



JAARVERSLAG 2014 VERENIGING VOOR ZONNEKRACHTCENTRALES.

INLEIDING ALGEMEEN

Grafiek REN21 Global Status Report 2014

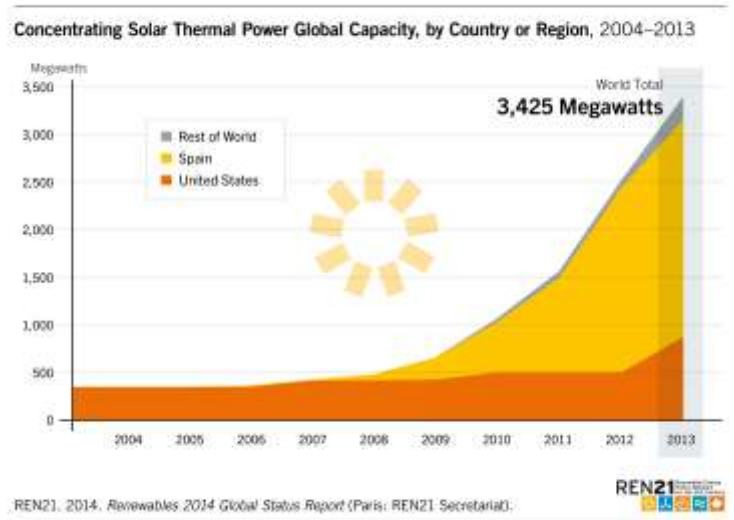
Hoewel Europa het afgelopen jaar de crisis enigszins achter zich gelaten heeft, zijn er weer veel andere crises (Oekraïne, IS, en voor Nederland nog eens MH17) opgedoken. De aandacht voor het klimaatprobleem en daarmee voor hernieuwbare energie is hierdoor niet bepaald toegenomen. Terwijl het vijfde klimaatrapport uitkwam bleef het oorverdovend stil. Aan de andere kant lijkt ook de kritiek op de klimaatwetenschappers enigszins af te nemen. Het lijkt wel of men berust in het feit dat het klimaat verandert en men liever geld uittrekt om de gevolgen te bestrijden in plaats van om geld uit te trekken om erger te voorkomen. In

Europa schiet het nog steeds niet op hoewel het van land tot land nogal verschillend is. Denemarken is wereldleider als het gaat om hernieuwbare energie per hoofd van de bevolking. Oost-Europa leunt nog erg op traditionele fossiele brandstoffen (kolen uit Polen) waardoor er weinig kans is dat de CO₂ rechten sneller uit de markt gehaald worden. Dit heeft weer tot gevolg dat het emissiehandelssysteem niet functioneert en zoals het er nu naar uitziet ook niet gaat functioneren. Gelukkig zijn er ook positieve ontwikkelingen: in het MENA gebied (Midden Oosten en Noord Afrika) worden niet alleen forse doelstellingen neergezet, ze worden ook omgezet in daden, vooral Marokko is nu een voorloper en voorbeeld voor de regio, met als tweede grote speler en vanwege zijn geld niet een onbelangrijke: Saoedi Arabië. Maar ook elders in de wereld zijn de ontwikkelingen gunstig b.v. Zuid Afrika, India en China zijn hard op weg om hernieuwbare energie een steeds belangrijker plaats te laten innemen. Op het gebied van CSP zijn de VS nog steeds koploper. Het afgelopen jaar werd het jaar van CSP genoemd met forse onderzoeksprogramma's die de kostprijs van 13 \$ct/kWh nu naar 6 \$ ct/kWh in 2020 moet brengen, wie had dat een paar jaar geleden durven dromen (zie Sunshot)

In Nederland wordt het moeizaam tot stand gekomen Energie Akkoord op een even moeizame manier in de praktijk gebracht. Met als voorlopig overwegend resultaat vertragingen (windparken op zee), waardoor het er steeds meer op gaat lijken dat de doelstellingen niet gehaald gaan worden, waarvoor meteen bij de lancering al gewaarschuwd was..

Ook het afgelopen jaar kenmerkte zich door vertraging van de groei van zonnekrachtcentrales, maar ook nu weer zette de daling in kostprijs door. In Chili heeft Abengoa een tender gewonnen ten koste van aanbieders van fossiele energiecentrales, een doorbraak zonder subsidie winnen van fossiel! De prijs van PV is ook het afgelopen jaar verder gedaald, maar iets minder spectaculair, iedereen erkent nu de positieve bijdrage van CSP vanwege het feit dat de warmte opgeslagen kan worden en daardoor elektriciteit op afroep beschikbaar is. In Nederland was de groei van PV in de afgelopen drie jaar spectaculair.

