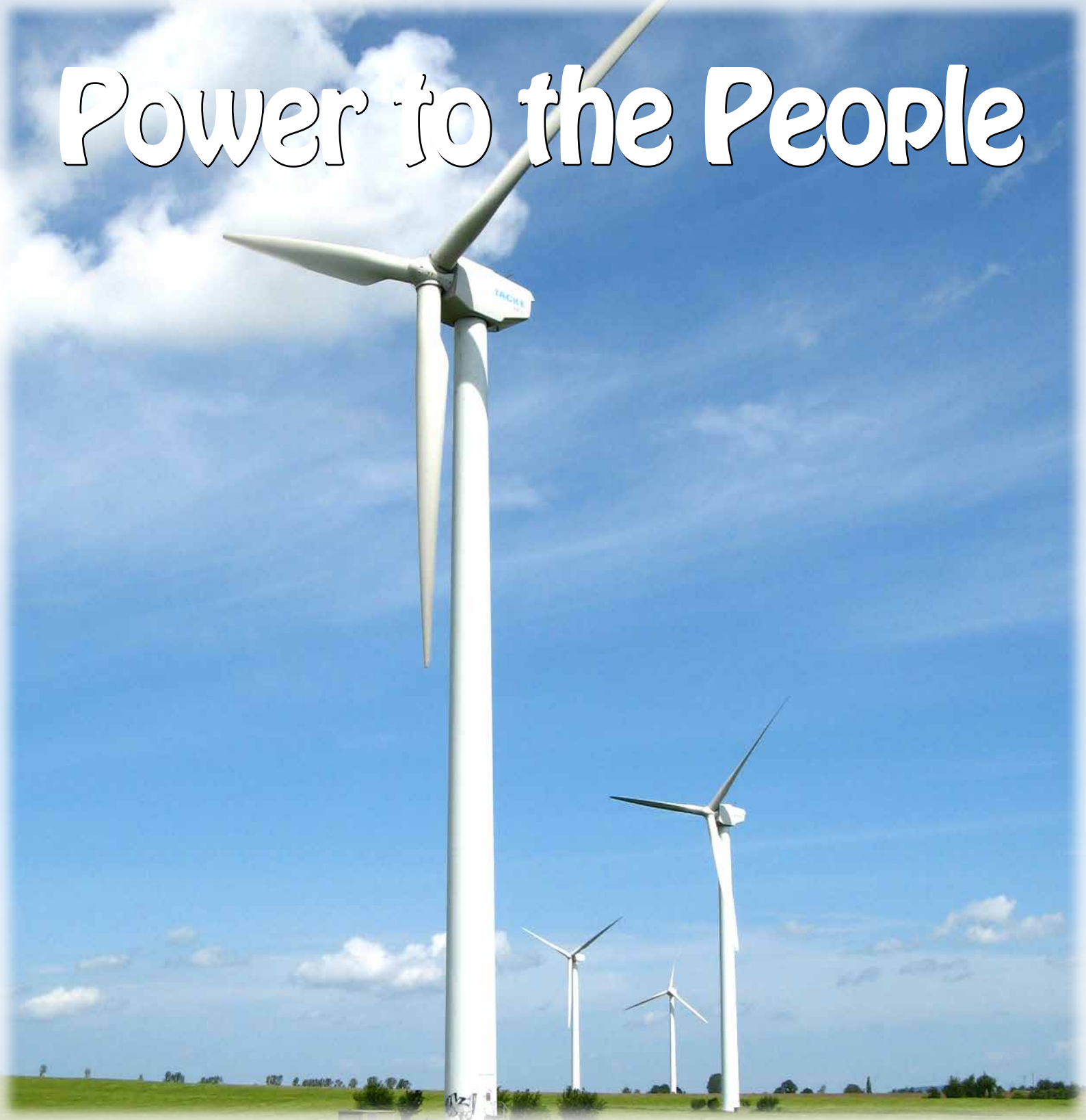


Power to the People



In dit nummer:

Zonnecellen bestaan 60 jaar

Getijdenenergie in Schotland

Perikelen met een zonne-stroom-installatie



Van de redactie

U zult niet gauw een *in memoriam* op deze plek aantreffen. We zijn optimistische mensen, het zonnetje in huis (buiten het huis liefst) zullen we maar zeggen. Toch moet op een uitzondering de regel bevestigen. Dat komt door het overlijden van Wubbo Ockels, afgelopen 18 mei. Ook al zagen we het aankomen, doodgaan is en blijft een gebeurtenis die droefheid achterlaat. Wubbo was een hartstochtelijk nastrever van een duurzame wereld, en door zijn innemende persoonlijkheid een inspiratiebron voor een hele generatie Nederlanders. Ook in het buitenland, bijvoorbeeld in Aruba, was Wubbo een toegewijd en gewaardeerd ambassadeur voor duurzaamheid. Bovendien was Wubbo een doe-persoon die het niet bij mooie woorden liet, maar het op daden liet aankomen en ook gedurfde plannen niet schuwde. Zijn heengaan is hierom een verlies voor de wereldwijde beweging die een duurzame wereld nastreeft.

Hier wil de redactie het bij laten. De zomer is inmiddels begonnen en iedereen die zonnepanelen heeft, heeft plezier. Houden zo. Er is straks weer heel veel te doen.

Colofon

Power to the people is een uitgave van de ZPV.

