



Uranium: kosten op 't sterfhuis

Relinde Baeten

In het debat over kernenergie zijn er een aantal argumenten die nog weinig gehoord worden. Dat betreft onder meer de ernstige gezondheidsrisico's die verbonden zijn met de winning van uranium, waarvan vooral inheemse volkeren het slachtoffer zijn.

46

“Wat gaan die politici doen, nu ze *An Inconvenient Truth* hebben gezien? Gaan ze er werk van maken?” “De helft zal dit aangrijpen om hier en daar een voorstel te doen – de andere helft zal er gebruik van maken om kernenergie te verdedigen.” Een cynisch antwoord, van iemand die gepokt en gemazeld is in de milieubeweging. Inderdaad: bij elke discussie over het klimaat duikt kernenergie weer op als ‘oplossing’. Wegens geen CO₂-uitstoot. Of, wegens geen invloed op het broeikaseffect.

Meer dan ooit blijft het nodig om alle facetten van kernenergie aan het licht te brengen. Wat vroeger gemeengoed leek te zijn – het feit dat kernenergie op zijn zachtst gezegd enige kwalijke kantjes heeft – moet nu uitgelegd en afgedwongen worden, en ja: ook bij jongeren. Het kernafval, de veiligheid, het risico van een politiestaat. (Het blijft overigens verbazen dat er na ‘het feestje’ in Tihange waarbij zo’n 30 Greenpeace-activisten in luttele tijd op de koepel een scheur konden schilderen geen fundamentele parlementaire vragen werden gesteld of dat kranten er nauwelijks aandacht aan besteedden. En dat in dit post-9.11-tijdperk?)

Maar het begint al bij stap één: het

winnen van uranium, de brandstof voor kerncentrales. Uranium wordt over de hele wereld gewonnen. De grootste producent is Canada, 32% wereldwijd, maar ook Australië met 19% is een flinke producent. Daarna volgen Niger, Rusland en Kazakstan. In 2004 produceerden ongeveer 50 mijnen in 16 landen meer dan 40.000 ton uranium. En de zaken gaan goed. Volgens het kernenergieagentschap van de OESO steeg de uraniumproductie tussen 2002 en 2004 met 11 procent; het potentieel is er om tegen 2010 te verdubbelen, om nieuwe kernreactoren te bevoorraden.

Productie

Het erts wordt in open steengroeven of in ondergrondse mijnen ontgonnen. Vervolgens wordt het uranium eruit gehaald via allerlei chemische processen. Het resultaat is een gele, deegachtige koek. Deze *yellow cake* wordt verder geraffineerd en chemisch bewerkt, om ten slotte te worden verrijkt. Dat is nodig omdat de nucleaire reactoren die met water werken een brandstof nodig hebben die 3 tot 5% uranium-235 bevat – en in zijn natuurlijke vorm bevat uranium amper 0,7% van dat element. Goed om weten: tussen al die stappen door wordt het materiaal diverse keren vervoerd, op internationale schaal.

Kwetsbare bevolking

Toeval of niet: veel van de sites waar uranium gewonnen wordt of werd, liggen in gebieden waar de bevolking hoe dan ook al kwetsbaar is. De Navajo-indianen in de Verenigde Staten, de Inuit in Canada, de Aborigines in Australië en de Toeregs in Niger. Voor deze mensen betekent de aanwezigheid van uraniummijnen en -industrie een bedreiging en au fond een schending van hun rechten. Niet alleen wordt het sociale weefsel grondig overhoop gehaald, ook de gezondheid van deze volkeren boet er bij in. De isotopen in het natuurlijk uranium en de afgeleide producten als radon en radium zijn gevaarlijk. Radon-222 komt in grote hoeveelheden vrij bij de mijnactiviteiten. Dit gas kan longkanker, bloedziekten, nieraandoeningen en vruchtbaarheidsproblemen veroorzaken. Radium-226 is een radioactief zwaar metaal, blootstelling kan o.m. leiden tot allerlei kankers. Thorium-230, dat eveneens vrijkomt bij uraniumafbraak, is erg giftig voor lever en nieren. Het uraniumerts dat uit de grond gewonnen wordt en vervolgens verbrijzeld, is nog schadelijker dan uranium in zijn natuurlijke staat. De eerste slachtoffers hiervan zijn de mijnwerkers die het uranium naar de oppervlakte halen. In de jaren '50 werkten er vooral Navajo's in de uraniummijnen. Een statistisch relevant deel van deze mijnwerkers ontwikkelde later de zgn. kleincellige longkanker, veroorzaakt door radon. Sommige van de mensen en hun erfgenamen kregen schadeloosstellingen onder de *Radiation Exposure Compensation Act* van 1990. In het Navajoreservaat leven 250.000 mensen op 6.870.000 ha. In 1949 – nadat de Sovjetunie succes boekte met haar eerste tests van kernbommen – ontstond er een heuse rush op de uraniumgebieden in het reservaat. Het resultaat: meer dan duizend uraniumsites in dit gebied. Halverwege de jaren '80 werden de sites gesloten, nadat de

exploitatie in Australië en Zuid-Afrika de prijzen drukte. Maar de schade blijft. Van de 110 woongemeenschappen in het reservaat heeft een derde duidelijk te lijden onder de radioactiviteit. Noch de vroegere exploitanten, noch de VS-regering onderneemt enig initiatief om de enorme hoeveelheden radioactief afval op te ruimen. Wat de VS wèl deden, was 10 miljoen ton uraniumafval *verplaatsen*, 48 km weg van de Colorado in Utah. Anders zou de rivier het goedge meegesleept hebben: een bedreiging voor de drinkwatervoorziening in zuid-Californië. In Canada is er het opslagprobleem van 200 miljoen ton afval, nabij het Elliotmeer. En in Australië werd de ontginning bij Jabiluka (bij Darwin) opgeschort, omdat de Aboriginal grondeigenaars zich verzetten.

