



Perovskiet - doorbraak in de zonnepanelenwereld

Woonbewust (Redactie) - 07-10-2020

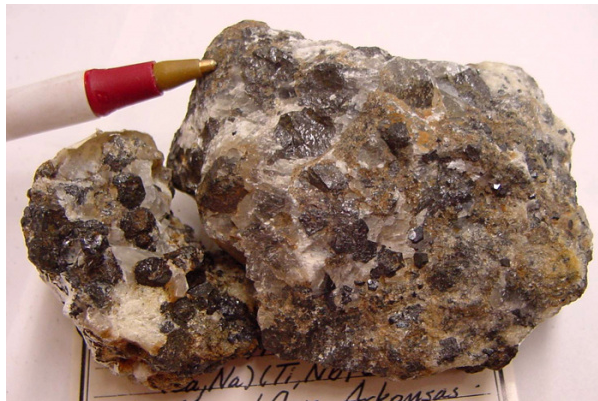
[Home](#) / [Zonne-energie](#) / Perovskiet

Een grote doorbraak in de zonnepanelenwereld is het feit dat zonnepanelen ook gemaakt kunnen worden met perovskiet zonnecellen. De meeste zonnepanelen werden voorheen gemaakt van kristallijn silicium. Dit materiaal is door de foto-elektrische eigenschappen geschikt voor zonnecellen. Perovskiet is echter een stuk goedkoper en is daarom een veelbelovend basismateriaal voor zonnepanelen. In dit artikel wordt verteld wat perovskiet is en wat de voordelen zijn ten aanzien van traditioneel materiaal.

Wat is perovskiet?

Wat is perovskiet?

Perovskiet is een mineraal dat volop beschikbaar is in de natuur. Het is daardoor goedkoper en makkelijker te produceren dan traditionele siliciumzonnecellen. Dat is het grootste voordeel van perovskiet ten opzichte van siliciumzonnecellen. Echter leveren goedkope zonnecellen niet automatisch goedkopere stroom op. Het grootste deel van de kosten zit in de inpakking van de cellen, in de draagconstructies, de bekabeling en andere randzaken. Maar bijna al die kosten worden lager (per opgewekte kilowattuur zonnestroom) naarmate het rendement van de cellen hoger is. De installatie kan dan namelijk compacter worden gebouwd voor dezelfde elektriciteitsopbrengst.



Het mineraal perovskiet is genoemd naar de Russische mineraloog L.A. Perovski (1792-1856)

Kleinere zonnecellen, hetzelfde rendement

Door perovskiet te verwerken in zonnecellen, hoeven de zonnecellen minder dik en minder groot te zijn voor hetzelfde rendement. Een normale silicium zonnecel is ongeveer 180 micrometer dik. Perovskiet daarentegen hoeft maar 1 micrometer dik te zijn om hetzelfde rendement te halen.

Na twee jaar onderzoek naar perovskiet zonnecellen bleek dat de efficiëntie al op 17 procent lag. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling veel sneller gaat dan destijds met traditionele zonnepanelen gemaakt van silicium het geval was. De verwachting is dan ook dat zonnepanelen die gemaakt zijn van perovskiet op korte termijn efficiënter zullen worden dan de zonnepanelen die nu bij de mensen op het dak liggen.

Het is dan ook niet gek dat het gerenommeerde tijdschrift

Science perovskiet-zonnecellen één van de tien belangrijkste wetenschappelijke doorbraken van 2013 vond. In Nederland besteedde onder meer de NRC er uitgebreid aandacht aan in de bijlage "Wetenschap" van 15 maart en in de rubriek "Het groene panel" op 21 maart.

Perovskiet kan ook licht uitstralen

Perovskiet is multifunctioneel inzetbaar. Overdag kan de zonnecel licht opvangen en zodra het donker wordt geeft deze licht af. Dit kan leiden tot bijvoorbeeld de ontwikkeling van displays die tegelijkertijd dienst doen als zonnepanelen. De meeste zonnepanelen absorberen licht, maar perovskiet kan zowel licht absorberen als ook genereren.

Perovskiet zonnecellen kunnen dus lichtdeeltjes vangen en omzetten in energie maar ook andersom. Als de samenstelling van het materiaal aangepast wordt, wordt het dus mogelijk om het ook als display te gebruiken. Zo kan het materiaal niet alleen dienst doen als zonnepaneel, maar ook als lichtscherf. Hierdoor is het voor bijvoorbeeld winkelcentra mogelijk om met zonnepanelen overdag energie op te wekken en 's nachts de zonnepanelen te laten fungeren als schermen met bijvoorbeeld advertenties.

Deze toepassing van perovskiet kan echter ook op kleinere schaal worden toegepast. Het materiaal kan ook worden gebruikt om touchscreens voor mobiele telefoons te maken. De meerwaarde van het materiaal wordt dan ook voor de consument extra duidelijk. Om te batterij dan op te laden, hoeft de telefoon alleen maar even in de zon te liggen.

