindustrie» de facto zou leiden tot het einde van de plannen voor een nieuwe kerncentrale, onder andere omdat de beschikbaarheid onder druk zou komen te staan en de prijzen te sterk zouden gaan stijgen?

Nee.

42

Gesteld wordt dat «door tijdig maatregelen te nemen» er geen tekort aan brandstof zal ontstaan; wie moet deze maatregelen nemen en liggen deze maatregelen in het verschiet?

De spelers op de uraniummarkt zijn met name mijnbouwconcerns als aanbieders en kerncentrales als vragers. Het is dan ook met name aan deze spelers om de markt te beïnvloeden: mijnbouwconcerns zullen het aanbod kunnen vergroten door bijvoorbeeld nieuwe mijnen in gebruik te nemen, de kerncentrales kunnen de vraag verminderen door efficiëntie te vergroten, reserves aan te spreken of andere brandstoffen te gebruiken. Of en wanneer het nodig zal zijn dergelijke maatregelen te treffen zal door de marktpartijen bepaald worden.

43

Hoe staat de opmerking dat er «in principe» voldoende uranium is voor een forse groei van de elektriciteitsproductie uit kernenergie in verhouding met voorspellingen dat met het huidige aantal kerncentrales de nu winbare uraniumvoorraden binnen 50–100 jaar op zijn (zie ook «Overzicht van nieuwe kerncentrales»)?

In hoofdstuk 4 van het bijgesloten rapport «Uraniumwinning» wordt aandacht gegeven aan de scenario's voor uraniumvraag en aanbod, de onzekerheden van voorspellingen met betrekking tot uraniumvoorraden en de factoren die daar invloed op hebben. Daarin wordt onder meer indicatief berekend dat bij het huidige verbruik de nu bekende of geschatte conventionele uraniumvoorraden nog tussen 30 en 70 jaar mee gaan. Deze indicatie is in lijn met de schatting, onder vergelijkbare aannames, van de auteur van het rapport «Overzicht van nieuwe kerncentrales».

In hetzelfde hoofdstuk wordt ook aangegeven dat een belangrijke factor die medebepalend is voor het al dan niet ontstaan van een tekort aan beschikbare grondstoffen de prijs is die men wil betalen voor uranium. Indien de prijs stijgt zullen meer geologische uraniumvoorraden economisch winbaar worden. Aangezien de uraniumprijs een klein deel uitmaakt van de totale kosten van kernenergie, zullen stijgende prijzen van uranium naar verwachting geen sterk belemmerende factor zijn voor de inzet van kernenergie.

Een andere belangrijke factor bij de voorspellingen is het wel of niet beschouwen van de zogenaamde «hypothetische» en «speculatieve» uraniumvoorraden. De schattingen gepubliceerd door Diehl in januari 2006¹, volgens welke in het geval van een forse uitbreiding van kernenergie nog voor 2050 de voorraden op zullen zijn, houden daar geen rekening mee.

44

Hoe staat de opmerking dat er «in principe» voldoende uranium is voor een forse groei van de elektriciteitsproductie uit kernenergie in verhouding met voorspellingen die zeggen dat de uraniumvoorraad bij een uitbreiding van kernenergie al vóór 2050 uitgeput kan raken?

¹ Reichweite der Uranvorräte der Welt (Rapport voor Greenpeace Duitsland), Peter Diehl, Berlijn, januari 2006.

Zie het antwoord op vraag 43.

45

Hoe groot is het risico dat voor een kerncentrale die in 2016 in gebruik genomen wordt niet voldoende uranium beschikbaar is om gedurende zijn hele levensduur (40–60 jaar) te kunnen blijven draaien?

Zoals ook uit het antwoord op vraag 43 blijkt is dit risico beperkt. Kortheidshalve verwijs ik verder naar het bijgesloten rapport van Clingendael «*Uraniumwinning*». Met betrekking tot deze vraag is met name hoofdstuk 4 van belang.

46

Hoe groot is de toekomstige uraniumproductie van Canada en Australië? Is dit voldoende om aan de vraag in deze landen zelf, de huidige afnemers én nieuwe afnemers te voldoen?

Voor de komende tientallen jaren lijkt er geen risico te zijn dat er onvoldoende uranium beschikbaar zal zijn voor de wereldvraag. Kortheidshalve verwijs ik verder naar het bijgesloten rapport van Clingendael «*Uraniumwinning*». Met betrekking tot deze vraag zijn met name de hoofdstukken 3 en 4 van belang.

47

Kan zeker worden gesteld dat voldoende uranium beschikbaar is voor een eventuele nieuwe centrale uit Canada en Australië en mogelijk Kazachstan?

Zie het antwoord op de vragen 45 en 46.

48

Is het de bedoeling in de toekomst uranium voor Nederlandse kerncentrales uit Kazachstan te betrekken?

Zoals in het antwoord op vraag 33 is aangegeven, wordt de aankoop van uranium voor gebruik in een kerncentrale door de exploitant van de kerncentrale zelf geregeld. Uit welke landen het uranium in de toekomst zal worden betrokken door de exploitanten van eventuele nieuwe kerncentrales is nu niet aan te geven, maar van overheidszijde zal daarbij dus wel verwacht worden dat voldaan zal worden aan de randvoorwaarden die daarover geformuleerd zijn. Zie tevens het antwoord op vraag 32.

49

Waarop is de verwachting gebaseerd dat Kazachstan, in de toekomst, mogelijk, een milieuvriendelijke benadering van de uraniummijnbouw zou toepassen?

Het is mij bekend dat de drie grootste mijnbouwbedrijven in Kazachstan tegenwoordig beschikken over een ISO 14 001 certificaat. De certificering werd door het onafhankelijke internationale bureau «Bureau Veritas Quality International» uitgevoerd. Het is mij op dit moment niet bekend of alle mijnbouwactiviteiten in Kazachstan ISO gecertificeerd zijn, maar niet uit te sluiten is dat als dat nu niet het geval is, dat in de toekomst wel zo zal zijn. Overigens wordt in Kazachstan uranium voornamelijk via de techniek van «in situ leaching» gewonnen; een methode die uit milieuoogpunt de voorkeur geniet boven dagbouw of ondergrondse mijnbouw.

50

Hoe is de politieke situatie in Kazachstan? Kan erop vertrouwd worden dat zich aldaar een stabiele democratie zal vestigen?

Kazachstan is het grootste en politiek meest stabiele land van de vijf voormalige sovjetrepublieken in Centraal-Azië. Als zodanig draagt het land bij aan de stabiliteit in de gehele regio. Op het vlak van energievoorziening speelt Kazachstan in toenemende mate een belangrijke rol, ook voor Nederland. Nederland is sinds kort de belangrijkste buitenlandse investeerder. De Kazachse regering is zich terdege bewust van de tekortkomingen in de ontwikkeling van een democratische rechtsstaat. Zij wordt hierop aangesproken in de partnerschapsdialoog met de EU en in de OVSE. Kazachstan heeft aangegeven dat hervormingen slechts langzaam en geleidelijk kunnen worden doorgevoerd om de stabiliteit van het land niet in gevaar te brengen. Daardoor zal de ontwikkeling van een stabiele democratie naar Westeuropese maatstaven nog wel enige tijd in beslag nemen.

51

Vindt er internationale controle plaats op de milieuvriendelijkheid van de uraniumwinning in Kazachstan?

Zie antwoord op vraag 49.

52

Zijn er in Kazachstan mijnbouwbedrijven die uranium winnen die ISO 14 001 gecertificeerd zijn?

Zie antwoord op vraag 49.

53

Is het mogelijk een nieuwe centrale geen vergunning te verlenen als onvoldoende zeker is dat er voldoende uranium beschikbaar is dat op een zo verantwoord mogelijke wijze wordt gewonnen?

Dit zal mede afhankelijk zijn van de manier waarop deze randvoorwaarde (juridisch) afgedwongen zal worden. Zie ook antwoord op vraag 32.

54

Is het reëel om ook aan het gebruik van gerecycleerde brandstof de eis te stellen dat de grondstoffen afkomstig moeten zijn van een bedrijf dat op een milieuverantwoorde wijze werkt?

Als met dat bedrijf bedoeld wordt een opwerkingsfabriek of een bedrijf dat P&T toepast, dan is het antwoord dat daarvoor overeenkomstige voorwaarden zullen gelden als voor de grondstoffen die direct uit uraniumwinning worden verkregen.

55

Waarom zijn concrete voornemens noodzakelijk om te kunnen zeggen of voor een verdere stroomlijning van procedures en bekorting van proceduretijden bij de bouw van een nieuwe centrale het volgen van een Rijksprojectenprocedure mogelijk is? Waarom kan daarover niet nu al een uitspraak worden gedaan?

In het kader van de beslissing tot het volgen van een rijksprojectenprocedure zal moeten worden bepaald of het realiseren van een kerncentrale als een «groot project van nationaal belang» kan worden aangemerkt. Thans wordt een wetswijziging voorbereid waarmee wordt geregeld voor welk type energieprojecten de rijksprojectenprocedure van toepassing is. Vooruitlopend op deze wetswijziging kan bij een concreet voornemen eventueel via een besluit van de ministerraad de toegang tot de rijksprojectenprocedure worden verkregen, waarbij wordt bepaald of het realiseren van een kerncentrale als een «groot project van nationaal

belang» kan worden aangemerkt. Het kabinet zal de wetswijziging of een besluit van de ministerraad voorleggen aan het parlement. Het is dan aan het parlement om het volgen van een rijksprojectenprocedure voor het realiseren van een kerncentrale gerechtvaardigd te achten. Door nu al in de randvoorwaardenbrief aan te geven dat de rijksprojectenprocedure bij de oprichting van een kerncentrale gevolgd zal worden zou hierop worden vooruitgelopen.

56

Waarom zijn passieve veiligheidssystemen te prefereren boven actieve veiligheidssystemen?

Passieve veiligheidssystemen benutten natuurwetten, zoals de zwaartekracht, en behoeven daardoor geen of minder actieve automatische aandrijvingsystemen. Dat maakt het ontwerp veelal eenvoudiger en leidt tot een geringere faalkans. Het hangt echter van de specifieke situatie af of passieve systemen toepasbaar zijn.

57

Is er consensus onder de nucleaire veiligheidsexperts dat passief en automatisch werkende systemen beter zijn dan actieve automatische systemen?

Ja, zie antwoord vraag 56.

58

Wat is de invloed van de verliezen, die Areva, fabrikant van de EPR, bekend maakte in zijn financieel jaarverslag namelijk dat de «Reactors and Services division» fors verlies heeft geleden, op de in het «Overzicht van nieuwe kerncentrales» van de TU Delft genoemde productiekosten van een EPR, die daar geschat worden op 2,5 tot 3 eurocent/kWh?

Waarschijnlijk brengen de veiligheidsverbeteringen die op last van STUK (de Finse overheid) worden doorgevoerd, een prijsverhoging met zich mee. Echter het effect op de kWh-prijs zal niet wezenlijk meer dan marginaal zijn, maar precieze getallen zijn mij niet bekend.

59

Is het waar dat er in onderzoek naar nieuwe kernreactoren en oplossingen voor het kernafval vele miljarden euro's worden gestoken en ook de komende jaren nodig zullen zijn?

Verschillende landen investeren door middel van onderzoek naar een volgende generatie van nieuwe en nog veiliger reactoren in de toekomstige zekerstelling van het elektriciteitsaanbod. Dat heeft onder meer geleid tot het internationale samenwerkingsverband van de «Generation IV International Forum». Commerciële introductie van centrales van generatie 4 is pas rond 2030 te verwachten en vergt voor de verschillende typen reactoren een onderzoeksinspanning variërend tussen 600 en 1000 miljoen dollars. Er is een club van tien landen die direct bij de ontwikkeling van Generation IV is betrokken. Daarnaast participeren een aantal Europese landen, waaronder Nederland, in deze ontwikkeling via Euratom. Welke totaalbedragen er precies in deze ontwikkeling gestoken worden, is vanwege de complexe samenwerkingsstructuur niet bekend. Internationaal worden veel inspanningen verricht met betrekking tot onderzoek naar een duurzame oplossing voor radioactief afval. In het nieuwe, zevende Euratom Kaderprogramma voor onderzoek wordt voor radioactief afval opnieuw een prominente plaats ingeruimd. Daarnaast wordt binnen de EU gezocht naar andere instrumenten, met name een «Joint Undertaking» – waarbij het mogelijk wordt dat ook derden, dus b.v.

de industrie, in de kosten van het onderzoek participeren – teneinde een extra stimulans aan dit onderzoek te geven. Het budget van Euratom voor ontwikkeling van nieuwe kernreactoren, vermeerderd met dat voor het radioactiefafvalonderzoek bedroegen voor het vierjarige zesde Kaderprogramma ruim € 25 miljoen per jaar.

