

Newsletter

Young Energy Specialists and Development Cooperation

December 2004

Waarheen leidt de weg?

Op woensdag 10 november kwam er een groep Yessers en Jonge Shellers bijeen om te discussiëren over mogelijke toekomst van de huidige energievoorziening. “Waar gaat het heen en hoe zal het (kunnen) gaan?” was de vraag. Deze vraag zou deze avond door een zeer internationaal publiek (leve jong Shell) in subgroepen besproken worden, de discussianten werden eerst echter door middel van twee presentaties op hun taak voorbereid.

door Anne Kets

Het eerste praatje was van Jos Bruggink van ECN. Hij gaf een definitie van een scenario en gaf aan hoe deze door verschillende publieke organisaties gebruikt worden. Een scenario is in de ogen van Jos een “*toolbox for understanding the nature of the driving forces affecting the future and the uncertainties determining their potential impacts*”. Een scenario laat dus zien, hoe onder bepaalde omstandigheden de toekomst eruit zou kunnen zien en, soms impliciet, ook wat je er eventueel aan zou kunnen doen.

*... in de eerste 50 jaar
weinig veranderingen, maar
na 2050 wordt alles anders...*

Scenario's worden in veel (publieke) organisaties gebruikt. Zeer bekend zijn bijvoorbeeld de IPCC-scenario's. Die geven aan hoe, uitgaande van bepaalde economische omstandigheden (zoals handelsbetrekkingen, technologieontwikkeling, economische groei en bevolkingsgroei), de energievraag en de daarbij behorende uitstoot van broeikasgassen eruit zou kunnen zien. Jos Bruggink stelde een aantal kritische vragen: “waarom worden economische groei en technologische ontwikkeling eigenlijk (vrijwel) altijd aan elkaar gekoppeld, moet er niet meer aandacht geschonken worden aan de rol van burgers of consumenten? Kunnen scenario's eigenlijk wel uitgaan van vrijwel ongelimiteerde lokaal beschikbare energiebronnen en -draggers (bij voldoende wereldwijd potentieel)?”

De tweede presentatie was die van Ewald Breunese van Shell. Een bedrijf als Shell gebruikt scenario's om de strategie van het bedrijf aan te passen aan niet of nauwelijks te beïnvloeden omstandigheden. Dit alles onder de filosofie dat wind niet te sturen is maar dat je als bedrijf wel je zeilen kunt bijstellen, afhankelijk van de windsterkte en -richting. Twee voorbeelden van mogelijk te verwachten omstandigheden zijn de mogelijk zeer grote rol van gas (over een jaar of 20 – 25) en de mogelijke rol van hernieuwbare bronnen. Opvallend was dat zelfs een werelddeel als Azië niet in de eigen toekomstige vraag voorziet. Dit ondanks voldoende biomassa-potentieel op wereldschaal.

De presentatie eindigde met een omschrijving van de Shell-scenario's en belangrijke drivers achter de veranderingen in het scenario. Al naar gelang de invulling van een aantal belangrijke “drivers”, waarvan verminderende energievoorraden, technologische ontwikkeling en de sociale en persoonlijke prioriteiten van burgers de belangrijkste zijn, zouden twee verschillende werelden tot stand kunnen komen: *dynamics as usual* en *spirit of the coming age*. De beelden verschillen onder andere in de snelheid waarmee de veranderingen tot stand komen en de invulling van de energievraag.

In het tweede deel van de avond stelden groepen hun eigen scenario of eindbeeld op. In elke groep kwam een discussie op gang over hoe de wereld en de energievraag zich zou kunnen ontwikkelen tot, zeg, het jaar 2100. In onze groep verwachtten relatief veel mensen in de eerste 50 jaar relatief weinig veranderingen in de (groei van de) energievraag en de invulling ervan. Na 2050 zou het echter rigoureus kunnen veranderen, alles wordt anders. We besloten voor de beschrijving van de eindsituatie in 2100 te focussen op Zimbabwe, dat naar ons idee in 2100 de landbouwregio van de wereld zou worden. Afrika zal biomassa telen en de wereld voorzien van zonnestroom. Dit leidt tot voertuigen op zonnestroom en een energievraag van de Zimbabwaanse industrie van vrijwel nul. Des te verder de toekomst in, des te exotischer de opties die werden bedacht. In 2100 zal niet alle energie geleverd worden door middel van onder andere zon en biomassa, ook maanstof gecombineerd met een geavanceerde conversie en energieproductie(?)techniek zal een belangrijke bijdrage leveren.

Het was voor alle groepen moeilijk om voor de eerste 50 jaar los te komen van de bestaande situatie en voor het jaar 2100 tot een totaal andere invulling van de energievraag te komen. Al met al was het een geslaagde avond waar later, eventueel dezelfde avond in het Ponthuys, verder over gediscussieerd kon worden!

