

WAT WOLKEN DOEN MET ZONNESTRALEN

Het weer bepaalt de opbrengst van zonnepanelen. WUR-meteoroloog Wouter Mol probeert die interactie te doorgronden.

Wolken zorgen ervoor dat de opbrengst van zonnepanelen sterk fluctueert. Die schommelingen zijn lastig voor energiebedrijven. Wageningse meteorologen proberen daar meer greep op te krijgen. Op een grasveld bij meetmast Cabauw verrichtte promovendus Wouter Mol onlangs een eerste pilot stralingsmetingen.

In het hoge gras staan 25 zelfgemaakte stralingsmeters in een rooster van 50x50 meter opgesteld. De kleine grijze kastjes ter grootte van een broodtrommel meten elke seconde tien keer de intensiteit van het opvallende zonlicht. En alsof dat nog niet

genoeg is: de kastjes meten in achttien verschillende golflengtes het hele zichtbare spectrum door van 350-900 nanometer.

Niets ontgaat de sensoren. 'Vogels, vliegjes, mieren, elke verstoring zie je terug in de metingen', licht Mol toe. Hij loopt daarom zó om de apparatuur dat zijn schaduw er niet op valt. Elke

'We willen de relatie tussen straling en het weer beter begrijpen'

meting is er immers eentje. Mol is één van de promovendi die aan dit Vidi-project werken van meteoroloog Chiel van Heerwaarden. Deze meetsessie is de

eerste, door corona wat vertraagde, pilot.

Tussen maaischema's door mag Mol zijn apparatuur twee weken uittesten. Dat de metingen op Cabauw plaatsvinden, heeft een reden. Aan stralingsmetingen alleen heb je namelijk weinig als er geen aanvullende data zijn over de omgeving. En die omgeving rond de zendmast staat tjokvol apparatuur. Mol: 'Er staan hier wolkenradars, een aerosolenmeter en een camera die elke minuut een foto maakt van de hele lucht.'

Wolkenschaduw

Al die info over wat er in de lucht hangt, worden gekoppeld aan de stralingsmetingen. Essentieel daarbij is de suntracker, een apparaat dat onderscheid maakt tussen direct en indirect zonlicht. Mol: 'Die twee componenten zijn essentieel, omdat het laat zien welk deel van de straling rechtstreeks van de zon komt en welk deel door tussenkomst van de wolken.'

In de kastjes zit gps, die ervoor zorgt dat door koppeling met de sensoren een wolkenschaduw tot op de microseconde nauwkeurig kan worden gevolgd. De apparatuur is ontwikkeld door collega-meteoroloog Bert Heusinkveld. Selfmade, goedkoop en het werkt. Mol wijst naar een commercieel apparaat verderop. 'Onze 25 stralingsmeters kosten aan materiaal evenveel als die ene daar.'

Het veldwerk is de basis. Het uiteindelijke doel is een beter begrip. Mol: 'Aan de ene kant willen we de relatie tussen straling en het weer beter begrijpen. Daarnaast moet die informatie betere modellen opleveren om het niet alleen beter te begrijpen, maar ook in de praktijk betrouwbare verwachtingen te kunnen maken.' RK



Wouter Mol controleert een van de stralingsmeters. Foto Roelof Kleis