Ledenaantal:

1.538

Opgesteld vermogen:

ca 3.043 kWp

Energiebesparing:

2.586 MWh/jaar

Co₂ besparing:

1.422 ton/jaar uit kolencentrale

Medewerkers

Voorzitter:

Remco de Graaff

Penningmeester:

Jan Ruijgrok
postbus 48,
1380 AA Weesp

Secretaris:

Willem Wellinga

Webmaster

Harry Schreeven

Vormgeving

Gijs de Reus (GdR Design)

Hoofdredacteur:

Floris Wouterlood

Redactieteam:redactie@

zonnestroomproducenten.org

Oplage:

1350

Inhoud

- | | |
|----|--|
| 4 | Van de voorzitter |
| 5 | Zonnecellen bestaan 60 jaar |
| 6 | De lat gaat hoger |
| 7 | Politiek gemorrel aan de salderingsregeling |
| 8 | Getijdenenergie in Schotland |
| 9 | Brief aan de ZPV |
| 10 | Russische gaskraan dicht, wat dan? |
| 11 | Japans ruimte-pv project |
| 12 | Oproep van onderzoekers van de Universiteit van Utrecht |
| 13 | Kamp breekt salderingsregeling af met slimme meter |
| 14 | Perikelen met een zonne-energie-installatie! |
| 16 | Moapa Southern Paiute Solar Project in Californië |
| 17 | Nieuwe netwerkheffing voor pv-installaties in Oostenrijk |

Van de voorzitter

Het voorjaar was in maart in volle hevigheid losgebarsten. Zon overal, en de omvormers moeten weer flink aan de bak.

Dat omvormers sterk wisselend worden belast is te merken: Sommige omvormers kwamen niet meer uit hun 'winterslaap' en het bestuur merkt dat aan de vragen van de leden over de reparatieservice. De vereniging kent twee reparateurs die meestal de diverse soorten omvormers kunnen repareren. Dat scheelt weer een nieuwe omvormer.

Eind november heeft het bestuur een e-mail gestuurd naar alle leden met het verzoek om hun lidmaatschapsgegevens bij te werken en om aan te geven of ze hun contributie voortaan willen betalen d.m.v. een incasso of d.m.v. een factuur. We hebben al van een aantal leden het getekende formulier mogen ontvangen, maar we hebben deze nog niet van iedereen gehad. Een aantal leden heeft wel het webformulier op onze website ingevuld, maar heeft het PDF-formulier niet opgestuurd.

Vanwege de regels van onze bank hebben we een getekend papieren formulier nodig, anders mogen we de incasso niet uitvoeren. Mocht u het papieren formulier nog niet hebben opgestuurd, of het webformulier op onze website nog niet hebben ingevuld, **zou u dat alsnog willen doen ?**

Het bestuur is begonnen met de voorbereidingen voor de Algemene Ledenvergadering over 2013. Deze ALV vindt plaats op zaterdag 5 juli a.s. in Lelystad. De leden krijgen apart een uitnodiging.

We zullen als er meer duidelijkheid over plaats en tijdstip daar meer over gaan vertellen.

Zonnecellen bestaan 60 jaar

Op 26 april 1954 stond op de voorpagina van de New York Times een intrigerend stukje tekst: *"Vast Power of the Sun is tapped by Battery Using Sand Ingredients"* (de enorme kracht van de zon benut door een batterij gemaakt van zand). De dag ervoor was de uitvinding door Bell Labs wereldkundig gemaakt namens een team van drie medewerkers: Daryl Chapin (1906-1995), Calvin Souther Fuller (1902-1994) and Gerald Pearson (1905-1987). De journalist had kennelijk uit pure opwinding de klepel en de klok niet helemaal correct in het oog, maar in het artikeltje wordt dit kleine kronkeltje goed gemaakt door een puntgave voorspelling. Er staat in het stukje namelijk het volgende: *"The new device is a simple-looking apparatus made of strips of silicon, a principal ingredient of common sand. It may mark the beginning of a new era eventually leading to the realization of one of mankind's most cherished dreams – the harnessing of the almost limitless energy of the sun for the uses of civilization"* ("het nieuwe apparaat bestaat uit eenvoudige stripjes silicium, het element dat het grootste deel van gewoon zand uitmaakt. Het apparaat kan het begin betekenen van een nieuw tijdperk waarin een van de grote dromen van de mensheid waar wordt gemaakt, namelijk het beschikken over de zowat onbegrensde hoeveelheden energie afkomstig van de zon voor aanwending door de beschaving").

Met andere woorden, op deze manier werd de silicium fotovoltaïsche cel aan het publiek gepresenteerd. Het 'apparaat' was een heuse silicium zonnecel met een constructie zoals we die nu nog steeds tegenkomen: plakjes p en n silicium gescheiden door een diodelaag Lichtgevoelig en stroomopwekkend materiaal bestond overigens al sinds Edmond Becquerel in 1839 het principe van fotovoltaïsche omzetting had aangetoond. In vergelijking met voorgangers, o.a. de selenium zonnecel van Charles Fritts (1883) had de nieuwe, uit silicium vervaardigde Bell Labs zonnecel een revolutionaire omzettefficiëntie van liefst 6%, dat was nog niet vertoond. Dit maakte de cel geschikt als serieuze stroomopwekker in bijvoorbeeld ruimtevaarttoepassingen. De

omzettefficiëntie was 6%, precies genoeg om een zendertje aan te drijven in een van de eerste Amerikaanse aardsatellieten. De afmetingen van de celletjes waren nog bescheiden: ze hadden de afmetingen van een fikse postzegel. Maar, PV was in ieder geval geboren. De cellen waren zo verschrikkelijk duur (250 dollar per wattpiek, koopkracht 1954) dat ze de eerste 20 jaar alleen voor militaire doeleinden werden gemaakt. Pas in de jaren '80 werden goedkopere cellen en zonnepanelen (20 dollar per wattpiek) ontwikkeld voor civiele doeleinden, bijvoorbeeld voor de stroomvoorziening van boeien voor scheepvaartnavigatie en van microgolfsenders in de woestijnen van Australië. Rond het jaar 2000 kostte 1 wattpiek nog altijd 10 dollar. Door massaproductie kan men tegenwoordig panelen kopen vanaf circa 50 eurocent per wattpiek.

Het is grappig dat de journalist van het artikeltje in de New York Times een zonnecel een "batterij" noemt, maar ja, het was allemaal zo verschrikkelijk nieuw, ongewoon en opwindend dat we het de journalist niet kwalijk mogen nemen. Hij/zij schoot kaarsrecht in de roos met de voorspelling dat het nieuwe ding een revolutie zou kunnen ontketenen. Maar de betekenis van die voorspelling, en hoe het zou aflopen, dat wist hij/zij nog niet. Die revolutie kwam een paar decades later en wij hebben in 2014 het genoeg om volop mee te mogen rijden op de golven ervan.

