



**Vereniging voor
Zonnekracht
Centrales**

JAARVERSLAG 2023

Inhoud

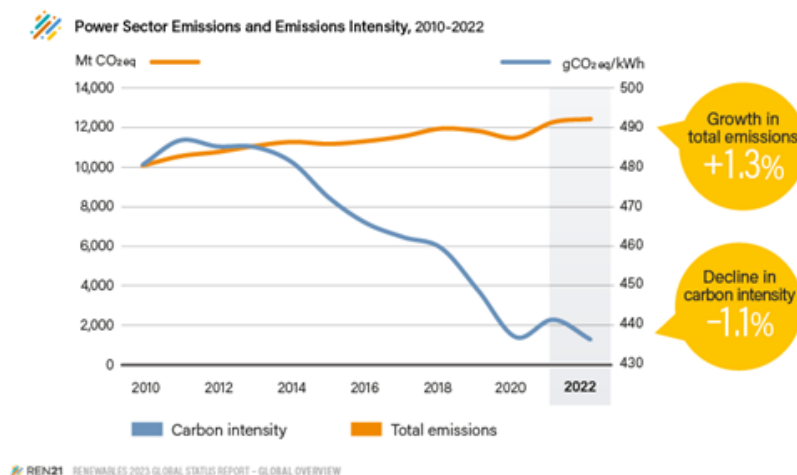
- Algemeen
- Ontwikkelingen CST / CSP
- Ontwikkelingen waterstof uit de woestijn wereldwijd
- Verenigingsactiviteiten
- In memoriam Ernst Vuyk
- Achtergrondinformatie VZKC

Algemeen

Het afgelopen jaar was er één van tegenstrijdige berichten.

Aan de ene kant buitelen de klimaatproblemen over elkaar. Zoals enorme droge en natte periodes en de mogelijkheid dat de warme golfstroom zomaar tot stilstand kan komen.

Aan de andere kant is de CO₂-uitstoot ten gevolge van verbranding van fossiel terug op het niveau van 50 jaar geleden (bron: International Energy Agency [IEA](#)). Let op: dit betekent niet dat we echt aan het dalen zijn; we stijgen alleen minder hard. Bovendien is CO₂ niet het enige broeikasgas: het is verantwoordelijk voor ca 55% van het totaal. De gevolgen van de enorme bosbranden zijn hierbij niet meegenomen.

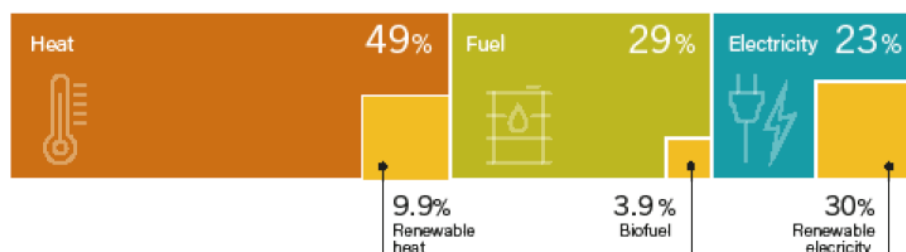


Aan de ene kant blijkt dat we wereldwijd 7,1% van het GDP (Gross Domestic Product) aan voordelen weggeven aan de fossiele industrie. Aan de andere kant wordt ook hernieuwbare energie gesteund met ca 1,5% van het GDP. Ondanks alle steun aan fossiel blijkt dat in 90 procent van de gevallen hernieuwbaar goedkoper is dan fossiel.

Aan de ene kant blijft fossiel groeien; aan de andere kant groeit hernieuwbaar drie keer zo snel.

