

Technologische doorbraak in zonnecellen

Bijgedragen door Alec Boswijk
woensdag 12 november 2008
Laatst geupdate op zaterdag 06 december 2008

Onderzoekers aan het Rensselaer Polytechnic Institute in New York hebben een technologische doorbraak geforceerd in de ontwikkeling van zonnecellen. Ze slaagden erin een antireflecterende film te ontwikkelen die het hele spectrum van zonlicht doorlaat onder vrijwel alle hoeken. Zo overwonnen ze twee fundamentele handicaps voor de efficiëntie van zonnecellen.

Een gemiddelde conventionele zonnecel absorbeert iets meer dan 67 procent van het zonlicht. Bijna een derde van het potentieel aan energie wordt gereflecteerd en gaat dus verloren. Dat verlies vormt een grote drempel voor de verspreiding van zonne-energie als energiebron.

“Om een maximale efficiëntie te verkrijgen bij de omzetting van zonlicht in elektriciteit, wil je bijna elke foton absorberen”, legt fysicaprofessor Shawn-Yu Lin van het Rensselaer Instituut uit in het wetenschappelijke tijdschrift Science Daily. “De nieuwe antireflecterende laag maakt dat mogelijk.”

De onderzoekers slaagden erin een nieuwe antireflecterende film te ontwikkelen die meer dan 96 procent van het zonlicht naar de cel leidt. Bovendien geldt die efficiëntie voor het hele spectrum van zonlicht, gaande van UV-licht tot zichtbaar licht en infraroodstralen. De nieuwe ontdekking kan ervoor zorgen dat zonne-energie een stap dichterbij economische rentabiliteit komt.

Conventionele zonnepanelen hebben het nadeel dat ze het zonlicht enkel in bepaalde hoeken optimaal opvangen. Grote industriële installaties lossen dat probleem op door mee te draaien met de zon. Maar dergelijke installaties zijn duur door de energie die verloren gaat aan de motoren en door de onderhoudskosten. De nieuwe ontdekking absorbeert licht uit bijna alle hoeken.

Bron MO Mondiaal Nieuws/Rensselaer/Shawn Lin / de Energiegids