

De energieklok van Nederland, draait die vooruit of terug?

door uw voorzittersduo: Floris Wouterlood en Wieland Koornstra

Bij alle vooruitgang in de wereld om ons heen valt het op dat het niet echt goed is gesteld met de energievoorziening in Europa. Over ons eigen landje praten we niet eens. Aan de ene kant loopt het energieverbruik nog steeds op, ook in ons land. Aan de andere kant zagen we het afgelopen jaar door de enorme vraag in China en de USA, plus een portie speculatie, de olieprijs sterk schommelen en tegelijk stijgen, stijgen, stijgen. Aardolie is er weliswaar genoeg, maar de vraag is zó groot dat men het niet snel genoeg uit de grond kan pompen, verscheppen en raffineren. In China heeft men chronisch elektriciteitstekort en laat men alle beschikbare steenkoolcentrales op volle capaciteit draaien. Ook in Europa neemt de afhankelijkheid van geïmporteerde olie en gas geleidelijk toe met het verder uitputten van de Noordzeevelden en ons eigen Slochteren.

Al is er op dit moment olie genoeg, het is een eindige grondstof. Als de vraag het aanbod overstijgt, gaat de prijs omhoog. Olie is dermate vitaal, bijvoorbeeld voor transportdoeleinden, dat de prijs bij schaarste wel eens als een raket de lucht in kan gaan, puur door de paniek bij de gedachte dat men wel eens stil zou kunnen komen te staan. Iedereen die ouder is dan 30 jaar heeft dit meegemaakt in 1973 toen OPEC de oliekraan dichtdraaide. De rapen waren gaar, we reden allemaal 80 en de benzine ging zelfs even op de bon. Op het moment in de toekomst waarop uitbleek dat OPEC de olieproductie voor export niet meer kan bijbenen, slaat de vlam in de prijspan. We worden door politici gesust met kreten als “de olie is pas over 20 jaar op”. Dank je de koekoek.

Olie is niet van de ene dag op de andere op. Ruim voordat die 20 jaar om is wordt olie schaars en breekt paniek uit. En politici moet je vooral onvoorwaardelijk geloven. Dit gegeven: komende schaarste waar we onherroepelijk en sneller dan u denkt tegenaan zullen lopen zou een economisch argument moeten zijn voor de verbruikslanden om er nú extra hard tegen aan te gaan om zo veel mogelijk de energievoorziening te spreiden en afhankelijkheid te verminderen. Te lang wachten kan fataal zijn. Je verwacht dus ook in Nederland veel activiteit op het gebied van energiebesparing en alternatieve energie. Wij wonen immers in een stinkend rijk aardgasland, dus er is geld zat. Door de koppeling van de gasprijs aan de dure olie verdient de schatkist fortuinen zodat er geld is om iets te doen. Niets hiervan. Investeringen worden gestopt. De EPC hoeft een jaartje niet omlaag. Subsidies om consumenten te helpen energie te besparen of zelf op te wekken verdwijnen. De minister van EZ presteert het om subsidie voor opwekking van energie op zee stop te zetten. Een bijna jankende staatssecretaris moet van zijn zetbaas de nationale kerncentrale open houden omdat de eigenaren te lui zijn het geld op te brengen om het ding te sluiten.

Veel gevaarlijker is het geschuif op de achtergrond om het volk te masseren om meer kernenergie toe te staan. Als je goed luistert, hoor je het geritsel waarmee de lobbyisten positie innemen. Is het getreuzel al vreemd, het gefluister om kernenergie is ronduit eng en schandalig, omdat kernenergie niet duurzaam is, onbetaalbaar is, helemaal niet CO₂-neutraal is, en dat in verband met het gesleep met radioactief materiaal een politiestaat in het verschieft ligt om vermeende terroristendreiging in te dammen.

Vervolg op pagina 2

Van de redactie

Zwalkend beleid? Of een kat in het nauw? Nederland kan niet voller gebouwd worden door problemen met de luchtkwaliteit. De ene na de andere mogelijke maatregel wordt uit de hoge hoed getoverd. Zomaar een paar voorbeelden: in 2004 gaan stemmen op om LPG uit te faseren en jawel hoor in 2005 is LPG ineens weer de oplossing voor alle problemen met fijn stof. Vorig jaar alles inzetten op wind op zee en biomassa energie, nu krijgt wind op zee wind vol tegen, en men is plotseling ook ineens weer vies van biomassa. Weet U het nog?? Resultaat van dit beleid is dat zelfs de meest fanatieke zonnestroomliefhebber er de brui aan geeft. Een ingezonden artikel kunt u terugvinden op pagina 4.

Op pagina 8 leest u een uitgebreid artikel van Peter Segaar over de wijk Roomburg in Leiden en hoe het wel kan.

In deze nieuwsbrief is verder uitgebreid stilgestaan bij de ontwikkelingen in de politiek.

Inhoud, onder andere:

5 jaar Erneuerbare Energie Gesetz	3
Het K-woord	6
De nabije toekomst volgens de EPIA	5
Column van Hendrik	7

Vervolg van pagina 1

Het duurt minstens 10 jaar voordat een kerncentrale in bedrijf kan worden gesteld. En de belastingbetaler/consument gaat het allemaal vet betalen want zoals met alle grote projecten wordt het allemaal een stukje duurder dan zo rooskleurig is voorgesteld.

Veilig? Reken maar niet dat die leuke en vooral sexy kerncentrale in Wassenaar wordt neergezet, intrinsiek veilig of niet. Waarom toch kerncentrales als stroom uit windturbines en zonnestroompanelen een veel beter alternatief is, veel beter schaalbaar en veel beter financieel beheersbaar?

Waarom helemaal niets meer aan zonnestroom gedaan terwijl we 500 vierkante kilometer dak in ons land hebben die schreeuwt om deze superschone, duurzame en publieksvriendelijke toepassing? Waarom niets gedaan met dat sympathieke plan om zonneconcentrator-centrales te gaan bouwen in Spanje en Italië? Waar blijven de biomassacentrales en de waterstoffabrieken om de continuïteit van de stroomvoorziening te waarborgen als het een keertje minder waait? Waarom doet onze rijksoverheid niets en steunt ze in feite hiermee de gevestigde fossiele orde?

