



HOEVEEL NATTER OF DROGER WORDT HET?

NIEUWE METEO-ONDERZOEKEN



➔ Pier Schaper van Wetterskip Fryslân, voorzitter van de werkgroep Weer en Waterbeheer van het Waterschapshuis.

WELKE WEERPROVIDER KOMT ALS BESTE UIT DE TEST?

In de jaren '90 is de weerberichtgeving van het KNMI gepri- vatiseerd. Werenfried Spit van het KNMI: 'Buiten crisissitu- aties mogen we helaas niet meer doen voor de waterschap- pen dan onderzoek en data leveren.' Sindsdien maken de waterschappen gebruik van de diensten van verschillende weerproviders die ruwe meteorologische data interprete- ren en kant-en-klaar aanleveren. De weerproviders gebrui- ken data en modellen van verschillende bronnen zoals het Europese ECMWF, het Amerikaanse GFS, het KNMI en de

Duitse evenknie: DWD. Pier Schaper: 'We willen onderzoe- ken welke provider de meest nauwkeurige voorspellingen levert, en of de kwaliteit afhangt van de regio, of van het seizoen, of van het type weer. Ik weet dat Piet Paulusma bij kans op vorst, wanneer het hier in Friesland bij alle schaatsers gaat kriebelen, bijvoorbeeld meer vertrouwt op het Duitse weermodel.' Een dergelijk vergelijkend warenon- derzoek onder weerproviders is nog niet eerder uitgevoerd.

Hogere temperaturen, drogere zomers, extremere buien. Dat gaat klimaatverandering Nederland brengen. Maar hoeveel natter, droger en warmer wordt het, waar en wanneer? STOWA start samen met het Waterschapshuis een reeks nieuwe onderzoeken om de meteorologische infor- matievoorziening voor waterschappen verder te verbeteren.

'We willen zo snel mogelijk weten of onze regenstatis- tieken bijgesteld moeten worden op basis van het laat- ste IPCC-rapport', zegt hydroloog Pier Schaper, beheer- der van het boezemsysteem bij Wetterskip Fryslân en voorzitter van de werkgroep Weer en Waterbeheer van het Waterschapshuis. 'Het liefst wil ik tot op de vierkan- te meter weten hoeveel regen er valt. Dat is onmogelijk, maar als waterschappen willen we wel de best mogelijke en meest actuele data hebben.' Nieuwe onderzoeksplan- nen daartoe hebben al instemming van de STOWA- pro- grammacommissie Watersystemen, vertelt programma- manager Michelle Talsma. 'Neerslag is een van de belang- rijkste factoren in de balans van ieder watersysteem. Je wilt weten hoeveel regen je kunt verwachten binnen een bepaalde tijd, op een bepaalde locatie. Dat bepaalt de mogelijke effecten voor boeren en burgers.' Wanneer dat beeld compleet is, kan de vraag worden beantwoord of er aanpassingen nodig zijn in het systeem. Andere bemaling bijvoorbeeld of meer waterberging. Lukt het niet meer de balans op deze manier te herstellen, dan moet wor- den nagedacht over ruimtelijke aanpassingen zoals ande- re teelt of hoger bouwen. Talsma: 'Meteorologische data (voorspellingen en statistieken) zitten vooraan in deze keten van overwegingen. Ze zijn één van de belangrijkste schakels in waterbeheer. Om de data zo actueel moge- lijk te houden, willen we nauw aansluiten bij de nieuwste IPCC- en KNMI-rapporten.'

SPELDENKNOP

Klimaat signaal'21, de KNMI-vertaling van het nieuwste IPCC-rapport naar Nederland, laat zien dat er al hoge- re temperaturen, meer droogte én extremere buien zijn, en dat al die trends zich zullen voortzetten. 'Dat is geen nieuws,' stelt Werenfried Spit van het KNMI. 'Eerdere rapporten meldden

dit al, het hoort bij stijging van de CO₂-concentratie. We weten het nu vooral zekerder: de marges, de onzekerhe- den in de klimaatmodellen zijn kleiner geworden dankzij meer kennis en inzicht in klimaatprocessen.'

Toch maken betere modellen het nog niet eenvoudig om de gevolgen te voorspellen voor Nederland en - nog gede- tailleerder - de verschillende waterschappen. Spit: 'We vergeten het makkelijk, maar Nederland is echt maar een speldenknop op de wereldbol. Bovendien ligt ons land in een grenszone. Noord-Europa zal natter worden, Zuid- Europa droger. Wij zitten op dat grensvlak, waardoor het minder duidelijk is wat er precies gebeurt.' Toch valt er ook binnen Nederland wel degelijk onderscheid te maken in klimateffecten, vertelt Spit. 'We zien bijvoorbeeld ver- schillen voor de hoger gelegen delen vergeleken met de kuststrook en tussen stedelijk gebied en platteland.'

