



# Power to the people

## Van de redactie

De afgelopen periode heeft in het licht gestaan van de grote sommen geld die zijn opgesoupeerd door de subsidieaanvragen in het kader van de EPR. Veel, inmiddels bezitters van zonnepanelen, wachten nog steeds op hun geld, en voor zover het zich laat aanzien kan dit nog even duren. Ook was daar de BeldeZon-affaire in al haar facetten, als vervolg op eerdere debacles zoals in Den Haag. U leest hierover meer op de website en in deze nieuwsbrief. Dat er sprake is van actieve leden blijkt wel uit de bijdrage van Paul Dekker, die het functioneren van de OK4 inverter uitvoerig onderzocht heeft. De redactie krijgt steeds meer ingezonden stukken en, als een onderdeel van een van de doelstellingen van de vereniging, zullen wij deze met regelmaat presenteren in de nieuwsbrief. Als laatste: kom naar de algemene ledenvergadering om ervaringen uit te wisselen, uw stem te laten horen en de koers van de vereniging mede te bepalen.

## Agenda Algemene Leden Vergadering ZPV

Datum: 8 maart 2004

Tijd: 19.00 uur

Plaats: Grontmij hoofdkantoor, *De holle bilt 22, 3732 HM De Bilt.*

- 19.00 Opening en huishoudelijke mededelingen
- 19.05 Ledenadministratie en financiën (penningmeester)
- 19.15 Website en Power to the People (secretaris)
- 19.25 Samenwerking Sunergy, Ode, Zon&Licht (voorzitter)
- 19.35 Laatste stand van zaken en PR (voorzitter)
- 19.45 Uitzetten strategie komende jaar (forumdiscussie deel 1)
  
- 20.10 Pauze
  
- 20.25 Voorstellen kandidaat bestuursleden
- 20.35 Bestuursverkiezing
- 20.45 Actiepunten komende jaar (forumdiscussie 2 met nieuwe bestuur)
  
- 21.00 Vragenronde
- 21.15 Sluiting en napraten
- 21.45 Zaal gesloten

## Toelichting op de agenda

Het afgelopen half jaar is de vereniging op poten gezet. Het ontwikkelen van een verbeterde nieuwsbrief, een nieuwe website, het opzetten van de ledenadministratie en het zoeken van aandacht voor de PV-problematiek waren speerpunten. Dat lijkt goed gelukt.

De volgende stap is de verworven positie verder uitbouwen. Hoe kunnen we onze invloed vergroten, hoe kan de vereniging ondersteuning bieden en welke behoefte bestaat er onder (potentiële) leden. Welke taak heeft het bestuur daarin? Wat kunnen leden zelf doen? Wie gaan welke taak invullen in het nieuwe bestuur? Het hele bestuur treedt af en er wordt een nieuw bestuur gekozen. De ALV kiest vervolgens de voorzitter uit de verkozen bestuursleden. Tijdens de forumdiscussies, de pauze, het vragenronde en het napraten achteraf is er ruim de mogelijkheid om ervaringen en vragen uit te wisselen en de stappen voor het komende jaar uit te zetten.

## In dit nummer o.a.:

- Monitoring pv systeem met OK4 inverters;
- PV2GO, nieuwe generatie inverters;
- PV-criminaliteit;
- Actie tegen BeldeZon door gedupeerden;
- column Hendrik Gommer.

## Zonnepanelen voor Brede Wijkvoorziening en gemeentehuis Veenendaal

Het college van B en W van Veenendaal heeft besloten de Brede Wijkvoorziening in Dragonder-oost en het gemeentehuis te voorzien van zonnepanelen. Op de zuidgevel van de Brede Wijkvoorziening komen 20 zonnepanelen. Het gemeentehuis krijgt 20 dakpanelen.

Eind vorig jaar plaatste Patrimonium Woonstichting een groot aantal zonnepanelen op flats in Veenendaal. De gemeente waardeert dit initiatief en wil hier een vervolg aan geven. De Brede Wijkvoorziening en het gemeentehuis hebben door hun functie en ligging een voorbeeldfunctie. Met name de gevelpanelen op het gebouw van de Brede Wijkvoorziening zijn goed zichtbaar.

De besparing op elektriciteitskosten en de opbrengst uit de teruglevering aan het energiebedrijf wordt gebruikt voor de exploitatie van de beide gebouwen. De aanschaf van de zonnepanelen voor een bedrag van ruim € 30.000,- wordt bekostigd uit niet geraamde opbrengsten van dwangsombeschikkingen. De besteding hiervan voor de aanschaf van de zonnepanelen is eenmalig.

*Bron: website gemeente Veenendaal*



# Power to the people

## Monitoring van PV-systeem

Beste collega's energieleveranciers,  
Sinds eind 2001 ben ik dankzij het Delftse project '100 Delftsblauwe daken' leverancier van zonnestroom.

