

Verlag Webinar 'Neerslagstatistiek 2024', 25 juni 2024

In het project 'Meteo-onderzoek 2021-2024' van STOWA hebben onderzoekers van HKV en het KNMI twee jaar lang gewerkt aan het verbeteren van de meteorologische informatievoorziening voor het regionale waterbeheer. Op 25 juni gaven Dorien Lugt van HKV en Henk van den Brink van KNMI tijdens een drukbezocht webinar (zo'n 75 deelnemers) een toelichting op de nieuwe klimaatstatistiek die in dat verband is afgeleid. Ook gingen ze kort in op enkele andere resultaten van het project.

De nieuwste klimaatstatistiek geeft de karakteristieken weer van extreme neerslaggebeurtenissen voor 2033, 2050, 2100 en 2150, passend bij de nieuwste klimaatscenario's van het KNMI uit 2023. Deze klimaatstatistiek is voor de waterschappen van groot belang om hun watersystemen te testen op extreme neerslag en om door te rekenen wat het effect is van maatregelen om die klimaatrobuuster te maken. Denk daarbij bijvoorbeeld aan extra waterberging of grotere gemaalcapaciteit. Tijdens het webinar vertelden Lugt en Van den Brink meer over de belangrijkste uitkomsten van de exercitie waarin HKV en het KNMI op basis van de nieuwe klimaatscenario's uit 2023 nieuwe klimaatstatistieken hebben afgeleid. Het uitkomen van deze nieuwe klimaatscenario's was de directe aanleiding om dat te doen. Er waren al klimaatstatistieken, maar die waren afgeleid van de KNMI klimaatscenario's uit 2014. Lugt gaf aan dat er binnenkort - voor de liefhebbers - nog een vakinhoudelijk rapport volgt met daarin de verantwoording over de gevolgde werkwijze bij het afleiden van deze nieuwe statistiek. Maar deze middag ging het dus vooral over de uitkomsten.

Basisstatistiek

Om de nieuwe toekomststatistiek goed te kunnen afleiden, werd daaraan voorafgaand in een ander deelproject onderzocht of de basisstatistiek voor het huidige klimaat nog correct was. Deze statistiek vormt samen met de KNMI-klimaatscenario's 2023 namelijk de basis voor de klimaatstatistiek. De basisstatistiek is gebaseerd op een langjarige reeks meetgegevens vanaf 1906, waarin de al opgetreden effecten van klimaatverandering zijn meegenomen en 10-minuten metingen van automatische weerstations vanaf 2003. De reeksen werden in dit deelproject aangevuld met neerslaggegevens tot en met 2022 (was: 2014 voor De Bilt en 2016 voor de automatische weerstations). Daaruit kwam naar voren dat de 'oude' basisstatistiek (daterend uit 2019), niet hoeft te worden aangepast. Er is een basisstatistiek voor het gehele jaar en specifiek voor de (natte) wintermaanden.

Oude vs. nieuwe klimaatstatistiek

De nieuwe klimaatstatistiek geeft voor de zichtjaren 2033, 2050, 2100 en 2150 extreme neerslaggebeurtenissen weer (zowel jaarrond als winterperiode), voor duren vanaf 10 minuten tot en met 9 dagen. Waar in de oude klimaatstatistiek nog gewerkt werd met drie bandbreedtes (bovengrens, ondergrens en midden) per scenario, heeft men bij de nieuwe klimaatstatistiek besloten deze bandbreedtes niet te gebruiken. In plaats van drie tabellen per scenario levert de nieuwe statistiek er per scenario nog maar één op, de beste schatting voor dat scenario. Daarnaast zijn er deze keer 3 scenario's (laag, midden en hoog) in plaats van 4 (Gl, Gh, Wl, Wh). Daarmee zijn er voor gebruikers veel

minder tabellen om uit te kiezen. De scenario's geven inzicht in de mogelijke sociaaleconomische ontwikkelingen en - daarmee verband houdend - de hoeveelheid broeikasgassen die wereldwijd wordt uitgestoten. Hoe minder uitstoot, hoe beperkter de temperatuurstijging en des te beperkter de neerslagextremen. De verantwoording kunt u lezen in het al eerder gememoreerde technisch achtergrondrapport.

De belangrijkste conclusie is volgens Lugt en Van den Brink dat de getallen in de nieuwe klimaatstatistiek in lijn zijn met de hoeveelheden extreme neerslag die waren berekend met de KNMI klimaatscenario's uit 2014. Maar een eenvoudige vergelijking met de oude statistiek is niet te maken, omdat de definitie van scenario's op een aantal punten van elkaar verschillen, gaf Lugt aan.