Voor meer informatie over de Shell-scenario's kijk op <http://www.shell.com>

Inhoud

Waarheen leidt de weg?	1
Discussieavond kernenergie	2
CO ₂ -emissiehandel	3
Met vijf zintuigen op weg	4
Van de voorzitter	4
Activiteiten	4
Touwpompjes maken met de WOT	5
Redactie gezocht	5
DEO-dag 2004	6
Potentieel van duurzame energiebronnen	6
Listige zaken	7
Colofon	8
Van de redactie	8

Discussieavond “Kernenergie in de vrije elektriciteitsmarkt”

Op 26 mei 2004 organiseerden de verenigingen van “jonge energie specialisten” (YES-DC) en van “jongeren in nucleair” (Dutch Young Generation, DYG) een gezamenlijke discussie-avond in Utrecht. “Wat kan de rol van kernenergie zijn in de vrije elektriciteitsmarkt?” stond hierin centraal. Ruim 30 deelnemers waren aanwezig bij deze informatieve bijeenkomst, die gekenmerkt werd door een goede uiteenzetting van de ontwikkelingen op de elektriciteitsmarkt en de rol van kernenergie hierin, gevolgd door een open discussie.

door Juliëtte van der Laan-Jenniskens (NRG) en Jannes van Hove (Rijkswaterstaat)

Martin Scheepers, werkzaam bij ECN op de afdeling Beleidsstudies, ging als spreker in op de consequenties van de liberalisering van de elektriciteitsmarkt, zowel op het gebied van prijsvorming als op keuzes en invloeden van producenten. Ook brandstofprijzen (uranium), marktrisico's, invloeden van het overheidsbeleid en van CO₂-handel op de verschillende elektriciteitsvormen werden besproken. Zeer praktisch ging hij in op het conflict tussen de vraag naar energie en de zorg voor het milieu. De vraag hierbij was: is het mogelijk een CO₂-vrije energieproductie te realiseren zonder gebruikmaking van kernenergie?

Uit het prognose-figuur leidde hij af, dat de vraag naar energie zal blijven stijgen waardoor een (nabije) toekomst zonder kernenergie lastig haalbaar lijkt. Het gat dat achterblijft door afstoting van kernenergie moet dan op een andere manier gevuld worden, maar daar is geen scenario voor.

Martin besloot zijn presentatie met de vaststelling dat de belangrijkste voordelen van kernenergie bestaan uit het laag volumerisico (lage variabele kosten) en profijt van de CO₂-prijs. Nadelen die hij noemde zijn onder andere de hoge vaste kosten versus de onzekerheid van dekking door de elektriciteitsprijs en de vereiste lange planningsperiode.

Gevraagd naar zijn persoonlijke visie op het vraagstuk van deze avond, antwoordde hij: “ik geloof niet dat er ruimte is in Nederland voor nieuwe kerncentrales, maar die ruimte is er wèl elders in Europa. Kernstroom zal de Nederlandse consumenten ook in de toekomst blijven bereiken via import”.

Jan Wieman, Fuel Cycle Manager bij EPZ (Kerncentrale Borssele), had ervoor gekozen de kosten van kernenergie centraal te stellen. Hij lichtte de mondiale ontwikkelingen van kernenergie toe en de ontwikkelingen ten aanzien van uraniumprijzen, kapitaalkosten en externe kosten.

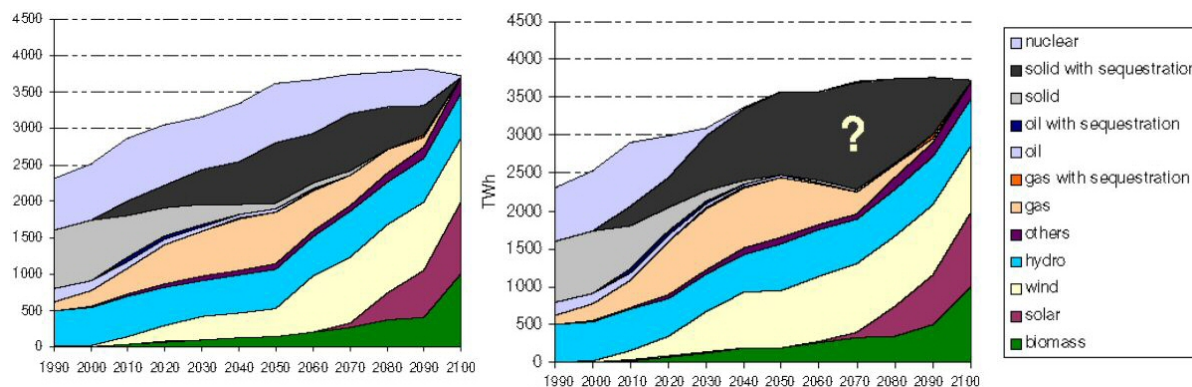
De World Energy Council voorspelt een mondiale forse stijging naar de elektriciteitsvraag. Hoewel er op dit moment 440 kerncentrales in de wereld in bedrijf zijn, die samen zorgen voor 16% van de wereldproductie van elektriciteit, voorziet hij dat de belangrijkste groei tot 2050 ingevuld zal worden met elektriciteit uit gas, kolen en olie. In vergelijking met deze energievormen, zijn de brandstofkosten van nucleair veruit het laagst. Ook in exploitatie en onderhoud is een kerncentrale een aantrekkelijke optie, door de hoge productiviteit en efficiënte bedrijfsvoering, zijn deze kosten relatief laag.

De kapitaalkosten van een nucleaire centrale, zijn daarentegen erg hoog en worden beïnvloed door de rentevoet, looptijd, stabiliteit van het politiek klimaat en risicoperceptie. Uit verschillende voorbeelden blijkt een lange bouwtijd veel invloed te hebben op investeringskosten. Verandering van politieke wensen blijkt hierin één van de boosdoeners te zijn. Ook de kosten voor afval en ontmanteling zijn voor landen met een klein kernenergieprogramma (zoals Nederland) relatief hoog. Om daarop in te springen ontwikkelt de EU een programma voor gemeenschappelijke eindberging voor meerdere kleine landen. Ten aanzien van de invloed van CO₂-handel, kan gesteld worden dat deze kosten voor nucleair relatief laag zijn, doch niet nul. Hoewel zeer gering, wordt bij de uraniumwinning en verrijking ook CO₂ geproduceerd!

