

Afvalnieuwsbrief Zoutkoepeloverleg

nr.8 JANUARI 1999

In deze afvalnieuwsbrief laten we zien hoe de kernenergie-wereld denkt over de opslag van kernafval. We beginnen met een stuk over de 'rationele' kernindustrie tegenover de 'irrationele' bevolking en pogingen om die bevolking met de geldbuidel over de streep te halen. Daarna volgt een artikel over een congres van het ECN over het zoveel mogelijk neutraliseren van het kernafval. We besluiten met een kort overzicht over kernafval in België, Frankrijk en Duitsland.

Herman Damveld
Selwerderdwarstraat 18
9717 GN Groningen

DE KERNINDUSTRIE TEGEN DE REST VAN DE WERELD door Herman Damveld

Opslag van kernafval is een onopgelost probleem. Bovendien leveren opslagplannen overal verzet op. De kernindustrie ontwikkelt daarom een nieuwe strategie: internationale opslag (bijvoorbeeld in de oceaan), terughaalbare opslag en rammen met de geldbuidel.

Op congressen over kernenergie houden de inleiders meestal technische inleidingen. Een uitzondering vormde Abel J Gonzalez, directeur van de Afdeling Straling en Kernafval-veiligheid van het Internationale Atoom Energie Agentschap (IAEA) te Wenen. Hij opende een internationale conferentie in Hamburg over opslag van kernafval met persoonlijke ontboezemingen: "De discussie met de bevolking over de veiligheid van opslag van kernafval tart alle rationele overwegingen", zo begon hij, "het gaat hier om een religieuze houding met alle kenmerken van een dogma. En deze religieuze benadering door de bevolking heeft een tegenreactie opgeroepen bij degenen die vinden dat kernenergie veilig is en kernafval veilig opgeborgen kan worden. Ik geef toe dat deze tegenreactie soms ook dogmatische trekjes heeft."

Hij vervolgde: "Ik maak deel uit van één van de twee kampen, namelijk van het kamp dat gelooft dat een veilige opslag van kernafval uitvoerbaar is. Het IAEA, de organisatie waar ik voor werk, vindt dat ook. Ik ben dus geen onpartijdige buitenstaander. En het geeft me zorgen dat mijn overtuiging door slechts een klein aantal gelovigen - laat ik zeggen een paar duizend wereldwijd - gedeeld wordt. Wij hebben onszelf tot rationalisten uitgeroepen."

Tegenover zijn kleine groep van voorstanders van kernenergie staat de rest van de wereld. Gonzalez: "Onze tegenstanders - dat zijn de mensen die geloven dat kernafval een echt kwaad

is dat de mensheid niet op een veilige manier onder controle kan houden - vormen een veel grotere geloofsgemeenschap. Onze tegenstanders vormen de rest van de mensheid. Het lucht me op dat velen van onze tegenstanders irrationeel argumenteren of de feiten gewoonweg ontkennen. Maar deze opluchting is betrekkelijk omdat de besluitvormers ook deel uit maken van deze veel grotere geloofsgemeenschap."¹

Volgens Gonzalez moet de kernindustrie zijn strategie aanpassen. Hij stelde voor de stralingsdosis niet langer als maat voor gevaar te nemen. Immers bij de vooruitgang van moleculaire therapie is kanker op den duur te genezen. Ook pleitte hij voor internationale opslag, bijvoorbeeld onder de bodem van de oceaan: "Deze opslagmogelijkheid moet weer bespreekbaar zijn, ondanks het verbod dat is opgelegd door de London Dumping Convention. Door het massaal stemmen van kleine eilandstaten is dit verbod er destijds gekomen, maar wellicht was dat niet de beste oplossing", stelde Gonzalez.

Verschillende landen hebben gekozen voor terughaalbare, omkeerbare opslag van kernafval. Dit onderwerp werd op het congres in Hamburg besproken. Markus Fritschi van de Nagra, de organisatie die in Zwitserland verantwoordelijk is voor opslag van kernafval, ziet "met terughaalbare opslag mogelijkheden om het vertrouwen van de bevolking te vergroten, omdat terughaalbaarheid tijd geeft aan de opslag om zichzelf te bewijzen." Ook Bob Hageman, voorzitter van de Nederlandse Commissie Opberging Radioactief Afval (CORA), noemde als doelstelling van terughaalbaarheid "het opbouwen van vertrouwen", waarbij hij overigens niet uitsloot dat na bovengrondse opslag tot het jaar 2100 het kernafval terughaalbaar wordt bewaard diep in de ondergrond. Daarin verschilde hij van het Franse plan, dat opslag in de diepe ondergrond afwijst.