60

Hoe staan de kosten voor onderzoek naar nieuwe kernreactoren en oplossingen voor het kernafval in verhouding tot de investeringen in onderzoek en ontwikkeling van duurzame energieopties?

De kosten voor onderzoek naar nieuwe kernreactoren en oplossingen voor kernafval welke door de Nederlandse overheid gedragen worden bedragen jaarlijks € 3,5 miljoen.

De investeringen in onderzoek en ontwikkeling van duurzame energieopties bedragen op reguliere basis vanuit de overheid ca. € 30 miljoen; in het kader van de gemaakte afspraken rond het langer open houden van Borssele zal ongeveer 1/3 deel van de door de overheid toegezegde middelen voor de duurzaamheidsenveloppe van € 250 miljoen uit het FES aan duurzame energie besteed worden.

61

Hoeveel geeft Nederland uit aan onderzoek naar nieuwe kernreactoren en oplossingen voor het kernafval?

In Nederland wordt voor onderzoek naar nieuwe reactoren voor 2007 in totaal een bedrag van € 1 miljoen begroot, voor onderzoek naar radioactief afval € 2,5 miljoen¹.

62

Is en blijft opwerking van radioactief afval naar verwachting een mogelijkheid kijkend naar internationale afspraken m.b.t. het beschermen van het mariene milieu?

Ja. Waar het in de internationale afspraken met betrekking tot het beschermen van het mariene milieu in relatie tot opwerking van gebruikte splijtstof om gaat, is het terugdringen van de gevolgen van opwerking en niet het stopzetten van de mogelijkheid tot opwerken. De verwachting is dat dit in de toekomst niet zal veranderen.

63

Zal een financiële reservering voor de eindoplossing van het kernafval een harde randvoorwaarde (dus vergunningvoorwaarde) zijn voor het in gebruik kunnen nemen van een nieuwe kerncentrale? In hoeverre speelt Europese regelgeving met betrekking tot concurrentievervalsing door (verkapte) overheidssteun hierbij een rol?

Op basis van de huidige regelgeving moet radioactief afval in Nederland aan COVRA worden afgegeven en moet daarvoor aan COVRA worden betaald. In die prijs zijn naast de kosten voor inzameling, verwerking en opslag ook de kosten verdisconteerd die later gemaakt moeten worden voor de constructie en beheer van een eindberging.

Onder beheer van COVRA bestaat reeds een financiële reservering voor een eindberging van radioactief afval. Een nieuwe kerncentrale zal daaraan ook een bijdrage dienen te leveren via de tarieven die COVRA in rekening brengt voor het verzamelen, verwerken, opslaan en beheren van het afval. Hierdoor zal het moment dat deze eindberging wordt gerealiseerd in de tijd naar voren kunnen schuiven. Er wordt geen schending van de Europese regelgeving voor concurrentievervalsing voorzien.

¹ Uit programmavoorstellen Ministerie van EZ subsidie 2007 van NRG.

64

Waarom wil de regering meebetalen aan een «duurzame eindbestemming» van radioactief afval? Is dit niet in strijd met het principe uit een andere randvoorwaarde van «de vervuiler betaalt»?

Het ligt niet in het voornemen om het rijk mee te laten betalen aan de kosten van de constructie van een eindberging (zie antwoord op vraag 63). Die moeten ten laste komen van de producenten van het afval. Wel wordt gemeend dat de additionele eis van terugneembaarheid, waartoe het kabinet in 1993 heeft besloten, consequenties heeft die niet geheel ten laste van de producent van het afval kunnen worden gebracht. De veiligheidsimplicaties van het langdurig terugneembaar houden van het afval moeten zorgvuldig worden onderzocht. Ook na plaatsing van het afval in de ondergrondse berging moet gedurende langere tijd een meetprogramma in stand gehouden worden.

65

Hoe denkt de regering in te kunnen schatten en te kunnen controleren of de kosten voor «nog te realiseren routes voor de opslag van radioactief afval na ontmanteling» niet hoger worden dan hetgeen de eigenaar reserveert of van uit gaat?

Uitgangspunt is dat de exploitant de kosten van ontmanteling na buiten bedrijf stelling van de kerncentrale betaalt. Voor de reservering van fondsen worden conservatieve aannamen voor een schatting van de kosten gebruikt.

66

Kan de regering de uitspraak nader toelichten dat het voor het realiseren van uitbreiding van kernenergie in Nederland van groot belang is dat er voldoende draagvlak in de maatschappij is voor zo'n besluit?

Kernenergie is een maatschappelijk zeer gevoelig onderwerp en het is te verwachten dat een besluit tot uitbreiding van het kernenergievermogen in Nederland gepaard zal gaan met grote maatschappelijke belangstelling. Het is dan ook vanzelfsprekend dat indien grote maatschappelijke weerstand komt tegen een dergelijk besluit, het zeer moeilijk zal zijn eventuele uitbreidingsplannen door te zetten.

67

Is de regering van plan alle burgers te betrekken middels een brede maatschappelijke discussie alvorens te komen met voorstellen om generieke wetgeving aan te passen opdat kernenergie mogelijk wordt?

Nee, het is niet de bedoeling een brede maatschappelijke discussie op te zetten.

68

Wanneer is sprake van voldoende draagvlak voor het realiseren van uitbreiding van kernenergie in Nederland?

In de Nederlandse democratie bepalen parlement en regering of er sprake is van voldoende draagvlak. Een burgerraadpleging over in dit geval kerncentrales kan daarbij een hulpmiddel zijn evenals overleg met verschillende maatschappelijke partijen.

69

Door wie en hoe wordt bepaald dat er voldoende draagvlak in de maatschappij is voor het realiseren van uitbreiding van kernenergie?

Zie antwoord op vraag 68.

70

Welke bronnen (instanties, groeperingen) heeft de regering op het oog, en welke instanties en groeperingen nadrukkelijk niet voor de onafhankelijke doelgerichte, transparante en toegankelijke informatie waarover ten behoeve van voorlichting beschikt moet kunnen worden?

Uit de paneldiscussies is gebleken dat het ongeval in Tsjernobyl bepalend is voor het beeld dat deze burgers hebben over kerncentrales en kernenergie. Dit beeld is veelal gebaseerd op emoties en veel minder op specifieke kennis over kernenergie en kerncentrales. Deze kennis is bij deze burgers beperkt en zij hebben het gevoel neutrale informatie te missen. De informatie die via de bestaande kanalen te vinden is, ervaren zij als «gekleurd». In hun perceptie komt objectieve informatie alleen voor in wetenschappelijke publicaties die over het algemeen niet interessant zijn voor hen.

Ik acht het een taak van de overheid om ervoor te zorgen dat onafhankelijke, doelgerichte, transparante en toegankelijke informatie over het onderwerp kerncentrales en kernenergie beschikbaar wordt voor burgers. Andere instanties en organisaties zijn uiteraard vrij om op eigen verantwoordelijkheid deel te nemen aan het maatschappelijk debat en informatie beschikbaar te stellen die hun mening en opinie over deze onderwerpen weergeeft. Niemand is daarbij uitgesloten.

71

Wordt met «Dit draagvlak zal gecreëerd moeten worden door gerichte voorlichting en, waar mogelijk, betrokkenheid van burgers» bedoeld propaganda?

Nee. Zie antwoord op vraag 70.

72

Klopt het dat de regering tot haar randvoorwaarden is gekomen op basis van door derden gevoerde gesprekken met 43 burgers variërend van receptioniste tot deeltijdstudent?

Nee. Om te komen tot de randvoorwaarden heeft de regering zich gebaseerd op een aantal verschillende informatiebronnen: (wetenschappelijke) rapporten, adviseurs, deskundigen en maatschappelijke organisaties. Daarbij is ook besloten om burgers te raadplegen om inzicht te krijgen in de opvattingen en meningen van burgers hierover. De burgerraadpleging bestond uit twee stappen. De eerste stap was kwalitatief en bestond uit 6 burgerpanels met inderdaad in totaal 43 burgers. Als tweede stap is een kwantitatieve enquête uitgevoerd onder 1 006 respondenten.

73

Zijn de betrokken burgers deskundigen? Ervaringsdeskundigen? Zo niet, hoe heeft de regering ze zover gekregen dat ze over dit ingewikkelde onderwerp konden (en wilden) praten?

Nee. De bedoeling van deze burgerraadpleging was juist om, naast de mening van deskundigen die via andere bronnen beschikbaar is, inzicht te krijgen in de opvattingen en meningen van burgers. De burgers is gevraagd of zij mee wilden doen aan een burgerpanel respectievelijk aan een enquête. Ervaring met burgerparticipatie leert dat de behoefte van burgers om over VROM-beleid mee te denken groot is.

74

Is de regering het eens met de stelling dat waarde vrije informatie over kernenergie niet bestaat? Met welke informatie heeft de regering de betrokken burgers voorbereid op het debat? Heeft de regering hierin ook de kritische informatie gebruikt?

Ook uit de burgerpanels kwam naar voren dat informatie die via bestaande kanalen te vinden is, door burgers als «gekleurd» wordt ervaren. Burgers missen naar hun gevoel neutrale informatie. Het is een taak van de overheid om ervoor te zorgen dat onafhankelijke, doelgerichte, transparante en toegankelijke informatie over het onderwerp kerncentrales en kernenergie beschikbaar wordt voor de burgers. De burgers die hebben deelgenomen aan de panels hebben vooraf geen informatie ontvangen. Tijdens de discussie heeft de onafhankelijk discussiebegeleider feitelijke informatie verstrekt (zie ook de bijlagen in het rapport). Deze feitelijke informatie is ook in verkorte vorm verzonden aan de respondenten van de enquête (zie tevens hoofdstuk 1 uit het rapport voor de gehanteerde onderzoeksmethode).

75

Klopt het dat staatssecretaris Van Geel in zijn videoboodschap (die aan het begin aan deelnemers aan het PQR-publieksonderzoek werd vertoond) wel de uitputting van fossiele brandstoffen noemde, maar niet de uitputting van uraniumertsen; dat hij de stijgende kosten van fossiel zette tegenover de dalende kosten van kernenergie; dat hij zei dat er bij kernenergie geen of nauwelijks CO₂ vrij zou komen? Zo nee, wat heeft hij dan gezegd?

De videoboodschap is gebruikt als uitnodiging tot discussie. Ik heb daarin de mensen een beeld geschetst van waarom zij waren gevraagd om deel te nemen aan de bijeenkomst, te weten: mijn toezegging aan u dat ik met een voorstel zou komen over de randvoorwaarden waaraan mogelijk nieuwe kerncentrales vanuit de optiek van ruimte, milieu en veiligheid zouden moeten voldoen. Daarbij heb ik ook aangegeven dat het daarbij gaat om **én** energiebesparing, **én** duurzame energie ontwikkeling **én niet-duurzame, maar wel** relatief schone energie. De punten uit mijn videoboodschap zijn als bijlage toegevoegd¹. Aan de discussie met de deelnemers heb ik niet deelgenomen.

76

Hoe verhoudt zich de inhoud van de videoboodschap (die aan het begin aan deelnemers aan het PQR-publieksonderzoek werd vertoond) zich tot het uitgangspunt: «Informatie die tijdens het onderzoek aan de deelnemende burgers wordt verstrekt, dient onafhankelijk en neutraal te zijn»?

Zie het antwoord op vragen 74 en 75.

77

Deelt de regering het standpunt dat of wij tot 2030 nog zeker voor 80% afhankelijk zullen zijn van fossiele brandstoffen afhankelijk is van keuzes die we maken, bijv. voor kerncentrales of duurzame energie? Is de stelling hierover (blz. 63) in de informatievoorziening die als basis heeft gediend voor dit onderzoek daarmee niet sturend?

Om sturende informatie te voorkómen, is de informatie die als basis heeft gediend voor het onderzoek, zoveel mogelijk gebaseerd op actuele beleidsdocumenten, in dit geval het Energierapport «Nu voor later»². Omdat tegelijkertijd ook is aangereikt dat het beleid zich richt op de transitie naar een duurzame energiehuishouding, die de CO₂-emissies en tegelijk de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen wil verminderen door

¹ Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

² Kamerstukken II 2004–2005, 29 023, nr. 14 (bijlage).

onder meer verhoging van het aandeel van duurzame energiebronnen in de energievoorziening, is de verstrekte informatie niet als sturend aan te merken.