Kernenergie heeft de laagste kostprijs...

Overigens vindt mondiaal de belangrijkste nieuwbouw tegenwoordig vooral plaats in Azië. Hier zijn ongeveer 35 nieuwe centrales in aanbouw. De gemiddelde leeftijd van alle centrales is redelijk hoog, ongeveer 20 jaar. Veel centrales blijken een langere levensduur te hebben dan vooraf werd gedacht. Dit is gunstig, doordat kapitaalkosten over een langere periode afgeschreven kunnen worden, waardoor de kosten dalen.

Samenvattend concludeerde Jan Wieman dat kernenergie de laagste kostprijs kan bieden mits er een stabiel politiek draagvlak is (i.v.m. lange afschrijvings-



Ontwikkeling van de elektriciteitsproductie in Europa met en zonder kernenergie

Kernenergie in de markt

Pro's

- Laag volumerisico, d.w.z. inzet vrijwel gegarandeerd door lage variabele kosten
- Profijt van CO₂-prijzen

Contra's

- Hoge vaste kosten en geen zekerheid van dekking door elektriciteitsprijzen
- Grootchalig (~ 1 GW)
- Lange planningsperiode
- Infrastructuur voor brandstofcyclus vereist
- Risico eindberging afval en ontmanteling

termijnen), er schaalvoordelen geboekt kunnen worden door het inzetten van grote eenheden en er bewezen techniek wordt toegepast (leerkromme al doorlopen). Tevens stelt hij vast dat levensduurverlenging van bestaande eenheden de komende 20 jaar een hoog rendement zullen leveren en dat de industrie nieuwbouw vooralsnog uitstelt, gezien de huidige onzekerheden. Niettemin, zegt hij, kan deze situatie snel veranderen de komende tien jaar...

In de discussie die volgde is onder andere gesproken over de nog beschikbare voorraden brandstof – uranium – voor kernreactoren. Volgens Jan Wieman wordt er op dit moment met name uranium gewonnen in Canada, Amerika en Afrika, alsmede uit ontmantelde kernwapens. De laatste jaren zijn er diverse mijnen gesloten, omdat de marktprijs voor uranium heel laag was. Er is een gegarandeerde uraniumvoorraad van 40 jaar, vergelijkbaar met die voor olie. Technisch gesproken zijn er meerdere mogelijkheden extra uranium te winnen, maar of dat rendabel wordt is afhankelijk van de ontwikkelingen van de kostprijzen.

Ook werd gevraagd in hoeverre men door kan gaan met levensduurverlenging van bestaande centrales? Verlenging tot zelfs 60 jaar is nu aan de orde, volgens Jan Wieman. Dat is op dit moment de trend in de Verenigde Staten. De markt voor nucleair is daar ontzettend in beweging. Bestaande centrales worden verkocht aan nieuwe eigenaren voor bedragen tussen de 200 en 500 miljoen US dollar. Daaruit blijkt ook weer dat het echte *cash cows* zijn. Toch houdt het natuurlijk wel ergens op met de mogelijkheden tot verlenging van levensduren. Daarom zullen Frankrijk en de Verenigde Staten ook al op redelijk korte termijn overgaan tot nieuwbouw op kleine schaal. Dat is nodig, omdat er over 10 jaar besloten zal moeten worden over 60 nieuwe centrales. De komende jaren zullen kandidaten hiervoor zich ook nadrukkelijk gaan positioneren, is de verwachting van Wieman.

Gevraagd naar wat de alternatieve *baseload* centrale voor de toekomst zal zijn wanneer nucleair geen bijdrage meer zal leveren, antwoordt Martin Scheepers dat hij denkt dat tussen nu en 10 jaar met name warmtekracht en offshore windenergie zich volop zullen ontwikkelen. Gevolg hiervan is wel dat de APX-prijzen veel vaker zullen gaan pieken.

Tenslotte de vraag “wat kost het als het licht uitgaat?”

Alle deelnemers waren het wel over eens dat de overheid dan in ieder geval snel zal ingrijpen en het gedaan zal zijn met de vrije markt. Of kernenergie nu een belangrijke rol zal krijgen in de vrije elektriciteitsmarkt blijft een moeilijke vraag. Dat er sprake zal zijn van nieuwbouw is zeker, of het totale aandeel groter wordt is onzeker. Over een jaar of 10 – 15 moeten we nog maar eens bij elkaar komen met YES-DC en DYG, dan zullen de antwoorden op een aantal vragen die deze avond onbeantwoord moesten blijven wellicht ingevuld worden.

CO₂-emissiehandel

Wat is de gedachte achter CO₂-emissiehandel? En hoe wordt dat werkelijkheid? De antwoorden op deze vragen komen op donderdag 4 november 2004 van Ton van Dril en Jan-Willem Martens.

door **Susanne Zbinden**

Op deze avond wordt CO₂-emissiehandel vanuit twee perspectieven toegelicht. Aan de ene kant hoe het is ontstaan, wat de achterliggende theorie is en wat de randvoorwaarden zijn. Aan de andere kant hoe bedrijven om kunnen gaan met het systeem van emissiehandel.