Met name de Duitsland kernindustrie is fel tegen terughaalbare opslag. De geoloog H. Fuchs van de Gesellschaft für Nukleare Sicherheit vreesde "dat terughaalbaarheid wordt uitgelegd alsof er twijfels bestaan aan het concept van definitieve opslag". Daarom kijkt hij "met enige argwaan" naar de discussies in Frankrijk en Nederland. En dat terwijl de Duitse kernindustrie toch al bang is dat een rood-groene regering een einde zal maken aan de plannen voor opslag van kernafval in zoutkoepels en dat de atoomtransporten blijvend gefrustreerd zullen worden.

Zo waren de mensen uit de kernenergie-wereld het niet eens met elkaar. De sfeer op het congres was dat er iets zou moeten veranderen aan de aanpak van het probleem van opslag van kernafval. Men wilde elkaar steunen om de rest van de wereld van hun gelijk te overtuigen. Maar hoe dat precies moet, daar

kwam men niet uit, daar gaat men op het volgende congres verder mee.

Met dank aan Robert Jan van den Berg van het kernenergie-documentatiecentrum Laka te Amsterdam

¹ Noot van de voorzitter van het Zoutkoepeloverleg

Het Zoetkoepeloverleg is het uiteraard niet eens met de uitspraken van Abel J. Gonzalez.

1. De atoomlobby, zeker wereldwijd, is een behoorlijk economisch machtsblok. Ergo "kleine groep tegenover de rest van de wereld" is op zijn zachtst gezegd zeer tendentius.
2. Bij de tegenstanders van kernenergie is het uitgangspunt: risico's voor de bevolking en nageslacht voortkomende uit deze vorm van energie t.o.v. van andere energieën. Me dunkt, dit is geen dogmatische benadering.

Jan Stuitje

RAMMELEN MET DE GELDBUIDEL

Vanwege het verzet tegen de opslag van kernafval komt het de laatste jaren regelmatig voor dat overheden of de kernindustrie compensatie aanbieden voor de lasten die het kernafval met zich meebrengen.

De Engelse geoloog Philip Richardson heeft recent een overzicht gemaakt van verschillende methoden om opslag van kernafval te compenseren: financieel, sociaal en institutioneel. Bij financiële compensatie onderscheidt Richardson:

1. geld dat beschikbaar komt voor locaties die zich vrijwillig aanmelden voordat er technisch onderzoek wordt uitgevoerd; een voorbeeld is Frankrijk waar per locatie 60 miljoen franc (20 miljoen gulden) per jaar beschikbaar is.
2. compensatie nadat de overheid of andere instanties een lijst van geschikte locaties heeft opgesteld aan de hand van technische criteria.

Sociale compensatie betreft maatregelen als verbeteringen van de infrastructuur. In de Verenigde Staten gaat het om auto- en spoorwegen, scholen, gezondheidszorg, lagere belastingen. In Frankrijk stelde de overheid tussen 1994 en 1996 een bedrag van 39 miljoen franc (13 miljoen gulden) beschikbaar aan mogelijke vestigingsplaatsen voor kernafval.

Institutionele compensatie houdt in dat er geld wordt uitgetrokken voor de lokale gemeenschap om eigen kennis over kernafval op te bouwen of onderzoek te laten doen. Op deze manier kan de lokale gemeenschap beter tegenwicht bieden aan de centrale overheid.

Uit onderzoek blijkt dat compensatie als instrument om de lasten eerlijker te verdelen niet zonder meer werkt. De bevolking beschouwt een aanbod tot compensatie juist als een signaal dat er gevaar dreigt en dat de overheid de bevolking om wil kopen. Rammelen met de geldbuidel kan verzet tegen opslag van kernafval juist aanwakkeren.

VERKORTING LEVENSDUUR KERNAFVAL NIET VOOR BESTAANDE KERNCENTRALES

De levensduur van kernafval kan aanzienlijk worden bekort, als er een aantal forse technologische drempels worden genomen, aan opwerkingsfabrieken omvangrijke afdelingen worden toegevoegd en er een nieuw type kerncentrales wordt ontwikkeld. De levensduurverkortung is niet van toepassing op het kernafval van de reactoren Dodewaard en Borssele.

Begin jaren '90 heeft het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) te Petten een onderzoeksprogramma gestart naar de mogelijkheden om de levensduur van kernsplijtingsafval te verkorten. Dit programma kreeg de naam RAS, Recycling van Actiniden en Splijtingsproducten. Over dit programma hield het ECN een workshop.

