



////////////////////////////////////

Evaluatierapport droogte 2017

Aanhoudende droogte zomer 2016 – zomer 2017

////////////////////////////////////

INHOUD

1 DROOGTEPERIODE zomer 2016 – zomer 2017	4
1.1 Toestandsbeschrijving.....	4
1.1.1 (meteorologie) lage neerslaghoeveelheden en hoge neerslagtekorten	4
1.1.2 (hydrologie) lage bodemverzadigingen	12
1.1.3 (hydrologie) verlaagde afvoeren en debieten in de waterlopen.....	14
1.1.4 (grondwater) daling freatische grondwaterstanden	19
1.2 Impact van de droogte	22
1.2.1 Gevolgen voor de (drink)waterproductie en het (drink)waterverbruik	22
1.2.2 Gevolgen voor de economie	23
1.2.3 Gevolgen voor de natuur en ecologie	26
1.2.4 Gevolgen voor grensoverschrijdende verdragen	28
2 Genomen maatregelen	29
2.1 Structurele maatregelen	29
2.2 Bijzondere maatregelen die werden uitgevaardigd.....	29
2.2.1 Captatieverbod beregning in West-Vlaanderen	29
2.2.2 Waterverspillingsverbod voor heel Vlaanderen	31
2.3 Maatregelen genomen door de waterbeheerders	31
2.3.1 Voor de bevaarbare waterlopen.....	33
2.3.2 Voor de onbevaarbare waterlopen	36
2.3.3 Voor het grondwater	36
2.4 Maatregelen genomen door sectoren en openbare besturen	36
2.4.1 Drinkwatermaatschappijen	36
2.4.2 Landbouw	37
2.4.3 Openbare besturen.....	38
2.4.4 Aangrenzende regio's	38
2.5 Andere maatregelen	38
2.5.1 Aanstelling CIW als droogtecoördinator en opmaak droogteplan	38
2.5.2 Droogte-overleg.....	39
2.5.3 Inschakelen alternatieve waterbronnen	39
3 Aanbevelingen	41
3.1 Algemene aanpak.....	41

[illegible]

1 DROOGTEPERIODE ZOMER 2016 – ZOMER 2017

Het voorbije jaar (zomer 2016 t.e.m. zomer 2017) lag het maandelijks neerslagtotaal in Ukkel telkens lager dan de gemiddelde neerslaghoeveelheid voor die maand. Enkel in november 2016 viel er meer neerslag dan normaal. De aanhoudende droogte, in combinatie met de hogere temperaturen, zorgde in mei-juli 2017 (plaatselijk) voor waterschaarste.

Dit hoofdstuk geeft een samenvattend overzicht van de droogteperiode (*zomer 2016 – zomer 2017*) en de periode van waterschaarste (*mei – juli 2017*).

Geïnspireerd op de definities van het Milieu- en Natuurrapport (MIRA) omschrijven we de begrippen “droogte”, “waterschaarste” en “waterbeschikbaarheid” hier als volgt:

- **Droogte** is een natuurlijk voorkomend fenomeen waarbij door gebrek aan neerslag de waterbeschikbaarheid daalt.
- **Waterbeschikbaarheid:** de hoeveelheid beschikbaar water hangt af van de hoeveelheid neerslag die in Vlaanderen valt, het deel dat daarvan verdampt en de hoeveelheid water die via rivieren en grondwater Vlaanderen binnenstroomt.
- **Waterschaarste** ontstaat wanneer de waterbeschikbaarheid te laag geworden is om aan de vraag naar water voor één of meer toepassingen te voldoen. Dat kan gebeuren of omdat de vraag stijgt, of omdat het aanbod (tijdelijk) daalt. Waterschaarste treedt dus op wanneer aan de vraag naar water met een bepaalde kwaliteit niet meer kan voldaan worden. Er kan dus ook een waterschaarste optreden op het vlak van water met een bepaalde kwaliteit, hoewel er nog genoeg water van mindere kwaliteit kan zijn. Dit kan een gevolg zijn van droogte, maar ook van calamiteiten of wat grondwater betreft, bijvoorbeeld ook als gevolg van overexploitatie van de grondwatervoorraad.

1.1 Toestandsbeschrijving

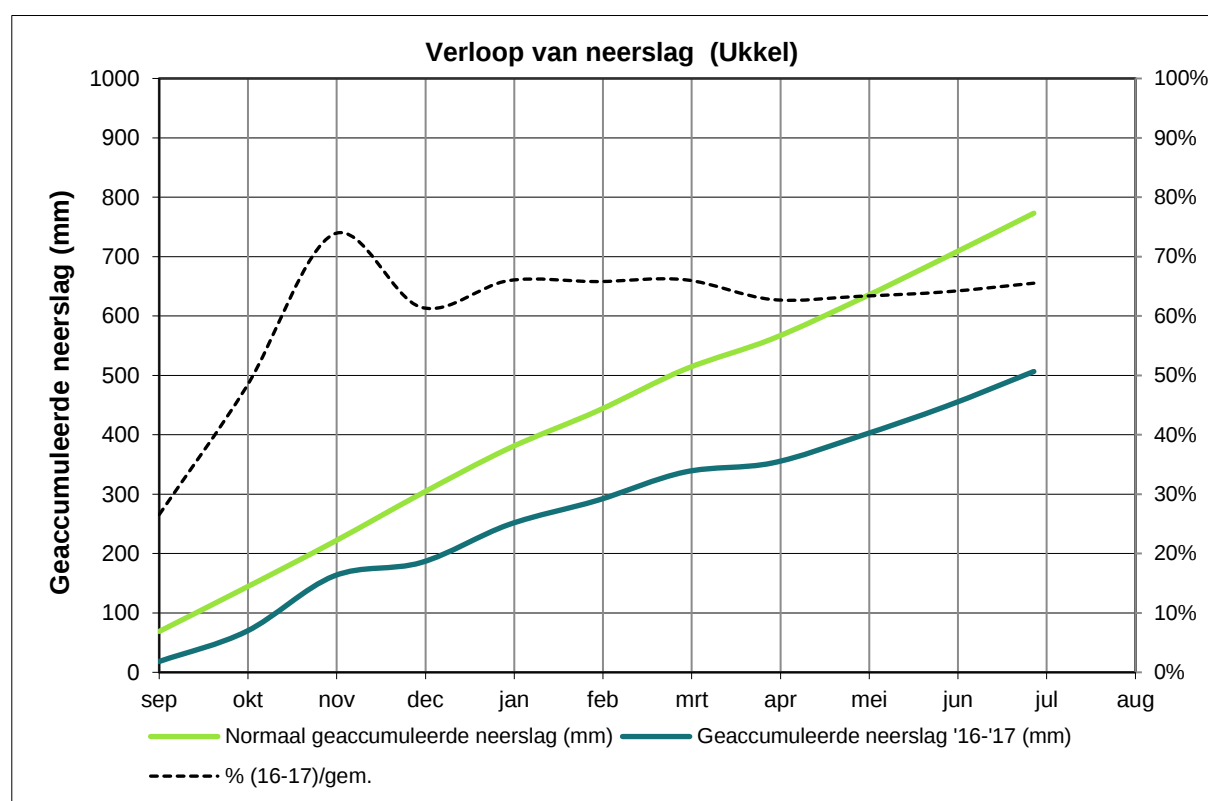
1.1.1 (meteorologie) lage neerslaghoeveelheden en hoge neerslagtekorten

De droge periode is begonnen in de zomer van 2016. Sinds juli 2016 zijn de maandelijkse neerslaghoeveelheden lager dan normaal (met uitzondering van november 2016). Vooral september en december 2016 en april 2017 kenden een zeer tot uitzonderlijk abnormaal lage neerslaghoeveelheid. Er viel toen minder dan een derde van wat normaal zou vallen (zie tabel 1). Figuur 1 geeft het verloop van de geaccumuleerde neerslag die gevallen is in Ukkel. Uit deze grafiek kan afgeleid worden dat in deze periode maar 66% gevallen is van wat normaal te verwachten is. Zodoende kunnen we spreken over een aanhoudende droge periode sinds het einde van de zomer van 2016 tot het einde van de zomer van 2017.



Tabel 1: maandelijkse neerslag in Ukkel (Bron: KMI)

Maand	Maandelijks neerslagtotaal			Geaccumuleerde neerslag		
	Neerslag Total '16-'17 (mm)	Normaal (mm)	Karakterisering	Normaal (mm)	'16-'17 (mm)	% (16-17)/gem.
sep/16	18.3	68.9	Zéér abnormaal	69	18	27%
okt/16	50.7	74.5	Normaal	143	69	48%
nov/16	93.2	76.4	Normaal	220	162	74%
dec/16	22.7	81.0	Uitzonderlijk	301	185	61%
jan/17	63.7	76.1	Normaal	377	249	66%
feb/17	40.9	63.1	Normaal	440	290	66%
mrt/17	47.7	70.0	Normaal	510	337	66%
apr/17	15.2	51.3	Zéér abnormaal	561	352	63%
mei/17	45.1	66.5	Normaal	628	398	63%
jun/17	50.8	71.8	Normaal	700	448	64%
jul/17	58.3	73.5	Normaal	773	507	66%



Figuur 1: Verloop van de som van gevallen neerslag sinds september 2016, in Ukkel- Brussel (bron: KMI).

Figuur 2 geeft de ruimtelijke verdeling van de afwijking van de totale hoeveelheid neerslag in de periodes juli 2016 t.e.m. juli 2017 en april 2017 t.e.m. juli 2017. Over de hele periode juli 2016 t.e.m.

////////////////////////////////////

juli 2017 viel in grote delen van Vlaanderen slechts 60 tot 70% van de neerslag die in deze periode normaal in Ukkel valt. In de periode april 2017 t.e.m. juli 2017 viel vooral in het zuidwesten van Vlaanderen weinig neerslag, tot slechts 36% van het normaal in Ukkel in het zuiden van West-Vlaanderen. In het noordoosten van Vlaanderen regende het meer, maar ook daar bleef de maximaal gemeten neerslaghoeveelheid beperkt tot 78% van het normaal te Ukkel voor deze periode.

Het KMI beschouwt de neerslaghoeveelheden in Ukkel voor de winter 2016-2017 en het voorjaar 2017 als “zeer abnormaal”, hetgeen slechts 1 keer om de 10 jaar voorkomt. Het voorkomen van 2 opeenvolgende droge seizoenen is bovendien nog uitzonderlijker.

Het neerslagtotaal in Ukkel voor de periode juli 2016 tot juni 2017 (557.5 mm) is het 7^{de} laagste totaal voor die periode sinds 1833. Het KMI omschrijft deze (meteorologische) droogte als één van de drie meest intense sinds de jaren '50, samen met die van 1975-1976 en 1995-1996. Voor verdere vergelijkingen met de (meteorologische) droogte van 1975-1976 en 1995-1996 wordt verwezen naar de [website van het KMI](#).

Het najaar van 2016 en de winter 2016-2017 waren vooral in het oosten en zuidoosten van Vlaanderen droger dan gemiddeld. De maanden april tot juni 2017 waren over heel Vlaanderen veel droger, maar vooral in het westen van Vlaanderen was het uitzonderlijk droog. Vanaf begin juni 2017 deed zich in grote delen van Vlaanderen een extreem droge situatie voor (Figuur 2). Vooral in het zuiden en zuidwesten van Vlaanderen werden voor de situatie extreem droog werd, ook al periodes van matig droge en zeer droge waarden waargenomen. Figuur 2 toont de evolutie van de ruimtelijke spreiding van de droogte in Vlaanderen in de periode april-juli 2017.

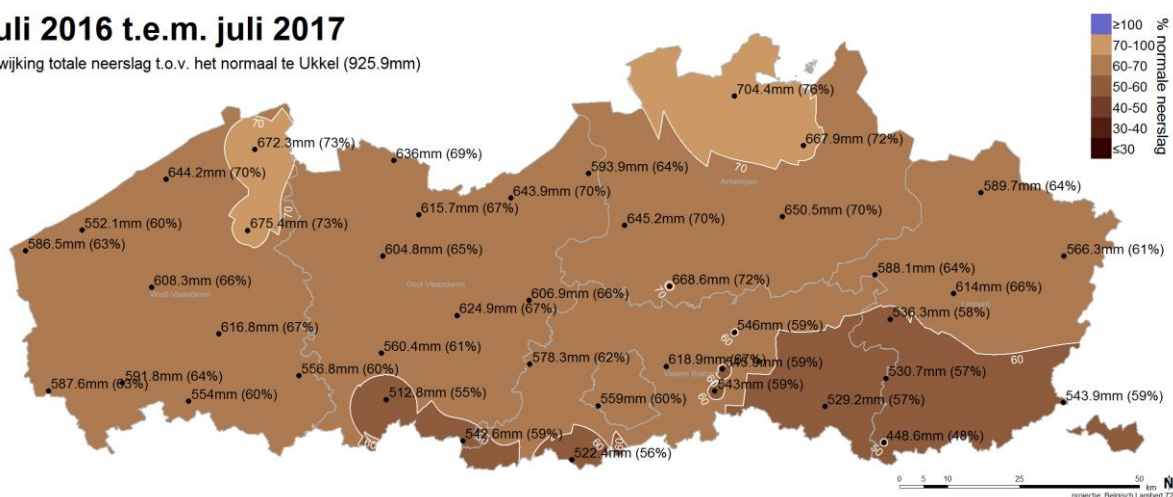
De neerslag van eind juni - begin juli 2017 zorgde voor een verbetering in het centrum en oosten, maar in het zuidwesten van West-Vlaanderen, waar nauwelijks neerslag viel, bleef de situatie zeer droog tot uitzonderlijk droog tot het einde van augustus (o.b.v. SPI-3 index¹). Dat blijkt ook uit Figuur 3 waarin de SPI-3 wordt getoond voor de verschillende meetposten, gegroepeerd per bekken, voor de periode van 1 april tot 15 september 2017.