Ton van Dril (ECN) maakt de aanwezigen meteen alert. Is het systeem van CO₂-emissiehandel een instrument om de kosten te drukken of om de emissies te reduceren? Verdeeldheid in het publiek. Dat de emissiehandel één van de instrumenten was zoals afgesproken binnen het Kyoto protocol, was wel bekend. Over de theorie achter het systeem en de benodigde randvoorwaarden had Ton veel nieuwe dingen te vertellen. De verontwaardiging van de aanwezigen was groot toen bleek dat de totaal toebedeelde emissierechten voor 2005 meer zijn dan de verwachte emissies. De discussie die erop volgde verhelderde veel. Het is namelijk al een hele stap dat bedrijven aan dit systeem mee willen werken. Om dan meteen enorm strakke normen op te leggen valt niet goed. Bovendien moet iedereen wennen aan het nieuwe systeem en met de huidige “oefenronde” heeft iedereen daar de mogelijkheid toe.

Jan-Willem Martens (Eco-Securities) laat de gevolgen van de CO₂-emissiehandel voor bedrijven zien. Wat kunnen bedrijven doen die geconfronteerd worden met emissiehandel? Kortweg hebben ze drie opties. Zelf intern CO₂ reduceren, gaan handelen in CO₂ of van hun verplichting afkomen (door hun installatie te verkopen of door *outsourcen*). Handel in CO₂-rechten combineert goed met JI/CDM projecten. Hierdoor ontstaat er een palet aan mogelijkheden dat een bedrijf kan inzetten om te voldoen aan de eisen. Welke mogelijkheid een bedrijf kiest hangt voornamelijk af van de ambities van het bedrijf. Een productiebedrijf is vooral gericht op het maken van producten en wil alle rompslomp over emissierechten zo ver mogelijk buiten de deur houden. Een energiebedrijf daarentegen kan emissiehandel tot onderdeel van het bedrijf maken.

Hoe het systeem uiteindelijk zal gaan functioneren, wat de prijs van de emissierechten wordt en in hoeverre de handel bijdraagt aan de Kyoto doelstellingen is lastig te voorspellen. De toekomst zal het leren.

Met vijf zintuigen op weg: fietstochtje naar hernieuwbare energie

In de ochtend van 9 juli ontmoeten we elkaar op het treinstation van Breda. Het is regenachtig weer. Alleen de uitverkorenen die niet bang zijn nat te worden doen mee. De vrees bleek echter ongegrond, we bleven droog.

door Morna Isaac en Tao Ren

Zien: woonwijk de Keen

Als eerste onderdeel van het programma arriveren we in de energie-efficiënte wijk de Keen in Etten-Leur. We worden rondgeleid door de enthousiaste energie-coördinator van de gemeente. Een straat met huizen waar het volledige dak uit donkerblauwe zonnepanelen bestaat (hoewel niet allemaal functionerend – er zijn ook panelen met productiefouten gebruikt om het dak geheel te kunnen bedekken). Elders zijn zonnepanelen op verschillende manieren in de huizen geïnstalleerd, er zijn energie-neutrale huizen en er zijn huizen met het Panda-keurmerk van het WNF. Het hoogtepunt is de school, die 's winters verwarmd en 's zomers gekoeld wordt door een warmtepomp. De temperatuur is constant door het gebruik van twee verschillende grondwaterbronnen, een warme en een koude, voor energieopslag. Dit systeem is de moeite waard gemaakt door de school en het kinderdagverblijf te koppelen.

Horen (of niet horen): windmolen

Hierna fietsen we naar een boerenbedrijf dat de energy-business in is gegaan met vijf grote windmolens. Aangezien ik heb gehoord dat mensen geen windmolens naast hun huis willen vanwege het lawaai, ben ik verbaasd dat deze molens bijna geruisloos zijn. Zelfs als je er direct onder staat hoor je alleen gezoef. Nog een "issue" waar men het wel over heeft bij windmolens, dat er vogels tegenaan zouden vliegen, is volgens de boerin op deze locatie geen probleem. Verder legt zij uit hoe goed turbines van Bonus zijn. Ze zijn van plan er nog een paar aan te schaffen.

Ruiken: AVI Moerdijk

Bij deze AVI wordt huishoudelijk afval verbrand met elektriciteit- en stoom productie. De elektriciteit gaat naar het net, de stoom naar een aangrenzende fabriek. Er is een aangename en mooi ingerichte ingang en vergaderkamer, maar wanneer we de installatie zelf betreden dan ruiken we toch meteen dat hier veel, héél veel afval wordt verwerkt. De rondleiding is zeer uitgebreid, we krijgen elk hoekje van de installatie te zien. Alleen de zaal waar het metaal wordt gescheiden is niet te betreden vanwege de sterke magnetische velden. Indrukwekkend is vooral de gigantische berg afval die op verbranding wacht, die men kan zien vanuit de kamer waar de hefkrana operators zitten die het geleverde afval door elkaar husselen.

Voelen: heeft er iemand zadelpijn?

Dit is het einde van het educatieve programma, en er wordt besloten ondanks de grauwe lucht het erop te wagen en het hele eind naar Breda terug te fietsen.

Proeven: Pizzaatje

Terug in de bewoonde wereld eten we snel een pizzaatje, en drinken wat in een gezellige Bredase kroeg, om uiteindelijk tegen de avond op te trein naar huis te stappen. Het was een geslaagde dag. Diegenen die niet zijn gekomen kunnen spijt hebben!