Technologische ideeën

Voorlopig zullen we nog geen perovskiet zonnepanelen op de Nederlandse daken zien liggen. Dat komt doordat de perovskieten die nu worden gebruikt nog giftige stoffen bevatten. Hierdoor is het nog niet mogelijk om het materiaal op grote schaal toe te passen.

Echter gaat de ontwikkeling van perovskiet zonnecellen hard. Als zonnepanelen van perovskiet goedkoper, net zo betrouwbaar en duurzamer blijken te zijn dan die van het traditionele silicium, ligt de hele markt open. Mocht dat

traditionele silicium, ligt de hele markt open. Mocht dat toch niet het geval zijn, zijn er genoeg andere technologische ideeën om zonne-energie nog efficiënter en goedkoper te maken.

Lees ook:

Soorten zonnepanelen >

Benieuwd geworden naar de mogelijkheden van zonne-energie voor jouw woning? Doe de gratis Woonbewust Woningscan en bekijk wat wij voor jou kunnen betekenen!

Start woningscan



Over de auteur

Door Woonbewust

Woonbewust heeft als missie om samen met huiseigenaren een duurzame toekomst vast te stellen. Dit doen wij door onafhankelijk advies, in de vorm van uitgebreide artikelen op onze website en door hulp te bieden bij het vinden van betrouwbare bedrijven om de duurzaamheid van woningen te verbeteren.

MEER >

DEEL DIT ARTIKEL

 **FACEBOOK**

 **WHATSAPP**

 **TWITTER**

 **E-MAIL**

Actueel **MEER** >

De laatste berichten via onze **Woonbewust Facebook pagina**.



Woonbewust
1 dag geleden



PAROOL.NL

Meer dan één op de tien Nederlandse woningen aardgasvrij

Van alle Nederlandse woningen wordt op dit moment 11,1 procent verwarmd door iets anders dan een cv-ketel en dat aandeel groeit snel. Dat concludeert energiebedrijf Vattenfall (voorheen Nuon) op basis van eigen onderzoek. Purmerend is de gemeente met de meeste aardgasvrije huizen.

DEEL    



Woonbewust
2 weken geleden



Wie aan de slag wil om zijn huis comfortabel en energiezuinig te maken, kan veel leren van de meer dan 1.600 ervaringsverhalen op de Nationale Duurzame Huizen Route. Nieuw dit jaar is de route uitgebreid met 7 gemeenten tot 15 duurzame gemeenten.

jaar zijn de videogesprekken. Van 7 november tot 15 december geven huiseigenaren en huurders uit alle delen van Nederland via videoverbinding uitleg over de duurzame maatregelen in hun woning.

Inschrijven voor een online bezoek kan sinds 31 oktober via <http://www.duurzamehuizenroute.nl>. Er is plek voor maximaal 8 bezoekers per ontmoeting.

DEEL    



Woonbewust
3 weken geleden



RTLNIEUWS.NL

Meer windmolens en zonnepanelen: hier kunnen ze komen te staan

De komende jaren komen er in ons land veel zonnepanelen en windmolens bij, om groene stroom op te wekken en de uitstoot van CO2 te verminderen. Zo kunnen we voorkomen dat het klimaat nog meer van slag raakt, want dat is ongunstig voor ons. Waar komen die zonnepanelen en windmolens eigenlijk? RTL Nieuws maakte dit overzicht.

DEEL    



Meer nieuws >

Recente artikelen [MEER >](#)

Is mijn dak geschikt voor zonnepanelen?

Bij de aanschaf van zonnepanelen moet je dak voldoen aan een aantal eigenschappen. In dit artikel leggen we uit wanneer je dak geschikt is voor zonnepanelen.

[LEES MEER >](#)

Een maand geleden gewijzigd

10 Interessante feiten over zonne-energie

Een aantal interessante feiten over zonne-energie. Wist je bijvoorbeeld dat vliegen op zonne-energie mogelijk is en wanneer dit voor het eerst werd gedaan?

[LEES MEER >](#)

12 maanden geleden gewijzigd

De toepassing van zonne-energie

Het gebruik van zonne-energie gaat veel verder dan panelen op daken, zo worden ze geplaatst op auto's, apparaten en huishoudelijke klussen. Lees hier meer!

[LEES MEER >](#)

Een maand geleden gewijzigd

[Meer artikelen >](#)

Begin direct met besparen

Doe de gratis woningscan en kijk welke slimme maatregelen passen bij jouw woning!

[Start nu](#)

Aangesloten organisaties

Vergelijk via Woonbewust offertes bij meer dan 60 installatie-
bedrijven



© 2020

PARTNER VAN TREES FOR ALL

Maatregelen

Isolatie

Zonne-energie

Duurzaam wonen

Woonbewust

Home

Over ons

Privacy

Disclaimer

Nieuws

Contact

Volg ons



Nieuwsbrief

Meld je aan voor periodieke mails met tips, aanbiedingen en nieuws over duurzaam wonen.

Jouw e-mailadres	>
------------------	---