Terug naar olie en steenkool. Al dat spul wordt verbrand en gaat op in CO₂. Toenemend energiegebruik betekent toenemende CO₂ emissies. Daar moet onmiddellijk wat aan gedaan worden, want er zit nú al te veel CO₂ in de lucht, en meer, meer, meer betekent het afstevnen op een milieuramp van ongekende omvang. Er bestaat zoiets als het ook door Nederland ondertekende Kyoto protocol. In Nederland is de situatie des te prangender omdat de elektriciteitscentrales in ons land langzamerhand bejaard worden en vervangen dienen te worden. Gaan we soms wéér een kolencentrale bouwen op de Maasvlakte? Eens te meer een argument vóór schone, duurzame energie.

Kijken we naar het ministerie van Economische Zaken omdat daar toch knappe koppen moeten zitten die scherp

vooruitkijken om ons land veilig tussen de rotsen en riffen van de komende chaos te loodsen naar de stralende toekomst van de energietransitie. Wat zien we? Niets, niets, helemaal niets.

Op 10 mei 2005 geeft de minister aan dat hij duurzame energie te duur vindt en dus de MEP-subsidies er maar aan moeten geloven én dat het vastrecht verdubbeld moet. Hij heeft vorig jaar nog de energiemarkt vrijgelaten in de volle overtuiging dat energie goedkoper zou worden. Toen moest alles aan marktpartijen over worden gelaten. Stroom en gas zouden na het vrijmaken van de elektriciteitsmarkt goedkoper worden, weet u het nog? Nu maakt hij stroom en gas nóg duurder op een manier waaraan je niet kan ontsnappen, namelijk door aan het vastrecht te morrelen. Is dat de o, zo heilige marktwerking? Groene energie hoeft dus niet van hem, en energiebesparen óók niet.

Marktpartijen, wie zijn dat? Kanshebber nummer één zijn de grote concerns die zich bezig houden met energie! Immers, dit kabinet heeft bij herhaling laten merken pertinent maling te hebben aan burgers. Als die olieprijs bijvoorbeeld dit najaar omhoog schiet terwijl de heren regeerders nog steeds bezig zijn om moties aan te houden, kan de minister van Economische Zaken samen met de staatssecretaris van Milieu als een duootje krokodillentranen plengen. Mama mia! Met dit duo holt dit land toch met hele grote stappen achteruit. Minister-President, doe er wat aan, anders bent u straks verplicht om samen met uw Europese collega's op uw knieën naar Moskou te kruipen om te bedelen en te smeken om gascontracten. Terwijl het niet nodig is.

Bijvoorbeeld:

- Geef ruim baan voor windparken op de Noordzee. Financier de aansluiting van die windmolenparken op het nationale stroomnetwerk;
- Verstrek mensen die PV aanschaffen een renteloze lening of maak de rente aftrekbaar (woningverbetering!);
- Verplicht energiebedrijven een terugleververgoeding voor zonnestroom te geven aan particulieren, net zoals in Duitsland en Spanje, op te hoesten door gebruikers van kolen- gas en atoomstroom. Pas geleden is zo'n wet zelfs in de staat Washington in het door u zo verafgode Amerika ingevoerd;
- Verlaag de prijs van groene stroom evenredig met het bedrag waarmee grijze stroom duurder wordt gemaakt;
- Voer een vlaktarief in voor alle stroomverbruikers;
- Stel zonneboilers verplicht bij nieuwbouw en renovatie;
- Verplicht netbeheerders om zonder meer zonnestroom eerlijk te bemeteren en de meterstanden door te geven aan energieleveranciers;
- Sluit Borssele; en
- Houd vooral op met het afschuwelijke zwabberbeleid van de afgelopen 10 jaar.

Op jacht naar hogere omzettefficiëntie

De Japanse fabrikant Sanyo (www.sanyo.com) heeft onlangs bekend gemaakt dat ze een nieuwe zonnecel heeft ontwikkeld, de heterojunction intrinsic thin layer (HIT) cel. HIT staat voor het aan alle kanten met kleine beetjes verbeteren van het ontwerp: optimalisatie, verbeteren van de stroomafgifte, transparante elektrodes, verbeteringen aan de grenslaag. Resultaat is een cel met een omzettefficiëntie van 21,6%, het hoogste dat Sanyo in zijn commerciële repertoire zegt aan te bieden voor industriële en particuliere toepassingen.

Het voordeel van zo'n geweldige cel is evident. Men heeft minder oppervlak nodig voor dezelfde opbrengst, of met een bepaald gegeven oppervlak kan men nu meer elektriciteit genereren.

Hoe zit dat met de omzettefficiëntie? Er zijn twee getallen in omloop: de cel-efficiëntie en de panelefficiëntie. U weet dat monokristallijne cellen het best presteren, daarna de polykristallijne cellen en ten slotte de amorfe cellen. Met de cel-efficiëntie wordt aangegeven hoe efficiënt elke afzonderlijk cel zonlicht omzet in elektriciteit. Met panelefficiëntie wordt bedoeld hoe een paneel (een aantal in serie geschakelde cellen) presteert. De paneel-efficiency is ongeveer 3% lager dan de cel-efficiëntie. Dit komt door elektrodeweerstand e.d.

Een kleine zoektocht op Internet leverde het volgende rijtje op (efficiëntie in %)

fabrikant, type	Wp	cel-efficiëntie	Paneel-Efficiëntie
Sanyo HIP-190BA3	190	18,5	16,1
Sharp NT-S5E1U	185	17,5	14,2
Sharp NE-Q5E2U	165	14,6	12,7
Kyocera SPG200T-02	200	15,9	14,2

fabrikant, type	Wp	cel-efficiëntie	Paneel-Efficiëntie
Kyocera KC-125G	125	15	
BP Solar BP-585	85	17	
LEDtronics	50	14	
Spectrolab (space)	cel	32,3	
Sunways	cel	16,7	
IXolar IXSYS	cel	17	
Northern Industrial Tools	cel	14,1	

5 jaar Erneuerbare Energie Gesetz

Duitsland viert dit jaar het feit dat daar 5 jaar geleden de Erneuerbare Energie Gesetz tot stand kwam (afgekort EEG, de duurzame energiewet). In die 5 jaar is er heel consistent beleid gevoerd, iets waar de heren politici in Nederland veel van kunnen opsteken.

