

# News letter

Young Energy Specialists and Development Cooperation

September 2002

## Gefeliciteerd... maar waarmee eigenlijk?

Misschien ken je het wel. Je bent bijna jarig, Rio plus 10 jaar alweer! Je denkt dat de mensen om je heen een groot feest verwachten, maar eigenlijk heb je er helemaal geen zin in. Waarom nu zo'n groot feest? Is het omdat ik Rio +10 ben geworden? Of is het omdat ik Rio +10 ben geworden? Wat is daar nu eigenlijk zo bijzonder aan? Nu je dit gedacht hebt, heb je er eigenlijk geen zin meer in. Eigenlijk wil je jezelf wel verstoppen. Helaas kan de VN zich niet verbergen...

Zo begon Wolfgang Sachs zijn verhaal op de bijeenkomst After Johannesburg, wat de Balie een Debriefing van Johannesburg noemde. Niet alleen Sachs, door de inleider steevast genoemd als een van de scherpste commentatoren bij dit soort kwesties, Senior Fellow aan het Wuppertal Institute en voormalig hoofd van Greenpeace Duitsland, maar ook Jan Pronk was er bij. Eigenwijs en vasthoudend als altijd beet hij de spits af. Hoe stond hij tegenover de verjaardag van de Earth Summit, de verjaardag die geheel in het teken zou moeten staan van actie?

Jan Pronk is natuurlijk een koningsonderhandelaar. Door een glansrol als voorzitter op de zesde *Conference of Parties* in Den Haag verkreeg hij wereldwijde erkenning en is hij nu de speciale afgezant duurzame ontwikkeling van de Verenigde Naties. De oorzaak voor het magere zesje dat hij aan Johannesburg gaf, betrof dan ook vooral het moeizame proces van onderhandelingen voorafgaande aan de top. Natuurlijk, er zijn ook goede zaken gedaan. Het voorzorgsprincipe is onderstreept, net als het principe van een *common diversity responsibility*. En vergeet het nieuwe VN work program niet.

Desalniettemin een mager zesje van meester Pronk. Terwijl het allemaal nog zo aardig begon. Via een aanloop bottom-up moesten signalen vanuit de praktijk leiden tot een actiegerichte agenda op de top zelf. Helaas werd er geen moeite genomen om een proces te starten waarbij er een wisselwerking tussen bureaucraten en grassroots zou ontstaan. Zo gaven de eersten het niet meer uit handen en hadden de tweeden het nakijken. Met eindeloze *re- en prenegotiations* hebben bureaucraten het volgens Pronk verpest. Johannesburg werd wat het niet zou moeten zijn; een evaluatie van voorafgaande jaren. Géén mechanismen, géén actie.

En daar had het volgens Sachs nu bijvoorbeeld juist wel over kunnen gaan, over geen actie, over dingen laten. Die discussie voeren tijdens een ontwikkelingstop schijnt voor bijna iedereen onmogelijk te zijn. Maar er ging wel meer mis op Joburg volgens Sachs. Hij ging zelfs zo ver dat het Zuiden een enorme kans had laten liggen om direct via de duurzame route het Noorden, gedoemd om vast te lopen in het fossiele modderpad, de

pas af te snijden. De derde spreker, Daniel Chavez van het Transnational Institute, liet geluiden horen vanuit het Zuiden die de achtergrond van deze gemiste kans illustreerden. Zo zei de milieuminister van Zuid-Afrika: "*Targets? They are a rich country's*".

En dan de kwestie Amerika. *How to contain America*, zoals Wolfgang Sachs het verwoordde. Ook Pronk bracht dit ter sprake. Volgens hem was de top er niet in geslaagd om de uitdaging van de 21ste eeuw aan te gaan: het verbinden van het begrip veiligheid met duurzame ontwikkeling. Volgens Sachs ligt de oorzaak daarvan in de geaccepteerde drang naar de liberalisering van markten, het grote paradigma van de jaren negentig. In Sachs zijn interpretatie was op Johannesburg de overwinning van het grootkapitaal te zien aan het prominente pronken van bijvoorbeeld BMW in de centrale lobby van de hal. Daniel Chavez van het Transnational Institute deelde die mening. Big Business is a lion. *You cannot teach a lion to become vegetarian*.

Had het dan iets bescheidener gemeeten? Een paar kleine, regionale feestjes in plaats van één groot mondiaal? Volgens Pronk zou dit inderdaad het geval moeten zijn naast de grote toppen, die immers noodzakelijk zouden blijven. Ook volgens Sachs zou een verdere regionalisering kunnen leiden tot progressieve regio's. Dit is volgens hem al te zien in de roep van Europa om aansluiting bij hun relatief progressieve doelstellingen. Voor Daniel Chavez was het een duidelijke zaak. *These big summits are just a waste of money*.

Toen er uit de zaal de vraag kwam – van een dame – of de heren niet een klein beetje licht konden laten schijnen over de toekomst bleef het angstvallig lang stil. Over tien jaar nog een feestje?

Daniel Chavez is gastspreker op de DEO-dag op 8 november aanstaande. Wolfgang Sachs is auteur van het boek *Planet dialectics*.

Hugo Burger

## Contents

Gefeliciteerd .....	1
Beste allemaal .....	2
Van de redactie .....	2
Activiteitenagenda 2002/2003 .....	2
YES-DC Prikbord .....	3
A new solar company in Tanzania .....	4
Editorial .....	4
Energie in de top .....	5
Energieverbruik en computers .....	5
Excursies .....	7
Lezingen en bijeenkomsten .....	9
Gender Energy in Sustainable Development .....	9
Fotogalerij 2002/9 .....	10
Colophon .....	10

## Beste allemaal. . .

Het nieuwe YES jaar is weer begonnen en zoals ieder bestuur hebben wij ook dit jaar weer veel goede voorname-ns gemaakt om YES een actieve en inspirerende vereniging te houden. Elke maand zal er een activiteit georganiseerd worden: dit kan zijn een excursie, een discussie avond of een workshop. Verderop in deze nieuwsletter kun je een overzicht vinden van de activiteiten die nu in de pipeline zitten. Mocht je zelf nog leuke ideeën hebben, neem dan contact met ons op.