78

In de informatievoorziening die als basis heeft gediend voor het PQR-onderzoek staat in het stukje over de overgang naar een duurzame energievoorziening (blz. 64) dat «de verschuiving naar duurzame energiebronnen slechts heel langzaam gaat» en dat «het tempo niet gegarandeerd kan worden». Kan dit net zo goed op kernenergie van toepassing zijn? Zo nee, waarom niet en waarom is dit niet meegenomen in de informatievoorziening aan de deelnemers?

In de tekst over de overgang naar een duurzame energiehuishouding wordt alleen ingegaan op duurzame energiebronnen.

79

Waarop is in de informatievoorziening die als basis heeft gediend voor het PQR-onderzoek in het stukje over radioactief afval de uitspraak gebaseerd dat «het technisch gezien wel mogelijk is een definitieve berging te realiseren voor hoogactief afval in de diepe ondergrond»? Is het waar dat het CORA-rapport nadrukkelijk een aantal onzekerheden meldt en concludeert dat er eerst verder onderzoek dient plaats te vinden?

Technisch gezien is het mogelijk om een eindberging in de diepe ondergrond te realiseren. Als additionele voorwaarde is echter in het kabinetsstandpunt «Opbergen van afval in de diepe ondergrond» van 1993 gesteld dat een eventuele eindberging terugneembaar diende te worden uitgevoerd. Op het terugneembaar uitvoeren van een berging, zonder op de veiligheid toe te geven, heeft de CORA-studie zich geconcentreerd. Er is daarin geconstateerd dat «het in principe mogelijk is een terugneembare berging te realiseren» maar dat nog niet alle onzekerheden zijn weggenomen. Daarom is verder onderzoek noodzakelijk, waarbij ook experimenten in een ondergronds laboratorium worden voorzien.

80

Wordt er bij de stelling dat de kerncentrale Borssele op dit moment voldoende geld opzij zet om definitieve berging te dekken, uitgegaan van de hoogste kostenschatting, de laagste of een gemiddelde?

Er wordt uitgegaan van de hoogste schatting.

81

Waarop is de stelling op blz. 69 van het PQR-rapport (bij de informatie over mijnbouwafval) dat er zich bij winning de laatste jaren duidelijke verbeteringen hebben voorgedaan met betrekking tot milieuverontreiniging gebaseerd?

De informatie is onder meer te vinden in het ECN/NRG rapport «Kerncentrale Borssele na 2013 – Gevolgen van beëindiging of voortzetting van de bedrijfsvoering» dat aan de Tweede Kamer in januari 2006 is verzonden (Kamerstukken II 2005–2006, 30 000, nr. 18). Met name hoofdstuk 4 en bijlage D van dat rapport zijn in dit kader relevant.

82

Zijn de antwoorden op blz. 24 van het PQR-rapport antwoorden waaruit men kon kiezen of zijn dit de spontane antwoorden van de respondenten op de vraag waarom ze denken dat er over nieuwe kerncentrales wordt gepraat? Als het antwoorden zijn waaruit men kon kiezen waarom staat er dan niet bij (b.v.), dat er over een nieuwe kerncentrale gepraat wordt,

omdat er onvoldoende geïnvesteerd is of wordt in duurzame bronnen? Is het waar dat door de formulering van de antwoorden te verwachten valt, dat er een positief oordeel wordt gevormd over kernenergie?

De antwoorden op pagina 24 zijn spontane antwoorden die door de onderzoekers zijn geordend. De formulering van de vragen en de stellingen die gesteld zijn tijdens de telefonische enquête is gebaseerd op de gevoerde groepsdiscussies.

Overigens het is niet waar dat er uitsluitend een positief oordeel over kernenergie door de respondenten wordt gegeven.

83

Is de regering van plan of overweegt de regering om hoofdaandeelhouder te worden in een nieuwe kerncentrale zoals volgens het PQR-rapport een meerderheid wil (blz. 38)?

Na de liberalisatie van de elektriciteitsmarkt ligt het niet voor de hand dat de overheid actief deelneemt in het oprichten en/of bedrijven van en kernenergiecentrale. Wat wel tot de taken van de overheid hoort, is het stellen van regels en het houden van toezicht. Ook dit wordt door een ruime meerderheid van de gevraagde burgers gevonden.

84

Hoe staat de regering tegenover de wens van 2/3 van de burgers dat een buitenlands energiebedrijf niet de bouwer van een kerncentrale mag zijn (PQR-rapport blz. 39) in het licht van de mogelijkheid dat na splitsing over een paar jaar de energiebedrijven in buitenlandse handen kunnen zijn?

Eén van de consequenties van de liberalisatie van de elektriciteitsmarkt is dat er binnen de EU ook op dit terrein een vrije concurrentie is en het niet meer mogelijk is om zulke eisen ten aanzien van de exploitant/vergunninghouder van een kerncentrale te stellen. Wel kunnen algemeen geldende eisen gesteld worden aan de vergunninghouder zoals in de Notitiebijlage «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» in paragraaf 10b op blz. 55 nader uiteen is gezet.

85

Is de vierde stelling op blz. 42 («We moeten afval onder de grond opslaan zodat er geen mensen meer bij kunnen en er geen ongelukken mee kunnen gebeuren») niet subjectief aangezien er (nog) geen sprake is van een definitieve berging die garandeert dat er geen ongelukken meer mee kunnen gebeuren?

Nee, de stelling geeft een mogelijkheid weer en moet gezien worden naast de andere stellingen. Voornamelijk de vergelijking met stelling 3 (terugneembare ondergrondse berging) en 5 (bovengrondse berging) is belangrijk. Overigens ook voor deze stellingen geldt dat ze gebaseerd zijn op de groepsdiscussies. Tijdens die discussies werd duidelijk dat ondergrondse opslag een issue was.

86

Hoe verhoudt het feit dat 80% van de respondenten (zie resultaat eerste stelling blz. 42 van PQR-rapport) vindt dat het afval eerst veilig opgeborgen moet kunnen worden voordat er gebouwd wordt aan een kerncentrale zich tot het criterium dat er pas in 2025 een oplossing hoeft te zijn en een kerncentrale al in 2016 in gebruik zou kunnen worden genomen?

In de randvoorwaardenbrief staat aangegeven dat voor het in bedrijf gaan van een nieuwe kerncentrale, maar uiterlijk in 2016, er door de overheid een besluit genomen moet zijn omtrent de eindbestemming voor het

radioactief afval. In de tussenliggende periode zal onderzoek plaatsvinden waarmee een dergelijk besluit wordt onderbouwd.

87

Wat zou er moeten gebeuren (ontwerp/modificatie) om een EPR bestand te laten zijn tegen neerstorten van een groot passagiersvliegtuig zoals 85% van de respondenten nodig vindt (blz. 43)?

De EPR dient dan te zijn voorzien van een extra sterk betonnen containment (omhulling) dat bestand is tegen zulke neerstortende passagiersvliegtuigen (dus «Boeing-proof»). Deze aanpassing is in Finland bij de EPR ook aangebracht en is dus mogelijk.

88

Gaat de regering, gezien de conclusie uit het burgeronderzoek dat burgers hopen op echte inspraak, zelfs een referendum, over de vraag naar de wenselijkheid van een nieuwe kerncentrale (blz. 49), burgers ook daadwerkelijk betrekken bij de besluitvorming via een referendum of een brede maatschappelijke discussie?

Nee, het is niet de bedoeling een referendum te houden en/of een brede maatschappelijke discussie op te zetten.

89

Is de regering van mening dat er met 33% van de geënquêteerden die vinden dat er een nieuwe kerncentrale zou kunnen komen, onvoldoende draagvlak is voor uitbreiding van kernenergie in Nederland? Zo ja, welke conclusie trekt de regering daaruit?

Of er voldoende draagvlak bestaat zal gezien moeten worden als er feitelijke sprake zal zijn van plannen van uitbreiding van kernenergie. Zoals in antwoord op vragen 68 en 72 is aangegeven, zal het vaststellen van het bestaan van voldoende draagvlak niet uitsluitend aan de hand van de uitkomsten van een burgerraadpleging plaatsvinden.

90

Op blz. 8 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» staat «Gezien het voorafgaande mag van een nieuw te bouwen kerncentrale verlangd worden dat de kernsmeltfrequentie kleiner is dan 1×10^{-6} per jaar». Betekent dit dat de EPR, zoals die in Finland gebouwd wordt, afvalt, aangezien de kans op een kernsmeltongeval daarvan door de fabrikant geschat wordt op $1,3 \times 10^{-6}$ («Overzicht van nieuwe kerncentrales», blz. 10)? Hoe rijmt dit met een andere uitspraak in de notitie dat «een eventuele nieuwe kerncentrale in Nederland tenminste zo veilig is als de EPR die thans in Finland wordt gebouwd»?

Kerncentrales zijn geen standaardinstallaties die «van de plank» worden aangeschaft. Het oprichten en in bedrijf nemen van een kerncentrale is een omvangrijk project, waarbij voortdurend tijdens ontwerp, bouw en bedrijfsvoering ervaringen bij andere centrales worden betrokken om de veiligheid waar redelijkerwijs mogelijk te verbeteren. Daarom zijn geen twee centrales exact gelijk of worden gelijk bedreven. Elke kerncentrale heeft dan ook zijn eigen *probabilistische risicoanalyse*. Men kan dus nooit van een generieke kernsmeltfrequentie voor een bepaald ontwerp spreken. Zo ook voor de EPR. Het hangt af van de precieze uitvoering en de wijze waarop de bedrijfsvoering plaatsvindt hoe de uitkomst is. De schatting van $1,3 \times 10^{-6}$ per jaar is afkomstig van de fabrikant en betreft het basisontwerp. Het detailontwerp van de EPR, die in Finland wordt gebouwd, heeft op enkele punten al verdere verbeteringen ondergaan en er zullen er nog meer volgen gedurende de verdere bouwperiode. Deze

verbeteringen leiden tot verlaging van de kernsmeltfrequentie. Verwacht wordt dat de kernsmeltfrequentie bij de Finse EPR op het moment van inbedrijfneming in ieder geval lager zal zijn dan de basisontwerpwaarde en de waarde van 1×10^{-6} per jaar zeer dicht zal benaderen zo niet zal onderschrijden.

In een Nederlandse situatie mag bovendien nog verondersteld worden dat de bijdrage aan de kernsmeltfrequentie ten gevolge van externe gebeurtenissen (zoals ijsstormen, hevige sneeuwval e.d. waardoor het externe elektriciteitsnet uitvalt en bevroering van koelwater kan optreden) geringer zal zijn dan in Finland.

Van de EPR is duidelijk dat deze centrale het in zich heeft om aan de Nederlandse kernsmeltfrequentie-eis te voldoen. Voor toepassing in Nederland zal dat ook moeten. De EPR valt dus niet af.

91

Als randvoorwaarde voor de bouw van kerncentrales wordt onder meer genoemd, dat de kans op een kernsmeltongeval kleiner moet zijn dan 1 keer in de miljoen jaar. Kan worden aangegeven wat het vooraf berekende risico op een ernstig ongeluk was bij kerncentrales waar zich in het verleden wel degelijk al vrij snel een ernstig ongeluk heeft voorgedaan, zoals het ongeluk (bijna kernsmelting) met de Three Mile Island kerncentrale in de VS?

Voorafgaand aan het ongeval met de Three Mile Island kerncentrale was geen probabilistische veiligheidsanalyse voor deze centrale uitgevoerd en was de kernsmeltfrequentie dus niet bekend. Met analyses achteraf kon worden geschat dat de kans op kernsmelt ten tijde van het ongeval ca. een factor 100 keer hoger was dan 1 keer in de miljoen jaar, dus 10^{-4} per jaar.

De US-NRC, de nucleaire toezichthouder in de VS houdt voor de huidige generatie 2 kerncentrales een gemiddelde kans op kernsmelten aan die tussen de 1×10^{-4} per jaar en de 1×10^{-5} per jaar ligt.

92

Waarom komt ondanks de stelling op blz. 34 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales»: «Op basis van dit risicobeleid en indien voldaan is aan de randvoorwaarden met betrekking tot veiligheid, zouden nieuwe kerncentrales overal in Nederland gebouwd kunnen worden, bij wijze van spreken zelfs midden in het centrum van Amsterdam» dan toch Borssele weer als beste locatie uit de bus?