Verder zijn er belangrijke stimulansen uitgegaan naar particulieren en het midden- en kleinbedrijf. Gevolg is dat in die 5 jaar de inbreng van duurzame energiebronnen in het nationale energieverbruik opgestuwd is naar 10%. Er zijn 130.000 arbeidsplaatsen gecreeerd, er is 35 miljoen ton broeikasgas minder geproduceerd, en er is 40 miljard kilowattuur aan duurzame elektriciteit geproduceerd.

Een goed voorbeeld doet volgen. Spanje heeft intussen een duurzame energieregeling die sterk op de Duitse situatie lijkt. Portugal ook. In Tsjechië en Frankrijk worden soortgelijke wetten ontwikkeld.

En wij in Nederland? Wij hebben de krenterige MEP. En voor particulieren is er niks te halen. Ze worden niet gestimuleerd om duurzame energie te produceren. Ze worden gestimuleerd om pas op de plaats te maken. Particulieren zijn niet gek en ze doen dus ook niks. De staatssecretaris is stomverbaasd dat hier in Nederland bij particulieren niets gebeurt. Hij heeft nooit van draagvlak gehoord.

Leverbaar: omgebouwde Energiekostenmeter.

Niet die van Conrad welke ik in het verleden voor vele gebruikers heb omgebouwd en die nog steeds prima werken.

Ditmaal een meter die je ook in het stopcontact steekt en waar je je stekker van je systeem in kan stoppen.
max. belastbaar 3680 Watt.
Geeft aan : Volt, Hz, opbrengst in Watt, Energieopbrengst in kWh, Prijs van kWh, Stroomsterkte in Amp, Tijdtimer 9999 uren, Opbrengst in Euro's

Prijs afgehaald Zeist euro 20.
Opgestuurd kost extra porto
informatie: Cees Jol
(CeesJol@xs4all.nl)

Power to the people

Ach ja, zonnepanelen....
door Riesjard Schropp

Geboren in 1955 hoor ik bij de groep die het rapport van de Club van Rome en Rachel Carsons verhalen over dode lente hebben meegemaakt als jong mens in een roerige periode. Ik maakte mij grote zorgen over de ontwikkelingen in de wereld en werd actief in een lokale milieugroep. De verstikking van de ontwikkelingen baarde mij grote zorgen: ik kon erom huilen, wist er geen raad mee. Heb artikelen geschreven voor mijn aardrijkskundedocent die hij uiteindelijk ook volledig heeft behandeld in een aangepast lesschema. Onder invloed van de foto's van Willem Diepraam (Vrij Nederland) koos ik op dat moment voor een opleiding tot fotograaf. Milieu en zorg om het milieu zijn vanaf dat moment ook altijd onderwerpen geweest voor mijn werk als fotograaf.

Vanaf 1996 heb ik alle zonne-energieprojecten in Nederland gefotografeerd voor b.v. NOVEM en Ecofys. Op een gegeven moment had ik het idee, dat ik wist hoe het beter kon: géén puisten van 4 panelen op een dak, maar een geïntegreerd dak met zonnepanelen. Beschouw een zonnepaneel als een grote dakpan en probeer daar je huis omheen te bouwen, of bedenk iets waardoor een zonnepaneel een onderdeel wordt van een gebouw.

Door het overlijden van mijn ouders had ik 50.000 gulden gekregen als erfenis en ik besloot dat in te zetten voor een zonne-energieproject op mijn studio. Bouwplannen gemaakt, en uiteindelijk ook veel subsidie gekregen op mijn project: het dak van mijn studio bestaat uit 69 zonnepanelen met een REGEN-3-systeem geplaatst als grote dakpannen. Op een investering van zo'n 140.000 gulden kreeg ik ruim 50% subsidie en mijn project werd een zogenaamd voorbeeldproject (1999-2000).

Het gaat mij niet om een paar euro meer of minder. Ik was niet uit op een rendement in 5 of 10 of 20 of 40 jaar. Ik heb die investering gedaan omdat ik dacht dat het goed was en in die zin ben ik nog steeds trots op mijn keuze.

De straf die ik daarna kreeg is vele malen groter:

CertiQ, EnerQ, Essent en alle ander clubjes: alles bleek op geen enkele manier te werken. Dan weer een metertje hier, dan weer een metertje daar, (uiteeraard betalen), dan weer een pak papier daar naartoe, het is eindeloos.

Ruim een jaar geleden heb ik zo'n 300 pagina's A4 bij de verschillende clubjes mogen inleveren om voor de aanvullende MEP-subsidie op kWh's in aanmerking te mogen komen. Die terugleververgoeding werd namelijk opeens een stuk lager.....(zonder dat je daarover werd geïnformeerd). Van begin af aan is het een zootje geweest: zo werden bijvoorbeeld mijn netgeleverde kWh's van 2001 na ellenlange discussie uiteindelijk in augustus 2004 uitbetaald.

- En nog steeds ontvang ik geen geregelde terugleververgoeding of aanvullende CertiQ-subsidie. Altijd gaat er weer iets mis, of is er weer wat veranderd. Wel om de maand een ingewikkelde brief om maar weer dit of dat in te vullen, maar het werkt voor geen meter. Met een productie van 6000 kWh ben je een paria die administratief behandeld wordt alsof je een kerncentrale in je tuin hebt staan. Als je CertiQ belt met een vraag zeggen je ze doodleuk, dat je een brief naar EnerQ moet sturen voor een aanvullend vraagje, terwijl de mensen van CertiQ en EnerQ in hetzelfde gebouw zitten.....
Nooit eens een keer medewerking, altijd moet je alles eruit trekken, steeds opnieuw lijkt het op een juridisch dossier waarin je behandeld wordt als een gedaagde die zijn onschuld moet proberen te bewijzen.