De aanbidding bestond indertijd uit een systeem met 3 panelen van elk 150Wp met voor elk paneel een OK4E-100 inverter. Een 100W inverter aan een 150Wp paneel vond ik niet passend. Ik heb dit toen bij een aantal experts aangekaart, maar iedereen vond het toch een redelijke combinatie: het komt in ons land maar zeer zelden voor dat een 150WP paneel meer dan 100W levert. Omdat ik niet te overtuigen was, heb ik zelf een low-power datalogger gemaakt, die bestaat uit een omschakelbare volt- en ampèremeter en een RS485 interface om de OK4 inverters uit te lezen. Deze datalogger heeft een opslagcapaciteit van 3 weken en is met een PC via een RS232 verbinding uit te lezen.

Naast mijn grote panelen heb ik een klein paneeltje als referentie geplaatst, om te controleren of de OK4 inverter altijd vermogen afneemt, als dat beschikbaar is.

Met een (gemultiplixte) volt- en ampèremeter kan ik het vermogen meten wat de 3 panelen en het referentiepaneeltje leveren en met de RS485 verbinding kan ik zien wat de OK4 inverters presteren. Voor dit laatste moest ik het communicatieprotocol van de OK4 zien te achterhalen. Dit heb ik zonder enig probleem van NKF kunnen krijgen.

Met deze datalogger heb ik een lange reeks ononderbroken gegevens van mijn PV-systeem verkregen: Elke 20 seconden wordt van elke inverter het ingaande en het uitgaande vermogen gemeten; van het referentiepaneeltje wordt het uitgaande vermogen gemeten. Elke minuut wordt het gemiddelde van 3 metingen geregistreerd. Mijn metingen hebben mij een behoorlijk groot inzicht gegeven onder andere in het gedrag van de inverters. Alleen bij heel heldere momenten zou de panelen meer dan 100W kunnen leveren. Uitgaande van mijn referentie, zou dat maximaal 115W kunnen zijn (De panelen staan onder een hoek van 45° en ongeveer op 23° vanaf het zuiden, naar het oosten gericht).

Doordat ik ook de inwendige temperatuur van OK4 meet, bleek dat ze wel erg op hun donder krijgen. De temperatuur liep bij dagen met constant felle zon op tot meer dan 85°C. Geforceerde koeling bleek dus gewenst. Dit was vrij eenvoudig op te lossen door bij elke inverter een oud 12V ventilatortje te zetten dat gevoed wordt door een 27Volt blokspanning die ik van de spanning uit de panelen maak, en aangeschakeld wordt bij een invertertemperatuur van 45°C.

Vorig jaar heb ik mijn PV-systeem uitgebreid met 14 Kyocera panelen van 120Wp. Hiervan staan er 2 op een Gridfit inverter en 12 op een Fronius Mini. Volgens de specificaties van Fronius is het mogelijk om op de inverter een (Fronius) datalogger te zetten die met de PC is uit te lezen.

## Lichtdoorlatende zonnestroompanelen

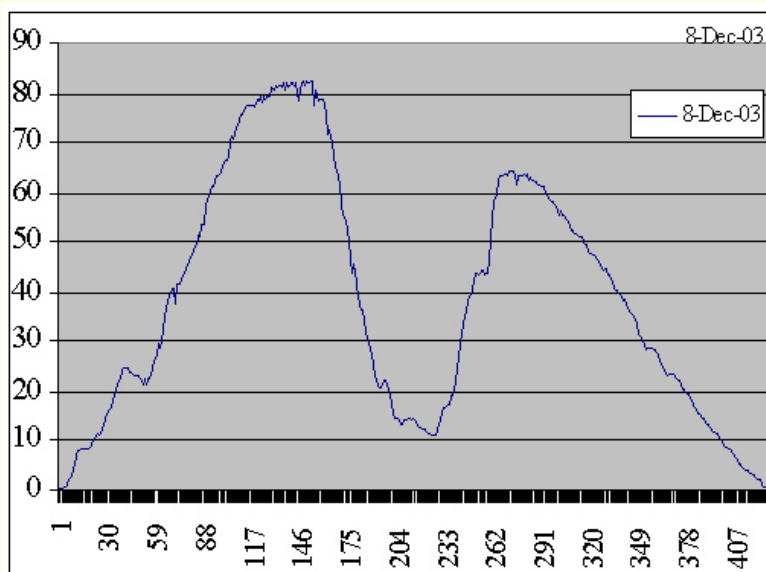
Als u in 2003 de Floriade hebt bezocht hebt u gezien dat het dak van de Floriadehal vol ligt met zonnestroompanelen, destijds geleverd door Siemens en Techneco (red). Het aardige van die panelen is dat ze licht doorlaten langs de randen van de zonnecellen. Als u deze cellen zelf wilt hebben, bijvoorbeeld om te plaatsen op het dak van een veranda (zonwering en tegelijk elektriciteitsopwekking), gaat u dan eens kijken op de website van de firma Soltech in België ([www.soltech.be](http://www.soltech.be)). Een van de producten die worden geadverteerd op die website zijn modules in semi-transparante dubbelglas uitvoering met een isolatiewaarde  $k = 1.1 - 3W/m^2°C$ . Deze panelen kunnen volgens de firma Soltech probleemloos geïntegreerd worden in verandadaken en gevels. Het gaat om maatwerk: de modules met verminderde licht- en warmtetransmissie worden op maat samengesteld. Door een aanpassing van de afstand tussen de zonnecellen kan de lichttransmissie geregeld worden. Deze integratie geeft ook een aparte toegevoegde waarde binnen in het gebouw door de projectie van de schaduw van de zonnecellen op muren en vloeren.