REGENMETERS

Nederland mag een speldenknop zijn, het heeft op wereld- schaal een dicht stelsel van waarnemingen, weet Pier Schaper. 'Scheepvaart en luchtvaart zijn belangrijke leve- ranciers van data over wind, regen, water- en luchttempe- raturen, en Nederland is een belangrijk knooppunt voor die sectoren. Bovendien hebben we relatief veel regenmeters op de grond.' Met al die data worden klimaatmodellen gevalideerd. Dat maakt prognoses binnen Europa gedetailleerder en betrouwbaarder dan bijvoorbeeld in Afrika of Zuid- Amerika. Al relativeert Schaper ook meteen de precisie: 'De bekend- ste uitspraak over regenmeters is: het meeste valt ernaast. Een volgen- de meter staat al snel dertig kilome- ter verderop, en de kern van een bui gaat er vaker langs dan overheen.'

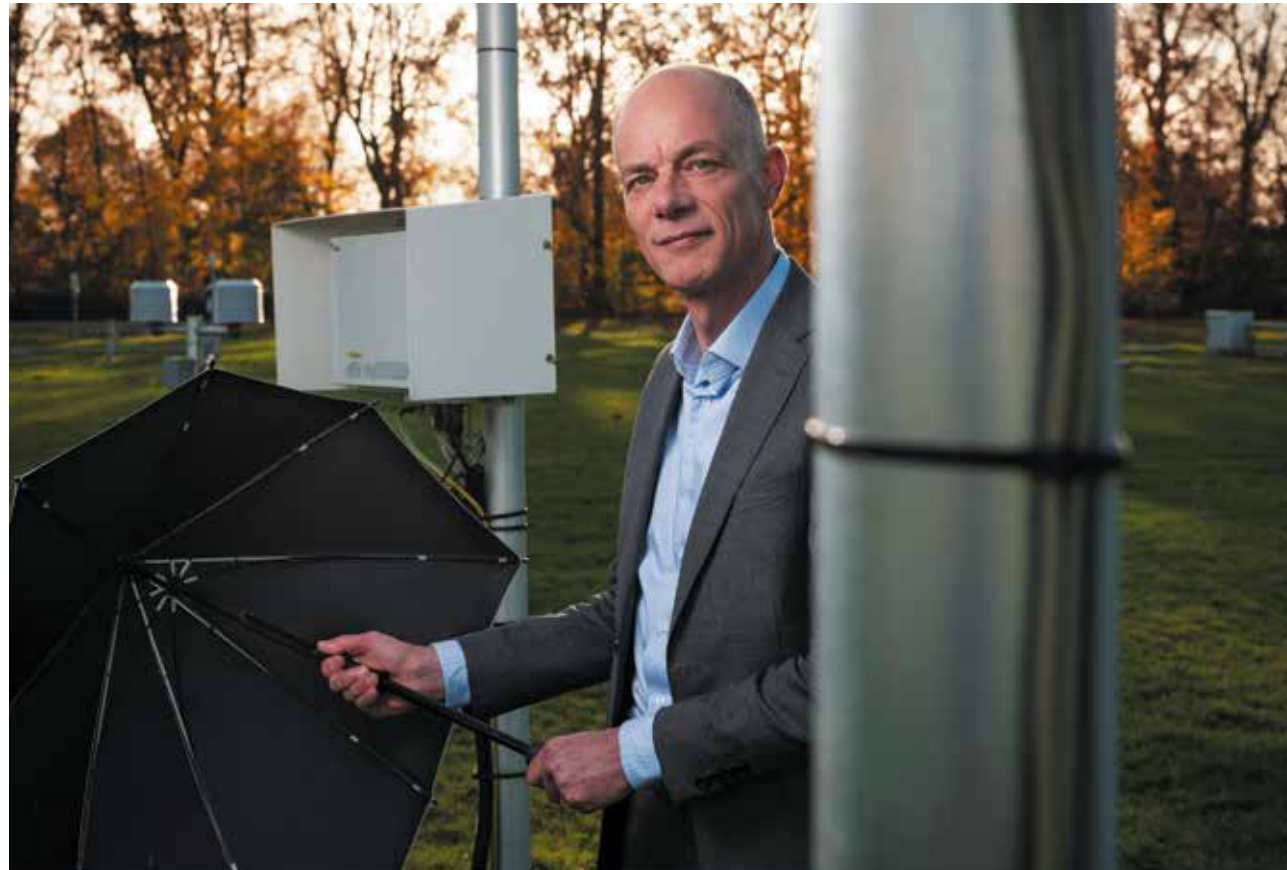


VALT DE REGEN HIER OF DAAR?

Gaat het straks regenen? Voor het antwoord raadplegen we tegenwoordig vaak een regenradar app. Die baseert zich op de gegevens van twee regenradarstations in Nederland: één bij Herwijnen, de andere bij Den Helder. Kunnen de waterschappen die neerslagradar ook gebruiken om vooraf te berekenen hoeveel neerslag waar zal vallen uit een bui? Of hoeveel neerslag er precies is gevallen in een gebied dat kampt met wateroverlast? STOWA, KNMI, RWS en het Waterschapshuis laten het samen onderzoeken.