Afbeelding: aandeel renewables in totaal mondiaal energiegebruik

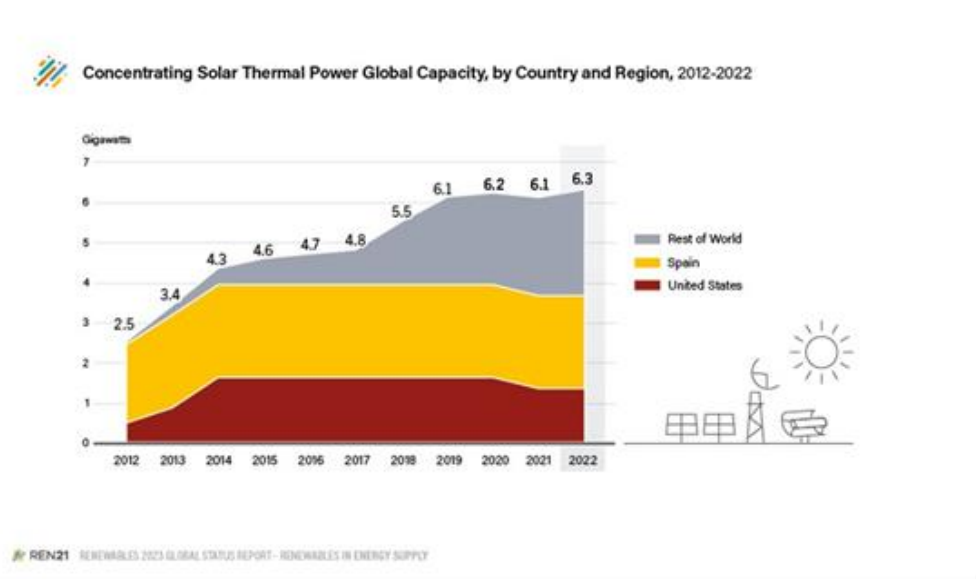
Total Final Energy and Total Modern Renewable Energy Share, by Energy Carrier, 2020



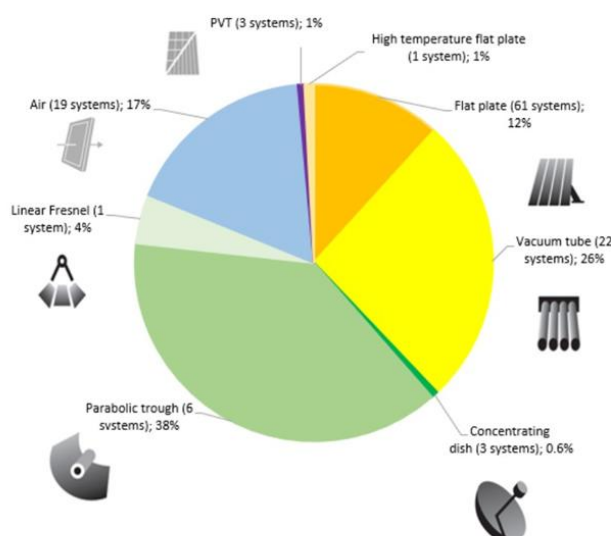
Ontwikkelingen CSP / CST

Door de snelle daling van de prijs van PV blijft CSP voor elektriciteitsopwekking ver achter. Het voordeel van elektriciteit op afroep is kennelijk nog niet genoeg doorgedrongen. Zelfs als men buffers wil, dan denkt men aan PV met batterijen of zelfs het omzetten van overtollige elektriciteit in waterstof, en dan later weer in elektriciteit, om daarmee 24 uur per etmaal rond te komen. Ondanks het feit dat de laatste twee opties duurder zijn dan CSP 'rechtstreeks'. Ook het voordeel van minder (schadelijke) grondstoffen bij CSP is kennelijk geen overweging voor degenen die er geld in stoppen.

In de grafiek zie je dat de klassieke CSP-landen Spanje en de VS inmiddels hun eerste centrales al weer gesloten hebben. Voor de VS is dat logisch, want die centrales hebben na 40 jaar wel het einde van hun leven bereikt. Gelukkig zijn er andere landen die nu de draad oppakken, waarbij China de belangrijkste investeerder is.



CST (Geconcentreerde zonthermie) daarentegen zit in de lift. Steeds meer wordt zonnewarmte voor de industrie als een serieuze kandidaat gezien (Solar Heat for Industrial Processes = SHIP). En CST zorgt de laatste jaren voor de meeste groei in deze sector. Waarbij het opmerkelijk is dat zowel Spanje als Nederland daar een belangrijke rol in spelen; Nederland vooral op het gebied van vlakke plaatcollectoren.