De randvoorwaarden gaan verder dan alleen toetsing aan het risicobeleid. De beschikbaarheid van koelwater en het afwezig zijn van een dichtbevolkt gebied in de nabijheid maken Borssele onder andere aantrekkelijker. Verder is er nog het waarborgingsbeleid waarin bepaalde locaties zijn aangewezen voor mogelijke vestiging van kerncentrales. Op al deze criteria scoort Amsterdam negatief en Borssele positief.

93

Kan preciezer worden aangegeven wanneer de regering duidelijkheid wil scheppen over de locaties voor kerncentrales?

Zie het antwoord op vraag 30.

94

Kan de regering van de genoemde potentiële locaties aangegeven welke externe veiligheidscontouren hier gelden en welke hoeveelheden mensen hierbinnen wonen en werken?

Bij de beoordeling van de externe veiligheid nucleaire installaties wordt in het risicobeleid voor kerninstallaties geëist dat de contour van 10^{-6} voor het individueel risico geheel binnen de grenzen van de inrichting ligt. Buiten de inrichting wonen of werken dus geen mensen die aan een hoger risico mogen worden blootgesteld. Deze normering is vastgelegd in artikel 18, derde lid, onder a, van het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen. In het derde lid, onder b, van dat artikel is de normering vastgelegd met betrekking tot het groepsrisico.

95

Is het streven erop gericht de vestigingsplaatsen die nu onder het waarborgingsbeleid vallen terug te brengen tot bijvoorbeeld maximaal twee?

Nee. Het streven is niet gericht op het terugbrengen van het aantal locaties, maar er zijn wel criteria zoals vermeld in de randvoorwaarden waaruit blijkt dat niet alle locaties even geschikt zijn. In de praktijk zal daar uit kunnen volgen dat in het nieuwe SEV het aantal locaties wordt teruggebracht.

96

Wat wordt bedoeld met «een overwegend positief beeld» in het stukje op blz. 43 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales»: «Uit beide, als staatsgeheim-confidentieel geclassificeerde, rapporten komt een overwegend positief beeld naar voren»? Moet niet elk risico worden uitgesloten? Waar ligt voor de regering de ondergrens?

Hiermee wordt bedoeld dat de IAEA aangeeft dat de beveiliging van de kerncentrale Borssele op een aantal punten tot voorbeeld van andere kerncentrales in de wereld kan dienen maar ook dat in hetzelfde rapport van de IAEA wordt aangegeven dat er nog verbeteringen mogelijk zijn. Ook hiervoor doet de IAEA een aantal aanbevelingen. Aan de uitwerking van deze aanbevelingen wordt thans hard gewerkt en een deel ervan is al afgerond. Het overwegend positieve beeld heeft betrekking op de beveiligingsvoorzieningen en beveiligingsorganisatie. Echter niet ieder risico kan worden uitgesloten. Nulrisico's bestaan immers niet. Net zoals bij de overige vitale infrastructuur wordt ook bij de beveiliging van de kerncentrale Borssele uitgegaan van de (actuele) dreigingniveaus en hetgeen redelijkerwijs gedaan kan worden om de realisatie van deze dreigingen te voorkomen respectievelijk de effecten ervan zo klein mogelijk te houden. Bij nieuwe centrales zijn er uiteraard meer mogelijkheden tot het treffen van fysieke maatregelen dan bij bestaande.

97

Als de regering een beoordeling moet geven over de beveiliging, op een schaal van nul tot tien, waar bevindt zich de kerncentrale Borssele dan nu? Waar zal de kerncentrale Borssele (KCB) op die schaal staan als alle additionele maatregelen worden genomen?

Een exacte aanduiding op de bedoelde schaal is niet te geven. Wel wordt in de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» aangegeven dat de beveiliging van de kerncentrale Borssele op een aantal aspecten voor de andere vitale inrichtingen in Nederland een voortrekkersrol vervuld. Zo dient de systematiek van het opzetten van een interne beveiligingsorganisatie (bij de kerncentrale Borssele zelf) en een externe beveiligingsorganisatie (bij lokale driehoek en rijksoverheid) en de onderlinge afstemming van deze organisaties als voorbeeld voor andere, niet-nucleaire installaties in Nederland.

Zoals in het antwoord op vraag 96 is vermeld, heeft het IAEA een positief beeld geschetst met betrekking tot de kerncentrale Borssele. Overigens wordt de omvang van de beveiliging van een nucleaire inrichting bepaald door de aard van de installatie, door de dreigingsanalyse en door de actuele dreiging. Dit betekent dat een in het verleden als adequaat beoordeeld beveiligingssysteem als gevolg van bepaalde ontwikkelingen opnieuw onder de loep moet worden genomen. Met de invoering van de additionele maatregelen wordt beoogd de beveiliging van de inrichting op een niveau te brengen dat past bij de nieuwste dreigingsanalyse en de internationale stand der techniek. Los daarvan worden er aanvullende maatregelen genomen indien de actuele dreiging daartoe aanleiding geeft conform het alerteringsstelsel.

98

Is de regering bereid de commissie (vertrouwelijk) inzage te geven in de resultaten van de analyse van de beveiligingssituatie op en rond de kerncentrale Borssele? Zo neen, waarom niet?

Zoals aangegeven in mijn brief van 11 juli 2006, (Kamerstukken II 2005–2006, 30 000, nr. 37) ben ik hier in principe toe bereid. Gezien het vertrouwelijke karakter van deze informatie zal in nader overleg met de bewindslieden van BZK en Justitie nog moeten worden besloten hoe dat het beste kan gebeuren.

99

Behoort het neerstorten van een passagiersvliegtuig op een kerncentrale tot de dreigingsbeelden die als uitgangspunt dienen voor het bepalen van beveiligingsvoorzieningen? Zo neen, is de regering bereid dat als dreigingsbeeld toe te voegen en wat voor effect zou toevoeging van dat dreigingsbeeld hebben op de beoordeling van de beveiliging van huidige nucleaire installaties? Zo ja, hoe zal bij een nieuwe kerncentrale «rekening worden gehouden met» deze dreiging en hoe wordt ervoor gezorgd dat de kans op deze dreiging «zo klein als redelijkerwijs mogelijk is» is?

Op bladzijde 12 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» staat onder randvoorwaarde 5d aangegeven dat de omhulling van een nieuw te bouwen kerncentrale vanuit veiligheidsoogpunt bestand zal moeten zijn tegen overdruk van binnenuit en tegen vliegtuigcrashes van buitenaf. Duidelijk is dat deze veiligheidsmaatregel ook gunstig is voor de beveiliging van de kerncentrale.

Voor het overige wil ik er op wijzen dat informatie over reëel te achten dreigingsscenario's en de daartegen getroffen maatregelen als vertrouwelijk wordt beschouwd. Daarom stel ik voor om zo nodig op deze vraag terug te komen tijdens een eventuele informatie-uitwisseling als genoemd in antwoord op vraag 98.

100

Wanneer de «internationale stand van de techniek» niet in staat is een kerncentrale tegen een reëel dreigingsbeeld te beschermen, waarom staat de regering de bouw van een nieuwe kerncentrale dan toe?

Overeenkomstig artikel 15b van de Kernenergiewet kan een vergunning voor bijvoorbeeld een kerncentrale worden geweigerd in het belang van o.a. de bescherming van mensen, dieren, planten en goederen, de veiligheid van de staat, de bewaring en bewaking van splijtstoffen en ertsen en de nakoming van internationale verplichtingen. Bij de internationale verplichtingen kan onder meer gedacht worden aan het Verdrag inzake de fysieke beveiliging van kernmateriaal en kerninstallaties en het Non-proliferatieverdrag. Dit betekent dat indien de in de vraag geschetste situatie zich zou voordoen en dus afdoende bescherming tegen een reële

dreiging in redelijkheid niet voldoende mogelijk zou blijken, er geen vergunning voor de oprichting van een kerncentrale zal worden verleend.

101

Wat betekent periodieke herijking zoals voorgesteld voor een oudere generatiereactor die niet aan de nieuwste stand der techniek voldoet?

Internationaal is het gebruikelijk dat de bedrijvers van kerncentrales tenminste elke 10 jaar een grondige veiligheidsevaluatie uitvoeren waarbij ook de veiligheidsuitgangspunten zelf worden vergeleken met nieuwe ontwikkelingen inzake nucleaire veiligheid en stralenbescherming. Daarbij dienen de technische, organisatorische, personele en administratieve voorzieningen geëvalueerd te worden. Op basis daarvan moeten maatregelen getroffen worden om eventuele tekortkomingen ongedaan te maken, tenzij het treffen van maatregelen redelijkerwijs niet kan worden geveerd. Nederland volgt deze praktijk ook.

102

Worden er grenzen gesteld aan de operatietijd van een kerncentrale?

Als het voorstel tot wijziging van de Kernenergiewet¹ van kracht wordt, wordt de duur van de Kernenergiewetvergunning voor een kerncentrale beperkt tot maximaal 40 jaar. Indien na afloop daarvan de centrale in een dusdanig goede staat verkeert dat voortgang van een veilige bedrijfsvoering verzekerd is, kan een nieuwe vergunning worden verleend. De bedrijfsduur van een kerncentrale wordt dus niet op voorhand beperkt, maar is afhankelijk van actuele veiligheidstechnische (en bedrijfseconomische) aspecten.

103

Wat wordt bedoeld met een lange responstijd bij ongevallen? Hoe lang? Wat houdt de respons in?

De meeste kerncentrales beschikken over voorzieningen die ervoor zorgen dat indien een ongeval optreedt er geruime tijd geen actie door het bedienend personeel hoeft te worden ondernomen om de centrale weer in een veilige toestand te brengen en houden. Er kan dan eerst grondig geanalyseerd worden wat er aan de hand is, zodat daarna de juiste bestrijdingsmaatregelen genomen kunnen worden. Deze tijd dat geen actie hoeft te worden ondernomen noemt men de responstijd. Hoe langer de responstijd is hoe kleiner de kans op menselijke denkfouten is; daarbij wordt wel aangenomen dat andere invloeden op het menselijk handelen zoals training, stressniveau etc. gelijk blijven. Bij moderne centrales ligt die responstijd in de orde van één uur; dat heet dan ook een lange responstijd.

104

Komt het woord «decommissioningsplan» voor in het Groene of Witte Boekje? Zo nee, zou de omschrijving «plan voor het buiten gebruik stellen» beter zijn?

Het Engelse begrip *decommissioning* is in de Nederlandse wetgeving (zie artikel 15 onder b van de Kernenergiewet) vertaald met de twee begrippen *buiten gebruik stellen* en *ontmantelen*. Decommissioning houdt dus in het geheel aan acties dat ondernomen moet worden om aan het eind van de operationele bedrijfsvoering de centrale definitief buiten gebruik te stellen en te ontmantelen. In de meeste gevallen is het eindresultaat dan de «groene weide» situatie, tenzij besloten is om (gedeelten van) gebouwen te laten staan en voor ander gebruik geschikt te maken.

¹ Kamerstukken II 2005–2006, 30 429, nr. 2.

105

Waarop is de vuistregel op blz. 28 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» dat de kosten van decommissioning van een moderne lichtwaterreactor een fractie van 10–15% van de investeringskosten van een nieuwe centrale bedragen gebaseerd?

In 2003 is van de Nuclear Energy Agency (OECD) een rapport¹ verschenen waarin kostenschattingen van buitengebruikstelling en ontmanteling van verschillende typen reactoren worden weergegeven. Daaruit blijkt dat voor het type drukwaterreactor (zoals de kerncentrale Borssele en de te bouwen EPR in Finland) de kosten voor ontmanteling op gemiddeld 320 US dollars per kWe worden ingeschat met een standaarddeviatie van 195 US dollars. Uitgaande van het gemiddelde bedrag en een nieuwe centrale met een vermogen van 1500 MWe zouden de kosten voor buitengebruikstelling en ontmanteling voor die centrale geschat moeten worden op ongeveer € 480 miljoen. Op basis van een totaal geschatte investering van 3 tot 4 miljard Euro betekent dit een percentage tussen 12 en 16%. Aanname hierbij is echter dat de Euro een gelijke waarde heeft als de US dollar. In de randvoorwaardenbrief is voor de kosten van buitengebruikstelling en ontmanteling een percentage aangehouden van 10 tot 15% van de investeringskosten.