¹ De genormaliseerde neerslagindex (SPI) karakteriseert de droogte aan de hand van neerslagwaarnemingen en geeft de ernst van de droogte weer over een periode van één maand (SPI-1) of drie maanden (SPI-3). De SPI-3 index vergelijkt op een gestandaardiseerde wijze de neerslagtotalen over een duur van 3 maanden met een klimatologische referentieperiode (1981-2010). De klassen “droog/nat”, “zeer droog/nat” en “uitzonderlijk droog/nat” komen overeen met terugkeerperioden van respectievelijk 10 tot 30 jaar, 30 tot 50 jaar en meer dan 50 jaar.



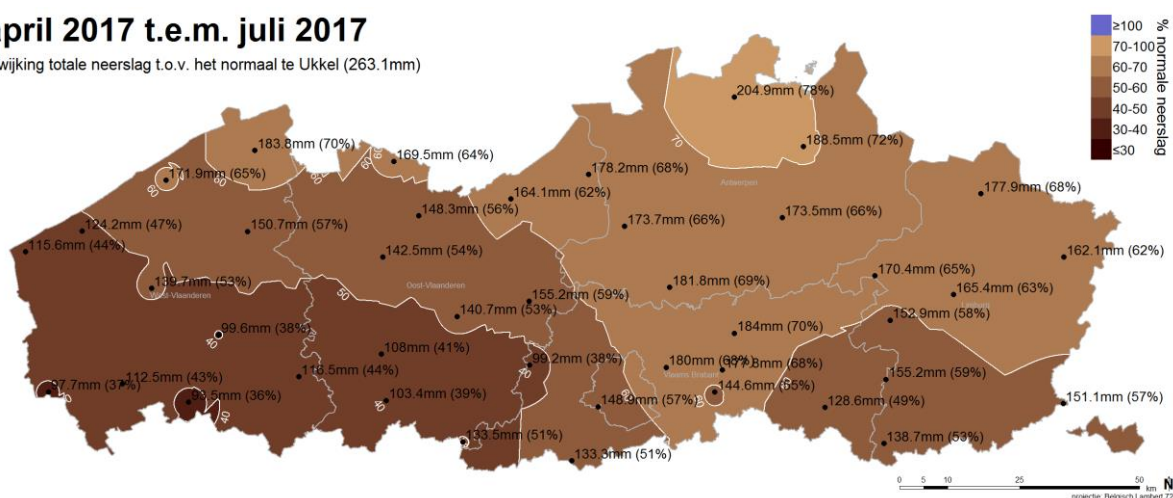
juli 2016 t.e.m. juli 2017

afwijking totale neerslag t.o.v. het normaal te Ukkel (925.9mm)

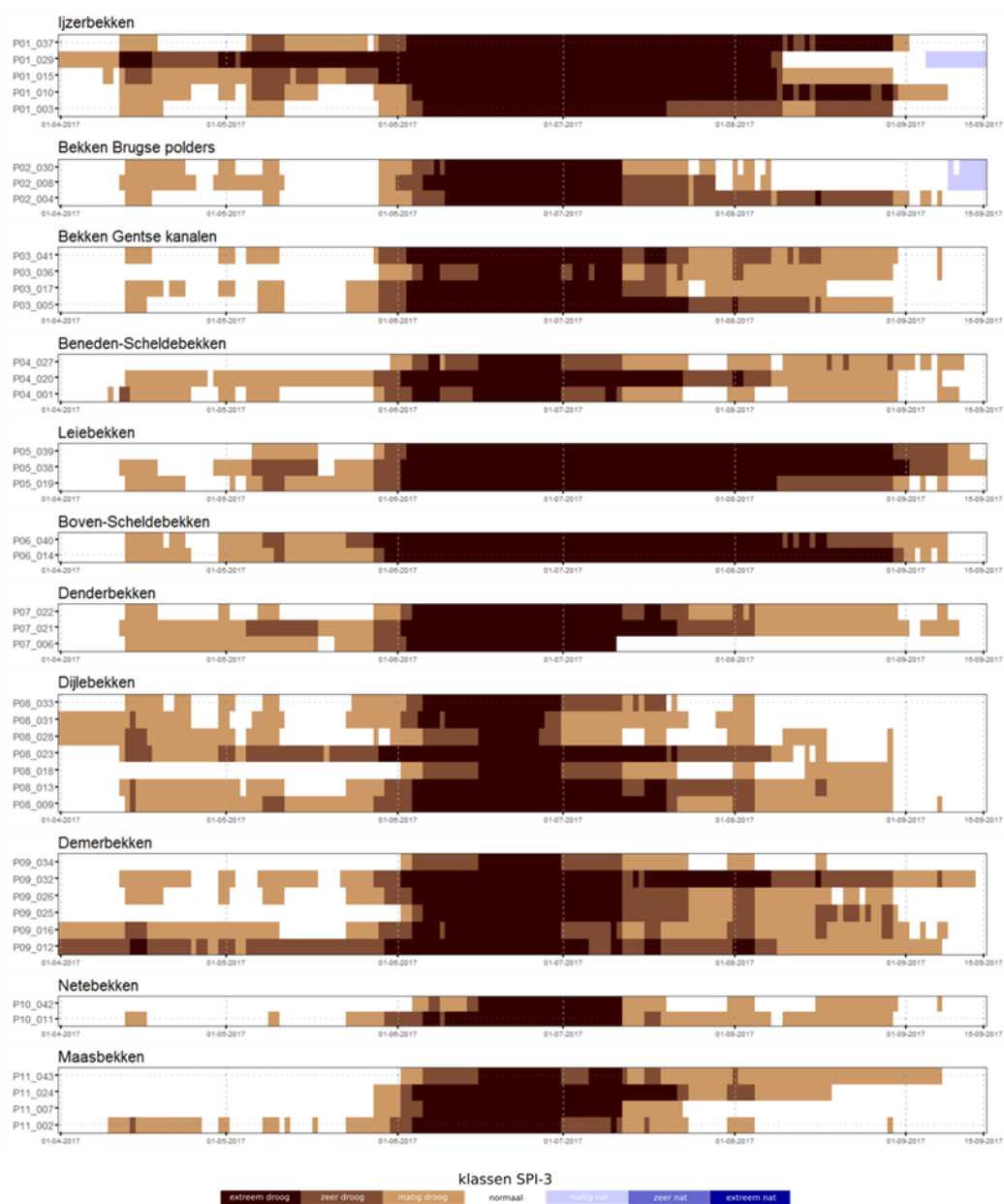


april 2017 t.e.m. juli 2017

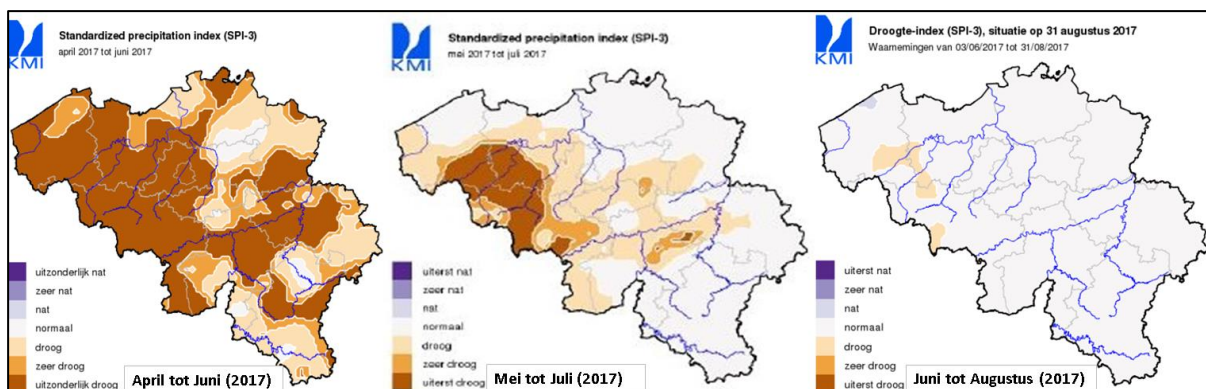
afwijking totale neerslag t.o.v. het normaal te Ukkel (263.1mm)



Figuur 2: Ruimtelijke verdeling van de afwijking van de totale neerslag in de periodes juli 2016 t.e.m. juli 2017 (boven), en april 2017 t.e.m. juli 2017 (onder) ten opzichte van de normale neerslag gemeten te Ukkel (bron: KMI).



Figuur 3: Evolutie van de SPI-3 index van 1 april t.e.m. 15 september 2017 voor de verschillende meetposten, gegroepeerd per bekken (bron: VMM).



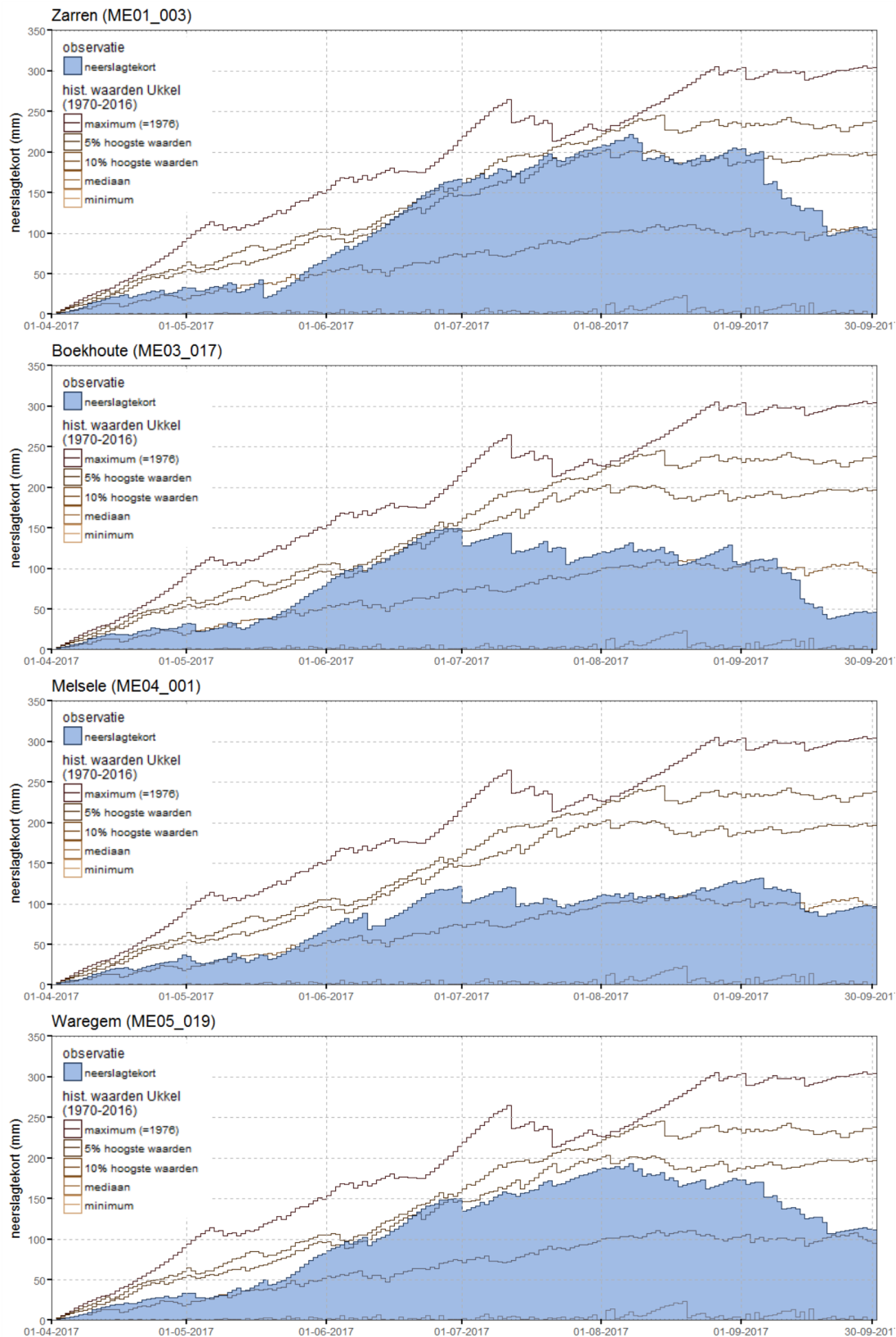
Figuur 4: Ruimtelijke verdeling van de droogte-index SPI-3 ((bron: KMI). De klassen "droog/nat", "zeer droog/nat" en "uiterst droog/nat" komen overeen met herhalingsperioden van respectievelijk 10 tot 30 jaar, 30 tot 50 jaar en meer dan 50 jaar (bron: VMM).

