

Droogte voorjaar 2011

In de periode van maart tot begin juli 2011 heeft Nederland te maken gehad met een periode van droogte. Ook in het beheersgebied van waterschap Rivierenland was het erg droog. De waterstanden in de rivieren waren erg laag waardoor het inlaten van water een probleem kon worden. Tevens ging het zoutgehalte van het inlaatwater in het westen van het gebied omhoog omdat het zoute water van de zee verder landinwaarts kwam. De veenkades in het westelijke gebied gingen uitdrogen met als gevolg mogelijke doorbraak.

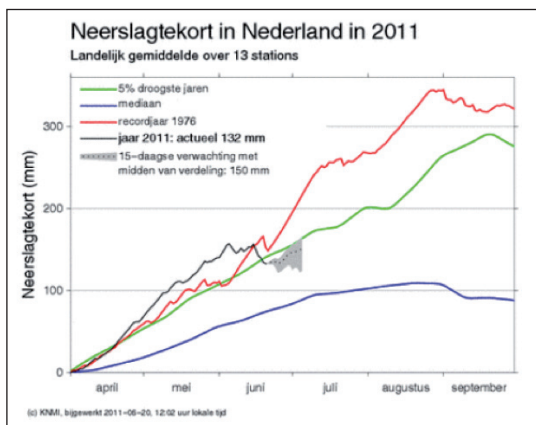
Vanwege de droogte schaalde het waterschap van 5 mei tot 9 juli op naar coördinatiefase 1 en ging over op gecoördineerde calamiteitenbestrijding.

NEERSLAGTEKORT

Het neerslagtekort is een maat voor de droogte, en volgt uit het verschil tussen verdamping en neerslag. Het doorlopend potentieel neerslagoverschot wordt verkregen door het verschil te berekenen (in millimeters) tussen de hoeveelheid gevallen neerslag en de berekende referentiegwasverdamping. Dit verschil wordt dagelijks gesommeerd in het tijdvak van 1 april tot en met 30 september (het groeiseizoen). Een negatief getal geeft een neerslagtekort aan, een positief getal een neerslagoverschot.

In 2011 is in de periode voor 1 april vanwege hoge temperaturen het groeiseizoen circa twee weken eerder begonnen dan normaal. Vóór 1 april was hierdoor al een neerslag tekort opgebouwd van 30 mm.

In nevenstaande grafiek toont de zwarte lijn het verloop in de tijd van het



waargenomen neerslagtekort (mm), gemiddeld over 13 stations verspreid over Nederland. De groene lijn met toevoeging '5% van de jaren' geeft het verloop van het neerslagtekort aan dat in 5% van de jaren wordt overschreden.

De blauwe lijn met toevoeging 'mediaan' het verloop dat in 50% van de jaren wordt overschreden. De rode lijn laat het neerslagtekort zien dat in de extreem droge zomer van 1976 optrad.

Figuur 1 Neerslagtekort in Nederland in 2011



WATERINLAAT VOOR DE LINGE BIJ DE PANNERDENSCH KOP

Doordat er in het stroomgebied van Rijn en Maas al langere tijd weinig neerslag was gevallen werd het aanvoerdebiet van de beide rivieren erg gering. Ook de waterstand van de Rijn bij Lobith naderde een kritieke ondergrens. De polders tussen Nederrijn-Lek en Waal, circa 74.000 hectare zijn voor de wateraanvoer afhankelijk van de Linge. Dit riviertje op zijn beurt wordt weer van water voorzien vanuit de Pannerdensch kanaal bij de Pannerdensch Kop (splitsing tussen Pannerdensch kanaal en Waal). Bij een Rivierwaterstand van + 9,50 m NAP of hoger wordt de Linge onder vrij verval gevoed vanuit de rivier, bij lagere waterstanden wordt ingelaten door middel van een drijvend inlaatgemaal. Tijdens de droge periode in de herfst van 2009 was al bewezen dat inmalen mogelijk was tot een rivierwaterstand van + 7,05 m NAP (5 oktober 2009). Begin mei leek deze uitzonderlijk lage rivierwaterstand wederom bereikt te worden met nog een hele, mogelijk uitzonderlijke droge zomer, voor de boeg. Een afdoende oplossing werd voorbereid om het gemaal bij een verder dalende rivierwaterstand naar dieper water, in de richting van de vaargeul, te verplaatsen. Er is overleg gevoerd met de rivierbeheerder Rijkswaterstaat en er zijn technische aanpassingen voorbereid. Uiteindelijk is de waterstand ter plaatse niet verder gezakt dan + 6,89 m NAP waardoor verplaatsing niet noodzakelijk bleek.

MAAS

Door de ligging van de stuwen van Rijkswaterstaat in de rivier de Maas nabij Grave en Lith en het op peil houden van deze stuwpanden was de wateraanvoer voor de polders tussen Maas en Waal niet in gevaar. Het afkondigen van ont-

trekkingsverboden of beregeningsverboden uit het oppervlaktewater was in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland niet nodig.

