

Duurzame Solar energie voor Europese markt op komst.

Europa wil haar behoefte aan grondstoffen verminderen en wil het gebruik van gerecyclede materialen verhogen.

“Ons doel in dit project is om de zonnecel-industrie die materialen te laten benutten die anders op een stortplaats zouden eindigen na het demonteren van zonnepanelen. Ook willen we het mogelijk maken om zonnepanelen te produceren met minder grondstoffen dan op dit moment wordt gedaan.”

Aldus een quote van SINTEF onderzoekswetenschapper Martin Bellmann, die het onlangs gestarte Europese Commissie project Eco-Solar coördineert. Het project richt zich op hoe de gehele waardeketen in de productie van zonnepanelen gebruik maakt van de materialen. Als dit project succesvol is, zal de uitstoot van broeikasgassen van zonnepaneel fabrikanten dalen met 25 tot 30 %.

Duurzamere en goedkopere panelen

Terugwinning van gebruikte materialen en vermindering van grondstofverbruik zal zonnepanelen goedkoper en duurzamer maken. Als er minder grondstoffen worden gebruikt, neemt de uitstoot van broeikasgassen af door de afname van de algehele productie. Tevens zal het energieverbruik door deze processen sneller worden terugverdiend.

Deze combinatie zal de marktpositie van de Europese producenten verbeteren.

“De overkoepelende doelstelling van ons project is om de situatie van Europese bedrijven te versterken: bedrijven die worden gedreven door innovatie en die in staat zijn om duurzame energielevering in Europa veilig te stellen” aldus Bellmann.

Minder Carbon Footprint

Het doel is om het verbruik van grondstoffen te verminderen waardoor de carbon footprint met 30% zal afnemen voor de productie van panelen met multicrystalline cellen.

De afname voor grondstoffen voor panelen met efficiëntere cellen, monocrystalline, is 25%. Deze doelstellingen moeten worden bereikt door middel van een breed scala van technische voorzieningen (zie box 1).

“Zonnecell dokter”

Een ander doel binnen dit project is om een “zonnecel dokter” te ontwikkelen: een volledig geautomatiseerd systeem dat in staat is defecten in zonnecellen te identificeren en de nog “levensvatbare” cellen of celdelen te repareren. Hiermee kan het best mogelijke resultaat van de panelen te waarborgen ook nadat de panelen op het terrein van de cliënten zijn geïnstalleerd.

Het Eco-Solar project is op 1 oktober 2015 begonnen en heeft een looptijd van 3 jaar.

“Wij hopen dat de resultaten van ons werk binnen 2 jaar na het afsluiten van ons project op de markt verkrijgbaar zullen zijn” aldus Martin Bellmann, coördinator van het Eco-Solar project.

Project website: <http://ecosolar.eu.com>

Foto onderschrift:

Het recyclen van gebruikte zonnecel materialen, die anders op een stortplaats worden gedumpt, is een belangrijk doel van het EU Eco-Solar” project, wat door SINTEF onderzoekswetenschapper Martin Bellman wordt gecoördineerd.

Foto: SINTEF/Thor Nielsen

Kader 1:

De manier waarop het gebruik van materialen efficiënter wordt in de zonnecellen industrie.

De doelstellingen van het Horizon2020 project Eco-Solar zijn:

- Het recyclen van gebruikte materialen in de zonnecellen productie die momenteel als afval worden afgevoerd, zoals:
 - argon gas, gebruikt in ovens voor silicium waferproductie
 - smeltkroezen, gebruikt om silicium te smelten
 - silicium “zaagsel”: poeder dat ontstaat wanneer de silicium in plakken (“wafers”) worden gezaagd
 - ultraschoon water, gebruikt voor de productie van zonnecellen, dat niet in open water geloosd mag worden vanwege de hoge zuiverheid
- Het verminderen van grondstoffen gebruik, door:
 - Wijzigen van zonnecel ontwerp waardoor het gebruik van zilver in contactpunten kan worden verminderd
 - Ontwikkelen van panelen zonder frames waardoor geen aluminium meer nodig is
 - Ontwikkelen van modules waar de achterkant ook in glas is afgesloten waardoor deze niet met organische materialen moet worden omhuld zoals EVA (ethyleenvinylacetaat) of PVF (polyvinylfluoride).
- Het vereenvoudigen van recycleren.
De huidige generatie zonnecellen panelen zijn moeilijk te recyclen.
Het project zal modules ontwikkelen zonder huidige vormen van inkapseling (zie vorige punt).
Deels om panelen makkelijker te kunnen demonteren zonder beschadiging van de afzonderlijke componenten, waardoor glas, zonnecellen, elektrische contacten, en andere materialen kunnen worden hergebruikt of gerecycled.
- Het verbeteren van elektriciteitsproductie van zonnepaneelinstallaties, door een sensor in te bouwen die een waarschuwingssignaal afgeeft wanneer een paneel beschadigd is, zodat deze snel kan worden vervangen.

Kader 2:

Deelnemende bedrijven afkomstig uit 7 landen

- Eco-Solar project maakt deel uit van Horizon 2020, het subsidie programma voor onderzoek en ontwikkeling binnen de Europese Commissie.
- Eco-Solar is een drie jarig project met een budget van €5.64 miljoen, volledig gefinancierd door de Europese Commissie.
- Project co-ordinator:
SINTEF Materials and Chemistry
- andere deelnemers:
 - Norsun AS (Norway)
 - UAB Soli Tek R&D (Lithuania)
 - International Solar Energy Research Center Konstanz (Germany) Apollon Solar (France)
 - Garbo Srl (Italy)
 - Boukje.com Consulting BV (The Netherlands)
 - bifa Umweltinstitut GmbH (Germany)
 - Asociacion de Investigacion Metalurgica del Noroeste (Spain)
 - Steuler Solar Technology AS (Norway)
 - Ingesea Automation SL (Spain)