

Afvalnieuwsbrief Zoutkoepeloverleg

nr.4 december 1997

Van de redactie.

De berichtgeving over een hoorzitting van de Tweede Kamer over de opwerkingscontracten deed ons weer eens huiveren. Een verslaggever van radio-1 wist te melden dat er in de Nederlandse kerncentrales geen plutonium werd gemaakt, maar dat dit pas in de opwerkingsfabrieken werd geproduceerd. Een tijdje geleden, bij de berichtgeving over de levering van een licht-water-reactor aan Noord-Korea, wisten de media te melden dat het ging om "een lichte reactor". Op grond van onjuiste berichtgeving vellen mensen oordelen over wat er aan de hand is. Dat geeft alleen maar verwarring en misverstand. Daarom in deze nieuwsbrief uitleg van waar het om gaat bij de discussie over kernafval. Verder een uitgebreid verhaal over de opslag van kernafval bij de Covra in Zeeland.

Herman Damveld
Selwerderdwarstraat 18
9717 GN Groningen

Steeff van Duin
Rabenhauptstraat 57
9725 CC Groningen

OP ZOEK NAAR TIJDELIJKE EN BLIJVENDE KERKHOFEN VOOR KERNAFVAL

door Herman Damveld

Hoe meer kerncentrales in bedrijf zijn en hoe langer ze draaien, hoe meer kernafval er ontstaat. Wereldwijd zijn geen definitieve opbergplaatsen voor dit afval voorhanden. Overheden passen steeds meer tijdelijke maatregelen toe om de voorkomen dat de kerncentrales barsten in hun afval. Ook Nederland ontkomt niet aan deze noodmaatregelen. Om te voorkomen dat de HFR-onderzoeksreactor in Petten moet sluiten, wilde de regering een gedoogvergunning voor opslag in containers geven. Maar de Raad van State heeft daar een stokje voor gestoken.

Het voorlopige Nederlandse kerkhof voor kernafval bevindt zich op het haven- en industriegebied Vlissingen-Oost, op het grondgebied van de gemeente Borssele, op twee kilometer van de kerncentrale Borssele. De verwerking en opslag van dit afval ligt in

handen van de COVRA, de Centrale Organisatie voor Radioactief Afval. In de COVRA hebben de exploitanten van de kerncentrales Dodewaard en Borssele elk een aandeel van dertig procent; het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) te Petten heeft ook een aandeel van dertig procent. De overige tien procent zijn in handen van de overheid.

De COVRA verwerkt het aangeboden radioactief afval in een apart gebouw van veertig bij 120 meter. Het betonnen gebouw is twaalf meter hoog. In dit gebouw bevinden zich verschillende installaties zoals voor verbranding van vloeistoffen, cementering van afval en het persen van het aangeboden kernafval.

Per 1 juli 1996 lagen bij de COVRA 20.668 vaten licht- en middel-radioactief afval opgeslagen. Deze opslag vindt plaats in een tien meter hoog betonnen gebouw met drie compartimenten van elk veertig bij zestig meter.

Tot 26 augustus vorig jaar was er inspraak mogelijk over de ontwerp-vergunning die de regering op 17 juli had afgegeven voor een forse uitbreiding van de COVRA. De belangrijkste redenen: de Hoge Flux Reactor (HFR) te Petten kan de gebruikte brandstofelementen niet meer kwijt én vanaf het jaar 2001 komt er kernafval terug van de opwerkingsfabrieken in Frankrijk en Engeland. Wat het laatste betreft gaat het om afval van de gebruikte brandstofelementen van de kerncentrales Borssele en Dodewaard. De vergunning werd op 19 december 1996 verleend. Daarop stapten onder meer B en W van Borssele, de Zeeuwse Milieufederatie en Greenpeace naar de rechter.