Het oorspronkelijke krantenartikel is te vinden op de website van de New York Times (www.nytimes.com). Een wetenschappelijke publicatie verscheen een maand na de aankondiging in de New Yorkse krant: Chapin, D. M., Fuller, C. S. and Pearson, G. L. "A New Silicon p-n Junction Photocell for Converting Solar Radiation into Electrical Power," *Journal of Applied Physics* Vol. 25 (May 1954) pp. 676–77.

De lat gaat hoger

Een opmerkelijk berichtje verscheen halverwege maart in de pers, namelijk dat onderzoekers van de Universiteit Utrecht een nieuwe (hogere) schatting voorstellen voor de hoeveelheid zonnestroom die gemiddeld per jaar in Nederland wordt opgewekt. "Het vorige kengetal was verouderd", aldus Wilfried van Sark, de leider van de onderzoeksgroep. Het CBS zal de nieuwe gegevens gaan gebruiken voor het schatten van de jaarlijkse zonnestroomproductie in Nederland.

De specifieke gemiddelde jaarlijkse opbrengst van zonnepanelen in ons land onder standaard omstandigheden (bijvoorbeeld de hoeveelheid zon, bewolking en de oriëntatie van het paneel) wordt uitgedrukt in het *pv-kengetal* oftewel de hoeveelheid jaarlijkse geproduceerde elektriciteit (wattuur of kilowattuur) per nominaal vermogen van dat paneel (uitgedrukt in wattpiek of kilowattpiek). Dit kengetal wordt door instanties als het CBS gebruikt om een schatting te maken hoeveel van onze nationale jaarlijkse elektriciteitsproductie door zonne-energie wordt verzorgd. De échte opbrengst kan namelijk moeilijk worden bepaald omdat niet precies bekend is hoeveel zonnepanelen ons land heeft, hoeveel

van die zonnepanelen bijdragen aan productie (dus: panelen die niet in de doos in de schuur staan of die bijvoorbeeld het buitenhuisje in Frankrijk sieren) en hoe die panelen op het dak liggen. Het kengetal bedroeg jarenlang 700 kWh/kWp. Complete subsidieregelingen waren op dit kengetal gebaseerd. Volgens de analyses van opbrengstgegevens van zonnestroomsystemen door van Sark klopt het kengetal sinds 2011 niet meer, en moet het bijgesteld worden naar 875 kWh/kWp. De specifieke opbrengst van Nederlandse zonnepanelen is dus met vijftientig procent gestegen! De bijdrage van zonnestroom aan de totale elektriciteitsproductie in Nederland komt daarmee op 0,5 procent. Met andere woorden: als u panelen (bij) wilt plaatsen: u kunt de prognose verhogen naar gemiddeld 875 kWh per jaar per geïnstalleerde kWp. Bonus voor de PV-planner!

Oorspronkelijk bericht: solarmagazine.nl

Politiek gemorrel aan de salderingsregeling

Op 10 december 2013 in de Eerste Kamer is er gesproken over een wijziging van de Electriciteitswet, die o.a. de 5.000 kwh salderingsgrens zou moeten laten verdwijnen voor duurzame electriciteit.

Die wijziging is inmiddels gepubliceerd. Minister Kamp herhaalde bij dat debat zijn standpunt over salderen bij het bespreken van de verschillende fiscale regelingen voor zonnestroom:

“We hebben daarom gezorgd voor een nieuwe systematiek: een korting op de energielasting van 7,5%, gevoegd bij een btw-voordeel van € 0,09. Als je elektriciteit levert, krijg je ook nog eens tussen de € 0,05 en de € 0,08 betaald. Je krijgt dus een totaal bedrag van € 0,14 tot € 0,17 per kWh. Dat is niet zo genereus als de salderingsregeling, maar het is toch wel betekenisvol. Op die manier geven we voor de lange termijn uitvoering aan de motie-Jansen, waarbij we ervoor zorgen dat ook de bewoners van flatgebouwen van die stimulans kunnen profiteren.

Dat gebeurt niet op dezelfde manier als bij het salderen. Daarom heb ik gezegd dat het denkbaar is dat in de toegezegde evaluatie over vier jaar wordt voorgesteld dat in 2020, als alle slimme meters zijn uitgerold en als er ervaring is opgedaan met de kortingsregeling voor de energielasting, beide regelingen samen zullen vloeien, waarmee men voor en achter de meter voor de tegemoetkoming van € 0,14 tot € 0,17 in aanmerking komt.”

Op woensdag 26 maart j.l. is de Tweede Kamer verder gegaan met de bespreking van de aanbiedingbrief voor de uitrol van de slimme meter. Op dit moment is daar het verslag nog niet van verschenen.

Het is wel duidelijk dat de mogelijkheid tot het weigeren van slimme meter nog steeds bestaat. Er is op verzoek van minister Kamp ook onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om het weigeren van de slimme meter niet meer mogelijk te maken.

Daar is vanaf gezien, omdat de kosten van het plaatsen van een slimme meter hoger liggen dan het plaatsen van een domme meter. Het privacy argument of saldering argument is niet besproken in dit onderzoek.

Tijdens een debat over fiscale regelingen op 17 december 2013 in de Eerste Kamer zei staatssecretaris Weekers: “Als iedereen echter zonnecellen op zijn dak zou hebben en niets meer zou afnemen van elektriciteitsmaatschappijen, zou dat een behoorlijk gat in de begroting slaan.” De regering is zich dus zeer bewust van de consequenties van veel zonnepanelen op Nederlandse daken.

De ZPV heeft inmiddels bij de vereniging E-Decentraal aangegeven dat de ZPV vindt dat minister Kamp de salderingsregeling moet laten zoals deze nu is. De vereniging E-Decentraal heeft aangegeven dat zij het Energie-Akkoord heeft getekend met de aantekening dat dit gebeurde op basis van de toen geldende wetgeving.