Ben ik cynisch?

Ja, zo cynisch dat ik bereid ben om na te denken over verkoop van mijn zonnepanelen. Wie een goed bod doet mag ze meenemen.

Het klimaat in Nederland is voor een zonnepanelenbezitter ronduit walgelijk: iedere nieuwe regering heeft slechts nieuwe maatregelen verzonnen die tot meer frustratie hebben geleid. Waarom niet het Duitse model? Je zou bijna denken, dat Duitsland te dichtbij is voor beleidsmakers om op excursie te gaan: die gaan liever naar New York of de Antillen.

En dan hoor je die Haagse-Beleidsmakers weer eens iets uitkramen: Brinkhorst, Van Geel, en ga zo maar door. Ze begrijpen het niet en zijn slechts uit op hun eigen stoel. Een ontwikkeling die zo rond 1995 serieus begon te worden en Nederland al snel een mondiale topositie op het gebied van PV bezorgde is de afgelopen paar jaar compleet om zeep geholpen.

Ik schaam mij bijna voor mijn overleden ouders dat ik hun aan mij overgedragen inzet heb omgezet in iets dat in Nederland verboden lijkt te zijn, terwijl je zou denken, dat iedereen begrijpt, dat we alle zeilen zouden moeten bijzetten om iets van de kwaliteit van onze leefomgeving te willen behouden.

Ik schaam mij bijna voor mijn kinderen: ik had die 50.000 gulden van mijn ouders op een voor hun betere manier moeten inzetten. Misschien gewoon op de beurs en hopen, dat het na jaren meer was geworden waardoor ik mijn kinderen iets had kunnen meegeven.

Ik kan slechts zeggen: ik walg van het huidige politieke klimaat waaruit geen enkele toekomstgerichte wil blijkt. Bereidheid om ècht te investeren in toekomst ontbreekt volledig, of wordt onmogelijk gemaakt.

Vervolg op pagina 5

Vervolg van pagina 4

Liever een beetje kakelen op kosten van de gemeenschap en links een duur rapportje laten schrijven om dat rechts weer in een la te kunnen stoppen.....

U begrijpt, dat ik niet naar de Algemene Ledenvergadering zal komen: ik ben te pv-moe....

Wellicht dat een onderwerp van vergadering zou kunnen zijn: waar moet je nou nog op stemmen?

Ik werk op maandag 4 april liever aan mijn nieuwe kippenhok.

Ondanks mijn weinig positieve verhaal wens ik U van harte een goede vergadering toe. En dat is niet cynisch bedoeld.

+hartelijke groet,
Riesjard Schropp

Aprilgrap!

In de vorige Power to the People stond in het bericht over de geschiedenis van zonnestroom het volgende:

Een machine waarmee Fritts panelen op industriële schaal vervaardigde is verleden jaar in Nederland ontdekt. Fritts had grootse plannen om te concurreren met de dure (grijze) gelijkstroom die Edison leverde. Een conservator van het beroemde Smithsonian Instituut identificeerde de roestbonk als zodanig in (nota bene!) ons eigen Harlingen waar het ding jaren en jaren achterin een schuur van een melkboer stond. Het apparaat is compleet gerestaureerd en staat op 1 april 2005 te pronken in de hal van het ECN in Petten.

U begrijpt: een grap van uw hoofdredacteur. Charles Fritts heeft echt bestaan, en zijn selenium-paneeltjes met laagje goud heeft hij echt gedemonstreerd. Maar massaproductie: nee. Het plaatje met de zogenaamde 'wafelmachine' was uit een oude catalogus voor bakkerij-machines.

De nabije toekomst volgens de EPIA

Wie of wat is de EPIA? De afkorting staat voor 'European Photovoltaic Industry Association'. Een belangengroep dus, en hun voorspelling zal dus wel een beetje gekleurd zijn. Desalniettemin, wat er tot en met vandaag in Europa aan zonne-energie is gerealiseerd is erg hoopvol en staat borg voor een geweldige toekomst mits er in Europa mensen met visie aan de top zitten en niet het type benauwde kleingeestige kruideniers die op dit moment bijvoorbeeld in Den Haag de dienst uitmaken. Er staat op dit moment in de Europese Unie meer dan 1.000 MWp opgesteld, en dat getal kan gemakkelijk omhoog, ook in ons land.

Op de website www.erec-renewables.org/sources/photovoltaics.htm kunt u de adembenemende analyse en prognose in detail volgen. Voor uw gemak heeft de redactie een paar stukjes van het rapport uit het Engels vertaald. Let op: de redactie van Power to the People is wellicht nog gekleuderder dan de EPIA, want als er een belangengroep is voor de consumenten en supporters van PV dan zijn wij dat wel, nietwaar?

State of the Art van de zonne-energiesector

Zonne-energie is een regelrechte klapper. Honderdduizenden mensen, overal ter wereld, genieten hun stroomvoorziening van de zon. De werkgelegenheid in de zonne-energiesector loopt wereldwijd in de tienduizenden. Er wordt jaarlijks meer dan een miljard euro's in de zonne-energiesector omgezet. Het succes van zonne-energie wordt veroorzaakt doordat zonne-energie in principe gratis is, schoon, stil en onuitputtelijk, en dat je niet met de 'brandstof' hoeft te slepen, want de zon schijnt overal.

De totale hoeveelheid energie die de aarde jaarlijks van de zon ontvangt is 10.000x zo veel als het huidige totale jaarlijkse energieverbruik van de mensheid. Er is dus plenty ruimte voor benutting.

De economische voordelen van zonne-energie zijn overweldigend: bescherming van het milieu, economische groei, vermindering van afhankelijkheid van geïmporteerde fossiele brandstoffen, ontwikkeling van technologie en innovatie.