Het oosten straalt

In juni 2006 luidde Hildegarde Vandenhove, van het Belgische Nucleaire onderzoekscentrum in Mol de alarmklok. Studies van Kirgizische en Belgische wetenschappers wijzen uit dat de dorpsbewoners van Kara Agach dagelijks ongemerkt radioactief afval binnenspelen. Het achtergebleven radium heeft na zo'n twintig jaar exploitatie kippen, melk, aardappelen en peren besmet. Ze krijgen stralingsdoses te verwerken die tot 40 maal hoger liggen dan de internationaal aanbevolen veiligheidsdrempel. Kara Agach telt 23 uraniumstortplaatsen, in een streek waar geregeld aardverschuivingen en aardbevingen plaatsvinden. Als één van die afvalplaatsen zou verschuiven, kan de naburige Mailuu Suu-rivier besmet raken. Dan is er meer in het geding: de gezondheid van 25.000 mensen, drie kilometer stroomafwaarts. Erger nog: de rivier kan de vervuiling uitdragen naar de Oezbeekse Ferganavallei: de belangrijkste landbouwstreek van Oezbekistan. Ook elders in Europa en Rusland zijn er dergelijke black points. Een onge-

publiceerde studie in opdracht van de EU (2002) telde meer dan 7000 oude mijnen, vijvers, fabrieken en stortplaatsen in 11 landen in centraal-Europa. Ze moeten allemaal schoongemaakt worden. In het voormalige Oost-Duitsland loopt er een programma dat 170 miljoen ton afval moet opruimen, op 12 verschillende sites, daterend uit de periode 1946-1990. Prijs: 8 miljard dollar. Oost-Duitse (ex) uranium-mijnwerkers lopen ten minste 10% meer risico op longkanker. De WNA (World Nuclear Association) spreekt sussende taal voor de toekomst. Ian Hore-Lacy, milieuwetenschapper bij deze organisatie stelt dat de milieu-impact van nieuwe mijnen "beduidend minder" is dan in het verleden. "Elke mijn die de afgelopen 20 jaar in het westen startte, zal behoorlijk worden gerund in het licht van een uiteindelijk herstel. Ik zie in de toekomst geen normverzwakking." Het gaat dan om het onderwater houden van het afval, om het vervolgens te begraven: zo wil men radon-emissies voorkomen. Voor ontwikkelingslanden maakt Hore-Lacy evenwel voorbehoud. Daar mogen dan misschien wel goede milieuvorschriften zijn, de handhaving schiet tekort. Om aan de groeiende vraag tegemoet te komen worden voor 2030 maar liefst 20 nieuwe mijnen gepland, waaronder één in Rusland, in India, Namibië, Niger en Brazilië, twee in Canada en in Iran en 11 in Kazakstan.

[Bronnen]

Journal of Environmental Radioactivity/, vol 88
www.greenpeace.org/be
 Health Physics/, vol 90 – New Scientist, June 2006

[Bio]

Relinde Baeten (°1959) is van opleiding licentiaat in de Germaanse filologie. Ze gebruikt haar pen al jaren voor de groene zaak. Ze is bestuurder bij Ecopower, een coöperatie die nu al zo'n 8000 coöperanten verenigt. Ze investeren in projecten voor hernieuwbare energie en kunnen ook groene stroom afnemen van 'hun' projecten, waar ze als coöperant mede-eigenaar van zijn.

Besluit

Als er iets is wat de klimaatkwesitie ons leert, dan is het dat elke oplossing voor om het even welk probleem een *globale* oplossing hoort te zijn. Omdat we het ons niet kunnen veroorloven om de ogen te sluiten voor zogenaamde neveneffecten en voor langetermijngevolgen. Effecten en gevolgen zijn immers *nooit* 'zijdelings' of 'op lange termijn', tenminste niet als dat betekent dat ze irrelevant zijn. Zo werkt dat niet, in een samenleving die veroordeeld is tot afhankelijkheid van het hele huis, de hele aarde. Bovendien zijn ook de uraniumvoorraden niet oneindig. Volgens de meest recente gegevens over mondiale uraniumvoorraden van het Nuclear Energy Agency en het International Atomic Energy Agency is de totale voorraad winbaar uranium op aarde 3.537.000 ton. Dan gaat het zowel om goed exploiteerbare voorraden, als voor moeilijker en dus duurder te winnen. Het huidige uraniumverbruik bedraagt 67.000 ton per jaar. Dat zou betekenen dat er nog voor zo'n 50 jaar voldoende is. In die ruimere context is het onverantwoord om, nog voor de problemen van het verleden opgelost zijn, te investeren in kernenergie, in een verdere ontginning van uranium en dus in extra milieu- en gezondheidsrisico's.