Vervolg pagina 2

Ik zou echter graag de Fronius inverter op mijn eigen logger willen zetten. Tot nu toe is het mij niet gelukt om achter het aansluitschema voor de communicatie en het communicatieprotocol van de Fronius Mini te komen. Wie zou mij daar aan kunnen helpen, of een adres kunnen geven waar ik kans van slagen heb.

Paul Dekker, [p-m.dekker@planet.nl](mailto:p-m.dekker@planet.nl)



Figuur: het geleverde vermogen op 8 december 2003

**noot van de redactie:** Het is bij de zonnestroomproducentenvereniging bekend dat OK4E inverters zijn 'geknepen' op 100 W; bij volle belasting levert een OK4E nooit meer dan 92W aan het net, ook al hangt er een 175 Wp paneel aan.

## Website [www.duurzame-energie.nl](http://www.duurzame-energie.nl) vernieuwd!

Projectbureau Duurzame Energie heeft zijn website vernieuwd! Men wil met de vernieuwde website het publiek nog beter dan voorheen van dienst te zijn. De afgelopen jaren is de hoeveelheid informatie op de site enorm gegroeid. Dit kwam echter niet ten goede aan de overzichtelijkheid. Daarom heeft het projectbureau gekozen voor een nieuwe en meer toegankelijke opzet van de website. Zo kunt u op de homepage al kiezen voor een bepaalde doelgroepenroute. Daarnaast is de informatie op een korte en heldere manier weergegeven en is kleurrijk beeldmateriaal toegevoegd. De informatiebladen met uitgebreide info zijn te downloaden als pdf-bestanden.

Nieuw op de site is onder andere de rekenmodule Woninggebonden Energiemaatregelen. Hiermee kunt u berekenen wat voor u de kosten en opbrengsten zijn van energiemaatregelen in uw woning.

Genoeg reden dus om snel een nieuwe blik te werpen op [www.duurzame-energie.nl](http://www.duurzame-energie.nl)!!

bron: nieuwsbrief PDE-Signaal van Projectbureau Duurzame Energie

## Dongeradeel heeft genoeg van lelijke zonnecollectoren

Het CDA van de gemeente Dongeradeel wil de wildgroei van zonnecollectoren een halt toeroepen. Het is de fractie een doorn in het oog dat sommige daken helemaal volgebouwd zijn met de collectoren.

Volgens J. de Vries van het CDA "verzieken zij daarmee het hele dorp". Het CDA wil dat het college van B en W een notitie opstelt waarin eisen worden gesteld aan het aanbrengen van de collectoren.

"Wij moeten mogelijkheden hebben om het een halt toe te roepen." Wethouder De Graaf deelt de zorg van het CDA. De panelen zijn weliswaar goed voor het milieu, maar verprutsen het aanzien van de huizen. Het college overweegt om via voorlichtingsfolder bewoners op te roepen terughoudend te zijn met het plaatsen van de panelen op daken.

Bron: Friesch Dagblad

### Noot van de redactie:

Door smaakverschillen is jaren geleden de windenergie in Friesland vrijwel om zeep geholpen. In het najaar van 2001 dreigde dat in Leeuwarden ook te gebeuren met zonnepanelen. Dit was de aanleiding voor een actie die er toe geleid heeft dan zonnepanelen met ingang van 1 januari 2003 bouwvergunningsvrij zijn, onder bepaalde voorwaarden. De brochure is te downloaden van [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl).