Prognose 2020

Indien voldoende support wordt gegeven binnen Europa kan zonne-energie in 2020 bijdragen aan het volgende:

- PV zal voorzien in 1% van de totale elektriciteitsproductie (26% in 2040);
- Marktvolume: 54.000 MWp p/j
- Kosten per module: < 1 euro/Wp
- Kosten per kWh: 20 eurocent
- CO₂-reductie: 160 miljoen ton. Dit is evenveel als de jaarlijkse uitstoot van alle 44 miljoen auto's in Duitsland bij elkaar;
- Werkgelegenheid: 2,3 miljoen (wereldwijd);
- Omzet: 75 miljard euro/jaar;
- Wereldwijd 82 miljoen netgekoppelde PV huishoudens, waarvan 35 miljoen alleen al in Europa;
- Wereldwijd 1 miljard autonome systemen, waarvan de meeste in ontwikkelingslanden.

Even herinneren: de voordelen van zonne-energie

- De 'brandstof' is gratis en veilig;
- Geen bewegende delen in het opwekkingsproces van elektriciteit;

Vervolg op pagina 6

Vervolg van pagina 5

- Elektriciteitsopwekking is schoon, geluidloos, reukloos, emissievrij;
- Minimale onderhoudskosten;
- Uitstekend inpasbaar in stedelijke omgevingen zowel als op het platteland;
- Energie wordt geproduceerd daar waar het ook wordt verbruikt (geen transmissieverliezen);
- Snelle en eenvoudige installatie; uitbreiding gemakkelijk en naar behoefte

Een dynamische markt voor zonne-energie-toepassingen

Er zijn ruwweg vier toepassingsgebieden:

1. Autonome industriële toepassingen: voornamelijk telecommunicatie in afgelegen en/of onherbergzame plekken waar geen netstroom is of waar netstroom niet gemakkelijk of economisch verantwoord aan te leggen is. Voorbeelden: telecommunicatiemasten op bergtoppen of in woestijnen, radioboeien op zee, verontreinigingsmonitoren, ruimtevaart. Dit marktsegment is volledig commercieel.

2. Consumentengrut: kleine toepassingen als horloges, rekenmachientjes, speelgoed, tuinverlichting, kortom alles wat op batterijen werkt. Ook dit marktsegment is volledig commercieel.

3. Systemen voor autonome civiele toepassingen in delen van de wereld waar geen of geen betrouwbaar elektriciteitsnet aanwezig is. In deze categorie valt PV ontworpen voor het leveren van stroom aan verlichtingsapparatuur, TV's, radio's, waterpompen, koelkasten enzovoort in ontwikkelingslanden, maar ook PV in ontwikkelde landen in de recreatiesfeer (jachten, caravans, tuinhuisjes). Met name scholen en ziekenhuizen in ontwikkelingslanden profiteren doordat de achterstand op soortgelijke stedelijke diensten wordt ingehaald.

4. Netgekoppelde systemen. Met name dit marktsegment heeft zich de afgelopen jaren stormachtig ontwikkeld in de eerste wereld, allereerst in Duitsland en Japan. Dit soort

systemen wordt in toenemende mate geïntegreerd toegepast in gevels en op daken van woningen, kantoren en fabrieken. In de komende tien jaar zal dit segment uitgroeien tot een belangrijke vorm van gedecentraliseerde elektriciteitsproductie

Rapport

EPIA heeft samen met Greenpeace, een rapport over de ontwikkeling van zonne-energie uitgebracht onder de naam Solar Generation. U kunt het rapport downloaden vanaf www.epia.org

Het 'K'-woord

U kent het K-woord: kernenergie. Nota bene de staatssecretaris van Milieu verklaart met krokodillentranchen in de ogen dat hij van zijn bazen de kerncentrale Borssele moet openhouden, zelfs tegen het regeerakkoord 2003 in, omdat het anders veel geld kost. Wat zegt het kabinet via de staatssecretaris nog meer? Dat dat geld beter aan duurzame energie kan worden besteed. Mis poes, kabinet. Deze redenering is vals. In de eerste plaats zou die kerncentrale sowieso dicht moeten, en dat wist men van tevoren. Sluiting kan je gewoon uit de opbrengst (lees: winst) van die centrale betalen. Elke andere manier is valse concurrentie. Men heeft gewoon geen politieke zin om geld uit te geven aan duurzame energie, en men streeft de eigen achterban door heldhaftig te beweren dat kernenergie groen zou zijn vanwege de afwezigheid van CO₂ uitstoot. Men bewijst lippendienst aan Kyoto, maar doet in feite niets. Dat is de stand van zaken in Nederland anno 2005.

Wouter van Dieren schrijft in het NRC stuk 'Borssele moet bouwen aan fonds duurzame energie' o.a. het volgende:

Achter de schermen is een lobby die zich KernVisie noemt, al jaren bezig te werken aan een algemeen eerherstel van kernenergie als een soort wereldwijde totaaloplossing. Je ziet een doorwrocht programma, met op de achtergrond de VNCI (Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie), het Heidelberg Appeal, VNO, gremia van de TU Delft en een anti-wind-energie-coalitie van actiegroepen, wetenschappers en Kamerleden, vooral van de VVD. Dag in dag uit worden de media gebombardeerd met afbraakverhalen over windturbines, over het ware en onware van Kyoto, over de mooie veiligheid van kerncentrales, en de ontoereikendheid van andere, nieuwe bronnen zoals biomassa.

Kerncentrales om het klimaatprobleem op te lossen, je moet er maar op komen. De tegenargumenten zijn en blijven legio:

- De bouw van zelfs enkele duizenden giga-centrales heeft uiteindelijk weinig effect op de mondiale CO₂-huishouding. Zo draagt een centrale als die in Borssele maar voor ongeveer 1 procent bij aan de vermindering van de totale CO₂-uistoot in Nederland, en dat is zelfs nog minder dan de huidige jaarlijkse groei van het elektriciteitsgebruik. Nieuwe centrales leveren dus, ook wereldwijd, nauwelijks een bijdrage aan de vermindering van de CO₂-emissie.
- Je vervangt het klimaatprobleem aldus door de stapeling van a) het nucleaire afval, b) wereldwijde straling, c) proliferatie en d) wat de Oostenrijkse filosoof Robert Jungk ooit de 'Atoomstaat' noemde, een centralistische politiestaat die onder andere moet voorkomen dat uranium en plutonium in verkeerde handen komen.