Van de voorzitter

Beste Yessers,

Deze nieuwsbrief staat boordevol met verslagen van de vele YES-activiteiten die we dit jaar hebben gehad. Het is dan ook pas de tweede nieuwsbrief van dit jaar. In principe is het de bedoeling dat de nieuwsbrief 4 maal per jaar verschijnt. Hugo Burger, al ruim 3 jaar de hoofdredacteur van onze nieuwsbrief, heeft het echter ontzettend druk gehad dit jaar en is daarom samen met de rest van de redactie, Luuk Beurskens en Nienke Stam, niet in staat geweest hem meer dan twee keer uit te brengen. Alle drie willen ze stoppen met hun geweldige werk voor de nieuwsbrief. Ik wil ze bij deze hartelijk bedanken voor hun inzet!

Er zijn dus vacatures in de nieuwsbriefredactie. Om Hugo en Nienke te vervangen als redacteurs en om Luuk te vervangen als opmaker.

Wat zijn de taken van een redacteur? Hij/zij regelt dat het bestuur verslagen van activiteiten en algemene stukjes aanlevert. Daarnaast zorgt de redacteur vaak voor een hoofdartikel, vooral als de nieuwsbrief in een bepaald thema staat. Hij/zij draagt ook zorg voor een actieve stijl van stukken, wat inhoudt dat ze soms herschreven worden. Verder kun je als redacteur zelf onderwerpen aankaarten, interviews regelen, thema-artikelen schrijven etc. En wanneer je dat wilt YES-DC een spiegel voorhouden.

Wat doet de opmaker? Deze "zet" de nieuwsbrief. Het is jullie vast wel opgevallen dat de nieuwsbrief er altijd erg mooi uitziet. Nou, dat is dankzij Luuk Beurskens, die tot nu toe de opmaak deed en de PDF maakte.

Interesse in één van deze taken? Neem dan contact op met Hugo, mij of een ander bestuurslid.

Marc Beurskens
mbeursk@freeler.nl

Activiteiten

De ALV is op woensdag 19 januari 2005 in de Kargadoor in Utrecht.

Touwpompjes maken met de Werkgroep Ontwikkelings Technieken

In het WOT-weekend van 20 en 21 augustus maakten een aantal YES-DCers kennis met low-tech vormen van duurzame energie.

door Martin Junginger

De Werkgroep Ontwikkelings Technieken (WOT) wil een bijdrage leveren aan de positieverbetering van sociaal en economisch zwakkere bevolkingsgroepen in ontwikkelingslanden. De WOT doet dit door middel van technologie-overdracht in de vorm van het verlenen van adviezen op het gebied van duurzame energie aan mensen en groepen in ontwikkelingslanden. Deze stichting richt zich op de toepassing van technologie voor de reductie van armoede.

Het weekend begon vrijdagavond met een rondleiding over het terrein. Als eerste toonde Mark Westra een aantal windturbines, geschikt voor het oppompen van water. Bij deze windturbines is het niet alleen van belang dat ze betrouwbaar en met weinig onderhoud hun werk doen. Het is vooral belangrijk dat ze bij storm zonder menselijk ingrijpen uit de wind kunnen draaien, om vervolgens bij voldoende wind automatisch hun werk weer op te pakken. Terwijl moderne windturbines daar geavanceerde electronica voor nodig hebben, kan men dit ook met simpele, maar ingenieuze, mechanische concepten voor elkaar krijgen. Verder toonde Mark:

- Een solar dryer, waarmee boeren in ontwikkelingslanden kruiden, groente en fruit (bijvoorbeeld ananas) kunnen drogen en zo hun producten langer houdbaar kunnen maken, en daarnaast de kwaliteit van de producten verhogen;
- Een paraboolspiegel waarmee gekookt kan worden;
- Een hydraulische ram, waarmee je (kort door de bocht) met een hoop water en een klein hoogteverschil een beetje water op een groot hoogteverschil kunt brengen;
- Een zonneboiler, die het water voor de douche verwarmt (ook al moest dat nog een beetje naverwarmd worden).

Tenslotte demonstreerde Mark het touwpompje: een simpele maar uiterst doelmatige en goedkope manier om water handmatig uit dieptes t/m 40 meter omhoog te pompen. Alles wat je nodig hebt zijn wat standaard gereedschap, PVC-buizen, een oude autoband, wat stalen buizen (of hout), en (uiteraard) een lang touw. Qua kosten is deze pomp ongeveer een factor 10 goedkoper dan Westerse waterpompen. Hierdoor heeft de pomp zich in een aantal ontwikkelingslanden (o.a. Nicaragua) razendsnel verspreid. Toch is voor het maken van een dergelijke pomp nog aardig wat praktische kennis vereist. De stichting WOT probeert nu om dit concept ook in diverse andere (o.a. Afrikaanse) landen te introduceren.

Na een lezing over de overige activiteiten van de stichting WOT en een gezellige borrel met een groot kampvuur onder de sterrenhemel van Twente mochten we



Touwpomp: eenvoudige en nuttige technologie

de volgende dag zelf aan de slag gaan om zo'n touwpompje te gaan maken. Autobanden met broodmessen doormidden snijden, buizen buigen, zagen en met een hamer platslaan en elektrisch lassen (nogal een pittig klusje). Snel bleek dat ook voor het maken van een relatief simpele pomp toch best wel wat tijd, moeite en vaardigheden vereist zijn. Gelukkig werden we met raad en daad bijgestaan door Mark en een aantal andere WOTters. Helaas kon ik het eigen touwpompje in werking niet meer mee maken, maar het was een erg leuk en interessant weekend. Mark en de andere WOTters: bedankt!

De werkgroep is op internet te vinden onder <http://www.wot.utwente.nl>

Redactie gezocht!

