

Hoofdrapport
Evaluatie droogte 2018
waterschap Brabantse Delta



18IT051877
AB 28 november 2018



Voorwoord dijkgraaf

De droogte van de afgelopen periode moet ons aan het denken zetten. In hoeverre was dit een eenmalige situatie of een teken van serieuze klimaatverandering. Als bestuur van waterschap Brabantse Delta voelen wij de grote verantwoordelijkheid daar met onze partners grondig over na te denken en met hen samen het gesprek over aan te gaan.

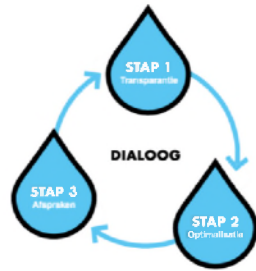
U leest nu de hoofdrapportage van de evaluatie die waterschap Brabantse Delta heeft uitgevoerd naar aanleiding van de uitzonderlijke droogte in 2018. We geven hiermee invulling aan verzoeken van binnen en buiten het waterschap om de gevolgen voor Midden- en West-Brabant in beeld te brengen. De evaluatie is breed van opzet. Vele aspecten zijn beschouwd en belangrijke spelers van binnen en buiten het waterschap zijn betrokken.

Ik heb gehoor gegeven aan de oproep van mijn algemeen bestuur om de evaluatie snel uit te voeren. Dit betekent dat er al met de evaluatie is gestart op het moment dat de droogte nog in volle gang was en vele (in)directe gevolgen nog onvoldoende zichtbaar waren. We realiseren dit ons terdege maar het belang om verbeteringen te kunnen doorvoeren voor het volgende groeiseizoen prevaleerde. De voorlopige conclusies uit dit rapport krijgen een concreet vervolg en worden opgenomen in een actieprogramma.

Het rapport bevat vele aanbevelingen voor vervolgacties/-stappen en vormen voor het waterschap de basis voor de dialoog die met vele partijen gevoerd zal moeten worden om samen te werken aan klimaatrobuustere watersystemen. Een betere afstemming, met soms vervelende keuzes tussen de vele belangen in het gebied is noodzakelijk. Het waterschap zal hierin zijn verantwoordelijkheid als integraal waterbeheerder nemen.

Als we terugkijken naar eerdere jaren is 2018 te kwantificeren als extreem droog (de duur van de droogte) en warm. Gezien de verwachte klimaatverandering lijkt het echter niet een eenmalig natuurverschijnsel. Als extreme droogte vaker gaat voorkomen, vergt dit dat we alle klassieke taken van het waterschap in een nieuw samenhangend perspectief moeten doordenken. Waterschappen waren vooral autoriteit om water snel af te voeren maar we moeten ons nu doorontwikkelen om te kunnen schakelen tussen extremen van neerslagoverschot en ernstige watertekorten.

We zien als waterschap het vraagstuk van (zoet)waterbeschikbaarheid hierbij als een kerntaak waar het waterschap op mag worden aangesproken. De kaders hiervoor heeft het Dagelijks Bestuur eind 2017 al vastgesteld. In dialoog met de agrarische sector, natuurorganisaties en waterbedrijven moet worden vastgesteld wat hierbij de gezamenlijke verantwoordelijkheden zijn en wie waarop mag en kan worden aangesproken. Het is hierbij belangrijk om te realiseren dat er geen leveringszekerheid voor zoet water is en dat klimaatverandering de balans tussen vraag en aanbod verder dreigt te ondermijnen. Binnen de dialoog spelen financiën, van enerzijds de inspanningen en anderzijds de baten en mogelijke schades, een belangrijke rol en behoren open op tafel te worden gelegd.

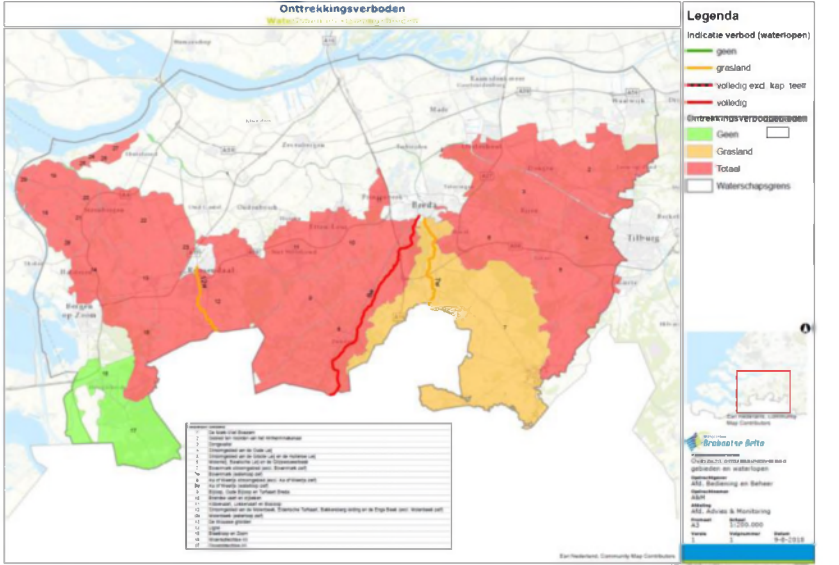


Het waterschap wil tenslotte een goede partner zijn. De extreme droogte betekent bijvoorbeeld voor alle gemeenten dat ze moeten beschikken over hoogwaardige uitwerkingsplannen om klimaatadaptatie in alle gemeenten te ontwikkelen en op orde te hebben. De droogte kan met extremen tot ernstige hittestress in het stedelijke gebied leiden. Het waterschap kan gemeenten accommoderen om die plannen komende jaren goed op orde te krijgen. Dit vergt een vervolgdialoog met al onze gemeenten uit Midden- en West-Brabant. We luisteren hierbij goed naar de roep van de gemeenten (uit deze evaluatie) en sluiten aan op bestaande overlegstructuren zoals benoemd binnen het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie.

Kees-Jan de Vet,
Dijkgraaf waterschap Brabantse Delta

Samenvatting

In de vergadering van het Algemeen Bestuur (AB) van 22 augustus is uitvoerig gesproken over de uitzonderlijke droogtesituatie waarin we als waterschap op dat moment zaten. Vrijwel het gehele vrij-afwaterende gebied had op dat moment te kampen met onttrekkingsverboden uit oppervlaktewateren. Zelfs delen van het peilbeheerste gebied hadden dit jaar te maken met onttrekkingsverboden omdat er te weinig water beschikbaar was om het MarkVlietsysteem goed te kunnen doorspoelen en er te veel blauwalgen in het systeem aanwezig waren. In de figuur hiernaast is de situatie met onttrekkingsverboden weergegeven van begin augustus. In stedelijk gebied, in natuurgebieden en op landbouwpercelen sloeg de droogte al om zich heen: droogvallende waterpartijen, vele watersproeiers op de akkers en verkleurende bladeren aan de bomen. Omstandigheden waarbij het uiterste van een waterschapsorganisatie wordt gevraagd. Vele acties, zowel binnen het waterschapskantoor als buiten in het veld waren nodig om schade te beperken.



Evaluatie

Voor het AB genoeg redenen om te vragen om een brede evaluatie waarbij niet alleen wordt gekeken naar het handelen tijdens de droogte (pijler Crisisbeheersing en pijler Operatie) maar ook de mogelijke gevolgen voor beleid en enkele strategische dossiers zoals “het Volkerak-Zoommeer” en “Grondwater” te beschouwen. Deze evaluatie is uitgevoerd in de maanden september en oktober.



Uit de evaluatie blijkt dat de betrokken partijen zoals agrariërs en terreinbeheerders het door het waterschap tijdens de droogte geleverde werk zeer waarderen. Er is erg veel werk verricht om in de watervraag van alle partijen te kunnen voorzien en om de overlast/schade te beperken. De vraag in hoeverre de geleverde inspanningen passen binnen de eigen kaders is een terechte vraag maar nog niet te beantwoorden. De evaluatie is namelijk gestart en afgerond terwijl er nog steeds sprake was van watertekorten. Nog lang niet alle (in)directe effecten zijn in beeld. De uitkomsten van de evaluatie zoals opgenomen in dit rapport moeten dan ook als voorlopige conclusies worden gezien. Uitzonderingen zijn de adviezen met betrekking tot de genoemde strategische dossiers (S1 t/m S6). Het rapport bevat vele aanbevelingen voor vervolgacties/-stappen. Deze aanbevelingen vormen voor het waterschap de basis voor de dialoog die met vele partijen gevoerd zal moeten worden om samen te werken aan klimaatrobuustere watersystemen. Een betere afstemming tussen de vele belangen die er in het gebied zijn (met soms vervelende keuzes) is noodzakelijk. Wat dat betreft was de droogte van 2018 uiterst leerzaam.

De aanbevelingen krijgen een concreet vervolg door ze op te nemen in een “Actieprogramma Droogte (na) 2018”. Het bestuur wordt door middel van tussentijdse rapportages op de hoogte gehouden. De coördinatie hiervan komt bij het bestaande Kernteam Zoetwater van het waterschap te liggen.

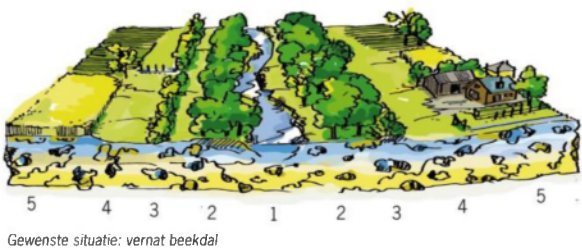
2018: een uitzonderlijk jaar

2018 was qua droogte een uitzonderlijk jaar en heeft zich in de top genesteld van langjarige ranglijsten met meteorologische- en hydrologische gegevens. Volgens de huidige inzichten hebben het neerslagtekort en de lage Rijnaafvoer een kans van optreden kleiner dan 1 keer per 20/30 jaar. De verwachting is wel dat door klimaatverandering er vaker langduriger perioden van droogte zullen optreden. Heldere kaders en uitgangspunten zijn nodig voor zowel de interne organisatie als voor de gebruikers. Alleen hiermee wordt een helder handelingsperspectief geboden en weten gebruikers wat ze van het waterschap kunnen verwachten.

Hoofdconclusies zijn verder...



Klimaatverandering beïnvloedt verhouding tussen vraag en aanbod en roept om dialoog tussen waterschap en gebruikers.



Het handelingsperspectief ten aanzien van droogte is het grootst in de voorbereidingsfase. Zorg voor robuuste systemen.



Zorg voor eenduidige, heldere communicatie (op maat). Bijvoorbeeld verboden (grond)wateronttrekkingen en hoe om te gaan met blauwalgenoverlast.



De bestaande beleidskaders vragen om nadere (operationele) uitwerking.



Er is behoefte aan meer en betere informatie om beter te kunnen sturen.

Vertaald naar de pijlers “Operatie”, “Crisisbeheersing” en “Beleid en strategische dossiers”



Pijler Operatie

Er zijn tijdens de droogteperiode grote inspanningen geleverd om zo veel en lang mogelijk in de watervraag te voorzien. Hierbij is het waterschap waarschijnlijk op onderdelen verder gegaan dan de inspanningsverplichting zoals is opgenomen in de eerder gestelde kaders Waterbeschikbaarheid. Ook op andere onderdelen ontbraken heldere uitgangspunten (o.a. inzet effluent, hoe omgaan met blauwalgen). Op basis van nadere analyses (samen met gebruikers) en acties moeten de beleidskaders worden vertaald naar heldere operationele uitgangspunten. De inzet van zowel Marksluis als noodaanvoer via Roode Vaart en Zevenbergen bevestigen dat met de maatregel Roode Vaart een robuuster watersysteem kan worden verkregen.



Pijler Crisisbeheersing

De crisisorganisatie heeft tijdens de opschaling goed gefunctioneerd. Het netcentrisch werken met LCMS zorgt voor snellere uitwisseling van informatie en het stapsgewijs en helder toewerken naar besluiten, ook in de aanloopfase en de periode na de crisis. Aandachtspunten zijn:

- netcentrisch werken en het werken met de verkeerstoren vraagt om een nadere uitwerking van rolverdelingen en herijking van de overlegstructuur;
- uitbreiden capaciteit van sommige piket- en wachtdienstgroepen;
- betrek bij de evaluatie van een crisis beleid en beheer, zoals nu bij de evaluatie van droogte is gedaan. Deze processen vallen onder risicobeheersing en door dat mee te nemen, wordt de keten gesloten.



Pijler Beleid en strategische dossiers

2018 was een zeer extreem jaar en legt de pijnpunten in verschillende dossiers bloot maar betekent niet per definitie dat de inspanningen zullen wijzigen. Aanvullende analyses zijn wenselijk om beleidsuitspraken te kunnen doen. De Beleidskaders zijn voor het grootste deel aanwezig, maar vragen wel om een operationele uitwerking. Deels worden deze op landelijke tafels verder uitgewerkt. Basis voor het behoud van een goede balans tussen vraag en aanbod van water is het realiseren van robuustere watersystemen waarbij ook gebruikers zelf een belangrijke rol hebben. Gesprekken in het kader van het proces Waterbeschikbaarheid zijn noodzakelijk en moeten bijvoorbeeld leiden tot gebiedsregelingen (met afspraken met en tussen watergebruikers). In enkele strategische dossiers (waaronder VZM en onttrekkingenbeleid) kan het waterschap op basis van de bevindingen uit de zomer van 2018 standpunten innemen.

Strategische dossiers

S1 Volkerak-Zoommeer (VZM)

Voor het VZM is gedurende de evaluatie duidelijk geworden dat er vóór 2032 geen rijks geld beschikbaar komt voor het zout maken van het meer. Het waterschap hoeft hier nu dus geen standpunt over in te nemen. De huidige zoetwatervoorziening in de zogenaamde PAN-polders voldoet op hoofdlijnen aan de kaders Waterbeschikbaarheid. Er zijn nog wel enkele mogelijkheden voor verdere optimalisatie die samen met het gebied uitgewerkt moeten worden. De maatregel Roode Vaart in Zevenbergen is een zogenaamde “altijd-goed” maatregel en kan los worden gezien van een zoet of zout VZM. 2018 heeft aangetoond dat de Roode Vaart zal zorgen voor een klimaatrobustere zoetwatervoorziening voor West-Brabant.

S2 Verdeling water Brabant/Zeeland aan de voet van de Brabantse Wal

Met name in het winterhalfjaar stroomt veel hemel- en kwelwater van de Brabantse Wal ongebruikt de Westerschelde in. Er wordt door omliggende gebieden in toenemende mate gekeken naar het van de Wal afstromende water; ook in de zomerperiode waarin er nauwelijks sprake is van overtollig water. Het is niet in het belang van het waterschap om hier nieuwe afspraken over te maken. Er zijn in het verleden heldere afspraken over gemaakt in Stuurgroep Water uit de Wal. Wel kan/zal het waterschap (binnen het zoetwaterprogramma van de Zuidwestelijke Delta) meedenken in de mogelijkheden om in de winter vrijkomende Walwater op te slaan. Mogelijk kan hier ook het effluent van Bath in worden betrokken (zie S5).

S3 Klimaatadaptatie bij (samen met) gemeenten

De gemeenten geven aan de uitwerking van hun klimaatopgave bij voorkeur te laten verlopen via het proces van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie.

S4 Voorkeurstrategie zoet water Hoge Zandgronden en Zuidwestelijke Delta

In 2014/2015 hebben de samenwerkende partijen op de Hoge Zandgronden (Zuid-Nederland) en Zuidwestelijke Delta gezamenlijke voorkeurstrategieën opgesteld. Voor de Hoge Zandgronden van West-Brabant betekent dit dat er geen aanvoermogelijkheden zijn vanuit het hoofdwatersysteem. In de evaluatie is zowel vanuit de terreinbeheerders als de agrariërs gevraagd naar de mogelijkheden om water vanuit de Belgische kanalen aan te gaan voeren. Het waterschap gaat hier geen actie op ondernemen omdat dit niet zinvol wordt geacht. De Belgische kanalen worden primair gevoed vanuit de Maas en de Maas kent ook nu al lage afvoeren gedurende langdurige droogte. Voor de Zuidwestelijke Delta heeft 2018 aangetoond dat het regionale watersysteem robuuster moet worden ingericht. Belangrijke onderdelen hiervan blijven de Krekenvisie en de Roode Vaart.

S5 Inzetten effluent als onderdeel van de zoetwatervoorziening

Ook op landelijk niveau speelt de vraag hoe effluent een aanvullende zoetwaterbron kan zijn. Nog te vaak spelen er op operationeel niveau en op beleidsmatig/juridisch niveau belemmeringen voor gebruik. Een heldere strategie, aansluitend bij de landelijke evaluatie, is wenselijk voor het waterschap.

S6 Onttrekkingenbeleid

Onttrekkingenbeleid (grond- en oppervlaktewater) overstijgt sturingsmogelijkheden van (alleen) het waterschap. De acties hiervoor verlopen via de brede provinciale evaluaties. We zullen moeten accepteren dat het onmogelijk is om in gebieden alle belangen volledig te kunnen dienen. Keuzes zijn hierbij noodzakelijk. Het is wenselijk om meer flexibiliteit en maatwerk in te bouwen en zo min mogelijk generieke (“aan/uit”) besluiten te moeten nemen. De volgende principes zijn hierbij uitgangspunt:

Gebruikers hebben een belangrijke rol in:

- het beperken van de (toename van de) watervraag;
- het verkrijgen van draagvlak in een gebied voor een goede waterverdeling.

Het waterschap investeert in:

- heldere kaders en betere stuurmogelijkheden (automatiseren kunstwerken, ..);
- betere data voor het kunnen leveren van maatwerk (af van een “aan-uit systeem”);
- modellen om beter te kunnen voorspellen.

Inhoudsopgave

I	Inleiding	3
II	De zomer van 2018 in cijfers	5
III	De Tijdlijn 2018	8
IV	Belangrijkste bevindingen en aandachtspunten operationeel/crisisbeheersing	12
	I Operationeel	
	II Crisisbeheersing	
V	Droogte bij onze partners	
	I ZLTO/agrarische sector	16
	II Gemeenten	20
	III Hengelsportverenigingen en VBC	20
	IV Terreinbeheerders/natuur	21
	V Vlaanderen, Vlaamse Milieu Maatschappij	23
VI	Beleidsvragen en Strategische dossiers	24
VII	Communicatie droogte 2018	28
VIII	Conclusies	31

Leeswijzer:

In de Inleiding [I] wordt ingegaan op de opdracht en de aanpak van de droogte-evaluatie. De droogte van 2018 was in meerdere opzichten bijzonder. Om aan te geven hoe bijzonder de droogte was, zijn in [II] de cijfers op een rij gezet. In [III] is vervolgens chronologisch ingegaan op de ontwikkelingen en acties gedurende de droogteperiode. In [IV] worden conform de gehanteerde (OAOA)-methodiek de belangrijkste bevindingen vertaald naar operationele aanbevelingen voor het vervolg. In [V] is aangegeven wat uit de gesprekken met de (voor deze evaluatie) belangrijkste partijen naar voren is gekomen. De bevindingen uit de hoofdstukken [IV] en [V] zijn in hoofdstuk [VI] vertaald naar de gevolgen voor de relevante Beleidsdossiers van het waterschap. Tevens zijn in Hoofdstuk [VI] enkele adviezen aan het bestuur opgenomen ten aanzien van enkele strategische dossiers. Hoofdstuk [VII] beschrijft de belangrijkste communicatiepunten en een aanzien tot een goede communicatiestrategie. Hoofdstuk [VIII] is het afsluitende hoofdstuk met de belangrijkste conclusies en (integrale) aanbevelingen met een doorkijk naar de komende maanden en jaren.

I Inleiding

In het AB van 22 augustus is gesproken over de uitzonderlijke droogte van dit jaar. Hieruit is een opdracht voor een brede evaluatie geformuleerd waarvan de resultaten in het AB van 28 november zijn besproken. Op basis van het gesprek in het AB van augustus zijn de volgende hoofdvragen voor de evaluatie aangehouden:

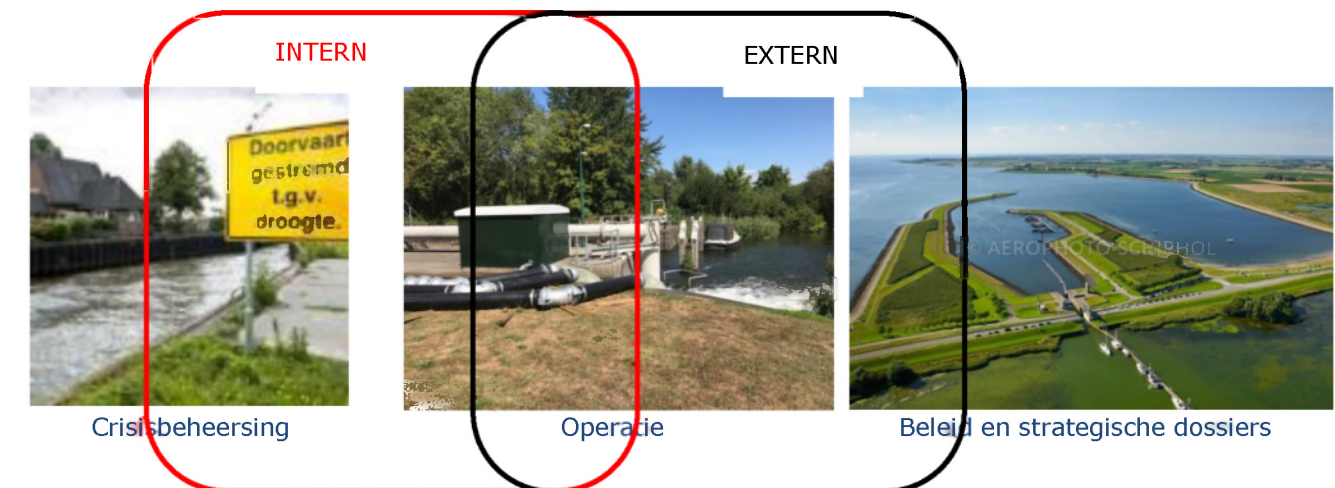
1. Hoe heeft het waterschap in- en extern gehandeld tijdens de droogte van 2018, onderscheid makend naar proces en operatie?

2. Wat betekent de droogte van 2018 voor het beleid van het waterschap?

3. Wat betekent de droogte van 2018 voor enkele strategische dossiers, zoals zout of zout Volkerak-Zoommeer?

4. Hoe uitzonderlijk is het hydrologische jaar 2018 geweest en hoe nemen we dit mee in de strategievorming en beleidsontwikkeling?

Om de vier hoofdvragen te beantwoorden, is in de evaluatie onderscheid gemaakt in de pijlers "**crisisbeheersing**", "**operatie**" en "**beleid en strategische dossiers**", met elk hun eigen trekker.