Vervolg op pagina 7

Power to the people



Vervolg van pagina 6

- De kapitaalvraag van een dergelijke investering zuigt het geld weg van de vele alternatieven die wel duurzaam zijn, zoals zonnecellen, de brandstofcel, de warmtepomp, nieuwe accu-opslag, magnetische energie, osmose-energie, getijdencentrales, de energietuinbouwkas en nieuwe biomassa-soorten;
- Kortom, kernenergie is een techniek van het verleden. Wie daar groot op inzet, blokkeert de toekomst. Bovendien is de discussie over de bestaande kerncentrale Borssele een geheel ander verhaal. In andere landen, bijvoorbeeld Duitsland, is de discussie over 'uitfasering' van bestaande kerncentrales losgekoppeld van de eventuele vraag naar nieuw te bouwen kernvermogen. Dat Borssele open kan blijven totdat de centrale technisch is versleten, is alleen een goed idee wanneer deze stap gecombineerd wordt met het zogenoemde Duitse Model;
- De coalitie van SPD en Grünen heeft een Rood-Groen-compromis gesloten: alle centrales blijven open tot het eind van hun technische levensduur, maar er wordt ook een fonds opgebouwd voor nieuwe, duurzame bronnen. Het tussentijdse effect van deze deal is dat in Duitsland kennistoepassingen en investeringen in duurzame bronnen inmiddels jaren op Nederland voorliggen;
- Nieuwe kerncentrales zijn onzin, en ieder poging om het klimaatprobleem te misbruiken voor achterhaalde hobby's van onverantwoordelijke lobby's moet krachtig worden bestreden, aldus Wouter van Dieren. Uw hoofdredacteur is het van harte met Wouter eens.

Meer nieuws over kernenergie:

<http://www.neebedankt.nl/>

Brinkhorst moet weg!

Column van Hendrik

Nee, niet vanwege het feit dat hij als D66-minister opeens de zin van een referendum niet meer ziet, nu Nederland massaal inziet dat de Europese grondwet nóg meer bureaucratie en nóg minder invloed van de burger op het beleid zal betekenen. Zelfs het kabinet neemt hem daarin niet serieus.

Brinkhorst moet weg omdat hij nog minder visie heeft dan zijn directe voorgangers Jorritsma en Heinsbroek. Nadat hij een half jaar geleden nog luid riep dat wind op zee het helemaal zou maken en versneld vergunning wilde afgeven, werd halverwege mei opeens, als een donderslag bij heldere hemel de MEP voor wind op zee afgeschaft. 'Omdat ik meer verwacht van innovatie.' Brinkhorst wil meer inzetten op energiebesparing, maar wil niet afdwingen dat auto's en elektrische apparaten zuiniger worden. Wie er nog iets van snapt, mag het zeggen. De doelstelling van 10% duurzame energie in 2020 is door dezelfde minister geschrapt. Hij wil daar 'flexibeler' mee omgaan.

Ik ga op deze plaats niet meer uitleggen dat energiebesparing ons onvoldoende zal helpen en dat haast geboden is en dat zon en wind de energiebronnen van de toekomst zijn en dat Nederland daar alleen al omwille van de economie in moet investeren. De lezer weet dat zelf al goed genoeg. Ik ga de lezer ook niet meer vermoeden met mijn gal over het zwabberende overheidsbeleid van de afgelopen jaren. Hoe sneller we van deze visieloze stumpers verlost zijn, des te beter.

In elk geval is andermaal bewezen dat de Nederlandse overheid volstrekt, maar dan ook volstrekt onbetrouwbaar is. En aangezien zij met allerlei drogredenen ons proberen te overtuigen om vooral voor de Europese Grondwet te stemmen, is het voor mij gemakkelijk kiezen. De juiste keuze moet dan wel tegen zijn! Kan niet missen.

Power to the people

Zonne-energie in nieuwbouw wijk Roomburg in Leiden

Bijdrage van Peter Segaar/Polder PV

Roomburg is de laatste grote uitbreidingslocatie van Leiden waar de komende jaren tussen de 900 en 1000 woningen worden gebouwd. Roomburg ligt in zuidoost Leiden, tussen het Rijn-Schiekanaal, de voormalige vuilnisbelt (nu: Wielerbaan De Bult), de A4 en de aan Leiderdorp grenzende Meerburg-Rivierenwijk.



detail kaartfragment Stedenboek van Nederland
© Falkplan-Suurland B.V.

In Roomburg komen woningen in alle prijsklassen, koop en huur, enkele standplaatsen voor woonwagens en ligplaatsen voor woonboten. Deze combinatie zorgt voor een stabiele en levendige woonomgeving. Ook komen er voorzieningen zoals scholen en kinderopvang.

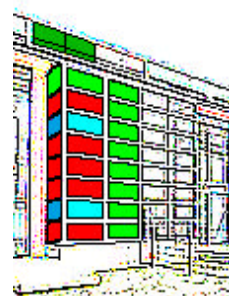
Duurzaamheid is bij de bouw van de wijk uitgangspunt. Dit betekent dat gebruik wordt gemaakt van materialen die het milieu minder belasten, extra isolatie van daken, vloeren en gevels, extra isolerend glas en houtsoorten die voorzien zijn van een milieukeurmerk. Ook het optimaal oriënteren van de woningen op het zuiden voor bezonning, het toepassen van zonnepanelen op de daken en aansluiting van alle woningen op het stadsverwarmingsnet (geen aardgas-aansluiting) zijn voorbeelden van duurzaam bouwen. Huizen worden met een "gesloten" noordgevel en een "open" zuidgevel gebouwd. De EPC is lager dan de norm (0.6).

Een blik in de PV-keuken

Schrijver dezes kent 2 huishoudens die in deze "duurzame" nieuwbouwwijk (komen te) wonen, en zodoende kon hij reeds een kijkje achter de schermen nemen. Een van de huishoudens komt in een luxe, groot appartement in een flatgebouw te wonen, waarbij hij hoopt beheerder te worden van het door SolarNRG op het platte dak van de 9e verdieping te plaatsen (uit conventionele, polykristallijne modules bestaande) PV-systeem voor de centrale energievoorziening van het gebouw (zie fotoimpressie van de voorbereidingen op de website van SolarNRG).