Getijdenenergie in Schotland

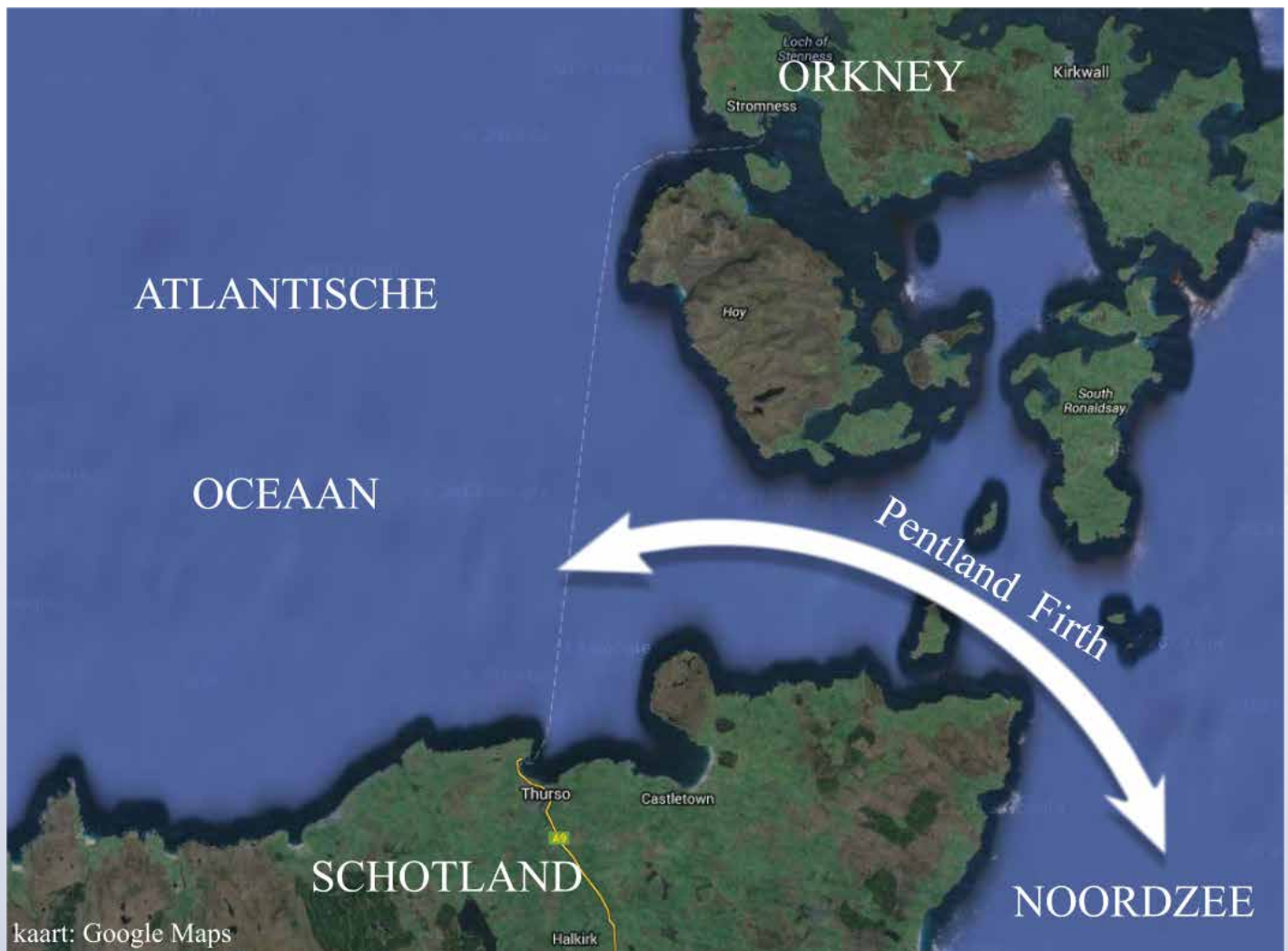
Een heel interessant project is onlangs gestart in Schotland. Tussen de noordpunt van Schotland en de Orkney-eilanden bevindt zich een smalle waterstrook, de Pentland Firth die de Atlantische Oceaan en de Noordzee met elkaar verbindt. De getijdenstromingen in deze wateren kunnen heel sterk zijn. Stroomsnelheden van 19 km per uur zijn niet ongewoon.

Een massa water die met zo'n hoge snelheid door een vrij smal kanaal stroomt bevat veel kinetische energie die kan worden benut voor omzetting in elektrische energie. Dat laatste staat te gebeuren. De Schotse regering heeft dit jaar plannen goedgekeurd voor een demonstratieproject met een vermogen van 9 MW. Er komen 6 onderwaterturbines van het type AR1000, een soort driebladige

superscheepsschroef die bestaat uit een verticale kolom van 22 meter en een rotor die een draaicirkel van 18 meter bestrijkt. Elke AR1000 kan 1,5 MW opwekken. In 2020 moet de laatste van de zes onderwaterturbines zijn geplaatst en operationeel zijn. De firma MeyGen die de molens plaatst droomt al van een veel groter project in de Firth, een getijdencentrale van liefst 398 MW. Of de walvissen die zo nu en dan door de mini-zeestraat zwemmen hier zo gelukkig mee zullen zijn, dat zal de toekomst uitwijzen.