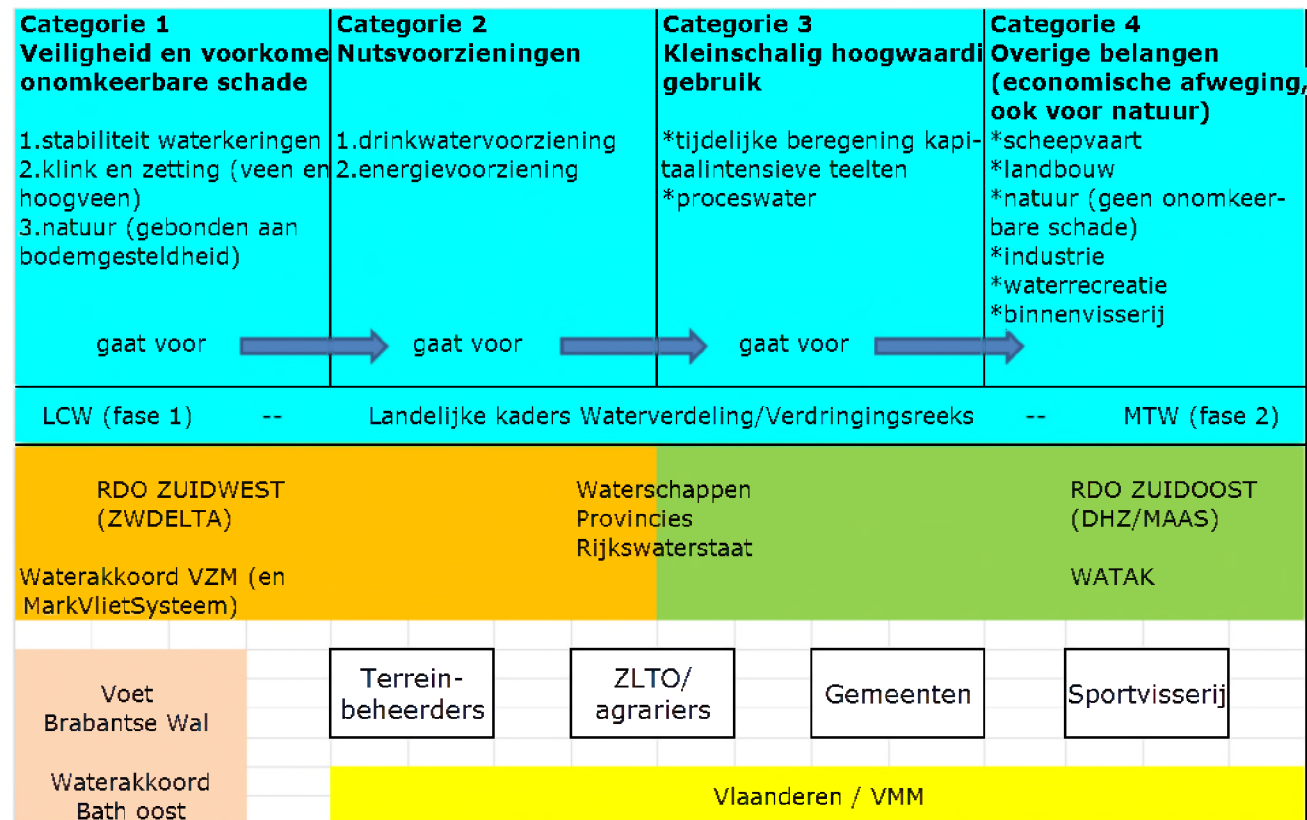


De evaluatie is zowel in- als extern gericht. **Intern** zijn de betrokken afdelingen en personen bevraagd over de droogtesituatie in 2018. Op basis van hun input is het inzicht in het handelen tijdens de droogteperiode verfijnd. Conform het "Protocol evaluaties calamiteiten" is direct na afsluiten van de "calamiteit droogte" een evaluatierapport¹ opgesteld. De belangrijkste bevindingen hieruit zijn opgenomen in onderhavig rapport in hoofdstuk IV-II (Crisisbeheersing).

In figuur 1 is de **externe** omgeving van het waterschap geschetst die van belang is voor de droogte-evaluatie. In het kader van de droogte heeft uitvoerig afstemming plaatsgevonden met collega-waterbeheerders. De Regionale Droogte Overleggen (RDO's) - waar waterschappen, rijkswaterstaat en provincies onderdeel van uitmaken - zijn zeer frequent bijeen geweest in het kader van de droogte(evaluatie). Tevens is in september en oktober gesproken met de belangrijkste bij ons werk betrokken partijen. Deze zijn zowel bevraagd op operationeel als tactisch/strategisch niveau. Hoofdstuk V bevat een samenvatting van de uitkomsten van deze gesprekken.

Voor de evaluatie is gebruik gemaakt van de **OAOA methode**. In afgebakende stappen (**Observatie, Analyse, Oordeel en Aanbevelingen**) wordt hiermee op een uniforme en objectieve wijze geëvalueerd en waarbij uiteindelijk aanbevelingen worden gedaan voor verbetering. De uitkomsten met belangrijkste aanbevelingen zijn conform deze methodiek gepresenteerd in de tabellen in hoofdstuk IV.

*1 corsanummer 18IT042065



Figuur 1: externe omgeving/kaders en overlegsgremia waterschap tijdens droogte

LCW = Landelijke Commissie Waterverdeling, MTW = Management Team Watertekorten

Kenmerkend voor droogte is dat dit veelal voor een groot gebied geldt over een langere periode. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld wateroverlast waar de effecten vaak heel lokaal zijn en in een kort tijdsbeslag plaatsvinden. Dit betekent dat Brabantse Delta niet alleen met vragen rondom de droogte zit en dat er op grote schaal evaluaties worden uitgevoerd waar dezelfde vragen opkomen. Er is daarom voor gekozen om zoveel mogelijk aan te haken bij onderzoeken of uitwerkingen die op regionaal/nationaal niveau worden opgepakt. Een voorbeeld hiervan is hoe om te gaan met het gebruik van met blauwalgen besmet oppervlaktewater.

In september heeft het Ministerie van IenW de zogenaamde (bestuurlijke) **Beleidsstafel Droogte** in het leven geroepen. Deze Beleidsstafel bestaat uit vertegenwoordigers van de betrokken ministeries (IenW, LNV), RWS, de UvW, VNG en het IPO en wordt gecoördineerd vanuit IenW. Doel van de Beleidsstafel Droogte is een goed beeld krijgen van de effecten op de (middel)lange termijn, inclusief effecten van genomen maatregelen. De Beleidsstafel kan aanbevelingen doen. Besluitvorming blijft voorbehouden aan bestaande besluitvormingsgremia, zoals het Bestuurlijk Platform Zoetwater en de Stuurgroepen "Deltaprogramma" en "Water". De Beleidsstafel heeft een tijdelijk karakter.

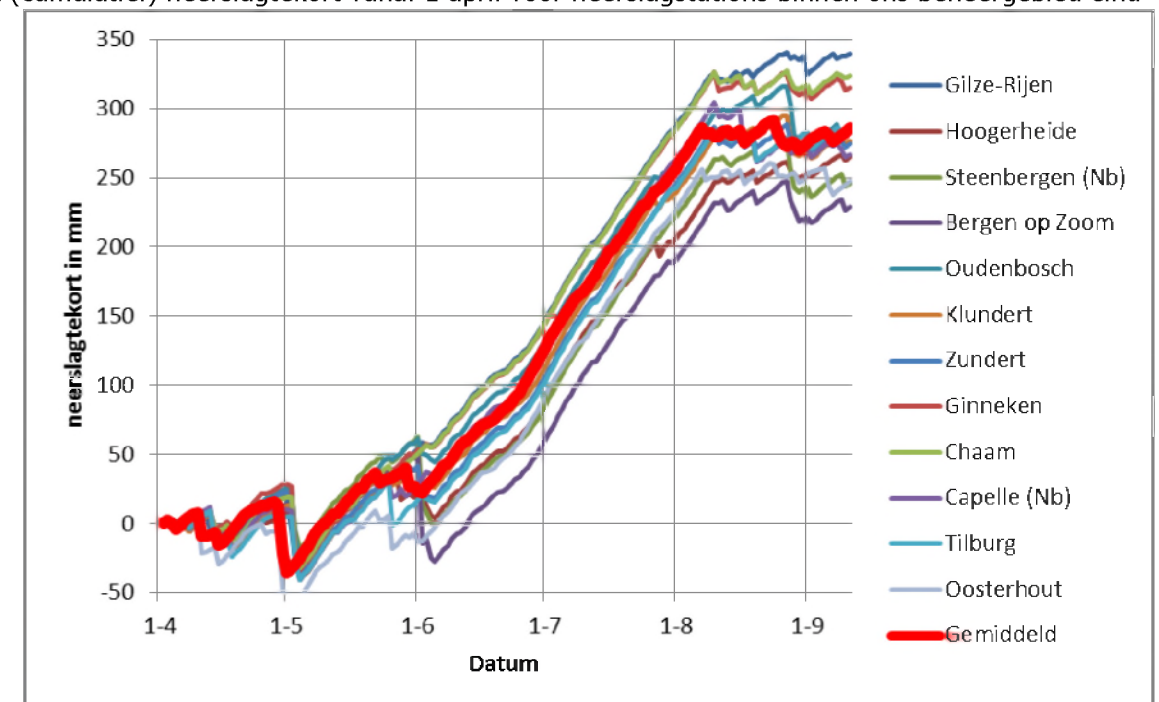
Via de RDO's is een aantal beleidsvragen geformuleerd die zijn voorgelegd aan deze *Beleidsstafel Droogte*. In hoofdstuk VI is aangegeven voor welke beleidsvragen dit geldt. De beantwoording hiervan (of de onderzoekstrajecten die hieraan gekoppeld worden) verlopen via het landelijke spoor (met bijbehorende planning) en worden niet binnen ons waterschap zelf beantwoord. Het kan wel zo zijn dat van het waterschap een bijdrage (€/inzet) wordt gevraagd.

Het is om meerdere redenen wenselijk snel een uitgebreide evaluatie uit te voeren naar de uitzonderlijke droogte van 2018. Hiermee staan we beter gesteld voor het eerstvolgende groeiseizoen. Op basis van de evaluatie die in de maanden september en oktober is uitgevoerd, kunnen hier al voldoende richtinggevend uitspraken over worden gedaan. Het is echter ook goed om te realiseren dat de evaluatie is gestart op het moment dat de droogte nog gaande was. De meer indirecte gevolgen van de droogte van 2018 zijn nog onvoldoende in beeld (blijvende schade natuur, schade agrarische sector, bebouwing ...) en het is onmogelijk hier nu al definitieve conclusies aan te verbinden en strategie op te ontwikkelen. De uitkomsten van de evaluatie zoals opgenomen in onderhavige rapportage moeten dan ook "slechts" als voorlopige conclusies worden gezien. Uitzonderingen zijn de adviezen met betrekking tot de genoemde strategische dossiers. Dit rapport bevat vele aanbevelingen voor vervolgacties/-stappen. Deze zullen worden opgenomen in een "Actieprogramma Droogte (na) 2018". Ook de benoemde grondiger analyses/onderzoeken en bevindingen uit evaluaties van anderen (die komende maanden beschikbaar zullen komen) krijgen een plaats in het Actieprogramma. Aan de hand van tussentijdse rapportages zal het bestuur hierover op de hoogte worden gehouden. De coördinatie hiervan komt bij het bestaande Kernteam Zoetwater Brabantse Delta te liggen.

II De zomer van 2018 in cijfers

De meteorologische, klimatologische en agrarische droogte

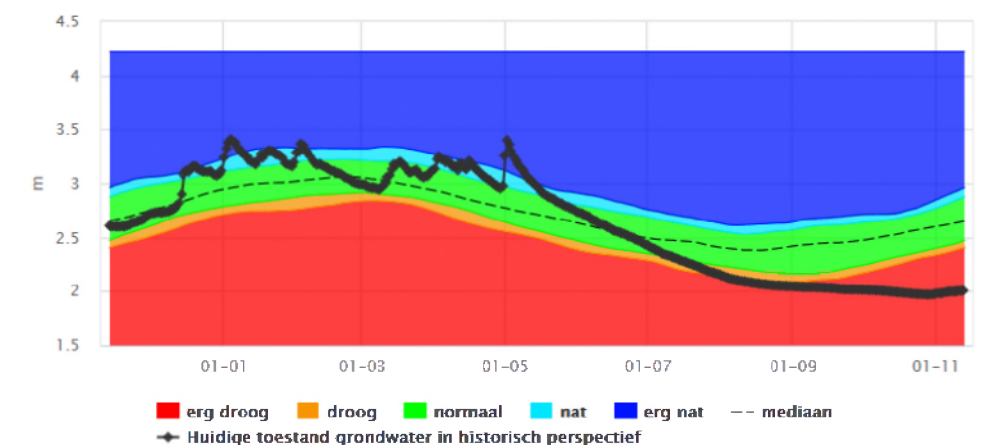
De bijzonderheid van het jaar 2018 is op verschillende manieren te kwantificeren. Het meest voor de hand liggend en vaak gebruikt, is het neerslagtekort gedurende het groeiseizoen van april t/m oktober (meteorologische droogte). In figuur 2 is te zien dat het (cumulatief) neerslagtekort vanaf 1 april voor neerslagstations binnen ons beheergebied eind september een maximum heeft bereikt tussen 250 (Bergen op Zoom) en 340 mm (Gilze-Rijen) met een gemiddelde van 290 mm. Het neerslagtekort kon zo sterk oplopen door enerzijds het uitblijven van neerslag en anderzijds de relatief hoge temperaturen. Volgens KNMI is de zomer van 2018 de warmste in de laatste drie eeuwen.



Figuur 2: cumulatief neerslagtekort meetstations West-Brabant

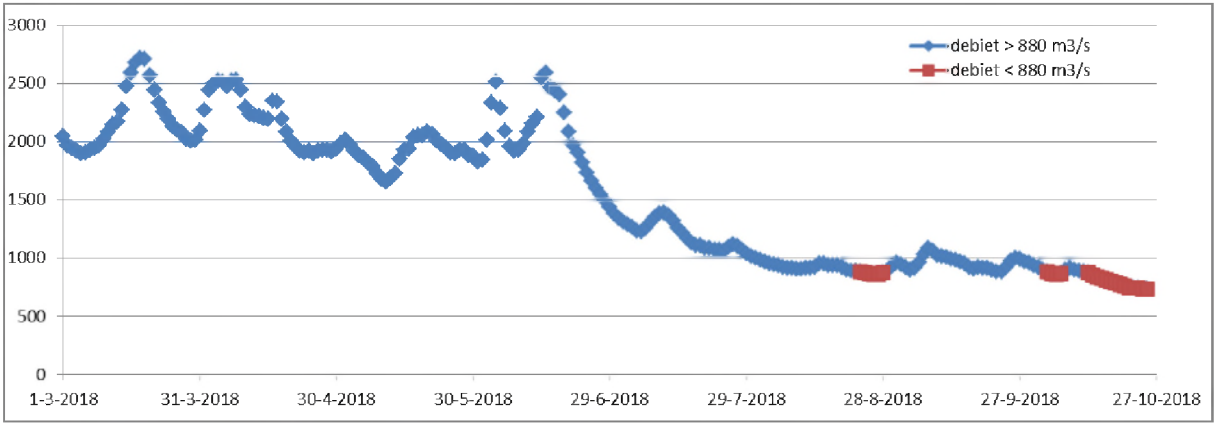
Het neerslagtekort was eind juli-begin augustus groter dan in recordjaar 1976, maar bereikte uiteindelijk niet het maximum van 1976. In De Bilt viel tussen april en half september 105 mm regen, tegen normaal 225 mm. Daarmee was de zomer van 2018 één van de droogste sinds 1906. De KNMI schat de kans van voorkomen van het neerslagtekort van afgelopen zomer op 'één keer in de dertig jaar' en is daarmee aan te duiden als een "extreem droog jaar".

Het neerslagtekort en de grote watervraag zorgden voor diep uitzakken van de grondwaterstanden. Hoewel in andere delen van Brabant de grondwatersituatie nog zorgwekkender was, daalden ook in West-Brabant (zowel in het vrij-afwaterend als in het peilbeheerst gebied) de grondwaterstanden vanaf begin juni sterk. In figuur 3 is dat weergegeven voor peilbuis B50B0582 ten zuiden van Breda (Hydronet). Indien in de bovenste bodemlagen onvoldoende water beschikbaar is voor de aanwezige vegetatie spreken we van agrarische droogte.



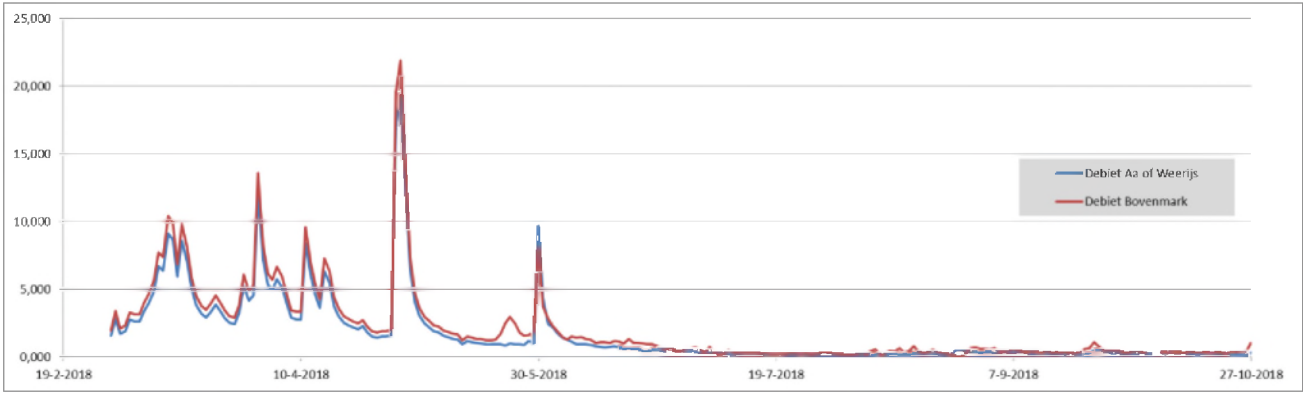
Figuur 3: verloop grondwaterstand, gemeten ten zuiden van Breda

Het peilbeheerste gebied is voor een belangrijk deel van zijn zoetwatervoorziening afhankelijk van Rijn- en Maaswater. Het is goed om te beseffen dat bij lagere rivierafvoeren er in ons beheergebied vooral water uit de Rijn wordt ingelaten. In onderstaande figuur 4 is het verloop van de afvoer van de Rijn (bij Lobith) weergegeven voor de periode maart - oktober. Met rood zijn de uitzonderlijk lage debieten weergegeven van minder dan 880 m³/s. Als de Rijn een zeer laag debiet heeft, kan er gekort worden op verschillende zoetwatervragers uit de lagere categorieën uit de verdringingsreeks. Er is dan sprake van hydrologische droogte. Eind oktober is de Rijnafvoer gedaald tot rond de 730 m³/s. De lage afvoer is op zich geen laagterecord voor wat betreft het aantal kuubs maar het (bijbehorende) waterpeil van de Rijn is sinds de metingen zijn gestart nooit zo laag geweest. Bodemdaling gedurende de laatste eeuw heeft ertoe geleid dat een lage afvoer en lage waterstand niet 1 op 1 resulteren in samenhangende records. De lage waterstanden zijn van grote invloed op de binnenscheepvaart.



Figuur 4: Rijnafvoer Lobith vanaf 1 maart

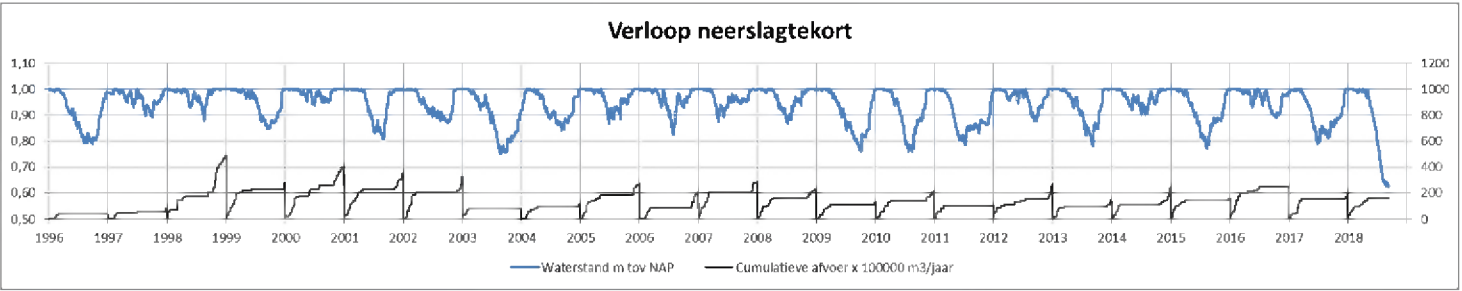
Ook de afvoer van onze regionale rivieren is gedurende de zomer geheel onderuit gegaan (zie figuur 5). De afvoer van de Bovenmark (meetpunt Blauwe Kamer) zakte vanaf eind mei naar een niveau rond 0,3 m³/s met een uitschieter naar beneden tot 0,03 m³/s. De afvoer van de Aa of Weerij (meetpunt Oranjeboombrug) is enkele malen geheel 0 m³/s geweest. Veel waterlopen in het vrij-afwaterend gebied zijn geheel drooggevalen. Het percentage wordt geschat op 80%.



Figuur 5: Afvoeren Bovenmark en Aa of Weerij van begin maart tot eind oktober

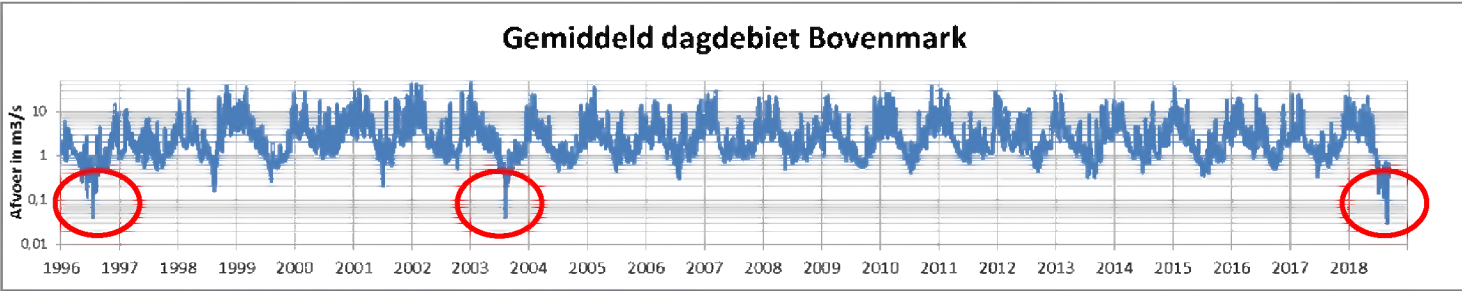
De zomer van 2018 in vergelijking tot voorgaande jaren

Het verloop van het neerslagtekort in West-Brabant is voor de periode 1996 tot en met 2018 weergegeven in figuur 6. In de figuur is te zien dat het neerslagtekort in 2018 veruit het grootst is over deze periode. Bij droge jaren als 1996 en 2003 is te zien dat het herstel van het neerslagtekort tot in januari van het volgende jaar duurde. Het neerslagtekort is weergegeven als het uitzakken van een fictief reservoir. Neerslagoverschot boven het overlooppniveau van het reservoir (1.0) is als cumulatieve afvoer per jaar weergegeven. Bij het huidige neerslagtekort en gezien de aangroei in de voorgaande jaren kan het herstel van het neerslagtekort ten minste tot februari of maart duren (maar is sterk afhankelijk van de neerslag die gaat vallen).



Figuur 6: verloop (fictief) neerslagtekort West-Brabant tussen 1996 en 2018

In figuur 7 is te zien dat het afvoerniveau van de Bovenmark in 2018 tot de laagste sinds 1996 behoort. Alleen in 1996 en 2003 werd een vergelijkbaar laag niveau bereikt.