Mooie vliesgevels en toepassing amorfe PV

Een jong stel woont sinds kort in een van de 43 eengezins- "energie-woningen", waarin, naast o.a. stadsverwarming, warmteterugwinning uit ventilatielucht en een zeer goede isolatie, een revolutionaire, op het zuiden gerichte "vliesgevel" is opgenomen met amorfe zonnepanelen (1 hoekwoning heeft geen vliesgevel). Aan de zuidzijde van het huis omsluit de vliesgevel een comfortabel "solarium" van 2 verdiepingen hoog. Deze vliesgevel is vrij complex van opbouw, omdat er zowel gewone vensters (HR++), als klampaamvensters in zitten, 10 ingebouwde amorfe 40 Watt zonnepanelen, en 10 ingebouwde 36 Watt amorfe doorzichtpanelen (beide in dubbelglasuitvoering). Tenslotte zijn per woning 8 frameloze amorfe 40 Watt zonnepanelen van hetzelfde type als in de vliesgevel verticaal aan de bovenzijde van de op het zuiden gerichte gevel bevestigd. Zie ook het schema van de verdeling van de diverse panelen.



Paneelverdeling (boven, bewerking door Polder PV) en artist impression © HAN VAN ZWIETEN ARCHITECTEN BNA, Zeist (van website <http://www.kopersverenigingroomburg.info/welkom.htm>, onder) van de energiezuinige woningen in Roomburg met o.a. een vliesgevel met amorfe zonnepanelen.

Kleurcodes: **rood** – 10 stuks 36 Wp doorzichtpanelen; **lichtgroen** – 10 stuks "gewone" 40 Wp amorfe panelen ingebouwd in vliesgevel; **donkergroen** – 8 stuks frameloze 40 Wp amorfe panelen op verticale bovenzijde 2e verdieping (4 van de 8 per woning net zichtbaar op schema en artist impression); **lichtblauw** – 2 stuks "gewone" HR++ dichte ramen; **donkerblauw** – 2 stuks klappenvensters HR++ uitvoering.
Totale systeemgrootte: 1080 Wp.

De verdeling is identiek voor alle woningen van dit type. Alle huizen zijn op het ZZO gericht (azimuth vliesgevel plm. 160 graden t.o.v. noord), met afwisselende oriëntatie van de zijkanten (5x doorzicht en 1 normaal amorf paneel) op het ONO (70°) resp. WZW (250°), afhankelijk van de woning. Het volledige, ruim 1 kWp grote PV-systeem is middels 3 stuks 500 Watt Philips EVO/PSI omvormers en een aparte opbrengstmeter aan het huisnet gekoppeld. De meter van de netbeheerder Continuon (Sloveens merk Iskra, type ME161-D1A52-V12G12-K0) heeft een separaat teruglevertelwerk. (vervolg op pag.9)

Power to the people

Vervolg van pagina 8

Sommige bewoners zijn zich nog aan het beraden over een energieleverancier en welk contract er voor de overtollige, terug aan het net geleverde, zonnestroom kan worden afgesloten.



Linker foto: De vliesgevel op de grens van 2 woningen (links: hoekwoning). Gewone ramen zijn duidelijk te onderscheiden, het verschil tussen de doorzicht- en gewone amorfe inbouw PV-panelen is van buiten overdag slecht te zien, tenzij je er vlak bij staat. Rechter foto: 2 doorzicht amorfe PV-panelen onder een vast (rechtsboven) resp. klap-HR++ venster (linksboven) vanuit het "solarium". Foto's: © Peter Segaar (l.), en Floris Wouterlood (r.), april 2005.



De frameloze 40 Wp amorfe PV-panelen op de grens van 2 woningen op de verticale ZZO-georiënteerde gevel van de 2e verdieping, opgehangen middels een "voorhangbeglazingsstelsel" (Oskomera); elk huis heeft dus 8 van deze panelen. Let op het strookje vetplanten op het terras (natuurlijke isolatie). Foto: © Floris Wouterlood, april 2005.

Voorlopig "resultaat"

Eén van de gelukkige bewoners heeft inmiddels een tijdje de zonnestroomproductie van het 1080 Wp systeem gevolgd, en heeft een opbrengst gemeten van 130 kWh tussen 23 december 2004 (installatie omvormers) en 23 april 2005 (dit is ongeveer 12% van hun eigen elektraverbruik in die periode; ongeveer 23% van de opgewekte zonnestroom is aan het net teruggeleverd). Dat komt neer op een opbrengst van 0,120 kWh/Wp voor genoemde periode. Ter vergelijking: Polder PV's 4 km westelijker gelegen 1020 Wp pal zuid gerichte polykristallijne PV-systeem bracht in hetzelfde tijdvak, met een gedeelte van de tijd 2 kapotte omvormers, 203 kWh op (OK485 interface metingen), wat neerkomt op 0,199 kWh/Wp. Hierbij dient men wel te beseffen dat 220 van de 1080 Wp (20% van het opgestelde nominale vermogen) op het amorfe systeem op het ONO is gericht en de rest een ZZO oriëntatie heeft. Volgens het bekende instralingsdiagram kunnen verticale gevels ongeveer 71% (ZZO) tot plm. 43% (ONO) van de maximaal te verwachten zoninstraling (ruim 1100 Wh/m²) op een 36 graden hellend vlak, 5 graden W. van het zuiden ontvangen. Ook schaduw effecten gaan een rol spelen bij het ONO (cq. WZW) georiënteerde vlak, met name in de wintermaanden. En daarbij komt ook nog dat amorfe zonnepanelen een minder hoog rendement hebben dan polykristallijne panelen.

Om een betere vergelijking mogelijk te maken, zou er eigenlijk (veel) nauwkeuriger gemeten moeten kunnen worden, maar daarvoor is het in ieder geval nodig te weten hoe de bedrading van het systeem is en welke omvormer waarop aangesloten is.