We hebben we nog twee grote voornemens voor dit jaar: de nieuwsbrief opnieuw leven inblazen en het updaten en verlevendigen van de website. Nou lijkt het erop dat wij als bestuur wel erg actief aan het worden zijn, maar laat ik benadrukken dat wij wel mooie voornemens kunnen maken, maar daarvoor afhankelijk zijn van leden om ze waar te maken. We zijn dan ook erg blij dat we weer enthousiastelingen hebben kunnen vinden die zich willen inzetten voor de nieuwsbrief en de website. De eerste uitgave van de nieuwsbrief is er bij deze en de nieuwe versie van de website zal tijdens de kerstborrel gepresenteerd worden. Mocht je hierover mee willen denken, laat je vooral niet tegenhouden! In november staat de DEO-dag gepland, die dit jaar als onderwerp heeft *Liberalising the energy sector in developing countries: solving problems for the poor?* De DEO-commissie heeft al enkele noemenswaardige sprekers weten vast te leggen en is druk bezig met de voorbereidingen. Ook hierover vind je verderop in de nieuwsbrief meer.

Ook buiten dit alles belooft het een interessant jaar te worden. Energie komt steeds prominenter op de ontwikkelingsagenda te staan en diverse internationale organisaties hebben het belang van energie als instrument voor duurzame ontwikkeling en armoedebestrijding onderkend. Alhoewel de resultaten van Johannesburg discutabel zijn, lijkt het er toch op dat er meer aandacht (en geld) komt voor energieprogramma's in ontwikkelingslanden. Ook in ons eigen land blijft het interessant met de nieuwe regering aan het roer en alle gevolgen van dien. Zal het nu eindelijk lukken om niet al ons belastinggeld naar buitenlandse groene stroom opwekkers te laten wegstromen en toch de prijs laag en het aanbod op peil te houden? En kernenergie, wat gaan we daar mee doen? Dit soort thema's zullen onderwerp van gesprek blijven, ook binnen YES-DC.

Mocht je zelf in je werk leuke thema's tegenkomen om een goede discussie langs op te lijnen, laat het ons dan even weten, want we zijn altijd op zoek naar nieuwe ideeën voor activiteiten. Mail een van de bestuursleden of stuur even een mail naar [info@yes-dc.org](mailto:info@yes-dc.org)! Mocht je interessante artikelen tegenkomen of heb je zin om eens een boom ergens over op te zetten, stuur dan een mailtje naar de discussieserver, die voor alle leden toegankelijk is: [YES-Discussion-list@yahoogroups.com](mailto:YES-Discussion-list@yahoogroups.com).

Ik hoop jullie binnenkort te zien op een van de activiteiten.

Namens het bestuur 2002/2003,

Ellen Hoog Antink

## Van de redactie

Welkom bij de vernieuwde YES-DC Nieuwsbrief met sinds enkele maanden een heuse redactie: drie personen met een wisselende taakverdeling. Wat is zoal veranderd? Ten eerste, de redactie werkt nu onafhankelijk van het bestuur. We verwachten dat hiermee de continuïteit verbeterd kan worden. Het stroomlijnen van processen binnen de organisatie. . .

Ten tweede, we hebben een doelstelling geformuleerd: een blad vóór YESsers en dóór YESsers. Elkaar bijpraten en contacten leggen dus.

Ten derde. We zijn uitermate erkentelijk voor alles wat dóór YESsers wordt aangeleverd. Maar om dit hapklaar aan te bieden, moeten we vaak wat knippen. Zoals het in krantenjargon heet: de redactie behoudt zich het recht voor om uit alle stukken, een leesbaar geheel te smeden.

Ten vierde. Taal. YESsers werken veelal in een engelstalige omgeving. Maar omdat het blad intern gericht is en nagenoeg alle YESsers Nederlanders zijn, deed de "Engelse omweg" nogal gekunsteld aan. Voorlopig verschijnt de nieuwsbrief in het Nederlands. Toch willen niet al te strikt zijn, vooral niet wat betreft berichten "uit het veld". In de loop van dit jaar zullen we het aspect taal zeker blijven "monitoren". In elk geval zal ieder nummer ook een Engelse summary bevatten.

Daarnaast zijn we web-based geworden en hopen daarmee het blad een stuk levendiger te kunnen maken. Veel plezier ermee!

Hugo Burger  
Marcel van der Maal  
Remi Rijs

## Activiteitenagenda 2002/2003

### September 2002

*Discussieavond:* Hoe groen is groen nu eigenlijk?

Woensdag 11 september, 19:00 uur

*Locatie:* De Kargadoor, Oude Gracht 36, Utrecht

Verkoopt Essent alleen groene stroom die in Nederland is opgewekt? Hoe zit dan dan met hun windparken in Costa Rica? En komen de groencertificaten van Nuon van windturbines uit China of van de zonnepaneeltjes in Mali? De PR is leuk, vooral op TV, maar wat is er nu werkelijk waar van wat ze beloven? Tijdens deze lezing kunnen we beide bedrijven eens goed aan de tand te voelen. De heer Grimbergen (Essent) en mevrouw Blyers (Nuon) zullen een presentatie geven over groene stroom en de middelen die zij inzetten in de strijd om de consument. Een must voor ieder die overweegt om over te schakelen "groen".

## Oktober 2002

*Discussieavond:* Heeft bodemopslag de toekomst?

*Datum en tijdstip:* onbekend

*Locatie:* onbekend

Kernenergie of CO<sub>2</sub>-opslag: niet geliefd door milieuaanhangers maar wel door velen uit de industriehoek. Hoewel ze worden niet vaak met elkaar in verband worden gebracht, zijn er wel degelijk parallellen te trekken. Beide brengen moeilijk te kwantificeren risico's met zich mee. Zijn ze nu helemaal niet duurzaam, ook niet een klein beetje? En als tijdelijke tussenoplossing dan? Is het nu echt een kwestie van of een verziekt klimaat, of treinen vol radioactieve vaten, of duistere spelonken vol samengeperst kooldioxidegas?

*Workshop:* Hoe Nederland zijn CO<sub>2</sub>-credits haalt

*Datum en tijdstip:* onbekend

*Locatie:* onbekend

VRM heeft vorig jaar de CERUPT tender uitgeschreven die voor Nederland moet zorgen voor het binnenhalen van carbon credits. De spelregels hiervoor worden gevormd door het Clean Development Mechanism, een uitvloeisel van het Kyoto-protocol. Tijdens de workshop zullen de beleidslijnen worden gepresenteerd en kunnen de aanwezigen hierover van gedachten wisselen. Wat is nu de meest effectieve manier voor Nederland om credits te verwerven? Hoe verhoudt dit zich tot de buitenlandse prestaties? Is er geen sprake van afkoopgedrag? Allemaal vragen die tijdens deze workshop aan bod kunnen komen.