# Power to the people

## Schrijven van de staatssecretaris aan de Tweede Kamer, 10 februari 2004

Geachte Voorzitter,

Mede in antwoord op het schrijven van de kamercommissie voor VROM van 23 januari jl, kenmerk 05/VROM/2004, bericht ik u het volgende. Tijdens de begrotingsbehandeling voor het jaar 2004 (TK 2003-2004 29200-XI) is uitgebreid gesproken over de Energiepremieregeling (EPR) waarvan de regelingen voor 2003 en 2004 in het bijzonder. Daarbij is door de Tweede Kamer een motie aangenomen (TK 2003-2004, 29200 XI, nr 27) met als strekking dat het EPR-budget voor 2004 niet aangewend zou moeten worden voor de overschrijding van het budget voor de regeling 2003. Ik heb daarbij aangegeven dat ik mij daarvoor zou inspannen, maar het ontzien van de regeling 2004 niet te kunnen garanderen. Op het moment van de begrotingsbehandeling was er sprake van een financieel beslag van € 72 mln voor de EPR 2003. In mijn brief van 19 december 2003 (TK 2003-2004 29200XI nr. 76) heb ik reeds aangegeven dat op de VROM-begroting in 2003 € 22mln extra is vrijgemaakt. Daarmee is het beschikbare subsidiebudget voor de EPR 2003 op € 76 mln. gekomen. De technische verwerking daarvan vindt plaats in de Slotwet 2003. De betreffende bedragen zijn ook nog in 2003 ter beschikking gesteld aan de energiebedrijven (de uitvoerende instantie) zodat zij energiepremieaanvragers konden uitbetalen.

Op 16 september 2003 werd de rijksbegroting 2004 aan uw Kamer aangeboden, met daarin het budget voor de EPR 2004. Op hetzelfde moment is sluiting van de EPR 2003 aangekondigd, conform de gestelde voorwaarden zoals in de regeling opgenomen, omdat de inschatting gemaakt is dat er met sluiting in 2004 in 2003 een run op de regeling zou kunnen ontstaan. In het licht van het in 2004 beschikbare budget voor de EPR, alsmede gebaseerd op de uitputting en ingeschatte werkvoorraad bij de energiebedrijven op dat moment, is zo snel mogelijk ingespeeld op de naderende uitputting van het begrotingsbudget. Op 16 oktober 2003 is de EPR weliswaar ingetrokken, doch VROM dient de energiebedrijven middels subsidie te compenseren voor het uitkeren van energiepremies aan premieaanvragers. Indien de aanvragen voldoen aan de criteria (o.a. aangeschaft vóór 16 oktober 2003), is VROM conform de regeling, juridisch verplicht de energiepremie uit te keren. Aanvragen konden tot en met 15 januari 2004 worden ingediend. Ondertussen is mij gebleken dat er in de laatste weken van 2003 en de eerste weken van 2004 nog een zeer groot aantal energiepremieaanvragen is ingediend. Op grond van een schatting van de werkvoorraad van de energiebedrijven zal het totaal benodigde budget voor de EPR 2003 circa € 175 mln. bedragen. Voor dekking van deze extra uitgaven wordt momenteel gezocht naar een oplossing.

De energiebedrijven hebben ondertussen alle voorschotten die zij hebben ontvangen (€ 76 mln) uitgekeerd en zijn in afwachting van nieuwe voorschotten. Verdere betalingen aan premieaanvragers zijn daarom door de energiebedrijven gestopt. Dat betekent dat premieaanvragers momenteel geen energiepremie uitgekeerd krijgen.

Vervolg pagina 3

Gelukkig maar, want de CDA-fractieleden weten klaarblijkelijk het verschil tussen panelen en collectoren nog niet, laat staan dat men een gefundeerde mening over de toepassing kan hebben. Het afschuiven van verantwoordelijkheden is bovendien een kenmerk van sommige politici: liever een kerncentrale in Tsjernobiel dan zonnepanelen op het dak van de buurman. Gelukkig zijn de regels voor panelen landelijk vastgelegd en heeft de gemeente Dongeradeel daar niets meer over te zeggen. De gemeente kan natuurlijk wel een positieve bijdrage leveren. Geef een euro/Wp subsidie op de dure dakgeïntegreerde systemen zoals die van Lafarge Dakproducten en Dongeradeel is over enkele jaren de mooiste PV gemeente van Nederland.





# Power to the people

Vervolg pagina 4

Ik heb daarom besloten om over te gaan tot een nieuwe bevoorschotting aan de energiebedrijven voor een bedrag van € 30,1 mln zodat betalingen aan premieaanvragers voorlopig kunnen worden voortgezet. Hiervoor wordt onder andere voorlopig het gereserveerde budget voor de EPR 2004 ingezet. De technische verwerking hiervan zal plaatsvinden in de Eerste suppletore wet 2004. Over verdere bevoorschotting zal overleg plaatsvinden met het ministerie van Financiën.

In een korte periode is derhalve een zeer groot aantal premieaanvragen ingediend. Ter illustratie dient bijgaand overzicht van de ontwikkeling van de aanvragen en uitputting van de regeling:

Vanwege de grote hoeveelheid aanvragen worden extra controles uitgevoerd, teneinde zeker te stellen dat de premieverstrekingen aan de hiervoor gestelde regels voldoen.