Het **neerslagtekort**² was in mei-juni 2017 voor heel Vlaanderen **hoog tot zeer hoog voor de tijd van het jaar** (Figuur 5). Hoewel in april en de eerste helft van mei zeer weinig neerslag viel bleef ook de evapotranspiratie, en dus ook het neerslagtekort, in deze periode beperkt door de lage temperaturen voor de tijd van het jaar. Vanaf medio mei tot begin juli werd op veel meetposten een stijging van het neerslagtekort waargenomen die sterker was dan de stijging in dezelfde periode in 1976.

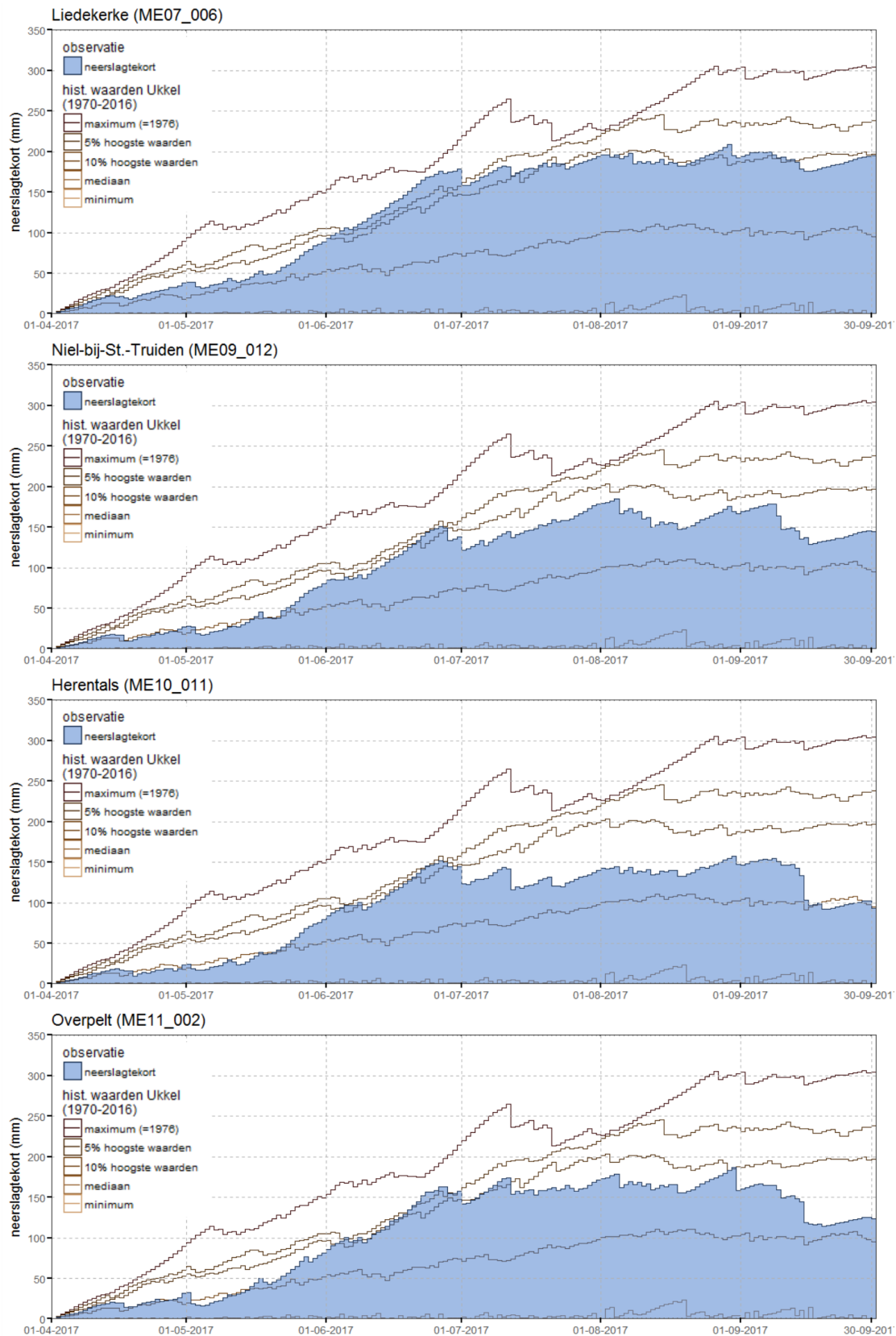
Recordwaarden hoger dan de neerslagtekorten gemeten in 1976 werden echter niet waargenomen omdat het neerslagtekort in april veel beperkter was dan in 1976. Voor bijna alle meetposten werden in de loop van juni neerslagtekorten gemeten die bij de 10 tot 5% hoogste waren voor juni in de periode 1970 t.e.m. 2016. Vanaf juli steeg het neerslagtekort veel minder sterk, of stabiliseerde en daalde zelfs wat.

Ondanks de regen in de zomermaanden bleef het neerslagtekort tot eind augustus 2017 op alle meetposten wel hoog tot zeer hoog voor de tijd van het jaar. Vooral in West-Vlaanderen was het cumulatieve neerslagtekort nog groot (en bedroeg eind augustus 190 mm in Kortemark en 163 mm in Waregem).

² Wanneer de verdamping over een bepaalde periode de hoeveelheid gevallen neerslag overschrijdt, spreken we van een neerslagtekort. Dat is vooral in de zomermaanden het geval, bij hogere temperaturen en meer zonneschijn. Elk jaar, tijdens het hydrologische zomerseizoen (van april t.e.m. sept), wordt het cumulatieve neerslagtekort berekend voor een aantal meteorologische stations.



Figuur 5: Verloop van het neerslagtekort van 1 april tot en met 20 september voor verschillende meetposten verspreid over Vlaanderen (bron: VMM).



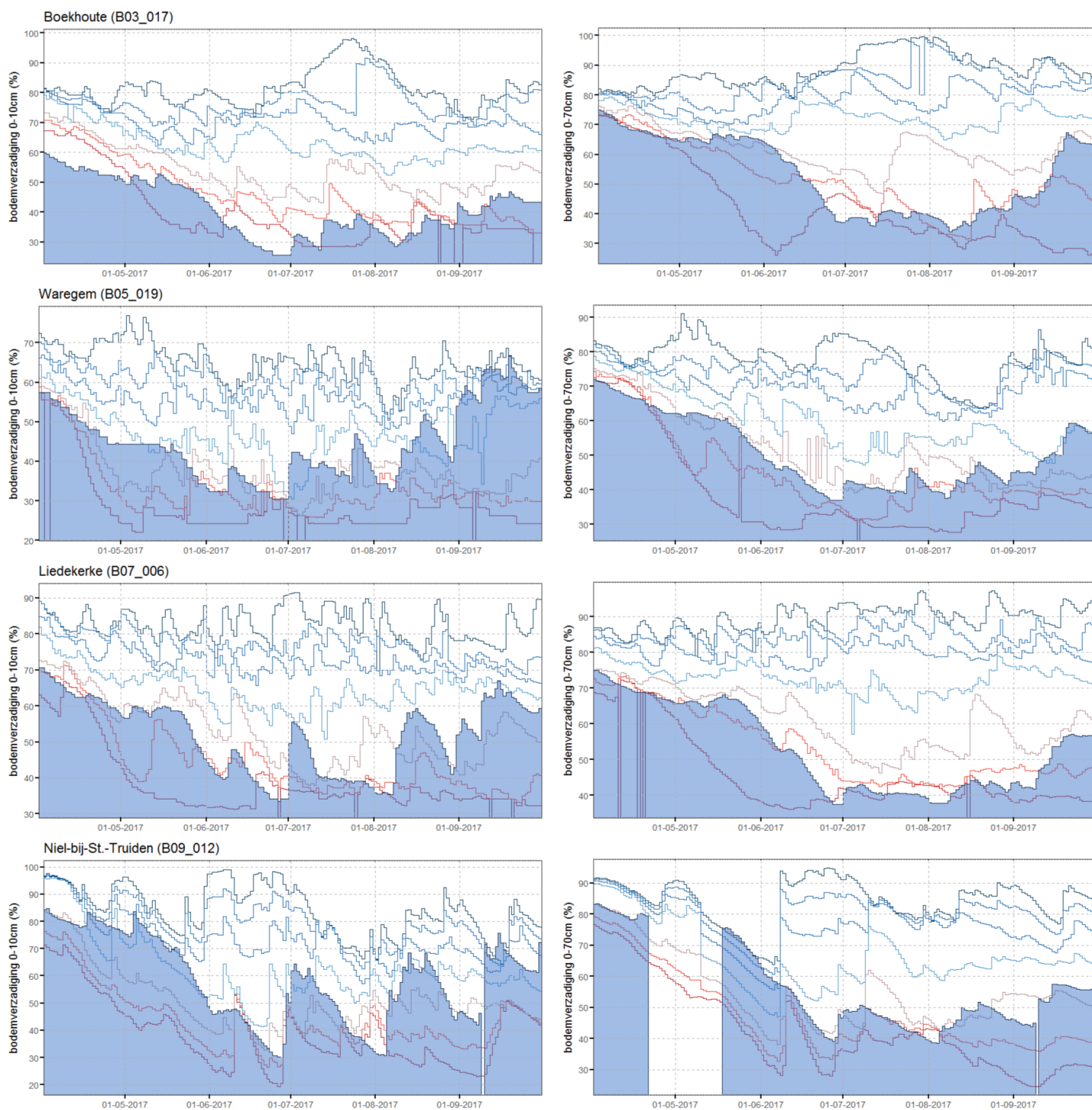
Figuur 6: Verloop van het neerslagtekort van 1 april tot en met 20 september voor verschillende meetposten verspreid over Vlaanderen (bron: VMM).

////////////////////////////////////

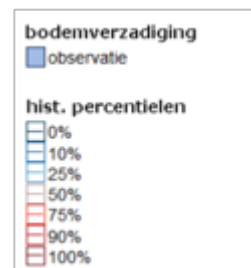
1.1.2 (hydrologie) lage bodemverzadiging

Figuur 7 geeft de evolutie van de bodemverzadiging weer in de periode april - september 2017. In april en de eerste helft van mei varieerde de bodemverzadiging afhankelijk van de meetlocatie van normaal tot lager dan normaal voor de tijd van het jaar. Ondanks het tekort aan neerslag daalde de bodemverzadiging in deze periode niet abnormaal sterk als gevolg van de beperkte evapotranspiratie. Vanaf medio mei werden zowel in de toplaag als in het hele profiel op alle meetlocaties sterke dalingen van de bodemverzadiging waargenomen. Tot half augustus bleef de bodemverzadiging op veel locaties laag tot zeer laag voor de tijd van het jaar, vooral in het westen van Vlaanderen.





Figuur 7: Verloop van de bodemverzadiging van 1 april tot en met 20 september voor de toplaag (0-10cm, links) en het hele profiel (0-70cm, rechts) voor verschillende meetposten verspreid over Vlaanderen (bron: VMM).