## November 2002

*DEO-dag:* Liberalisering van de energiesector in ontwikkelingslanden

*Datum en tijdstip:* 8 november

*Locatie:* onbekend

State-run energy companies in many developing countries perform poorly: supply is unreliable, costs are high, resources for expansion are scarce and many people have no access to the grid at all. The international lending institution encourage liberalisation of the energy sector and effectively impose this as a requirement for loans. But is liberalisation really the magic wand that can solve all problems? If so, what are the criteria? And if it not, would developing countries be able to ignore the pressure of the IMF and those who follow its policy? Does liberalisation address the poor better than any other option? Again, what would be the criteria, and what should be expected from the local government? And how is all this linked to poverty? Various experts – advocates and opponents – will debate on these issues. Join this discussion on liberalisation and poverty reduction!

*Informatie-avond:* Wanneer gaat mijn vliegtuig?

*Datum en tijdstip:* onbekend

*Locatie:* onbekend

Velen binnen YES hebben in een ontwikkelingsland gewerkt. Hoe is dit gegaan, wat waren de verwachtingen, wat voelden ze achteraf? Wat is de rol van SNV en SVO? En wat doen de backpackers bij Shell? Herken

je je in deze overpeinzingen, dan is deze avond wat voor jou. Bruikbare tips voor de ontwikkelingswerker in de dop...

*Excursie:* Biovergisting van dichtbij!

*Datum en tijdstip:* onbekend

*Locatie:* onbekend

Na drie maanden vol droge theorie wordt het hoog tijd de laarzen aan te trekken. Op naar de praktijk. YES-DC daagt je uit...

## December 2002

*Kerstborrel*

*Datum en tijdstip:* 13 december

*Locatie:* onbekend

YES-DC wil natuurlijk als eerste je een goede kerst toe te wensen. De kerstborrel wordt traditioneel opgeleusterd met een inspirerende lezing op het raakvlak van energie en duurzame ontwikkeling. Wat dat dit jaar betekent volgt nog, maar noteer de datum vast in je agenda!

## Januari 2003

*Jij bent aan zet!*

*Datum en tijdstip:* onbekend

*Locatie:* onbekend

En in januari... ben JIJ aan de beurt! Bij deze een oproep om een lezing - workshop - discussie - quiz te organiseren, al dan niet gecombineerd met windmolenhangen of een energie-efficiënt rondje om de kerk. Politieke correctheid is niet verplicht, frisse ideeën wel. Het bestuur heeft aangeboden om je te helpen. We zijn benieuwd...

## YES-DC Prikbord

Het YES-DC Prikbord is bedoeld voor opmerkingen en vragen van YESsers en voor YESsers. Hier kunnen ook evenementen worden aangekondigd die buiten de reguliere YES-agenda vallen. Als je iets op het prikbord wil plaatsen, stuur dan een berichtje naar de redactie. Als aanzet hebben we enkele berichten van de discussieserver geplukt.

## Internationale Week in Twente

Van 2 t/m 8 oktober 2002 organiseert PITS, het Platform van de Internationaal georiënteerde Twentse Studentenorganisaties van de Universiteit Twente, de *Internationale Week*. Deze vindt in Enschede plaats in het kader van het achtste lustrum van de universiteit, en sluit tevens aan met de nationale buitenlandcampagne "Wilweg" van het Nuffic. Het programma heeft tot voornaamste doel het stimuleren van nederlandse studenten om ervaring in het buitenland op te doen. Info via: [www.utwente.nl/evenementen/internationalweek/ProNL.html](http://www.utwente.nl/evenementen/internationalweek/ProNL.html)

Woensdag 2 oktober zullen WOT en Monsoon een lezing organiseren over water. Irna van de Molen zal het een en ander vertellen over irrigatie in Sri Lanka. Henk Holtslag over *low-cost technology in rural areas*.

Niet direct energie en ontwikkelingslanden, maar mis-

schien voor sommige van (studerende) leden interessant: het Symposium "Work, Travel & Development" op 8 oktober, zie <http://www.utwente.nl/internationaleweek/8okt.html>

## Community Development Carbon Fund

Sixty-four of the poorest countries in the world such as Mozambique, Togo, and Senegal in Africa, Honduras in Latin America, and Nepal and Bangladesh in Asia could benefit from the new Community Development Carbon Fund (CDCF) initiative, launched by the World Bank at the World Summit on Sustainable Development in Johannesburg. The World Bank and the International Emissions Trading Association (IETA) have joined forces to collaborate on the US\$ 100 million fund, which will provide finance for reducing greenhouse gas emissions, to small-scale projects in small developing countries and rural areas of all developing countries. Poorer communities will get the advantage of development dollars coming their way, and participants in the fund will receive carbon emission reduction credits. Info from Gergio Jellinek ([sjellinek@worldbank.org](mailto:sjellinek@worldbank.org)) or Anita Gordon ([agordon@worldbank.org](mailto:agordon@worldbank.org)) at the World Bank.

## Dogma 2001, People not Paper

De achtergrond van onze paper *Dogma 2001, People not Paper* was de observatie dat in projecten vaak meer geld verspild werd aan rapportjes van desktop consultants dan aan de doelgroep. De paper gaf 10 simpele regels waaraan je je in dit soort projecten zou kunnen houden om je zoveel mogelijk te blijven richten op waar het echt om gaat. Ik heb toen nog snel even een website gemaakt, die nu te vinden is op <http://www.geocities.com/fvleuten/dogma2001/>. Helaas is het onderhouden hiervan en het verwerken van de reacties er volledig bij ingeschoten.

Mijn vraag is daarom:

1. Of het een goed idee is om deze website onder de YES-DC website onder te brengen en te beheren?
2. Of het jullie leuk lijkt om binnenkort een keer een vervolgdiscussie te organiseren?

Groeten, Frank van der Vleuten

## A new solar company in Tanzania

It's been a year now since I moved to Tanzania to set up a solar PV company and sell equipment and components to rural households. My move to Tanzania is part of a project implemented by *Ameco*, a Dutch environmental consultancy company. Ameco works together in this with *Free Energy Europe* (Dutch manufacturer and distributor of solar panels), and two Tanzanian parties: *TaTEDO* (an energy NGO) and *Fredka International Ltd.* (a business in energy efficient lights). So far, it has been quite challenging. Why? Because we try to sell

## Editorial

Welcome at the renewed YES-DC Newsletter. Since a few month, three of us have joined to make up a new and dedicated editorial board. What has basically changed?