Het bestuur van YES-DC zoekt enthousiaste leden die de nieuwsbrief willen verzorgen. Dat betekent dat je vier keer per jaar ongeveer twee avonden bezigt bent. Bijvoorbeeld met het schrijven van een hoofdartikel, het doen van een elektronisch interviewtje of het bij schrijven van verslagen die leden inleveren.

Ben je meer technisch aangelegd? Dan is het opmaken van de nieuwsbrief misschien eerder wat voor jou.

Werken aan de nieuwsbrief is een leuke manier om contact met leden en bestuur te krijgen en vooral om je eigen draai aan de nieuwsbrief te geven.

Reageer snel, want weg is weg!

DEO-dag 2004: debat over Publiek Private Samenwerking (PPP) en energievoorziening voor de armen

Donderdag 10 juni vond voor de derde keer de DEO-dag plaats. Het Debat over Energie en Ontwikkeling ging deze keer over Publiek Private Samenwerkingsverbanden (PPP) en de energievoorziening voor mensen in ontwikkelingslanden die geen toegang hebben tot moderne vormen van energie.

door Clement Roos

De dag vond plaats in een zaaltje van het prachtige, middeleeuws aandoende Museum Catherijne Convent te Utrecht. Rond half tien 's ochtends werden de 30 deelnemers daar ontvangen. In een knusse foyer konden zij zich met koffie en thee opmaken voor een dag vol lezingen en workshops. Onder leiding van een commissie van vijf mensen, te weten Ruth Mourik, Roselyne van der Heul, Henry Heine, bestuurslid Bastiaan Teune en Clement Roos, was een interessant programma opgezet rondom het energie en armoedebeleid van DGIS. DGIS heeft zich namelijk als doel gesteld om in 2015 maar liefst tien miljoen arme mensen te voorzien van betaalbare en betrouwbare energiediensten. Zij wil dit doen door middel van samenwerking met de private sector. Het idee van samenwerking tussen publieke en private sector komt voort uit de WSSD (World Summit on Sustainable Development) van 2002. Deze samenwerkingsverbanden worden kortweg PPP's genoemd (Engelse afkorting, red.). De vraag die de commissie zich had gesteld was of PPP's de "beste" manier zou zijn om arme mensen, die geen toegang hebben tot moderne energievoorzieningen, van energie te voorzien. Subvragen hierbij waren of de arme mensen zelf wel worden betrokken bij deze PPP's en of het marktmechanisme, dat verondersteld wordt onder het "private" van PPP's te vallen, de vertegenwoordiging van de arme mensen garandeert. Onder dagvoorzitting van Herman Verhagen van het Koninklijke Instituut voor de Tropen (KIT) werd het debat aangegaan met een viertal sprekers. De eerste spreker was Paul Hassing van DGIS. Hij vertelde meer over de huidige stand van zaken rondom het beleid en wat het eerder beschreven plan behelst. Het kwam er op neer dat het een nieuw proces is en dat er nog veel horden te nemen zijn om het plan te realiseren. De tweede spreker was Annemarie Goedmakers van FRES (Foundation for Rural Energy Services). Zij gaf praktijkvoorbeelden van de tijd dat ze voor Nuon werkte in Mali en Zuid-Afrika. Ze hield ook een betoog over het belang van subsidies voor energievoorziening in ontwikkelingslanden. Na een korte pauze vertelde Annelies den Boer van Wemos meer over de voorbeelden van PPP's in de gezondheidszorg. Dit gaf meer inzicht in de praktische werking van PPP's op zich. Wemos is een NGO die streeft naar gezondheidsverbetering van mensen in ontwikkelingslanden door het beïnvloeden van internationaal beleid. Als klap op de vuurpijl gaf Harish Hande van SELCO India (Solar Electric Light Company) een vlammend betoog over de praktijk van energievoorziening aan armen in Sri Lanka, Vietnam en India. Hij was speciaal overgekomen uit India voor de

DEO-dag. Na elke lezing was er de ruimte voor vragen en een korte discussie.

Na een prima lunch die onder prachtig weer genuttigd werd, startte het middagprogramma. Dit bestond uit een workshop waarin de groep deelnemers over drie groepen werden verdeeld. Drie workshopleiders moesten de discussie over drie specifieke vragen ten aanzien van het onderwerp leiden. De workshopleiders waren Paul Hassing, Harish Hande en Ellen Hoog Antink van ETC Energy. Aan het einde van de workshops waren alle antwoorden op de vragen verzameld en uitgewerkt. De gecompriëerde uitwerking werd getoond en bediscussieerd.

Aansluitend volgde een korte borrel waar gepraat werd over het onderwerp, andere YES-zaken en wat dies meer zij. Hierna waaierde iedereen uit en kon de commissie met een tevreden gevoel huiswaarts keren.

De DEO-dag is ondersteund door het Ministerie van Buitenlandse Zaken, Directoraat Generaal voor Internationale Samenwerking (DGIS), Nederlandse Commissie voor Internationale Samenwerking en Duurzame Ontwikkeling (NCDO) en ETC Energy.

Mondiaal potentieel van duurzame energiebronnen

Op 9 september gaf Monique Hoogwijk in de Kargadoorte Utrecht een presentatie over haar promotieonderzoek. Dit promotieonderzoek, getiteld "on the global and regional potential of renewable energy sources", heeft zij in maart dit jaar afgerond aan de Universiteit Utrecht.