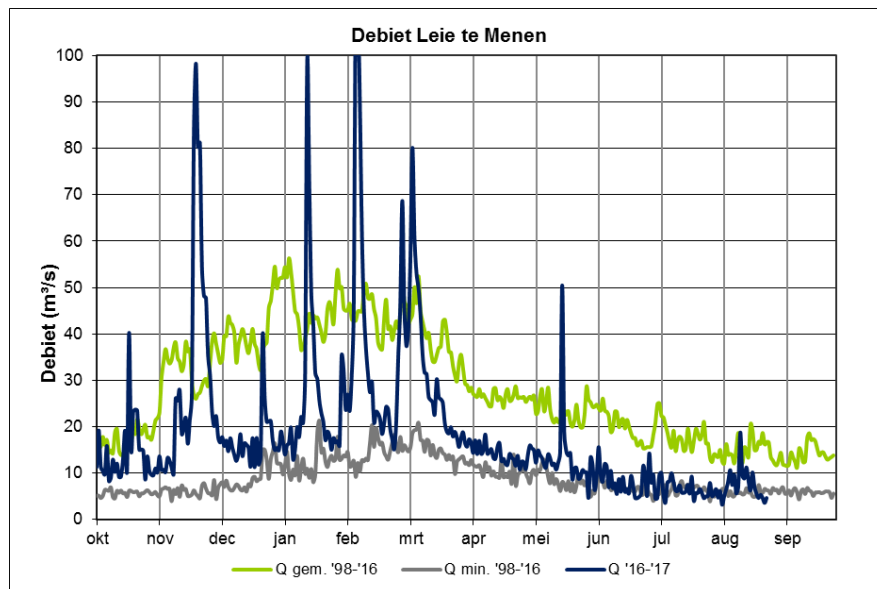


1.1.3 (hydrologie) verlaagde afvoeren en debieten in de waterlopen

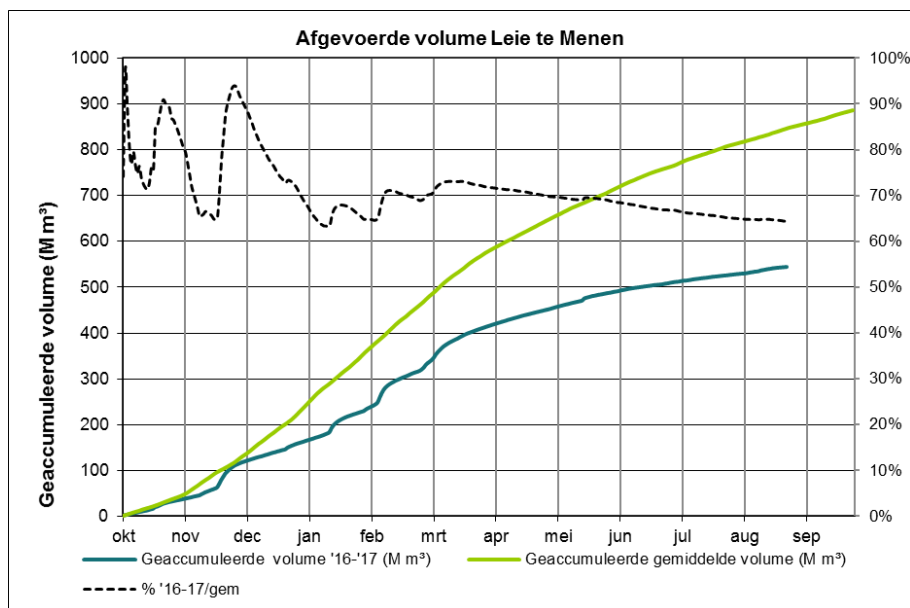
Door de lang lopende periode van lage neerslaghoeveelheden waren de afvoeren in de waterlopen begin juni 2017 al zeer laag. De gevolgen hiervan werden duidelijk tijdens de uitzonderlijk warme maand juni 2017 (19,2° C bij een normaal van 16,2° C). Vooral tijdens de tweede decade waren de temperaturen hoger dan normaal en viel er geen neerslag, wat de watervraag deed toenemen.

De eerder beperkte neerslaghoeveelheden vanaf eind juni 2017, gecombineerd met een normale temperatuur, zorgden voor een afname van de onmiddellijk zichtbare effecten van de droogte. De neerslaghoeveelheden waren eind augustus echter nog steeds lager dan gemiddeld, waardoor eind augustus nog niet kon gesteld worden dat de afvoeren in de waterlopen, het bodemvocht en de grondwaterstanden opnieuw genormaliseerd waren.

Ter illustratie toont Figuur 8 het verloop van de afvoer van de Leie in Menen (Q '16-'17), samen met het gemiddelde debiet voor de tijd van het jaar en het laagste ooit gemeten debiet (Q min). In Figuur 9 wordt de som van de afgevoerde volumes voor dit station getoond. Deze twee figuren tonen zeer duidelijk dat het een aanhoudende periode van lage aanvoeren betrof.

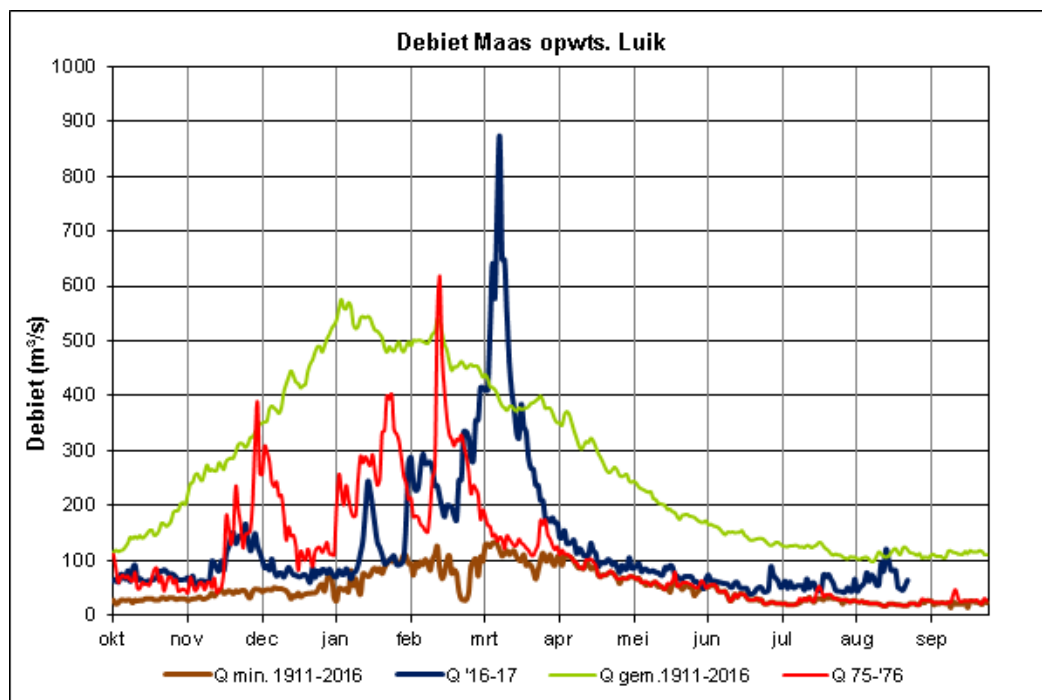


Figuur 8: Verloop van het debiet van de Leie te Menen (bron: HIC)



Figuur 9: Verloop van de afgevoerde volume van de Leie Te Menen (bron: HIC)

Ook voor de Maas afwaarts Luik werden in mei-juni 2017 zeer lage afvoeren opgetekend, met waarden die overeenkomen met de minimale Maasafvoeren die ooit gemeten werden sinds 1911, nl. de afvoeren in 1976 (zie Figuur 10). Figuur 11 toont het gecumuleerde Maasafvoervolume. Ook hier valt op te merken dat in mei-juni 2017 het afvoervolume gelijk was aan het minimaal volume ooit gemeten (1976). De situatie was eind augustus 2017 iets beter, maar het totaal afvoervolume bleef minder dan de helft van de normale waarde.



Afgevoerde volume Maas opwts. Luik

The graph displays the cumulative volume of water discharged from the Maas river upstream of Luik (Liège) from October to September. The left Y-axis represents the cumulative volume in $M m^3$ (0 to 10,000), and the right Y-axis represents the percentage of the 16-17 average (0% to 100%).

Four data series are plotted:

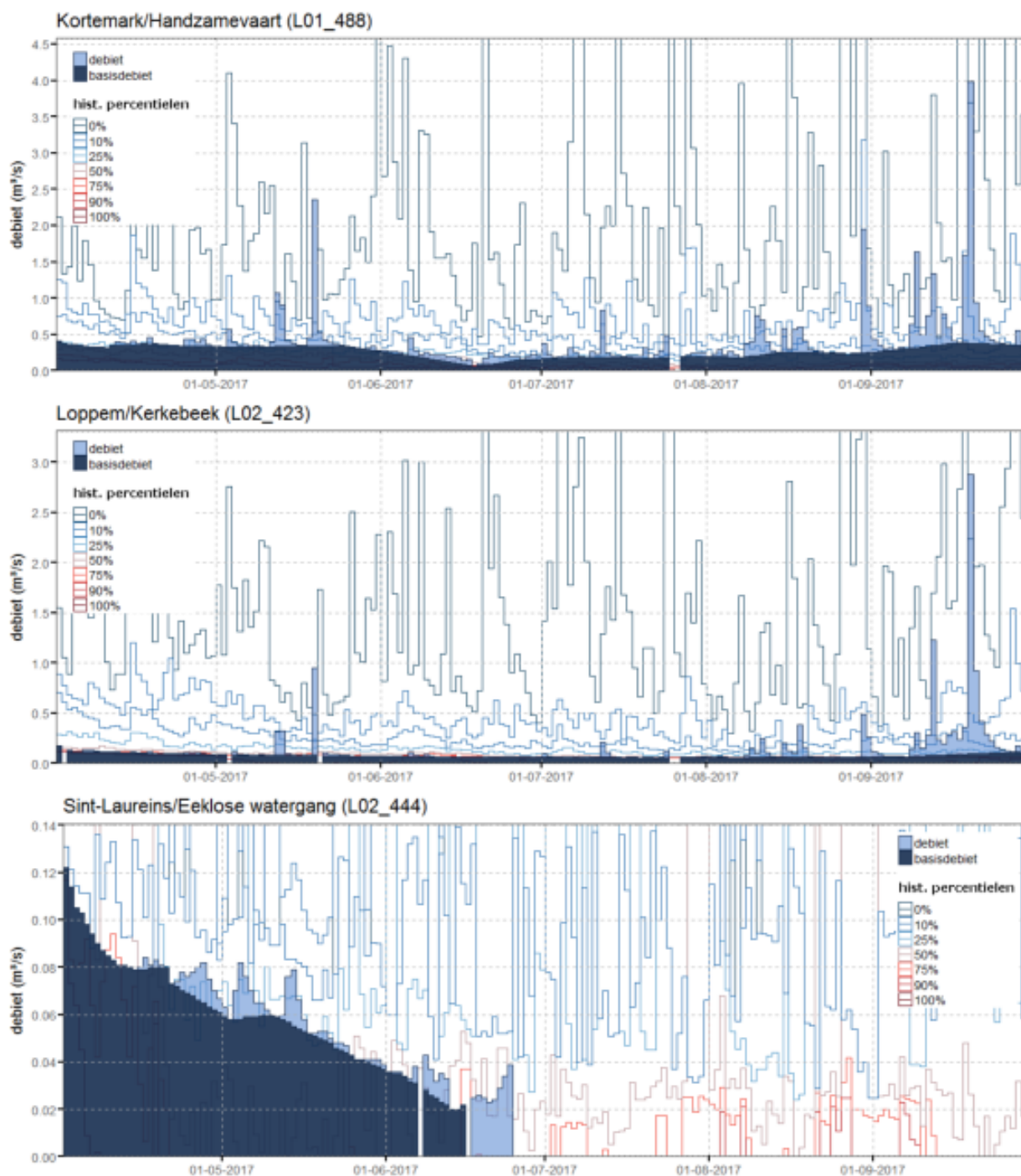
- Geaccumuleerde gemiddelde volume ($M m^3$)** (Green solid line): Represents the average cumulative volume.
- Geaccumuleerde volume 75-'76 ($M m^3$)** (Red solid line): Represents the cumulative volume for the 1975-1976 period.
- Geaccumuleerde volume '16-'17 ($M m^3$)** (Blue solid line): Represents the cumulative volume for the 1916-1917 period.
- % '16-'17/gem** (Grey dashed line): Represents the percentage of the 1916-1917 average.

The X-axis shows the months from October (okt) to September (sep).