Meer fraais

Ook worden er in de wijk nog eens 47 rijtjeswoningen gebouwd met een

EPC van 0,6 waarop gewone zonnepanelen komen en grote, gekantelde daglichtvensters boven een bufferruimte aan de noordzijde om het gebruik van kunstverlichting zoveel mogelijk in te perken.

Met deze mooie nieuwbouw wordt wederom aangetoond dat o.a. met de implementatie van zonnepanelen, de EPC in Nederland makkelijk omlaag kan, in ieder geval (veel) lager dan de 0,8 die nu met veel "tamtam" door Den Haag wordt aangekondigd en die o.i. al lang de (minimale) norm had moeten zijn.

Probleempje

Wel moet bij al dit fraais terdege rekening gehouden worden met de kwaliteit van de gebruikte producten, want helaas zijn er bij de woningen bij de ingebouwde doorzichtpanelen in de vliesgevels ernstige gebreken geconstateerd (barsten). De voorzitter van de ZPV en ondergetekende zijn vorige maand reeds gaan kijken, en als je een hand op een doorzicht- en/of standaard amorf PV-paneel, en een andere op een gewone HR++ ruit legt in de volle zon, krijg je bijna blaren op de eerste (hoge absorptie door de PV panelen!), terwijl de gewone ruiten matig warm aanvoelen. Aan de binnenzijde van de ruiten en panelen is de temperatuur echter overal matig in de volle zon, hetgeen natuurlijk met de zeer goede isolatie van het gebruikte HR++ glas te maken heeft.

Maar er is binnen de PV-panelen dus wel een enorme temperatuurgradient in de volle zon aanwezig, en daar zouden ze natuurlijk tegen moeten kunnen. Blijkbaar zijn deze nieuwe, fraai "ogende" panelen nog niet voldoende in de – hier toegepaste – praktijk getest, en dat is absoluut niet de bedoeling.

Vervolg op pagina 10

Volgens Dennis Gieselaar van Oskomera Solar Power Solutions BV, verantwoordelijk voor de realisatie van de gevels, inclusief de plaatsing en aansluiting van de zonnepanelen, zijn de problemen zeer waarschijnlijk veroorzaakt door een hogere warmteabsorptie van de panelen dan door de fabrikant is opgegeven. In samenwerking met de aannemer (Aannemingscombinatie Leiderdorp BV) en een andere producent heeft Oskomera een nieuwe paneelconfiguratie uitgedacht die voldoet aan de specificaties van het reeds geleverde systeem. Op dit moment wordt door ACL in overleg met Oskomera de vervanging van de defecte ruiten besproken. Oskomera heeft nog steeds volop vertrouwen in de a-Si technologie voor gevels: ze hebben net voor hun nieuwe productiehal de zuidgevel voorzien van soortgelijke panelen (pers. comm. Dennis Gieselaar, in een e-mail aan de auteur van dit artikel). Het bovenstaande geeft duidelijk aan dat innovatie weliswaar een goede zaak is, maar dat uitgebreide veldtests vóór structurele marktimplementatie essentieel zijn. Ondergetekende dringt er daarom met KLEM op aan, dat er bijvoorbeeld ook bij SenterNovem niet uitsluitend subsidiegelden naar innovatie van PV gaan, maar vooral ook naar het waarborgen van een hoge, duurzame kwaliteit, en vooral, ondersteuning van bewezen succesvolle PV-concepten in de markt.

Informatievoorziening

Tweede punt van aandacht betreft de informatievoorziening richting bewoners, die ik wel voor verbetering vatbaar vind. Zo staat in de beschrijving die potentiële kopers in handen kregen: "Wp staat voor Wattlepiek, de hoeveelheid energie die per seconde wordt geleverd". Deze bewering is niet correct, omdat nominaal vermogen (Wp) geen variabel maar een vast getal is. Voor betrouwbare, op de eindgebruiker gerichte informatie over PV zou de aanbieder van dit soort woningen organisaties als de ZPV, ODE, Sunergy e.d. kunnen raadplegen voor correcte gegevens over aan te bieden producten en energieconcepten.

Dat zou de acceptatie van dit voor vele mensen nog vrij nieuwe, spectaculaire onderdeel van hun mooie energiewoning flink kunnen bevorderen.

Desondanks, als de (gebarsten) panelen worden vervangen: genieten geblazen voor de bewoners in hun mooie nieuwe, duurzame woningen. Heel veel plezier en een lage energienota toegewenst!

<http://roomburg.vorm.nl/index.html> (plattegrond van de wijk; achterste woontoren wordt het eerst opgeleverd)
<http://www.kopersverenigingroomburg.info/foto%27s.htm> (meer foto's van woningen met amorf PV vliesgevel)
<http://www.hanvanzwieten.nl/> (architect woningen met PV-vliesgevel)
<http://www.solarpowersolutions.nl> (website Oskomera; foto van vliesgevel op projectenpagina:
<http://www.oskomera.nl/SP/projecten.html>)
<http://www.solarnrg.nl/projects/lopendeprojecten.html> (o.a. foto's voorbereidende werkzaamheden voor PV-systemen op flats in Roomburg door SolarNRG)
http://www.vvkh-architecten.nl/architect/popup_act.asp?id=52 (modellen van 47 woningen met daglichtvenster aan noordzijde en conventioneel PV-systeem; architect Ronald Knappers)
<http://www.leiden.nl/> (volg links Projecten > Roomburg > details Roomburg)

Word lid van de ZPV!

U ontvangt deze nieuwsbrief en u bent nog geen lid van de vereniging? Samen staan we sterk en we hebben elkaar heel hard nodig. U kunt zich heel eenvoudig opgeven via onze website,
www.zonnestroomproducenten.nl

Colofon

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

Ledental per 1 mei 2005: 377
Opgesteld vermogen: ca. 4 MWp

Voorzitters:
Floris Wouterlood/
Wieland Koomstra

Penningmeester:
Hans Gaarman

Webmaster:
Sebe Kruijer

Opmaak nieuwsbrief:
Patrick de Klerk

Secretaris:
Vacant

Hoofdredacteur van de nieuwsbrief:
Floris Wouterlood

Oplage mei 2005: 750