Eind jaren zeventig sloten de exploitanten van de kerncentrales Borssele en Dodewaard opwerkingscontracten af met firma's in Frankrijk en Engeland. Daarmee bereikten ze dat de gebruikte brandstofelementen naar het buitenland konden. Opwerking zou pas na een jaar of tien gebeuren en daarna moest het radioactief afval eerst nog een jaar of tien afkoelen. Dat maakte het vinden van een definitieve opberging minder acuut. Wel staat er in de contracten dat alle afval na opwerking terug komt naar Nederland. En dat tijdstip is nu bijna aangebroken. Een definitieve opberging bestaat echter niet, zodat er een tussentijdse oplossing moest komen. Dat is de uitbreiding van de COVRA, bedoeld voor opslag

gedurende de komende honderd jaar.

Een groot deel van het terug te sturen afval geeft een intense radioactiviteit af. Dik beton schermt radioactiviteit af, zodat de nieuwe gebouwen van de COVRA muren en daken krijgen van maar liefst 1,5 tot 1,75 meter dik gewapend beton. Het gebouw heeft een oppervlakte van 90 bij 45 meter en wordt twintig meter hoog.

Het hoogradioactief afval geeft warmte af. Daarom is koeling nodig. Deze koeling gebeurt door middel van natuurlijke ventilatie. Er stroomt lucht lang het kernafval, die via een schoorsteen weer naar buiten komt. Dit steit hoge eisen aan de verpakking van het kernafval. Bij eventuele ongelukken komt er immers meteen radioactiviteit de lucht in. Opvallend bij de vergunningprocedure tot nu toe is dat geen van de milieuorganisaties hier gedetailleerd op is ingegaan. Het lijkt er sterk op dat ze de voorgestelde veiligheidsvoorzieningen afdoende achten.

De COVRA bevindt zich buitendijks op een opgespoten industrie-terrein. Daarom moet met overstromingen rekening gehouden worden. De COVRA gaat uit van een zeespiegelstijging van 66 centimeter de komende honderd jaar en van extra hoge golven. Daarom moet het gebouw voor hoog-radioactief afval op 8,5 meter boven NAP komen.

De nieuwe gebouwen zouden in 2001 gereed moeten zijn, net op tijd voor de ontvangst van opwerkingsafval. Voor de HFR is dit echter te laat. En nu doet zich ook nog het probleem voor dat de Raad van State de afgegeven vergunning op 17 juni 1997 heeft geschorst. Het gebouw voor de opslag van hoogradioactief afval bij de Covra in Zeeland is daarom niet op tijd klaar. Dat antwoordde minister Wijers van Economische Zaken op 16 september 1997 op kamervragen. De Raad van State heeft de vergunning geschorst, waardoor de regering een nieuwe procedure moet starten die een half jaar zal duren.

Deze schorsing betekent nog meer. Covra mag bepaalde soorten bij haar aanwezig afval niet meer verwerken. Het gaat hier om organische stoffen, vloeibaar afval en slib uit de olie- en gasindustrie. Bovendien zal de Covra afval van deze categorieën niet meer bij de producenten op kunnen halen, aldus Wijers.

ONDERZOEKSREACTOR PETTEN

De Hoge Flux Reactor (HFR) te Petten komt nu in de problemen. De HFR werkt op hoog verrijkt uranium. Het Amerikaanse ministerie van Energie leverde de brandstof voor de reactor. Het gaat hier om hoog verrijkt uranium van kernwapenkwaliteit. Tot 1989 namen de

Verenigde Staten de gebruikte brandstof terug. Al meer dan tien jaar dringt Amerika er op aan in plaats van hoog verrijkt het veel minder gevaarlijke laag verrijkt uranium te gebruiken. Vele buitenlandse onderzoeksreactoren zijn intussen omgeschakeld.