De overschrijding van het EPR2003-budget is aanzienlijk hoger dan ik, en naar ik verwacht ook u, tijdens de begrotingsbehandeling verwachtte. Ik acht het daarom dan ook niet opportuun om met voorstellen te komen voor een EPR 2004 voordat dekking is gevonden voor de overschrijdingen van de EPR2003.

De grote hoeveelheid aanvragen duidt er overigens op dat een positieve bijdrage geleverd is aan CO<sub>2</sub>-reductie en duurzame energie. Ik onderstreep daarbij wel, evenals tijdens de begrotingsbehandeling, dat ik wil overgaan van productsubsiëring naar projectsubsidiëring, omdat productsubsiëring op langere termijn niet houdbaar is en zoals nu gebleken is, tot een volstrekt ongezonde marktsituatie leidt.

Peildatum	1 aug.	1 sept.	1 okt.	1 nov.	1 dec.	1 jan.	16 jan.
uitgekeerde premie (€)	7,8	16,9	26,6	38,2	51,0	70,8	77,6
Tot. inclusief werkvoorraad aanvragen (€)	16,8	30,6	47,5	72,5	86,7	116,8	175,0

Hoogachtend,  
De Staatssecretaris van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,  
Drs. P.L.B.A. van Geel

## Column Hendrik Gommer

### 54-174=0

U hebt het vast ook gedacht. 20.000 asielzoekers die volledig geïntegreerd zijn moeten het land uit en mogen al jaren niet werken. De kosten die de overheid voor deze beslissing moest en nog moet maken zijn enorm. Tegelijkertijd mogen er de komende jaren wel 20.000 Polen naar Nederland komen. Ze verdienen hier geld en nemen het mee naar hun vaderland. Dubbel verlies. Een onderneming zou met een dergelijk beleid al failliet zijn, nog voordat zij gestart was.

## PV-criminaliteit

Dieven hebben zonnepanelen gestolen langs de snelweg A27 bij de Utrechtse wijk Rijnsweerd. Rijkswaterstaat, dat de panelen beheert voor energiebedrijf Nuon, gaat uit van diefstal en heeft aangifte gedaan bij de politie.

Het is de eerste keer dat dieven hun oog op zonnepanelen langs de snelweg laten vallen, voorzover bekend bij district Utrecht van de wegbeheerder.

Geluidsschermen worden ook elders in Nederland gebruikt als montageplaats voor zonnepanelen. De eenheden zijn onderhoudsarm, en kunnen zo worden gemonteerd dat ze een goed rendement opleveren. Ook kan de montage van zonnepanelen een bijdrage leveren aan het verminderen van de geluidhinder achter het scherm. De opgewekte stroom telt als eco-stroom en wordt geleverd aan het energiebedrijf. Rijkswaterstaat werkt met Nuon aan herstelplannen voor de Utrechtse zonnepanelen. Wanneer de installatie weer in vol bedrijf komt, is nog niet bekend. De 1116 panelen werden in 1995 geplaatst.

Bron: Utrechts Nieuwsblad, januari 2004





# Power to the people

Vervolg pagina 5

Zo niet de overheid. Zij betaalt alle blunders uit de zak van haar burgers. Dat dat voor duurzame energie niet anders is, bleek onlangs weer. De overheid heeft 54 miljoen euro gereserveerd voor de EPR en dat budget gehangen aan een slecht doordachte regeling. Zodoende ontstond vorig jaar van september tot oktober een run op zonnepanelen, en andere EPR-maatregelen. Ik heb in september al gezegd dat we fors over het budget heen zouden gaan en dat er voor 2004 weinig meer zou overschieten.

De overschrijding is nu groter dan iemand in zijn ergste nachtmerrie heeft gedroomd. Maar liefst 100 miljoen euro, over de balk! Over de balk omdat het geld is gebruikt voor een eenmalige actie, zonder vervolg, zonder visie, met zware oversubsidiëring en voor een groot deel uitgegeven aan EPA's waar niemand wat mee doet. 100 miljoen euro overschrijding, daar waar vorig jaar oktober nauwelijks 6 miljoen euro voor zonnepanelen in 2004 gevonden kon worden. Nu moet binnen een paar maanden vijftienvoudige worden opgehoest! En u zult zien: het kan ook nog.

De conclusie is helder. Was er sprake geweest van deugdelijk en doordacht beleid, dan was zonne-energie vorig jaar doordacht gesubsidieerd (goed voor 20 MWp aan PV) en hadden we in 2004 een budget kunnen hebben van 100 miljoen euro (goed voor 50 MWp aan PV!). Ik heb vorig jaar al eens voorgerekend dat je daarmee vier jaar lang een vergoeding van 50 eurocent/kWh kunt betalen en PV kunt stimuleren tot 250 MW in de komende vier jaar.

Voorstellen voor een goed beleid zijn al in 2001 middels het PV-manifest bij de overheid aangeboden. Er is niets mee gedaan. De overheid kiest liever voor lapmiddelen en de kop in het zand methode. Men is op de langere termijn méér geld kwijt en heeft minder bereikt.