Desalniettemin was de groei van CSP in 2013 36% (2012 61%), de groei van PV was 39% (2012 42%) en de groei van wind 12% (2012 19%). (bron REN21: Global Energy Status Report 2014 resp 2013).



	Gerealiseerd*	In aanbouw	Gepland	Prijs €ct/kWh	Bron
Stand eind 2009	666	2133	15466	15-23	Greenpeace mei 2009 /SolarPaces/Estela
Stand eind 2010	1265	1934	17538	13-22	PwC mrt 2010; 15-20 RisØ nov 2010
Stand eind 2011	1703	2107	14240	10-16	Ecofys WNF feb 2011; 14-24 \$ct/kWh; 18,3 €ct IEA sep 2011 26,7 \$ct
Stand eind 2012	2136	2477	10134	8-18	GEA jun 2012 11-26 \$ct/kWh met 12 uur opslag prp 2009 US\$ 2005
Stand eind 2013	2829	2464	9165	9-12	REN21 nov 2013 12-15 \$ct/kWh met 12 uur opslag *
Stand eind 2014	3651	1300	6547	9-10	Anbengoa (combi met PV) Sunshot

- Toren, andere vormen komen duurder uit. Daarom Fraunhofer rapport ook, rekent met gemiddelde van alle prijzen en met maximaal 8 uur opslag

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_solar_thermal_power_stations#cite_note-21

De trend bij CSP naar torens en meer opslag zet zich voort. De investeringskosten daarvan zijn hoog maar de prijs per kWh het laagst. Daarnaast blijkt er ook een markt te ontstaan voor Fresnel-spiegels het andere uiterste, met een relatief lage investering maar ook met een lagere opbrengst. Ook de CPV markt is sterk in opkomst.

In de literatuur is de stroom lange termijn roadmaps afgenomen. Ook de kortere termijn die vorig jaar de trend was is minder in beeld. Wel is er een veelheid aan interessante rapporten. De publicaties die het afgelopen jaar op de website geplaatst zijn.

20141120 **The Emission GAP report**. Een uitgave van de [UNEP](#) (United Nations Environment Program) Beschrijft hoeveel CO₂ nog uitgestoten "mag" worden om binnen de 2^odoelstelling te blijven. [Lees het persbericht](#).

20141112 **World Energy Outlook 2014** Een uitgave van het International Energy Agency (IEA). Het beschrijft de nieuwste trends op energiegebied en probeert voorspellingen over de toekomst te doen. [Lees verder](#)

20141102 **Climate Change 2014 - the synthese report**. Een uitgaven van het IPCC. Het IPCC heeft nu voor de vijfde keer een serie rapporten geschreven over de stand van het klimaat, dit is het laatste deel van deze serie. [Lees verder](#)

20141007 **De Nationale Energieverkenning** laat zien dat de doelstellingen voor hernieuwbare energie en energiebesparing nog niet gehaald worden. Rapport van het [PBL](#) in samenwerking met ECN. [download](#).

20140929 **Technology Roadmap: Solar Photovoltaic Energy** - 2014 edition IEA [Lees verder](#)

20140929 **Technology Roadmap: Solar Thermal Electricity** - 2014 edition IEA [Lees verder](#)

Zonne-energie kan in 2050 de grootste bron voor elektriciteit zijn is de conclusie. [Lees het persbericht](#).

201409 **Key World Energy Statistics** uitgegeven door het IEA bevat recente, duidelijk gepresenteerde gegevens over aanvoer, verwerking en consumptie van alle belangrijke energiebronnen. [download](#)

201409 **Energietrends 2014** Een rapport van Energie Centrum Nederland ([ECN](#)), Energie Nederland en Netbeheer Nederland. De energiemarkten zijn sterk in beweging en dat leidt tot onzekerheden. [Download](#).

20140826 **Het potentieel van zonnestroom in de gebouwde omgeving van Nederland**. Rapport van het [PBL](#) (Planbureau voor de Leefomgeving) Conclusie nog enorme groei mogelijk [Lees het persbericht](#)

201408 **Estimating the Renewable Energy Potential in Africa** een rapport van IRENA

20140711 Southern Research Institute **develops advanced thermal storage** - [Lees meer](#)

20140702 **European Energy Security Strategy** Beschrijft de extreme afhankelijkheid van Europa van olie (90%) en gas (66%) van buiten Europa. Hoe kan die afhankelijkheid verminderd worden? Import één miljard per dag! [download](#)

20140623 **The Role of Public Finance in CSP** - Lessons Learned. Een rapport van het Climate Policy Initiative. [Lees meer](#) De financiering maakt CSP (onnodig) duur omdat het als risicovol gezien wordt, de kostprijs kan tot 40% dalen.

