

## Zonnepanelen worden letterlijk groen dankzij nanodeeltjes

By **Dorine Schenk**, [www.nrc.nl](http://www.nrc.nl)

augustus 18de, 2017

Zonnepanelen zijn de afgelopen jaren steeds platter, goedkoper en efficiënter geworden. Ze zetten ruim 20 procent van het zonlicht dat ze opvangen om in elektriciteit. Maar het oog wil ook wat. Qua kleur heb je weinig keus. Zonnepanelen zijn donkerblauw of zwart, om zo veel mogelijk zonne-energie op te nemen en zo min mogelijk te weerkaatsen. Daar komt verandering in dankzij Nederlandse onderzoekers van het onderzoeksinstituut AMOLF, de Universiteit van Amsterdam en het Energieonderzoekcentrum Nederland. Hun resultaten verschenen 15 augustus in *Applied Physics Letters*.

„We hebben groene zonnepanelen gemaakt, maar we zijn ook al bezig met rood en blauw”, vertelt hoogleraar Albert Polman van AMOLF aan de telefoon. „Onze droom is om die drie kleuren uiteindelijk te combineren om zo witte panelen te maken.”

Zonne-energie zit de laatste tijd in de lift, maar kampt met ruimtegebrek. Door zonnepanelen verschillende kleuren te geven, kunnen ze beter geïntegreerd worden in de omgeving. Bijvoorbeeld: oranje panelen als dakpannen, witte tegen de muur en groene in de natuur.

### Coating

Er zijn al gekleurde zonnepanelen op de markt, maar die maken gebruik van een coating die veel licht absorbeert, waardoor ze 40-50 procent minder efficiënt zijn dan gewone zonnepanelen. De Nederlandse onderzoekers slaagden erin een groen zonnepaneel te maken dat maar 10 procent aan efficiëntie inlevert. Hiervoor bekleedden ze een paneel met een laagje cilindervormige siliciumdeeltjes met een diameter van 0,0001 millimeter. „Deze nanocilinders reflecteren maar één kleur en laten de rest van het licht door”, vertelt Polman. Welke kleur gereflecteerd wordt, wordt bepaald door de grootte van de nanocilinders. „Het is te vergelijken met een orgelpijp; bij een specifieke lengte hoort één toonhoogte.”

Het aanbrengen van het laagje nanocilinders is relatief eenvoudig. Het wordt met een rubberen stempel met inkepingen ter grootte van de nanocilinders, op de panelen gedrukt.

