

Aanvaardingstoespraak "Hoogtij in de Delta" voor leerstoel Klimaatverandering

Kennis voor Klimaat

Op 16 oktober 2008 aanvaardde prof. dr. ir. Pier Vellinga zijn functie als hoogleraar met als nieuwe leerstoel Klimaatverandering, Water en Veiligheid. In een vierledig betoog verdedigde hij het "beter verbinden van land en zee" en het "betere verbinden van zout en zoet". Hij besprak de invloed van mensen op het klimaat, recente ontdekkingen op klimaatgebied, de urgentie op energiegebied en kansen voor hoogwaterbescherming in Nederland. Opvallend genoeg noemde hij slechts twee voorbeelden van technische mogelijkheden, maar wel uitgerekend oppervlaktetechnieken: elektriciteitsopwekking uit osmotische druk en zonnekrachtcentrales.

De huidige energievoorziening is volgens de breedgedragen opvatting in de wetenschappelijke gemeenschap een belangrijke veroorzaker van klimaatverandering en de daarop volgende wateroverlast. Daarmee is de industrie dus meteen een brenger van een deel van de oplossing, omdat wat Vellinga betreft gestreefd moet worden naar andere energieopwekking dan middels fossiele brandstoffen. Bij de aankondiging werd hij al geprezen om zijn vaardigheid om de boodschap helder uiteen te zetten en ook buiten de academische wereld te verspreiden. Waarschijnlijk zal er dus nog regelmatig vernemen zijn van deze nieuwe leerstoel aan de universiteit Wageningen. Waarbij hij de Wageningse onderzoekers – vanouds bekend van de landbouwtechnologie - alvast meegaf dat er een hoop te doen is op het vlak van gewasoptimalisatie voor de brakke landbouw.

EEN VEILIGE ENERGIEVOORZIENING

De link met 'Veiligheid' duidt hier op overstromingsgevaar. Want zeker als de Duitsers hun waterafvoer beter ingedijkt hebben, kan er wel wat meer overlast verwacht worden op uitgerekend de hoger gelegen delen van het land, en bovendien blaast de Noordzee ook zijn deuntje mee. De onvoorspelbaarheid zit hem niet zozeer in de zeespiegelstijging, maar in de mate waarin bij een storm het waterpeil hoger is dan normaal. Vellinga pleitte voor brede doorbraakveilige dijken van tientallen of honderden meters, die plaatselijke overstromingen mogen toelaten maar de catastrofes uitsluiten waar dit deel van de wereld al duizend jaar lang gemiddeld eens per eeuw mee geconfronteerd wordt.

Zoals in het voorpagina-artikel van Thema Milieu van september te lezen was, kan met behulp van spiegels en een inwendig ge-coate olievoerende pijp via een warmtewis-

selaar zeewater tot stoom verhit worden. Hierna levert de welbekende elektriciteitsopwekking met stoomturbines zoet water op, en professor Vellinga maakte zijn publiek van enkele honderden belangstellenden erop attent dat 120x120 kilometer in de Sahara heel Europa van stroom zou kunnen voorzien.

MEERJARENAFSPRAAK ENERGIE-EFFICIËNTIE

Het Intergovernmental Panel on Climate Change van de VN vatte bij monde van voorzitter dr. Bert Metz samen: "Het goede nieuws is dat het technisch en economisch mogelijk is om de meeste temperatuurtoename te voorkomen. Het slechte nieuws is dat we er erg weinig tijd voor hebben." Om van de huidige 28 gigaton CO₂-emissie naar 14 te gaan in 2050 is de overstap naar vernieuwbare energie nodig: zon, water, wind en biomassa. En de efficiëntieverbetering bij de verbruikers van energie is ook een aanzienlijk deel van de oplossing, volgens het European Energy Agency (www.worldenergyoutlook.org). Vermeldenswaard in dit verband, is dat zijn co-directeur bij het Kennis voor Klimaat Programma, prof. dr. Peter Driessen, tien jaar geleden een grootschalig onderzoek afronde naar de eerste generatie Meerjarenaafspraken Energie Efficiëntie, de besparingsconvenanten die het Ministerie van EZ afsluit met ruim dertig bedrijfstakken en in sommige gevallen afzonderlijke grootverbruikers. De VOM heeft de MJA Energie-Efficiëntie inmiddels laten opvolgen door een tweede, en er wordt al vooruitgedacht aan een derde (waar ook de zogeheten 'verbredingsthema's' zoals grondstofbesparing weer meer aandacht zullen krijgen). "Technisch kan het allemaal en de vraag is: waarom gebeurt dat niet. In 1979 stond het op de wetenschappelijke agenda: toen was de eerste wereldklimaatconferentie, vlak