First, preparation and publication of the newsletter is now done independently from the YES-DC board. We expect this to improve continuity and handling speed.

Second, we have formulated a mission: to create a letter "made for YES-members, by YES-members". A kind of platform to inform, to get informed and to build your network.

In the third place, we are very grateful for all the copy, photographs, reviews, articles you provide us with. But in order to publish a decent and attractive newsletter, we reserve the right to shorten and edit your contributions.

Fourth, we changed from English to Dutch. Though many YES-members are professionally active in an English-oriented environment, nearly all are native Dutch. As such, the use of English seemed rather artificial and therefore, we will start in Dutch. We won't be too strict in this though, especially not regarding the input from the field. In the course of this year we will definitely monitor the language issue and in any case, always submit an English summary as part of the letter.

Apart from this, the YES-DC Newsletter is now web-based and we hope this will make things more lively than before. Please enjoy!

Hugo Burger  
Marcel van der Maal  
Remi Rijs

equipment that is perceived as expensive to potential customers who are perceived as poor. But let me first explain how we came to doing this at all...

Actually, there is no reason for not doing this. Tanzania is characterised by a vast technical demand for solar PV. The opening-up of its economy offers potential for the large-scale use of PV on a commercial basis. The reason why the market up to now has not been developed, is mainly twofold: 1) there is no coordinated supply of solar products in the country; 2) there is no distribution network available to get the technology to the rural areas.

Currently there are a few solar suppliers in Tanzania, who mainly come in action when there is a concrete demand (and the cash is being paid). Delivery times are long, prices are high, and servicing (in terms of repair) is poor. Their is no active and aggressive marketing of their products. The lack of a distribution network makes PV technology even more inaccessible for the people who might benefit from it. The lucky ones manage to buy a system, most of the times do not enjoy proper after-sales services...

Hence, the Dutch-Tanzanian Joint Venture *Umeme Jua Ltd.* in Dar es Salaam was born. Umeme Jua -meaning Solar Electricity in Kiswahili- is a wholesale company, which imports panels and components in bulk from abroad and keeps stock in its warehouse. Only few items suitable for use in a solar system are locally made in Tanzania. Prices can be kept relatively low and delivery times to outlets are short. Umeme Jua Ltd. sells to dealers in various regions, serving as retail outlets.

The project receives a subsidy from the Dutch Ministry of Foreign Affairs. This is mainly used to build up the dealer network and to establish a network of technicians and sales persons. These people will work close to the dealers and the local demand. This is very important for maintaining satisfied customers! Together with the dealers, they are expected to create awareness on the possibilities and limitations of solar energy and to trigger demand. The subsidy is not used to reduce the price of the systems. The only way of building a commercial sustainable market is by pricing your system according to its real value!

Coming back to the challenge: selling an expensive technology to poor people. The market studies carried out during the last 8 months, taught us that poorness is a relative concept. You would be surprised by the many rural middle-income families who have a mobile phone nowadays. For us it is a matter of clever marketing and tailoring the systems to the energy needs and budget of our customers. These customers are the middle and high-income rural households, and the small and medium enterprises. Our products focus on lighting and entertainment (radio & TV). Our smallest complete *plug & play* systems cost about US\$ 200,-. This is the price of a new mobile phone.

We believe cash-sales can bring us a long way rather than getting involved in credit schemes. Micro-financing might be looked at in a later stage, although this is challenging since a lending culture is hardly present. For now, just look at how the Kenyan market developed... cash over the counter! We hope to avoid the system mismatches that are a drawback of the Kenyan model, by extensive awareness raising, demonstration, and promotion. Another challenge is at a personal level: as a *Managing Director* I have to learn different aspects related to setting-up and managing a business - quite different to being a consultant producing paper work; but not less interesting!

If you want more information on the solar activities of Umeme Jua Ltd. in Tanzania, send me an email: [office@umemejua.com](mailto:office@umemejua.com).

*Jeroen van der Linden*

## Energie in de top

De *World Summit on Sustainable Development*, in Johannesburg. De hele wereld in conclaaf over milieu en ontwikkeling! Het klinkt enerverend en dat is het, ondanks alles, ook. Maar wie enige weken geleden nog hoge verwachtingen had van deze top, komt bedrogen uit. Het zou gemakkelijk zijn om mee te huilen met de wolven, die veelal terecht hun lied zingen van: het is ook altijd hetzelfde en de armen trekken aan het kortste eind enz. enz. Nee, we laten de muziek even achterwege

en we zullen eens nuchter bekijken wat de mogelijke uitkomst van de WSSD is op het gebied van energie en armoede.

Omdat toegang tot energie een onmisbaar element is bij armoedebestrijding kreeg de Nederlandse delegatie in Johannesburg een mooi "pakketje" energie mee. Nederland wilde dat er tijdens de top een wereldwijde energiestrategie tot stand zou komen met duidelijke doelen voor de toegang tot energie voor de armen en voor de toename van duurzame energieopwekking. Daarnaast wilden we praten over de invoering van energiebelasting en de afschaffing van subsidies voor milieubelastende energie.

Een mooi streven, zoals gezegd. Maar wat kwam er in de onderhandeling van terecht? De kwestie van de energiesubsidie en -belasting is zelfs heikel binnen Europa, dit is dus niet eens door de Europese Unie in de onderhandeling ingebracht.

Met de doelstelling voor de toename van vernieuwbare energie is het anders. Hierover is de hele Europese Unie het eens. Ook Brazili, Argentini en kleinere ontwikkelingslanden steunen deze doelstelling. Zoals je hebt kunnen lezen in de krant, zijn de VS en de OPEC-landen mordicus tegen. De OPEC-landen maken deel uit van de G77, en dat betekent weer dat er binnen de G77 onenigheid bestaat over deze doelstelling. Toch heeft een aantal G77 landen de plannen voor een harde doelstelling ingebracht in de onderhandeling en is daarin gesteund door de Europese landen.

Het eindresultaat is mager. Er komt geen wereldwijde afspraak. De Europese Unie houdt zich binnen de eigen grenzen wel aan een toename van 2% in 2010, Latijns-Amerika streeft nog steeds naar 10% opwekking van vernieuwbare energie in 2010 en de VS maakt ook zijn eigen plannen.