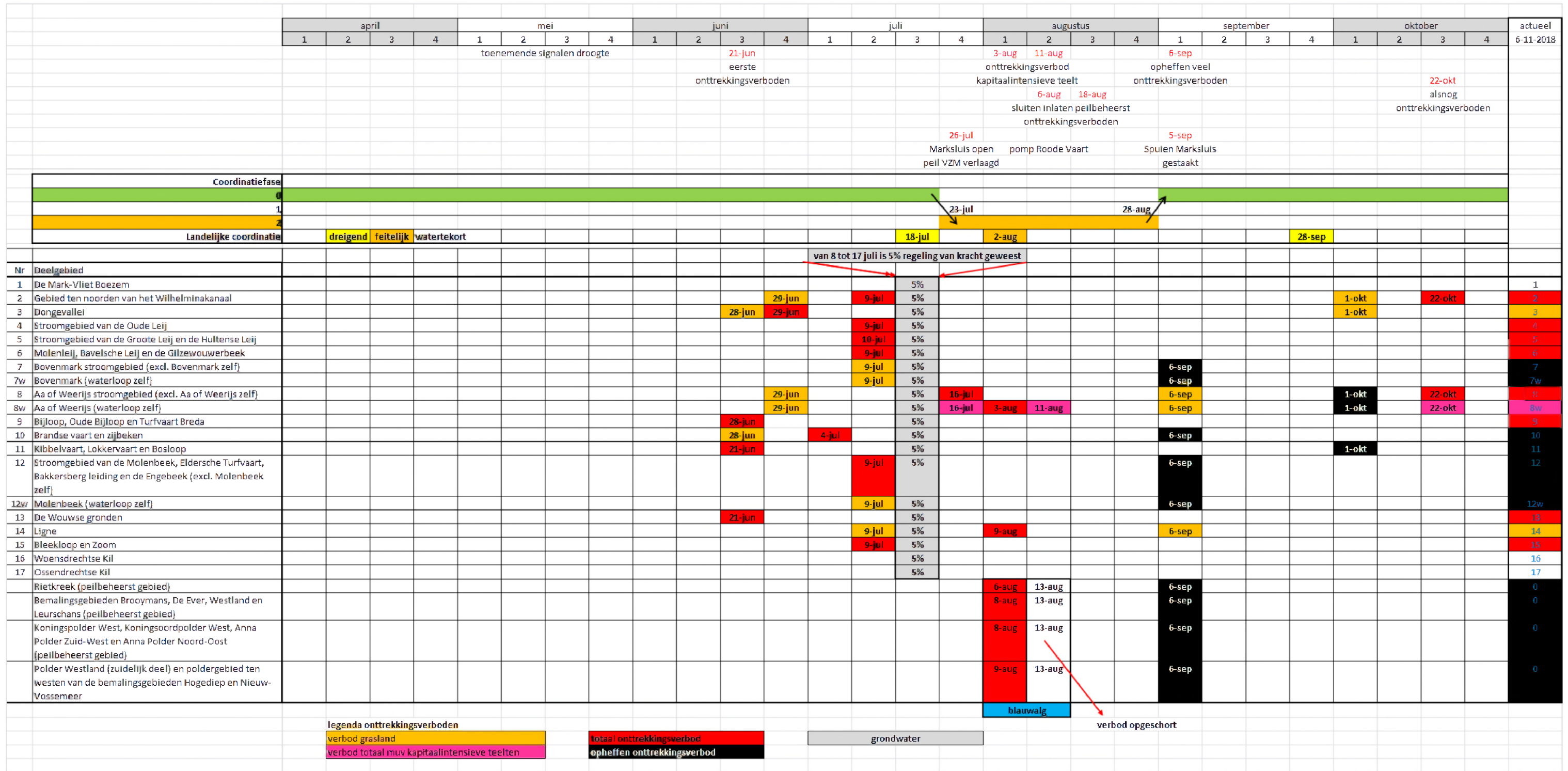


Figuur 7 Afvoer Bovenmark bij Blauwe Kamer 1996-2018



III De tijdlijn van Brabantse Delta

In onderstaande figuur en de navolgende pagina's zijn de belangrijkste momenten voor West-Brabant in een tijdlijn samengevat. Een gedetailleerdere tijdlijn is opgenomen in het hoofdrapport van de evaluatie van de crisisbeheersing.



april-mei

Conform de beleidsregel “Agrarische beregening uit grondwater bij schaarste” wordt op 1 april besloten of er in dat jaar een verbod geldt op onttrekkingen uit grondwater. Op 1 april waren de grondwaterstanden zodanig dat er geen redenen waren om extra beperkingen te stellen aan het gebruik van grondwater in 2018.

Zonder de neerslag van eind april had het neerslagtekort van 2018 vrijwel zeker alle records gebroken. Eind april werd het (grond)watersysteem voor de laatste maal aangevuld met een forse hoeveelheid neerslag. De grondwaterstanden stegen met zo’n 0,5 m tot een niveau dat boven normale waarden voor die periode lag (Figuur 3 op bladzijde 5).

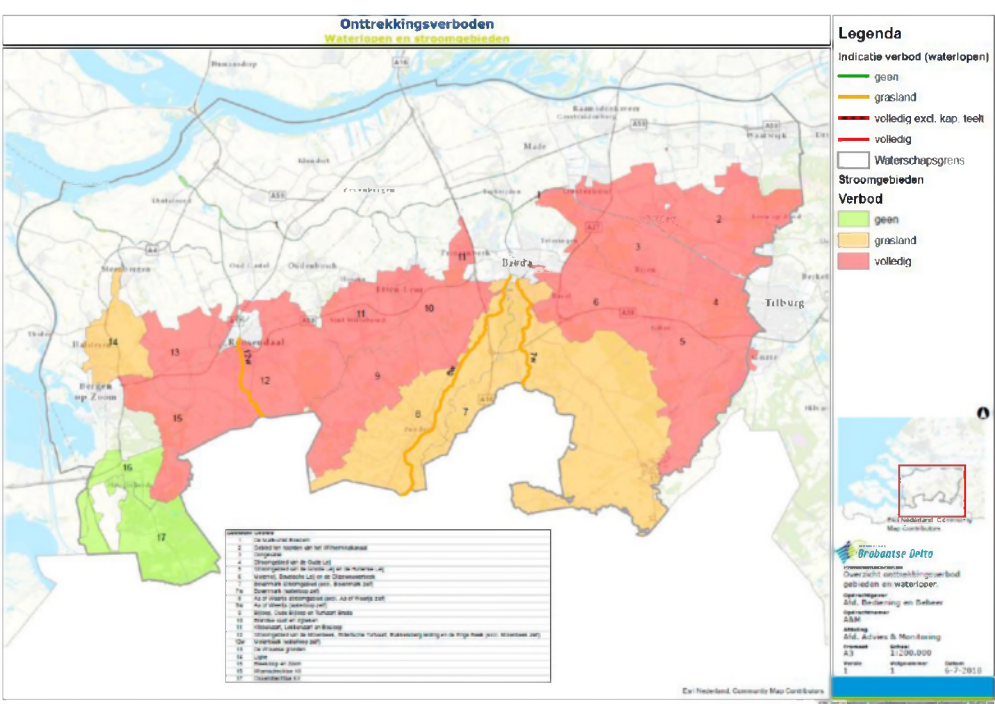
Vanaf begin mei werd het droog. Aanvankelijk waren de temperaturen niet extreem hoog, maar het neerslagtekort groeide gestaag, gevolgd door uitzakkende grondwaterstanden (Figuur 3 op bladzijde).

juni

De eerste droogteverschijnselen werden zichtbaar. Er werd door agrariërs op toenemende schaal beregend uit grond- en oppervlaktewater. De eerste weken van juni kon de toenemende vraag goed gefaciliteerd worden door extra inlaat en water vasthouden/peilen opzetten. De eerste onttrekkingsverboden voor oppervlaktewater werden uitgevaardigd op 21 juni. De deelgebieden 11 (Kibbelvaart, Lokkervaart en Bosloop) en 13 (Wouwse gronden) waren als eerste aan de beurt.

juli

Binnen enkele weken volgden er onttrekkingsverboden in meer deelgebieden. Hiernaast een overzicht van de gebieden die na het “Zesde besluit droogte 2018” (9 juli) een onttrekkingsverbod uit oppervlaktewater kenden. Voor vrijwel het gehele vrij-afwaterende gebied golden dan beperkingen voor onttrekkingen uit oppervlaktewater. Uitzonderingen waren de gebieden aan de voet van de Brabantse Wal (Ossendrechtse en Woensdrechtse Kil) die nog gevoed werden door kwelwater.



In de periode tussen 8 en 17 juli is de 5%-regeling van kracht geweest (besluit dijkgraaf, gemandateerd door DB). Dit betekende dat er weer tijdelijk overdag grondwater mocht worden onttrokken voor het beregenen van grasland.

Op 18 juli werd de landelijke code geel (niveau1, “dreigend watertekort”) van kracht. Aanleiding hiertoe was de afnemende beschikbaarheid van rivierwater in combinatie met een sterk toenemende watervraag. Concreet betekende dit dat de Landelijke Commissie Waterverdeling (LCW) bijeen ging komen om de landelijke waterverdeling te coördineren. Vooralsnog had dat geen gevolgen voor de waterbeschikbaarheid in het peilbeheerste gebied van Brabantse Delta.

Op 23 juli is de droogte intern opgeschaald tot een calamiteit met coördinatiefase 2 (en is het LCMS formeel ingezet als kanaal voor de calamiteiteninformatievoorziening). De motivatie hiervoor was het mogelijk instellen van een onttrekkingsverbod voor kapitaalintensieve teelten. In opeenvolgende WAT- en WOT-vergaderingen is gesproken over verschillende scenario’s voor de Aa of Weerij. Uiteindelijk is op 3 augustus daadwerkelijk een onttrekkingsverbod voor kapitaalintensieve teelt uitgevaardigd (achtste besluit droogte).

Door de hoge temperaturen en de beperkte wateraanvoer nam het risico op grootschalige blauwalgontwikkeling op het MarkVlietsysteem toe. Bij hoge concentraties blauwalgen op het MarkVlietsysteem dienen inlaten voor de aangrenzende polders te worden gesloten. Door afnemende afvoeren (en beperkte inlaatcapaciteit via inlaat Oosterhout) was aanvullend debiet nodig voor het doorspoelen van het MarkVlietsysteem. Hiervoor zijn gesprekken met Rijkswaterstaat gevoerd voor het inzetten van de Marksluis. Op 26 juli was de inlaat via de Marksluis operationeel.

Om de aanvoer nog verder te verhogen werd tevens een pompinstallatie bij de sluis Roode Vaart geplaatst om ook via deze route extra water in te laten voor het MarkVlietsysteem. Verder werd de regeling van de inlaat Oosterhout geoptimaliseerd, zodat er optimaal gebruik kon worden gemaakt van de peilverschillen tussen de Amer en de Mark.

Inzetten Marksluis

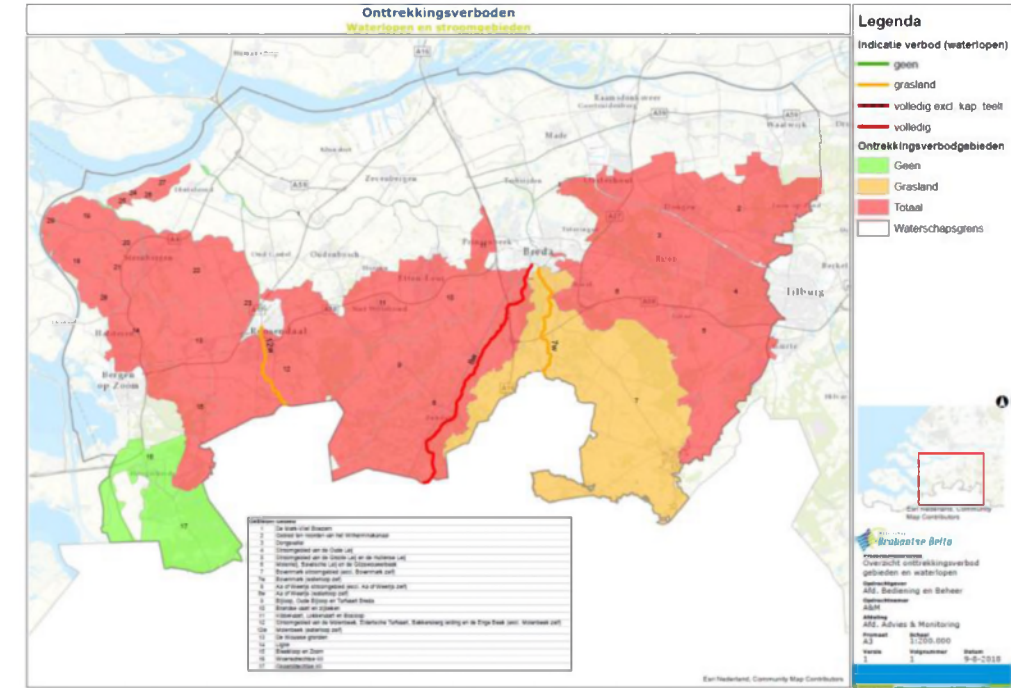
Vanaf donderdag 26 juli zijn door RWS de schuiven van de Marksluis bij Oosterhout opengezet. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de spui functie van de sluis (het zgn. “IJsspuien”). Dit betekende dat via lokale bediening de deuren in het Markhoofd van de sluis opengezet worden en gelijktijdig de nivelleerschuiven in de deuren van het hoofd aan de zijde van Wilhelminakanaal geopend worden. Volgens berekeningen heeft dit geresulteerd in een extra wateraanvoer van naar schatting 4-5 m³/s.



Augustus

Vanaf 2 augustus werd er gesproken van “feitelijk watertekort” in heel Nederland (niveau 2, code oranje). Hiermee is de coördinatie van de landelijke waterverdeling weggelegd bij het ManagementTeam Watertekorten (MTW). Dit betekende concreet dat de waterschappen, provincies, ministeries van IenW, EZK en LNV, de VEWIN gezamenlijk op regionaal en nationaal niveau de waterverdeling bespreken en zorgvuldig op elkaar afstemmen.

De maatregel die direct gevolgen had voor Brabantse Delta was het verhogen van het peil van het Volkerak-Zoommeer om een watervoorraad op te bouwen en om waterschap Scheldestromen meer water vanuit het VZM in te kunnen laten in hun aangrenzende polders. Aanvankelijk ging het peil naar NAP+0,10 m. Het verhogen van het VZM-peil en de daling van rivierwaterstanden leverde beperkingen op voor de doorspoelcapaciteit van het Mark-Vlietsysteem. Na overleg met RWS Zee en Delta werd het peil verlaagd tot NAP+0,05 m.



Met de extra aanvoercapaciteit zijn de beperkingen voor onttrekking uit het MarkVlietsysteem relatief beperkt gebleven (duur en omvang). Begin augustus ontwikkelden er wel hoge concentraties blauwalg bij enkele inlaten waar het systeem moeilijk kan worden doorspoeld.

Enkele inlaten moesten gesloten worden waarna er ook voor een deel van het peilbeheerste gebied een onttrekkingsverbod werd afgekondigd. In de figuur hiernaast de situatie na het twaalfde besluit droogte (met ook een verbod voor de Aa of Weerij voor het onttrekken van oppervlaktewater voor het beregenen van kapitaalintensieve teelten.

Door hogere zeewaterstanden in combinatie met lage rivierafvoeren dreigde een achterwaartse verzilting van de inlaat van de Bernisse. Dit heeft er toe geleid dat tussen 6 en 12 augustus de inlaat van het VZM via de Volkeraksluizen enkele malen kortstondig is gestaakt.

Op initiatief van de operationeel leider is er besloten om op 7 augustus een informele bijeenkomst bij waterschap Brabantse Delta te organiseren om beelden rondom de huidige droogte met onze partners te delen. Op 13 augustus is na een eerder WOT besloten om het onttrekkingsverbod voor beregenen van kapitaalintensieve teelten in de Aa of Weerij weer op te heffen.

- Op 28 augustus 2018 is door de operationeel leider conform procedure op grond van de volgende argumenten besloten om af te schalen van coördinatiefase 2 naar 0:
- De onttrekkingsverboden in peilbeheerst gebied en voor kapitaalintensieve teelten waren opgeschort; de verwachting was dat deze niet meer nodig waren;
 - Door de lagere temperaturen nam ook de blauwalgenproblematiek af;
 - De beregeningsbehoefte en aandacht van de media nam af. Er was ook een sterke daling van vragen en verzoeken bij de Frontoffice merkbaar.

Na afschaling is centraal besloten om het LCMS te blijven gebruiken om ervaring op te blijven doen.

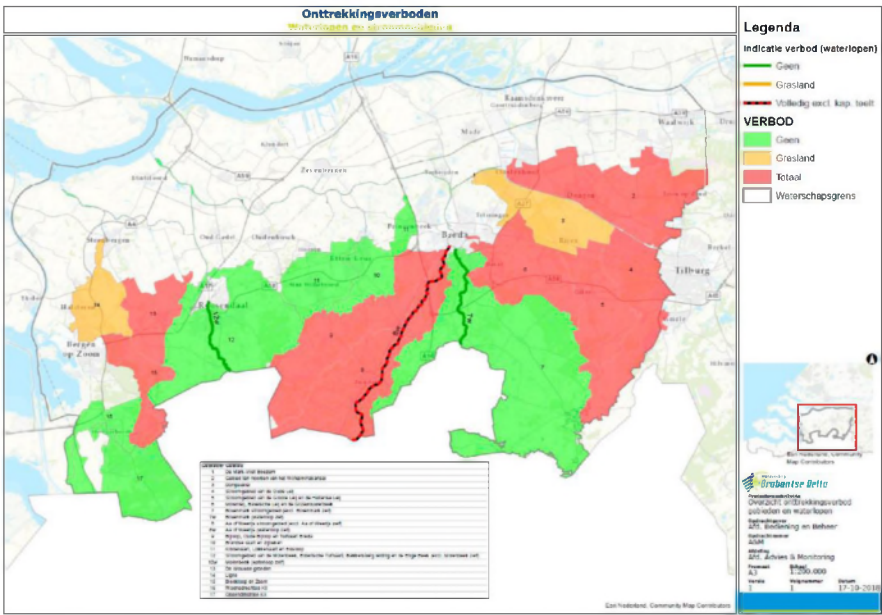
September

Op 5 september is het spuien via de Marksluis gestaakt. Op 28 september is landelijk afgeschaald tot fase met “dreigend watertekort” (Code geel).

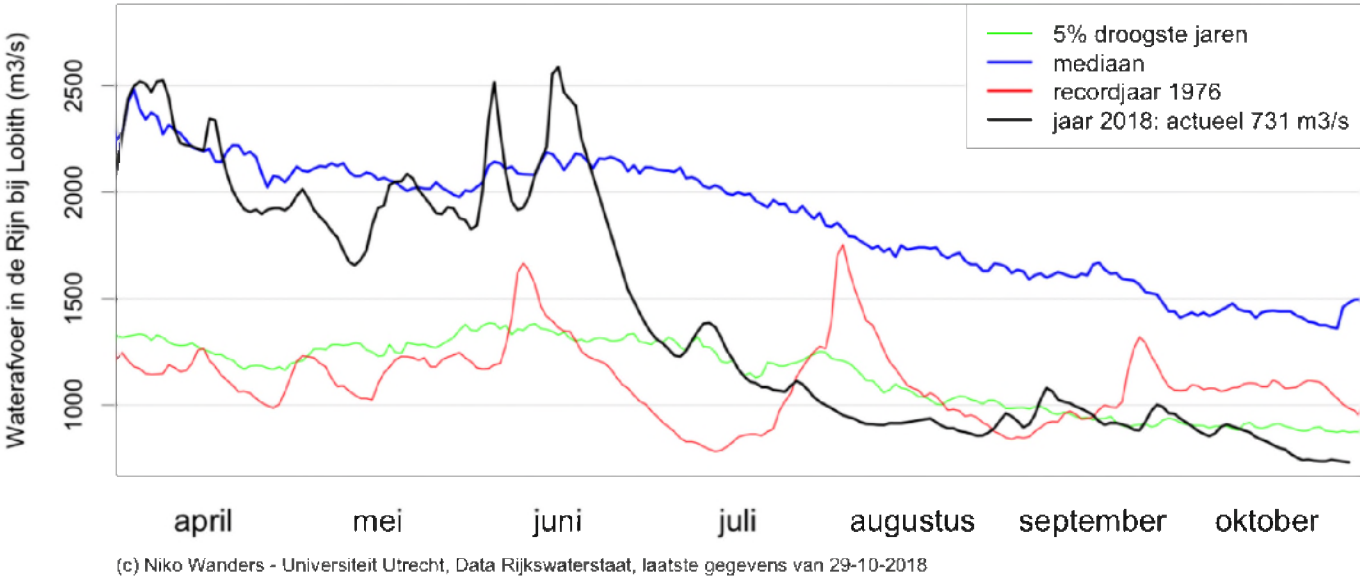
Oktober

De beekafvoeren herstelden nauwelijks. Dit heeft er toe geleid dat op 22 oktober voor de deelgebieden 2, 8 en 8w opnieuw onttrekkingsverboden uit oppervlaktewater zijn ingesteld. Dit zestiende besluit droogte heeft geresulteerd in de situatie zoals hiernaast weergegeven.

Op 31 oktober was deze situatie nog altijd aan de orde.



De **Rijnafvoer** heeft eind oktober een dieptepunt bereikt. In de laatste week van oktober is er sprake van een daggemiddelde debiet van ca. 730 m³/s met een bijbehorend laagwaterpeil van NAP 6,50 m. Op 31 oktober was er nationaal nog altijd sprake van fase 1 (“dreigend watertekort”). De lage rivierwaterstanden hadden op dat moment vooral invloed op de binnenscheepvaart. De waterbehoefte van de landbouw was sterk verlaagd. In onderstaande figuur de afvoer van de Rijn in 2018 (zwarte lijn) vergeleken met het afvoerverloop in 1976 (rode lijn).



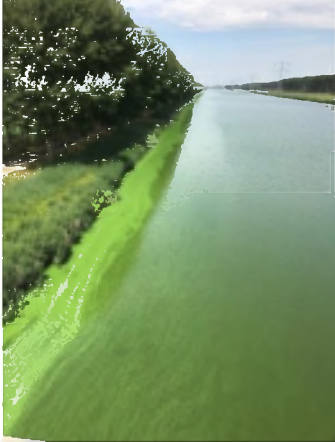
IV De belangrijkste bevindingen en aandachtspunten operationeel/crisisbeheersing

Voor de evaluatie is gebruik gemaakt van de OAOA methode: Observatie, Analyse, Oordeel en Aanbevelingen. Hiermee verkrijgen we een uniforme en objectieve wijze van evalueren.

IV-I Operationeel

Voor deze evaluatie van het onderdeel (interne) operatie zijn veel mensen bevraagd. Mooi is dat iedereen als eerste noemt dat ze trots zijn op de betrokkenheid van hun collega’s en het werk dat ze hebben verricht in de droogteperiode. Het algemene beeld is dat er goed werk is geleverd. Die bevreemding zie je ook terug in de wil om het nog beter te doen en het aantal aangedragen verbeterpunten en aanbevelingen. Voor de belangrijkste thema’s staan hieronder de belangrijkste evaluatiepunten. In bijlage 1 is aangegeven wie er vanuit onze eigen organisatie input heeft geleverd voor deze evaluatie.