Ook in Petten vonden proeven plaats. Het Amerikaanse ministerie van Energie trok hieruit de conclusie dat de omschakeling in Petten kan. Dit ministerie heeft in februari meegedeeld de gebruikte brandstof van de HFR slechts dan terug te willen nemen, indien deze reactor overgaat op laag verrijkt uranium. Dit vanwege het Amerikaanse beleid om misbruik van hoog verrijkt uranium voor kernwapens tegen te gaan. De exploitanten van de HFR (de Europese Unie, Nederland en Duitsland) willen dit echter niet om financiële redenen en omdat ze een langdurige vergunningsprocedure vrezen.

Intussen raken de opslagbassins bij de HFR zelf vol. In 1998 in het volgens de COVRA zover dat er "fysiek geen ruimte meer aanwezig is". Men wil daarom nu al elementen in containers plaatsen. De HFR heeft geen plaats voor die containers en ze mogen niet in de buitenlucht neergezet worden. Daarom zoekt de regering de oplossing in een tijdelijke gedoogvergunning voor opslag in het gebouw voor licht- en middelradioactief afval van de COVRA, totdat het gebouw voor hoogradioactief afval gereed komt. De regering gaf een gedoogvergunning af, maar die is door de Raad van State eveneens vervallen. Minister Wijers kondigde daarom een nieuwe gedoogvergunning aan. Dit om te voorkomen dat na Dodewaard een tweede reactor moet sluiten.

Bronnen:

Centrale Organisatie voor Radioactief Afval (COVRA), "Milieu-effectrapport behorend bij de aanvraag tot wijziging van de Kew-vergunning van COVRA NV", 15 augustus 1995.

Provinciale Zeeuwse Courant, 23 januari 1997.

Nieuwsblad van het Noorden, 18 juni 1997.

Tweede Kamer, Vergaderjaar 1997-1998, Aanhangsel van de Handelingen, nr 2, 16 september 1997.

MINISTER DE BOER DEKT RISICO'S OPSLAG KERNAFVAL

door Herman Damveld

De opslag van kernafval kan duurder uitvallen dan verwacht.

Milieuminister M. de Boer wil dat de staat die extra kosten gaat betalen. Ook geeft de minister 50 miljoen steun aan de COVRA. De Boer heeft hierover een brief aan de

Tweede Kamer geschreven.

Volgens de milieuminister hebben de exploitanten van deze kerninstallaties "ruime financiële voorzieningen" getroffen om tijdelijke en definitieve opslag te kunnen betalen. Welke die voorzieningen zijn heeft overigens nog de minister noch één van de exploitanten van kerncentrales ooit gepubliceerd.

De elektriciteitswereld wil een aparte regeling met de overheid, schrijft De Boer. Die regeling komt erop neer dat de overheid betaalt als de opslagkosten hoger zijn dan gepland. De milieuminister vindt dit "alleszins verdedigbaar". Daarom wil ze die meerkosten voor rekening van de staat laten komen.

Dat de opslagkosten gemakkelijk hoger zijn dan gepland, blijkt uit de nijpende financiële situatie van de COVRA. De COVRA leidt verlies omdat er minder kernafval wordt aangeboden, onder meer doordat er geen nieuwe kerncentrales gebouwd worden. Volgens het bedrijfsplan van de COVRA blijft dit verlies de komende dertig jaar bestaan.

Minister de Boer stelt dat de COVRA een "nutsfunctie" vervult hetgeen inhoudt dat het gaat om een bedrijf dat werkt in het algemeen belang. De COVRA mag volgens de Boer niet failliet gaan, "omdat het als enige bedrijf in Nederland is belast met de inzameling, verwerking en opslag van radioactief afval". Daarom heeft De Boer aan de COVRA steun toegezegd voor een bedrag van 50 miljoen gulden.

Bron: Tweede Kamer, vergaderjaar 1996-1997, 25000 XI, nr. 49.

VROEGSTE TIJDSTIP EIND-OPSLAG KERNAFVAL

LAND	TIJD
België	.....2035
Canada	.....2025
Finland	.....2020
Frankrijk	.....2020
Duitsland	.....2010
Japan	.....2030
Nederland?
Spanje	.....2020
Zweden	.....2008
Zwitserland	.....2020
Engeland	.....2030
USA	.....2013

(Bron: Nuclear Energy Agency, Radioactive Waste Management in Perspective, Parijs, juni 1996)

KERNAFVAL: WAAR GAAT HET NU EIGENLIJK OM.