Ten laatste energie voor de armen. Nederland wil dat in 2015 het aantal armen dat geen toegang heeft tot energie met de helft is teruggebracht. Een heel goed plan, dat vanuit de Nederlandse ontwikkelingssamenwerking werd ingebracht. De Europese Unie schaarde zich hier in principe achter. Maar het heeft het toch niet "gehaald" omdat de VS elke nieuwe kwantitatieve doelstelling bij voorbaat afwijst. In het WSSD actiedocument staat nu alleen nog dat *alle landen zullen samenwerken* om de toegang tot energie te verbeteren voor mensen die dat nog niet hebben.

Wel! Heel weinig resultaat dus voor het energiehoofdstuk. Hef dat wolvenlied dan maar weer aan, misschien kunnen we daar nog troost in vinden!

Toch een klein zonnestraaltje als toetje: de verschillende WSSD-partnerschappen op het gebied van energie die vorige week zijn "gelanceerd". Deze partnerschappen kunnen zeker veelbelovend zijn. Op basis van gelijkheid komen hier verschillende partijen bij elkaar. Bijvoorbeeld ministeries van ontwikkelings-samenwerking; ontwikkelingslanden; bedrijven; en organisaties die de lokale bevolking in ontwikkelingslanden vertegenwoordigen. Korte lijnen dus tussen de mensen die met problemen zitten en mensen die daar echt iets aan kunnen doen. Geen politieke prietpraat, maar echte zaken en activiteiten. Met Nederlands ontwikkelingsgeld zullen twee van die partnerschappen worden gesteund. Wie weet kunnen we de Nederlandse doelstelling zo toch nog realiseren? Het wordt vervolgd!

*Joella van Rijn*

## Energieverbruik en computers; een andere aanpak

*Voor veel mensen begint de werkdag met een druk op de knop van hun PC. Het toegenomen gebruik van PC's heeft gevolgen voor het energieverbruik in de utiliteitssector. Dit artikel beschrijft enkele alternatieven voor het inrichten van een computernetwerk, met als criterium het energieverbruik van het hele systeem. Aan de orde komen onder andere RISCOS, de thin en tubby-client netwerken, en Linux.*

### Meer computers, meer energie

Computers worden sneller. Maar die extra snelheid wordt weer tenietgedaan door de zwaarder wordende software. Kan men met MS Word 2002 nou echt meer dan met WordPerfect 5.1, de standaard van een aantal jaren geleden? Bovendien lijkt het er op, dat de snellere computers ook meer energie verbruiken. Weliswaar niet als men het energieverbruik uitdrukt per eenheid van de kloksnelheid, maar absoluut gezien wèl. Dit komt vooral vanwege de warmte die de processor ontwikkelt: deze moet worden afgevoerd, en dat kost extra energie.

Dit artikel heeft ten doel het energieverbruik van computers onder de aandacht te brengen. Hierbij wordt vooral gekeken naar fundamenteel andere oplossingen. Twee situaties worden als voorbeeld genomen om de mogelijkheden te schetsen:

**Situatie A.** De aanschaf van nieuwe apparatuur is onvermijdelijk. In deze situatie zijn alle mogelijkheden voor de invulling van het computersysteem nog open en is het interessant om naar alternatieven te kijken.

**Situatie B.** De computers op de werkplek zijn enkele jaren oud. Ze zijn "te langzaam" geworden en worden daarom niet graag gebruikt. Deze oudere computers zijn, dankzij het lagere energieverbruik in vergelijking met nieuwe, aantrekkelijk om te blijven inzetten.

Voor deze twee situaties worden achtereenvolgens enkele systeem lay-outs voorgesteld.

### Situatie A: iets nieuws, maar wat?

De meeste lezers zullen vertrouwd zijn met een Microsoft-omgeving: een PC op de werkplek, met Windows XY als besturingssysteem, lokaal (op de hard-disk) genstalleerde toepassingen, en documenten van een netwerkschijf ("op de server"). Deze netwerkbouw, met decentrale rekencapaciteit, is de meest gebruikte lay-out wordt ook wel een fat-client configuratie genoemd. Maar er zijn alternatieven!

### RISCOS

Een computer die is uitgerust met RISCOS (Reduced Instruction Set Computer Operating System), heeft een fundamenteel andere opbouw dan de huis-, tuin- en keukencomputer.

Het verschil zit in de manier waarop het besturingssysteem werkt. Bij de fat-client bevindt het besturingssysteem zich op een harddisk, vanwaar bij het opstarten gelezen wordt, het booten. Hierbij wordt het besturingssysteem opgebouwd in het werkgeheugen

(RAM, Random Access Memory). Bij een Risc PC bevindt het besturingssysteem zich in een herprogrammeerbare microchip (ROM, Read Only Memory). Waar andere besturingssystemen veel vergen van harddisk, processor en RAM laat RISCOS de systeemresources vrij.

Vanwege de jarenlange ervaring met dit besturingssysteem is RISCOS zeer betrouwbaar. Bovendien is het systeem immuun voor virussen. Het grootste pluspunt in het kader van dit artikel is: deze processoren gebruiken véél minder energie. Het opgenomen vermogen bedraagt minder dan 1 Watt, terwijl dit voor normale processoren veel hoger ligt: 30 Watt of meer. Er wordt tevens minder warmte geproduceerd, waardoor een ventilator niet nodig is.

<http://www.riscos.com>

<http://www.deskvof.nl>

### Thin clients

Ligt bij een fat-client netwerk de rekencapaciteit op elk afzonderlijk bureau, bij de thin-client configuratie verschuift de rekencapaciteit naar een centrale plaats. De server wordt wat zwaarder en bij de gebruiker komt ruimte vrij: de computerkast kan weg. Het beeldscherm, het toetsenbord en de muis staan direct, via het netwerk, in contact met de server. Zo verdwijnt op de werkplek een groot deel van het energieverbruik: het verbruik van de thin-client bestaat hoofdzakelijk uit het verbruik van de monitor. Behalve een daling van het energieverbruik zijn er tal van andere voordelen.

Barrie David, White Paper on Thin Client Benefits, 27 March 2002 (<http://www.newburn.co.uk>)

### Schootcomputers

Het ligt voor de hand: een draagbare computer is ontworpen op een zo laag mogelijk energieverbruik. De actieradius van een laptop hangt af van de capaciteit van de accu en van het energieverbruik van de componenten. Een goede optie voor het besparen van energie zou dus zijn om elke medewerker een laptop te geven, echter zonder aparte monitor!