106

Kan de regering een overzicht geven van reeds ontmantelde reactoren wereldwijd (inclusief proef- en onderzoeksreactoren) met daarbij de gegevens over de geprognosticeerde kosten en de daadwerkelijke kosten?

Uit het hiervoor genoemde rapport van de NEA in het antwoord op vraag 105 zijn van 5 verschillende typen kernreactoren schattingen van de kosten voor buitengebruikstelling en ontmanteling weergegeven: drukwaterreactoren en kokendwaterreactoren (PWR en BWR naar Westers ontwerp), gasgekoelde reactoren (GCR naar Brits ontwerp), drukwaterreactoren (VVER naar Sovjet-ontwerp) en zwaarwaterreactoren (CANDU naar Canadees ontwerp).

Uit dit rapport blijkt dat binnen een categorie de absolute kosten grote verschillen vertonen tussen individuele projecten. Dit wordt veelal veroorzaakt door de aard en de specifieke condities van de installatie en door lokale omstandigheden.

Onderstaand is een tabel weergegeven afkomstig uit dit rapport met inschattingen voor de kosten van ontmantelingsprojecten voor drukwaterreactoren naar Westers ontwerp (PWR: «pressurized water reactor»). Voor verdere informatie wordt verwezen naar het NEA-rapport.

¹ Decommissioning Nuclear Power Plants: Strategies, Policies and Costs. OECD/NEA, 2003.

Country	Name of the plant	Capacity (MWe gross)	Total cost	
			MUSD	USD/kWe
Immediate dismantling				
Belgium	Doel 1-2 (twin units)	412 x 2	280	340
	Tihange 1	1 009	213	212
Germany	Germany_PWR	1 200	315	262
Italy	Trino	270	245	909
Slovenia	Krsko	707	332	479
South Africa	Koeberg	944 x 2	317	168
Spain	Spain_ref.PWR	1 000	166	166
Sweden	Ringhals 2	917	85	93
Switzerland	Beznau [2x 380]	380 x 2	259	341
	Gösgen	1 020	238	234
United States	Haddam Neck	587	452	769
	Maine Yankee	900	379	421
	Trojan	1 155	296	256
	Zion	1 085 x 2	904	417
Deferred dismantling				
Brazil	Angra 1	657	198	301
	Angra 2	1 350	240	178
France	Average_PWR	1 070 x 58	13 973	225
Germany	Germany_PWR	1 200	331	276
Japan	Tsuruga 2	1 160	470	405
Netherlands	Borssele	481	168	348
Slovenia	Krsko*	707	152	216

* Deferred by 80 years.

** Entombment after 150 years.

107

Kan de regering aangeven of Europese aanbevelingen of richtlijnen op het gebied van het beheer van ontmantelingsfondsen al «op de rol» staat? Zo ja, wat is de strekking van deze regelgeving en wat is het standpunt van de Nederlandse regering op dit punt?

Zie ook het antwoord op vraag 15. Voor regelgeving op het gebied van de ontmantelingsfondsen geldt in principe hetzelfde als voor het radioactief afvalbeheer. Ook hier mag verwacht worden dat de EU in de komende 1 à 2 jaren met definitieve voorstellen zal komen. De strekking van het huidige besprekingsconcept van de belangrijkste aanbeveling is dat reserveringen bestemd voor buitengebruikstelling en ontmanteling het beste beheerd kunnen worden in een fonds dat afgeschermd wordt tegen mogelijk misbruik en faillissement van de vergunninghouder. De Nederlandse regering heeft als stellingname dat deze aanbevelingen zoveel mogelijk gevolgd zullen worden.

108

Kan preciezer worden aangegeven waarom het noodzakelijk is dat vanaf het moment van de eerste belading van de kern met splijtstof de kosten voor buitengebruikstelling en ontmanteling voor 100% gedekt moeten zijn?

Vanaf het moment dat in een nieuwe kerncentrale een eerste belading van de kern met splijtstof heeft plaatsgevonden, kan er gestart worden met het bedrijfsproces en vindt er splijting plaats en daarmee ook activering van onderdelen van de reactor. Indien na één dag in bedrijf mocht blijken dat om welke reden dan ook de centrale gesloten en ontmanteld zou moeten worden, dan zullen naar verwachting de kosten daarvan niet veel verschillen met de kosten die na 40 jaar bedrijfstijd gemaakt zouden moeten worden.

109

Wat zijn de mogelijkheden om gedurende de operationele bedrijfsfase activiteiten te ontplooiën met de middelen uit het fonds dat bestemd is voor buitengebruikstelling en ontmanteling?

Tijdens de opbouwfase van het fonds zal het verschil tussen de hoeveelheid geld aanwezig in het fonds enerzijds en de geschatte kosten voor buitengebruikstelling en ontmanteling anderzijds met garanties gedekt moeten blijven. Dat wil dus ook zeggen dat (een deel van) het geld dat in het fonds aanwezig is voor andere doeleinden kan worden ingezet mits het bedrag daarvan door een bankgarantie, verzekering of onderpand gedekt blijft. Wel zal daarbij rekening gehouden moeten worden dat de bij buiten gebruik stelling de benodigde gelden beschikbaar zijn wanneer dat nodig is. Een nader beleid ter zake wordt thans gezamenlijk door de ministers van VROM, Economische Zaken en Financien nog uitgewerkt.

110

Is het de bedoeling dat de middelen uit het fonds dat bestemd is voor buitengebruikstelling en ontmanteling uitsluitend voor dit doel gereserveerd worden en waarmee verder niets kan worden gedaan dan het ontvangen van een rentevergoeding van de financiële instelling die de middelen beheert?

Zie het antwoord op vraag 109.

111

Welke zekerheid bestaat er dat instanties (financiële instellingen) daadwerkelijk bereid zijn een verzekering of bankgarantie te verstrekken aan de vergunninghouder voor 100% van de kosten voor de buitengebruikstelling en ontmanteling?

Op dit moment is die zekerheid niet te geven. Dit zal moeten blijken uit de berekeningen van de financiële instellingen die de garanties moeten bieden enerzijds en de bereidheid van de vergunninghouders om hiermee akkoord te gaan anderzijds. De kans dat een nieuwe centrale na zorgvuldige afweging al na een korte bedrijfsperiode gesloten zou moeten worden, is echter erg klein. Gedurende de operationele bedrijfsfase zal het percentage waarvoor aanvullende dekking verschaft zal moeten worden steeds geringer worden. Aan het eind van de operationele bedrijfsfase na 40 jaar zullen aanvullende garanties niet meer nodig zijn omdat de benodigde gelden voor buitengebruikstelling en ontmanteling door middelen van fondsopbouw beschikbaar moeten zijn.

Zoals in het antwoord op vraag 109 uiteen is gezet, kan dit anders liggen indien de opgebouwde fondsen voor andere doeleinden worden aangewend.

112

Waarom wordt voor de geldigheidsduur van de vergunning een periode van 40 jaar gehanteerd?

Het voorstel de vergunning voor een nieuw te bouwen kernenergiecentrale voor maximaal veertig jaar te verlenen, is onder meer gelegen in het feit dat een investeerder voldoende zekerheid moet worden geboden om zijn investering terug te kunnen verdienen. Het sluit ook niet uit dat het mogelijk is om een centrale langer dan veertig jaar in bedrijf te houden. Als een kerncentrale veilig is en technisch gezien nog langer mee kan, staat vanuit die optiek bezien niets een verlenging van die periode van veertig jaar in de weg.

Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar de Memorie van Toelichting van het desbetreffende wetsvoorstel en de latere Nota naar aanleiding van het Verslag (zie Kamerstukken II 2005–2006, 30 429, nrs. 3 en 6).

113

Is het waar dat bij kostenschattingen niet eenvoudig volstaan kan worden met een vergelijking met eerder uitgevoerde projecten en dat een schatting in zekere mate altijd locatie- en installatiespecifiek zal zijn? Is het tevens waar dat bij ingebruikname van een installatie een onzekerheid in de kostenraming van enkele tientallen procenten niet ongewoon is? Zo ja, waarop baseert de regering de «vuistregel» dat ontmantelingskosten 10 tot 15 procent van de bouwkosten bedragen?

In aanvulling op de antwoorden op vragen 105 en 106 daarover nog het volgende.

Bij de start van de bouw van een nieuwe centrale is een accurate schatting van de uiteindelijke ontmantelingskosten niet mogelijk. Het zal op dat moment altijd een globale schatting betreffen. Dat blijkt ook uit het verschil tussen 10% en 15%. Indien de kosten uiteindelijk 15% bedragen, is dit dus de helft (50%) meer dan in het geval deze kosten 10% zouden zijn. In de loop van de operationele fase zullen deze kosten steeds beter in te schatten zijn, omdat specifieke voorwaarden en omstandigheden steeds beter ingevuld kunnen worden. Op het moment van buitengebruikstelling zal dus de beste schatting gegeven kunnen worden. De kostenschattingen zullen dan ook periodiek geëvalueerd worden.

114

Gesteld wordt dat vanuit veiligheidsoogpunt bekeken er geen noodzaak is om te wachten op het beschikbaar komen van inherent veilige reactoren van generatie 4; de kans op ongevallen zou bij generatie-3-reactoren verwaarloosbaar klein zijn. Deelt de regering de opvatting dat niet alleen gekeken moet worden naar de kans op een ongeluk, maar dat zeker in een dichtbevolkt land als Nederland óók naar de mogelijke gevolgen van een ongeluk moet worden gekeken, die bij een ongeluk met een kerncentrale zeer ingrijpend kunnen zijn? Met andere woorden, deelt het kabinet de opvatting dat bij de beoordeling van de vraag of risico's wel of niet aanvaardbaar zijn geredeneerd moet worden vanuit een «kans-plus-effect»-benadering?

Ja, inderdaad staat het kabinet een risicobenadering voor die gebaseerd is op kans en effect. De inspanningen zijn er ook op gericht om het risico zo laag te doen zijn als redelijkerwijs mogelijk, door enerzijds de kans op ongevallen zo laag mogelijk te doen zijn, waarbij in ieder geval de kernsmeltfrequentie de waarde van 10^{-6} per jaar niet te boven mag gaan, en anderzijds de omvang en effecten van ongevallen te beperken. Daarbij wordt verder gegaan dan de eisen die uit het reguliere risicobeleid met de bekende criteria voor individueel en groepsrisico volgen. Daartoe zijn extra randvoorwaarden gesteld, zoals:

- een voorziening («core-catcher») die voorkomt dat een eventueel gesmolten kern buiten de veiligheidsomhulling (containment) kan geraken;
- een veiligheidsomhulling die bestand moet zijn tegen hoge drukken van binnen uit en niet kapot gaat ten gevolge van een groot passagiersvliegtuig dat er tegen aan vliegt, en
- voorzieningen die moeten voorkomen dat na het optreden van een kernsmelt grote lozingen optreden.

Uit alle uitgevoerde risicoanalyses is gebleken dat juist deze voorwaarden het gezondheidsrisico van de omwonenden beperken.

Waardoor zullen derdegeneratiereactoren aanzienlijk veiliger zijn dan de huidige reactoren?

Reactoren van de derde generatie zijn veiliger dan reactoren van de tweede generatie omdat de inzichten die uit de risicoanalyses van de tweede generatie zijn verkregen in het ontwerp zijn meegenomen. Deze inzichten hebben o.a. geleid tot een hogere redundantiegraad (meervoudige uitvoering) en diversificatie van de veiligheidssystemen, een betere ruimtelijke scheiding van de veiligheidssystemen, of voorzieningen die ervoor zorgen dat na een kernsmeltongeval de gesmolten kern niet door de bodem van het reactorgebouw kan smelten. Dat ruimtelijke scheiding een belangrijke ontwerp is geworden, kan worden geïllustreerd door bijvoorbeeld een brand binnen de kerncentrale te beschouwen, waarbij een redundantie van zo'n veiligheidssysteem onbeschikbaar wordt. Door de ruimtelijke scheiding heeft de brand geen invloed op de overige redundanties door bijvoorbeeld overslag. Maar ook de in het antwoord op vraag 114 vermelde voorzieningen leiden tot een verhoging van de veiligheid. Dat verbeteringen ten gevolge van inzichten verkregen uit risicoanalyses een groot effect hebben op verkleining van het risico van een bestaande kerncentrale blijkt uit de beantwoording van vraag 90. Echter bij een bestaande centrale zijn er grenzen aan de mogelijke verbeteringen omdat het bestaande ontwerp dat eenmaal niet toelaat. Deze inzichten kunnen echter wel in een nieuw ontwerp worden meegenomen.