Door Steef van Duin

De regering besloot op 19 januari 1976 tot proefboringen in zoutkoepels én tot inspraak over de vestigingsplaatsen voor nieuwe kerncentrales. Velen protesteerden tegen de voorgenomen opslag van radio-actief afval in zout. Een verzet dat vele jaren onverkort zou aanhouden.

In 1978 kondigde de regering een maatschappelijke discussie (BMD) aan over de toepassing van kernenergie. Tegelijk met de BMD wilde minister Van Aardenne proefboringen in zoutkoepels versneld uitvoeren. De plannen van de minister gingen na felle protesten niet ongewijzigd door. De Tweede Kamer besloot de proefboringen op te schorten tot na de BMD.

In 1986 het gooide ongeluk met de kerncentrale in Tsjernobyl roet in het eten. De besluitvorming over kernenergie werd uitgesteld. Eind 1993 stuurde de regering het Dossier Kernenergie naar de Tweede Kamer. Dit Dossier werd door de Tweede Kamer voor kennisgeving aangenomen. De bouw van nieuwe kerncentrales lijkt van de baan, wat niet wil zeggen dat daarmee ook het afvalprobleem is opgelost. Inmiddels is de kerncentrale in Doodewaard gesloten. De kerncentrale in Borssele gaat in 2004 dicht.

TERUGNEEMBAARHEID

Het Dossier Kernenergie van de regering noemt voor het eerst 'permanente terugneembaarheid' van kernafval. Zonder echter aan te geven waarom kernafval permanent teruggehaald zou moeten worden. De Commissie Opslag Radioactief Afval (CORA) wil de technische mogelijkheden van terugneembaarheid onderzoeken en onderling vergelijken. CORA noemt: opslag in bunkerachtige constructies bovengronds of dicht aan het oppervlak en opberging in mijnen in zout en klei. Van zout is veel bekend uit de studies die sinds 1976 zijn gedaan naar opslag in dit medium. Daarom, aldus CORA, moeten we meer weten van klei en zal het onderzoek zich in eerste instantie bezig houden met de Boomse klei. België onderzoekt deze klei al twintig jaar. Belangrijk is het deze informatie zo efficiënt mogelijk te benutten voor het in kaart brengen van de mogelijkheden in Nederland met betrekking tot de Boomse klei, stelt CORA.

De volgende stappen in het CORA-onderzoeksplan bestaan uit de beantwoording van de vragen welke opslagmogelijkheden in Nederland als veilig te beschouwen zijn en nadere studie verdienen. Aan de hand van de verzamelde argumenten moet er een rangordering komen van de opslagmogelijkheden. CORA stelt verder dat een samenhangende voorstudie vereist is naar doelstellingen, maatschappelijke en ethische aspecten, natuurlijke randvoorwaarden en menselijk-technisch vermogen. Het gaat hier onder meer om vragen naar de verantwoordelijkheid voor toekomstige generaties en of de maatschappij bewaking van kernafval gedurende eeuwen kan garanderen. Met de voorgestelde aanpak maakt CORA duidelijk een breed scala van argumenten te willen verzamelen die een rol spelen bij opslag van kernafval.

Terugneembaarheid, vervolgt CORA, kan van belang zijn om in te spelen op een onveilige situatie. Indien er wat fout gaat met de opslag kan men het afval verwijderen. In de tweede plaats is het mogelijk dat er in de toekomst betere verwerkingstechnologieën beschikbaar komen. Terugneembare opslag laat open dat later daadwerkelijk gebruik gemaakt kan worden van eventueel betere technologieën. Om de veiligheid van opslag te bepalen maakt men gebruik van rekenmodellen. Maar beschrijven die modellen de werkelijkheid? Om dat te onderzoeken zou men de modellen gedurende zeer lange tijd moeten vergelijken met de werkelijkheid. Deze toetsing zou kunnen gebeuren terwijl kernafval terughaalbaar wordt opgeslagen. Dit is de derde doelstelling van terugneembaarheid.