Splijting

Tijdens het bedrijf van een kerncentrale splijt uranium. Dit geeft splijtingsproducten zoals jodium en cesium én warmte die wordt omgezet in stroom. Daarnaast ontstaan door neutronenvangst nieuwe stoffen: de 'actiniden', zoals neptunium, plutonium en americium.

De meeste splijtingsproducten blijven veel minder lang radioactief dan actiniden. Het idee is nu om deze actiniden af te scheiden en te splijten. Dit verkort de tijd dat de radioactieve stoffen gevaarlijk blijven en opgeborgen moeten worden.

Dr. Rudy Konings en dr. Harm Gruppelaar van het ECN vergeleken het stralingsgevaar (radiotoxiciteit) van de actiniden met dat van het erts waaruit het uranium is gewonnen. Na 250.000 jaar is de radiotoxiciteit van de actiniden evengroot als die van het erts. Transmutatie zou deze periode met een factor honderd naar beneden kunnen brengen.

Dr. L. Baetslé, voorzitter van een werkgroep van het Nucleaire Energie Agentschap van de OECD gaf aan dat de scheiding van de actiniden in een "super-opwerkingsfabriek" moet gebeuren. Er zou een extra faciliteit aan de bestaande opwerkingsfabriek toegevoegd moeten worden. Ook het bestaande opwerkingsproces moet men aanpassen. Volgens Baetslé "mag men zich geen begoochelingen maken: het gaat om langlevende projecten die enorme financiële investeringen vergen."

Ook de daarop volgende versplijting van actiniden is niet eenvoudig. Baetslé wees erop dat het 18 jaar duurt om in een lichtwater-reactor 81 procent van het americium te versplijten; om technetium met de helft te reduceren heeft men 39 tot 77 jaar nodig.

Uranium-vrij

Konings benadrukte het belang van uranium-vrije splijtstof. Dan heeft men niet meer te maken met de vorming van nieuwe actiniden. In het RAS-programma worden experimenten uitgevoerd om te kijken welke splijtstof geschikt is.

Konings stelde voor de transmutatie gefaseerd in te voeren en de afgescheiden actiniden op te slaan tot de technologie voor transmutatie beschikbaar is. Daarbij verwees hij naar een ont-

werp van de Nobelprijswinnaar Carlo Rubbia, een reactor die aangedreven wordt door een externe versneller. Het afval van de kerncentrales Dodewaard en Borssele wordt volgens de bestaande contracten na opwerking verglaasd. Konings merkte op dat het verglaasde afval niet meer in aanmerking voor transmutatie. Het RAS-programma heeft daarom geen betrekking op het al geproduceerde kernafval.

Conclusie

Eens te meer gaat het hier om een plan dat in de verre toekomst gerealiseerd kan worden, als er vele miljarden gulden ingestoken worden. Als het lukt kan men er afval van nieuw te bouwen kerncentrales mee behandelen. Deze plannen lopen in feite vooruit op een besluit tot nieuwe kerncentrales.

BELGISCH KERNAFVAL

Opslag van kernafval gaat in België niet van een leiden dakje. De NIRAS (Nationale Instelling voor Radioactief Afval en Verrijkte Splijtstoffen), de Belgische organisatie die verantwoordelijk is voor opslag van kernafval, bracht in 1994 een rapport uit over de bovengrondse opslag van licht radioactief afval. Er werden 98 mogelijk geschikte locaties genoemd. Het rapport leidde overal tot moties van gemeenteraden, waarin de opslag werd afgewezen.

Eind 1996 kreeg de NIRAS van de overheid de opdracht na te gaan of één van de 25 niet meer gebruikte militaire basissen geschikt zijn voor berging van licht radioactief afval. Het voordeel van militaire terreinen zou zijn, dat daar geen wijziging van het bestemmingsplan met de daarmee gepaard gaande inspraakprocedure vereist is. De NIRAS stelde 100 tot 300 miljoen frank voor een wetenschapsmuseum of een pretpark in het vooruitzicht. Dit om de nadelen van de opslag van kernafval te compenseren.

Er heeft zich één mogelijke kandidaat aangemeld voor dit afval: de gemeentelijke overheid van Beauraing waar de militaire basis Baronville ligt. Op 28 juni 1998 was er een plaatselijk referendum met als uitslag dat 94 procent zich tegen de opslag uitsprak. Daarmee was dit plan van de baan. Het is nog niet duidelijk hoe de opslagplannen verder gaan.

