Ondergrondse kernafvalopslag

Het kabinet Rutte IV heeft de wens om twee nieuwe kerncentrales te bouwen in Nederland en de levensduur van kerncentrale Borssele in Zeeland nogmaals te verlengen. Een keuze voor nog 100 jaar nucleaire elektriciteitsproductie levert een grote hoeveelheid (hoog)radioactief afval op. Dit zal ergens in Nederland onder de grond worden opgeslagen.

Radioactief afval is kankerverwekkend en dodelijk, zelfs in zeer kleine hoeveelheden. Het mag niet in het drinkwater, de lucht of de voedselketen terechtkomen. Eindberging van radioactief afval onder de grond zou het afval vele duizenden jaren buiten bereik van mens en milieu moeten houden. Dit is vooralsnog een theoretisch concept: er is nog nergens ter wereld een faciliteit operationeel. De bodem is in elk land anders en dat maakt van elk project een experiment. In Nederland wordt gekeken naar de Boomse Kleilaag, die zich over heel Nederland en een deel van België uitstrekt. Daarnaast wordt opslag in zoutkoepels in het noorden van Nederland overwogen.

Omgaan met kernafval

Voor al het radioactief afval geldt, dat het beheerd moet worden tot de straling voldoende is afgenomen. Eindberging is de term die gebruikt wordt voor het definitief (ondergronds) opslaan van radioactief afval. Dit moet op zo'n manier gebeuren dat het afval buiten bereik blijft van de mens en niet kan lekken in het milieu. Het hoogradioactieve afval uit kerncentrale Borssele blijft 100.000-den jaren gevaarlijk voor mens en milieu. Het wordt tijdelijk opgeslagen in de COVRA in Zeeland. Daar wordt ook middel- en laagradioactief afval opgeslagen afkomstig van de kerncentrale, ziekenhuizen, de industrie en het bedrijfsleven. De volumes van dit kernafval zijn fors, de radioactieve levensduur varieert van een paar dagen tot een paar honderd jaar.



T&A Survey 2011, zoutkoepels toegevoegd WISE. Boomse Klei min. 500m diep en min. 100m dik

---

Wat betekenen extra kerncentrales in de praktijk?

Het kabinet stelt in het regeerakkoord dat er een veilige permanente opslag zal komen voor kernafval, maar een concreet plan ontbreekt. Daarmee loopt in principe elke gemeente in Nederland het risico op de komst van nucleaire industrie: een kerncentrale, een afvalverwerkingsfabriek of een (tijdelijke) kernafvalopslag. Nederland heeft momenteel maar 1 kerncentrale in bedrijf, Borssele in Zeeland (1973). Deze centrale is met een vermogen van 485 megawatt klein, wat een relatief beperkt volume hoogradioactief afval oplevert. Gebruikte splijtstof gaat naar Frankrijk voor opwerking, hoogradioactief afval komt verglaasd weer terug naar Zeeland voor tijdelijke bovengrondse opslag in de COVRA.

Het kabinet onderzoekt de mogelijkheden om 2 extra kerncentrales neer te zetten van de derde generatie. Deze centrales zijn gewoonlijk rond de 1500 megawatt, drie keer zo groot als Borssele. Of ook het afval van deze centrales eerst zal worden opgewerkt in Frankrijk is onzeker. Nederland heeft als enige buitenland een contract met de opwerkingsfabriek in het Franse La Hague voor het afval van Borssele. Het voortbestaan van deze omstreden fabriek uit de jaren zeventig is onzeker. Dit betekent dat Nederland verwerking van nieuwe stromen nucleair afval wellicht zelf zal moeten oppakken.

Overheidsstudies naar ondergrondse eindberging gaan uit van het volume van kerncentrale Borssele en houden geen rekening met uitbreiding van het aantal reactoren. Ook de huidige opslagcapaciteit van de COVRA is niet berekend op het afval van extra kerncentrales.

Wat doet de komst van een kernafvalfaciliteit met uw omgeving?

Kerncentrales zijn 60 tot 80 jaar in bedrijf. Het transporteren en verwerken van radioactief afval brengt veiligheidsrisico's met zich mee. Een klein ongeluk kan grote gevolgen hebben voor de leefomgeving. Naast gevolgen voor de volksgezondheid zijn er economische risico's. Het bouwen van een ondergrondse eindberging heeft gevolgen voor andere activiteiten in de bodem, zoals bijvoorbeeld het ontwikkelen van geothermie. Er is risico op lekkage in het grondwater, wat gevolgen kan hebben voor landbouw en drinkwaterwinning. De komst van nucleaire industrie kan het imago van de omgeving schaden en zo toerisme en recreatie hinderen.

Het kabinet schuift een plan van aanpak voor radioactief afval al sinds de jaren '80 voor zich uit. Voor er serieus kan worden gesproken over het bouwen van nieuwe kerncentrales, dient er een definitief en lokaal gedragen besluit te komen over omgang met het Nederlandse kernafval. Daarvoor is het noodzakelijk dat het kabinet in gesprek gaat met gemeenten over waarschijnlijkheid van een kernafvalfaciliteit op hun grondgebied en de mogelijke gevolgen hiervan. Een zorgvuldig participatieproces met ruim voldoende inspraakmogelijkheden dient te worden opgezet.



Alternatieven voor eindberging?

Bovengrondse opslag wordt vaak als tijdelijke optie gezien, maar is in de praktijk de norm omdat nergens ter wereld eindberging in bedrijf is. Voordeel aan bovengrondse opslag is dat het afval toegankelijk blijft en in de toekomst alsnog onschadelijk gemaakt kan worden. Een nadeel is dat het kwetsbaar is voor diefstal, terrorisme en ongelukken. Verglaasd afval zoals Nederland dat opslaat, kan niet meer worden bewerkt.

Levensduurverkorting is een techniek waarmee afval niet honderdduizenden, maar honderden jaren nodig heeft om in radioactiviteit te verminderen. Deze techniek is vooralsnog niet levensvatbaar buiten het laboratorium. Het vergt flinke aanpassingen aan reactoren en zal niet voor 2050 beschikbaar zijn. Dat is te laat voor de kerncentrales die Nederland wil laten bouwen.

Het opwerken van gebruikte splijtstof zoals Nederland dat doet, houdt in dat de verschillende stoffen in het afval worden gescheiden. Uranium dat uit het afval wordt gewonnen, wordt weer aangeboden als nieuwe splijtstof (REPU). Ook plutonium, de grondstof voor atoombommen, wordt in dit proces afgescheiden. Wanneer plutonium in splijtstof wordt verwerkt heet het MOX. Sommige kerncentrales waaronder Borssele, zijn aangepast om MOX te kunnen gebruiken. Dit wordt soms aangeduid als recycling maar is het niet: bij gebruik ontstaat weer opnieuw kernafval dat in sommige gevallen nog giftiger is. In de praktijk geven exploitanten de voorkeur aan vers uranium als splijtstof, waardoor voorraden REPU en MOX zich opstapelen en de facto nog steeds als kernafval gelden.

Meer informatie ? www.wisenederland.nl

wise
mee met de energierevolutie