Thema	Observatie	Analyse	Oordeel	Aanbevelingen
Blauwalgen	Warme/droge zomers als 2018 resulteren in extra overlast door blauwalgen; zowel in stads-/zwemwateren, polderwateren als op het MarkVlietsysteem. In bijlage 2 zijn de waarnemingen van blauwalg in 2018 weergegeven. Voor het inlaten van water met (mogelijk) blauwalg uit het MarkVlietsysteem en het Volkerak-Zoommeer in de polders is een blauwalgprotocol opgesteld. In het protocol zijn normwaarden opgenomen die aangeven wanneer wel/geen water mag worden ingelaten. Deze norm is opgenomen in 2018. Voordien werd vooral op zicht/visuele waarneming gestuurd.	Door de harde norm wordt meer water met blauwalg ingelaten dan voorheen obv visuele waarnemingen werd gedaan. Bovendien was er in het begin van de zomer nog niet geheel duidelijk hoe het protocol moest worden uitgevoerd. Tevens was er, naast het bestaande (blauwalg)meetnet, maar één mobiele blauwalgmeter en moesten zaken ook juridisch goed geregeld worden als er een onttrekkingsverbod ingesteld moest worden. Verder was er een capaciteitsprobleem (mensen en middelen) om een goede invulling te kunnen geven aan het protocol en afspraken met bijvoorbeeld gemeenten. Ook de gevolgen van het inlaten en gebruik van water met blauwalgen zijn niet helemaal bekend.	Het inlaten van water met blauwalgen voelde tegennatuurlijk voor medewerkers. Verder was het strikt volgen van het blauwalgenprotocol arbeidsintensief en liep het proces vertraging op door gebrek aan voldoende blauwalgmeters. 	• Blauwalgprotocol aanscherpen en verduidelijken met een onderbouwing en verantwoordelijkheden; • Extra blauwalgmeters (deze zijn al besteld) en goede gebruiksinstructies hierbij; • Kijken naar alternatieve/snelle mogelijkheden om blauwalg vast te stellen (bv. Satellietbeelden, inhuur met handheld); • Onderzoeken op welke wijze blauwalg bij inlaten kan worden voorkomen (of moment van sluiten kan worden uitgesteld); • Kijken naar de bezetting in de zomer en of die uitgebreid kan worden in de zomer (Opnemen in de Klussenbank van het waterschap).
Droogval en vissterfte	In het vrij-afwaterende gebied vielen verschillende beken droog. Ook andere waterpartijen vielen droog en hadden (dreigende) vissterfte tot gevolg. Er waren geen heldere kaders en afspraken (in- en extern) hoe we omgaan met (dreigende) droogval en onomkeerbare schade aan KRW-doelen/doelsoorten.	Gedurende het zomerseizoen moesten keuzes worden gemaakt hoe om te gaan bij (dreigende) vissterfte. De gemaakte keuzes zijn in de loop van de zomer gehanteerd bij besluitvorming. De beken zijn niet gevoed met grondwater waardoor er delen droogvielen. Andere waterschappen gingen hier verschillend mee om.	De gemaakte keuzes gedurende het droogtaseizoen - hoe om te gaan met (dreigende) vissterfte bij droogval - zorgde voor een duidelijke aanpak en voor minder discussies in de loop van het seizoen. Onderbouwd is besloten dat de beken die droog dreigde te vallen niet extra gevoed werden met grondwater. Dit zorgde voor gedragen beslissingen.	• Uitwerken van de impact van droogval op beken en overige wateren. • Uitzoeken per beek hoe om te gaan met dreigende droogval: ◦ Wat is het handelingsperspectief om droogval te voorkomen; ◦ Op basis van de aanwezige flora en fauna beoordelen of het beekstelsel wel/niet droog mag vallen. Inclusief criterium onomkeerbaarheid van schade aan KRW-doelen/doelsoorten.
Onttrekkingsverboden oppervlaktewater	In de loop van 2018 zijn in vrijwel het gehele vrij-afwaterende gebied onttrekkingsverboden afgekondigd (zie de tijdlijn). Alleen in de gebieden aan de voet van de Brabantse Wal (Ossendrechtse- en Woensdrechtse Kil) zijn onttrekkingsverboden uit oppervlaktewater uitgebleven. In het calamiteitenhandboek is beschreven op basis van welke criteria onttrekkingsverboden (per gebied) worden afgekondigd. In 2018 zijn ook in gebieden die behoren tot het peilbeheerst gebied onttrekkingsverboden afgekondigd omdat hier geen water meer kon worden ingelaten vanwege blauwalgen. Er is onduidelijkheid over de lijst van kapitaalintensieve teelten. Vanuit ZLTO is gevraagd een aantal teelten toe te voegen aan de lijst	Het afkondigen van onttrekkingsverboden voor oppervlaktewater gaat goed, maar de communicatie hierover naar ingelanden is niet altijd goed verlopen (eenduidigheid, bereikbaarheid,...). Het werk ligt bij een beperkt aantal mensen wat de organisatie kwetsbaar maakt. Veel gebieden zijn afhankelijk van één meetpunt dat niet altijd op de meest representatieve locatie voor het gebied ligt. Besluiten obv debieten over een stuw zijn niet altijd logisch omdat door het opzetten van een stuw het debiet over de stuw (tijdelijk) afneemt tot 0 m³/s terwijl dit juist bedoeld is om water te conserveren en lokaal te gebruiken.	Het afkondigen van en communiceren over onttrekkingsverboden gaat goed maar kan nog beter. Er is behoefte om het meetnet en de criteria en bijbehorende onderbouwingen aan te scherpen. Het is wenselijk om helderheid te hebben welke teelten vallen onder kapitaalintensieve teelten.	• Definitie kapitaalintensieve teelten uitwerken (landelijk spoor volgen voor de algemene uitgangspunten en vertalen naar situatie in West-Brabant); • Meetnet uitbreiden; • Criteria onttrekkingsverboden oppervlaktewater (per gebied) opnieuw bekijken en eventueel aanpassen; • Werkprotocol opstellen met interne stappen voor de besluiten onttrekkingsverbod oppervlaktewater zodat dit door meer mensen kan worden uitgevoerd.
Grondwater	Dit jaar is er geen onttrekkingsverbod geweest voor grondwater. Wel zijn de grondwaterstanden veel lager als gebruikelijk. In de periode tussen 8 en 17 juli is de 5% regeling van kracht geweest (onthefing van het verbod om overdag te beregenen uit grondwater van grasland).	De droogte van 2018 heeft een grote invloed gehad op de grondwaterstanden. Het enerzijds hebben van onttrekkingsverboden uit oppervlaktewater en anderzijds verruimen van het gebruik van grondwater voor grasland werkte verwarrend in de media.	Het is noodzakelijk om alles in het werk te stellen om de grondwatervoorraad weer aan te vullen. Doel moet zijn versnelling van de aanvulling van grondwater waardoor natuur zich kan herstellen en het voorkomen van onttrekkingsverboden volgend jaar (peildatum 1-4-2019). Het afkondigen van en communiceren over onttrekkingsverboden gaat goed maar kan nog beter.	• Onderzoeken wat we samen met gebruikers kunnen doen voor extra wateraanvulling grondwater (landelijke uitvraag via RDO); • Nu al zelf aan de slag met het zoveel mogelijk conserveren van water (altijd-goed), aansluiten bij de oproep van ZLTO om op bedrijfsniveau zoveel mogelijk water te conserveren; • Bepalen hoe om te gaan met de media bij de 5 % regeling; • Grondwater-/beregenningsbeleid wordt door de Brabantse waterschappen en de provincie dit jaar gezamenlijk geëvalueerd.
Handhaving	Meer uren (± factor 6/7) dan geraamd voor afstemming, toezicht en handhaving rondom onttrekkingsverboden.	Het past binnen de huidige werkwijze van de afdeling om te prioriteren binnen de bestaande capaciteit. In de zomer van 2018 extra uren voor droogte.	2018 heeft geen invloed op de handhavingsstrategie en Handhavings-Uitvoeringsprogramma (HUP).	Korte terugblik handhaving en droogte in 2018 is opgenomen in Handhavingsuitvoeringsprogramma (HUP) 2019.

Thema	Observatie	Analyse	Oordeel	Aanbevelingen
Zuiveren/ afvalwater	Doordat er over langere periode geen neerslag van betekenis is gevallen, is door de lagere stroomsnelheid in het rioolstelsel veel materiaal bezonken. Dit heeft niet tot problemen geleid. De verwijderingsrendementen voor N en P waren goed. De neerslag van augustus heeft niet geleid tot overstortingen en het bezonken materiaal is deels alsnog naar de zuivering getransporteerd.	Doordat de langdurige droogte zijn goede verwijderingsrendementen voor N en P gehaald. Er zijn geen overstortingen geweest als gevolg van de neerslag in augustus.	Bij droogte neemt het zuiveringsrendement toe maar neemt ook de kans toe op kortstondige belasting van het oppervlaktewater als gevolg van zomerse buien. Dit heeft in 2018 niet plaatsgevonden. In tijden van droogte (zonder goede doorspoelmogelijkheden) ontbreekt een goed handelingsperspectief om de gevolgen van overstortingen voor het ontvangende oppervlaktewater te beperken.	• Zorgen dat alle kritische zuiveringstechnische assets beschikbaar zijn bij mogelijke neerslag.
In het veld	Er is hard gewerkt door medewerkers om overal zo veel mogelijk water te krijgen. Veel regulier werk is hierdoor blijven liggen. Ook was het lastig dat veel berekening tegelijk plaatsvond en heel laat of zelfs niet werd doorgegeven (tegen de werkafspraken met gebruikers in).	Er zijn veel uren in een goede waterverdeling gestopt. Hiermee is voor de extreem droge situatie in 2018 organisatorisch alles uit de kast gehaald. Vanuit de agrarische sector is aangegeven dat dit erg wordt gewaardeerd.	Door een aantal zaken beter af te stemmen (in- en extern) kan er optimaler worden gewerkt. Vraag is hierbij wel in hoeverre dit nu past binnen de kaders Waterbeschikbaarheid waarin we ook de boodschap afgeven dat we: 1. niet onder alle omstandigheden overal water kunnen aanvoeren/conserveren; 2. we een (zekere) verantwoordelijkheid van gebruikers zelf verwachten (w.o. een goede afstemming tussen gebruikers in gebieden).	• Gebiedsregelingen uitwerken; • Personele bezetting goed verdelen; • Heldere (operationele) kaders Waterbeschikbaarheid, opstellen gebiedsregelingen.
Personeel en organisatie	Door veel mensen is er goed en hard gewerkt. Er zat wel verschil in kennis tussen personen en het kan duidelijker wie welke verantwoordelijkheden heeft. Er is zo veel mogelijk gewerkt met een vast team van mensen voor beeldvorming, vaststelling van maatregelen en uitvoering in het veld.	Het vaste team van mensen zorgde voor rust en continuïteit. Het wisselen van personen zorgde voor extra discussies.	Een vast team werkte goed maar belast deze mensen extra. Continuïteit is niet altijd mogelijk in de vakantieperiode.	• Duidelijker beschrijven en bepalen wie welke verantwoordelijkheden heeft; • Met een vast team werken maar wel met back-ups; • Gebruik maken van de mensen die het meeste kennis hebben van het onderwerp waar het over gaat.
Samenwerken met externe partijen/relatie hoofdwatersysteem	Dit jaar is er veel afstemming en samenwerking geweest met RWS, andere waterschappen en de provincie; zowel in de SDO's: regio Zuid-Oost (DHZ) als Zuid-West (ZWDelta).	Er was te weinig doorspoeling van het MarkVlietsysteem met alleen de inlaat Oosterhout. De Marksluis zorgde voor extra aanvoer. Water-kwaliteitsproblemen (die een inlaatstop tot gevolg hebben) zijn beperkt gebleven in tijd en ruimte (zie ook de tijdlijn). Ook is er veel water naar de polders gegaan. Door gebrek aan meetpunten kan niet gezamenlijk bepaald worden hoeveel water daadwerkelijk is ingelaten en of de Marksluis efficiënt is ingezet. Ook werd een aantal vraagstukken gezamenlijk opgepakt en geleerd van elkaars ervaringen.	De maatregel inzetten Marksluis staat niet beschreven in een protocol. Zonder inzet van de Marksluis was er onvoldoende wateraanvoer geweest. Door de afstemming met de genoemde partijen kon er gebruik worden gemaakt van elkaars kennis. De realisatie van de Roode Vaart als tweede inlaatvoorziening voor het MarkVliet-systeem zorgt voor een (klimaat)robustere zoetwatervoorziening.	• Bepalen of onze eigen inlaatmogelijkheden voldoende zijn (met Roode Vaart wordt extra aanvoer mogelijk vanaf 2020); • Bepalen of we aanvullende maatregelen moeten nemen of inzet Marksluis kunnen borgen; • Inlaten (meer) bemeten; • Actief bij elkaar blijven komen door waterbeheerders bij droogtesituaties en daarbuiten (waaronder Slim Watermanagement en in kader van Waterakkoorden).
Keringen	In het beheergebied van Brabantse Delta zijn geen veendijken. Deze droogteperiode zijn de dijken extra gecontroleerd op scheuren. Ook is er op sommige dijken een verbod op grazen ingesteld.	Er was discussie over het wel of niet bestaan van veendijken. Verder waren er weinig mensen die dijkinspecties konden uitvoeren en was het lastig om pachters het vee van de dijk af te laten halen.	Onze dijken hebben de droogte goed doorstaan maar er zijn wel enkele verbeterpunten.	• In het calamiteitenhandboek opnemen dat er geen veendijken zijn in ons gebied; • Meer medewerkers opleiden om dijkinspecties te kunnen uitvoeren; • Beleid maken om pachters (ook 6 jarige contracten) beter onderbouwd aan te kunnen geven dat begrazing niet meer kan als droogte zorgt voor aantasting van de grasmat.

IV-II Crisisbeheersing

In het ‘Protocol evaluaties calamiteiten’ is vastgelegd dat meteen na de calamiteit wordt gezorgd voor een snelle analyse van de gebeurtenis. Ook de Waterwet schrijft in artikel 5.30 lid 4 een evaluatie voor. Op basis van het evaluatieprotocol is alle relevante informatie vanuit het LCMS-W en geregistreerde documenten (vragenlijsten, vergaderverslagen, logboeken, e-mails) verzameld en in de rapportage vastgelegd. In het evaluatierapport vanuit de Crisisbeheersing (corsanummer 18IT042065) is een overzicht opgenomen van interne functionarissen, die mondeling/schriftelijk inbreng hebben geleverd aan de evaluatie van het proces crisisbeheersing. Specifiek zijn over het gebruik van LCMS evaluatiepunten aangedragen door interne medewerkers en het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) als externe.

Thema	Observaties	Analyse	Oordeel	Aanbevelingen	Actie
Plannen, opleiden, oefenen	Basisinformatie en –kennis is beschikbaar/aanwezig	Geen aandachtspunten	Kennis en vaardigheden op orde	-	Zie voor de onderliggende aanbevelingen en acties corsanr. 18IT042065
Opschaling	Voor droogte is afgesproken dat wanneer er meer coördinatie nodig is dit wordt opgepakt binnen de verkeerstoren (VT) en dat hier niet voor hoeft te worden opgeschaald naar fase 1. In deze situatie vonden brede overleggen plaats over de onderwerpen, die voorheen in het WAT (fase 1) werden besproken. Uiteindelijk is vanwege het bereiken van criteria voor verbod onttrekken voor kapitaalintensieve teelten (direct) opgeschaald naar fase 2.	De nieuwe werkwijze van niet opschalen voor droogte naar fase 1 is nog niet verwerkt in het calamiteiten-handboek (deelbestrijdingsplan Waterschaarste).	Deze manier van werken werkt goed. Wel is er behoefte aan betere vastlegging van afspraken in LCMS van VT-overleggen als er nog niet is opgeschaald.	- Vastleggen acties en afwegingen uit VT breed overleg; - Aanpassen calamiteitenhandboek (deelbestrijdingsplan waterschaarste) op nieuwe opschalingscriteria waterschaarste en besluitvorming in VT.	
Mobilisering en bezetting crisisteam	Sommige personen vervulden meerdere rollen. Door de vakantieperiode en verschuiving van functies was het lastig om alle rollen uit piket- en wachtdienstgroepen te bezetten en werd van sommige mensen een bijdrage gevraagd bij meerdere rollen.	Het tegelijkertijd bezetten van meerdere rollen kan leiden tot rolvermengingen van bijvoorbeeld informatiecoördinatie en inhoudelijk adviseur. Ook kan het leiden tot extra belasting en druk. Krappe bemensing maakte de organisatie kwetsbaar en zorgde voor extra belasting van degene die wel aanwezig waren en soms ook nog meerdere rollen vervulden.	Het proces kan verbeterd worden door een aantal rollen uit elkaar te halen. Het is belangrijk de piket- en wachtdienst-groepen met voldoende mensen bezet zijn.	- Zorg voor heldere rolscheiding en rolvastheid (zie ook punt informatievoorziening Verkeerstoren); - Zorg tijdens vakantie voor voldoende bemensing van de piket- en wachtdienstengroepen (minimaal 4 mensen). Houd bij relevante vacatures rekening met het kunnen realiseren van voldoende bezetting.	
Informatievoorziening	Tijdens de droogte is LCMS (het systeem voor netcentrisch werken) gebruikt. Dit is al gebruikt voordat de calamiteit was opgeschaald. Coördinatie activiteiten, scenariodenken en informatie-uitwisseling ging voornamelijk via de verkeerstoren.	Het gebruik van LCMS zorgt voor continuïteit in informatie-uitwisseling. Het draagt ook bij aan het verbeteren van netcentrisch werken in de organisatie en met andere organisaties (bv. RWS) De Verkeerstoren neemt een steeds belangrijkere plaats in voor het coördineren van informatie.	Het invullen van LCMS helpt tijdens een langdurige droogteperiode om informatie uit te wisselen en een beeld te vormen. Ook zorgt het voor het snel kunnen overschakelen bij opschaling. Het werken met de Verkeerstoren is nog in ontwikkeling en daarnaast lopen de beelden en verwachtingen over de rol van de Verkeerstoren uiteen.	Afspraak maken om LCMS jaarlijks te gebruiken bij waterschaarste. Verduidelijken (verwachtingen) rol Verkeerstoren en dit doorvertalen in calamiteitenhandboek.	
Nazorg/evaluatie	De droogte in 2018 is breed geëvalueerd vanuit de pijlers beleid, operatie en proces crisisbeheersing.	Deze brede/integrale opzet zorgt ervoor dat je met elkaar nadenkt over verbeterpunten op het gebied van risicobeheersing en de impact op langere termijn.	Een brede/integrale evaluatie zorgt voor verbinding en verbetering van de gehele organisatie.	Evalueer toekomstige crises net zoals droogte vanuit een brede/integrale scope met beleid (risicobeheersing) en operatie.	

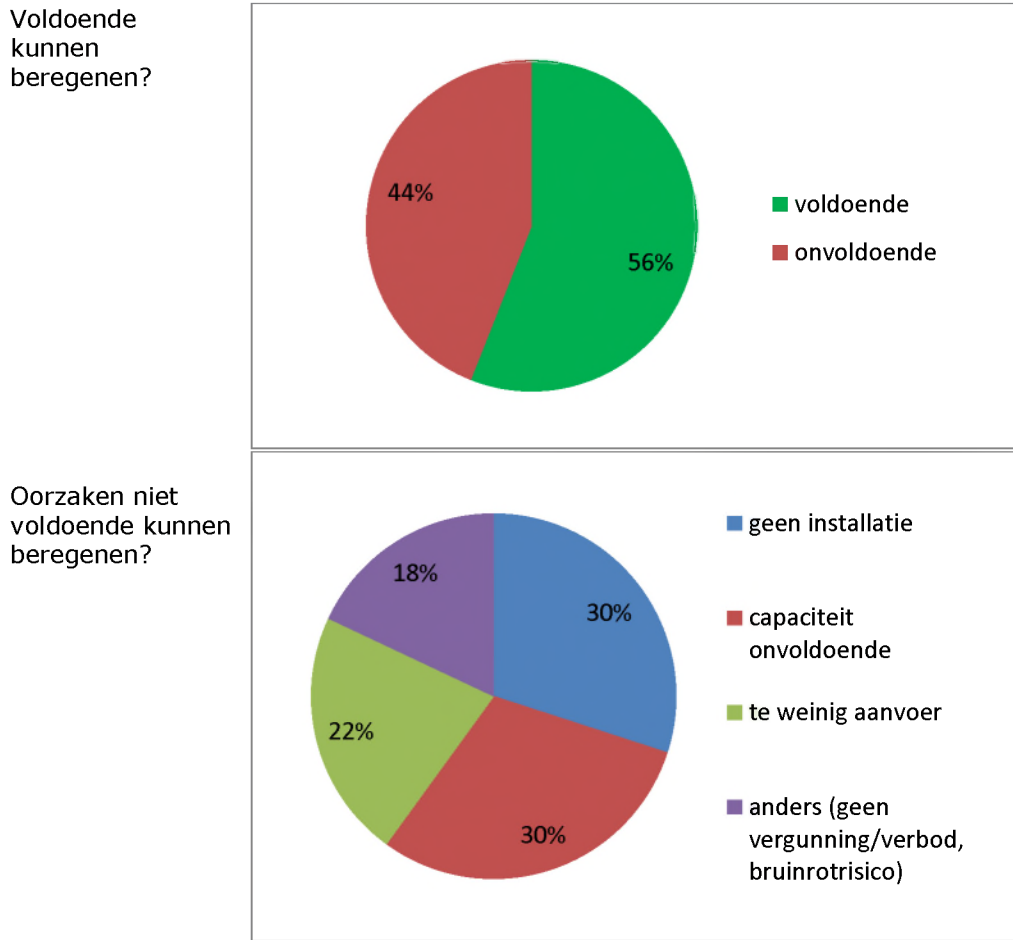
V Droogte bij onze partners

V-I ZLTO/agrarische sector

Half september is een evaluatieformulier breed uitgezet in de agrarische sector (via de ZLTO afdelingen, Treeport en Fruitport). In deze korte vragenlijst die online ingevuld kon worden is een beeld verkregen van de situatie in de agrarische sector. De resultaten (132 reacties) zijn half oktober verzameld en eind oktober besproken met de ZLTO en vertegenwoordigers van Treeport en Fruitport. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de evaluatie vooral ingaat op het handelingsperspectief. Er kan nog niets worden gezegd over de gevolgen van de droogte voor de sector. De definitieve oogstcijfers worden bijvoorbeeld pas in januari 2019 bekendgemaakt. De belangrijkste uitkomsten op een rij:

#Van de 132 binnengekomen reacties komt 55% uit het vrij-afwaterend gebied en 45% uit het peilbeheerst gebied

#Kon er voldoende worden beregend en zo niet, wat waren hiervan de oorzaken?



#Heeft waterschap voldoende gedaan in het kader van zoetwatervoorziening?



Aangedragen verbeterpunten:

- Baggeren, maaibeheer optimaliseren;
- Peilbeheer optimaliseren (flexibeler peilbeheer, meer stuwen);
- Waterbergingen/-retenties meer benutten;
- Meer mogelijkheden geven voor grondwateronttrekkingen;
- Aanvoermogelijkheden van oppervlaktewater verbeteren (aanvoer vanuit België, aanvoer naar polders robuuster/blauwalgenproof maken, meer noodpompen);
- Afstemming tussen onttrekkers (onderling) verbeteren.

#Communicatie over onttrekkingsverboden

Communicatiemiddelen	Hoe op de hoogte gebracht*	Wat is voorkeur van de agrariër
Website ZLTO/ branchevereniging	64%	10%
Website waterschap	32%	
Nieuwsflits waterschap	10%	
Persoonlijk waterschap (buitendienst, brief, telefonisch)	10%	10%
Mijnoverheid.nl	3%	
E-mail, SMS, Whats-app		80%
Overig: via media/pers (krant, TV)		

*meerdere keuzes mogelijk

#Zijn de agrariërs tevreden over de communicatie door het waterschap?



Aangedragen verbeterpunten:

- Meer tijd aanhouden tussen aankondiging en daadwerkelijk onttrekkingsverbod;
- Frequenter nieuwsflitsen (wekelijks) om iedereen up to date te houden met actuele info;
- Rechtstreekse aanspreekpunten vanuit waterschap (buitendienst) realiseren;
- Duidelijke, uniforme info/communicatie verzorgen (bijvoorbeeld door FAQ op de website).

De communicatie van het waterschap gaat er vanuit dat de belangrijkste informatiebron [MijnOverheid.nl](#) is. In de praktijk blijkt maar 3 % hiervan gebruik te maken. Er is sterke behoefte aan directe communicatie vanuit het waterschap.

#Welke maatregelen gaan agrariërs in de toekomst nemen?

- Uitbreiden beregeningscapaciteit: 42%
- Bodemmaatregelen: 2%
- Zelf peil opzetten/water conserveren: 1%
- Geen maatregelen of geen mogelijkheden: 55%

Er is dit jaar een groot verschil in opbrengsten tussen bedrijven die wel en niet hebben kunnen beregenen. Dit resulteert naar verwachting in een toename van het aantal/de capaciteit van beregeningsvoorzieningen.

Op 29 oktober zijn deze uitkomsten nader besproken met vertegenwoordigers van ZLTO, Treeport en Fruitport. Samen met de uitkomsten van de enquête heeft dit geleid tot de volgende aanbevelingen en vervolgacties:

Algemeen

De huidige grondwatersituatie wordt bestempeld als zorgwekkend. Het besef dat water voor beregening (met name grondwater) een schaars en kostbaar goed is, is groot binnen de agrarische sector. Tevens beseft men dat men hier zelf een belangrijke rol in kan en moet spelen. Maak gebruik van het momentum om het besef bij agrariërs rondom waterschaarste om te zetten naar maatregelen op het bedrijf (bodemmaatregelen, water vasthouden en zuinig omgaan met water); zowel voor de korte (met oog op de peildatum van 1 april 2019 voor besluit wel/geen verbod onttrekkingen grondwater) als de langere termijn.

Communicatie

- Hou de agrariërs in tijden van droogte frequenter op de hoogte (real-time) zodat onttrekkingsverboden niet als een verrassing komen.
- Zorg voor duidelijke, uniforme info/communicatie vanuit het waterschap (zowel vanuit frontoffice, verkeerstoren als buitendienst) naar agrariërs en andersom vanuit agrariërs naar waterschap;
- Ga de mogelijkheden na van een waterschaps-app, waarop informatie staat, meldingen vanuit het waterschap doorkomen en agrariërs zelf meldingen kunnen doen (bijvoorbeeld beregeningsverzoeken).

Zoetwatervoorziening algemeen

- Het optimaliseren van zoetwatervoorziening is een gezamenlijke opgave van waterbeheerder en -gebruikers;
- Actualiseer lijst met kapitaalsintensieve teelten;
- Ga na of via gebiedsregelingen de afstemming tussen watervragers verbeterd kan worden en afgestemd kan worden op het zoetwaterbeheer van het waterschap. Noodzaak wordt nog groter bij verwachte toename van beregeningscapaciteit. Gebiedsregelingen moeten bij voorkeur van onderop (met draagvlak onder en goede afstemming tussen de gebruikers) worden vormgegeven. De juridische kaders dienen hierbij te worden meegenomen. Uitwerken in kader van Waterbeschikbaarheid.

