



Grote behoefte aan beter delen en verspreiden van kennis en kennisproducten

Op donderdag 31 oktober vond de tweede bijeenkomst plaats van het netwerk Weer & Waterbeheer, een initiatief van STOWA en het WIBW (Waterschapshuis). Zo'n vijftig professionals van waterschappen, gemeenten en het Rijk werden geïnformeerd over de laatste ontwikkelingen op het snijvlak van weers(verwachting), waterbeheer en klimaatverandering. De aanwezigen bleken vooral behoefte te hebben aan het beter delen en verspreiden van bestaande kennis en kennisproducten

Door: Bert-Jan van Weeren

Hoe kunnen we nog beter rekening houden met (hevige) neerslag? Dat was de centrale vraag van deze dag, die werd voorgezeten door Jan Kruijshoop van Rijkswaterstaat. Het draaide daarbij om vragen als: hoeveel neerslag kunnen we precies verwachten, nu en in de toekomst, bij uiteenlopende klimaatscenario's? Kunnen we onze weersverwachtingen nog accurater en betrouwbaarder maken? Krijgen we door klimaatverandering te maken met een ander buienpatroon en een ander type bui: grootschaliger van aard of geclusterd? En wat betekent dat? Maar ook: hebben we nu (al) voldoende kennis om aan de slag te gaan om de juiste maatregelen te treffen, of moeten nog zaken (verder) uitzoeken? Alle vragen kwamen tijdens deze dag op enig moment aan bod.

Stresstesten

Jules Beersma (KNMI) en Hans Hakvoort beten samen het spits af. Ze gaven een duo-presentatie over een nieuwe, actuele set nieuwe neerslagstatistieken die het KNMI en HKV hebben ontwikkeld in opdracht van STOWA. Daarmee krijgen waterbeheerders inzicht in de kans dat er extreme neerslaghoeveelheden vallen en wat die hoeveelheden zijn. Ze kunnen berekenen hoe gevoelig een specifieke plaats of gebied is voor wateroverlast én ze kunnen effecten van maatregelen analyseren om dit tegen te gaan. Bovendien kunnen ze doorrekenen in hoeverre watersystemen ook in de toekomst, bij uiteenlopende klimaatscenario's, bestendig zijn tegen extreme neerslag. De producten vormen daarmee een uitstekende basis voor het uitvoeren van stresstesten voor wateroverlast.

Basisstatistiek

Wat is er precies opgeleverd? Het betreft om te beginnen een basisstatistiek. Deze geeft inzicht in de hoeveelheid neerslag (in mm) die verwacht mag worden bij een bepaalde *duur* (in dit geval: van 10 minuten tot 10 dagen) bij een bepaalde *herhalingstijd* (bijvoorbeeld

eens in de 10 of 100 jaar). De statistiek geeft een betrouwbaar beeld van extreme neerslaggebeurtenissen anno nu (het referentiejaar is 2014). De effecten van al opgetreden klimaatverandering zijn erin meegenomen (zgn. detrending). Van deze basisstatistiek is een set 'toegesneden' statistiekproducten afgeleid. Het betreft: toekomststatistiek, regionale statistiek, gebiedsstatistiek (ook gebiedsreductiefactor), *gedetrende* langjarige neerslagreeksen, neerslagpatronen en een set van werkelijke neerslaggebeurtenissen voor korte duren. Beersma en Hakvoort gingen kort in op de verschillen en verbeteringen van deze set ten opzichte van eerder afgeleide, afzonderlijke basisstatistieken voor korte en lange duren uit respectievelijk 2018 en 2015. Een uitgebreide verantwoording kunt u vinden in het STOWA-rapport 2019-19. Ook is er een samenvattende brochure verschenen. Beide vindt u via [deze link](#). De nieuwe statistieken worden ontsloten via www.meteobase.nl.

Neerslaginformatie: radarcomposiet

Hidde Leijnse van het KNMI ging hierna in op belangrijke neerslagproducten die het KNMI momenteel voor waterbeheerders 'in de aanbieding heeft' en de onderzoeken die lopen om deze producten verder te verbeteren. Het betreft om te beginnen real-time neerslaginformatie (5 min). Deze is gebaseerd op vijf radars die samen een radarcomposiet vormen: twee in Nederland (2), twee in België (2) en één in Duitsland. Deze radarinformatie wordt 'gemengd' met een set van 32 over het land verspreide automatische regenmeters van het KNMI. Het tweede product is een verfijning hiervan, de zgn. *Early Reanalysis*. Deze bevat ook ongevalideerde informatie van een grotere set (330) handregenmeters. De Early Reanalysis is de volgende dag beschikbaar. Tot slot de *Final Reanalysis*. Deze is na een maand beschikbaar en bevat dezelfde informatie, maar dan geheel met het geoefend oog gevalideerd. Al deze informatie kunnen de waterschappen via de zognoemde WIWB-API oproepen.

