

VEEL REACTIES OP HET DOSSIER OVER KERNENERGIE

Uranium volop

Het Dossier 'Nucleaire nieuwlichterij' in De Ingenieur nr. 19 (03-11-2006) heeft bij lezers het nodige stof doen opwaaien. De auteur stelde dat als er geen kweekreactoren komen het nuttig bruikbare deel van de nu bekende uraniumvoorraden over twintig tot vijftig jaar op is. Deze bewering blijkt echter onjuist.

NIET HET ONDERWERP, DE VIERDE GENERATIE kernreactoren, maar de inleidende opmerkingen over uranium in Het Dossier over kernenergie trokken de aandacht van de lezers. In het artikel staat: 'Zelfs als het totaal nucleair vermogen in de wereld niet toeneemt, dan is over twintig jaar de voorraad rijke uraniumertsen, waaruit gemakkelijk uranium is te winnen, op. In arme ertsen is dan nog voor ongeveer dertig jaar uranium over.' 'De schrik sloeg mij om het hart toen ik een aantal wilde kreten over de uraniumvoorraden zag', schrijft prof.dr.ir. Tim van der Hagen. Ook anderen vinden de uitspraken over de uraniumvoorraad veel te pessimistisch. Prof.ir. Huib van Heel en ir. Michael Sirks vragen zich af hoe de auteur aan die uitspraken komt, terwijl toch algemeen bekend is hoe goedkoop uranium is en hoe weinig de prijs ervan bijdraagt aan de totale kosten van kernenergie. Jan Asselbergs noemt de voorraad zelfs 'vrijwel onbeperkt'. En dr.ir. Jan Leen Kloosterman schrijft: 'Zowel tijdens het interview als tijdens de correctieronde van het artikel hebben wij (prof. Van der Hagen en ikzelf) de auteur duidelijk gemaakt dat voor zeker vijftig jaar goedkoop uranium beschikbaar is en dat de uraniumprijs best mag toenemen zodat ook armere ertslagen rendabel kunnen worden gewonnen.' Voor alle duidelijkheid: dat klopt. Mij ging het echter niet om de prijs, maar om de energie die nodig is voor de uraniumwinning. De totale hoeveelheid winbaar uranium die de aarde volgens de gebruikelijke schattingen bevat, ligt rond de 15 miljoen ton. Maar van de 5 miljoen ton die nu bekend is, is slechts 3,8 miljoen ton gemakkelijk winbaar. Mijn bewering was daarom dat het punt rap nadert waarop de energie die voor de productie van kernenergie nodig is, even groot is als de energie die door een kerncentrale wordt geleverd. Dat blijkt na nader onderzoek echter niet te kloppen: al het bekende en vermoede uranium is wel zo te winnen dat de netto-energieopbrengst positief is.

EENLING

Waar had ik mijn beweringen over de uraniumvoorraden vandaan? Ze kwamen uit publicaties die de Nederlandse fysicus chemicus ir. Jan Willem Storm van Leeuwen, deels in

samenwerking met de vorig jaar overleden Amerikaanse kernfysicus dr. Philip Bartlett Smith, heeft geschreven. Storm van Leeuwen is geen onomstreden bron. Van der Hagen en ook dr. Frodo Klaassen van de Nuclear Research & consultancy Group in Petten en brieffschrijver Arie de Goederen uit Boskoop benadrukken dat hij een eenling is wiens standpunten experts niet serieus nemen. Zijn cijfers wijken zo sterk van die van anderen af, zeggen zowel Klaassen als De Goederen, dat ook erkende tegenstanders van kernenergie als Greenpeace en WISE ze niet gebruiken. In mijn artikel had dan ook op zijn minst duidelijk moeten zijn dat mijn uitspraken over het uranium op verre van algemeen aanvaard materiaal zijn gebaseerd. Als excuus wil ik aanvoeren dat temidden van alle bronnen die ik onder ogen kreeg, Storm van Leeuwen de enige was die op de energiebalans inging en niet

het reclameachtige verhaal over de lage kosten van uranium herhaalde. De energie die nodig is om atoomstroom te maken is namelijk iets anders dan de financiële kosten van uranium. Het gaat niet alleen om de energie voor winning, maar om alle energie die nodig is: voor de verrijking, voor de bouw en ontmanteling van centrales, enzovoort. Al die zaken moeten worden meegeteld. De vergelijking tussen deze energiekosten en de

'De schrik sloeg mij om het hart toen ik een aantal wilde kreten over de uraniumvoorraden zag'

-opbrengsten wordt de energiebalans genoemd. Toen ik mijn artikel met de gewraakte uitspraken ter controle stuurde aan de drie Nederlandse geïnterviewden, was de reactie weer het bekende argument dat uranium zo goedkoop is en dat het best een stuk duurder mag worden. Daardoor kreeg ik de (onjuiste) indruk dat men binnen de kernenergiewereld niet echt een antwoord had op Storms energieanalyses. Ik besloot daarom zijn cijfers te handhaven, maar ik had daarbij zijn naam moeten vermelden.

Onafhankelijk van de vraag of Storm van Leeuwen gelijk heeft, blijft het feit dat het uranium snel zal opraken als er geen kweekreactoren komen. Ik schreef: 'Maar wanneer het aandeel van kernenergie meegroeit met de totale energieconsumptie in de wereld, die met 2 à 3 % per jaar toeneemt, valt te voorzien dat ook die extra reserve (van nog niet ontdekte