Kan het kabinet ingaan op de stelling dat met het oog op de technische complexiteit van kerncentrales en hun veiligheidssystemen het überhaupt zeer lastig is om een betrouwbare uitspraak te doen over de veiligheid van kerncentrales, óók als het gaat om reactoren van de derde generatie?

Uiteraard is het lastig betrouwbare uitspraken te doen over de veiligheid danwel het risico van kerncentrales. Zoals in het antwoord op vraag 114 is beaamd, gaat het bij risico's om kansen en effecten. Bij nucleaire installaties geldt enerzijds dat de kansen op ongevallen extreem klein zijn en anderzijds grote gevolgen niet zijn uit te sluiten. Dat wil niet zeggen dat het niet mogelijk is om een betrouwbare uitspraak te doen over de veiligheid. Alhoewel een risicoanalyse van zo'n kerncentrale een omslachtige bezigheid is, die vele tientallen mensjaren aan inspanning kost, geven zowel de getalsmatige uitkomsten als de verkregen inzichten een goed en integraal beeld van de veiligheid. Het uiteindelijke resultaat van zo'n analyse is niet alleen een schatting van de kans van het ongeval, maar ook een analyse van de onzekerheden die ermee gepaard gaan. Het is juist zo'n risicoanalyse die het ons mogelijk maakt om de onzekerheden die met elke geavanceerde technologie gepaard gaat inzichtelijk te maken. Zowel de data als de beperktheden van het model worden op hun merites geanalyseerd. Deze combinatie van de getalsmatige beste schattingen en de analyse van de bijbehorende onzekerheden, maakt het juist mogelijk om een evenwichtige vergelijking te maken met een getalsmatige maatstaf zoals een risicocriterium.

De afgelopen jaren is er overigens veel vooruitgang geboekt ten aanzien van de methodieken die in een risicoanalyse gehanteerd worden. Veel internationaal uitgevoerde onderzoeken beginnen nu hun vruchten af te werpen. Hierdoor zijn de modelmatige onzekerheden aanzienlijk verkleind. De internationale praktijk ten aanzien van nucleaire installaties is er overigens niet op gericht om de risicoanalyse te gebruiken om met een bepaald veiligheidsniveau te volstaan. Zodra zich daartoe mogelijkheden aandienen wordt de veiligheid verder verbeterd. De vergunninghouder heeft daarin een proactieve rol en de overheid ziet daar nauwlettend op toe.

117

In het «Overzicht van nieuwe kerncentrales» van de TU Delft zijn gegevens over veiligheid en afval van Generatie-III-reactoren «... voornamelijk afkomstig uit informatiemateriaal verstrekt door de fabrikanten ...». Is de regering bereid ook andere bronnen van informatie te bestuderen ten aanzien van de problematische kanten van kerncentrales?

Alle deskundige bronnen zijn welkom om als informatie te dienen. Het probleem schuilt er meestal in dat het zulke complexe materie betreft dat juist de industrie en de onderzoekers die hun beroep vinden in deze sector, de kennis bezitten om die informatie te geven. Dit neemt echter niet weg dat tijdens het opstellen van de Notitiebijlage en de onderliggende rapporten ook publicaties uit andere bronnen zijn bestudeerd.

118

Hoe veilig is generatie 3 en generatie 4 uitgedrukt in de kans op ongelukken?

De kans op kernsmelten ten gevolge van alle denkbare gebeurtenissen zoals interne gebeurtenissen, externe gebeurtenissen zoals aardbevingen, overstromingen, grote branden etc. is voor de derde generatie ongeveer eens in de miljoen jaar en de kans op een grote lozing kleiner dan eens in de honderd miljoen jaar en de kans op overlijden kleiner dan eens in de miljard jaar. Voor de vierde generatie zal dit ongetwijfeld lager zijn. Er zijn echter nog geen gedetailleerde analyses uitgevoerd, omdat deze generatie nog niet verder dan de tekentafel is.

119

Betekent de randvoorwaarde: de kerncentrale moet volgens de laatste stand der techniek zijn ontworpen en gebouwd niet dat alleen type 4 wordt toegelaten?

Nee. Stand der techniek betekent dat bezien moet worden wat op dat moment beschikbaar is en als zodanig kan worden gekenmerkt. Toekomstige ontwikkelingen komen daarvoor niet in aanmerking omdat ze niet leverbaar zijn. Maar zodra generatie 4 reactoren hun waarde hebben bewezen en commercieel leverbaar zijn, behoren ze tot de stand der techniek en komen derhalve als eerste in aanmerking om toegepast te worden.

120

Gesteld wordt dat de veiligheid van generatie-3-reactoren zeer hoog is. Hiertoe behoren ook veiligheidseisen die gesteld worden in verband met mogelijke terroristische aanslagen. Welke eisen zijn dat?

Zoals aangegeven op blz. 45 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» zal een nieuwe kerncentrale o.a. moeten voldoen aan de bepalingen van het Verdrag inzake fysieke beveiliging van Kernmateriaal en Kerninstallaties en aan de meest recente versie van de INFCIRC/225. Uitgangspunt zijn de dan geldende dreigingsbeelden voor de langere termijn. Hierbij zullen conservatieve inschattingen van deze dreigingsbeelden worden gemaakt omdat er met name in de ontwerpfase van een kerncentrale mogelijkheden zijn om de voorzieningen in het kader van de beveiliging en veiligheid efficiënt op elkaar af te stemmen, zoals de bestendigheid van het containment tegen vliegtuigcrashes.

121

Gesteld wordt dat van een exploitant van een nieuwe kerncentrale wordt verwacht, dat deze zich er van verzekert dat de verrijkingsfaciliteit er actief op toeziet dat de verarmde restfractie op een verantwoorde manier wordt

*beheerd. Is het reëel om de exploitant van de kerncentrale verantwoorde-
lijk te maken voor zaken die zich volledig buiten zijn bereik afspelen?*

Net als bij het antwoord op vraag 32 met betrekking tot de uraniumwinning, geldt ook hier dat van een ondernemer die een nieuwe kerncentrale zal gaan exploiteren verwacht mag worden dat hij zich opstelt als een maatschappelijk verantwoord ondernemer en daar ook op aangesproken kan worden. De ondernemer kiest voor de verrijking een bepaald bedrijf uit. Daarmee kan hij afspraken maken over een verantwoorde behandeling van de verarmde restfractie. Ook hierbij geldt dat de juridische afdwingbaarheid daarvan nog nader onderzocht moet worden, maar moreel kan het in elk geval wel.

122

De voorwaarden met betrekking tot de kennisinfrastructuur zijn vaag: wat moet onder voldoende worden verstaan? Is het daarbij steeds beslist noodzakelijk dat alle kennis en kunde daadwerkelijk in Nederland voor handen is?

Indien in Nederland besloten zou worden het nucleaire programma uit te breiden dan zijn er bij de bedrijven, kennisinstellingen en de overheid permanent meer mensen nodig. Deze moeten worden opgeleid. Deze opleiding kan worden gerealiseerd op basis van een combinatie van nationale en internationale opleidingen. Het is niet nodig dat alle kennis en kunde in Nederland aanwezig is zolang het mogelijk is om de kennis en kunde uit het buitenland in voldoende mate te benutten. De Nederlandse kennisinstellingen zouden evenwel een basisomvang moeten hebben.

123

Kan preciezer (in een uitputtend overzicht) worden aangegeven welke besluiten genomen moeten worden en welke vergunningen afgegeven moeten worden voordat met de bouw van een nieuwe centrale begonnen kan worden?

In de onderstaande schema's wordt een overzicht gegeven van de besluiten en/of vergunningen die moeten worden genomen cq. afgegeven in verband met de bouw van een kerncentrale.

Ruimte:

Besluit	Wet	Procedure	Coördinatie regeling ¹	Bevoegd gezag
Planologische kernbeslissing (pkb)	Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) ²	- afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) ³ - milieueffect-rapportage (mer) ⁴	- In de pkb kan worden besloten tot het volgen van de rijksprojectenprocedure	Betrokken Minister en in ieder geval de Minister van VROM
Streekplan	WRO ⁵	- afdeling 3.4 van de Awb, maar geen beroepsmogelijkheid - mer	- In het streekplan moet rekening worden gehouden met de pkb. - de Minister van VROM kan aanwijzingen geven	Provinciale Staten
Bestemmingsplan	WRO ⁶	- afdeling 3.4 van de Awb - mer	- In het bestemmingsplan moet rekening worden gehouden met de pkb en het streekplan - de Minister van VROM heeft een vervangings- en aanwijzingsbevoegdheid	Gemeenteraad

¹ Voor alle besluiten/vergunningen geldt dat deze in het kader van de Rijksprojectenprocedure kunnen worden genomen. Zie antwoord op vraag 55.

² In de nieuwe Wro (kamerstukken I 2005/06, 28916, nr. A) wordt de pkb vervangen door een structuurvisie.

³ Op grond van deze procedure kan een ieder zienswijzen tegen het ontwerpbesluit c.q. vergunning inbrengen. Tegen het besluit c.q. vergunning kan vervolgens beroep bij de rechter worden aangetekend door belanghebbenden, die eerder een zienswijze hebben ingediend.

⁴ Een mer vermeldt de milieugevolgen van het plan en de mogelijke (milieuvriendelijkere) alternatieven.

⁵ In de nieuwe Wro wordt het streekplan afgeschaft.

⁶ In de nieuwe Wro kunnen het Rijk en de provincies bestemmingsplannen opstellen in geval van rijks- of provinciale belangen.

Milieu:

Besluit	Wet	Procedure	Coördinatieregeling	Bevoegd gezag
Kernenergievergunning	Kernenergiewet	- Afdeling 3.4 van de Awb - mer	Vergunningaanvraag moet tegelijk worden ingediend met aanvraag lozingsvergunning en aanvraag bouwvergunning.	De Ministers van VROM, EZ en SZW tezamen, evt. in overeenstemming met de Ministers van LNV en VenW ¹ .
Lozingsvergunning	Wet verontreiniging oppervlaktewateren	- Afdeling 3.4 van de Awb - mer	Vergunningaanvraag moet tegelijk met aanvraag kernenergievergunning worden ingediend.	Voor rijkswateren is de Minister van VenW bevoegd gezag. In andere gevallen Provinciale Staten of het dagelijks bestuur van het waterschap
Vergunning Natuurbeschermingswet ²	Natuurbeschermingswet(Nbw)	Bezwaar en beroep mogelijk.	In de mer voor de kernenergievergunning kan tevens een passende beoordeling in het kader van de vergunning op grond van de Nbw worden gemaakt.	Gedeputeerde Staten en in bepaalde situaties de Minister van LNV
Evt. rioolvergunning ³	Gemeentelijke rioleringsverordening	Bezwaar en beroep mogelijk.		Burgemeester en wethouders
Evt. vergunning onttrekking grondwater	Grondwaterwet	- Afdeling 3.4 van de Awb - mer		Gedeputeerde Staten

¹ Het bevoegd gezag voor vergunningverlening wordt vereenvoudigd via wetsvoorstel 30 429 tot wijziging van de Kernenergiewet.

² In het wetsvoorstel algemene bepalingen omgevingsrecht valt deze vergunning onder de omgevingsvergunning, zijnde één vergunning voor een aantal vergunningstelsels.

³ Dit betreft de aansluiting op het gemeentelijk riool. Lozingen via het riool worden geregeld middels de voorschriften van de Kew-vergunning.

Bouwen:

Besluit	Wet	Procedure	Coördinatieregeling	Bevoegd gezag
Bouwvergunning	Woningwet	Bezwaar en beroep mogelijk	Vergunningaanvraag moet tegelijk met aanvraag kernenergievergunning worden ingediend	Burgemeester en wethouders
Gebruiksvergunning (brandveilig gebruik van de inrichting)	Gemeentelijke bouwverordening	Bezwaar en beroep mogelijk		Burgemeester en wethouders.
Evt. aanlegvergunning	WRO	Bezwaar en beroep mogelijk	Het vereiste van een aanlegvergunning kan volgen uit het bestemmingsplan.	Burgemeester en wethouders
Evt. kapvergunning	Gemeentelijke bouwverordening	Bezwaar en beroep mogelijk		Burgemeester en wethouders
Evt. in- en uitritvergunning	Gemeentelijke bouwverordening	Bezwaar en beroep mogelijk		Burgemeester en wethouders
Evt. steigervergunning	Gemeentelijke bouwverordening	Bezwaar en beroep mogelijk		Burgemeester en wethouders
Evt. sloopvergunning	Gemeentelijke bouwverordening	Bezwaar en beroep mogelijk	Wordt aangehouden totdat de aanlegvergunning is verleend.	Burgemeester en wethouders

In het wetsvoorstel algemene bepalingen omgevingsrecht vallen deze vergunningen onder de omgevingsvergunning, zijnde één vergunning voor een aantal vergunningstelsels.