VERZILTING IN HET BENEDEN RIVIERENGEBIED

De Alblasserwaard is voor de wateraanvoer geheel afhankelijk van de inlaatpunten uit de rivier De Lek bij Kinderdijk. Bij een lage rivierafvoer is het gevaar van een landinwaards tredende zouttong aanwezig. Aan de hand van de meetgegevens van Rijkswaterstaat en eigen metingen bij de inlaatsluis is dagelijks het chloridegehalte van het inlaatwater gemeten. De hoogste waarde was 278 mg/l op 5 juni 2011; dit vormde geen probleem voor de waterkwaliteit van de polders.

WANNEER DIENT ER DIJKBEWAKING PLAATS TE VINDEN

In het westen (Alblasserwaard) van het gebied van Waterschap Rivierenland is ongeveer 500 kilometer regionale waterkering aanwezig. Hiervan is ongeveer 110 kilometer droogtegevoelig en dient bij extreme droogte geïnspecteerd te worden. Deze waterkeringen zijn voornamelijk kades opgebouwd uit klei op een ondergrond van veen. Wanneer veen uitdroogt verliest het zijn gewicht en kan hierdoor gaan opdrijven.

Volgens landelijke criteria start de droogte inspectie voor kleidijken bij een landelijk neerslag tekort van 200 mm. Voor veenkaden is dit 175 mm.

Figuur 2 laat de ruimtelijke verdeling zien van het neerslagtekort, hierin is te zien dat er een groot verschil is tussen de verschillende regio's. Vanwege deze verschillen heeft waterschap Rivierenland besloten om een regionaal neerslagtekort te bepalen. Dit regionale neerslagtekort wordt bepaald op basis van het gemiddelde van de neerslagtekorten van de meetstations Herwijnen en Cabauw. Deze

meetstations liggen in de buurt van het bewuste gebied. Tevens werd besloten om de 30 mm neerslagtekort uit het voorjaar mee te nemen met het regionale tekort.

Waterschap Rivierenland start dus met grootschalige inspecties van de droogtegevoelige kaden bij een regionaal neerslagtekort van 175 mm. Om een goed beeld te krijgen van de situatie buiten werd er wel wekelijks één kadestrekking geïnspecteerd door een dijkbeheerder.

INSPECTIE VEENDIJKEN

Het waterschap startte met de voorbereidingen van de inspecties halverwege mei. Voor deze inspecties werd gebruik gemaakt van de

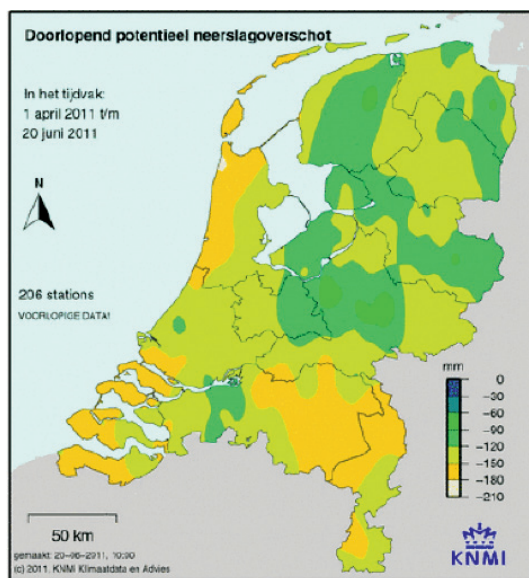


Fig. 2: Doorlopend potentieel neerslagoverschot.

patrouillelopers van de dijkbewakingorganisatie van het waterschap. De 110 kilometer waterkering wordt door zeven patrouilles uitgevoerd. Elke patrouille dient ongeveer 15 kilometer waterkering lopend te inspecteren.

Voordat er gepatrouilleerd kon worden diende er nog een aantal zaken georganiseerd te worden. Er diende kaartmateriaal en inspectieformulieren vervaardigd te worden. Maar het belangrijkste was dat er op veel locaties lang gras op de dijk stond. Voor een goede inspectie dient de dijk gemaaid te zijn.

Er ontstond een interne discussie over het wel of niet maaien van een dijk tijdens droogte. De tegenstanders van maaien hadden als argumenten dat door



het lange gras de zon minder invloed had op de ondergrond en dat er meer dauw vasthouden wordt. Hierdoor zou de uitdroging minder snel verlopen.

De voorstanders van maaien hadden als argumenten dat lang gras een hogere verdamping geeft en dat de ondergrond tijdens een inspectie niet te inspecteren is op scheurvorming.

Eind mei werd besloten dat wellicht begin juni de waterkeringen geïnspecteerd gingen worden. Om deze reden werden de eigenaren van de kades

verzocht om hun dijkstrekking voor 6 juni gemaaid te hebben. De eigenaren hebben een brief van het waterschap ontvangen waarin dit werd verzocht.

Op 6 juni is de eerste en later bleek ook de enige keer een grootschalige inspectie gehouden. Een aantal patrouilles kwam nat terug vanwege de overvloedige neerslag van die dag. Op die dag is de natste zomer sinds 100 jaar begonnen!

*Dert van Ree en Hans Knotter,
waterschap Rivierenland*