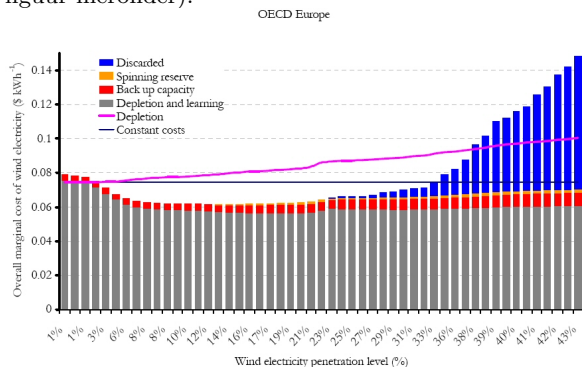
door Gijs Termeer

Potentieelstudies spelen op lokaal en nationaal niveau een rol in de planning en politieke besluitvorming. Op mondiaal niveau spelen zij een rol in internationaal (klimaat)beleid. Voor biomassa was er nog geen goede potentieelstudie en bij de potentieelstudies voor wind en zon waren er vaak veel onduidelijkheden over de meegevoerde factoren (beleid en economisch). Tijd dus voor een nieuw, vollediger onderzoek.

Het onderzoek beperkt zich tot de potentiële van zonne-energie, windenergie en biomassa (voornamelijk energiegewassen) voor elektriciteitstoepassingen. Het potentieel is onderverdeeld in theoretisch, geografisch, technisch en economisch potentieel. Voor het economisch potentieel is alleen gewerkt met *cost-supply* curves. Gegevens over landgebruik en klimatologie zijn uitgedrukt op gridcelniveau ($0.5^\circ \times 0.5^\circ$ is 55×55 km² op de evenaar). Alle parameters zijn vervolgens met behulp van het TIMER-model (een energiemodel dat een onderdeel is van het IMAGE-model) omgezet in resultaten. Het TIMER-model wordt ook gebruikt voor scenariostudies van het IPCC, overigens de nieuwe werkgever van Monique.

Waar hangt het potentieel nu van af? Oftewel wat zijn parameters die in TIMER worden ingevoerd per gridcel? Bij wind moet gedacht worden aan windsnelheid op gridcelniveau en aan de powerdensity, het mogelijke aantal turbines per km² (MW/km²). Uiteraard zijn er ook beperkingen door het land zelf. Bij zon is naast de

geschiktheid van het land uiteraard de zonnival belangrijk. Bij wind komen er door het fluctuerende karakter van wind nog extra kosten kijken voor inpassing in het elektriciteitsnet bij een bepaalde hoeveelheid MW wind op het net (*spinning reserve* en *back-up capacity*) (zie figuur hieronder).



Kostenontwikkeling voor wind op land

Het potentieel van biomassa is bekeken door aan de hand van scenario's de grenzen te verkennen. De scenario's hebben verschillende kenmerken, zoals sterke of zwakke populatiegroei, een vleesintensief of -extensief dieet en technologische vooruitgang.

De conclusies op een rijtje

- Er is genoeg technisch potentieel van hernieuwbare elektriciteit om volledig in de huidige en toekomstige behoefte te voorzien;
- Wind en biomassa zullen in korte tijd marktconcurrerende bronnen zijn;
- De beschikbaarheid van biomassa hangt sterk af van het gebruikte dieet, de bevolkingsdynamiek en het productiesysteem van voedsel;
- De kosten van biomassa hangen af van loonontwikkelingen, technische innovaties en de substitutierelatie tussen kapitaal en arbeid;
- PV heeft het grootste potentieel maar is nog steeds duur. Op de lange termijn zijn er flinke kostenreducties;
- Veel potentieel is te vinden in gebieden met grote gebieden beschikbaar land. Voor wind is dit Canada, de VS, Zuid America, de voormalige Sovjet Unie, Australië en OECD Europa. Voor biomassa is dit de voormalige Sovjet Unie, Afrika, Australië en Canada. Voor PV is dit Afrika, het Midden Oosten, Australië en Zuid Azië;
- De kosten van windenergie dalen tot een penetratie van 15%. Hierna ontstaan inpassingproblemen, waardoor kosten stijgen.

Het proefschrift is te downloaden op <http://www.chem.uu.nl/nws>

Listige zaken

YES-DC is er om te netwerken, maar vooral ook om lekker te discussiëren over energie en ontwikkelingsvraagstukken. Discussiëren gaat wat mij betreft het lekkerst onder het genot van een glaasje bier na een YES-avond, maar waarom ons daartoe beperken?

door Marc Beurskens

Daarom is er al jaren geleden een discussie e-mail lijst opgezet. Het idee is simpel en duidelijk; discussiëren via e-mail met alle YES-leden. Voor lange tijd is de discussie over de e-mail lijst op een laag pitje gebleven, maar dit jaar heeft het bestuur geprobeerd wat meer leven in de virtuele brouwerij te blazen. Voorafgaand aan een aantal discussieavonden hebben we een aantal stellingen geponeerd als opwarmertjes voor deze bijeenkomsten. In de praktijk bleek dat deze discussies een eigen leven gingen leiden en vrijwel los zijn gaan staan van de eigenlijke activiteit. Omdat e-mails, in mijn geval, verdwijnen in het elektronisch archief of in een oude verwaarloosde mailfolder maak ik hier een bloemlezing van een aantal internet-discussies gemaakt aan de hand van twee van de vier meest besproken stellingen.

Stelling 1:

De vraag naar goedkope, CO₂-vrije stroom zal alleen maar stijgen tijdens de komende decennia en daarmee de vraag naar kernenergie uiteindelijk ook.