bron: bbc.co.uk

Vertaald en bewerkt door: Floris Wouterlood



Brief aan de ZPV

Geachte ZPV Redactie,

"Niet te klagen over de zon" lees ik in de aanhef van de Power to the People 2014-1. Als er iemand is die over de zonnestrallen zou moeten klagen dan is het wel de ZPV! En natuurlijk niet alleen de ZPV maar ook al de duizenden bezitters van zonnepanelen. Want beste lezers, de zon kan ons regelmatig niet bereiken. En als dat door een natuurlijke wolk is dan heb ik daar echt wel vrede mee. Het word anders als de zon er niet meer doorkomt door vliegtuigcondens! Waaide zo'n 15 jaar terug de vliegtuigcondens-strepen nog wel uit elkaar, tegenwoordig is het allemachtig druk boven Nederland. Meestal vormen al die vliegbewegingen een sluier van zogenaamde. contrails ofwel vliegtuigsmog. Onder bepaalde omstandigheden kan deze vliegtuigsmog zich vormen tot een dicht tapijt van smog. En dan gaat jullie PV opbrengst hard achteruit. En in hoever de opbrengst terugloopt bij een minder dichte sluier daar kan men slechts naar gissen. Ik zou als ik u was in ieder geval eens gaan vergelijken. Noteer de opbrengst bij een echt heldere (= blauwe) lucht. Dit soort dagen zijn tegenwoordig zeldzaam want vanaf mei t/m december 2013 hadden we slechts 5 (!) dagen met zo'n blauwe lucht. Meet de productie ook eens als er een sluier voor de zon zit (is meestal zo) De overige dagen zijn meestal in meer of mindere mate versluierd achter vliegtuigsmog! In de weerjournals zult u hier niets over horen want men heeft kennelijk een spreekverbod. De weermannen/vrouwen hullen zich in termen als "hoge" of "sluier" bewolking, het woord vliegtuigsmog zult u niet van ze horen. Toch is deze vliegtuigsmog in hoge mate bepalend voor het weer en dus ook voor de opbrengst van uw zonnepanelen.

Mijn advies, kijk de komende tijd wat vaker naar de lucht en zie hoe de vliegtuigsmog vaak als een deken boven ons hoofd hangt. Voor de duidelijkheid voeg ik enkele foto's toe. Met ene Johan zeg ik: "je gaat het pas zien als je het door hebt".

Je wordt er in ieder geval niet vrolijk van en ik pleit ervoor dat het luchtverkeer drastisch gaat inkrimpen zolang we op deze milieubelastende manier vliegen. En dan is er natuurlijk nog het broeikas-effect. Is de zonnekracht niet optimaal als er een smogsluier voor zit, met name de nachtelijke uitstraling word ook sterk beperkt waardoor de temperatuur hier op aarde nog sneller gaat stijgen. En dan kunnen we ons hier wel rijk rekenen met een score van 10 voor "barbeque-weer", mondiaal gezien is deze versnelde opwarming natuurlijk een ramp.

Ik hoop dat er reactie van jullie richting weerinstanties komt, mail je bevindingen b.v. eens naar www.meteovista.nl of piet@oantmoarn.nl want we hebben recht op eerlijke weerjournals zodat het publiek zich bewust word van de gevolgen van ongelimiteerd vlieggedrag.

Met vriendelijke groet, T. Andringa, Akkrum



Russische gaskraan dicht, wat dan?

Afgelopen maart kaapte de tsaar-in-spé van Rusland, de heer Wladimir Poetin, op achterbakse maffia-manier de Krim zomaar onder de neus van de regering van Oekraïne vandaan en lijfde het gebied in bij zijn Russische rijk. Een jatpartij die niet meer is voorgekomen sinds Adolf Hitler in 1938 het oorspronkelijk Tsjechische Sudetenland inlijfde bij zijn Derde Rijk. Kan dat zomaar? Het ongelooflijke is dat dat inderdaad kan. Als je maar slim, agressief en machtige genoeg bent en het juiste moment uitkiest. Poetin bezit deze eigenschappen. Europa stond machteloos. Immers: als Europeanen te hard schreeuwen draait Poetin gewoon de gaskraan dicht en dan is het paniek in West-Europa. De lichtjes gaan dan uit, althans, zo werd door de media aan het publiek gepresenteerd. Gasprijzen in Engeland stegen prompt 20%.

Stel dat de heer Poetin op een kwade dag zijn vriendjes opdraagt de gaskraan naar Europa radicaal af te knippen zodat er geen kubieke centimeter Russisch gas meer ten westen van de Russische grens terecht komt. Wat voor effect zou dat hebben, afgezien van paniek bij handelaren in fossiele energie en bij regeringen in menig Europese hoofdstad? De Amerikaanse firma Bloomberg heeft dat haarfijn laten uitzoeken. Op 28 maart jongstleden verscheen hun rapport. Men gaat uit van het gegeven dat op dit moment 1/3 van alle geconsumeerde gas in de Europese gemeenschap afkomstig is uit Russische gasbronnen. Niet alle Europese landen zijn even afhankelijk. Finland bijvoorbeeld is voor 100% afhankelijk van de Russen, Polen 59%, en Duitsland 37%. Frankrijk is goed voor 16 procent. Spanje importeert geen Russisch gas. Nederland verhandelt voornamelijk Russisch gas, via de onvolprezen "gasrotonde".

Bloomberg identificeerde Noorwegen als mogelijke alternatieve leverancier van gas, en Qatar en Australië als leveranciers van vloeibaar aardgas (LNG) dat per schip moet worden aangevoerd. Gek genoeg wordt Iran niet genoemd als mogelijke LNG leverancier. In het acute geval, en bij geforceerde aanvoer van LNG uit genoemde staten zou de gasprijs

in Europa gemiddeld in één klap kunnen verdubbelen terwijl de gasprijs in Engeland 127% omhoog gaan. Hier komt bij dat Europa op prijs moet concurreren met Japan dat enorme hoeveelheden LNG importeert voor de post-Fukushima energievoorziening. In Azië zou hierdoor ook een prijsimpuls ontstaan van geschat 9%. Indien een deel van de energievraag zou worden opgevangen door meer steenkool te verbranden zou voor de EG als geheel de gasprijs 50% omhoog gaan,.