Als vierde doelstelling noemt CORA de uitgestelde eindbeslissing. Om de beginnen gaat de commissie uit van een periode van 25 jaar. Daarna wordt door de dan levende generatie een beslissing genomen over het voortzetten van terugneembare opslag. CORA merkt hierbij op dat terugneembaarheid gerekend vanaf nu, nooit voor de eeuwigheid kan worden gegarandeerd. Maar voor hoelang die garantie wel geldt, is voorwerp van nadere studie.

Voor de huidige hoeveelheid kernafval laat CORA kostenberekeningen, mijnontwerpen en veiligheidsanalyses uitvoeren. Het kernafval wordt tenminste vijftig jaar bovengronds bewaard. Indien de overheid zou kiezen voor terugneembare opslag in een ondergrondse mijn in zout of klei, moet deze mijn rond het jaar 2050 beschikbaar zijn. Deze periode sluit aan bij de plannen

voor ontmanteling van de kerncentrales na een afkoelperiode van veertig jaar.

WAT IS KERNAFVAL?

Bij een kerncentrale hebben we te maken met bedrijfsafval (filters, besmette kleding e.d.) en met de gebruikte uraniumbrandstof. De gebruikte brandstofelementen van de kerncentrale gaan, nadat ze voldoende zijn afgekoeld, naar een opwerkingsfabriek in het buitenland. Het doel van de opwerking is om het in de kerncentrale gevormde plutonium en het tijdens het bedrijf van de kerncentrale niet gebruikte uranium af te scheiden. Daarbij blijft een grote hoeveelheid afval achter. Een deel daarvan is het hoogradioactieve, warmte afgevend en giftige kernsplijtingsafval. Alle stoffen die vrijkomen bij de opwerking blijven eigendom van de kerncentrales en komen naar Nederland terug vanaf 1998. Tijdens het bedrijf wordt de kerncentrale zelf radioactief. Na het verstrijken van de levensduur is de kerncentrale zelf radioactief afval geworden en moet daarom afgebroken (ontmanteld) worden. Ook dat geeft afval. Naast het afval van kerncentrales hebben we te maken met radioactief afval van laboratoria, onderzoeksinstellingen, industrie en ziekenhuizen.

Kernafval wordt vaak onderscheiden in laag, middel en hoog. Het afval wordt verpakt in vaten. Aan de buitenkant meet men de straling. Is de stralingsdosis beneden een bepaalde waarde, dan spreekt men van laag of licht radioactief afval. Boven die waarde tot een hogere waarde heet het middel- en nog hoger noemt men het hoog radioactief afval.

Tot 1997 werd er in Nederland jaarlijks ongeveer 1000 kubieke meter kernafval geproduceerd. Dit is afval uit kerncentrales, onderzoeks-instituten, ziekenhuizen, industrie, etc. Opwerking vergroot het volume radioactief afval. Bij de afbraak van de kerncentrales zal ook radioactief afval vrijkomen: 18000 kubieke meter (36.000 ton) licht- en middel- radioactief afval en 2000 kubieke meter (4000 ton) hoog actief afval. Daarnaast zal ook bij de ontmanteling van de onderzoeksreactoren een - onbekende - hoeveelheid radioactief afval vrijkomen.

Sommige stoffen verliezen heel snel hun radioactiviteit, maar bij andere duurt dat miljoenen jaren. Van belang is in dit verband het begrip halfwaardetijd. Dit is de tijd waarin de radioactiviteit gehalveerd wordt. Als vuistregel geldt, dat een stof na tien halfwaardetijden tot onschadelijke niveaus is vervallen.