20140609 **NREL finds op to 6-cents per kWh extra value** wiht concentrated solar power, [zie](#)

20140609 **Estimating the Value of Utility-Scale Solar Technologies in California under a 40% Renewable Portfolio Standard** Een rapport van NREL. Het voordeel van het opnemen van CSP in het systeem bedraagt 5 tot 6 (dollar) ct/kWh vanwege goede "dispatchability" [download het rapport](#).

20140604 **Global Status Report 2014** van REN21 Een jaarlijkse uitgave over de stand van zaken met betrekking tot hernieuwbare energie. Inmiddels één van de meest geciteerde bronnen. [download](#)

20140603 **World Energy Investment Outlook - Special Report**. Een uitgave van [het IEA](#), het beschrijft de investeringen in de energie sector. Het lijkt erop dat de investeringen in hernieuwbare energie iets afvlakken.

20140520 **Energy Policies of IEA Countries: The Netherlands** 2014 Nederland blijft één van de meest op fossiele brandstoffen gebaseerde en CO2-intensieve economieën van de lidstaten van het IEA. [Lees Energy Post](#) of [download](#)
201405 **Electricity in Europe 2013**. Een statistisch overzicht van de stand van zaken in Europa voor wat betreft opwekking en trends. Een uitgave van ENTSO-E. [download](#)
20140122 **EU Energy and climate goals for 2030**. Beschrijft de (teleurstellende) doelen van 2020 tot 2030 zie ook [Nieuws](#). [download](#)

VERENIGINGSACTIVITEITEN

Het bestuur vergaderde het afgelopen jaar 10 keer.

Er werden drie algemene ledenvergaderingen gehouden, altijd met een gastspreker.

Maart Utrecht (jaarvergadering): **met Liesbeth van Tongeren (Groen Links)** over
“centraal of decentrale energieopwekking een tegenstelling?”

Juni Zoetermeer **Workshop Solarcookers** op het Oranje Nassau College

November Utrecht **Sietse de Haan & Truus Koppers** verslag conferentie Dii- Rome
Prof Dr Kornelis Blok, directeur van Ecofys, over The Energy Report,
Dr. Hans Siegmund van het KNMI over Klimaatscenario's.

De gangbare activiteiten zijn: lobbywerk, stands op energiebeurzen, het bezoeken van bijeenkomsten waar over hernieuwbare energie gedebatteerd wordt, het bekendheid geven aan het Desertec-idee via lezingen, de website en de nieuwsbrief. Daarnaast hebben we het afgelopen jaar geprobeerd het abstracte idee wat dichterbij te brengen, door de workshop solarcookers, door de zonne-panelen actie en door de investeringsactie. De workshop was een groot succes en trok duidelijk een nieuw publiek. De zonne-panelen actie waar ook in 2013 al de nodige energie in gestoken was is nog steeds niet echt van de grond gekomen. De investeringsactie lijkt iets succesvoller, even na het nieuwe jaar bereikten we bijna de 2 miljoen, op weg naar de 3 miljoen!

Het ledental stagneert, na een flinke opschoning bleken er eind van 2014 nog maar 91 leden over. Hadden we vanaf de start een bescheiden groei hadden, van 79 (2010) naar 88 (2011) naar 106 (2012), daalde het aantal leden naar 101 in (2013) betalende leden. Het aantal leden is te gering om een gezonde financiële basis te hebben. Hoewel er naast de leden nog enkele losse donateurs waren, is dat ook niet voldoende. Daarom hebben we geprobeerd sponsoren te zoeken met matig succes.

Verbreding doelstelling: De drie jaar geleden ingezette koers (verbrede doelstelling-minder expliciet CSP meer Desertec) hebben we ook dit jaar geprobeerd in de praktijk te brengen, zowel in de PR via de georganiseerde stands als in de lezingen en de website.

Contact bedrijfsleven: Ook het afgelopen jaar hebben we weer een bijeenkomst gehad met CSP gerelateerde bedrijven. Het is een beetje de vraag wat we verder langs deze weg kunnen doen.

Namens het bestuur werden o.a. de volgende **bijeenkomsten bezocht** en gesprekken gevoerd:

- 1) Presentatie Solar Trend rapport 2014, Santpoort 21 jan
- 2) Seminar Schone Lucht, Rotterdam 8 feb
- 3) Symposium Brandstof of Bedelstaf, Eindhoven 21 feb
- 4) Lezing Jeremy Legett- Uit de Olie, Utrecht 24 feb.
- 5) FD-energiegedebat, Europees Energiebeleid, Rotterdam 27 mrt
- 6) Gesprek Meewind, Haarlem 2 april.
- 7) Slot Symposium Energy, Eindhoven 30 apr
- 8) Nationale Zonne-energiegedag, Wageningen 15 mei.
- 9) The transmission grid that Europe needs, Brussel 24 jun.