124

Is er in geval van gedeeltelijke overheidsfinanciering van onderzoek met betrekking tot nucleaire veiligheid sprake van onevenredige overheidssteun voor één industrietak? Is het zo dat bij andere energievormen, zoals windenergie, initiatiefnemers alle kosten voor onderzoek naar veiligheid zelf moeten betalen? Waarom zou in geval van kernenergie op dit gebruik een uitzondering gemaakt mogen worden?

Het overheidsonderzoek ten aanzien van de nucleaire veiligheid vloeit voort uit haar eigen taak en verantwoordelijkheid voor belangrijke nucleaire veiligheidsaspecten en voorts uit internationaalrechtelijke afspraken of verplichtingen (IAEA, OECD/NEA, EU). Zo is het onderzoek slechts

bedoeld voor de overheden ten behoeve van de totstandkoming van regelgeving en aanvullende eisen aan de industrie om de veiligheid te waarborgen en te verbeteren en voorts om onafhankelijk van de industrie de overheidstaken op adequate wijze te kunnen uitvoeren. Het onderzoek wordt dan ook in opdracht van deze overheden uitgevoerd. Dit alles brengt met zich mee dat de mogelijk gedeeltelijke overheidsfinanciering in beginsel buiten het bereik van het EG-staatssteunregime valt.

125

Is met het oog op de garantstelling door de overheid in geval van ongelukken en financiering van onderzoek voor de essentiële veiligheid en eindberging van radioactief afval nog wel sprake van een «neutraal nationaal beleid» met betrekking tot steun van een bepaalde energievorm?

In de eerste plaats wordt verwezen naar het antwoord op vraag 124. Daarnaast naar het antwoord op vraag 128 waar het de garantstelling door de overheid in geval van ongelukken betreft. In de brief en de Notitiebijlage is uiteen gezet waarom onderzoek noodzakelijk is en waarom ook de overheid daarin bij moet dragen.

126

Kan de regering aangeven of bij de nieuwbouw van de centrale in Finland een neutraal nationaal beleid (geen overheidssubsidie of steunmaatregelen) gevoerd is?

Er zijn geen aanwijzingen voor Finse overheidssteun. Er was wel politieke goedkeuring van de Finse overheid. De financieringsstructuur is zodanig dat geen subsidie van Finse overheid aan de bouw en/of het bedrijven van deze kerncentrale zal worden gegeven. De voorziene financieringsstructuur is dat een financiële bijdrage van de aandeelhouders van TVO bestaat uit 20% nieuw aandelenkapitaal en 5% aandeelhouderleningen. De overige 75% is extern gefinancierd. Zo participeren meer dan 60 Finse bedrijven in de investering en verkrijgen daardoor een overeenkomstig deel van de op te wekken elektriciteit.

127

Is het waar dat in een geliberaliseerde energiewereld geen overheids-subsidies of steunmaatregelen thuishoren? Zo ja, waarom is het «te prematuur» om finale uitspraken te doen over het stimuleren van nieuwe kerncentrales?

Ja, dat is de mening van het huidige kabinet. Het is echter niet uit te sluiten dat op enig moment in de toekomst de omstandigheden dusdanig gewijzigd zijn dat een volgend kabinet daar een andere mening over heeft. Denkbaar is dat b.v. de voorzieningszekerheid van de elektriciteitsvoorziening in gevaar zou komen.

128

Is het waar dat in aanvulling op de verzekerde bedragen onder de WAKO de overheid bij een ongeluk of aanslag financieel garant staat voor schade hoger dan 700 miljoen euro? Zo ja, is er door deze garantstelling, waarvoor grotendeels niet door de exploitant betaald wordt, sprake van overheidssteun?

Nederland is partij bij de Verdragen van Parijs en Brussel inzake wettelijke aansprakelijkheid op het terrein van de kernenergie. Ter uitwerking van beide verdragen is de Wet aansprakelijkheid kernongevallen (Wako) tot stand gekomen.

Op grond van artikel 5 van de Wako is het maximum bedrag van de aansprakelijkheid van de exploitant van een in Nederland gelegen kern-

centrale momenteel € 340,3 miljoen. Voor dit bedrag dient de exploitant verzekeringsdekking te hebben.

Ingevolge het Verdrag van Brussel vullen de lidstaten dit bedrag bij een kernongeval met een schade groter dan de genoemde € 340,3 miljoen aan tot ongeveer € 485 miljoen. Op grond van artikel 18 van de Wako stelt de Staat daarboven nog eens aanvullend openbare middelen beschikbaar tot een maximum van € 2 268,9 miljoen, indien de schade groter is dan het verzekerde bedrag, vermeerderd met het bedrag dat beschikbaar komt op grond van het Verdrag van Brussel.

Voor deze staatsgarantie brengt de Staat ingevolge artikel 19 van de Wako aan de exploitant jaarlijks een vergoeding in rekening. Voor de vaststelling van de hoogte van de vergoeding is aangesloten bij de premies die commerciële verzekeraars in rekening brengen voor de dekking op de aansprakelijkheidsverzekering. Nu deze vergoeding marktconform is en verder voortvloeit uit internationaalrechtelijke verplichtingen, is er geen sprake van staatssteun.

In 2004 zijn Wijzigingsprotocollen tot stand gekomen bij de Verdragen van Parijs en Brussel. Tot de belangrijkste wijzigingen behoren de verhogingen van de in die verdragen genoemde bedragen. Zo wordt de exploitant ingevolge het Verdrag van Parijs aansprakelijk tot € 700 miljoen en wordt dit bedrag ingevolge het Verdrag van Brussel bij een kernongeval met een grotere omvang aangevuld tot maximaal € 1,5 miljard.

De ambtelijke voorbereidingen voor zowel de goedkeuringswet van de Wijzigingsprotocollen als voor de wijziging van de Wako zijn inmiddels in een gevorderd stadium. Het streven is er op gericht beide voorstellen nog voor het eind van dit jaar aan te bieden aan de ministerraad.

129

Is kernenergie in de visie van de regering een duurzame energiebron?

Kernenergie is niet een hernieuwbare energiebron omdat bij toepassing van de huidige reactoren de grondstoffen daarvoor niet onuitputtelijk zullen zijn en omdat er in de praktijk ook nog geen finale oplossing voor het radioactief afval beschikbaar is. Kernenergie is echter wel in belangrijke mate als duurzaam aan te merken gelet op de internationaal geaccepteerde definitie, waaronder die van Brundtland, die de draagkracht van de aarde als uitgangspunt hanteert.

130

Hoeveel procent van de energiebehoefte in Nederland zou met kernenergie kunnen worden voorzien?

Kernenergie zal slechts in een beperkt deel van de energiebehoefte van Nederland kunnen voorzien. Ten eerste betreft kernenergie immers uitsluitend de elektriciteitsvoorziening en in de tweede plaats is van belang dat in de elektriciteitsproductie een mix van energiebronnen wordt nagestreefd.

131

Hoeveel procent minder energievraag is haalbaar met energiebesparing?

In het kader van de studie «Potentieelverkenning klimaatdoelstellingen en energiebesparing tot 2020, Analyses met het Optiedocument energie en emissies 2010/2020» hebben ECN en het MNP de mogelijkheden voor extra energiebesparing onderzocht. Het huidige besparingstempo is 1% efficiencyverbetering per jaar. Volgens het optiedocument is het technisch mogelijk dit tempo op te voeren naar 2,1% of 2,3% indien van een ruime besparingsdefinitie wordt uitgegaan. Het kabinet laat op dit moment conform van de motie Van der Ham-Spies onderzoeken in hoeverre het

haalbaar en betaalbaar is om de efficiency-verbetering in Nederland op te voeren naar 2%.

132

Wordt in de Taskforce energietransitie ook gekeken naar kernfusie? Wat zijn hierover de bevindingen?

Er wordt in de Taskforce Energietransitie niet gekeken naar kernfusie.

133

Als gesteld wordt dat directe ontmanteling de voorkeur geniet boven uitgestelde, waarom wordt dan niet alsnog gekozen voor directe ontmanteling van Dodewaard?

De kerncentrale Dodewaard werd gesloten in 1997. Sinds 2002 heeft Dodewaard een vergunning voor de veilige insluiting. Deze vergunning is geldig tot 40 jaar na het ingaan van de wachttijdfase. In 2005 is deze wachttijdfase ingegaan. Hiermee is voor de kerncentrale Dodewaard een situatie ontstaan die juridisch onherroepelijk is. Verder is voor de ontmanteling een hoeveelheid geld gereserveerd die met dit scenario rekening houdt. Indien nu alsnog direct ontmanteld zou moeten worden, is daar niet voldoende geld voor. Door 40 jaar te wachten wordt door renteopbouw van het gereserveerde bedrag uiteindelijk de benodigde financiën verkregen voor de ontmanteling. Daarnaast kan op deze manier ten volle geprofiteerd worden van ervaringen die elders worden opgedaan met ontmantelingen van kerncentrales.

134

Zou een randvoorwaarde kunnen zijn dat eerst Dodewaard volledig wordt ontmanteld – teneinde ervaring op te doen – voordat we er eventueel voor kiezen om een nieuwe kerncentrale te bouwen?

Tegen de tijd dat een eventueel nieuw te bouwen kerncentrale ontmanteld zal moeten worden zal er in de wereld ruim ervaring zijn opgedaan met ontmantelingen. Dan zullen ook in Nederland de kerncentrales in Dodewaard en Borssele zijn ontmanteld. Zie ook het antwoord op vraag 133.

135

Op welke wijze is bij de kerncentrale Borssele voorzien in het dragen van de kosten voor ontmanteling? Wat gebeurt er met de materialen?

Op dit moment heeft de kerncentrale Borssele op de balans voorzieningen getroffen voor de kosten van ontmanteling. Op basis van het recent afgesloten Convenant kerncentrale Borssele, en (naar verwachting) op basis van de ontwerp-wetwijziging Kernenergiewet, waarin de verplichting tot financiële zekerheidstelling voor buitengebruikstelling en ontmanteling is opgenomen, zullen afspraken gemaakt worden over het beheer en de eventueel verdere benodigde opbouw van de middelen voor de ontmantelingskosten in de toekomst. Gezien de termijn tot definitieve sluiting van de kerncentrale Borssele (eind 2033) is er nog gelegenheid voor verdere opbouw. De afvalstromen die ontstaan tijdens de ontmanteling zullen op de juiste wijze afgevoerd worden. Dit geldt voor zowel radioactieve afvalstromen (naar COVRA) als niet-radioactieve afvalstromen. Ook zal een deel van het materiaal dat vrijkomt bij de ontmanteling, naar verwachting hergebruikt kunnen worden.

136

Kosten voor ontmanteling worden uitgesmeerd over 40 jaar. Is de levensduur van nieuwe kerncentrales wel zo lang? Wie draagt de kosten als besloten wordt eerder te sluiten? Zijn verzekeraars hiertoe bereid?

In het verleden werd uitgegaan van een ontwerplevensduur van een reactor van ca. 40 jaar. In de praktijk blijkt, nu meerdere reactoren een dergelijke bedrijfsduur gaan naderen, dat reactoren over het algemeen langer meekunnen. Een levensduur van 60 jaar is geen uitzondering. Van nieuwe kerncentrales wordt verwacht dat deze minimaal 40 jaar veilig in bedrijf kunnen zijn. De kosten voor buitengebruikstelling en ontmanteling in het geval een kerncentrale eerder dan beoogd moet sluiten, zijn en blijven voor de vergunninghouder. Om het risico te voorkomen dat de Staat in een dergelijk geval die kosten zou moeten dragen, wordt in de randvoorwaardenbrief gesteld dat de vergunninghouder financiële zekerheid moet stellen tot 100% van de kostenschattting voor buitengebruikstelling en ontmanteling. Daarnaast zal de vergunninghouder verplicht worden voorzieningen op te bouwen voor die kosten gedurende de 40 jaar dat de vergunning geldig is. In de loop van de 40 jaar zullen deze voorzieningen groeien en kan de additionele financiële zekerheidstelling navenant dalen. Gedurende de gehele operationele bedrijfsfase zal hierdoor 100% van de kosten voor buitengebruikstelling en ontmanteling gedekt worden door de opbouw in de voorzieningen en de gestelde garanties. Mocht een kerncentrale voortijdig gesloten worden, dan kunnen zowel de opgebouwde reserveringen aangesproken worden, als ook de door de vergunninghouder verstrekte financiële zekerheidstelling tot het totaal bedrag van de kosten voor buitengebruikstelling en ontmanteling.