### Situatie B: niets nieuws, maar wel beter

Een belangrijk argument tegen het kopen van nieuwe apparatuur is dat het, om financiële en milieutechnische redenen, belangrijk is om reeds aangeschafte apparatuur zo lang mogelijk te gebruiken. Na drie jaren intensief gebruik is een computer echt nog niet versleten.

### Tubby client

In plaats van een thin-client op de werkplek zou ook een afgeschreven PC gebruikt kunnen worden. De programma's worden dan wèl op de server gedraaid, maar de PC zorgt ervoor dat beeldscherm, toetsenbord en muis aangestuurd worden. Dit is de tubby-client variant. Deze laatste gebruikt meer energie dan de thin-client, maar het voordeel is dat oude, trage apparatuur hergebruikt kan worden, met een rekencapaciteit die

alleen bepaald wordt door de snelheid van de centrale eenheid.

## Linux

Zoals in de inleiding beschreven, zijn de huidige ontwikkelingen in de computerwereld vooral gericht op het upgraden van software, die weer snellere machines nodig maakt. Hierdoor verliezen oudere machines al snel hun functionaliteit. Dit is met name het geval voor software die door de huidige marktleider Microsoft wordt aangeleverd.

Het goede nieuws is dat er ook voor deze Microsoftproducten alternatieven bestaan, die stabiel, niet gepatenteerd en bovendien gratis zijn. De bekendste hiervan is Linux, het vrij distribueerbare besturingssysteem gebaseerd op UNIX. Het omzetten van een Microsoft-machine naar Linux kan er voor zorgen dat de te langzaam geachte computer weer volop kan meedraaien op de werkplek, omdat de software die onder Linux draait veel minder eisen aan de reken capaciteit stelt. Dit wordt voornamelijk gerealiseerd door de manier waarop het besturingssysteem functioneert. Dus: door over te stappen op Linux kan een halt worden toegeroepen aan de voortschrijdende wedloop van processorsnelheid.

Het is dan minder vaak nodig nieuwe apparatuur aan te schaffen. Als de trend doorzet dat een nieuwe computer steeds meer energie verbruikt, wordt er op die manier energie gespaard.

Voor een grafisch Linux-systeem is een Pentium processor met 64 MB RAM gewenst, voor een tekstgebaseerd systeem volstaat een 486 processor met 16 MB RAM. Het feit dat Linux goed kan omgaan met trage machines, wil natuurlijk niet zeggen dat Linux geen goed alternatief is op een nieuwe computer.  
<http://linux.pagina.nl>

## Zuinige randapparatuur en gezond verstand

Met energiebesparingsmaatregelen is ook veel te bereiken. De goedkoopste maatregel is het uitschakelen van de computer als men in vergadering of buiten de deur is. Goede tweede is het investeren in een stekkerdoos met schakelaar, waar computer plus randapparatuur op worden aangesloten: zo wordt het sluipgebruik van elektriciteit tegengegaan. De energiezuinige monitor is een duurdere maatregel.

<http://www.energielabel.nl>

NOVEM Brochure: Powermanagement bij computers, november 2001 (<http://www.novem.nl>)

## Tenslotte

Er bestaan mogelijkheden om het energieverbruik door computers op de werkplek te verminderen. Dit is enerzijds mogelijk door bij de aanschaf rekening te houden met het energieverbruik van het systeem. Anderzijds is het vaak mogelijk om, uitgaande van de bestaande apparatuur, systeemveranderingen door te voeren die het energieverbruik zullen verlagen. Indien gekozen wordt voor een fundamenteel andere inrichting van het netwerk, zullen gebruikers in sommige gevallen met andere software moeten leren omgaan. Vaak is dit een argument om toch de oude en vertrouwde Microsoft-

producten te blijven gebruiken. Dit maakt het echter tevens noodzakelijk om te blijven meegaan in de wedloop van processorsnelheid, met als mogelijke gevolgen een hoger energieverbruik en een grote afhankelijkheid van een monopolist.

*Luuk Beurskens*

## Excursies

### De waterkrachtcentrale te Maurik 12 april 2002

Aangesterkt met een delegatie van vier leden van de Werkgroep OntwikkelingsTechnieken (WOT)...

We worden welkom geheten door Dirk Snikkers van Nuon Duurzame Energie. Hij vertelt: Er zijn in Nederland twee grote waterkrachtcentrales van Nuon; in Maurik (10 MW) en in Alphen (14 MW). Nuon heeft ook nog twee kleine waterkrachtcentrales voor P.R.-doeleinden. Essent heeft ook twee grote waterkrachtcentrales. En Remu tenslotte heeft er ook een.

Aan grote waterkrachtcentrales in Nederland wordt weinig research and development (R&D) gedaan. Nuon zelf wil met name energie in- en verkopen, en laat het R&D dus voornamelijk aan leveranciers over. Het R&D wat gedaan wordt is met name voorkoming van visbeschadiging in verband met de publieke opinie. Bijvoorbeeld, 5% tot 20% van de paling die door een waterkrachtcentrale gaat raakt beschadigd door het drukverschil, met name bij groot verval van het water.



**Centrale Maurik**

Eventuele oplossingen hiervoor:

- Een net voor de centrale. Dit kan echter niet vanwege de grote hoeveelheid rotzooi in de rivier, het net zal binnen de kortste keren verstopt raken.
- Vis-geleide-systeem. De vissen kunnen "gestuurd" worden door onder water licht en geluidsignalen te produceren. De vissen kunnen dan richting een "vispassage" gestuurd worden. Een vis-geleide-systeem kost ongeveer 15 miljoen gulden.

- Vispassage. Voor opwaarts zwemmende vissen kan een vispassage aangelegd worden. De vissen zwemmen dan langs de centrale in plaats van er door heen. Afwaarts zwemmende vissen gaan dan echter nog wel door de centrale. Beroepsvissers leggen hun netten vlak bij deze vispassages. Nuon vindt dat dan het hele idee van zo'n vispassage in het water valt en wil daarom eigenlijk ook niet in de techniek investeren.