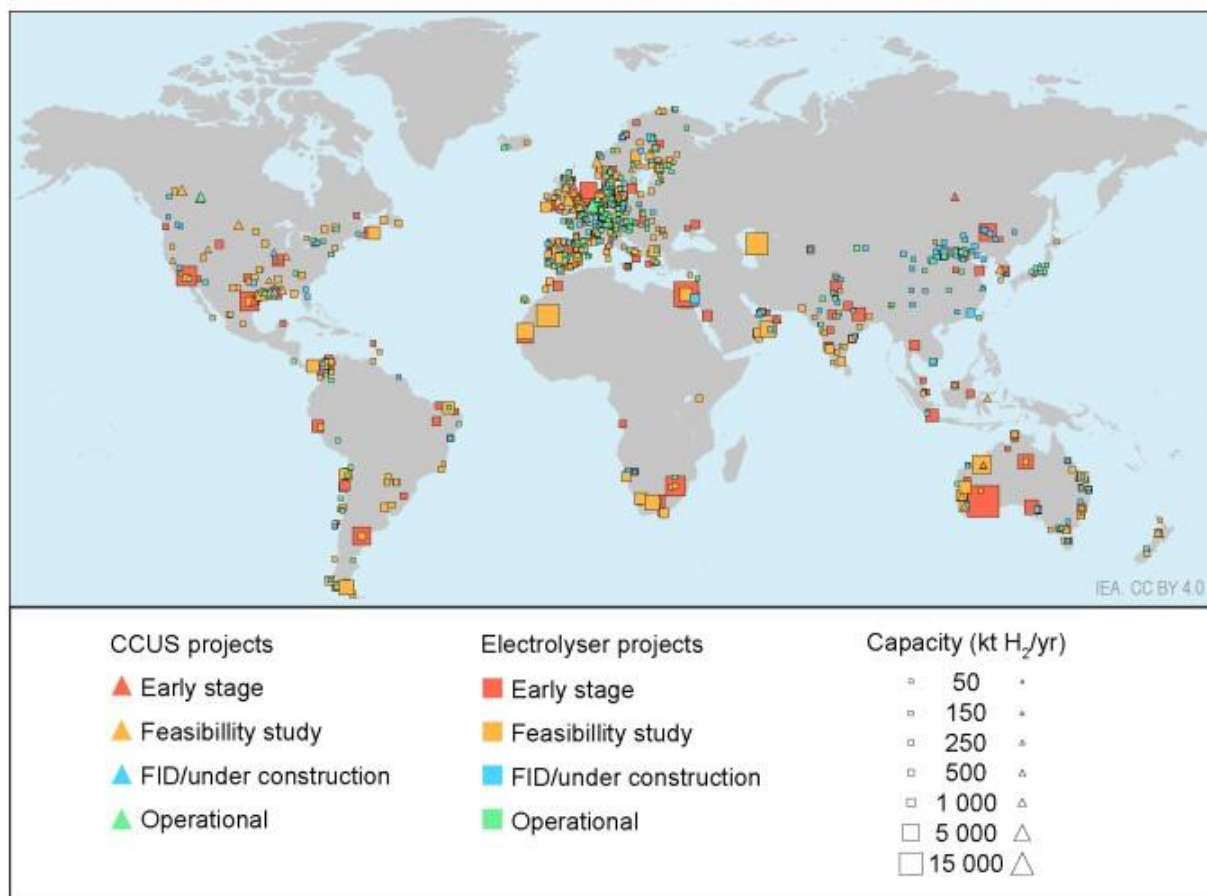


Figuur 3: Verdeling van het collectortypegebied op de SHIP-wereldmarkt 2023 (Totaal: 134.990 m²).

Ontwikkelingen waterstof uit de woestijn wereldwijd

Wereldwijd is het gebruik van groene en blauwe waterstof nog geen 1% van het totaal. Het merendeel is nog gewoon grijs, en wordt gemaakt uit aardgas. Toch gaan de ontwikkelingen ontzettend snel, zoals in onderstaand overzicht te zien is. Over de hele wereld zet men nu massaal in op groene waterstof. Ook in Nederland, hoewel dat wat voorbarig is, omdat we nog geen volledige groene elektriciteitsvoorziening hebben. Er gaat veel (overheids)geld in zitten, uit angst de boot te missen. Zoals uit het overzicht ook blijkt, is er in Europa een enorme activiteit op dit gebied.

Figure 3.4 Map of announced low-emission hydrogen production projects



Note: Map also includes announced projects starting after 2030.

Source: [IEA Hydrogen Projects](#). (Database, October 2023 release).

Announced projects are so far concentrated in Europe and Australia, but a growing number are planned in Africa, China, India, Latin America and the United States.

Voor Nederland is pasgeleden de [Waterstofkaart](#) gepresenteerd, die een overzicht geeft van alle projecten in Nederland.

Iedereen lijkt er inmiddels wel van overtuigd dat we voor waterstof in de toekomst toch grotendeels afhankelijk zullen zijn van het buitenland; lees: de woestijnen van de wereld.