137

Gaat de overheid participeren in ontmantelingsfondsen?

Nee. Het oprichten en in bedrijf nemen van een nieuwe kerncentrale is een private aangelegenheid. Dit geldt ook voor de opbouw van ontmantelingsfondsen.

138

Wat wordt bedoeld met «Maasvlakte» I of II?

Het huidige waarborgingsbeleid stamt uit 1986 en betreft alleen de bestaande maasvlakte (I). In SEV III zal naar Maasvlakte I en II worden gekeken (zie ook het antwoord op vraag 30).

139

Hoe groot is het risico dat plutonium ontvreemd wordt en gebruikt wordt voor een «vuile bom»?

Zoals aangegeven op blz. 41 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» is door de toegepaste veiligheids- en beveiligingsvoorzieningen, alsmede door het inspectieregime van IAEA en Euratom, de kans op ontvreemding van nucleair materiaal uit Nederlandse nucleaire installaties zeer gering. Hieronder valt ook plutonium, met dien verstande dat er thans geen zuiver plutonium in Nederlandse Kernenergiewet-inrichtingen aanwezig is en in de nabije toekomst ook niet te verwachten is dat het er zal komen.

140

Worden de beveiligingsmaatregelen die noodzakelijk zijn ter voorkoming van ontvreemding, terrorisme etc. betaald door de exploitant, of door de overheid?

Nucleaire inrichtingen en transporteurs moeten op basis van hun vergunningen tal van maatregelen treffen in het kader van de veiligheid en de beveiliging. De kosten van deze maatregel komen voor rekening van de exploitant en/of de vervoerder. Aansluitende maatregelen in het kader van

de openbare orde of de veiligheid van de staat komen zoals gebruikelijk voor rekening van de overheid.

141

Hoe hoog zijn de geschatte eenmalige en jaarlijkse kosten voor het beveiligen van een kerncentrale?

Zoals al eerder op vragen van het lid Duyvendak van 18 februari 2005 (Handelingen II 2004–2005, Aangangsels nr. 1073) is aangegeven, zijn de beveiligingskosten voor een kerncentrale moeilijk aan te geven omdat kosten die gemaakt moeten worden voor veiligheid ofwel de bescherming van mens en milieu, ook hun vruchten afwerpen bij de beveiliging tegen ongewenste beïnvloeding. Daarbij komt dat exploitanten van inrichtingen dergelijke gegevens veelal als bedrijfsvertrouwelijk beschouwen.

142

Wat kosten de beveiligingsmaatregelen voor Borssele? Hoeveel hiervan wordt betaald door de belastingbetaler, hoeveel door de exploitant?

Zie het antwoord op vragen 140 en 141.

143

Is uit te sluiten dat materiaal, kennis, technologie uit een nieuwe Nederlandse kerncentrale in de toekomst in andere landen of handen gebruikt zou kunnen worden voor (de ontwikkeling van) een kernwapen?

Zoals eerder aangegeven acht ik dit risico, gezien de vele voorzorgen die in het kader van het Non-proliferatieverdrag zijn getroffen, zeer klein. Uitsluiten is echter niet mogelijk omdat zoals gezegd ook in dit verband nulrisico's niet bestaan.

144

Hoeveel extra ambtenaren zijn er naar schatting nodig bij de overheid als er een nieuwe kerncentrale zou worden gebouwd?

In opdracht van VROM is door CE een verkennend onderzoek ingesteld rond de status quo en de actuele ontwikkelingen en de betekenis hiervan voor de organisatie van de overheid met betrekking tot de nucleaire veiligheid, beveiliging en stralingsbescherming in Nederland. Op basis van de aanbevelingen van dit verkennende onderzoek zal verder onderzoek worden gedaan naar knelpunten en mogelijk oplossingsrichtingen. Als dit nadere onderzoek daartoe aanleiding geeft, zal een plan van aanpak worden opgesteld.

145

Hoe wordt de onafhankelijkheid van het bevoegd gezag van de «promotors» van kernenergie gewaarborgd als opleiding en kennisbasis door de nucleaire industrie medegefinancierd wordt?

Kennis is op zichzelf is een waardevrij gegeven. Het gaat er om wat met die kennis wordt gedaan en hoe daar kritisch mee wordt omgegaan. Ik heb er alle vertrouwen in dat de onafhankelijkheid van het bevoegd gezag niet ter discussie staat, ook niet als gedeeltelijk gebruik zou worden gemaakt van dezelfde opleidingen door verschillende belangengroeperingen.

Zoals al gebruikelijk in veel andere landen met een nucleair programma kan b.v. via een Nederlandse TU een gedegen opleidingsprogramma opgezet worden waar nieuw personeel van alle betrokkenen (overheid en industrie) zich voor kunnen inschrijven. Overwogen kan worden dat de

nucleaire industrie aan de financiering hiervan verplicht bijdraagt, omdat zij ook profiteert van de opleiding.

146

Is er een overzicht van de ontwikkeling van de beschikbaarheid van (toekomstig) gekwalificeerd personeel voor een kerncentrale?

Het personeel dat in een kerncentrale werkt heeft een zeer diverse samenstelling. Voor nucleaire veiligheidsgerelateerde functies zoals wacht-ploegleider, chef mechanisch onderhoud of nucleaire veiligheidkundige gelden algemene opleidingseisen zoals technische HBO en technisch universitaire opleidingen. Veelal moet dit worden aangevuld met specifieke nucleaire opleidingen. De noodzakelijke aanvullende werkervaring kan deels worden opgedaan in andere sectoren (proces technologie) maar soms is praktijkervaring in een kernenergiecentrale noodzakelijk voordat de functie kan worden uitgevoerd.

De bouw van een nieuwe kerncentrale duurt meerdere jaren. Deze jaren zullen zeker benut moeten worden om personeel op te leiden en de juiste ervaring te mobiliseren. Algemeen wordt onderkend dat het van belang is vanaf het begin van de bouw van een nieuwe kerncentrale een deel van het toekomstige personeel bij de realisatie te betrekken. De overheid moet/zal erop toezien dat dit in voldoende mate en vroegtijdig geschiedt. Deze ontwikkeling van de beschikbaarheid van (toekomstig) gekwalificeerd personeel is daarom geen vaststaand gegeven maar een ontwikkeling die beïnvloed kan worden.

147

Klopt het dat bijna al het potentiële personeel dat momenteel en in de komende tien jaar opgeleid zal worden in de nieuwe kerncentrale zal moeten gaan werken om een veilige bedrijfsvoering te garanderen? Wat betekent dit voor de beschikbaarheid van gekwalificeerd personeel voor de controle op nucleaire veiligheid?

Het (potentiële) personeel dat momenteel en in de toekomst opgeleid zal worden om in een eventuele nieuwe kerncentrale te werken is erg divers en ruim. Veel functies hebben namelijk een technische HBO of universitaire opleiding als basiseis. Dit personeel zal aanvullende opleidingen moeten volgen en ervaring moeten opdoen om ook in een kerncentrale een functie te vervullen. Afhankelijk van de functie nemen deze aanvullende kennis- en ervaringseisen een half jaar of meerdere jaren in beslag. Zowel de potentiële vergunninghouder als de toezichthouder moeten hiervoor een gedegen plan van aanpak opstellen en uitvoeren.

Ter aanvulling kan worden opgemerkt dat de nucleaire toezichthouder momenteel een opleidingsperiode van 2 jaar incalculeert voordat «nieuw» personeel volledig zelfstandig functioneert. In deze periode wordt een specifiek stage- en opleidingsprogramma afgerond. Deze werkwijze is daarom niet ongebruikelijk.

148

Kan de regering aangeven of en in welke mate men voor een eventuele nieuwe kerncentrale voor een (groot) deel gebruik zal maken van niet-Nederlands nucleair personeel en hoe verhoudt dit zich tot het streven naar een maximale spin-off – ook in werkgelegenheid – voor de ontwikkeling van het Nederlandse kennisniveau en -potentie?

Toen de huidige kerncentrale Borssele werd gebouwd is men gestart met een personeelsbestand dat veelal bestond uit Nederlandse personeelsleden. Wel was men voor een belangrijk deel afhankelijk van de kennis en kunde van de Duitse bouwer, die daarvoor in de begin periode fysiek aanwezig was op de centrale (Siemens).

Daarnaast heerst er in de nucleaire wereld een bijzondere waardevolle gewoonte onderling kennis- en ervaring te delen. Bij kerncentrales in andere landen stage lopen met als doel het uitwisselen van ervaring behoort daarom tot de mogelijkheden. Het is nu niet te voorspellen in welke mate gebruik zal worden gemaakt van niet-Nederlands nucleair personeel, maar het ligt niet in de lijn der verwachting dat voor een belangrijk deel gebruik zal worden gemaakt van niet-Nederlands nucleair personeel.

Zoals op blz. 55 van de notitie «Randvoorwaarden voor nieuwe kerncentrales» nog is vermeld, kan in het belang van de veiligheid verlangd worden dat een goede communicatie tussen betrokkenen onderling en met de toezichthouders mogelijk is. Dat zou kunnen betekenen dat tenminste de Nederlandse taal wordt beheerst waardoor de kansen voor het inzetten van Nederlands nucleair personeel groter zullen zijn.

149

Kan de regering garanderen dat er – zelfs bij directe ontmanteling na 40 of zelfs 60 jaar – voldoende gekwalificeerd personeel is?

Garanties kunnen daarvoor niet worden afgegeven, maar het is zeer waarschijnlijk dat de ontmanteling op dit punt geen problemen met zich mee zal brengen. Tegen die tijd zal er wereldwijd veel ervaring zijn opgedaan met het ontmantelen van kerncentrales en zal het gebruikmaken van (internationale) deskundigheid op dat gebied waarschijnlijk tot de mogelijkheden behoren. Ook in Nederland kan zulke deskundigheid nog aanwezig zijn gelet op de voorziene ontmanteling van de kerncentrales Borssele en Dodewaard die respectievelijk vanaf 2033 en vanaf 2045 is gepland.

150

Welke wet- en regelgeving moet eerst generiek worden aangepast voordat een kerncentrale in Nederland zou kunnen worden toegelaten?

Zie het antwoord op vraag 3.

151

Burgers hebben aangegeven het zeer belangrijk te vinden dat meer geïnvesteerd wordt in duurzame energie. Wat doet de regering met deze conclusie?

De regering heeft onlangs aangegeven dat de voor duurzame energie geformuleerde doelstellingen in 2010 worden gehaald. Dit kabinet heeft ruim 8 miljard Euro aan subsidies bijgedragen aan duurzame energie. Voorts wordt nu uitvoering gegeven aan de transitie naar een duurzame energiehuishouding om in de toekomst te kunnen voldoen aan klimaatdoelen die na afloop van de Kyoto-periode zullen worden gesteld en de voorzieningszekerheid te kunnen garanderen.

152

Kan de regering aangeven welke mogelijkheden voor duurzame energie zich voordoen in Nederland en hoe deze zich in potentieel verkrijgbare energie verhouden ten opzichte van kernenergie?

In het Optiedocument (zie ook het antwoord bij vraag 131) zijn de mogelijkheden voor ambitieuze broeikasgasreductiedoelstellingen verkend. In termen van CO₂-emissies zijn, bij een reductiedoelstelling van 15% ten opzichte van het niveau in 1990, de reducties vanuit de verschillende categorieën als volgt:

- besparing in ruime zin: 24 Mton
- CO₂-opslag: 15 Mton

- hernieuwbare energie: 12 Mton
- kernenergie: 9 Mton
- overig: 10 Mton

Het transitieactieplan «Meer met energie» van de Taskforce Energietransitie (mei 2006) vormt een belangrijk vertrekpunt om de inspanningen te focussen teneinde klimaat- en energiedoelen en doelen voor de inzet van duurzame energie die geformuleerd zullen worden voor de periode 2020–2050 te realiseren.