Toen ik het kamerdebat over de asielzoekers zag, begreep ik hoe het kan dat het steeds weer opnieuw fout gaat. Men neme een halsstarrige minister die de deskundigen uit het veld geen knip voor de neus waard vindt, die zelf met geen énkél valide argument komt en drijft op haar eigen vooroordelen en bingo, de volgende blunder is geboren. En niet zomaar een blunder, nee, over het algemeen zijn heel veel mensen de dupe van haar gebrek aan inzicht.

Hoop dat het op de middellange termijn anders zal zijn, is er niet en dus schudt de burger zijn hoofd en gaat zijn eigen gang.

## Word lid van de ZPV!

U ontvangt deze nieuwsbrief en u bent nog geen lid van de vereniging? Watte? Onmiddellijk lid worden! Samen staan we sterk en we hebben elkaar heel hard nodig.

U kunt zich heel eenvoudig opgeven via onze website, [www.zonnestroomproducenten.nl](http://www.zonnestroomproducenten.nl)

## Efficiency van zonnecellen

Gewone cellen zoals u en ik die kunnen kopen, zetten maar een klein gedeelte van het zichtbare licht om in elektriciteit. Hierdoor hebben ze een efficiency van 'slechts' 15%. In de ruimtevaart, waar elke kilogram minder gewicht een fortuin aan lanceringskosten scheelt, gebruikt men dubbel gelaagde zonnestroomcellen uit indium gallium phosphide/gallium arsenide. Deze hebben een omzettingsefficiency van ongeveer 23 %. De Nuna-2 won de SOLar Challenge wedstrijd in Australië mede omdat de zonnecellen van het triple junction type waren met een efficiency van 33%. Er zijn inmiddels publikaties verschenen over een nieuw type zonnestroomcellen die uit vier laagjes moet gaan bestaan: eerst indium gallium phosphide, dan een laagje gallium arsenide, een laagje met indium nitride in gallium arsenide, en ten slotte een laagje germanium. Verwachte omzettingsefficiency liefst 40%.



# Power to the people

## **PV2GO: Ontwikkeling, productie en testprogramma van de tweede generatie AC-module.**

*redactioneel bewerkt naar [www.enc.nl/dego/projects/pv2go.en.html](http://www.enc.nl/dego/projects/pv2go.en.html), met goedkeuring van de auteur, P.J.M. Heskes (e-mail: [heskes@ecn.nl](mailto:heskes@ecn.nl))*

In het kader van het Europese project PV2GO wordt een nieuwe AC-module omvormer ontwikkeld met als basis alle ter zake doende aspecten van de huidige en toekomstige Europese zonnestroommarkt. Uitgangspunt is om de totale kosten van een kant-en-klaar inplugbaar en modulair, netgekoppeld zonnestroompaneel omlaag te krijgen naar 3 Euro per Wattpiek. De nieuwe AC-modulen worden getest op verschillende locaties in Europa. De duurzaamheid en het lange-termijngedrag worden getest door middel van tijd-versnelde stressproeven. Op dit moment worden de prototypen onderworpen aan een optimalisatiestudie van het fabricageproces waarmee straks grote aantallen panelen/modulen zullen worden vervaardigd. Met name de productiekosten zijn sterk verlaagd ten opzichte van bestaande technologie. Men heeft dit resultaat met name bereikt door het aantal componenten in de omvormer drastisch te verminderen.

In het ontwerp is rekening gehouden met een levensverwachting van de panelen/modulen van 20 jaar. Al vroeg in het project was het nodig om nieuwe regelelectronica te ontwerpen. De eisen die aan omvormer-elektronica worden gesteld zijn niet mals. De pulsbreedtemodulator (PWM) in een omvormer bevat een speciale chip. Er is een fabrikant voor een kant-en-klaar chip van dit type, maar om de kosten te drukken moeten eigenlijk alle elektronische circuits in één chip zijn ingebouwd. Er wordt op dit moment gerekend aan de kosten van één enkele custom chip waarin alle functies van de omvormer zijn geïntegreerd: regelaar, modulatie en communicatie. Hiernaast worden ook variaties van deze speciale chip onderworpen aan betrouwbaarheids- en kostenstudies.

Een deel van de kosten van een zonnestroompaneel wordt veroorzaakt door de bekabeling. Er wordt gestudeerd of draadloze communicatie kan worden ingebouwd vanaf de omvormer direct naar een PC, om zodoende te kunnen meten zonder dat er allerlei (dure) draden moeten worden getrokken. Het kunnen meten van het vermogen en de opbrengst is voor veel privégebruikers van de panelen een noodzakelijkheid, en het geeft een high-tech uitstraling.