- 10) Bijeenkomst CSP bedrijven, Delft 27 jun.
- 11) Jaarvergadering de Windvogel, Utrecht 28 jun.
- 12) Lezing Rode Hoed, Amsterdam 2 sep.
- 13) FD-Energie debat, Amsterdam 9 sep.
- 14) Climate March, Amsterdam 21 sep
- 15) Radio-interview RTV Bodegraven 22 sep.
- 16) Gesprek Meewind, Haarlem 29 sep.
- 17) Dii-conferentie, Rome 13 en 14 okt.
- 18) Bijeenkomst oog voor het Klimaat, Utrecht 25 nov.

De lobbyactiviteiten werden onverminderd voortgezet waarbij niet alleen de politiek bestookt werd maar ook op bijeenkomsten die over de energievisie van Nederland gingen. Zie bovengenoemde lijst van activiteiten, hetgeen resulteerde in het uitwisselen van ruim 100 kaartjes.

Namens het bestuur werd twee keer een **persberichten** verstuurd, alle twee naar aanleiding van de conferentie van het Desertec industrial initiative.

Er werden **diverse reacties** geschreven met name op LinkedIn fora.

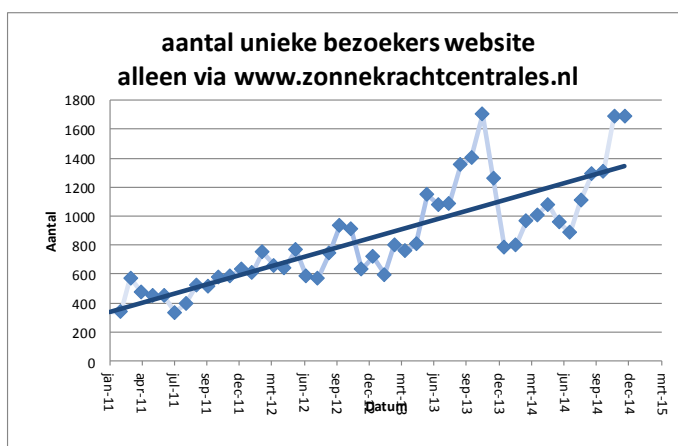
Er werden **5 lezingen** verzorgd

- één maal voor Kivi-elektro in Utrecht
- één maal op een middelbare school in Eersel
- drie maal op een middelbare school in Zoetermeer

De werkgroep PR heeft het afgelopen jaar **5x een stand** verzorgd

- januari: stand Science manifestatie Raaijland college, Venray
- april: stand Materials 2014, Veldhoven
- oktober: stand Energiebeurs – Brabanthallen, Den Bosch, 3 daagse milieu en energie beurs
- oktober: duurzaamheidsbeurs Bodegraven
- december: conferentie van ruim 500 natuurkunde docenten in Noordwijkerhout

De **Nieuwsbrief Woestijnstroom** kwam ook dit jaar 3 keer uit en lijkt in een behoefte te voorzien.



Ook het aantal mensen dat de nieuwsbrief krijgt stijgt gestaag. De laatste van het jaar ging naar 925 adressen, een stijging van 13%. Er zijn vrijwel geen afmeldingen, maar helaas wel adressen die niet meer kloppen. Het bezoek aan de **website** steeg, na een korte dip weer gestaag. De statistiek van de web-host (Greenhost) is nog steeds een probleem. Hiernaast zijn alleen de resultaten weergegeven voor www.zonnekrachtcentrales.nl De gegevens van www.vzkc.nl zijn minder vervuult als vorig jaar maar toch maar niet meegenomen. Het aantal pagina's per

bezoeker is weer groter dan in het vorig jaarverslag gemeld en komt uit op een gemiddelde van 8,6 pagina per bezoeker.

Konden we vorig jaar melden dat op alle fronten de activiteiten uitgebreid waren, nu moeten we constateren dat de meeste activiteiten iets achter gebleven zijn. Eén van de problemen is het betrekken van meer leden bij de activiteiten. Door concrete acties hopen we meer leden actief te kunnen betrekken.

Bestuurssamenstelling 2014

Sietse de Haan (voorzitter);

Siegfried Jansen (secretaris);

Mayke Janssen (penningmeester);

Truus Koppers (lobby-pr);

Heico van Loon trad af en werd opgevolgd door Jan-Maarten Fernig

De vacature die twee jaar geleden ontstond door het vertrek van Mark Hendriks is helaas nog steeds open.

Samenstelling comité van aanbeveling 2014

Prof. Dr. Wubbo J. Ockels; †

Prof. Dr. Lucas Reijnders;

Mr. Helma Neppérus;

Prof. Dr. Arnold Heertje;

Prof. Dr. Taco C.R. van Someren;

Prof. Dr. Ir. Pier Vellinga;

Prof. Dr. Frans N. Stokman;

Prof. Dr. Jan Pronk.