Onderzoeksprogramma

Momenteel loopt er een driejarig onderzoeksprogramma bij het KNMI (zomer 2018-zomer 2021) met als doel het aanbrengen van verdere verbeteringen dan wel verfijning van de producten, zodat ze nog accuratere weerinformatie geven. Er is al onderzoek gedaan naar automatische validatie van regenmeters, zodat er meer neerslagmeterdata van gemeenten en waterschappen kunnen worden meegenomen in de weersverwachtingen. Ook is onderzoek gedaan naar een beter algoritme voor het optimaal 'mengen' van de informatie van radar en regenmeters. Hiervoor zijn drie verschillende methoden met elkaar vergeleken. Tevens is in het kader van dit programma gezocht naar een beter correctie-algoritme voor de signaaldemping die optreedt bij radars. Op dit ogenblik is men onder meer bezig met een correctie voor snel bewegende buien, i.c. buien die zo snel bewegen dat ze tussen de mazen van het informatienetwerk heen glippen.

Space2rain

Geert Lenderink van het KNMI vertelde de aanwezigen daarna meer over het project Space2rain. In dit project wordt onderzoek gedaan naar veranderingen in het buienpatroon en de schaal van extreme buien. Aanleiding is een sterke toename van extreme hoeveelheden neerslag boven de 50 mm vanaf het jaar 2000. Dit verschijnsel is slechts gedeeltelijk te verklaren door de stijging van de zogenoemde dauwpuntstemperatuur - de temperatuur waarbij de lucht met waterdamp verzadigd is - als gevolg van klimaatverandering. Warme lucht bevat meer vocht dan koude lucht. Dit harde fysische

gegeven kan een stijging van 6 à 7 procent neerslagintensiteit verklaren per graad Celsius. Maar in de praktijk lijkt de neerslagintensiteit eerder met 12 tot 14 procent per graad Celsius toe te nemen. De hypothese hiervoor is dat de buien niet alleen intenser worden, maar ook grootschaliger. De buien gaan als het ware aan elkaar 'klitten'. Hierdoor regent het harder én langer. Bij grootschaliger buien kan er meer neerslag in een uur op een bepaalde locatie vallen. Ook kan het totale neerslagvolume van een bui sterker toenemen dan gedacht. Op dit moment wordt deze hypothese verder onderzocht. Als die klopt, moeten we dus rekening gaan houden met nog hogere neerslagintensiteiten.

Kennisinventarisatie

Na de lunchpauze gingen de deelnemers dieper in op de vraag in hoeverre we nu voldoende kennis tot onze beschikking hebben om de juiste regenwatermaatregelen te treffen in het strategische, tactische en operationele waterbeheer. In opdracht van STOWA heeft Future Water een kennisinventarisatie gemaakt, op basis van 5 uitgebreide persoonlijke interviews en een schriftelijke enquête (38 respondenten van 95). Gijs Simons lichtte de uitkomsten kort toe. Op basis van de enquête en de interviews kwamen vier richtingen van kennisbehoeften terug: betere informatie over droogte, beter begrip van het ontstaan van plotselinge hoosbuien, het kwantificeren van de onzekerheden in actuele neerslaginformatie en het kwantificeren van de onzekerheden van korte-termijn verwachtingen. Pier Schaper, voorzitter van het netwerk Weer Informatie Waterbeheer WIBW, concludeerde na de presentatie van Simons dat veel van het nu lopende onderzoek goed lijkt aan te sluiten bij de kennisbehoeften die uit de kennisinventarisatie naar voren zijn gekomen. Goed nieuws dus. Opvallend was dat in de kennisinventarisatie wensen werden genoemd, waarvan de kennis in een aantal gevallen al voorhanden is. Daaruit kwam een duidelijke opdracht naar voren voor het netwerk Weer & Waterbeheer: bestaande informatie beter over het voetlicht brengen en delen met professionals.

Community of Practice

Willem Aberson van het Waterschapshuis vertelde meer over het WIWB-project van het Waterschapshuis. Het betreft een platformafhankelijke informatievoorziening voor de operationele doorlevering van meteorologische data aan waterschappen, inclusief de reeds bestaande webservice Meteobase (oorspronkelijk ontwikkeld door de STOWA op initiatief van enkele waterschappen). Aberson haalde enkele behoeften op, waaronder een overzicht van alle weerproducten die reeds voorhanden zijn. Maar ook het beter delen van kennis en ervaringen op dit gebied. Aberson wilde van de aanwezigen weten of er behoefte was aan een soort Community of Practice, waarin hier ruimte voor is. Joost Heijkers van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden pakte de handschoen op en zegde toe in het voorjaar van 2020 een eerste bijeenkomst te organiseren.

Aan het einde van de dag gingen dagvoorzitter Jan Kruijshoop en STOWA-onderzoekscoördinator Michelle Talsma met de aanwezigen in gesprek om mede op basis van de uitkomsten van de kennisinventarisatie te komen tot een aanzet voor een kennisagenda. Belangrijke conclusie was dat er niet zozeer behoefte was aan nieuw onderzoek. Wel aan het beter delen en uitwisselen van bestaande kennis en kennisproducten, en aan uitleg, training en scholing over het goed toepassen ervan.