- Ga na hoe baggerwerk, maaibeheer, peilbeheer en inzet van waterretenties geoptimaliseerd kan worden;
- Ga na of de aanvoermogelijkheden voor oppervlaktewater geoptimaliseerd kunnen worden (bijvoorbeeld: onderzoek aanvoermogelijkheden vanuit België, aanvoer naar polders robuuster/blauwalgenproof maken).

Vrij-afwaterend gebied

- Er is een stimuleringsregeling voor maatregelen om meer water vast te houden www.zlto.nl/welgoedwatergeven. Deze regeling moet meer bekendheid krijgen via ZLTO. Daarnaast is de vraag gekomen of de bijdrage voldoende hoog is. Er zijn daarnaast ook minder dure maatregelen die effectief zijn.

Peilbeheerst gebied

- In peilbeheerste gebieden is dit jaar op een aantal plaatsen voor de eerste keer een onttrekkingsverbod afgekondigd. Er is een aantal polders waar de inlaat nu al nijpend is (los van de onttrekkingsverboden die er in 2018 zijn geweest). Het gaat bijvoorbeeld om de Rietkreek. Afsproken is om gezamenlijk (ZLTO/Waterschap) een voorstel te maken voor een lijst met aandachtsgebieden (onderdeel proces Waterbeschikbaarheid).

Vervolgacties

- Informatiebijeenkomst voor maatregelen op agrarische bedrijven (water vasthouden, waterbesparing e.d.) (19 november 2018);
- Na afronding van de evaluatie wordt er een bestuurlijk overleg georganiseerd tussen waterschap en ZLTO, Treeport en Fruitport, waarbij de droogte-evaluatie op de agenda staat en ook afspraken gemaakt kunnen worden voor de langere termijn;
- Actualisatie lijst kapitaalintensieve teelten (winter 2018/2019);
- Inlaten in polders meer gaan bemeten (2019);
- Inlaten meer blauwalgenproof maken (2019);
- Inlaat vanuit kanaal Vlaanderen naar Aa of Weerijds onderzoeken/realiseren (2019);
- Probleempolders in beeld brengen en gebiedsregeling tussen gebruikers en waterschap hiervoor maken (2019);
- Waterretenties (Aa of Weerijds) benutten voor watervoorziening (2019);
- App Perceelswijzer verder ontwikkelen t.b.v. communicatie rondom droogte en berekening (2019/2020).



De ZLTO en het Volkerak-Zoommeer (VZM)

In aanloop naar een gesprek tussen de provincie en het ministerie van IenW en LNV heeft de ZLTO op 23 september een brief gestuurd aan de Minister van IenW over de plannen voor een zout VZM. In deze brief heeft de ZLTO oproep gedaan om de besluitvorming over het VZM uit te stellen en nader onderzoek te doen. Hiervoor geeft de ZLTO de volgende punten aan:

- De voorbereiding van de voorliggende besluitvorming zijn gebaseerd op aannames en oude gegevens;
- Er zijn ontwikkelingen in de zoetwatervraag in de omliggende gebieden;
- Ook in andere gebieden in de Zuidwestelijke Delta neemt de zoetwaterbehoefte toe.

Het is onbekend in welke mate deze brief van de ZLTO invloed heeft gehad op de reactie van de Minister aan de provincie Noord-Brabant, maar op 19 oktober heeft de Minister in een brief aan de ZLTO aangegeven dat er vanuit het Ministerie van IenW voor 2032 geen geld komt voor een zout VZM. Het ontwikkelperspectief voor een zout VZM uit de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen en VZM blijft voor het Ministerie wel staan.



Blauwalgenontwikkeling op het Volkerak-Zoommeer in 2018

V-II Gemeenten

Gemeenten zijn op twee niveaus bevraagd. Zo is er gevraagd welke gevolgen de droogte heeft gehad voor het stedelijk gebied en welke operationele acties zijn getroffen. Een overzicht per gemeente (voor zover gereageerd) van de belangrijkste gevolgen/acties zijn weergegeven in bijlage 3. Tevens is er gevraagd welke acties gemeenten op de langere termijn gaan treffen als gevolg van de verwachte klimaatverandering. Bij dit laatste werd (snel) duidelijk dat gemeenten hiervoor verwijzen naar het proces dat is ingezet vanuit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. In bijlage 4 is opgenomen in welke fase gemeenten verkeren in het traject van weten-willen-werken.

Droogte in 2018

In 2018 zijn er veel meer meldingen gedaan van blauwalgoverlast in stedelijk water (zie ook bijlage 2). Er zijn ook gevallen van botulisme waargenomen maar het aantal was vergelijkbaar met andere zomers. Naast blauwalgoverlast en botulisme is in veel stedelijke waterpartijen het peil sterk uitgezakt. Dit heeft op sommige plaatsen geleid tot vissterfte. In Rucphen betrof het vis die was uitgezet in een retentie. Veel beplanting heeft te lijden gehad onder de droogte. In sommige gevallen is water onttrokken uit waterpartijen om beplanting en gazons te kunnen beregenen. Er is schade aan voetbalvelden en gazons ontstaan nadat er in gebieden niet meer kom worden beregend. Ook waren er (verrassend) positieve gevolgen van de droogte te melden. Zo was de beheerinspanning op het bestrijden van onkruid beduidend minder. Er zijn geen concrete gevallen van een tekort bij brand aangegeven maar gemeenten benoemen wel dat de blusvoorzieningen dreigden of zijn drooggevallen.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)

Volgens afspraken in het kader van het DPRA dient de klimaatopgave per gemeente te worden uitgewerkt via de processtappen uitvoeren stresstest --> voeren van een risicodialoog --> opstellen en uitvoeren uitvoeringsprogramma. Het beeld is dat al onze gemeentes beschikken over een stresstest, maar dat de mate van detail verschilt. Voor sommigen volstaat de (binnen de regio West-Brabant) gemaakte Klimaatatlas als basis voor de vervolgstappen. Anderen werken deze nog verder uit, veelal ingegeven doordat nadere criteria zijn gesteld en er subsidiemogelijkheden zijn. Ongeveer de helft van de gemeenten is gestart met het voeren van risicodialogen. Ook wateraspecten (overlast en droogte) komen hierbij aan de orde. Gemeenten beschikken in het algemeen nog niet over een integraal Uitvoeringsprogramma. Veelal wordt voortgeborduurd op basis van beschikbare middelen (in Gemeentelijke Rioleringsplannen) voor het bestrijden van wateroverlast, gerelateerd aan stedelijk water. Bij de uitwerking van het proces wordt wel inspanning verwacht van het waterschap. Wat deze precies is (anders dan de huidige verhoudingen) is voor veel gemeenten nog zoeken.

Sommige gemeenten geven in hun reacties aan dat ze met het waterschap willen samenwerken aan het realiseren van robuuste watersystemen. Het afkoppelen van regenwater en beter vasthouden in het stedelijk gebied wordt hierbij als concrete maatregel genoemd. Voor het waterschap ligt de focus bij robuuste watersystemen vaak op landelijk gebied maar is het een terecht punt van gemeenten dat stedelijk gebied hier integraal onderdeel vanuit maakt.

V-III Hengelsportverenigingen en VBC

Drie hengelsportverenigingen hebben een reactie gegeven op de uitvraag over de droogte. De punten uit deze reactie zijn gebundeld en samengevat en besproken in de vergadering van de VBC op 8 oktober.

Het algemeen beeld is dat de gevolgen van droogte voor de sportvissector in ons werkgebied beperkt zijn geweest. Er heeft geen massale vissterfte plaatsgevonden. De meeste problemen zijn opgetreden in vrij-afwaterende gebieden. In peilgestuurde gebieden zijn geen problemen geweest.

Handelingsperspectief

Bij verschillende hengelsportverenigingen is er op eigen initiatief alert gereageerd op de droogte-situatie door extra controle op dode vissen. Reeds uitgevoerde maatregelen in de vorm van overwinteringskuilen bij baggeren lijken een positief effect te hebben gehad.



Droogval

Er is beperkt sprake geweest van droogval in stedelijke wateren/viswateren waarbij sterfte van vis dreigde of is voorgekomen. Het gaat om de volgende wateren:

Water	Locatie	Melding
Vijver Bredaseweg/Oostpoort	Etten-Leur	Droogval
Brabantpark	Breda	Droogval
Meerdere stadwateren	Waalwijk	Stop zetten van rondpompen van stadswater i.v.m. het verdrogende effect op Drunense duinen
Kleine Bolspolder	Kruisland	Droogval ven SBB

Aandachtspunten

Bij dreigende droogval en vissterfte kunnen de betrokken partijen elkaar nog beter opzoeken. Als er echte calamiteiten zijn, vinden partijen elkaar wel makkelijker. De rol van de gemeente bij (dreigende) vissterfte is onduidelijk. Soms zijn problemen verergerd of versneld doordat extra water werd onttrokken uit stadswateren voor het bestrijden van droogte op andere vlakken.

V-IV Terreinbeheerders/natuur

Er is bij de evaluatie over natuur/met de terreinbeheerders stilgestaan bij de volgende 5 vragen:

1. Wat zijn zichtbare gevolgen voor de natuur van de droogte van 2018;
2. Welke acties zijn er uitgevoerd om schade te beperken;
3. Hoe is er met het waterschap gecommuniceerd over getroffen maatregelen;
4. Welke gevolgen heeft 2018 (of klimaatverandering in het algemeen) voor het natuurbeheer;
5. Wat verwachten we in 2019 (e.v.) van elkaar en van andere partijen.

1. Wat zijn zichtbare gevolgen voor de natuur van de droogte van 2018

In zijn algemeenheid wordt gesteld dat de werkelijke effecten nog moeilijk zijn aan te geven op dit moment. Zo is het nog steeds droog en kan natuur zich ook nog herstellen. Of en in welke mate het (grond)watersysteem weer wordt aangevuld komende periode zal hierin bepalend zijn. Wel is er gedurende de droogte al veel schade zichtbaar:

- Er is een groot verschil zichtbaar tussen de gebieden met (klei) en zonder (zand) wateraanvoermogelijkheden. De hierna genoemde gevolgen gaan vooral over het vrij-afwaterende gebied. In de gebieden met aanvoermogelijkheden uit het hoofdwatersysteem zijn de gevolgen beperkt gebleven. De Noordpolder bij Ossendrecht is vanwege de aanvoer van kwelwater voldoende nat/vochtig gebleven;
- Er zijn meerdere soorten verdwenen. Het gaat om insecten, vegetatie (vanwege droogval) en boomkikkers (in Chaamse beken). Voor de boomkikkers zijn wel poelen aangelegd die mogen droogvallen maar dat is te vroeg in het jaar gebeurd;
- Met uitzondering van het Padvindervenn (Pannenhoeft) zijn alle vennen drooggevallen. Dit heeft geleid tot veel dode vis (hier zaten gewenste en ongewenste soorten tussen) en het afsterven van spagnum/veenmos dat juist wordt geïntroduceerd om sponswerking te vergroten. In Kleine en Groote Meer (N2000-gebied) heeft de Geoorde fuut dit jaar niet gebroed vanwege vroegtijdige droogval. Droogval en (diep) uitzakken van grondwaterstanden heeft ook tot gevolg dat afdekkende lagen in de ondergrond aangetast raken en nog waterdoorlatender worden (onomkeerbare schade);
- Bosontwikkeling/verruiging in vennen is groter en daardoor is er sprake van meer onderhoudskosten (als voorbeelden worden genoemd het Groote en Kleine Meer). Sommige loofbomen (eik, beuk en lijsterbes worden genoemd) zijn vanwege aantasting van het wortelstelsel omgewaaid;
- In de Turfvaart-Bijloop zijn binnen het project recent stuwen gezet die water moeten vasthouden in het gebied. Dit heeft echter niet kunnen voorkomen dat deze uiteindelijk ook is drooggevallen. Brabants Landschap geeft aan dat het wenselijk is om deze stuwen op te zetten om water vast te houden. Juist nu moet elke druppel in het gebied worden vastgehouden om de (grond)watervoorraad weer aan te vullen.



2. Welke acties zijn er uitgevoerd om schade te beperken

Het gaat hier om het eigen handelingsperspectief dat de terreinbeheerder heeft in geval van langdurige droogte. De terreinbeheerders geven hierbij aan dat het voorkomen/beperken van de gevolgen van droogte vooral zit in een juiste inrichting en beheer in de periode dat er nog wel voldoende water is. De term robuust (water)systeem is daarbij gevallen. Robuust betekent het beter kunnen opvangen van perioden van droogte en veel neerslag. Cruciaal is het hebben van kwel in de wortelzone van planten. Natuurmonumenten geeft aan dat zij op plekken waar het systeem door inrichtingsmaatregelen robuuster geworden is, merken dat de droogte minder (snel) toeslaat. Preventie via projecten werkt nog steeds beter dan op het moment van langdurige droogte proberen te handelen. Als een droge periode doorzet is er weinig handelingsperspectief meer. Wel wordt aangegeven dat er dit jaar bijvoorbeeld met behulp van watertanks of bronnen jonge bomen zijn bevoeid en vee is gedrenkt.

3. Hoe is er met het waterschap gecommuniceerd over getroffen maatregelen

De mate van contact tussen het waterschap en de terreinbeheerders verschilt sterk. Brabants Landschap (BBL) geeft bijvoorbeeld aan dat er weinig contact is geweest met het waterschap. Tevens wijst BBL op de gebrekkige communicatie rondom Turfvaart-Bijloop; inzet stuwen en het verdiepen van stuk van de Turfvaart tijdens de droogte. De vragen met betrekking tot onomkeerbare natuur liepen voor BBL vooral via de provincie. Natuurmonumenten geeft juist aan dat in de zomerperiode veel contact geweest is met het waterschap en ook met de provincie. Brabants Particulier Grondbezit (BPG) geeft aan dat er vroegtijdig afgestemd is met waterschappen, provincie en verdere partners. Er is gezamenlijk alles op alles gezet om de schade voor de landbouw, op landgoederen en aan de natuur zo beperkt mogelijk te houden. Ook is er aandacht gevraagd voor de risico's op natuurbranden in deze zomer.

4. Welke gevolgen heeft 2018 (of klimaatverandering in het algemeen) voor het natuurbeheer

Er wordt nog meer noodzaak gevoeld tot gezamenlijke visies (waterbeheerder, terreinbeheerder, agrariërs, drinkwaterbedrijven) waarbij naar analogie van "teelt volgt peil" ook "natuur volgt peil" belangrijk is. Hierbij dient nog eens kritisch te worden gekeken naar de natuurdoelen die zijn gesteld en de randvoorwaarden die omgeving (bijvoorbeeld wel/geen aanvoer van water), landschap, geohydrologie (wel/geen zoete/brakke kwel) stellen. Een robuuste inrichting en beheer van het watersysteem wordt genoemd als belangrijk middel voor het kunnen behalen van natuurdoelen.

Vaak wordt omvorming van naald- naar loofbos genoemd als belangrijke zoetwatermaatregel. Deze omvorming geldt als waterbesparende maatregel. Echter bleek dit jaar dat sommige loofbomen juist gevoelig zijn voor droogte en goede omvorming lastig kan zijn bij veranderend klimaat. Mogelijk daarom ook meer omvormen naar heide (i.c.m. dempen slootjes).

Als gevolg van klimaatverandering ontstaat mogelijk ook een dilemma tussen zoetwater/natuur enerzijds en hittestress anderzijds. Bomen zijn (grote) watervragers maar dragen wel bij aan beperken opwarming landelijk en stedelijk gebied (direct en indirect).

5. Wat verwachten we in 2019 (e.v.) van elkaar en van andere partijen

- Zorgen voor een overzicht met risicogebieden waar sprake kan zijn van onomkeerbare schade door droogte (naast schade aan natuur ook schade aan kastelen/rijksgebouwen (landgoederen) meenemen). Provincie is trekker;
- Heldere (afwegings)criteria opstellen voor het leveren van inspanningen om droogval te voorkomen (bijvoorbeeld wel/niet oppompen van grondwater om waterlopen watervoerend te houden). Provincie is trekker;
- Inzetten op (meer) monitoring waar droogval moet worden voorkomen;
- Inzetten op het realiseren van robuuste beekdalen (inclusief beekbegeleidend bos): basis is meer vasthouden en herinrichting (met mogelijk meer grasland);
- Prioritering aanmaken in programma Venherstel. Hiervoor gebruik maken van gegevens over momenten van droogval. Onderzoeken welke mogelijkheden er zijn voor aanpassen bodemdoo latendheid;
- Grensoverschrijdende afspraken met Vlaanderen nodig;
- Aandacht voor beperken risico's op natuurbranden.

Als onderdeel van de provinciale evaluatie grondwater/beregening:

- In gesprek gaan met de landbouw over attentiezones (inzetten uitsterfbeleid, inclusief beperken beregening en drainage aanpassen). Mogelijk activeren of uitbreiden van LOP-stuwen;
- Uitwerken plan van aanpak om meer grip te krijgen op de grondwater- en oppervlaktewater-onttrekkingen;
- Grondwater moet meer sluitstuk in de bedrijfsvoering van agrariërs worden;
- Samen gesprek aangaan met de drinkwaterbedrijven over het anders winnen van grondwater.

V-V Vlaanderen, Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM)

De VMM is beheerder voor de onbevaarbare waterlopen. Gedurende de droogteperiode is er geen contact geweest met de VMM. Er heeft geen afstemming plaatsgevonden over de onttrekkingen en onttrekkingsverboden aan weerszijden van de grens. De Belgische delen van de stroomgebieden van de Aa of Weerij en Bovenmark kennen vergelijkbaar grondgebruik als in Nederland. Hierbij worden dezelfde ontwikkelingen waargenomen als in Nederland, zoals intensiever beregenen en toename teeltondersteunende voorzieningen.

Het waterverbruik uit kanalen en rivieren is gereguleerd met een vergunningen- en meldingensysteem. Bij wateronttrekking van minder dan 500 m³ per jaar volstaat een melding. Bij wateronttrekking vanaf 500 m³ per jaar is een vergunning nodig.

Voor de VMM is 2018 het tweede opeenvolgende jaar waarin er op grote schaal sprake is geweest van onttrekkingsverboden (in Vlaanderen captatieverboden genoemd). Dit verbod is ingesteld vanaf 19 juli en gold voor alle onbevaarbare waterlopen (generiek besluit door de provinciegouverneur). Tevens is een verbod uitgegaan voor het overdag besproeien van gewassen (onttrokken uit grondwater). Belangrijkste argument hierbij is dat er bij overdag besproeien te veel water verdampt, maar onderzoek door de Universiteit Gent heeft hier wel kanttekeningen bij geplaatst.

Tijdens dit verbod heeft de VMM actief gecommuniceerd over de resterende zoetwaterbronnen. Twee belangrijke bronnen waren:

- Captatie uit bevaarbare waterlopen;
- Gezuiverd afvalwater van Aquafin.

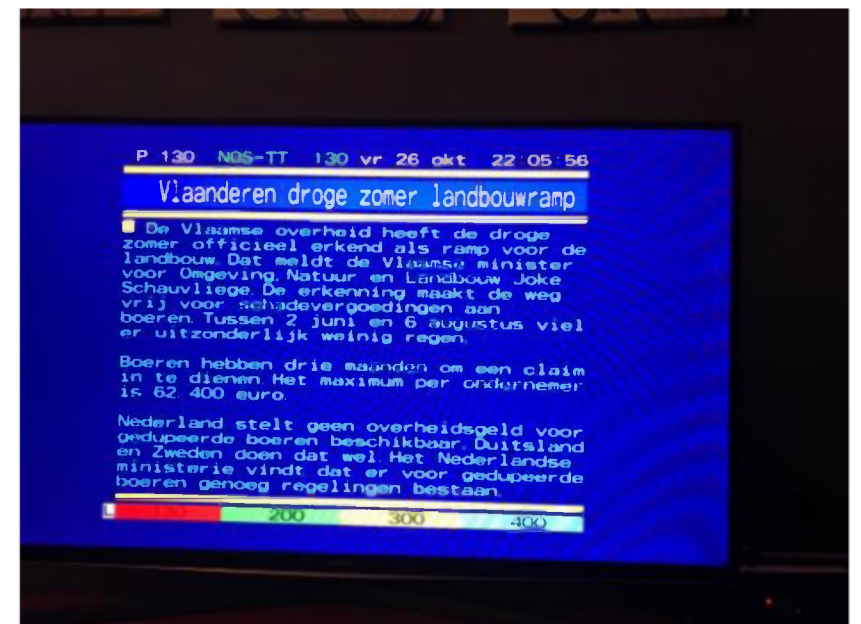
Aquafin biedt zijn gezuiverd afvalwater aan voor verschillende toepassingen die geen drinkwaterkwaliteit vereisen. In de landbouw komt het onder meer in aanmerking voor de bevoeiing van akkers en velden. Bedrijven kunnen het gebruiken voor het spoelen van tankwagens of als koeling. De afwegingen die hierbij zijn gemaakt en de uitgangspunten die hierbij zijn gebruikt, zijn bruikbaar voor de vraag van het waterschap over inzetten van het effluent.

De VMM heeft nog geen helder beleid op het gebied van grond- en oppervlaktewater-onttrekkingen. In het evaluatiegesprek is de VMM vooral geïnteresseerd in ons beleid, besluitvormingstrajecten en de criteria die gelden voor de onderbouwing van het instellen van onttrekkingsverboden.

In de grensgebieden zijn, vergelijkbaar met onze situatie, vele waterlopen drooggefallen. Wel beschikken de Vlamingen voor delen van het gebied nog over aanvoermogelijkheden via het Kanalenstelsel/Maaswater (Kanaal Dessel Schoten).

De VMM herkent nut en noodzaak van een gebiedsgerichte aanpak voor wat betreft het realiseren van een robuuster watersysteem (met geoptimaliseerde waterbeschikbaarheid). Ze waarschuwen op basis van recente ervaringen wel voor het risico op ongewenst watertransport als in tijden van droogte gebieden niet meer beschikken over zoet water. Dit raakt aan een vraag die ook door de agrarische sector is gesteld ("heb je bij waterconservering (meer) recht op water dan je buurman die niet aan waterconservering doet?").

Eind oktober heeft de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw [officieel bekendgemaakt](#) dat de droogte in Vlaanderen wordt gezien als officiële landbouwramp. Voor een erkenning als landbouwramp door de Vlaamse regering moet aan twee wettelijke voorwaarden zijn voldaan. Het weersfenomeen moet een uitzonderlijk karakter hebben én moet omvangrijke schade hebben veroorzaakt.



VI Beleidsvragen en Strategische dossiers

De geïnventariseerde beleidsvragen (B) en strategische (S) dossiers zijn samengevat in de volgende tabel.