KERNAFVAL IN FRANKRIJK

In Frankrijk zijn de controversen niet minder. Nadat plannen voor opslag van kernafval begin jaren negentig op fors verzet stuitten, besloot de regering tot consultatie van de bevolking. De Franse overheid heeft dit uit laten voeren door de sociaal-democraat, lid van het parlement en onverholen voorstander van kernenergie Christian Bataille. De Franse regering gaf hem een flinke geldbuidel mee.

Hij heeft met mensen van verschillende locaties gesproken, maar dat leidde niet tot een breed draagvlak. Soms veroorzaakte het kernafval grote splitsingen in kleine lokale gemeenschappen. Deze onenigheid was in 1994 de reden waarom de burgemeester Michel Faudry van de plaats Chatain

in het departement Vienne zelfmoord pleegde.

De overheid heeft naast Vienne nog twee locaties gekozen: Meuse en Gard. Volgens het plan moet hier een ondergronds laboratorium komen. Of dat laboratorium omgezet wordt in een opslagplaats is een open vraag.

Lokale groepen die kritiek hadden op de opslagplannen waren zeer ontevreden over de consultatie. In een gesprek van twee uur was Bataille namelijk vooral zelf aan het woord. De lokale groepen begonnen met een intensieve campagne richting overheid, opdat die de plannen tot de bouw van ondergrondse laboratoria herzieet. De campagne wordt ondersteund door zo'n 2000 gekozen bestuurders uit de betreffende drie regio's. Een deel van het verzet wordt ingegeven door angst voor een slechte naam. Uit de regio's komen de bekende wijnsoorten Cotes-du-Rhone en Roussillon. Wijnboeren vrezen dat hun afzetmarkt in zal storten indien bij hun in de buurt een kernafvalopslagplaats komt.

De Franse regering kwam via een studie tegemoet aan de bezwaren. In juli 1998 bracht de Commission Nationale d'Evaluation (CNE) een rapport uit over terughaalbaarheid. Hoog-actief afval kan in ondiepe opslaglocaties komen, waarbij terughaalbaarheid verzekerd is. Volgens B. Tissot, voorzitter van de CNE is de terughaalbaarheid "een gevolg van de discussie tussen de wetenschap, de politiek en het publiek over de opslag". Hij stelde op het congres in Hamburg dat "een niet omkeerbare omslag altijd op verzet zal stuiten. Ondanks vele technische argumenten die je kunt geven om acceptatie te vergroten zal de bevolking altijd angst houden voor onomkeerbaarheid. Het is ook een logische reactie op gevaar. Iets dat gevaarlijk is en dat je in eigen huis zou bewaren zet je ook zichtbaar weg in plaats van het achter in de tuin te leggen." Daarmee staan de oorspronkelijke opslagplannen op de tocht.

OPSLAG KERNAFVAL EEN PROBLEEM VOOR DE ROOD/GROENE REGERING IN DUITSLAND

De politieke partijen die in Duitsland de nieuwe regering vormen, de SPD en de Groenen, willen stoppen met kernenergie. Maar daar mee zijn ze nog lang niet van de nucleaire erfenis van het kernafval af. Temeer daar blijkt dat opslag in zoutkoepels niet voor de hand ligt.

In de Duitse deelstaat Nedersaksen ligt de zoutkoepel Asse, waar tot 1978 zo'n 124.000 vaten licht en middel radioactief afval in zijn opgeslagen. Rond 1970 was het de bedoeling dat daar ook hoog radioactief afval in zou komen. En dit Duitse plan was een belangrijke reden dat de Nederlandse overheid vanaf 1973 koos voor opslag in zoutkoepels.

Het verliep echter anders. De zoutmijn heeft drie brede diepe gangen naar beneden, de schachten, waarvan er twee al lange tijd onder water staan. De derde, die leidt naar de vaten met radioactief afval, wordt nu ook bedreigd. Dat blijkt uit een net verschenen boek over opslag van gevaarlijk afval van de professoren in de geologie A. Herrmann en H. Röthemeyer. Beide professoren staan aan de kant van de Duitse kernindustrie. In

hun boek schrijven ze dat bij de betreffende schacht de afgelopen jaren steeds meer water naar binnen stroomt. Ze houden er rekening mee dat binnen twee tot acht jaar het grondwater toegang heeft gevonden tot de ondergrondse opslag. De vaten met kernafval komen dan in pekewater te staan en roesten weg.