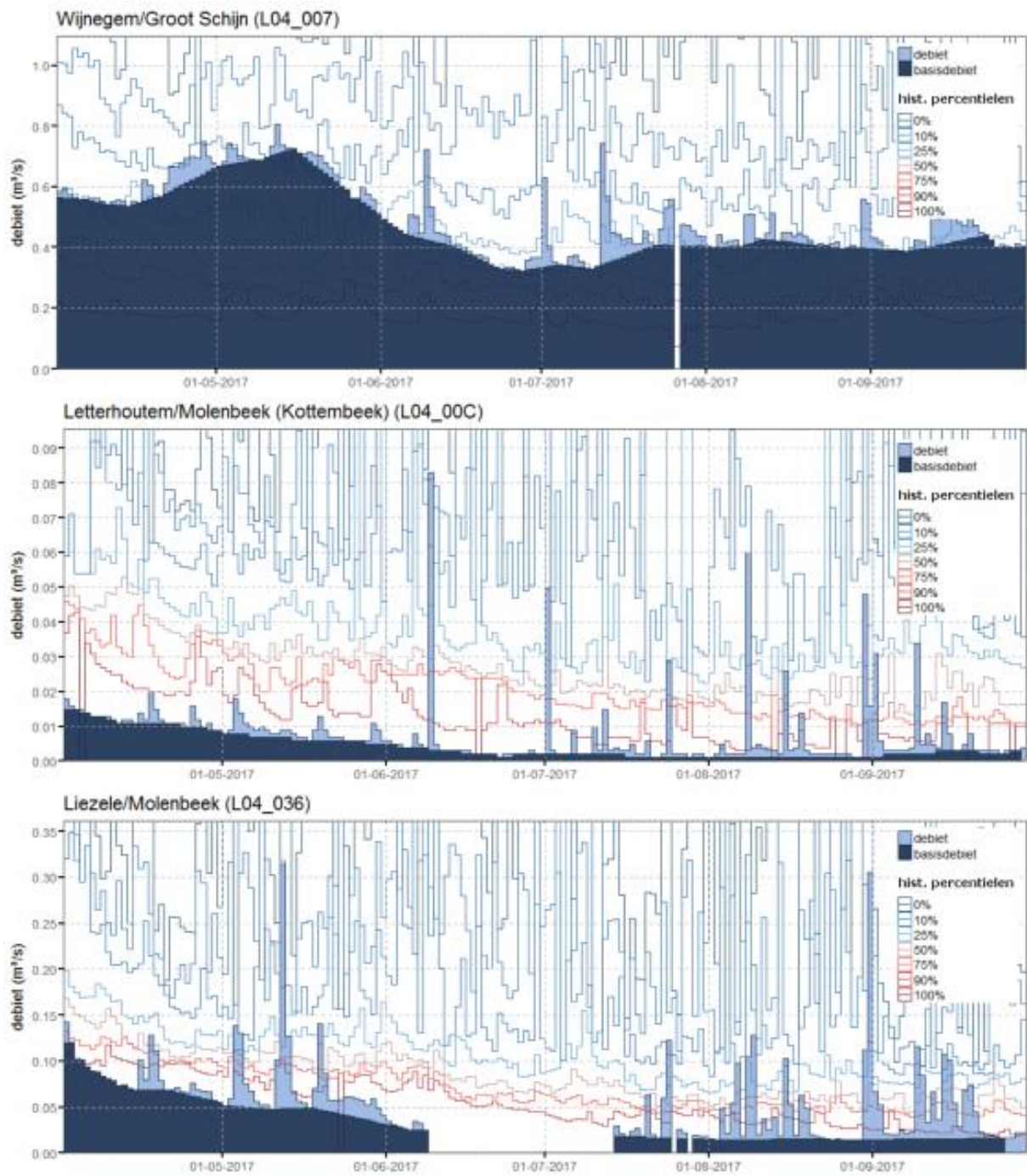
Month	Geaccumuleerde gemiddelde volume ($M m^3$)	Geaccumuleerde volume 75-'76 ($M m^3$)	Geaccumuleerde volume '16-'17 ($M m^3$)	% '16-'17/gem
okt	0	0	0	55%
nov	4000	1000	1000	50%
dec	10000	5000	5000	40%
jan	20000	10000	10000	30%
feb	30000	15000	15000	25%
mrt	40000	20000	20000	30%
apr	50000	25000	25000	45%
mei	60000	30000	30000	45%
jun	70000	32000	32000	45%
jul	78000	33000	33000	45%
aug	82000	34000	34000	45%
sep	85000	35000	35000	45%

Figuur 12 geeft het verloop van de debieten en basisdebieten weer voor een aantal onbevaarbare waterlopen in de periode april -september 2019. Al in april werden in veel onbevaarbare waterlopen relatief lage debieten en basisdebieten gemeten voor de tijd van het jaar. In mei 2017 werd al op meer dan de helft van de meetlocaties op **onbevaarbare waterlopen** lage tot zeer lage debieten en basisdebieten gemeten. In juni was dit het geval voor bijna alle locaties. Eind juni werden op de helft van de locaties debieten gemeten die nagenoeg de laagste waren sinds de start van de metingen. De neerslag in juli en augustus zorgde op de meeste locaties voor een tijdelijke verhoging van de debieten, maar de debieten keerden na de regenval steeds vrij snel terug tot lage en zeer lage waarden voor de tijd van het jaar. Het basisdebiet herstelde zich in deze periode slechts langzaam.

Evaluatierapport droogte 2017



Figuur 12: Verloop van het debiet en basisdebit op een aantal onbevaarbare waterlopen van 1 april t.e.m. 20 september 2017 (bron: VMM).



Figuur 13: Verloop van het debiet en basisdebit op een aantal onbevaarbare waterlopen van 1 april t.e.m. 20 september 2017 (vervolg) (bron: VMM).

Meer (detail)informatie over de droogtettoestand is te vinden:

1. in de [Laagwaterberichten HIC](#) en de [Toestandsrapporten en droogterapporten van VMM](#) beschikbaar op [waterinfo.be](#).
2. op de website van het KMI ([www.kmi.be](#))

Aanhoudende droogte zomer 2016 – zomer 2017

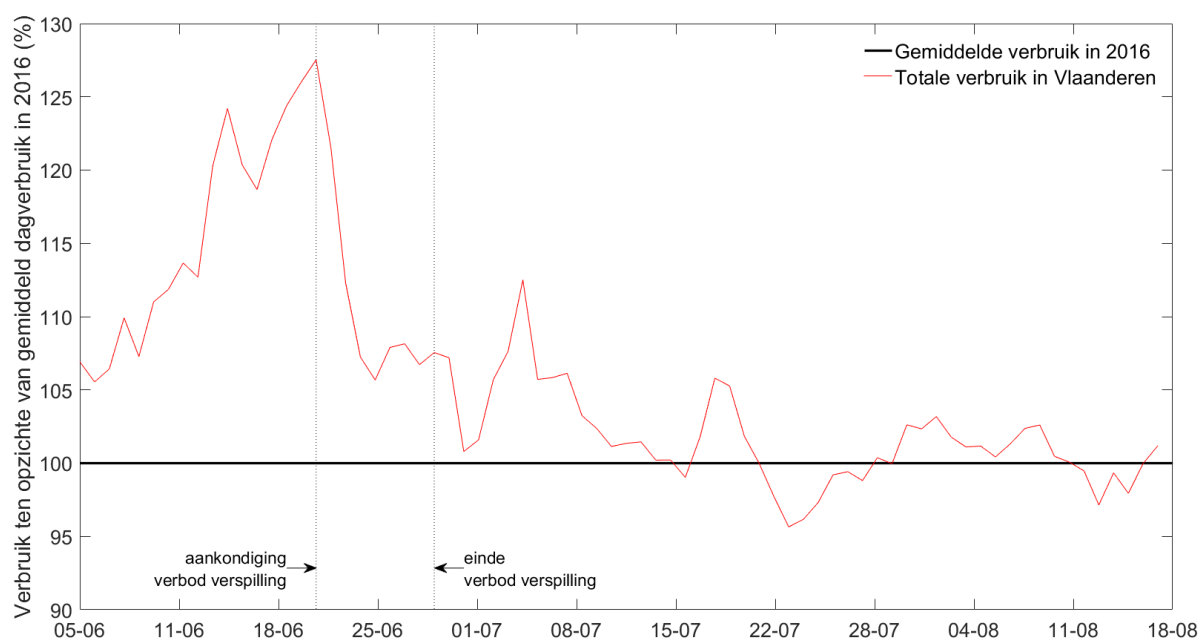
1.2 Impact van de droogte

De aanhoudende droogte bleef niet zonder gevolgen. Vooral in juni en begin juli 2017 was er op verschillende plaatsen waterschaarste waardoor beperkingen moesten opgelegd worden aan het waterverbruik en watergebruik (beperkingen op watercaptaties voor beregening, diepgangbeperkingen voor de scheepvaart, een verbod op verspilling van leidingwater,...). Voornamelijk in West-Vlaanderen was de waterschaarste groot.

Maar ook het cumulatieve neerslagtekort heeft gevolgen, onder meer voor de drinkwaterproductie.

1.2.1 Gevolgen voor de (drink)waterproductie en het (drink)waterverbruik

Door de aanhoudende droogte stonden de regenwaterputten midden juni 2017 op vele plaatsen leeg wat, samen met een verhoogd verbruik (voor het vullen zwembadjes, het aangieten van planten, ...), zorgde voor een meerverbruik van 10 tot 25% aan drinkwater (zie Figuur 16). De uitzonderlijke droogte, in combinatie met het voorkomen van een hittegolf tussen 18 en 22 juni, heeft in nagenoeg heel Vlaanderen geleid tot piekverbruiken. Vanaf 5 juni steeg het waterverbruik systematisch, tot zeer hoge piekverbruiken van 40% meer dan het gemiddelde verbruik op 21 juni 2017, de dag van aankondiging van het verbod op verspilling van drinkwater. Na de invoer van dit verbod werd bij alle drinkwatermaatschappijen een dalende trend in het verbruik waargenomen. Door de lagere temperaturen in juli 2017 is het waterverbruik opnieuw gestabiliseerd.



Figuur 16: Waterverbruik (periode begin juni – midden augustus 2017) ten opzichte van het gemiddelde dagverbruik in 2016 (bron: Aquaflanders)

De oppervlaktewaterwinningen in West-Vlaanderen werden het zwaarst getroffen door de droogte. Ook lag het verbruik in West-Vlaanderen in het voorjaar-de zomer van 2017 hoger dan elders (mede door het leegkomen van regenwaterputten bij particulieren en de verhoogde vraag vanuit de

landbouw). Door de lage peilen in De Blankaart moest De Watergroep alternatieven aanspreken om de drinkwatervoorziening te garanderen. Het oppompen van grondwater en de aankoop van water van andere drinkwatermaatschappijen werd verhoogd. Hierdoor wordt de vergunning om op te pompen uit de Carboonkalk overschreden.

Aanvulling van de grondwaterreserves gebeurt voornamelijk in de herfst en winter. Door het neerslagtekort zijn de grondwaterlagen minder gevoed dan normaal. Bij een aanhoudende droogte kan dit problemen opleveren.

De drinkwatervoorziening kon ook tijdens de hoogste piekverbruiken steeds gegarandeerd worden. Op enkele lokale knelpunten na waren er geen noemenswaardige problemen in de drinkwatervoorziening.

Meer info: Meer (detail)informatie over de gevolgen voor de waterproductie is te vinden in het rapport van Aquaflanders.

1.2.2 Gevolgen voor de economie

➔ landbouw

– watertekorten

De droogte in het voorjaar en de vroege zomer van 2017 heeft voor waterschaarste in de landbouw gezorgd, vooral in West-Vlaanderen.

Zowel de oppervlakkige bodemverzadiging (0-10 cm) als de bodemverzadiging van het hele bodemprofiel (0-70 cm) daalde vanaf de tweede helft van mei 2017 sterk. Vanaf midden juni, in volle groeiseizoen voor landbouwgewassen, werden op verschillende plaatsen waarden opgetekend die tot de laagst geobserveerde of tot onder de laagst geobserveerde waarden voor de tijd van het jaar behoren, sinds de start van de metingen.

Vollegroondsgroenten (bloemkool, broccoli, spinazie ...) kregen erg te lijden onder de droogte en de hitte; deze teelten werden berekend om de oogst niet te laten mislukken en economische schade te beperken. De waterbehoefte is afhankelijk van het gewas en het moment in het groeiseizoen. Vooral bij groenten, zoals bloemkool (een tweetal weken voor oogst), spinazie, bonen, vers geplante prei of kolen en aardappelen (op contract³) was de waterbehoefte groot, veel minder bij mais of gras. Maïs na gras en ruimer, teelten als 2^{de} teelt, zijn door de droogte problematisch in de groei.

De debieten op IJzer, Leie en Schelde lieten niet toe om en te voldoen aan de waterbehoeften en aan het tegengaan van verzilting en aan het peilbeheer in de kustregio.

Omdat steeds meer landbouwers oppervlaktewater oppompten (soms ook voor minder prioritaire

³ Aardappelboeren telen vaak aardappelen op contract. Dat wil zeggen dat ze op voorhand vastleggen hoeveel ton ze leveren aan aardappelverwerkende bedrijven. Als ze zich daar niet aan houden, kan de koper zich voor rekening van de teler bevoorraden op de vrije markt.



gewassen) en het risico op schaarste en verzilting aanzienlijk toenam, vaardigde gouverneur Carl Decaluwé op 19 juni een eerste **captatieverbod** uit, dat later nog werd uitgebreid (zie punt 2.2).

Op 4 dagen tijd zorgden de captaties namelijk voor een peildaling van 20 cm en kon de diepgang niet meer gegarandeerd worden. Door het captatieverbod in het IJzerbekken dat ook van toepassing was op de waterwegen, waren landbouwers genoodzaakt om langere afstanden af te leggen voor captatie van oppervlaktewater, veelal naar het kanaal Roeselare – Leie en de Leie.