Pier Schaper: 'De kunst is de radarsignalen betrouwbaar te kunnen relateren aan de werkelijke hoeveelheid gevallen

neerslag. Want motregen, regen, hagel en sneeuw geven allemaal een ander signaal en er is bovendien 'ruis' van onder andere windmolens en woontorens.' De voorlopige conclusie is dat regenradar een bruikbare tool kan worden voor *near forecasts* en voor het vaststellen van de gevallen hoeveelheid regen. Voorwaarde is wel dat het aantal regenmeters op de grond verder wordt uitgebreid. Daar zijn de waterschappen al mee bezig. En door ook regenradar data van onze buurlanden te gebruiken, worden de bepalingen nog beter. Schaper: 'Prachtig als we straks weten hoeveel regen je kan verwachten uit een naderende bui. Dat maakt dat je nog scherper kunt reageren.'



➔ Werenfried Spit, KNMI

WAT ALS

Het KNMI is inmiddels gestart met het doorrekenen van de nieuwste wereldwijde inzichten van het IPCC in klimaat-scenario's voor Nederland. Die zullen in 2023 gereed zijn. Spit:

'Scenario's zijn wat-als-verhalen. Het 'als' is de stijgende CO₂-concentratie, het 'wat' - de temperatuur-, neerslag-, en zeespiegelstijging - rolt met steeds grotere precisie uit de modellen.' STOWA denkt mee in een klankbordgroep over welke parameters het belangrijkst zijn om te berekenen. Naast neerslag en droogte kijkt het KNMI bijvoorbeeld ook naar rivierwaterstanden waarvoor het totale stroomgebied van Rijn en Maas bepalend is.

De STOWA-onderzoeken stellen vervolgens vast of de huidige regionale regenstatistieken van de waterschappen moeten worden aangepast op basis van de nieuwe KNMI-klimaatscenario's. In de nieuwe meteo-onderzoeken is er ook aandacht voor seizoensverwachtingen. Is het mogelijk de komst van een droge zomer of nat voorjaar te voorspellen? En hebben droge zomers de neiging te clusteren? Een andere belangrijke vraag is in hoeverre differentiatie binnen Nederland mogelijk is. Schaper: 'Nederland kent hot spots voor neerslag rondom de Veluwe en de Hondsrug. Houden de extremere zomerbuien zich ook aan dit patroon? Verder willen we kijken naar stedelijke gebieden. Valt de neerslag juist boven zo'n hitte-eiland, of erbuiten? Kun je daar vanuit de nieuwe scenario's iets over zeggen? Dat is belangrijke kennis om bijvoorbeeld het risico op overstortingen te bepalen.'

Tot slot: moet het onderzoek bij een volgend IPCC-rapport weer worden herhaald? Schaper: 'Dat kunnen we nu nog niet zeggen. We zijn benieuwd hoe groot de verschillen straks blijken te zijn tussen de nieuwe en huidige statistieken voor de komende jaren. De modellen en prognoses worden natuurlijk steeds preciezer, ook voor de langere termijn.' Spit: 'Bedenk dat er ook nog voortdurend nieuwe informatie aan modellen wordt toegevoegd, kennis over het smelten van de ijskappen bijvoorbeeld. En er kunnen belangrijke *tipping points* blijken te zijn.'



PODCASTS NATIONAAL ONDERZOEKSPROGRAMMA BROEIKASGASSEN VEENWEIDEN



Het Nationaal Onderzoeksprogramma Broeikasgassen Veenweiden (NOBV) heeft twee podcastseries gelanceerd: 'Studio Veenweide' en 'Studio Veenweide - De Verdieping'.

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de emissie uit veenweiden moet worden verminderd met 1,0 Mton CO₂ per jaar in 2030. Maar hoe moet dat gebeuren? Wat is er inmiddels al bekend en wat nog niet? Het Nationaal Onderzoeksprogramma Broeikasgassen Veenweiden is opgericht om dat verder te onderzoeken. STOWA is een van de deelnemers.

In de podcasts delen betrokkenen kennis over verschillende thema's rondom het NOBV aan de hand van de 6 M-cyclus: Meten, Mechanistisch begrip, Modelleren, Maatschappelijke kosten-baten analyses (MKBA's), Maatregelen en Monitoren. In de podcast 'Studio Veenweide' gaat Inge Diepman in gesprek met onderzoekers, bestuurders en beleidsmakers over ieder van de zes M's. Studio Veenweide - De Verdieping is een aansluitende serie colleges over broeikasgasemissies in het veenweidegebied.

De podcasts zijn te vinden op www.nobveenweiden.nl/podcast en te beluisteren via verschillende platforms.