Ook over een andere zoutkoepel, die te Morsleben, hebben de professoren geen goed nieuws te melden. Deze zoutkoepel in het vroegere Oost-Duitsland heeft een vergunning voor de opslag van licht- en middelradioactief afval. Het is daarmee de enige zoutkoepel ter wereld die een dergelijke opslagvergunning kent. Bij Morsleben wordt niet voldaan aan de veiligheidseisen die Duitsland stelt aan mijnbouw. Er moet namelijk een minimale afstand bestaan tussen het zout en de omliggende aardlagen, juist om watertoevoer te voorkomen. De Morsleben-mijn voldoet "bij lange na niet" aan de eisen, stellen de professoren. Bovendien merken ze op dat de zoutkoepel in dreigt te storten en dat het miljarden zal kosten om de zoutkoepel te verstevigen.

Maar er is nog een derde zoutkoepel in gesprek: Gorleben in de deelstaat Nedersaksen. De Groenen hebben de geologen Jürgen Kreusch en Detlef Appel laten onderzoeken wat er met het kernafval zou kunnen gebeuren indien de overheid stopt met kernenergie. In hun studie tonen Kreusch en Appel aan dat de zoutkoepel Gorleben ongeschikt is. Er is namelijk contact tussen het grondwater en de zoutkoepel. Volgens de geologen kan water in de opslag binnendringen, zodat opslag in deze zoutkoepel niet veilig is.

Dan is er nog één ondergrondse opslagplaats die door de regering-Kohl naar voren is geschoven: de oude ijzerertsmin Konrad in de buurt van Salzgitter in de deelstaat Nedersaksen. Hier loopt een vergunningprocedure voor de opslag van uitsluitend licht- en middel-radioactief afval. De regering-Schröder wil alle kernafval op één plek en Konrad is niet geschikt voor hoogradioactief afval. Daarmee valt ook Konrad af.

De nieuwe Duitse regering heeft aangekondigd op zoek te gaan naar een nieuwe opslagplaats voor het kernafval. Dat is ook wat de Groenen willen. Maar of het zal lukken met steun van de Groenen een opslagplaats te vinden is nog maar de vraag. Genoemde geologen Kreusch en Appel hebben uitgerekend dat er naast de verschillende soorten kernafval ook zestien ton van de kernwapenstof plutonium opgeslagen moet worden. En wie houdt er nu van om plutonium bij zich in de buurt te hebben?

NITG-TOPMAN HAALT DIEPE -ONDERGROND-CRITERIUM ONDERUIT

Door Steef van Duin

LOSSER (Overijssel) - De adjunct-directeur van het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen (TNO-NITG) ziet geen wetenschappelijke gronden voor een veel gehanteerd criterium om de zogeheten diepe ondergrond te bepalen. Het bewuste criterium van 500 meter diepte, zo kan uit zijn woorden worden afgeleid, is derhalve vanuit wetenschappelijk gezichtspunt willekeurig. Genoemd criterium kan desondanks een belangrijke rol spelen bij de bepaling van deze zogenaamde diepe ondergrond voor opslag van afvalstoffen. Zoals eerder gemeld verklaarde het noordelijk Zoutkoepel-overleg zich mordicus tegen de opslag van afvalstoffen, met name radio-actief afval, vooral in zoutlagen en zoutkoepels.

Wel juist voor bepaling van - al dan niet diepe - ondergrond is de ouderdom van geologische lagen. De NITG-er noemde een periode van tussen de 20- en 350 miljoen jaar als criterium. Uit deze ouderdomstoets vloeit direct voort dat sommige aardlagen die nu aan de oppervlakte liggen qua leeftijd behoren tot de zogeheten diepe ondergrond. Deze aardlagen zijn in de loop van soms miljoenen eeuwen door bewegingen van aardkorst aan de oppervlakte gekomen.

De NITG-topman deed zijn uitspraak in Losser, waar onder enig feestgedruis ten gemeentehuize begin oktober een nieuwe ondergrond-kaart voor de regio door de voormalige Rijks Geologische Dienst (RGD) aan lokale en regionale autoriteiten werd aangeboden. Na afloop van de bijeenkomst stelden voorzitter Jan Stuitje van het Zoutkoepeloverleg en Steef van Duin, eveneens voor het noordelijk Zoutkoepeloverleg, vragen van bovengemelde strekking aan de NITG-topman.

Al even opmerkelijk bleken tenslotte, in ieder geval één opzicht, de onderzoeksresultaten van de diepe ondergrond. Uit analyses (seismisch onderzoek en boringen) is gebleken dat de Twentse en Achterhoekse ondergrond licht met radio-actief materiaal is vervuild als gevolg van kernproeven in de jaren '50 en '60, meldde een van de deskundigen ter vergadering.