Andere effecten waren dat serrebedrijven drinkwater moesten gebruiken omdat de eigen regenwatervoorraden op waren. Het vee moest op verschillende plaatsen vroeger op stal gezet worden, bij gebrek aan water in de beek of in de kustpolders van de Westhoek, omwille van opstuwung van brak grondwater waardoor er geleidbaarheden gemeten werden boven de 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (drinkwaternorm is 2100 $\mu\text{S}/\text{cm}$). In de fruitteelt werd/wordt uitval van jonge aanplant waargenomen en kleinere uitgroei van de vruchten.

Door de verminderde gewasopbrengst is er ook minder stikstof opgenomen tijdens het groeiseizoen waardoor nog hoge N-voorraden in de bodem aanwezig kunnen zijn. De hoge N-voorraden kunnen ook gevolgen hebben voor de waterkwaliteit in de MAP-meetpunten. De getroffen landbouwers werden dan ook aangeraden om een vanggewas (of andere nateelt) in te zaaien en niet bijkomend te bemesten. Zo kan het beschikbare nitraat opgenomen worden door de planten en wordt het niet uitgespoeld naar het grond- en oppervlaktewater.

Hoeveel de extreme droogte landbouwers zal kosten, is nog onduidelijk. De schade hangt af van het uiteindelijke oogstverlies per hectare en de prijs van de producten. Vooral de opbrengsten van (half)vroege aardappelen, vlas, lagen beduidend lager. Voor de graanoogst valt het effect van de droogte al bij al mee, behalve voor de droogste percelen in West-Vlaanderen.

Minister Joke Schauvliege startte een procedure op om de droogte te laten erkennen als landbouwramp. **Erkenning als landbouwramp** is pas mogelijk wanneer het fenomeen niet meer dan eens om de 20 jaar voorkomt, de totale schade hoger ligt dan 1,24 miljoen euro en de gemiddelde schade per dossier meer dan 5.580 euro bedraagt.

Het KMI berekende dat in 150 Vlaamse gemeenten de neerslaghoeveelheden in de periode van 1 april tot 30 juni 2017 “uitzonderlijk”⁴ laag waren. En het Departement Landbouw en Visserij stelde een technische nota op, op basis van de schadegevallen die doorgegeven waren door de Vlaamse steden en gemeenten. Op basis hiervan erkende de Vlaamse Regering op 22 september 2017 de droogte tussen 1 april en 30 juni 2017 als landbouwramp en keurde ze de afbakening van de geografische uitgestrektheid en de getroffen teelten van die ramp goed.

Meer info: [Agrometeorologische berichten](#) (3x / jaar)

— verzilting in de kustpolders

⁴ “uitzonderlijk”: herhalingsperiode hoger dan 30 jaar



De voorbije droogteperiode vertoonde het zoutgehalte in de waterlopen alarmerende tot levensbedreigende waarden, zodat het niet meer als drinkwater voor vee kon worden gebruikt. Zoutwaarden hoger dan 4.000 mg/l vormen een risico voor de volksgezondheid, vanaf 10.000 mg/l is het zelfs levensbedreigend als drinkwater. Op meerdere plaatsen in West-Vlaanderen werden de kritieke zoutwaarden ruimschoots overschreden. Op het crisisoverleg waterschaarste van 5 juli 2017 werd daarom besloten om de verhoogde zoutgehaltes van nabij op te volgen. Elf meetpunten werden door VMM eind juli extra bemonsterd. Daarnaast gebeurden ook extra metingen door polderbesturen, Inagro, de provincie, ... vnl. gericht op de geschiktheid voor gebruik als irrigatiewater en het drinken van vee. De bekkensecretariaten van IJzerbekken en Brugse Polders bundel(d)en alle gegevens.

Volgende regio's werden het meest geïmpacteerd:

Het kanaal Gent-Terneuzen: Het peil zakte tot 15 cm onder normaalpeil. Tot 21 juni 2017 werd voldaan aan het Belgisch-Nederlands verdrag om gemiddeld over 2 maanden 13 m³/s water te geven via Gent. Eind juni werd gemiddeld 5 m³/s ingebracht in het kanaal ingevolge een equivalent peilbeheer van het Groot Pand en het kanaal Gent-Terneuzen. Er gold een diepgangbeperking van 12,5 cm in combinatie met een aangepast schutbeheer in Terneuzen.

De **IJzer**: De IJzer zakte tot 36 cm onder normaalpeil. Dit was het gevolg van massale irrigatie en quasi geen toevoerdebiet uit Frankrijk in een zeer uitgestrekt gebied met onbevaarbare waterlopen in open verbinding. Alle peilen in het IJzerbekken stabiliseerden initieel na de captatiestop, maar zakten eind juni verder. Vooral de passagiersvaart en de pleziervaart werden het sterkst getroffen door langdurige stremmingen.

Het **Albertkanaal**: Het waterpeil van het Albertkanaal opwaarts Genk daalde tussen 26 juni en 1 juli tot 59,69 m TAW, dit is 36 cm onder het normaal peil. Een diepgangbeperking, met belangrijke impact op de beroepsscheepvaart, werd nipt vermeden. De waterpeilen van de andere kanaalpanden van het Albertkanaal konden door het invoeren van de nodige waterbesparende maatregelen op peil



Ook op de **Zuid-Willemsvaart** daalde het waterpeil vanaf 24 juni tot een minimum van 42,41 m TAW (op 02/07/2017), hetgeen 10 cm onder het streefpeil is. Ook hier werd een diepgangbeperking nipt vermeden.

Ook enkele bedrijven kampten met problemen, o.m. enkele bouwbedrijven (betoncentrale) en bedrijven in de diepvriesindustrie.

Een bedrijf dat gedestilleerd water produceert van water uit het Noordervak van de Ringvaart, klaagde over de slechtste waterkwaliteit sinds jaren, waardoor hun productiekost sterk toenam.

De impact voor de pleziervaart was zeer groot omwille van langdurige stremmingen (pleziervaart in West-Vlaanderen werd eigenlijk geïsoleerd) of lange wachttijden omdat enkel met beroepsvaart kon mee geschut worden.

Ook op de Kempense kanalen werd vanaf half juni de pleziervaart pas gesloten wanneer de sluisdok volledig gevuld was met jachten. Dat betekende dat plezierboten per sluis moesten rekenen op een bijkomende wachttijd van 2 uur.

Bovendien viel de droogteperiode ongeveer samen met de start van het vaarseizoen waardoor het economisch verlies voor de uitbaters van jachthavens en verhuurbedrijven groot was.

Ook voor de toekomst wordt gevreesd dat er verschuivingen naar Zeeland of landinwaartse jachthavens zullen gebeuren.

(1) Algemene impact op waterkwaliteit

Verlaagde waterpeilen en debieten hadden verhoogde watertemperaturen, lage(re) zuurstofconcentraties, hogere concentraties aan pollutanten, verzilting (zoutstress), verminderde werking van visdoorgangen, droogval, enz. tot gevolg. Dit kan leiden tot een verslechterde ecologische toestand. Ook de kans op acute ecologische problemen zoals vissterfte, (blauw)algenbloei, botulisme,... neemt toe (zie punt (4)).

(2) Verzilting kust- en polderregio



(3) Toename zwevende stoffen en zoutgehalte in het Zeescheldebekken

- In de Leie (in Harelbeke en Kortrijk) was er meer **algenbloei** door onvoldoende aanvoer van vers water. Normaal worden vooral vijvers getroffen door algenbloei, maar ze waren ook in de Leie aanwezig door de droogte en het gebrek aan vers water en zuurstof in het water. De algenbloei verdween spontaan na de regen.
- Door de lage afvoer van het *Albertkanaal* werd een **verhoogde geleidbaarheid** van het kanaalwater waargenomen, met bijkomende kosten voor de productie van gedemineraliseerd water tot gevolg.

Welke blijvende schade de aanhoudende droogte heeft toegebracht aan de waterafhankelijke natuur(gebieden) is momenteel nog moeilijk in te schatten. Op veel plaatsen was er ook massaal algenbloei als gevolg van de warmte en droogte. Er is ook vastgesteld dat bijvoorbeeld amfibieën in het voorjaar hun eitjes in sloten en poelen legden die later droogvielen, dat moerasplanten onder druk kwamen (bepaalde soorten kwamen bijvoorbeeld minder in bloei in vergelijking met vorige jaren) en dat weidevogels door de droogte op bepaalde plaatsen moeilijk voedsel vonden (te harde bodem).

Als gevolg van de aanhoudende droogte heeft Vlaanderen tijdelijk niet kunnen voldoen aan de bepalingen van het Maasafvoeroverdrag en het verdrag betreffende het kanaal Gent-Terneuzen.

- De debietverdeling van het Leie- en Scheldewater liet tijdens de droogteperiode niet meer toe om te voldoen aan het Belgisch-Nederlandse verdrag om het kanaal Gent-Terneuzen te voeden met zoet water. Het peil van het kanaal Gent-Terneuzen zakte tot 15 cm onder het normaalpeil met als gevolg diepgangbeperkingen en maatregelen in schutgebruik te Terneuzen. Vanaf midden juni werd het verdrag geschonden qua gemiddeld debiet.

- Het Maasafvoeroverdrag is opgesteld vanuit de zorg dat ook in droge periode voldoende water in de Maas moet aanwezig blijven omwille van natuurwaarden. Het Maasafvoeroverdrag legt beperkingen op aan het Vlaamse waterverbruik. Door de aanhoudende droogte was de Maasafvoer in de voorbije winter reeds veel lager dan gemiddeld te verwachten was. De Maasafvoer was in juni 2017 sterk gedaald tot ver onder de normale waarden. Om aan het Maasafvoeroverdrag te kunnen voldoen, heeft De Vlaamse Waterweg verschillende maatregelen genomen. Het teruggpompen van



2 GENOMEN MAATREGELEN

2.1 Structurele maatregelen

2.2 Bijzondere maatregelen die werden uitgevaardigd

2.2.1 Captatieverbod berekening in West-Vlaanderen

- Op 16 juni 2017 stelde de **gouverneur** een **captatieverbod** in voor **beregening** uit de waterlopen in het gebied van Polder Bethoosterse Broeken, Polder De Moeren, Polder Noordwatering Veurne



en Zuidijzerpolder (IJzerbekken).

- In aanvulling stelden de burgemeesters van **Poperinge, Ieper, Kortemark, Lo-Reninge en Ichtegem** de daaropvolgende dagen een verbod in op de captatie van water voor beregening uit de onbevaarbare waterlopen, vijvers en (blus)bekkens op hun grondgebied.
- Op 17 juni vaardigde het **bestuur van de Middenkustpolder** een captatieverbod uit voor de waterlopen, bekkens en vijvers op het grondgebied van de Middenkustpolder.
- Op 19 juni **breidde** de gouverneur het **captatieverbod** voor **beregening uit naar alle waterlopen in het IJzerbekken**. Het verbod werd tweemaal verlengd, eerst tot en met 28 juli 2017 en vervolgens tot en met 18 augustus 2017.
- Daarnaast vaardigde de gouverneur op 19 juni 2017 ook een captatieverbod uit voor beregening vanuit waterlopen voor recreatieve doeleinden (bv. voor het beregenen van sportvelden) in volledig West-Vlaanderen. Ook dat verbod werd eerst verlengd tot en met 28 juli 2017 en daarna tot en met 18 augustus 2017.
- Op 21 juni 2017 vaardigde de gouverneur een captatieverbod uit voor beregening vanuit **onbevaarbare waterlopen** in het **bekken van de Brugse Polders** (gemeenten Oostkamp, Wingene, Beernem, Torhout en Zedelgem) (deelbekkens van de Rivierbeek en van de Kerkebeek) en het deelbekken van de Poekebeek in het **bekken van de Gentse Kanalen**. Het verbod werd eerst verlengd tot en met 28 juli en vervolgens tot en met 18 augustus 2017.
- Op 21 juni vaardigde de gouverneur een captatieverbod uit voor beregening vanuit **onbevaarbare waterlopen** in het **volledige Leiebekken** (zowel het West-Vlaams als het Oost-Vlaams deel). Het verbod voor de provincie Oost-Vlaanderen kwam er vooral om te vermijden dat landbouwers net over de provinciegrens water zouden capteren. Ook dit captatieverbod werd tweemaal verlengd tot en met 18 augustus.

Het capteren van water voor het vullen van fytosproeitoestellen voor gewasbescherming en als drinkwater voor vee bleef wel mogelijk.

- Op 18 augustus werden de **verschillende captatieverboden opgeheven**, met uitzondering van captatie uit de waterlopen in het **poldergebied De Moeren en het Blankaartgebied** (perimeter van het natuurinrichtingsproject). In die gebieden bleef het captatieverbod **tot 31 augustus** aangehouden.