Twee belangrijke resultaten behaald in het project waren de bepaling van de duurzaamheid en het omlaag brengen van de kosten. Het tweede prototype van de PV2GO inverter heeft een mean time between failure (MTBF) van 25 jaar. Een standaard module bestaande uit een zonnestroompaneel en een omvormer heeft op dit moment een MBTF van ongeveer 15 jaar.

De productiekosten van het tweede prototype van de PV2GO omvormer komt bij een productieaantal van 10.000 stuks op een berekende 0.5 €/Wp. Midden 2004 wordt het PV2GO project afgerond.



*Foto: de PV2GO inverter*



*Foto: binnenwerk van de PV2GO inverter*

## **Energie uit golfslag**

Het is al een tijdje stil rondom het project Archimedes Wave Swing (AWS), de golfslagenergie-generator die NUON bouwde en voor de kust van Portugal wilde afzinken. Ondertussen zit de concurrentie niet stil. De firma Pelamis kondigde op 23 februari 2004 aan dat dit jaar een full size prototype golfslaggenerator zal worden getest in de buurt van Orkney, Schotland. Details vindt u op de website: [www.oceanpd.com](http://www.oceanpd.com)



# Power to the people

## Geduceerde zonnestroompaneelbezitters ondernemen actie tegen BeldeZon

(ingezonden brief door Rein van Gisteren- bewerkt door de redactie PTPP)

Beste zonne(paneel)aanbidders!

Met vier geduceerden hebben we op 'vrijdag de 13e' februari bij mij thuis vergaderd over de voortgang van de pogingen om de toegezegde 525 euro energiebonus te kunnen terugkrijgen. Even de punten op een rij:

1. Het aantal geduceerden dat zich via [www.sp.nl/denhaag](http://www.sp.nl/denhaag) of [www.tomaatnet.nl](http://www.tomaatnet.nl) heeft gemeld bedraagt nu 16. Hebben zoveel van de (naar verluidt 500 geduceerden) de hoop opgegeven? Dat kunnen we ons niet voorstellen. Help dus mee om meer geduceerden zich te laten aanmelden: de wethouder van Den Haag zelf weigert nog steeds hardnekkig met ons als geduceerden over zijn 'bemiddelingspoging' in contact te treden.

2. Er is een website gemaakt, ook met het doel om geduceerden te verenigen: kijk op <http://zon.grotesmurf.net>

3. We gaan via een technische manipulatie proberen deze thema-website een hogere voorrangspositie te geven zodat mensen die 'googelen' met zoekwoorden als 'BeldeZon', 'geduceerden', en 'EPA-bonus' de site makkelijker vinden. Maar er zijn ook attenderingsmedia nodig die wijzen op het bestaan van onze sites.

4. De Vereniging Eigen Huis en de Consumentenbond doen volgens ons (nog) niet waar zij voor opgericht zijn: collectieve belangenbehartiging voor hun eigen leden. Diverse geduceerden die al 25 jaar lid zijn van deze clubs hebben geprobeerd om deze reuzen te mobiliseren, maar we krijgen sigaren uit eigen doos getraceerd: advocatenrekeningen in plaats van ledenhulp of publicitaire aandacht in de ledenbladen: ze laten een gouden kans liggen om voor hun eigen leden op te komen!

5 Vorige week is er bij de SP-2e Kamerfractie overleg geweest over het onderwerp: gemeenteraadslid Gyomrei heeft zich daar uitvoerig laten informeren door een deskundige over de kwestie. Er is meer aan de hand in zonnepanelenland.

6. Om tot politieke actie te komen is het nodig nog meer geduceerden te mobiliseren. De regiopers laat het onderwerp tot dusver liggen: ze ziet er nog geen brood in.

7. Maandag 16 februari was er een tv-uitzending van TROS Radar over het onderwerp.

8. Een procedure bij het Gerechtshof heeft nog niks opgeleverd. Je recht halen kost niet alleen geld, maar ook tijd. Ook een verzoek aan Beldezon om op de hoogte gehouden te worden van hun inspanningen levert niks nieuws op.

9. Probeer anderen er van te overtuigen dat het nut heeft om zich bij ons aan te sluiten: alleen als we met velen zijn krijgen we aandacht. Heb je nieuws, laat het weten!