De centrales in Nederland hebben een laag waterverval. Normaal gesproken is een verval van minimaal 5 meter nodig. Turbines zijn dan ook ontworpen voor een verval van minimaal 5 meter. Deze centrale heeft echter een verval van zo'n 2,5 tot 3 meter. Door een laag verval krijg je meer turbulentie in de turbines wat leidt tot snellere slijtage. De centrales in Nederland vergen dus relatief meer onderhoud. Een eventuele oplossing is het gebruik van een lage toeren generator. Deze zijn echter groter, en dat gaat niet in de centrale passen. Lage toeren turbines zijn vaak verticaal opgebouwd, dus het water stroomt van boven naar beneden door de turbine. De schoepen kunnen dan groter gemaakt worden dan bij een horizontale turbine zoals die in Maurik. Deze centrale is te duur gebouwd. Als hij nu gebouwd zou worden kan het de helft goedkoper. Door de hoge investeringskosten is de centrale door hoge afschrijvingskosten dus eigenlijk niet rendabel.

Nog enkele wetenswaardigheden:

- De centrale heeft vier turbines.
- Door elke turbine stroomt zo'n 100 kubieke meter water per seconde. Dus maximaal 400 kubieke meter water per seconde.
- Als de rivier meer dan 400 kubieke meter water per seconde aanlevert, gaat de stuw een halve meter omhoog. Als er meer dan 600 kubieke meter water per seconde door de rivier stroomt gaat de stuw volledig open.
- In 1988 is de centrale in gebruik genomen en in 3 jaar gebouwd.
- De centrale is computergestuurd en werkt onbemand.
- De opgewekte stroom gaat via een kabel naar Tiel.
- Gemiddeld wordt 1/3 van het vermogen van de centrale gebruikt.

De excursie vervolgt met een korte videofilm over de bouw van de centrale in Maurik.

Wim Klunne vertelt over kleinschalige waterkracht, met name in relatie tot ontwikkelingslanden. Wim Klunne heeft civiele techniek en management gestudeerd aan de Universiteit Twente. Daar heeft hij via de Technology and Development Group (TDG) zich beziggehouden met kleinschalige waterkracht in ontwikkelingslanden. Ook heeft hij zich hiermee beziggehouden bij de Werkgroep Ontwikkelings-Technieken (WOT) en aldaar een adviesgroep over dit onderwerp opgezet. Na zijn studie was hij werkzaam bij ITC waar hij zich met duurzame energie bezig hield. Momenteel heeft hij een website over kleinschalige waterkracht, met een discussieforum (<http://www.microhydropower.net>). Hij werkt bij

ECN waar hij zich met name bezig houdt met duurzame energie in Afrika, voornamelijk PV.

Voor waterkracht heb je hoogteverschil en water nodig. Het theoretisch vermogen ( $P$ ) dat aanwezig is bij een gegeven verval van het water is recht evenredig met het verval ( $H$ ) en het debiet ( $Q$ ).

$$P = Q \cdot H \cdot c \quad (1)$$

met  $c =$  constante

De constante is gelijk aan het produkt van de dichtheid van water en de gravitatiekracht. Als  $P$  in Watt,  $Q$  in  $\text{m}^3/\text{s}$  en  $H$  in meters gemeten wordt geldt:

$$P = 1000 \cdot 9,8 \cdot Q \cdot H \quad (2)$$

Omdat een waterkrachtcentrale een efficiëntie heeft van minder dan 1, zal het opgewekte vermogen een gedeelte zijn van het theoretisch vermogen.

In Nederland is het verval ( $H$ ) de beperkende factor. Toch kan in theorie zo'n 6% van het totale energieverbruik in Nederland van water komen. Er zijn ongeveer 100 waterraden in Nederland, van oudsher voornamelijk gebruikt om olie te persen of papier te maken. In de Tweede Wereldoorlog zijn er echter enkele omgebouwd tot elektriciteitsopwekkende waterraden. Wereldwijd is er nog veel potentieel voor waterkracht. Momenteel is 14% van de elektriciteit afkomstig van waterkracht.

De voordelen van waterkracht zijn:

- Groen.
- Goedkoop. Hoge investeringskosten maar lage operating costs.
- Een stuwdam kan bufferen, waardoor je de opbrengst kan voorspellen. De centrale in Maurik kan dit echter niet, de hoeveelheid water hangt af van besluiten van Rijkswaterstaat over de hoeveelheid water in de rivier. Rijkswaterstaat regelt het open of dichtgaan van stuwen. De centrale in Maurik heeft dus een uniek gebruiksregime!
- Energieopslag. Nachtstroom kan gebruikt worden om water omhoog te pompen. Overdag kan dit water weer gebruikt worden.

De nadelen van waterkracht zijn:

- Er is veel ruimte nodig voor een stuwmeer. Dit is vaak vruchtbare grond langs een rivier.
- De biomassa op deze grond kan onder water in het stuwmeer gaan rotten. Dit zorgt voor veel methaan (broeikasgas) uitstoot.
- Effect op het klimaat. Het regent vaker in de buurt van een stuwmeer.
- Effect op seismische activiteit. Door het gewicht van het stuwmeer kunnen er aardbevingen ontstaan.

Hoe gaat het in zijn werk? Je tapt een gedeelte van een rivier af. Als je altijd de zelfde hoeveelheid water wilt tap je net zoveel af als dat er minimaal door de rivier stroomt (in het droge seizoen bijvoorbeeld). Als je een gedeelte van de rivier wilt behouden om bijvoorbeeld vissen de kans te geven om langs je turbine te zwemmen tap je ook minder water af uit de rivier. In het aftapkanaal bouw je een bezinkingstank. In de

bezinkingstank filter je sediment wat de turbine kan beschadigen uit het water. Vanuit de bezinkingstank loopt de drukpijp naar beneden naar de turbine.

De ecotaks op waterkracht in Nederland is afgeschaft omdat er teveel werd geïmporteerd uit het buitenland. De Nederlandse subsidies zouden dan teveel naar buitenlandse centrales gaan.

De excursie vervolgt weer met een wandeling terug over de stuw naar de centrale. In de centrale worden door Dirk Snickers en de technische man van de centrale tekst en uitleg gegeven over de turbines en de regelapparatuur.

## Lezingen en bijeenkomsten

### Development of the market for solar energy in developing countries

It was a long, long time ago, back in 2002, on the 22<sup>nd</sup> of April. About twenty people were gathered, deep, deep down in the dungeons of the Kargadoor, Utrecht. Not even a single spark of sun was able to enlighten the cobweb above their heads, not to mention their thoughtful faces. This didn't seem to refrain this crowd one bit from talking about a quite illuminative subject: the use of solar energy in developing countries. Three persons, active in the field, gave introductions on market development for solar energy. Three persons with three different approaches on how to bring solar systems to the user.