Uit de overlegmomenten in West-Vlaanderen kwam de handhaving van de captatieverboden als knelpunt naar voor. Tijdens de periode van captatieverboden werden door de gebiedsbeheerders diverse overtredingen (vnl. in de vorm van afdammingen) vastgesteld. Er is daarom een bevraging gebeurd bij de betrokken politiezones naar het aantal aanmaningen en PV's. In de periode van 17 juni tot 31 augustus 2017 zijn door de politiediensten in West-Vlaanderen 17 processen-verbaal opgesteld voor inbreuken op de besluitvorming over waterschaarste. In één situatie betrof het een inbreuk op het gebruik van drinkwater voor niet-noodzakelijke doeleinden. De andere inbreuken hadden betrekking op het onwettig onttrekken van water uit waterlopen. Bijkomend zijn 63 interventies geregistreerd, waarbij de tussenkomst van de politie, behalve eventueel een mondelinge terechtwijzing, geen verder gevolg kreeg. Voor het captatieverbod in het Oost-Vlaamse deel van het

[illegible]

Leiebekken stelden de betrokken politiediensten geen processen-verbaal op. Drie meldingen werden onderzocht, maar er werden geen overtredingen vastgesteld.

2.2.2 Waterverspillingsverbod voor heel Vlaanderen

Door de aanhoudende droogte en het warme weer nam het drinkwaterverbruik in juni sterk toe (zie Figuur 16), waarop de drinkwatermaatschappijen op 16 juni 2017 een oproep deden om zuinig met water om te springen. Ondanks die oproep piekte het drinkwaterverbruik de daaropvolgende dagen door de hitte, met pieken tot 40% meer dan op een gemiddelde dag.

Op 22 juni 2017 vaardigden de provinciegouverneurs op van vraag van minister J. SCHAUVLIEGE een waterspillingsverbod uit. Het verbod was van toepassing voor heel Vlaanderen en bleef van kracht tot en met 30 juni, met uitzondering van West-Vlaanderen waar het verbod van kracht bleef tot en met 14 juli.

In de periode van 22 juni 2017 tot 1 juli 2017/medio juli was het verboden om water van het publieke drinkwaternet te gebruiken voor “niet-noodzakelijke” doeleinden, zoals de auto wassen, particuliere zwem- en plonsbaden of vijvers (bij)vullen, gazons besproeien, enz.

De bekendmaking van het verbod op 21 juni, zorgde vooral 's avonds voor piekverbruiken die wijzen op hamstergedrag van vele klanten (bijvullen regenwaterputten en vijvers, extra sproeien tuinen, ...). Na de invoering van het verbod werd bij alle drinkwatermaatschappijen een dalende trend in het waterverbruik waargenomen (mede door een afname van de temperaturen). De piekverbruiken bleven wel aan de hoge kant in West-Vlaanderen. Vermoedelijk een gevolg van het gebrek aan neerslag in West-Vlaanderen, de lege regenwaterputten en het droogvallen van ondiepe putten van particulieren/bedrijven.

Het opheffen van het waterverspillingsverbod eind juni was mogelijk omdat het drinkwaterverbruik genormaliseerd was, zowel door de ingestelde beperkingen, als door de gevallen neerslag en de lagere temperaturen. Aangezien het in West-Vlaanderen nauwelijks geregend had en omwille van de start van de zomervakantie, met hogere waterverbruiken door het kusttoerisme, is er voor gekozen om het verbod in West-Vlaanderen aan te houden tot midden juli.

2.3 Maatregelen genomen door de waterbeheerders

➡ **continue monitoring & communicatie resultaten**

De waterbeheerders hebben tijdens de droogteperiode de peilen op hun waterlopen en de grondwaterstanden nauwlettend opgevolgd. Ook de toename van het zoutgehalte werd van nabij opgevolgd.

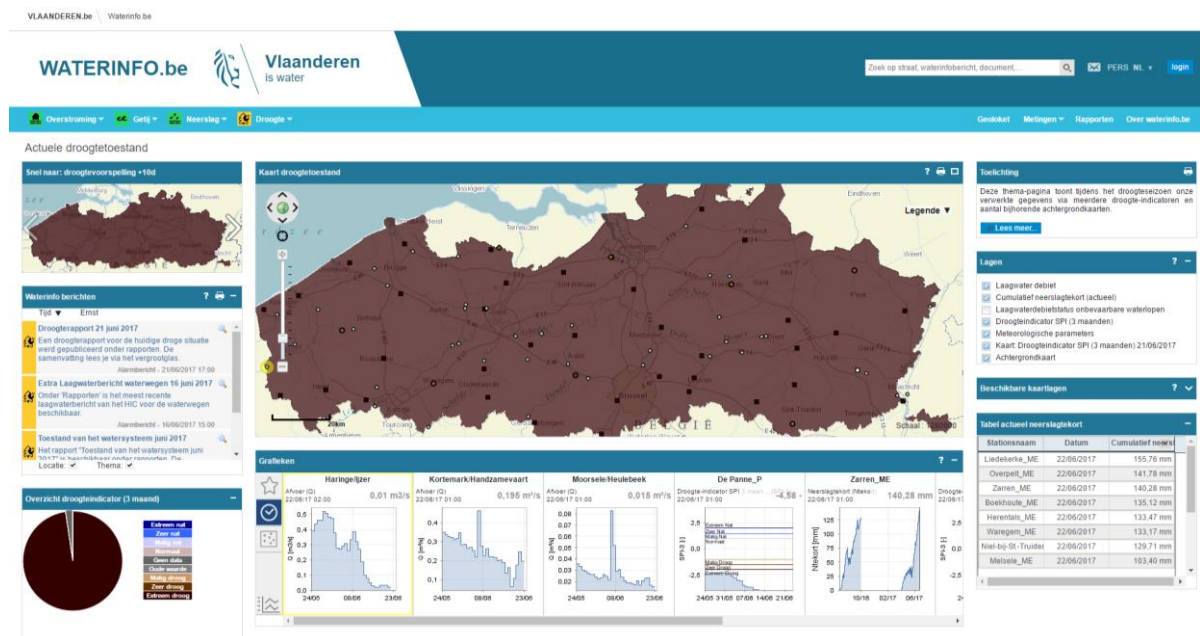
In de maandelijkse rapporten “Toestand van het watersysteem” (VMM) en van april tot oktober ook de laagwaterberichten (HIC) die worden gepubliceerd op waterinfo.be wordt maandelijks een evaluatie van de hydrologische toestand van het watersysteem gemaakt. In deze rapporten werd in april en mei reeds gewezen op de droge toestand, maar waren nog geen duidelijke gevolgen te



voorzien. Op 14 juni 2017 werd de hoofdpagina van waterinfo.be ingesteld op het droogthema met als waarschuwningsniveau “waak”. Op 14, 21 en 28 juni, en 5, 12 en 26 juli werden door VMM bijkomend droogterapporten gepubliceerd op waterinfo.be. Bij communicatie over het droogthema verwezen de waterbeheerders naar de indicatoren, waterinfo-berichten en rapporten (laagwaterberichten HIC en toestandsrapporten en extra droogterapporten VMM) op waterinfo.be. Indicatoren en voorspellingen werden dagelijks geactualiseerd op waterinfo.be.

Op dov.vlaanderen.be kan men de grondwaterstanden en de freatische grondwaterstandsindicator raadplegen. Het grondwaterpeil fluctueert doorheen het jaar: het minst diepe punt wordt gewoonlijk eind maart bereikt en het diepste punt eind september. Daarnaast varieert het grondwaterpeil van jaar tot jaar, afhankelijk van de weerscondities.

De freatische grondwaterstandsindicator op de website van DOV beschrijft die peilschommelingen en geeft weer of het grondwaterpeil zeer hoog, hoog, normaal, laag of zeer laag is (absolute indicator). Het grondwaterpeil wordt ook vergeleken met dezelfde periode in de voorbije 30 jaar (relatieve indicator).



Figuur 17: Schermafdruct van de hoofdpagina van waterinfo.be op 22 juni 2017 (bron: VMM).

➡ gerichte analyses

De waterbeheerders stellen op vraag ook gerichte of meer gedetailleerde analyses op, bijvoorbeeld over de droogtesituatie in een bepaalde regio. Voor het crisioverleg in de provincie West-Vlaanderen bijvoorbeeld maakte de VMM verschillende droogterapporten specifiek voor West-Vlaanderen en voor het provinciaal overleg in Antwerpen werd informatie over de gevallen en verwachte neerslag en de waargenomen bodemverzadiging en (basis)debielen aangeleverd.

2.3.1 Voor de bevaarbare waterlopen

Op basis van bepalingen van onder meer het Scheepvaartreglement, het decreet van 21 december 1990 (captatiebepalingen) en het uitvoeringsbesluit van 3 mei 1991 heeft de waterwegbeheerder in juni en juli specifieke maatregelen ingesteld. Voor de te nemen maatregelen baseerde De Vlaamse Waterweg zich voor de **Maas** op de resultaten van het onderzoek “*Watersysteem van het Albertkanaal en de Kempische kanalen: opmaak van een laagwaterstrategie (2005)*”. Voor de **Leie, Bovenschelde en IJzer** gebeurde de continue opvolging van de peilen en debieten in functie van de geldende alarmdrempels zoals beschreven in de interne werkinstructies waterbeheersing. Er is hierbij een overkoepelende instructie voor watertekorten beschikbaar, met specifiekere maatregelen uitgewerkt per watersysteem. Er bestaat geen laagwaterscenario voor het Zeescheldedebekken. De afweging van te nemen maatregelen gebeurde op basis van eigen trendanalyses en informatie die werd aangereikt vanuit het Waterbouwkundig Laboratorium, o.m. via de laagwaterberichten die gepubliceerd worden op Waterinfo.be.

De Vlaamse Waterweg en W&Z communiceerden hun maatregelen via berichten aan de schipperij. Aanvullend werd voorzien in een aangepaste communicatie naar andere stakeholders.

☛ waterbezuinigingsmaatregelen voor het verzekeren van voldoende waterpeilen voor de scheepvaart

- **schutbepערkingen**

Bij het schutten (= versassen) van schepen van een rivier- of kanaalpand naar een volgend pand verplaatst een volume water die overeenkomt met het volume van de sluiskolk zich van het opwaartse naar het afwaartse kanaalpand, met een daling van het waterpeil in het opwaartse kanaalpand tot gevolg. Daarom werd op verschillende kanalen en rivieren vooral pleziervaart maar plaatselijk ook beroepsvaart gegroepeerd geschut of maximaal geschut bij hoogwater (bv. aan de Demeysluis in Oostende).. In volledig West-Vlaanderen mochten vanaf 19 juni pleziervaartuigen enkel nog samen met beroepsvaartuigen door de sluis varen. Ook in de rest van Vlaanderen werden pleziervaartuigen en in sommige regio's ook beroepsvaartuigen zo veel mogelijk samen verschut. In functie van de zoutintrusie werd op de IJzer enkel geschut bij laagwater.

Voorbeelden: vanaf 2 juni werd op de Leie aan de sluis van Sint-Baafs-Vijve gegroepeerd geschut, vanaf 13 juni werd in het Leiebekken, het Bovenscheldebekken en het IJzerbekken pleziervaart gegroepeerd geschut; vanaf 19 juni werd pleziervaart in heel West-Vlaanderen niet meer afzonderlijk geschut; vanaf 31 mei gegroepeerd schutten van pleziervaart aan de stuw van Merelbeke, vanaf 20 juni ook geldig voor de beroepsvaart. Vanaf 24 juni werd op het kanaal Leuven-Dijle tijdens de weekends konvooivaren van de pleziervaart ingevoerd. Vanaf 21 juni werd beroepsvaart en pleziervaart in het sluizencomplex van Wijnegem op het Albertkanaal gegroepeerd geschut. Vanaf 26 juni gegroepeerd schutten ingevoerd voor pleziervaart op de Zuid-Willemsvaart en het kanaal Bocht-Herentals.

- **stopzetten lozingen naar zee**

Er werd vanaf eind mei geen water uit het IJzerbekken en uit het kanaal Gent-Oostende meer naar zee geloosd. Vanaf 21 juni werd ook het water op het Leopoldkanaal niet meer naar zee geloosd, de stuw Schipdonk stond dicht.



- **in verbinding zetten van kanalen**

Het kanaal Gent-Oostende werd in functie van het kanaal Plassendale-Nieuwpoort in verbinding gezet om als geheel minder snel te zakken. De “buis” (verbinding tussen kanaal Plassendale-Nieuwpoort en de IJzer) en kortstondig ook de Sint-Jorissluis werden opengezet om water van het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort naar de IJzer af te laten. Het Bergensas werd geopend om de Bergenvaart te voeden vanuit het kanaal Nieuwpoort-Duinkerke.

- **beperken van lekverliezen aan sluizen en stuwen**

Begin mei werd een aanzienlijk lek in de sluis van Sint-Baafs-Vijve (Leie) gedicht. Stuw 2 in Merelbeke leidt aanzienlijk lekverlies, waardoor ze onder schotbalken werd gestoken om het verlies te beperken.

- **inperken van watercaptaties**

W&Z trok halfweg juni tapvergunningen in voor de bevaarbare waterlopen in het IJzerbekken. De West-Vlaamse gouverneur nam de bevaarbare waterlopen in het IJzerbekken mee op in het captatieverbod van 19 juni 2017.