Groeten, Rein van Gisteren

## Stroomtekorten ?

De Union for the coordination of transmission of electricity (UCTE), de belangenorganisatie van netbeheerders in 22 Europese landen is bang dat tussen 2008 en 2010 grote stroomtekorten kunnen ontstaan als er geen grote investeringen worden gedaan. De UCTE heeft tot doel om het functioneren van het hoogspanningsnet in Europa te garanderen. De organisatie schrijft in een rapport dat de energievoorziening in Europa in de jaren 2004 tot 2006 gegarandeerd is. Dat komt door de komst van nieuwe energiecentrales en verbeteringen in het hoogspanningsnetwerk. Na 2008 dreigt de situatie echter instabiel te worden doordat de reservecapaciteit afneemt. Deze daalt van elf procent in 2004 tot gemiddeld zeven procent in 2010. Volgens UCTE is dit te weinig om pieken op te kunnen vangen. Voor België kan een extreem koude winter al in 2006 tot problemen leiden, in Nederland in 2010. UCTE pleit voor goede verbindingen tussen de hoogspanningsnetten in Europa. Op dit moment voldoen die niet, waardoor levering van extra stroom uit andere landen problematisch wordt. Naar verwachting leidt de liberalisering van de energiemarkt tot meer in- en export van stroom. De Europese Commissie constateerde hetzelfde probleem en wil een grootschalig investeringsprogramma voor energie-opwekking- en transport. De vraag is of de energiemarkt deze investeringen op zich wil nemen.





# Power to the people

## Eneco niet klaar voor de eisen van de DTe.

Al eerder berichtten wij in de nieuwsbrief dat de nieuwe regels voor de bemetering, opgesteld door de Dienst Uitvoering en Toezicht Energie, vereisen dat teruggeleverde zonnestroom ook gemeten wordt. Er geldt een overgangstermijn van 5 jaar, maar nu al blijkt dat de netbedrijven heel verschillend omgaan met de aanstaande regeling. Waar Essent een relatief actief beleid voert in het vervangen van de meters en het daardoor soms aan de stok krijgt met eigenaren van een draaistroommeter, worden klanten van Eneco van het kastje naar de muur gestuurd. Eneco ziet geen heil in het leveren van digitale meters met teruglevermogelijkheid: 'wij geven toch geen cent voor teruggeleverde stroom.' Daarmee haalt Eneco echter het netbedrijf en het energiebedrijf door elkaar. Iemand met een goede meter van Eneco netbeheer, kan immers overstappen op Essent of Greenchoice voor een terugleververgoeding.

In Utrecht wachten de bewoners van de Schaakwijk al ruim drie maanden op een teruglevermeter. Zij hebben op dit moment een digitale meter, die de teruggeleverde stroom niet meet. Tot op heden heeft Eneco echter geen antwoord kunnen geven op de vraag, óf men een teruglevermeter kan/wil plaatsen. De bewoners zijn ten einde raad, want na tien keer schriftelijk vragen, is er nog geen duidelijkheid. Dit hangt samen met het beleid van Eneco, dat ook geen terugleververgoeding betaalt. Dus ook al wordt de terugleverstand gemeten, er volgt nog geen vergoeding voor. Zit de meter er eenmaal, dan is het dus zaak over te stappen op Essent of Greenchoice.

In Leiden moest de Orangerie maanden wachten voordat men zonnestroom kon gaan leveren aan het net, doordat er geen teruglevermeter geleverd kon worden.

Ook vanuit Den Haag bereikten de redactie berichten dat Eneco onbereikbaar blijkt als het gaat om de plaatsing van teruglevermeters. In het geval van Den Haag is dat des te opmerkelijker omdat de betreffende aanvrager netjes wilde zijn en zijn draaistroommeter wilde inruilen voor een digitale meter. Na vier maanden was echter nog niemand gevonden die de klant verder kon helpen. De PV-eigenaar wacht nu maar totdat Eneco merkt dat er stroom 'weglekt'...

### Nog even de huidige stand van zaken.

Netbeheerders zijn binnenkort verplicht teruglevermeters te plaatsen waar dat nodig is, zeker als de klant daarom vraagt. Energiebedrijven zijn bovendien verplicht de minimale vergoeding van 0,175 euro/kWh te betalen. De klant kan over de terugleverstand MEP aanvragen of een opbrengstmeter laten plaatsen. In het laatste geval wordt over de hele opbrengst een vergoeding van 6,8 cent/kWh betaald (vanaf 1 januari 2005 waarschijnlijk 9,7 cent/kWh).

Continuon en Essent Netbeheer zijn hier netjes op voorbereid. Bij Nuon Monitoring kan men een teruglevermeter + opbrengstmeter bestellen voor 259 euro, bij Essent betaalt men daar ongeveer 220 euro voor. In beide gevallen is men volledig voorbereid voor MEP-subsidie en terugleververgoeding.

## Colofon

Power to the people is een uitgave van de Zonnestroom Producenten Vereniging

Ledental per 1 februari: 210

Voorzitter:  
Hendrik Gommer

Penningmeester:  
Michiel Damen

Webmaster:  
Sebe Kruijer

Opmaak nieuwsbrief:  
Patrick de Klerk

Secretaris/hoofdredacteur  
van de nieuwsbrief:  
Floris Wouterlood  
[secretaris@zonnestroom-  
producenten.nl](mailto:secretaris@zonnestroom-producenten.nl)

correspondenten in binnen-  
en buitenland

Oplage februari 2004: 750