Al met al geen gezellig scenario's. Bij nogal wat heren politici vielen de schellen van de ogen. Het is pijnlijk voor Nederland dat onze regering onder Balkenende en Rutte zo lang en zo uitbundig onvoorwaardelijke vriendjespolitiek met meneer Poetin hebben bedreven. Hoe betrouwbaar is een politicus? Ze zingen in Den Haag inmiddels een toontje lager maar men zit intussen wél verlekkerd te kijken naar Polen waar men is begonnen naar schaliegas te boren. Hoe graag zouden de Haagse politici ook bij ons laten gaan boren naar schaliegas. Men staat te trappelen. In Brussel zitten EU beleidsambtenaren keihard te broeden op maatregelen om de afhankelijkheid van Russisch gas te verminderen. In juni van dit jaar komt hierover een rapport uit. Troost is dat het rapport-Bloomberg besluit met te wijzen op het gegeven dat de economie van Rusland zeer afhankelijk is van inkomsten uit de verkoop van gas en olie aan Europa. Voor ons als particuliere consument is het vrij duidelijk: gas gaat meer kosten. Ook voor de particulier geldt dat het zin heeft om maatregelen te bedenken om het gasverbruik drastisch te verminderen.

Naar een oorspronkelijk bericht van Bloomberg (reporters: Londen: Anna Shiryayevskaya – Warschau: Marek Strzelecki)

Vertaling en bewerking: Floris Wouterlood

Japanse droom: zonnefarm in de ruimte

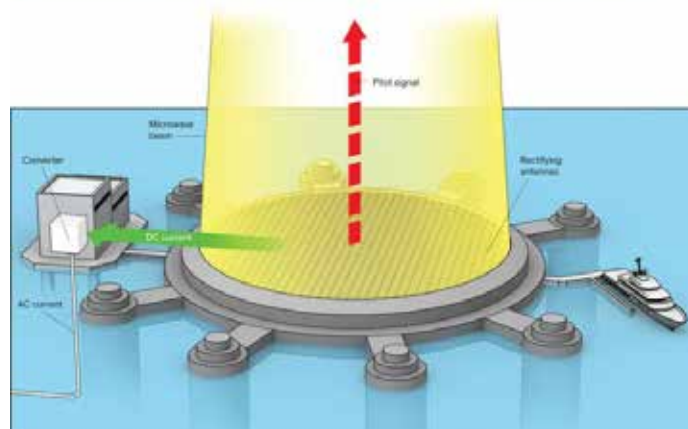
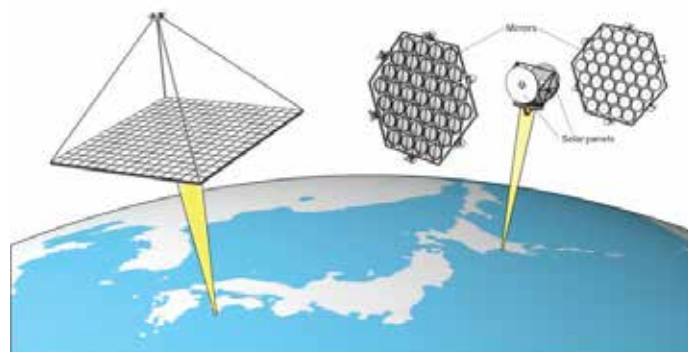
Japanse droom: over 25 jaar een zonnefarm van 1 GWp in de ruimte

Het Japanse bureau voor ruimteonderzoek JAXA heeft een aantal projecten ter hand genomen met als doel om uiteindelijk een 1 GWp zonnestroomgenerator te ontwerpen die in een baan om de aarde zal draaien, een soort ruimtestation dus dat energie uit zonnestraling omzet naar energie die naar de aarde wordt gestraald. Over 25 jaar zou dat ruimtestation er moeten zijn.

U vraagt zich wellicht af waarom in hemelsnaam (!) panelen met veel moeite in de ruimte moeten worden gebracht terwijl de productie van zonnestroom net zo goed aan het aardoppervlak kan plaatsvinden. Er zijn goede redenen om zonnepanelen in een baan om de aarde te parkeren. In de eerste plaats is er geen atmosfeer die de meest energierijke stralingscomponenten van het zonlicht absorbeert dan wel terugkaatst, terug het heelal in. Verder is het daarbuiten erg koud, en u weet: zonnepanelen vinden een koele omgeving best prettig. Tot slot zijn installaties in de ruimte gewichtsluus waardoor de constructie heel licht kan zijn. Slijtage is verwaarloosbaar.

Eenvoudig toch? Maar de zon gaat nu eenmaal niet voor niets op. Er zijn twee belangrijke uitdagingen. In de eerste plaats: hoeveel energie is nodig om alle benodigde materialen naar boven te brengen. In de tweede plaats: hoe brengen we de verzamelde zonne-energie veilig terug naar het aardoppervlak?

Zonnefarms in de ruimte hebben grote voordelen. Ze hebben geen last van weersomstandigheden, vangen zonnestraling maximaal op, werken vele uren per dag, zijn betrouwbaar en leveren nauwkeurig voorspelbare hoeveelheden energie op. In een geostationaire baan hebben ze weinig last van de schaduw van de aarde. Met behulp van grote spiegels kunnen de zonnepanelen zelfs 24 uur per dag worden beschenen. Een van de ontwerpen bestaat uit een centrale ontvanger met twee van zulke spiegels. Met zo'n constructie durven wetenschappers te voorspellen dat er



Schematische weergave van de grondontvanger.

40 keer zoveel stroom wordt opgewekt als met dezelfde panelen op zeeniveau. Nu nog het overbrengen van alle opgewekte energie naar de aarde. Men heeft een tijdlang gestoeid met het idee om hiervoor lasers in te zetten. Lasers hebben alleen het probleem dat ze in lucht sterk de neiging hebben om uit focus te geraken waardoor de laserbundel gaat 'zwabberen'. Men studeert dus op een alternatieve oplossing, namelijk het overbrengen van de energie via microgolfstraling die loodrecht naar beneden wordt gericht. In dat geval is een betrekkelijk klein ontvangstoppervlak (ontvangstantenne) nodig, richting grondoppervlak.

Oorspronkelijk artikel door:

Graham Templeton - www.extremetech.com/

Vertaling: Floris Wouterlood

Oproep van onderzoekers van de Universiteit van Utrecht

Onze vereniging ontving het volgende verzoek van dr. Rudi van Boxtel. De vereniging verstrekt om privacyredenen geen adresgegevens van leden, maar het leek ons een goed idee om dit onderzoek onder de ogen van onze leden te brengen. U moet zelf beslissen of u wilt deelnemen aan dit onderzoek.