Categorie	Hoofdvraag	(Beleids)documenten	Bevindingen/Acties 2018	Aanbevelingen	Actie
[B1] Voorzieningenniveau zoet water [1] <i>Waterbeschikbaarheid</i>	Wat zien we als de inspannings- verplichting van het waterschap om in tijden van droogte het gebied van zoet water te voorzien (inclusief doorspoelen in zoutgevoelige gebieden)? Hoe is dit jaar naar/volgens de kaders Waterbeschikbaarheid gehandeld? <i>(Hoe gaan we om met het Beleidskader 0,3 l/s/ha?)</i>	Beleid Peilbesluiten Kaders Waterbeschikbaarheid Beregeningsbeleid Brabant Beleidsregels en algemene regels Waterakkoorden Protocol blauwalgen en Rietkreek	De kaders zijn onvoldoende helder voor de uitvoering en het waterschap heeft alles uit de kast gehaald om te voorzien in de (agrarische) watervraag in de gebieden. Er zijn noodpompen ingezet en de Marksluis is gebruikt om extra water in te laten in het MarkVlietsysteem. De extra inlaat was deels bedoeld om het MarkVlietsysteem door te spoelen en blauwalg- ontwikkeling te beperken. De realisatie van de Roode Vaart als tweede inlaatvoorziening voor het MarkVlietsysteem zorgt voor een (klimaat)robuustere zoetwatervoorziening.	Nader uitwerken van de kaders Waterbeschikbaarheid tot operationele handvatten door een vertaling te maken naar gebiedsregelingen (hierin de handelingsperspectieven van waterschap en gebruikers vastleggen). Hierbij gebruik maken van de <u>gebiedsprocessen</u> : 1.Hoge zandgronden (Aa of Weerijs, Chaamse beken, Molenbeek); 2.Peilgebieden (Tonnekreek, Rietkreek) en de <u>onderzoeken</u> : 1.Klimaatrobuuste bovenlopen en 2.Gebiedsregelingen. Uitvoeren project Roode Vaart in Zevenbergen/Moerdijk.	KT ZW
[B2] Voorzieningenniveau zoet water [2] <i>Waterbeschikbaarheid</i>	Zijn de inlaatvoorzieningen van het waterschap toereikend om invulling te geven aan de uitgangspunten uit de kaders Waterbeschikbaarheid?	Doorspoelprotocol MarkVlietsysteem Inlaatprotocol Rietkreek Rapport JointFactfinding VZM	Van de meeste inlaten is onbekend welke capaciteit ze hebben en hoeveel water daadwerkelijk is/wordt ingelaten	Uitvoeren evaluatie doorspoelprotocol MarkVlietsysteem (loopt al), inclusief bevindingen 2018. Uitvoeren project Roode Vaart in Zevenbergen/Moerdijk. Beter zicht op de watervraag voor peilhandhaving, doorspoeling en beregening: waterbalansen opstellen, meetnet optimaliseren en gesprekken met watergebruikers.	AenM OenR KT ZW
[B3] Voorzieningenniveau zoet water [3] <i>Waterbeschikbaarheid</i>	Wat zijn de droogtegevoelige gebieden in ons beheersgebied en hoe nemen we deze informatie mee in de communicatie/afspraken met gebruikers in het kader van Waterbeschikbaarheid en het sturen op ontwikkelingen?	Kaders Waterbeschikbaarheid Waterbeheerplan	Dit jaar langduriger onttrekkingsverboden en over een groter gebied. Duidelijk verschil in waterbeschikbaarheid tussen het peilbeheerst en vrij-afwaterend gebied, maar ook tussen de deelgebieden van het vrij-afwaterend gebied onderling.	Bijhouden van de informatie via de Verkeerstoren en ontsluiten via de website. Meenemen in de uitwerking in kader van proces Waterbeschikbaarheid en bijbehorende gebiedsprocessen. Uitdragen principes “teelt volgt peil” en “natuur volgt peil”.	BenB
[B4] Klimaatrobuust watersysteem (inrichting en beheer) hoge zandgronden	Wat is het afwegingskader bij (de inrichting en) het beheer van een klimaatrobuust(er) watersysteem. Het gaat hierbij in belangrijke mate om een afweging op het grensvlak van: - voorkomen/beperken overlast door droogte; - voorkomen/beperken; wateroverlast - waterkwaliteit/ecologie.	Strategie en uitvoeringsprogramma DHZ <i>Hierin staat trits (voor onze situatie te vertalen als): Spaarzaam omgaan met water en voorraadvorming zijn vertrekpunt. Grondwater als bron is onderdeel van een passend langjarig voorraadbeheer. Er dienen perioden met langduriger watertekorten te worden geaccepteerd.</i>	<u>Inrichting:</u> Geen duidelijk verschil in gevolgen van de droogte voor watersystemen die wel/niet robuuster zijn ingericht (denk aan beekherstelmaatregelen). <u>Beheer:</u> Geen heldere kaders peilbeheer en beperking in mogelijkheden door ontbreken automatische aansturing.	Uitwerking helder (afwegings)kader inrichting en beheer robuust watersysteem Beleid streefpeilen vrij-afwaterend gebied opstellen Opstellen van gebiedsregelingen Meer stuwen automatiseren om handelingsperspectief te kunnen vergroten (project DHZ). Onderzoeken of retenties/waterbergingen ook ingezet kunnen worden voor waterconservering (onderdeel gebiedsproces Aa of Weerijs)	BenP, BenB BenP BenB BenB BenP BenB
[B5] Verdringingsreeks [1] (algemeen)	Welke invloed heeft de landelijke verdringingsreeks gehad op West- Brabant en is een regionale invulling (voor welke deelgebieden/-systemen) wenselijk?	Landelijke verdringingsreeks Landelijk draaiboek waterverdeling en droogte Deelbestrijdingsplan waterschaarste	West-Brabant is vanuit de landelijke verdringingsreeks niet gekort op zoetwaterinlaat. Wel zijn er voor het VZM beperkingen geweest maar heeft niet geleid tot gevolgen voor WSBD (er waren al inlaatstops voor blauwalgen). Chloridegehalte is nauwelijks opgelopen tijdens beperkingen vanuit Hollands Diep. Peil op het VZM is op verzoek van het waterschap verlaagd voor betere doorstroming van het MarkVlietsysteem	Deel blijven nemen aan de gesprekken tussen de regionale waterbeheerders en Rijkswaterstaat in het kader van Slim Watermanagement.	AenM, BenB
[B6] Verdringingsreeks [2]	Dient in de verdringingsreeks (landelijk en regionaal) rekening te worden gehouden met variatie van belangen in de tijd (zowel voor agrarische sector: groeistadium) als bijvoorbeeld zwemwater, recreatie, ...)?	Landelijke verdringingsreeks Deelbestrijdingsplan waterschaarste	De verdringingsreeks bleek te statisch. Het aspect tijd (groeistadium: koelen, groei, groei- aanzet) speelt ook een belangrijke rol.	Nader uitwerken in kader van regionale verdringingsreeks. Trekkers hiervoor zijn de RDO's.	BenB, via RDO

Categorie	Hoofdvrage	(Beleids)documenten	Bevindingen/ Acties 2018	Aanbevelingen	Actie
[B7] Verdringingsreeks [3] Invulling van onomkeerbare natuur (cat.1 verdringingsreeks)	Welke criteria worden gebruikt om natuur(gebieden) aan te wijzen die vallen onder cat.1 van de landelijke verdringingsreeks en welke gebieden zijn dat in West-Brabant? <i>Onomkeerbaar is volgens toelichting op de Verdringingsreeks:</i> - processen bodem (w.o. veen) - systeemvreemd water (zout, nutriënten)	Landelijke Verdringingsreeks Landelijk draaiboek waterverdeling en droogte Deelbestrijdingsplan waterschaarste	Het is onduidelijk wat exact wordt verstaan onder onomkeerbare schade in/aan natuurgebieden en welke West-Brabantse natuurgebieden te maken hebben met onomkeerbare (natuur)schade.	Speelt op landelijke schaal en vragen hierover worden via de RDO's weggelegd bij de Beleidstafel droogte Nader uitwerken in kader van regionale verdringingsreeks. Trekkers hiervoor zijn de RDO's/provincie/ terreinbeheerders. Onderzoek waar de droogte van 2018 (en eerder) heeft geleid tot onherstelbare schade.	BenB, via RDO
[B8] Verdringingsreeks [4] Kapitaalintensieve teelten (cat.3 tijdelijke berekening van kapitaalintensieve teelten)	Welke teelten vallen er onder categorie 3 van de kapitaalintensieve teelt en welke criteria worden daarvoor gebruikt? Vanuit RDO uitvraag over een duidelijke en werkbare definitie van kapitaal intensieve gewassen (tijdelijk uit categorie 3	Landelijke verdringingsreeks Landelijk draaiboek waterverdeling en droogte Deelbestrijdingsplan waterschaarste	In het vrij-afwaterend gebied zijn er perioden geweest dat de halve minimale dagafvoer werd onderschreden. In die situatie mochten alleen kapitaalintensieve teelten nog worden beregend. Volgens de huidige definitie vallen de onderstaande teelten hieronder maar zijn er meer. <u>Kapitaalintensieve teelten:</u> Peulvruchten en groentegewassen; Containerteelt (aardbeien,..); Zacht fruitteelt; Bos en haagplantsoen (geplant na 1jan).	Speelt op landelijke schaal en vragen hierover worden via de RDO's weggelegd bij de Beleidstafel droogte Nader uitwerken in kader van regionale verdringingsreeks. Trekkers hiervoor zijn de RDO's/provincie/ZLTO Definitie kapitaalintensieve teelten categorie 4 uitwerken voor het gebied van WSBD	BenB, via RDO BenB
[B9] Effluent	Wat is juridisch kader (w.o. risico's) voor de inzet van effluent voor gebruik door derden (met onderscheid naar directe levering en "levering" via lozen op oppervlaktewater?	Kwaliteitseisen lozen op oppervlaktewater KRW	Gebruik effluent Dinteloord niet vrijgegeven vanwege ontbrekende kaders en praktische zaken Geen restricties voor onttrekkingen in gebieden waar kwaliteit oppervlaktewater in sterke mate wordt bepaald door lozing effluent rwzi's. Algemene vraag vanuit de RDO-ZO zijn er beperkingen aan het gebruik van effluent.	Speelt op landelijke schaal en vragen hierover worden via de RDO's weggelegd bij de Beleidstafel droogte Heldere beleidslijn opstellen voor de condities waaronder effluent ingezet kan worden voor: Peilbeheer, doorspoeling en berekening. Samen met ZLTO, terreinbeheerders en GGD. Zo mogelijk op basis daarvan aangeven welke zuiveringen in aanmerking komen voor directe levering aan watergebruikers. Bepalen of bij landelijk of Europese ontwikkelingen kan/moet worden aangesloten of dat het gaat om regionale invulling.	BenB, via RDO BenP
[B10] Blauwalgen [1] Beheerinspanning	Welke inspanningen plegen we tijdens droogte/warmte om (gevolgen) blauwalgenoverlast stedelijk water te beperken?	Deelbestrijdingsplan waterkwaliteit	Er waren in 2018 substantieel meer meldingen van blauwalgoverlast dan voorgaande jaren (geen toename meldingen botulisme). Geen acties ondernomen om de overlast te beperken, anders dan (waar fysiek mogelijk) doorspoelen. Communicatie met gemeenten niet altijd eenduidig (denk bijvoorbeeld aan wel/niet plaatsen van borden). Organisatie is qua capaciteit en middelen onvoldoende uitgerust om in tijden van droogte invulling te geven aan interne en externe afspraken.	Accepteren dat verschillende wateren in het stedelijk gebied gevoelig zijn voor blauwalgenoverlast. Samen met gemeenten structurele overlast zien aan te pakken op basis van de uitgangspunten uit het plan van aanpak uit 2016. Protocol met afspraken met gemeenten aan begin droogtseizoen onder de aandacht van gemeenten brengen (mogelijk via de Bestuurlijke Overleggen). Organisatie qua capaciteit en middelen op orde brengen	- KT blauwalg AenM, via BenP AenM
[B12] Blauwalgen [2] Risico's	Welke methodiek/norm wordt gehanteerd voor het bepalen van een ongewenste hoeveelheid (concentratie) blauwalgen? En als er sprake is van een ongewenste hoeveelheid (concentratie) blauwalgen welke risico's zijn er verbonden aan het inlaten en gebruiken van met blauwlagen besmet water?	Deelbestrijdingsplan waterkwaliteit Doorspoelprotocol MarkVlietsysteem	De huidige protocollen geven onvoldoende houvast in de afweging om wel/niet de inlaten dicht te zetten vanwege de aanwezigheid van blauwalgen. Voor de inlaten langs het VZM speelt dit minder omdat (ten tijde van het dichtzetten van de inlaten) er een alternatief voor handen is in de vorm van de noodvoorziening uit het MarkVliet-systeem.	Speelt op landelijke schaal en vragen hierover worden via de RDO's weggelegd bij de Beleidstafel droogte Stel een praktisch uitvoerbaar handelingskader blauwalg op, rekening houdend met de gezondheid van mens en dier, het ecosysteem en de aanwezige gewassen. Trekkers hiervoor zijn de RDO's. Kader is: <i>Hoe ga je als waterbeheerder om met het inlaten van water met blauwalg? Hoeveel blauwalg of welke concentratie blauwalg is acceptabel?</i>	BenB, via RDO BenP AenM

Categorie	Hoofd vraag	(Beleids)documenten	Bevindingen/Acties 2018	Aanbevelingen	Actie
[B13] Droogval beken, vennen, visvijvers/stadswateren	Hoe gaan we om met dreigende schade/sterfte van flora en fauna bij dreigende droogval van beken en vennen?	Geen, wel doelsoorten per waterlichaam, EVZ of beek-/kreekherstelproject	Geen acties uitgevoerd om wateren watervoerend te houden en (bijzondere) soorten te evacueren. Voor beken met enkele bijzondere soorten is te laat de vraag gesteld of er actie noodzakelijk is om beken zo veel mogelijk watervoerend te houden door grondwater op te pompen (onvoldoende kennis van aanwezigheid en risico's voor bijzondere vissoorten). Bij (dreigende) droogval van visvijvers (op kleine schaal plaatsgevonden) heeft omgeving zelf initiatief genomen om vissen te redden. Verantwoordelijkheden waren hierbij niet altijd voldoende helder	In kaart brengen van bijzondere/beschermd soorten die gevoelig zijn voor droogval (met terreinbeheerders en provincie); Beschrijven van het handelingsperspectief voor de prioritaire (delen van) watersystemen; Samen met terreinbeheerders en provincies prioriteren van (delen van) watersystemen om droogval zoveel mogelijk te voorkomen / uit te stellen. Met gemeenten en visvereniging heldere afspraken maken over verantwoordelijkheden (via VBC en protocollen met gemeente). Bij opstellen van baggerplannen stadswateren/visvijvers rekening houden met overwinteringskuilen (= overzomeringskuilen).	AenM AenM BenP OenM
[B14] Monitoring	Welke/waar zijn extra meetpunten nodig voor een goede uitvoering van ons beheer en beleidsanalyses?	Geen	Meerdere meetpunten waren onvoldoende representatief voor de juiste afweging of er wel/geen inlaatstops voor blauwalgen of onttrekkingsverboden moesten worden afgekondigd. Er zijn onvoldoende meetgegevens beschikbaar om strategische keuzes te maken op het gebied van zoetwatervoorziening	Opstellen van een integraal monitoringsplan met de volgende doelen: - Efficiënter en eenduidiger uitvoering van het beheer; - Vergroten beschikbare informatie voor beleidsanalyses (w.o. op het gebied van zoetwatervoorziening).	AenM
[B15] Evaluatie beregenings-beleid en strategisch grondwaterbeleid	Voldoet het grondwaterbeleid in de provincie Brabant om een bijdrage te leveren in het behoud van de waterbuffer, voldoende water beschikbaar te hebben voor agrarisch gebruik en de effecten op natura 2000 gebieden te minimaliseren? Zorgt het beregeningsbeleid van de Brabantse waterschappen voor een goede verdeling van het beschikbare oppervlaktewater?	Strategisch grondwaterbeleid provincie Beleidsregel en algemene regels Beleidsregel Agrarische beregening uit grondwater bij schaarste	De 5% regeling is tijdelijk van kracht geweest op momenten dat er voor beregenen uit oppervlaktewater juist een verbod werd afgekondigd. Geen duidelijke criteria voor pijn verdelen tussen onttrekkingen uit grond- of oppervlaktewater in een gebied. Verzoeken vanuit de agrarische sector om meer te kunnen beregenen uit grondwater. Op 1 april is niet besloten tot het uitvaardigen van onttrekkingsverboden voor grondwater. Er ontbreken middelen om (daarna nog) tijdens het groeiseizoen hiertoe te kunnen besluiten. Onvoldoende zicht op de onttrokken hoeveelheden. Volgens terreinbeheerders zijn in sommige gebieden onvoldoende beheersmaatregelen getroffen om water vast te houden (toen er in augustus regen viel). Op meerdere locaties bleek aanvoermogelijkheid/beschikbaarheid onvoldoende. Er is vaak geconstateerd dat er tussen de agrarische gebruikers geen goede verdeling van het beschikbare water is. Er wordt een toename verwacht van het aantal beregeningsinstallaties/-capaciteit en daarmee de piekvraag aan het (grond- en oppervlakte)watersysteem.	Onderdeel van evaluatie provinciaal (grond)waterbeleid (PMWP) en beregeningsbeleid waterschappen 2014-2018 Uitwerking helder (afwegings)kader inrichting en beheer robuust watersysteem Voorspellingssysteem ontwikkelen waarbij gebruikers van grondwater in de winterperiode kunnen worden geïnformeerd over de verwachte (on)mogelijkheden van onttrekkingen uit grondwater vanaf het volgende voorjaar (peildatum 1 april). Tevens (betere) criteria ontwikkelen om tijdens groei-/droogteseizoen onttrekkingsverboden te kunnen uitvaardigen. Onderdeel van uitwerking Waterbeschikbaarheid en gebiedsregelingen	BenP BenP, BenB AenM BenP, BenB, AenM

Strategisch dossier	Hoofdvraag	(Beleids)documenten	Bevindingen/Acties 2018	Advies	Actie
[S1] Volkerak-Zoommeer (VZM)	Zorgt de droogte van 2018 voor een wijziging in de stellinginname door het waterschap op het dossier (zoet/zout) VZM en de (bij een zout VZM) alternatieve zoetwatervoorziening? <i>Tot de droogte van 2018 had het waterschap geen voorkeur voor een zoet of zout VZM, mits bij een zout VZM de zoetwatervoorziening zou worden gegarandeerd ("eerst het zoet dan het zout"). Wijzigt dit standpunt door de droogte van 2018?</i>	Meerdere DB sessies Voorkeurstrategie zoet water ZWD Kaders Waterbeschikbaarheid SOK Roode Vaart	In 2018 zijn inlaten evenals de voorgaande jaren eind juli/begin augustus gesloten vanwege te hoge concentraties blauwalgen. Zoutgehalte is ruim onder de streefwaarde van 450mg/l gebleven. De inlaten van Scheldestromen zijn het gehele jaar open gebleven. Dit heeft er deels mee te maken dat zij geen enkel alternatief hebben. Mogelijk speelt ook de (diepte)ligging van onze inlaatpunten een rol en zou verplaatsen kunnen resulteren in het langer gebruik kunnen maken van VZM-water.	Het is in oktober duidelijk geworden dat er op korte termijn geen geld komt van het rijk voor een zout VZM. Waterschap kan daarom blijven bij het standpunt dat ze geen voorkeur heeft voor een zoet of zout VZM, mits bij een zout VZM wordt voldaan aan het genoemde uitgangspunt (eerst zoet, dan zout) De huidige zoetwatervoorziening in de betreffende polders rond het VZM voldoet aan de kaders Waterbeschikbaarheid waarbij rekening dient te worden gehouden met de kwaliteit van het aangrenzende hoofdwater. Indien de inlaat vanuit het VZM dient te worden gestaakt kan gebruik worden gemaakt van de alternatieve inlaatvoorziening vanuit het MarkVlietsysteem, conform het met de streek afgesproken inlaatprotocol. Wel onderzoek doen naar de mogelijkheden om de inlaten langs het VZM te optimaliseren (dieper en op andere locaties). Samen met gebruikers de inlaat/doorspoeling optimaliseren door gezamenlijk met gebruikers actuele informatie in te zetten (pilot participatief monitoren). Op basis van deze pilot bezien of en welke aanpassingen er noodzakelijk zijn aan de zoetwatervoorziening. De maatregel Roode Vaart in Zevenbergen is een zogenaamde altijd-goed maatregel en kan los worden gezien van een zoet of zout VZM. 2018 heeft aangetoond dat de Roode Vaart zorgt voor een <u>klimaatrobuustere zoetwatervoorziening voor West-Brabant</u> .	- - - AenM BenP
[S2] Waterverdeling gebied Brabantse Wal	Hoe gaan we bij toenemende waterschaarste om met de waterverdeling in het gebied aan de voet van de Brabantse Wal	Afspraken Stuurgroep Water uit de Wal Waterakkoord Bath oost	Water uit de Wal is primair bedoeld voor de bestaande (van oudsher) gebruikers maar vanuit de omgeving wordt steeds meer gekeken naar deze bron terwijl de beschikbare hoeveelheid ook afneemt. In het gebied zijn in 2018 geen verboden geweest voor onttrekkingen uit oppervlaktewater. In het Zeeuwse gedeelte (ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal is water uit het VZM ingelaten.	Aan eerdere uitgangspunten/afspraken over overtollig water uit de Wal wordt niet getornd. Samen met Scheldestromen/partners Zuidwestelijke Delta in kaart brengen van de mogelijkheden om meer water in het gebied te conserveren.	- BenP (via ZWD)
[S3] Klimaatadaptatie bij gemeenten	Hebben wij een compleet beeld van de inspanningen die gemeenten (gaan) plegen op het gebied van klimaatadaptatie en zijn wij hier voldoende bij betrokken?	Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie	Zie bijlage 4	De uitwerking laten verlopen via het proces van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie.	BenP
[S4] Voorkeurstrategieën zoet water voor de Hoge Zandgronden en de Zuidwestelijke Delta	Staan we nog achter de voorkeur-strategieën zoet water voor de Hoge Zandgronden en Zuidwestelijke Delta? <u>DHZ</u> : spaarzaam omgaan met water en voorraadvorming zijn vertrekpunt. Grondwater als bron is onderdeel van een passend langjarig voorraadbeheer. Er is geen aanvoer van water. Er dienen perioden met watertekorten te worden geaccepteerd. <u>ZWD</u> : realiseren van robuuster regionaal systeem samen met gebruikers (Krekensvisie, Roode Vaart)	Strategieën, Uitvoeringsprogramma's, Bestuursovereenkomsten DHZ en ZWDelta	<u>DHZ</u> In 2018 zijn vragen gesteld over mogelijkheden om toch water aan te voeren via kanalsysteem van België. <u>ZWDelta</u> Inzet van Marksluis en noodgemaal Roode Vaart bevestigen belang Roode Vaart voor West-Brabant	2018 herbevestigt de eerder gekozen strategieën. Voor <u>ZWDelta</u> zorgen voor robuuster regionaal watersysteem met belangrijke componenten de Krekenvisie en Roode Vaart door Zevenbergen. Voor <u>DHZ</u> blijven spaarzaam omgaan met zoet water en voorraadvorming de uitgangspunten. Er wordt geen actie ondernemen op het aanvoeren van water uit de Belgische kanalen. De kanalen worden primair gevoed vanuit de Maas met ook nu al zijn beperkingen in situaties met langduriger droogte. In de communicatie met gebruikers dient helder te worden gemaakt dat er geen garantie op zoet water is. De gebruikers hebben zelf een belangrijke rol in een goede balans tussen vraag en aanbod van zoet water.	-
[S5] Effluent	Wat is op termijn nodig om effluent een betrouwbare aanvullende zoetwaterbron te laten zijn en welke randvoorwaarden zitten hier aan (bovenop genoemd juridisch kader)?	Kwaliteitseisen lozen op oppervlaktewater KRW Afvalwaterketenbeleid	De grootste zuiveringen lozen op buitenwater. Hiermee gaat een aanzienlijke hoeveelheid zoet water verloren voor gebruik in het regionale watersysteem. Effluent kan lokaal worden ingezet voor peilbeheer, doorspoeling en <u>beregening van (sommige) gewassen</u> .	Strategie ontwikkelen die ingaat op het benutten van kansen om effluent van de grotere zuiveringen in te zetten als zoetwaterbron. Zie ook B9	BenP, AenO
[S6] Grondwater- en beregeningsbeleid (onttrekkingenbeleid)	Voldoet het onttrekkingenbeleid (grond- en oppervlaktewater) om invulling te kunnen geven aan de vele belangen die afhankelijk zijn van zoet water?	Strategisch grondwaterbeleid provincie Beleidsregel en algemene regels Agrarische beregening uit grondwater bij schaarste	Zie B15	Heldere keuzes maken in waar op termijn iets wel of niet meer kan. Op basis hiervan inzetten op uitsterfbeleid. Meer flexibiliteit en maatwerk inbouwen. Zo min mogelijk generieke ("aan/uit") besluiten. (inbreng verloopt via bredere provinciale evaluaties)	BenP

VII Communicatie droogte 2018

De wachtdienst Communicatie heeft actief de communicatie verzorgd omtrent de gevolgen van deze droogte.

Interne communicatie

Mede op basis van het communicatieadvies in het WOT is de interne organisatie geïnformeerd via de lijn (calamiteitenorganisatie, verkeerstoren, afdelingshoofden en teamleiders) en is elke ontwikkeling in de droogtesituatie gedeeld in de groep Droogte op Spraakwater. Het Droogteteam/ verkeerstoren bracht de intern betrokken afdelingen op de hoogte via de mail.

Externe communicatie

Via de Website

Onttrekkingsverboden

De actuele onttrekkingsverboden zijn gepubliceerd op www.brabantsedelta.nl/onttrekkingsverbod, tegelijkertijd met de officiële bekendmaking op www.overheid.nl. Aansluitend zijn er tweets geplaatst met een link naar de berichtgeving op de website van het waterschap.