John Exel from the World Bank talked about project based market development in Sri Lanka, based on a "credit" approach. This project was started about six years ago, within the Asian Alternative Energy Program, initiated by the Dutch Ministry of Development Cooperation, with a budget of around \$ 25 million. The first couple of years were merely used as a learning period. After that, the financial structure was solid enough for a sustainable subsidization by means of loans and grants. For example, via Micro Finance Institutes, a solar system for 2 households can be bought, on credit. Within the last 9 months, for about 1000 systems a month were bought this way. This has been made possible with the employment of a "sales force", that covers the rural area, and a Memorandum of Understanding between the financial institutions and solar companies (e.g. Shell). The provided loans have a pay-back time of 1 - 5 years, and a pay-back rate of 96%.

Frank van der Vleuten from Free Energy Europe explained their "cash" approach of the PV sector in Kenya and Tanzania. He endorses the "clean market philosophy": after a critical sales mass has been reached, the market is self-sustaining, i.e. can function without subsidies. At the moment, a stable market exists in Kenya, with about 50,000 small solar panels sold per year. For Tanzania, things are just getting started, with Kenya as an example. Joint ventures are created, from which local dealers (shops) are supplied.

Local salesmen try to reach the user with promotion and demonstration. The price of a panel is \$ 50 - 100. After the system is sold, "local knowledge" should keep systems operating, comparable to the market for Personal Computers. To make this possible, temporary facilitation by means of technology transfer is carried out.

Patrick van de Rijt from Shell Solar gave an introduction on private-public partnerships that work with the "fee for service" model. In South Africa, PV is merely attractive for the rural areas, where grid extension is rather expensive. The energy company (Shell/Ascom) takes care of the financing and placement; the user pays only a fee. So, three different market approaches were introduced. But what's the demand for PV systems? A video "Solar for the Powerless: Electrifying Rural Africa with the Sun" helped answering this question. Mostly, in rural areas, waiting for electrical grid extensions takes too long, if it comes anyway. Though solar panels can provide only limited energy, it can power a lamp and television set. And the latter is considered quite important, like the slogan "never economise on luxuries" shouted, in the supermarket! And yes, with a TV-set, people are happily watching the Super Bowl. But even more important, it's their "window to the world". Besides that, local entrepreneurship is stimulated, such as initiatives for local "cinemas" and a car battery charging station.

Demand seems to be there, but what's the most successful approach to reach the customers? That question was subject of the discussion, after the presentations. Fact is that the "cash" model has proven itself in practice. However, with subsidization, perhaps more people are able to acquire a solar panel. Subsidization itself is a political choice. As a comparison: in Europe, the electrical grid is also subsidized. The service approach seemed to have less success, merely due to limited care by the user and a high consumer's awareness, leading to high service costs. For the first two approaches, "service" can be added after buying the system, by means of service contracts with the suppliers. As could have been expected, discussion time was too short for a general conclusion...

*Jurgen Ganzevles*

### Gender & Energy in Sustainable Development

In the November 2001 Newsletter Sheila Oparaocha from Zambia, coordinator of *Energia*, wrote an article about the activities of this international working group on Gender and Sustainable Energy. She described the analysis the group has made of women's roles in sustainable energy and made recommendations for people working in the energy sector.

On 20 March she joined with a group of Yes-members (both women and men) to present and discuss the gender issue further. She kicked off with the following definition: The gender perspective recognizes that some issues and constraints related to project success are gender-specific and stem from the fact that men and women play different roles, have different needs and face different constraints on a number of different levels.

#### Attention to gender aspects in energy

In the past the combination of gender and energy did not receive much attention. Many initiatives only concentrated on women and development, empowerment for women etc. According to Mrs. Oparaocha, treating gender this way, as an isolated subject, was not

always successful. In the water and agricultural sector specific relations with gender have been studied more extensively, but with energy, being traditionally a male dominated sector, this is not the case. Here the participation of women is observed to be small and, although this is changing, women are also underrepresented in mainstream energy organisations.

Language is an important factor in this respect. The type of language used, being rather technical in the energy sector versus in general more social with gender activists, may have prevented female participation and the attention to the relations between gender and energy in the past.

Mrs. Oparaocha also mentioned that the use of general words in research and literature can be a reason for women's roles not to become visible. Words like *society* and *employment* do not indicate gender specifically, so statistics do not reflect the separate roles of women and in that case policy will not include a gender outlook.

### Gender in project development

Mrs. Oparaocha argued that in the design fase of development projects, the different effects on and needs of men and women should be analysed more often. Not primarily to improve the position of women in general, but rather to increase the chance of success. Considering the introduction of new technology in rural areas, women are often not consulted during project planning. For example, in certain areas where cooking stoves have been introduced, these provided a more efficient use of fuel wood. However, the accompanying decrease in smoke didn't allow the women to dry foods anymore, like they were used to. This was not foreseen and prevented further upscaling.

A reaction from the audience was that from a commercial point of view it may not always be obvious to consider women's roles and needs separately. In a business environment where for example solar systems are sold for rural electrification, it is generally the man of a family who decides on the purchase. Marketing etc. in that case will be aimed at men instead of women and it is not in the supplier's interest to consider the woman's role and benefit in detail. However, after some discussion the general opinion was that, in order for the solar system to be a success and sell itself in the long run (upscaling), the commercial supplier will have to investigate questions like: Who is the final user of the system and the electricity? How will the user eventually benefit and what is the impact? Who will maintain the system? In answering these questions the distinction between gender roles is inevitable.

For more information: [www.energia.org](http://www.energia.org)

*Vincent Dekkers*



## Fotogalerij 2002/9

Enkele plaatjes van de bestuursoverdracht...



### Colophon

The Young Energy Specialists and Development Cooperation (YES-DC) is a club of around 100 recently graduated people (less than 5 years of job experience) who are interested in the subjects of energy and development cooperation.

Editors *Newsletter* :

Hugo Burger, Marcel van der Maal and Remi Rijs.

<http://www.yes-dc.org> or [info@yes-dc.org](mailto:info@yes-dc.org)

*Newsletter* typeset in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – <http://www.tug.org>