Beste ZPV,

Onze projectgroep doet momenteel onderzoek naar lokale energieopslag als onderdeel van de master *Energy Science* aan de Universiteit Utrecht. De motivatie hiervoor is met name de sterke groei van productie door zonne-energie. Een belangrijke deelvraag is de daadwerkelijke vraag naar opslagcapaciteit (in een situatie waarin salderen verdwijnt).

Er zijn verschillende gaten in de beschikbare data. Zo is er veel informatie te vinden over gemiddelde productie van zonne-energie en het gemiddelde energieverbruik van huishoudens, maar dit zijn voornamelijk gemiddelden en geen data specifiek over zonnepaneelbezitters.

Een deel van ons onderzoek zal bestaan uit surveys. In deze survey zouden we graag zonnepaneelbezitters mee willen nemen. Onze vraag is: zouden jullie ons op enige wijze kunnen helpen met het in contact komen met huishoudens met zonnepanelen?

Ik zie uw reactie tegemoet,
Met vriendelijke groet, Rudi van Boxtel
Universiteit van Utrecht

Navraag door onze secretaris leverde de mededeling op, "Daarnaast wil ik laten weten dat de onderzoeksvraag is aangedragen door een Nederlands energiebedrijf. Zij zitten net als vele anderen in de verkennende fase van de energieopslagmarkt. Hun doel is om te achterhalen of deze markt interessant kan gaan worden en, zo ja, of dat voor hen ook zo is". Dit onderzoek valt dus onder de categorie 'gesponsord onderzoek'.



Kamp breekt salderingsregeling af met slimme meter

Minister Kamp's toekomstbeeld

De vaste commissie voor Economische Zaken heeft op 1 april 2014 een mondeling overleg gevoerd met minister Kamp van Economische Zaken over de motie-Vos c.s. inzake vrijstelling van energibelasting. Tijdens het overleg deed minister Kamp de volgende uitspraak:

“De verschillende regelingen die er nu zijn, hanteren we omdat nog niet alle mensen slimme meters hebben. Die hebben meters die alleen de tikken van de elektriciteit kunnen bijhouden. We zijn nu bezig met slimme meters waarmee veel meer mogelijk is. Daarmee is heen-en-weerverkeer mogelijk. Daarmee zijn allerlei onderscheiden te maken. Over een aantal jaren denken wij dat het mogelijk is om terug te gaan naar één regeling. De salderingsregeling is zo

gunstig dat die zaken op gang kan brengen. De regeling met een verlaagd tarief voor de energibelasting, inclusief het btw-voordeel van € 0,09, plus het voordeel van het niet hoeven te betalen van de kale elektriciteitsprijs als je gebruikmaakt van een coöperatieve lokale voorziening, waardoor iemand voor de lokale elektriciteitsproductie tussen € 0,14 en € 0,17 betaalt, is naar onze mening voldoende gunstig. Dat is de voorziening die uiteindelijk over zal blijven. Op dit moment is dat nog niet aan de orde. Dat is meer het toekomstbeeld dat wij hebben.”

Bron: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33493-H.html>

Perikelen met een zonne-energie installatie!

In 2010 maakte ik een ambitieus plan om zoveel mogelijk "energieneutraal" te worden.

Het werd een gefaseerd plan:

- Fase 1:** zonnepanelen ter dekking van het elektriciteitsgebruik,
- Fase 2:** een luchtwater-warmtepomp voor de verwarming van de woning,
- Fase 3:** een tweede zonne-energie-installatie ter dekking van het warmtepompgebruik
- Fase 4:** een elektrische auto
- Fase 5:** zonnepanelen ter dekking van het gebruik van de elektrische auto.

Begin van dit jaar was het volledige plan uitgevoerd. De techniek bestaat nu uit:
Zonne-energie-installatie 1: 5400 Wp
 Luchtwater-warmtepomp van ca 10 kW (waterzijdig)
Zonne-energie-installatie 2: 6000 Wp
 Opel Ampera
Zonne-energie-installatie 3: 1800 Wp
 Alles werkt nu naar wens, maar de eerste installatie heeft veel problemen opgeleverd.

Installatie 1 werd eind 2010 geleverd en gemonteerd door Metdezon. De offerte gaf aan dat voor dekking van 4500 kWh een installatie nodig zou zijn van ca 5000 Wp. Het werden 18 panelen van elk 280 Wp. De hellingshoek werd om esthetische redenen bepaald op ca 20 graden de oriëntatie was zzw. Er kwamen twee evenwijdige rijen van elk 9 panelen.

Na één jaar bedroeg de opbrengst minder dan 4000 kWh, een teleurstelling. Volgens Metdezon het gevolg van schaduw en zij brachten (zonder kosten) een nieuwe omvormer aan. Het werd een SMA Sunny Boy 4000TL-21. Naar achteraf bleek bevat deze omvormer een optie voor optimalisering wanneer er sprake is van beschaduwing. Om die te kunnen activeren is een bluetooth verbinding nodig met een bluetooth module. Deze werd niet aangebracht. De beoogde optimalisering werd dus niet bereikt. Die was overigens ook niet nodig want beschaduwing was niet de oorzaak van de te geringe opbrengst.

Het voordeel van de nieuwe omvormer was dat ik per string geïnformeerd werd over de actuele opbrengst. Voortdurend waren er vrij grote verschillen tussen beide strings terwijl de hoeveelheid panelen, de oriëntatie etc. van beide strings onderling niet verschilde. Ik heb dat meerdere malen aan Metdezon laten weten, maar geen gehoor. Vervolgens bleek de opbrengst van een string helemaal weg te vallen: een elektronisch kastje achter op het paneel bleek doorgebrand. (Later hoorde ik Wijnand Schouten van Metdezon op tv zeggen dat zijn klanten nog nooit zo'n doorbranden hadden gemeld...!)