Klimaatstatistiek vs. huidige klimaat

Vergelijkingen ten opzichte van het huidige klimaat zijn wel te maken. De extreme neerslag neemt bij korte duren (een dag of minder) toe: van drie procent in het lage scenario (alle zichtjaren) tot 33 procent bij het hoge scenario in het zichtjaar 2150. Bij neerslagduren vanaf vijf dagen en meer zie je ook een toename, maar die is lager, tot 15 procent bij het hoge scenario in 2150, aldus Lugt. Dat extreme neerslag toeneemt, betekent ook dat een extreme gebeurtenis van nu in de toekomst vaker zal voorkomen. De neerslag die nu eens in de tien jaar valt, valt in 2050, 2100 en 2150 eens in de negen jaar in het lage scenario en eens in de 3 jaar in 2150 in het hoge scenario.

Zaalvragen

Uit de zaal kwam de vraag wat de reden was dat er nog was gewerkt met een scenario waarin de opwarming beperkt blijft tot 0,8 graden Celsius, een scenario dat volgens enkele deelnemers niet meer realistisch is. Waarom dit scenario dan toch gebruiken? Lugt antwoordde daarop dat is aangesloten bij de werkwijze van het KNMI. De andere twee scenario's gaan uit van respectievelijk 1,9 en 4,0 graden opwarming in 2100.

Er kwam ook een vraag waarom de toename van extremen tussen 2050 en 2100 groter is dan tussen 2100 en 2150. Ze gaf aan dat dit te maken heeft met een sterkere verwachte temperatuurstijging tussen 2050 en 2100 dan tussen 2100 en 2150. Het gaat in het midden en hoge scenario om respectievelijk 0,8 en 2,5 graden Celsius (2050-2100) en 0,2 en 1,5 graden Celsius (2100-2150). De minder sterke temperatuurstijging, leidt ook tot minder sterke toename van extreme neerslag na 2100.

Er kwam ook nog een vraag over regenduurlijnen: zijn ze ook beschikbaar voor korte duren? Zeker, maar volgens Lugt zitten ze in de regenduurlijnenapp op Meteobase, waar de vragensteller op had gekeken, wel een beetje verstopt doordat de as lineair verloopt. Naar aanleiding van deze vraag zal worden gekeken of de as in de regenduurlijnenapp kan worden aangepast. Ze verwees ook naar de tabellen in Meteobase onder het tabblad toetsingsdata.

Droogtestatistiek

Lugt en Van den Brink gingen tijdens het webinar ook kort in op enkele andere deelprojecten die binnen het Meteo-onderzoek zijn uitgevoerd. Zo is er gewerkt aan naar droogtestatistiek. Juist omdat waterschappen de afgelopen jaren enkele keren werden

geconfronteerd met periodes van extreme droogte. Er is statistisch onderzoek gedaan naar de zogenoemde ‘meteorologische droogte’ in het groeiseizoen: het verschil tussen gevallen neerslag en verdamping tussen 1 maart en 1 oktober. Dat wordt weergegeven als het cumulatieve neerslagtekort.

Buienselectie stedelijk gebied

Verder is een aantal representatieve (werkelijke) buien geselecteerd waarmee stedelijke watersystemen kunnen worden getoetst. Doordat deze systemen vaak snel reageren was er behoefte aan buien om mee te rekenen per 10 minuten, in plaats van per uur, die passen bij de neerslagstatistiek. De rapportage daarover wordt nog voor de zomer weken gepubliceerd.

Weersverwachtingen en seizoensverwachtingen

De overige twee onderzoeken betreffen onderzoeken naar het nut en bruikbaarheid van seizoensverwachtingen en naar de kwaliteit van weersverwachtingen. Het rapport over seizoensverwachtingen laat volgens Lugt zien dat er meerwaarde kan zitten in het gebruik van seizoensverwachtingen om inzicht te bieden in de ontwikkeling van hydrologische variabelen als rivierafvoer en grondwaterstanden tot maximaal 1 à 2 maanden vooruit.

Het rapport over de weersverwachtingen vergelijkt neerslag en verdampingsverwachtingen van de afgelopen 3 jaar met metingen en brengt zo in beeld hoe goed deze voorspeld werden voor verschillende seizoenen, duren en intensiteiten.

Meer weten?

STOWA 2023-35 | [Beoordeling neerslagstatistiek. Meteo-onderzoek ten behoeve van het waterbeheer. Deelrapport 1](#)

STOWA 2023-36 | [Droogtestatistiek. Meteo-onderzoek ten behoeve van het waterbeheer. Deelrapport 3](#)

STOWA 2024-10 | [Beoordeling kwaliteit weersverwachtingen meteo-onderzoek ten behoeve van het waterbeheer. Deelrapport 4](#)

STOWA 2024-11 | [Nut en noodzaak van seizoensverwachtingen meteo-onderzoek ten behoeve van het waterbeheer. Deelrapport 5](#)

STOWA 2024-03 | [Praatplaat ‘Welke neerslaginformatie is er beschikbaar?’](#)

Het rapport over de selectie van buien volgt nog, evenals een technisch achtergrondrapport met daarin een verantwoording over de wijze waarop de nieuwe klimaatstatistiek is afgeleid.