Verenigingsactiviteiten

Bestuursvergaderingen

Het bestuur vergaderde het afgelopen jaar 10 keer.

Bijeenkomsten

Er werden 2 bijeenkomsten georganiseerd.

- Jaarvergadering, 25 maart 2023, in Gouda
Thema “Groene waterstof voor alle Namibiërs” spreker: Micha de Roos
- Extra leden-vergadering, 24 November 2023, in Gouda
Thema “ ‘[Energy Access](#)’ in Afrika: het kan met zonne-energie!” Spreker: Caroline Nijland

Excursie

Helaas is het niet gelukt de nieuwe CST-installatie met warmte-opslag van Avery-Dennison bij Turnhout te bezoeken. De excursie op zich was geheel voorbereid, samen met Azteq, maar stuitte uiteindelijk nog op veiligheidsregels op de locatie. We hopen in de toekomst alsnog deze installatie te bezoeken. Er is gestart met de organisatie van een excursie naar een state of the art-installatie van CST en warmte-opslag in Duitsland, samen met Soliterm.

Werkgroep onderwijs

Er is stug doorgewerkt aan de onderwijsmodules. Hoewel het oorspronkelijk een goed idee leek om met de Vereniging NLT (Natuur, Leven en Technologie, een vakoverstijgend profiel in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs) in zee te gaan, bleek het ook lastig, vanwege allerlei eisen uit die hoek, met name over de vorm. Gelukkig is er weer zicht op een oplossing, en zijn we ook begonnen aan losse lesbrieven.

Met dank aan Harrie Jorna en Jan Molenaar. Arnoud Pollmann nam de PR voor zijn rekening, waarbij niet alleen de onderwijsmodule maar het hele idee van ‘waterstof uit de woestijn’ meegenomen werd. Helaas moest Paul Feldbrugge wegens persoonlijke omstandigheden afhaken.

Werkgroep CST

We hebben het afgelopen jaar weer veel werk verzet om geconcentreerde zonthermie CST hier in Nederland op de kaart te zetten. De belangstelling wordt steeds concreter. We zijn wel weer begonnen met een document over zonthermie, waarin de mogelijkheden van de verschillende technieken belicht zullen worden, inclusief globale prijzen. We hebben een paar peer-reviewers bereid gevonden naar het conceptrapport te kijken: Prof. Dr. Wim Sinke en Dr. Dirk Krüger van DLR. Met dank aan Christiaan Bartels.

Ledental

Helaas daalde het ledental de afgelopen twee jaar van 96 eind 2021, via 92 eind 2022, naar 89 eind 2023. Ieder jaar vallen er wel wat mensen af, ook gezien de leeftijd van onze leden. Tot nu toe werd dit meestal gecompenseerd door nieuwe aanmeldingen bij één van onze activiteiten. We hebben buiten de stabiele ledengroep een grote groep belangstellenden.

Omdat het ledental alleen niet genoeg inkomsten genereert, hebben we het lidmaatschap vorig jaar opengesteld voor bedrijven, weliswaar met geringe zeggenschap, maar zo kunnen ze hun PR toch versterken. Tot nu toe is het aantal bedrijfsleden nog beperkt. Dus zijn extra inkomsten uit andere bronnen zeer welkom.

Omdat we regelmatig verzoeken krijgen voor uitgebreide en verstrekkende informatie, hebben we vorig jaar besloten een entiteit op te richten die dit soort werkzaamheden van de vereniging kan overnemen, waarbij er ook voor betaald kan worden. Door het wegvallen van Ernst is dit helaas nog niet gerealiseerd.

Lobbyactiviteiten

- Gesprekken met: Hellebrekers, Duits-Nederlandse Handelskamer, Greentech (beurs).
- Bezoeken: Huibertstroom, Chinese delegatie, een grasdrogerij in Nederland.
- Daarnaast hadden we enkele keren een stand, onder meer bij de conferentie van de Werkgroep Didactiek van de Natuurwetenschappen in Noordwijkerhout, met dank aan Arnoud Pollmann en Theo van den Elzen.

Evenementen

Hier opgewekt, Energie Samen, rondom Klimaatakkoord, Waterstofcafé.

Presentaties

2 keer, voor bèta scholen, met dank aan Arnoud Pollmann en Jan Molenaar.

Artikelen

1 keer: "[Waterstof uit de woestijn](#)" voor Natuurkunde.nl, met dank aan Arnoud Pollmann.