Walter Jansen: “zolang de totale kosten van kernenergie niet worden geïnternaliseerd, zal uit puur economische invalshoek, kernenergie een kans maken op de energiemarkt. (...) De Fransen zullen in de komende jaren met forse elektriciteitsprijsstijgingen te maken gaan krijgen door de stijgende reserveringen van gelden t.b.v. de ontmanteling van afgeschreven kerncentrales”.

Volgens Remi Rijs worden de kosten van grootschalige infrastructuur zelden volledig geïnternaliseerd en hij vraagt zich af of dat erg is. “Wat goedkoper is is afhankelijk van waar je (persoon, maatschappij, global consensus) waarde aan hecht; waar je op een gegeven moment van merkt dat je het echt nodig hebt (schaarste); of wat je op het punt staat kwijt te raken (incompatibiliteit van behoeften: bewaar je de laatste koe in de wei voor de nostalgie, of eet je hem op?).”

“Volgens mij hebben de meeste Fransen weinig last van een compatibiliteitsprobleem: het kernafval wordt zelden in hun tuin opgeslagen dus ze hebben en schone lucht, en elektriciteit. Mooi toch? Misschien weinig vooruitdenkend, maar veel Fransen denken daar anders over...”

Stelling 2:

Grootschalige energievoorziening in industrielanden met behulp van grootschalige import van biomassa uit ontwikkelingsgebieden zal de wereldvoedselvoorziening niet in gevaar brengen.

Frank van der Vleuten is het daar niet mee eens. Hij zegt dat het kernpunt is dat de meest fragiele *livelihoods* niet zijn aangesloten op “de wereldvoedselvoorziening” maar volledig afhankelijk zijn van lokale voedsel-

productie. “We weten uit de oliesector dat afgelegen lokale systemen snel zijn ontwricht en extreem moeilijk te beschermen zijn tegen grootschalige exploitatie”, aldus Frank.

Roland Ransma is het daar mee eens: “voor productie van biomassa als brandstof zijn – als het een relevante bijdrage aan de energievoorziening moet leveren – enorme oppervlaktes nodig”. We kunnen het beter in het Westen zelf doen zegt hij. “Misschien moeten we dan denken aan gewassen die zowel voor de voedselvoorziening als de energievoorziening van nut zijn, zoals koolzaad”.

Wieland Koornstra is het daar ook mee eens en voegt toe: “biomassa, zoals koolzaad, zou het hele leeggelopen landbouwpotentieel van Polen kunnen doen opleven. Spaar je de ontwikkelingslanden mee, revitaliseert het platteland en het blijft relatief goedkoop naar Westerse maatstaven.”

Marc Beurskens voegt daaraan toe dat het inderdaad waarschijnlijk is dat grootschalige biomassa uit ontwikkelingslanden waarschijnlijk tot exploitatie van die landen door het Westen zal leiden, en geeft naast olie, grootschalige koffie-, katoen-, en sojaplantages als voorbeeld.

Balthasar Klimbie denkt de oplossing te weten: “nu zijn de koffiebonen in mijn keukenkastje van Max Havelaar. En dat geeft aan waar mogelijk een oplossing voor het biomassa-als-energie-vraagstuk ligt, met regulering is de stelling wellicht te handhaven.”

Clement Roos geeft een ander oplossing: “op lange termijn zal de wereldbevolking vegetarisch gaan eten. Het is dus aan te bevelen om niet het Westerse menu over te brengen maar het Oosterse menu over te nemen.” Op die manier is er veel meer land beschikbaar voor de productie van biomassa. Marc Beurskens voegt daar aan toe: “het houden van koeien heeft 10 keer zoveel land nodig voor dezelfde voedingsstoffen als bijvoorbeeld de verbouwing van sojabonen”.

Remi Rijs stelt echter: “moraal van het verhaal. Dit soort potentieelstudies zijn gevaarlijk. Academisch is dat altijd verdedigbaar, maar voor extrapolaties naar de echte wereld zou je een cross-sector perspectief moeten hanteren anders verval je in gevaarlijke technocratie.”

Colofon

YES-DC (Young Energy Specialists and Development Cooperation) is een vereniging waar zo'n 180 jonge mensen met minder dan vijf jaar werkervaring in het veld van energie en ontwikkelingsvraagstukken bijeenkomen. Voor meer informatie surf naar <http://www.yes-dc.org> of mail naar info@yes-dc.org.

De Newsletter wordt gemaakt door: Hugo Burger, Nienke Stam, Wina Graus en Luuk Beurskens. Bijdragen van leden zijn van harte welkom, stuur ze naar info@yes-dc.org.

Opmaak van deze Newsletter met behulp van de *public domain* software \LaTeX (voor informatie zie <http://www.tug.org>), lettertype *Computer Modern* (te downloaden op <http://www.ams.org/tex>).

Van de redactie

Het is nu wel jammer dat de Nieuwsbrief tegenwoordig niet meer op de mat valt. De spreekwoordelijke plof zou een mooie geweest zijn. Ten eerste vanwege de dikte van dit exemplaar. Maar vooral omdat het geluid ons afscheid mooi zou begeleiden. Met een luide plof stopt de redactie die zo lang achter de schermen werkte aan zovele nieuwsbrieven. Met veel plezier! Voor nu is het tijd dat anderen voor de plof zorgen. En voor de lof, want het is altijd weer een mooi moment om een nieuwe nieuwsbrief op internet te zien pronken. Wij wensen het bestuur heel veel succes met het vinden van een nieuwe redactie. En de leden heel veel plezier met het bijwonen van YES-activiteiten. YES rules!

Hugo Burger
Luuk Beurskens
Nienke Stam