Milieuminister Cramer liet zich goed informeren.

daarna begon ook in Nederland het eerste onderzoeksprogramma. Tien jaar later ontdekte de politiek het: in 1989 was Nijpels voorzitter van de conferentie." Vellinga mocht de milieuminister helpen alle ministers naar Nederland te halen. "Hier spelen zulke grote belangen: energie is onze belangrijkste grondstof, er zijn oorlogen over gevoerd en de EU is ervoor opgericht, beginnend met de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal. Regeringen namen de conclusies over, dan denk je; ze gaan er wel mee aan de gang. Maar dat gebeurt niet: in de VS niet vanwege belangen van de olie-industrie. Zij zijn twee keer zo energie-intensief als wij. Ze moeten dus twee keer zoveel inleveren als er wat moet gebeuren. Ook voor de oliestaten spelen belangen. China en India voelen zich ook bedreigd: misschien mogen zij bij een internationale aanpak minder met fossiele energie aan de slag. Europa speelde

"Het goede nieuws is dat het technisch en economisch mogelijk is om de meeste temperatuurtoename te voorkomen. Het slechte nieuws is dat we er erg weinig tijd voor hebben."

het beste jongetje van de klas maar is ook de meeste energie-efficiënte groep landen. Hetzelfde geldt voor Japan."

SNELLE ONTWIKKELING NIET-FOSSIELE BRONNEN

Deze coalitie van terughoudende landen en de argumenten die ze hanteren gaan afbrokkelen, is de verwachting van de prof. "Door het wetenschappelijk inzicht, de toenemende zichtbaarheid van klimaatverandering en de schade. En door de onzichtbare hand van de geopolitieke schaarste van fossiele energie. En door de snelle ontwikkeling van de niet-fossiele bronnen," zo kwam hij weer terug bij de technologie. "We zien ook dat enkele van deze nieuwe energietechnieken al kunnen concurreren met kolen en gas. De kosten van een warmtepomp waar je een huis bijna CO₂-neutraal warm van kunt houden dalen snel. Windenergie concurreert al bijna met kolen, biomassa ook." Op één techniek ging hij iets uitvoeriger in: de energievoorziening die op de bedrading en frames

na vrijwel vlakvullend uit oppervlaktetechnieken bestaat. "En Concentrated Solar Power: zonnekracht wordt daarbij op een pijp olie geconcentreerd en via een warmtewisselaar wordt er water mee verhit voor elektriciteitsopwekking met een stoomturbine. In Spanje staat een opstelling. Het zou nu 10 à 15 cent per kWu kosten, er zijn plannen om het flink uit te breiden waarmee je kan komen op een prijs van 4 à 6 cent per kWh: volledig concurrerend met kolenstroom. Een oppervlak ter grootte van 120x120 km in de Sahara wekt genoeg elektriciteit op voor heel Europa. Waarom doen we dat dan niet: gewoon traagheid!" Als inspirerend voorbeeld gaf hij mee het oorlogscomité dat president Roosevelt samenstelde, en dat met een daadkracht aan de gang ging alsof er een kredietcrisis gaande was. In het op consumentengoederen gerichte Amerika werden voortaan voorlopig in plaats van personenauto's gevechtsvliegtuigen gebouwd. Na een beschouwing over de waterstaatkundige veiligheid van ons land en een



Prof. Vellinga: "Een oppervlak ter grootte van 120x120 km in de Sahara wekt genoeg elektriciteit op voor heel Europa. Waarom doen we dat dan niet: gewoon traagheid!"

korte opmerking over drijvende broeikasgasen, overigens is daar in glascoatings ook weer volop werk aan de winkel, moest hij natuurlijk nog iets zeggen over de leerstoel. Over verzilting "zal nog een hoop gedoe komen in Nederland. En met water kun je veel voor de energievoorziening doen: water op hoogte is witte steenkool. Osmose-energie is ook mogelijk", zo verwees hij terug naar zijn pleidooi om zoet en zout water niet geheel gescheiden te houden. Met membraan-technologie is er elektriciteit mee te winnen (bijvoorbeeld in de Afsluitdijk: zie Oppervlaktetechnieken van mei 2008, p. 37) zodat er elektrische spanning komt. En waarom Nederland? "Er is veel delta, en veel water en er is veel energie nodig, dus de combinatie van energie en water daar zit muziek in."

MEER INFORMATIE

www.kennisvoorklimaat.nl