Blauwalgen en botulisme

Bij het massaal ontstaan van blauwalgen en botulisme zijn de betreffende pagina's op de website geactualiseerd en is op 23 juli een uitgebreide toelichting op de voorpagina van Stad en Streek in BN/De Stem gepubliceerd. Vanwege vakantiebezetting van het team Waterkwaliteit van de afdeling Advies & Monitoring in week 32 was het niet mogelijk om alle gemeenten individueel te benaderen en af te stemmen waar blauwalgen in stadswateren voorkomen en te adviseren. Als communicatielijns is toen de website met een overzichtskaart ingezet. Gemeenten zijn daar actief over geïnformeerd door het team Waterkwaliteit. Enkele gemeenten, waaronder Oosterhout en Steenbergen hebben bij de wachtdienst Communicatie aanvullende informatie gevraagd over blauwalgen om te delen via hun eigen kanalen (website en nieuwsbrief).

Speciale droogtepagina en Liveblog

Om de informatievoorziening rond de gevolgen van droogte te stroomlijnen en een handelings-perspectief voor burgers te bieden, heeft de wachtdienst Communicatie op 20 juli een speciale droogtepagina gemaakt. De wachtdienst Communicatie heeft journalisten verwezen naar deze pagina voor een eenduidig overzicht van de maatregelen die het waterschap neemt in droogtesituatie.

Vanaf 9 augustus is gestart met een 'liveblog' op de website. Deze liveblog startte met een nieuwsbericht over de droogtesituatie en links naar alle gerelateerde en belangrijke webpagina's. De liveblog werd aangevuld met updates zodra er nieuwe actualiteiten waren.

Persoonlijke communicatie

Op dinsdag 7 augustus hebben Kees de Jong als portefeuillehouder samen met Arthur Meuleman en de dijkgraaf vertegenwoordigers van agrariërs, terreinbeheerders en hengelsportverenigingen geïnformeerd over de droogtesituaties en de genomen maatregelen. Tijdens die bijeenkomst is door met name agrariërs aandacht gevraagd voor de communicatie over de onttrekkingsverboden. Naast het instellen van een 'liveblog' (nieuwsbericht met updates) hebben de gebiedsadviseurs binnen het waterschap voor de agrarische sector de kernboodschappen over het instellen van onttrekkingsverboden ontvangen en doorgestuurd naar de bij hun bekende contactpersonen van ZLTO en andere belanghebbenden.

Bestuurslid Kees de Jong is als portefeuillehouder bij enkele boomteeltbedrijven en in het poldergebied bij De Heen geweest. Daar heeft hij de gevolgen van de droogte besproken met de agrariërs en uitgelegd wat de maatregelen zijn die het waterschap heeft genomen. Op woensdag 15 augustus bracht Wim van de Donk een bezoek aan het waterschap om zich samen met de dijkgraaf, Kees de Jong en Cécile Franssen te laten informeren over de situatie bij de Zundertse boomkwekers.

Wekelijks mailbericht aan het algemeen bestuur

Om het AB te betrekken bij de inspanningen van het waterschap, heeft de wachtdienst wekelijks een mailbericht gestuurd aan de bestuursleden. Naast een overzicht van de actuele situatie zijn in het bericht ook linkjes opgenomen naar actuele berichtgeving in de media over de droogte.

Nieuwsbrief voor agrariërs

Mede naar aanleiding van het grote aantal telefoontjes van agrariërs bij de Frontoffice over onttrekkingsverboden heeft het team Communicatie besloten om een extra Nieuwsbrief voor agrariërs uit te brengen met informatie over o.a. de wijze van indienen van beregeningsverzoeken en het doel en werkwijze rond het instellen van onttrekkingsverboden. In week 32 is de agrarische nieuwsbrief nogmaals uitgegeven als 'nieuwsflits' bij het instellen van het onttrekkingsverbod voor het peilbeheerste gebied, gezien de uitzonderlijke situatie rond dit verbod (waterkwaliteitsprobleem/ blauwalg als reden voor verbod).

Media

Het waterschap heeft uitgebreid (re)actief de media voorzien van informatie over de gevolgen van de droogte. Actief via de genoemde liveblog, social media en het aanbieden van interviews met bestuurders en deskundigen over de maatregelen. Voorbeelden zijn de uitleg door Kees de Jong over de waterinlaat bij Oosterhout en de dijkspectie door Jack Poppelaars. Reactief door medewerking te verlenen aan de vele persvragen die zijn gesteld en verzoeken voor interviews. In de berichtgeving vooral beeldvorming over de aanleiding voor het nemen van de maatregelen (onttrekkingsverboden, watertoevoer peilbeheerst gebied, handhaving) en voor de waterkwaliteitsproblemen die optraden door de droogte (blauwalgen en botulisme). De social media berichten over droogte hebben het heel goed gedaan. In vergelijking met andere berichten is het bereik en de engagement hoger

Conclusie en aanbevelingen

De droogte, watertekort en waterkwaliteitsproblemen hebben volop kansen geboden om het werk van het waterschap over het voetlicht te brengen. In eerste instantie via de eigen kanalen van het waterschap, via social media maar zeker ook via de media. Die communicatie heeft veel tijd gevraagd van de betrokken medewerkers.

Uit een inventarisatie van de mediaberichten, de interacties op social media en uit navraag bij de Frontoffice komt het beeld naar voren dat er voldoende begrip en waardering is voor de maatregelen die het waterschap heeft genomen. Er is geen of weinig onbegrip of weerstand voor het werk dat het waterschap tijdens de droogte heeft verricht.

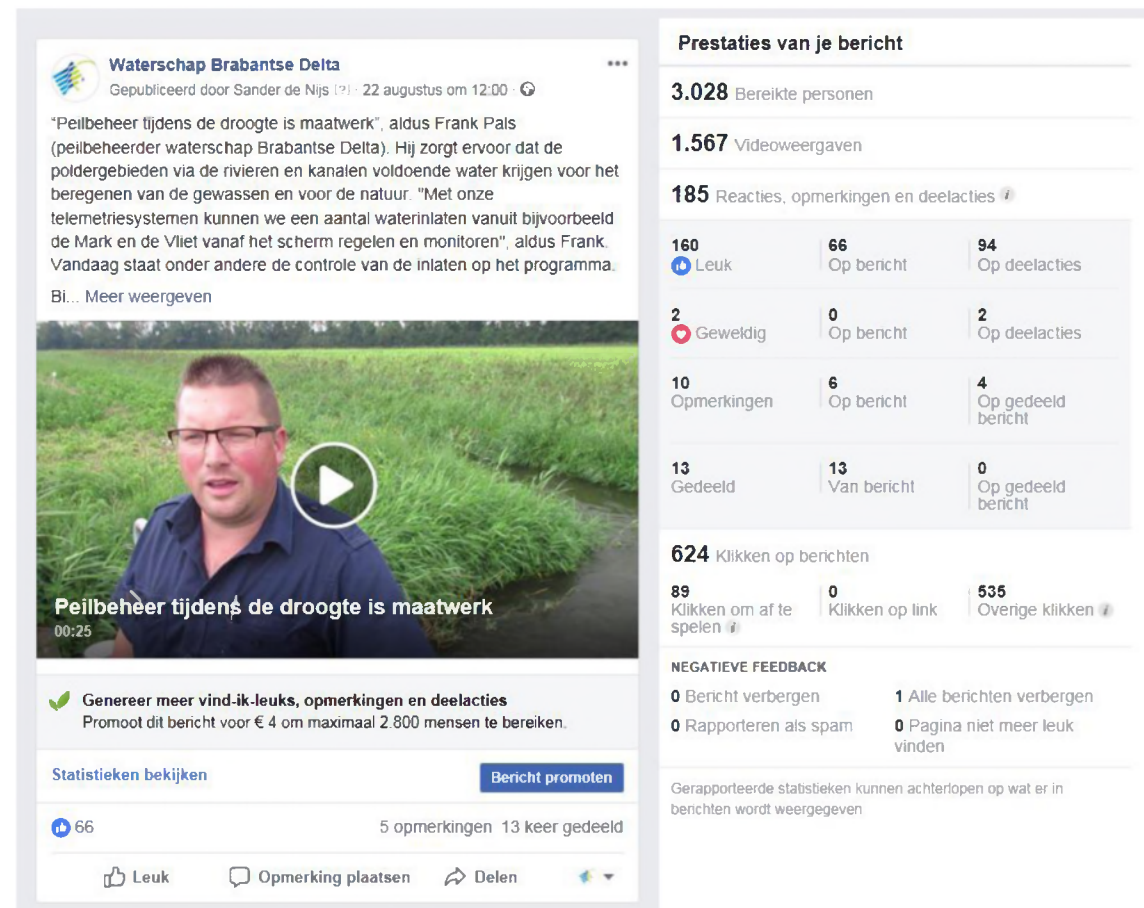
De positieve resultaten van de communicatie rond de droogte zijn aanleiding om een belangrijk deel van de werkwijze te handhaven. Het gaat daarbij specifiek om:

1. Het team communicatie bepaalt in overleg met de gebiedsadviseurs voor agrariërs het moment waarop in het voorjaar extra aandacht wordt gegeven in de communicatie over de gevolgen van droogte en de maatregelen die het waterschap neemt om die gevolgen te beperken. Daarbij staat ook het handelingsperspectief voor de doelgroepen centraal.
2. De officiële bekendmaking van onttrekkingsverboden via www.overheid.nl blijft een belangrijk kanaal waarmee het waterschap onttrekkingsverboden bekendmaakt. Via dat kanaal kunnen belanghebbenden zich namelijk abonneren op bekendmakingen die voor hun specifieke omgeving van toepassing zijn. Zij ontvangen daar dagelijks een melding van. Het waterschap onderzoekt samen met de gebruikers wat aanvullende mogelijkheden zijn.
3. Alle onttrekkingsverboden worden door de communicatieadviseurs in de wachtdienst ook geplaatst op de pagina www.brabantsedelta.nl/onttrekkingsverbod. Dat kanaal biedt namelijk de mogelijkheid om met een interactieve kaart in te zoomen op de gebieden waarvoor een verbod geldt.
4. Het AB wordt wekelijks op de hoogte gehouden van de situatie vanaf het moment dat er concrete maatregelen worden getroffen door het waterschap. Dat zijn de extra aanvoer van water naar de poldergebieden en/of het instellen van onttrekkingsverboden.
5. Communicatie maakt vast deel uit van het droogteteam dat, afhankelijk van de actuele situatie, maatregelen voorbereidt en neemt in het kader van droogte en watertekort.

Uit een inventarisatie van de mediaberichten, de interacties op social media en uit navraag bij de Frontoffice komt het beeld naar voren dat er voldoende begrip is voor de maatregelen die het waterschap heeft genomen. Er is geen of weinig onbegrip of weerstand voor het werk dat het waterschap tijdens de droogte heeft verricht. Dit is het resultaat van gezamenlijke inspanning met de medewerkers die actief in de weer zijn geweest met de voorbereiding en uitvoering van de maatregelen in veld en de bestuurders die als ambassadeurs een positieve bijdrage aan de beeldvorming hebben geleverd via bezoeken aan de verschillende gebieden in West-Brabant. Deze integrale aanpak van een communicatieve organisatie wordt ook in 2019 voortgezet. Naast het blijven versterken van onze dienstverlening aan de betrokken stakeholders door middel van tussentijdse aanpassingen in de communicatie is het van belang om het gesprek met de omgeving aan te blijven gaan, hun belangen en behoeften te blijven peilen en daar waar mogelijk ook de samenwerking aan te gaan. Het is van groot belang dat het waterschap voor 2019 heldere handelingsperspectieven bepaalt en zorgt voor een duidelijk verwachtingenmanagement.

De droogte van 2018 wordt in de communicatie rond de gezamenlijke aanpak van de gevolgen van de klimaatverandering als voorbeeld benoemd of als haakje gebruikt.

Voor 2019 moet aan de hand van de evaluatie van de droogte van 2018 een plan van aanpak droogte en watertekort komen waarvan een communicatiestrategie een integraal onderdeel vormt.



VIII Conclusies

Geen definitieve conclusies

De evaluatie is uitgevoerd in de maanden september en oktober toen de droogteperiode nog doorliep. Een groot deel van de indirecte gevolgen van de droogte is daarom nog niet in beeld (denk aan natuur- en landbouwschade). Tevens is er onvoldoende tijd geweest om bijvoorbeeld dieper in te gaan op de werkelijke vraag en aanbod in deelgebieden. Het opstellen van goede waterbalansen is hiervoor nodig. Een deel van de aanbevelingen uit dit rapport gaat over het verder kwantificeren van de droogte van 2018 en wat dit betekent voor het toekomstige waterbeheer van Brabantse Delta. Aan de hand van tussentijdse rapportages zal het bestuur op de hoogte worden gehouden van de voortgang en ontwikkelingen van de opgenomen aanbevelingen (**actie kernteam Zoetwater**).

Een aantal (onderzoeks)vragen die voortkomt uit de droogte in West-Brabant speelt ook op landelijk niveau. De (onderzoeks)vragen worden o.a. voorgelegd aan de in het leven geroepen **Beleidsstafel Droogte**. Het is zaak om er op toe te zien dat deze (onderzoeks)vragen z.s.m. worden opgepakt om vóór het volgende droogteseizoen de antwoorden hierop te hebben. Vanuit de Regionale Droogte Overleggen (RDO's) wordt hier aandacht voor gevraagd.

2018, een uitzonderlijk jaar

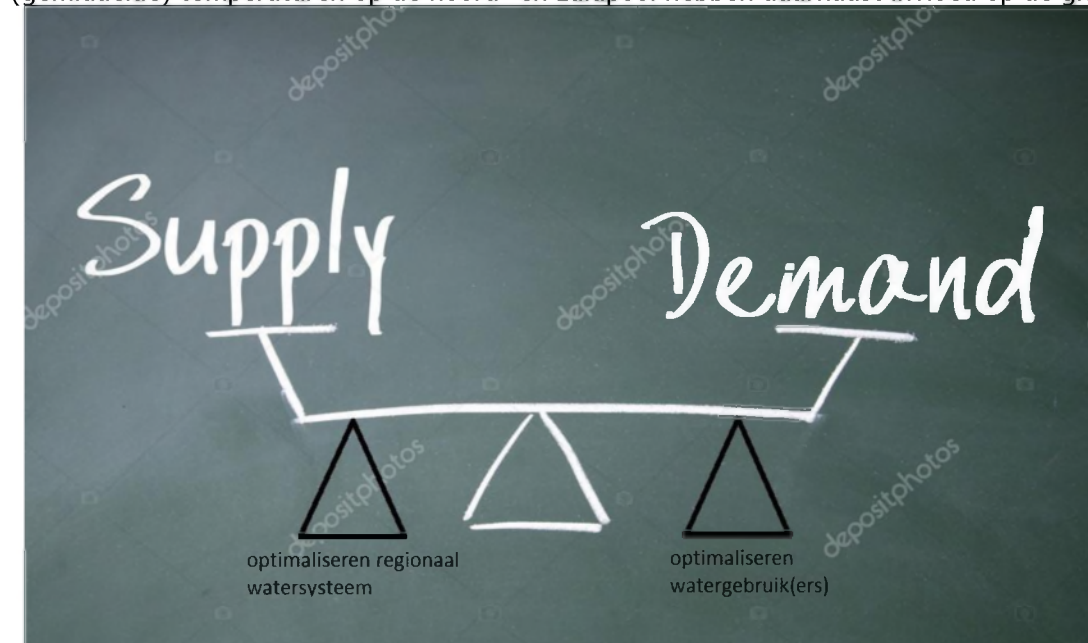
2018 was qua droogte een uitzonderlijk jaar en heeft zich in de top genesteld van langjarige ranglijsten met meteorologische- (neerslagtekort) en hydrologische gegevens (Rijnafvoer/-waterstand). Volgens de huidige inzichten hebben het neerslagtekort en de Rijnafvoer een kans van optreden kleiner dan 1 keer per 20/30 jaar. Het is aannemelijk dat onder dergelijke condities knelpunten in de beschikbaarheid van water ontstaan, die niet zijn toe te schrijven aan het beheer door het waterschap. Dat dit gedragen wordt door de watervragers/-gebruikers blijkt bijvoorbeeld uit het uitblijven van schadeclaims.

Kaders Waterbeschikbaarheid nader uitwerken

Wel is het zo dat het waterschap in het kader van het proces Waterbeschikbaarheid meer kan uitdragen op welke wijze zij de eindige leveringszekerheid van zoet water vertaalt naar het operationele werk (zowel in- als extern). Zo is in de kaders Waterbeschikbaarheid aangegeven dat het waterschap de vraag aan het hoofdsysteem zal beperken tot 0,3 l/s/ha. Dit kan alleen als er meer opslagruimte voor water wordt gecreëerd in het regionale systeem en er met en tussen gebruikers goede afspraken worden gemaakt. Voor enkele gebieden dienen de kaders Waterbeschikbaarheid die eind 2017 door het DB zijn vastgesteld te worden uitgewerkt. Verschillende onderzoeken/gebiedsprocessen zijn hier al voor opgestart.

Klimaatverandering beïnvloedt verhouding tussen vraag en aanbod

Het KNMI heeft gedurende de droogte de weersomstandigheden in verschillende artikelen geduid. De belangrijkste oorzaak van het aanhoudende zomerse, droge weer was dat hogedrukgebieden zich vaak in onze omgeving ophielden waardoor depressies ons niet konden bereiken. Meteorologen noemen dit een 'geblokkeerd luchtdrukpatroon'. Deze situatie was bepalend voor het weer in een groot deel van Europa. De situatie is een fenomeen dat zich onder de huidige klimatologische omstandigheden kan ontwikkelen. Het is daarom op zichzelf geen voorteken van klimaatverandering. In de klimaatscenario's zijn wel aanwijzingen dat dit soort droge zomers vaker kunnen gaan optreden. Toenemende (gemiddelde) temperaturen op de noord- en zuidpool hebben daarnaast invloed op de globale luchtcirculatie tussen



de evenaar en de polen. De kans op geblokkeerde luchtpatronen, onder andere boven West-Europa, neemt hierdoor in de toekomst toe. Door klimaatverandering ontstaat er op beide zijden van de waterbalans (Vraag en Aanbod) druk die alleen kan worden opgevangen door de in de vorige alinea genoemde inspanningen. Immers de beschikbaarheid vanuit het hoofstelsel zal door klimaatverandering afnemen.

Handelingsperspectief partijen/watergebruikers het grootst in de voorbereidingsfase

Er is vanuit de watergebruikers grote waardering voor de inzet van het waterschap tijdens de droogte. Het waterschap heeft tijdens de droogte alles uit de kast gehaald om de waterbeschikbaarheid te vergroten. Zonder dat er al grondige waterbalansen aan ten grondslag liggen, lijkt het waterschap verder te zijn gegaan dan de in de kaders Water-beschikbaarheid genoemde inspanning van 0,3 l/s/ha. Het is noodzakelijk om op operationeel niveau helderheid te hebben welke inspanningen hier wel/niet bij horen. Belangrijk aandachtspunt is de door de agrarische sector ingebrachte verwachting dat de beregeningscapaciteit a.g.v. 2018 sterk zal toenemen. Het waterschap heeft een rol om binnen gebiedsprocessen en –regelingen te zorgen voor een goede waterverdeling en het voorkomen van een toename van de piekwatervraag.

De rode draad die uit de gesprekken met de gebruikers volgt, is dat het handelingsperspectief om tijdens de droogteperiode schade te voorkomen beperkt is. Het handelingsperspectief zit voornamelijk in de perioden waarin er sprake is van wateroverschot. Juist in die perioden moet er worden gezorgd voor het vullen van de zoetwatervoorraad. Zie verder realiseren robuust watersysteem.

Veel van de bevindingen van de gebruikers gaan over de gezamenlijke afhankelijkheid van een goed grondwaterbeheer. Conclusies en afspraken ten aanzien van dit dossier worden meegenomen in de bredere Brabantse evaluaties. Belangrijk aandachtspunt vanuit het waterschap hierbij is dat er gewerkt moet worden aan betere criteria die ook tijdens het groeiseizoen ingezet kunnen worden voor het sturen op een duurzame grondwatervoorraad.

Meten is weten, maar (goed) meten is ook (goed) kunnen aansturen

Veel gehoord is “meten= weten”, maar ook tijdens de evaluatie kwamen we er weer achter dat er onvoldoende meetgegevens beschikbaar zijn om goede uitspraken te kunnen doen over bijvoorbeeld de efficiëntie van onze inspanningen. Denk bijvoorbeeld aan de ingelaten hoeveelheden water. Zolang er sprake is van onder vrij verval inlaten, lijkt dit niet zo’n probleem. Het wordt een ander verhaal als (nood)pompen worden ingezet die draaien op diesel. Ook is nog niet nader beoordeeld in welke mate beekherstelmaatregelen hebben bijgedragen aan het langer vasthouden van water. Vervolgonderzoek/-analyses zijn hiervoor wenselijk.

In sommige deelgebieden lijken cruciale meetpunten in de besluitvorming niet op de meest logische plaats te liggen. Daarmee worden soms verkeerde besluiten genomen. Het is zeer wenselijk om nog eens kritisch te kijken naar de huidige meetlocaties en mogelijk nieuwe meetlocaties. Een nieuw/herijkt meet-en monitoringsplan dient te zijn gebaseerd op een efficiënt(er) beheer en de beleids- en onderzoeksvragen dienen vanuit de verschillende programma’s (waar zoet water er één van is) te worden vormgegeven.

Inzetten op Robuuste (integrale) watersysteem met goede rolverdeling

Er wordt vaak gesproken over (klimaat)robuuste watersystemen, maar heldere kaders voor zowel de inrichting als beheer ontbreken. Belangrijk voorbeeld is het dilemma tussen (meer) water vasthouden en het toenemende risico op wateroverlast. Het is noodzakelijk dit dilemma in het kader van Waterbeschikbaarheid bij watergebruikers aan de orde te stellen en nader uit te werken. Operationele handreikingen zijn hierbij wenselijk, bij voorkeur nader uitgewerkt in zogenaamde gebiedsregelingen/gebiedsprocessen. Belangrijk hierbij is dat het waterschap meer kan beschikken over voorspellende modellen (grondwaterstanden, Rijnaafvoeren, neerslagtekorten/-overschotten).

Strategische dossiers (S)

In hoofdstuk VI zijn de adviezen beschreven met betrekking tot enkele strategische dossiers. Het gaat om de dossiers:

- S1** Volkerak-Zoommeer (zoet/zout);
- S2** Verdeling water Brabant/Zeeland aan de voet van de Brabantse Wal;
- S3** Klimaatadaptatie bij (samen met) gemeenten;
- S4** Voorkeurstategieën zoet water Hoge Zandgronden en Zuidwestelijke Delta;
- S5** Inzetten effluent als onderdeel van de zoetwatervoorziening;
- S6** Grondwater- en beregeningsbeleid (Onttrekkingenbeleid).

De conclusies worden hieronder kort beschreven.

S1 Volkerak-Zoommeer (VZM)

Voor het VZM is gedurende de evaluatie duidelijk geworden dat er vóór 2032 geen rijksgeld beschikbaar komt voor het zout maken van het meer. Het waterschap hoeft hier nu dus geen standpunt over in te nemen. De huidige zoetwatervoorziening in de zogenaamde PAN-polders voldoet op hoofdlijnen aan de kaders Waterbeschikbaarheid. Er zijn nog wel enkele mogelijkheden voor verdere optimalisatie die samen met het gebied uitgewerkt moeten worden. De maatregel Roode Vaart in Zevenbergen is een zogenaamde “altijd-goed” maatregel en kan los worden gezien van een zoet of zout VZM. 2018 heeft aangetoond dat de Roode Vaart zal zorgen voor een klimaatrobustere zoetwatervoorziening voor West-Brabant.

S2 Verdeling water Brabant/Zeeland aan de voet van de Brabantse Wal

Met name in het winterhalfjaar stroomt veel hemel- en kwelwater van de Brabantse Wal ongebruikt de Westerschelde in. Er wordt door omliggende gebieden in toenemende mate gekeken naar het van de Wal afstromende water; ook in de zomerperiode waarin er nauwelijks sprake is van overtollig water. Het is niet in het belang van het waterschap om hier nieuwe afspraken over te maken. Er zijn in het verleden heldere afspraken over gemaakt in Stuurgroep Water uit de Wal. Wel kan/zal het waterschap (binnen het zoetwaterprogramma van de Zuidwestelijke Delta) meedenken in de mogelijkheden om in de winter vrijkomende Walwater op te slaan. Mogelijk kan hier ook het effluent van Bath in worden betrokken (zie S5).