Beurzen

Helaas ging de Energiebeurs in Den Bosch dit jaar aan onze neus voorbij. Ze vroegen het volle pond, terwijl we altijd voor een sterk gereduceerd tarief daar terechtkonden.
In principe hadden we een grote stand op de beurs Greentech mogen organiseren, maar we konden niet zo snel een bedrijf vinden dat daar een installatie wilde plaatsen.

Nieuwsbrief Woestijnstroom

Kwam dit jaar 2 keer uit.

Sociale media

De statistieken van de altijd goed bezochte website van de vereniging zijn voor het afgelopen jaar helaas niet beschikbaar.

Facebook had dit jaar 153 vrienden; 10 meer dan in 2022.

LinkedIn: De aparte pagina voor de vereniging kreeg een enorme boost aan volgers (164), door het actieve posten van Ernst, en na uitnodiging van zijn netwerk. Volg deze pagina, dan krijgt u ook te zien wat er op de hoofdpagina van de website verschijnt.

Youtube kanaal: Inmiddels staan hier een 15-tal filmpjes van de diverse presentaties van de afgelopen jaren. Het aantal views varieert van 25 tot 250 per filmpje.

In Memoriam Ernst Vuyk

Tot ons grote verdriet is vrijdag 26 januari 2024 ons bestuurslid Ernst Vuyk overleden.

Onze gedachten gaan uit naar zijn vrouw en jonge kinderen.

Ernst is nog geen zestig jaar geworden en was een zeer enthousiast en vrolijk bestuurslid.

Hij was al lang lid van onze vereniging, maar pas sinds kort toegetreden tot het bestuur, Hij heeft in die korte tijd veel in gang gezet. We hopen dat wij al die zaken alsnog kunnen realiseren, ook ter nagedachtenis aan hem.

Behalve in ons bestuur was Ernst een graag geziene persoon op veel vlakken van duurzaamheid. Hij heeft in veel organisaties en projecten een belangrijke inbreng gehad.

Weliswaar is Ernst in het kalenderjaar 2024 overleden, maar we grijpen het jaarverslag 2023 toch graag aan hierbij stil te staan.

Achtergrondinformatie VZKC

Missie

Het realiseren van een volledig duurzaam elektriciteitssysteem in Europa op basis van het Desertec idee: knoop alle hernieuwbare energie in Europa aan elkaar: waterkracht in het noorden, wind in het westen, zonnekracht in het zuiden, biomassa in het Oosten.

Scope

De VZKC richt zich hierbij in het bijzonder op [Concentrated Solar \(Thermal\) Power](#) (CSP). Deze vorm van zonne-energie concentreert het zonlicht met behulp van spiegels en produceert warmte. De warmte wordt voor een deel direct omgezet in elektriciteit. Het andere deel wordt opgeslagen en gebruikt om na zonsondergang elektriciteit te maken. Natuurlijk kan de geoogste warmte of de restwarmte ook direct gebruikt worden voor bijvoorbeeld de industrie.

De vereniging wil bijdragen aan zowel de ontwikkelingen op het mondiale en Europese niveau, als op het realiseren van CST in Nederland. (Zonder P van Power – elektriciteit)

Werkwijze

De VZKC is een vereniging met leden, zonder winstoogmerk, en zet zich op de volgende manieren in voor CSP:

- Promotie en verspreiding van kennis
- Lobby en ondersteuning
- Internationale samenwerking

Opgericht

23 april 2008

Informatie en contact

Adres: Meentweide 84; 2811 JG, Reeuwijk (penningmeester)

Telefoon, 06-498 40 413 (voorzitter)

e-mail: secretaris@zonnekrachtcentrales.nl

KvK Rotterdam: 244 35 312,

Bank: IBAN: NL08 RABO 0140 8494 40 t.n.v. Vereniging voor ZKC te Gouda

ANBI: RSIN nummer 819373515

Bestuurssamenstelling 2023

Sietse de Haan (voorzitter)

Mayke Janssen (penningmeester)

Mieke Weterings

Siegfried Jansen (secretaris)

Truus Koppers (lobby)

Ernst Vuijk

Comité van aanbeveling

Prof. Dr. Taco C.R. van Someren

Prof. Dr. Ir. Pier Vellinga

Prof. Dr. Frans N. Stokman

Prof. Dr. Herman Wijffels

Prof. Dr. Lucas Reijnders

Mr. Helma Neppérus

Prof. Dr. Jan Pronk