Het paneel werd vervangen. Een jaar later weer grote verschillen tussen opbrengst van beide strings. Er bleken twee panelen zodanig kapot dat het met een open klemspanning te meten was. Deze twee panelen werden vervangen. Weer een jaar later: significant te weinig opbrengst van het geheel. Verder kon ik inmiddels een vergelijking maken met een tweede en goed vergelijkbare installatie. Als ik de geringe verschillen tussen beide installaties "er uit rekende" bleek duidelijk een tekort aan productie van de eerste installatie. Regelmatig berichtte ik hierover Metdezon, geen gehoor.

De werking baarde mij zorgen. Metdezon reageerde niet en ik besloot een deskundige in te schakelen om de installatie te controleren. Vrij grote verschillen tussen de opbrengsten van beide , op zich identieke, strings werden vastgesteld. Begonnen met per paneel de open klemspanning te meten. Verschillen aangetroffen maar niet overtuigend. Vervolgens de metingen herhaald en de "gesloten" klemspanningen gemeten. Geen overtuigende verschillen! Na veel rondvragen kwam de suggestie om per paneel een I-V curve te laten maken. De kosten van zo'n rapportage zijn ruim € 600. Even slikken! Toch de opdracht gegeven en gelukkig: Uit de I-V curves in combinatie met infraroodfoto's bleek dat er een paneel nagenoeg niets presteerde en drie andere te weinig. De voorspelling was dat alle panelen op den duur het loodje zouden leggen.

Metdezoon was in eerste instantie bereid 4 panelen te vernieuwen. Ik nam daar geen genoeg mee: Van de 18 panelen waren er inmiddels al 7 kapot en de vooruitzichten waren slecht.

Uiteindelijk is alles netjes opgelost: Metdezoon heeft alle panelen vernieuwd en een redelijke compensatie gegeven voor de gemaakte kosten en voor de derving van energieopbrengst. Dat laatste was wel gerechtvaardigd: de installatie ging steeds stuk in het hoogseizoen en de reparatie vond niet onmiddellijk plaats maar weken later. Drie jaar lang is een groot deel van de opbrengst bij hoge zonnestanden verloren.

Wat is opgevallen:

Metdezoon reageert uiterst moeizaam op klachten. Ik heb als advocaat meerdere malen moeten dreigen dat ik het middel van juridische procedures zou gaan aangrijpen. Gelukkig was dat uiteindelijk niet nodig.

I-V curvemetingen geven informatie die nodig is om de werking van een installatie goed te kunnen beoordelen,

In mijn geval kon ik de slechte werking van de installatie pas goed duidelijk maken toen er een tweede, vergelijkbare, installatie bij kwam. Hoeveel mensen hebben niet in de gaten dat de installatie niet optimaal produceert?

Stringverdeling wordt bijna nooit optimaal gedaan: in mijn geval hebben twee installateurs los van elkaar, installaties geplaatst in twee rijen en van iedere rij een string gemaakt, waarbij iedere string uit hetzelfde aantal panelen bestaat. Beter is het om een stringverdeling te maken waarbij de panelen die het eerst beschaduwd worden in één string worden verzameld. Verder zijn er omvormers waarbij de 2 strings niet ieder even veel panelen hoeven te bevatten. Zo'n asymmetrische verdeling kan van voordeel zijn als een klein deel van de panelen eerder in de schaduw komt.

Samenvatting:

Er zou een eenvoudige meetmethode moeten zijn om de werking van een installatie eenvoudig en betrouwbaar te controleren. I-V curve bepaling is tijdrovend en op schuine daken niet makkelijk uitvoerbaar.

Leende, 16 mei 2014

Mr Ir Hans van Eck



09.05.2012 16:00

Moapa Southern Paiute Solar Project in Californië

Zoals iedereen weet is Los Angeles een stad waar de zon uitbundig schijnt. Wie wel eens Hollywood heeft bezocht mag zich bedenken dat het de fantastische weersomstandigheden zijn, het hele jaar door, die aan de grondslag liggen van de ontwikkeling van de gigantische filmindustrie. Waarom die zon niet benutten voor wat anders dan het opnemen van films? De LADWP (Los Angeles Department of Water and Power) stimuleert al ongeveer 15 jaar de plaatsing van zonnepanelen. Men wil uiteindelijk 33% van de energievoorziening van de stad uit duurzame bronnen betrekken. Gelijk op met de groter wordende ambities en de dalende prijs van zonnestroom is de omvang van nieuwe projecten de afgelopen jaren steeds groter geworden. En vergeet niet bij Amerikanen: "Big is Beautiful". Afgelopen maart werd de eerste spade de grond in gestoken voor het

mega-project 'Moapa Southern Paiute Solar Project', een 250 MWp zonnestroominstallatie geplaatst op land dat toebehoort aan de Indiaanse stam Moapa Paiute. In 2015 moet de zonnestroomfarm klaar zijn en dan 2,4% bijdragen aan de duurzame opwek-doelstelling van Los Angeles. De firma First Solar plaatst de panelen (dunne-film).

Bron: www.pennenergy.com

Auteur: Floris Wouterlood



Nieuwe netwerkheffing voor PV-installaties in Oostenrijk

In maart van dit jaar heeft de Oostenrijkse minister van Financiën een netwerkheffing aangekondigd voor alle nieuwe PV systemen die in dat land vanaf 1 maart j.l. worden geïnstalleerd en die jaarlijks 5.000 kWh of meer opwekken. De heffing bedraagt 1,5 eurocent per opgewekte kilowattuur. Met name de groei van PV-installaties bij particulieren wordt hierdoor belemmerd. Een calculerende particulier zal naar verwachting wel uitkijken om een systeem aan schaffen dat meer dan 4.999 kWh/jr produceert. PV-supporters in Oostenrijk zijn

woedend dat particulieren die zonnepanelen voor zelfvoorziening aanschaffen op deze manier worden gestraft. In Duitsland is een soortgelijke heffing ook voorgesteld maar na heftig protest schielijk ingetrokken.

Bron: www.prv-magazine.com

Auteur: Floris Wouterlood