S3 Klimaatadaptatie bij (samen met) gemeenten

De gemeenten geven aan de uitwerking van hun klimaatopgave bij voorkeur te laten verlopen via het proces van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie.

S4 Voorkeurstategie zoet water Hoge Zandgronden en Zuidwestelijke Delta

In 2014/2015 hebben de samenwerkende partijen op de Hoge Zandgronden (Zuid-Nederland) en Zuidwestelijke Delta gezamenlijke voorkeurstategieën opgesteld. Voor de Hoge Zandgronden van West-Brabant betekent dit dat er geen aanvoermogelijkheden zijn vanuit het hoofdwatersysteem. In de evaluatie is zowel vanuit de terreinbeheerders als de agrariërs gevraagd naar de mogelijkheden om water vanuit de Belgische kanalen aan te gaan voeren. Het waterschap gaat hier geen actie op ondernemen omdat dit niet zinvol wordt geacht. De Belgische kanalen worden primair gevoed vanuit de Maas en de Maas kent ook nu al lage afvoeren gedurende langdurige droogte. Voor de Zuidwestelijke Delta heeft 2018 aangetoond dat het regionale watersysteem robuuster moet worden ingericht. Belangrijke onderdelen hiervan blijven de Krekenvisie en de Roode Vaart.

S5 Inzetten effluent als onderdeel van de zoetwatervoorziening

Ook op landelijk niveau speelt de vraag hoe effluent een aanvullende zoetwaterbron kan zijn. Nog te vaak spelen er op operationeel niveau en op beleidsmatig/juridisch niveau belemmeringen voor gebruik. Een heldere strategie, aansluitend bij de landelijke evaluatie, is wenselijk voor het waterschap.

S6 Onttrekkingenbeleid

Onttrekkingenbeleid (grond- en oppervlaktewater) overstijgt sturingsmogelijkheden van (alleen) het waterschap. De acties hiervoor verlopen via de brede provinciale evaluaties. We zullen moeten accepteren dat het onmogelijk is om in gebieden alle belangen volledig te kunnen dienen. Keuzes zijn hierbij noodzakelijk. Het is wenselijk om meer flexibiliteit en maatwerk in te bouwen en zo min mogelijk generieke (“aan/uit”) besluiten te moeten nemen. De volgende principes zijn hierbij uitgangspunt:

Gebruikers hebben een belangrijke rol in:	Het waterschap investeert in:
- het beperken van de (toename van de) watervraag; - het verkrijgen van draagvlak in een gebied voor een goede waterverdeling.	- heldere kaders en betere stuurmogelijkheden (automatiseren kunstwerken, ..); - betere data voor het kunnen leveren van maatwerk (af van een “aan-uit systeem”); - modellen om beter te kunnen voorspellen.

Conclusies en aanbevelingen communicatiestrategie 2019

Zorg voor heldere en aansluitende communicatie (blauwalgen en onttrekkingsverboden). Door enkele agrariërs is er tijdens de eerder aangehaalde bijeenkomsten aangegeven dat de communicatie over met name de onttrekkingsverboden anders zou moeten. Een veelgehoorde en verklaarbare opmerking is dat zij niet wisten dat er een verbod was uitgevaardigd. In overleg met o.a. de gebiedsadviseurs voor agrariërs is besloten om de vertegenwoordigers van de ZLTO en andere belanghebbenden per mail op de hoogte te brengen van nieuwe verboden of belangrijke wijzigingen. Dit in aanvulling op de berichtgeving op de site en de andere kanalen (website, nieuwsbrief/nieuwsflits, twitter).

Droogte, watertekort en waterkwaliteitsproblemen bieden volop kansen om het werk van het waterschap over het voetlicht te brengen. Het aanhaken op de actualiteit en dat wat buiten zichtbaar en voelbaar is, sluit goed aan bij de belevingswereld van mensen en helpt bij het vergroten van het waterbewustzijn. We zetten hiervoor naast onze kanalen zeker ook onze medewerkers als ambassadeurs in. We communiceren in eerste instantie via de eigen kanalen van het waterschap, via social media, maar benaderen zeker ook actief de media (kranten, vakbladen, TV) en gaan in op hun verzoeken. In die communicatie zijn medewerkers en ook enkele stakeholders in beeld gebracht die met grote betrokkenheid en overtuiging het verhaal van de effecten van de droogte hebben verteld. Deze strategie komt voort uit de communicatievisie 2018-2023 #samenbewust en heeft zich ook al eerder bewezen. We blijven mens en omgeving ook in 2019 centraal zetten.

Bijlage 1: Totaaloverzicht betrokkenen evaluatie operatie / beleidsvragen
(De betrokkenen bij het proces Crisisbeheersing zijn opgenomen in het evaluatierapport Crisisbeheersing (corsanummer 18IT042065))

INTERN

Afdeling	personen
Onderhoud en Muskusrattenbeheersing	Jack Rombouts, Maurice van Hassel, Sjoerd Buijks, Ruud van Arendonk, Rob van der Westen, Richard Broers, René Leijten, Ton Loomeijer, Jos Hendrickx, John Moelands, Frans van Dongen, David van Hilst, Patrick van der Heijden, Erik Aertsen, Calle Boot, Gert Jan van Oorschot, Ad Traets, Ad Schouteren, Ludwig Jansen, Peetjan Hessels, Martijn Aalbregtse, Arjon Vogelaar, Johan Mol, Rob van Steen, Ruud Bastiaanse, Jack Poppelaars
Beheer en Bediening	Toon Oomen, Frank Pals, Jeroen Dekkers, Egard Berende, Ad Rutters, Arjan Segeren, Inge Wesel, John van Tilburg, Kees de Rooij, Mark Jansen, Carla Verheijen, Frank van Beek, Mariëlle Mulders
Advies en Monitoring	Jaap Oosthoek, Martin Stamhuis, Angelique van Vugt, Sandra Roovers, Laura Seelen, Kees Peerdeman, Daniel Coenen, Thomas Deurloo, Klaas Jan Douben, Marc Pouw, Rutger Ouwerkerk, Marcela Laguzzi
Juridische zaken en Vastgoed	Ron van Haperen, Jan Willem Thijs
Bestuur en Communicatie	Peter van den Bosch, Imre van der Meulen
Beleid en Planadvies	Casper Lambregts, René Rijken, Sjoerd Koenraadt
Zuiveren	Len Nooteboom, Henny Bron, Lennert de Graaf, Rien van Wanrooij, René Lambrechts
Directie	Arthur Meuleman
Handhaving	Sjoerd de Regt, Ron Kramer
Vergunningen	Janneke Nooren, Gerard Hendrickx

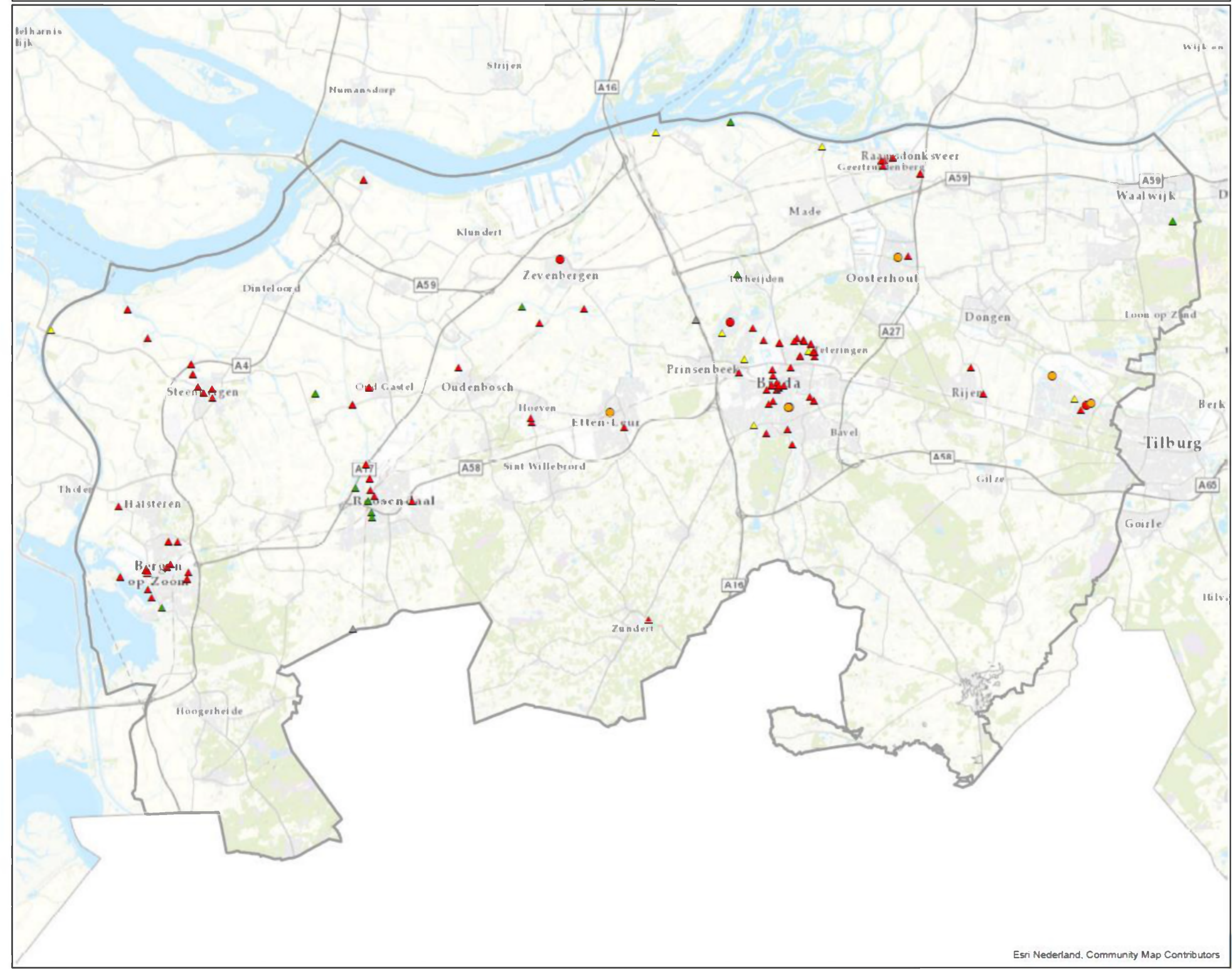
EXTERN - WATERBEHEERDERS

Organisatie	Personen
Rijkswaterstaat	Pascal Weerts, Roy Schrijver, Arnoud de Kruif
Provincie Noord Brabant	Peter Ramakers
Waterschap Aa en Maas	Godert Verbeek
De Dommel	Lonneke Schilte
Scheldestromen	Wim Verstelle
Provincie Limburg	Marja Korevaar
Waterschap Limburg	Peter Hulst
Waterschap Rivierenland	Grit van Dinter

EXTERN- (OVERIGE) PARTNERS

Terreinbeheerders	Brabants Landschap: Hans Schep Brabants Particulier Grondbezit: René de Bont Natuurmonumenten: Anya v.d. Ven
Agrarische sector/ZLTO	ZLTO: Carla Michielsen, Johan Elshof, Hubert Visser Fruitport/CLTV: Louis v.d. Broek Treeport: Marc Lodders, David Bomer 132 enquêtes
Vlaanderen; Vlaamse Milieu Maatschappij	Koen Martens, Sven Verbeke
Hengelsportverenigingen/VBC	Via Visstandbeheercommissie
Gemeenten	Via de Gebiedsadviseurs van het waterschap

Blauwalg / Botulisme
2018



Legenda

Blauwalg / botulisme 2018

Status

- ▲ Afgehandeld_blaualg
- Botulisme_onderzoek
- Botulisme_vastgesteld
- ▲ Geen_blaualg
- ▲ Mogelijk_blaualg
- ▲ Vastgesteld_blaualg
- Waterschapsgrens



Waterschap Brabantse Delta

Projectomschrijving
Blauwalg / Botulisme

Opdrachtgever
A&M

Opdrachtnemer
Geo-Informatie

Afdeling
A&M

Formaat
A3

Versie
1

Schaal
1:200.000

Volgnummer
1

Gezien
Gezien

Datum
25-9-2018

Bijlage 3: Reacties gemeenten operationeel

Gemeente	Adviseur	Inhoud	Samenvatting/relevant
1.Woensdrecht	Natasja	Binnen de gemeente waren de waterlopen op de zandgronden drooggefallen. Hierdoor geen blauwalgproblematiek of stankproblemen. De gemeente gaat zelf geen evaluatie uitvoeren.	
2.Halderberge	Karin	Uit de opmerkingen bleek dat naast het meer watergeven van planten(bakken) en een enkele keer strooien van zout op asfaltwegen, er geen extra werkzaamheden zijn uitgevoerd. Een evaluatie zal dan ook niet plaatsvinden.	Extra watervraag stedelijk gebied (beplanting)
3.Rucphen	Casper	Droogvallende retenties. In één retentie was vis uitgezet waardoor burgers de gemeente hebben gevraagd om de vissen te vangen en elders uit te zetten. Echter omdat de retentie geen visvijver is, heeft de gemeente niet opgetreden en zijn die vissen door reigers opgegeten. Verder heeft het groen veel geleden onder de droogte en zijn er bij onweer veel bomen omgewaaid en taken afgebroken. Hierdoor is schade ontstaan. In kader van klimaatadaptatie regenwater afkoppelen en aandacht voor robuust watersysteem.	Droogval retentie/vissterfte Extra watervraag stedelijk gebied (beplanting) Afkoppelen
4.Zundert	René	Lage grondwaterstanden gemeten met mogelijke gevolgen voor funderingen. Vanuit groenbeheer: Plagen (rupsen en luizen), minder onderhoud gemeente (maaïen en onkruidbestrijding). Behoeftte beregening van voetbalveld maar beregening uit beek (na oppompen uit grondwater) niet toegestaan. Geen (goedkope) alternatieven. Droogval van plas-dras zones. Bijvullen vijvers Het Laag (twee maal) ter voorkoming van vissterfte.	Extra watervraag stedelijk gebied (beplanting, voetbalvelden en peilbeheer Het Laag ivm vissterfte)
5.Goirle	Corné	Geen klachten	
6.Loon op Zand	Corné	Alleen problemen gehad met de vijver aan de Amerikastraat en de vijver van de Efteling (eigendom Efteling). Beiden bijna drooggefallen, vissen die naar zuurstof aan het happen zijn, etc.	Extra watervraag stedelijk gebied (peilbeheer en voorkomen vissterfte)
7.Waalwijk	Corné	Twee meldingen doorgegeven (droogval en vermeend botulisme). Gemeente ziet aanpak waterkwaliteit (i.r.t. klimaatverandering) als een gezamenlijke opgave voor waterschap en gemeente.	Extra watervraag stedelijk gebied? Hoe handelen bij melding van botulisme.
8.Tilburg	Corné	Gemeente heeft breed gecommuniceerd over de mogelijke gevolgen van droogte. Er is bijvoorbeeld actief opgeroepen tot zuinig waterverbruik (besproeien). Veel bomen hebben extra water gekregen. Gemeente heeft te maken met twee waterschappen en Rijkswaterstaat met elk hun eigen werkwijze rondom onttrekkingsverboden oppervlaktewater (wordt soms als lastig ervaren; extra werk). Er kon lange tijd worden onttrokken uit het Wilhelminakanaal. Er is veel zout gestrooid om schade aan asfaltwegen te voorkomen (mogelijk schade voor beplanting). Er meer en langduriger sprake geweest van blauwalgenoverlast. Ook enkele gevallen van botulisme. Tilburg gaat ook inventarisatie/evaluatie uitvoeren.	Extra watervraag stedelijk gebied (beplanting).
9.Moerdijk	Sjoerd	Gemeente voert zelf geen evaluatie uit. Weinig overlast ondervonden door de droogte. Zeer beperkt sprake geweest van droogval (sloten). Gemeenten gaat op basis van verwachtingen over toenemende droogte in de toekomst wel nadenken over uitwerken stedelijke inrichting en communicatie met inwoners. Concreet al via onderzoek studenten vergroening tuinen Fijnaart.	
10.Bergen op Zoom	Natasja	In veel stadswateren blauwalgen. Grebbe kon niet worden ingezet voor noodvoorziening bluswater. Noodoplossing met RWS afgesproken. Kijken of in de toekomst water uit de Zanderijen kan worden ingezet.	Extra watervraag stedelijk gebied (peilbeheer, waterkwaliteit en bluswater)
11.Roosendaal	Natasja	Blauwalgoverlast op de bekende locaties. Aantal evenementen op het water zijn afgelast door blauwalg in de Haven. 26 juli heeft Roosendaal veel schade aan bomen, gebouwen en straatwerk gehad door valwinden aan het eind van warme en zomerse dag.	Doorspoelmogelijkheden ontbreken
12.Steenbergen	Sjoerd		
13.Breda	Karin	Geen reactie ontvangen	
14.Ettten Leur	Karin	Geen reactie ontvangen, gemeente heeft keuzes moeten maken over wel/niet water geven van groene elementen, persaandacht	
15.Dongen	Kathelijne	Gemeente heeft problemen gehad met vijvers op peil houden in stedelijk gebied. Onttrekken uit De Donge en Wilhelminakanaal mocht niet. Gemeente op zoek naar mogelijkheden voor de toekomst en ook strategie bepalen hoe hier mee om te gaan.	Extra watervraag stedelijk gebied (peilbeheer en voorkomen vissterfte)
16.Drimmelen	Kathelijne		
17.Oosterhout	Kathelijne	Gemeente heeft zelf geen evaluatie uitgevoerd omdat er geen grote problemen werden ondervonden. <u>Kwantiteit</u> : Waterpartijen konden gewoon gevuld worden vanuit het Wilhelminakanaal (uniek watersysteem van Oosterhout). Het enige waar de gemeente tegenaan liep was dat aanvoer van water beperkt werd door de aanvoerduiker (rond 300 mm). Waarschijnlijk was de bodeminfiltratie en verdamping groter dan de aanvoer van water via de leiding. Dit heeft nu niet tot problemen geleid. Het aanvoeren van voldoende water naar de stadsvijvers onder vrij verval zal op termijn een probleem worden. Maatregelen: gemeente gaat al waar dat kan de duikers vergroten zodat de aanvoer van water ook in de toekomst gegarandeerd is. Ook problemen met droge plantsoenen en grasvelden. <u>Kwaliteit</u> Besloten hoe/wat te communiceren bij blauwalgen/waterkwaliteitsproblemen: afspraak = via website gecommuniceerd en geen borden meer geplaatst. Tenzij dit op verzoek was van waterschap.	Waterkwaliteitsproblemen en droge plantsoenen en grasvelden WATERAANVOER uit Wilhelminakanaal vergroten voor doorspoeling stadsvijvers
18.Geertruidenberg	Kathelijne	Geen bijzondere problemen geweest vanwege de droogte. Effect op beplanting: schade nu nog niet bekend. Wordt pas duidelijk in voorjaar 2019 en wanneer opnieuw aangeplant moet worden. Er zijn wat extra kosten gemaakt voor bewatering plantsoenen. Er is hierbij ook onttrokken vanuit oppervlaktewater. Vanuit waterkwaliteit was er geen probleem. In gemeente Geertruidenberg is op de lage stukken langs de rivier redelijk wat kweldruk aanwezig en heeft positief bijgedragen aan de waterbeschikbaarheid.	Nagaan effect op beplanting in voorjaar 2019
19.Gilze-Rijen	Tommy	Binnen de ABG-organisatie zijn voor gemeente Baarle-Nassau en Alphen Chaam geen uitzonderlijke problemen ontstaan nav droogte 2018. In Gilze en Rijen is voor enkele stedelijke wateren het waterpeil onderuit gezakt. Dit heeft gezorgd voor onrust in de omgeving, met name gericht op (dreigende) vissterfte. Dergelijke situaties geven aanleiding voor nog nauwere samenwerking bij operationeel waterbeheer, maar ook in gezamenlijke beleidvorming over de klimaatrobuustheid van het gebied.	Extra watervraag stedelijk gebied (peilbeheer en voorkomen vissterfte als groenvoorziening)
20.Alphen Chaam	Tommy		
21.Baarle-Nassau	Tommy	Het contact met het waterschap is goed geweest en was met name gericht op advisering vanuit het waterschap op mogelijke handelingsperspectieven. Wel heeft afdeling handhaving een waarschuwing aan de gemeente afgegeven voor het onttrekken uit oppervlaktewater (ondanks onttrekkingsverbod in het gebied). ABG-breed is vanwege het onttrekkingsverbod het water geven van nieuwe aanplant beperkt geweest. Hierdoor is er sprake van mogelijke schade.	

Bijlage 4: Reacties gemeenten strategisch - klimaatadaptatie

Gemeente	Adviseur	Stresstest uitgevoerd ("weten") (geef hier aan of gemeente beschikt over een stresstest die gebruikt kan worden in de risicodialoog)		Risicodialoog gestart ("willen") (geef aan of er al gesprekken zijn geweest met het waterschap en andere partijen n.a.v. de stresstest en mogelijke risico's)	Uitvoeringsmaatregelen/-programma ("werken") Welke maatregelen met betrekking tot klimaatadaptatie zitten er al in Uitvoeringsprogramma of Gemeentelijk Rioleringsplan	Rol Waterschap Geef hier aan welke rol de gemeente van het waterschap vraagt in de stappen (weten, willen, werken). Vraag de gemeente naar belangrijkste 2 gezamenlijke acties binnen hun grondgebied.
		Regionaal	Verdiepend			
1.Woensdrecht	Natasja	Ja: klimaatatlas West-Brabant en stresstest Hart van Brabant	ja	Ja, begint	Nog niet	Rol: Input kennis wbd, meedenken, faciliteren etc. Zoekend
2.Halderberge	Karin		ja	Ja, begint		
3.Rucphen	Casper		nee	Nee	communicatiemaatregelen	
4.Zundert	René		nee	nee	Nog niet	
5.Goirle	Corné					
6.Loon op Zand	Corné					
7.Waalwijk	Corné		ja			
8.Tilburg	Corné		ja	Ja		
9.Moerdijk	Sjoerd		ja	Ja, begint Focus vooralsnog op wateroverlast	Deels, alleen voor wateroverlast Deels voor IHM o.b.v. WMP	Zoekend Model ervaringswerkplaats Fijnaart
10.Bergen op Zoom	Natasja		Ja*	Ja	nog niet	Rol: Input kennis wbd, meedenken, faciliteren etc. Zoekend
11.Roosendaal	Natasja		ja	ja, begint	Nog niet	Rol: Input kennis wbd, meedenken, faciliteren etc. Zoekend
12.Steenbergen	Sjoerd		ja	Ja, begint	Nog niet	Zoekend
13.Breda	Karin		Ja*	ja	Bezig met ruimtelijk adaptatie plan en nieuw VGRP	
14.Etten-Leur	Karin		nee	Nee, maar gemeente is wel bezig met aanpak stresstest en dialoog	Nog niet	
15.Dongen	Kathelijne					
16.Drimmelen	Kathelijne		Ja	nee		
17.Oosterhout	Kathelijne		Ja	nee		
18.Geertruidenberg	Kathelijne		ja	nee	Deels, alleen voor wateroverlast	Eerst 'weten' verder uitwerken. Pas bij 'willen' gezamenlijk optrekken. Vorm en schaal later bepalen
19.Gilze en Rijen	Tommy		ja	ja	Nog niet	Input als stakeholder bij de stresstest. Gezamenlijke aanpak bij het initiatief van de Gilzewouwerbeek
20.Alphen-Chaam	Tommy		Ja*	Nee		Input als stakeholder bij de stresstest.
21.Baarle-Nassau	Tommy		Nee	Nee		

Toelichting bij de kolom stresstesten:

Ja* wil zeggen: heeft een eigen stresstest gedaan, vooruitlopend of gelijktijdig met de regionale stresstest.

Ja wil zeggen: verdiept op onderdelen de regionale stresstest of doet een eigen stresstest.

Nee* wil zeggen: het betreft een bewuste keuze dat niet te doen, meestal omdat men vindt dat de regionale stresstest en andere al beschikbare informatie voldoende inzicht geeft om aan de slag te gaan.

Nee wil zeggen: is er nog niet mee bezig.

Toelichting bij de kolom uitvoeringsmaatregelen:

Nee wil zeggen: men is er helemaal nog niet mee bezig.

Nog niet wil zeggen: het zit wel in de planning, maar het proces is zover nog niet.