De Vlaamse Waterweg/ W&Z breidde het captatieverbod niet verder uit, maar riep op 26 juni 2017 op om de nog toegelaten watercaptaties uit de bevaarbare waterwegen te beperken tot het strikt noodzakelijk minimum. Voor het gebied van de Zeeschelde werd beslist om tijdelijk geen toelatingen meer te geven voor nieuwe aanvragen van watercaptaties uit de bevaarbare waterlopen en kanalen, behalve als het water bestemd was voor het drinken van vee.

Gezien het economisch belang werden voor het Albertkanaal, de Kempense Kanalen en de Maas geen beperkingen opgelegd voor het onttrekken van ruwwater voor drinkwaterproductie en het onttrekken van proceswater voor de industrie. Alle vergunninghouders van watercaptaties werden wel geïnformeerd over de lage Maasafvoeren en verzocht hun waterverbruik zoveel mogelijk te beperken.

Op vraag van De Vlaamse Waterweg zijn alle niet-essentiële irrigaties met kanaalwater in het Kempense kanalenstelsel tot 80% gereduceerd. Ook Pidpa werd hierdoor gevat. Enkel de infiltratievoorzieningen van het Albertkanaalwater in Grobbendonk, waarvan de instandhouding rechtstreeks verband houdt met de verzekering van de drinkwaterwinning (aanvulling in de watervoerende laag), bleef permanent operationeel.

- **terugpompen van water van benedenpanden naar bovenpanden**

Om het waterpeil te kunnen garanderen werd op het Zeekanaal Brussel-Schelde water teruggepompt van het benedenpand naar het bovenpand.

Op het Albertkanaal in Ham en Olen werd tot 10 m³/s teruggepompt naar het 10 m hoger gelegen kanaalpand, ten einde het waterverbruik t.g.v. de scheepvaart te beperken en diepgangbeperkingen te vermijden. De Vlaamse Waterweg plant ook op alle andere sluizencomplexen van het Albertkanaal dergelijke grootschalige pompinstallaties die toelaten toe om in periodes van lage Maasafvoeren het schutdebiet terug te pompen naar het opwaarts gelegen kanaalpand. De installatie op het sluizencomplex van Hasselt is in aanbouw. De komende 2 jaar zal ook op de sluizencomplexen van Diepenbeek en Genk dergelijke installatie gebouwd worden.

➤ **diepgangbeperkingen voor het vermijden van averij ten gevolge van te lage waterpeilen**



Daarenboven pompte Rijkswaterstaat ter hoogte van de sluizencomplexen van Born en Maasbracht op het Julianakanaal bijkomend water terug naar de opwaarts gelegen kanaalpanden, waardoor meer water beschikbaar was voor het Albertkanaal. De Vlaamse Waterweg vergoedt deze pompkosten aan Rijkswaterstaat.

De provincie West-Vlaanderen regelde de wateropname uit de provinciale bufferbekkens (zie ook 2.5.3). Naast het captatieverbod voor de onbevaarbare waterlopen in het Leiebekken, werden in de rest van de provincie Oost-Vlaanderen werden geen maatregelen genomen. Er werden ook geen zware problemen gemeld. De provincie Vlaams-Brabant heeft geen bijzondere maatregelen genomen.

In het kader van de acute droogteproblematiek in West-Vlaanderen werd input verleend voor de uitwerking van noodvergunningen voor grondwaterwinningen uit oude zandwinningsputten. Deze tijdelijke vergunningverlening gebeurde via een besluit van de gouverneur van West-Vlaanderen (vb. politiebepalingen van de gouverneur van 28 juni 2017 en 7 juli 2017 betreffende het gebruik van grondwater uit resp. de vijvers gelegen aan de Zuidburgweg in Veurne (voormalige suikerfabriek) en de waterput De Kluiten in Roksem).

— De **oppervlaktewaterbronnen van De Watergroep** situeren zich in West- en Oost-Vlaanderen. Omwille van de lage afvoerdebieten in de IJzer, in combinatie met slechte waterkwaliteit, kon in vergelijking met de andere oppervlaktewaterwinningen minder water ingenomen worden in het **spaarbekken van De Blankaart** (Diksmuide). De combinatie van droogte en een in de voorbije maanden hoger gemiddeld drinkwaterverbruik in de regio, had ertoe geleid dat het beschikbare volume in het spaarbekken begin mei heel wat lager was dan normaal voor deze periode. Om tekorten te vermijden is daarom in mei beslist om opnieuw water in te nemen, weliswaar met slechtere waterkwaliteit (o.m. verhoogde chlorideconcentraties). Bijkomend diende er grondwater uit de Carboonkalkwaterlaag te worden opgepompt. De strategische reserve in deze waterlaag werd tijdelijk aangesproken. Het verdere duurzaam beheer van deze strategische grondwatervoorraad wordt afgestemd in het overleg tussen Vlaanderen, Wallonië en Frankrijk (overleg ikv Transhennuyère-overeenkomst en binnen de Internationale Scheldec commissie).



- ### 2.4.2 Landbouw

Een eerste **overleg** vond plaats op 4 juli 2017. De deelnemers van het overleg bestonden uit leden van het kabinet van de minister, vertegenwoordigers van het Departement Landbouw en Visserij, van het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO), de Vlaamse Landmaatschappij (VLM), het Coördinatiecentrum Voorlichting en Begeleiding duurzame Bemesting (CVBB), de praktijkcentra, de landbouworganisaties, producentenorganisaties in de groententeelt, de Federatie van de Belgische groenteverwerking en de handel in industriegroenten (Vegebe), de



2.5.2 Droogte-overleg

De gouverneur van West-Vlaanderen organiseerde frequent (crisis)overleg met de waterbeheerders, drinkwatermaatschappijen en vertegenwoordigers van de landbouw (op 19 juni, 21 juni, 26 juni, 30 juni, 5 juli, 13 juli, 25 juli en 16 augustus 2017). Ook de bekkensecretariaten van IJzer en Brugse Polders namen deel aan het overleg.

Er werd ook afgesproken om de gecoördineerde aanpak van de droogte in West-Vlaanderen te evalueren, waarbij het aspect handhaving zeker deel moet uitmaken van deze evaluatie, gelet op de vele overtredingen, vooral in provinciale waterlopen (o.a. afdammingen).

De provincie West-Vlaanderen zorgde voor een algemene infopunt (www.west-vlaanderen/waterschaarste) waarop alle informatie m.b.t. de droogte, persberichten en de verschillende besluiten van de gouverneur (zie ook punt 2.2.1) gecentraliseerd werden.

Op initiatief van de gouverneur van Antwerpen vond op 14 juli 2017 overleg plaats met de provincie, de VMM, De Vlaamse Waterweg/W&Z, het ANB en Pidpa.

Een eerste overleg tussen de watercoördinator (aangesteld door het Departement Landbouw en Visserij i.o.v. de minister Joke Schauvliege) en diverse organisaties in of gelinkt aan de land- en tuinbouw vond plaats op 4 juli 2017 (zie ook punt 2.3.2).

2.5.3 Inschakelen alternatieve waterbronnen

Tijdens de periode met de gebruiksbeperkingen maakten vooral West-Vlaamse landbouwers gebruik van het gezuiverde afvalwater van Aquafin van o.m. de waterzuiveringsinstallatie van Woumen en Ieper om hun velden te besproeien. Dergelijk water is niet geschikt voor menselijke consumptie en wordt ook beter niet rechtstreeks op fruit en bladgroenten gesproeid maar voor irrigatie van

[illegible]

- **provinciale bufferbekkens ingezet als alternatieve waterbron**

Watercaptatie is er mogelijk via de aftapconstructie (niet rechtstreeks uit het bekken) en tot het minimumpeil bereikt is (tot het water het niveau van het aftappunt bereikt). De provincie West-Vlaanderen volgde de situatie ter plaatse op en besliste tot het openen en het sluiten van de bekkens. Zo waren er eind juni nog twee bufferbekkens actief, waaronder het bekken in Langemark dat gevuld werd met effluentwater van een melkerij.

- grondwaterwinningen uit verschillende vijvers (bv. oude zandwinningsputten)

In West-Vlaanderen werd tijdelijk het capteren van water uit de vijver “De Kluiten” in Roksem en enkele vijvers langs de Zuidburgweg in Veurne toegestaan. Een aantal andere putten (oa. een zandwinningsput in Snaaskerke, De Kalkaart in Oostende) werden onderzocht maar het water was te zout of de waterkwaliteit was onvoldoende gekend. De gemeente Kortemark stelde de gemeentelijke bezinkingsput aan het gemeentehuis open voor landbouwers uit de gemeente.

3 AANBEVELINGEN

Op basis van de ervaringen van de voorbije droogtesituatie worden in dit hoofdstuk een aantal aanbevelingen geformuleerd (te herkennen via het symbool “▶”). Bepaalde initiatieven lopen reeds, andere moeten nog worden opgestart en voor nog andere aspecten zal eerst de haalbaarheid of wenselijkheid verder onderzocht worden.

3.1 Algemene aanpak

Om Vlaanderen minder kwetsbaar te maken voor de effecten van droogte wordt werk gemaakt van een **gemeenschappelijke strategie voor het beheersen van droogterisico's**. Risicobeheersing heeft betrekking op **het geheel van maatregelen en voorzieningen** die genomen worden, **zowel proactief, als reactief, als naar herstel toe**.

Naar analogie met het overstromingsbeleid wordt voor het beheersen van de droogterisico's uitgegaan van een **meerlaagse benadering**, met inspanningen op het vlak van **protectieve, preventieve en paraatheidsverhogende maatregelen** en met een **gedeelde verantwoordelijkheid** van waterbeheerders, waterbedrijven, andere overheidsdiensten, sectoren, burgers, Er wordt daarbij maximaal gestreefd naar het nemen van maatregelen in afstemming met de actoren en sectoren.

► concrete uitwerking voor een meerlaagse benadering conform de principes van meerlaagse waterveiligheid (3 pijlers (preventie, protectie en paraatheid) en een gedeelde verantwoordelijkheid)

3.2 Reactieve maatregelen: paraatheid & recovery

Reactieve maatregelen zijn korte termijn maatregelen die de negatieve effecten van droogte beperken.

CRISISCOÖRDINATIE BIJ AANHOUDENDE DROOGTE

Om een (dreigende) droogtesituatie het hoofd te bieden, is het belangrijk dat tijdig wordt gewaarschuwd, dat een eenduidig beeld van de situatie bestaat en dat betrokken actoren overleggen over de te nemen beslissingen en maatregelen.

De gevolgen van een droogte kunnen regionaal verschillen. Het is dus noodzakelijk om een aanpak op maat van een gebied te kunnen organiseren; maar ook opschaling naar het Vlaamse niveau kan op een bepaald ogenblik nodig zijn (bv. ifv provinciegrensoverschrijdende afstemming).

► **opmaken van een operationeel draaiboek voor crisisbeheer bij droogte (incl. laagwater-indicatoren)** (in functie van een meer gecoördineerd operationeel handelen tijdens droogtesituaties).

Onderstaande aanbevelingen krijgen vorm binnen het draaiboek voor crisisbeheer bij droogte.

 Министарство здравља Републике Србије

- **een risicobeheerstrategie voor waterschaarste en droogte introduceren** (met o.m. een kwetsbaarheidsanalyse van de sterk (grond)watergebonden sectoren binnen landbouw en industrie).
- **uitwerken van een captatiestrategie voor de bevaarbare en onbevaarbare waterlopen** (i.f.v. een betere afstemming, o.b.v. het decreet van 21 december 1990 en het besluit van de Vlaamse Executieve van 3 mei 1991, houdende de regels met betrekking tot het afleveren van vergunningen voor het capteren van water voor de bevaarbare waterlopen en de (nog in ontwikkeling zijnde) waterwet op de onbevaarbare waterlopen (zie verder)).
- **optimaal inzetten van alternatieve waterbronnen ter voorkoming van waterschaarste** (o.m. door voldoende diversifiëring van waterbronnen).

De bevoegdheden om waterbesparende maatregelen op te leggen zijn niet steeds even duidelijk of voldoende gekend, of het ontbreekt aan een gecoördineerde aanpak. De provinciegouverneur kan maatregelen opleggen vanuit zijn bevoegdheid inzake crisisbeheersing, maar de rol van de verschillende waterbeheerders (VMM, provincies, gemeenten, polders en wateringen) en hun politieke verantwoordelijken is juridisch minder duidelijk.

► invoeren van een mandaat van de minister van Omgeving voor het instellen van gebruiksbeperkingen voor leidingwater omwille van kwantitatieve redenen door droogte (Het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending voorziet in een mandaat om bij kwalitatieve problemen gebruiksbeperkingen op te leggen. Ook omwille van kwantitatieve redenen, bij waterschaarste door droogte, kan het nodig zijn om gebruiksbeperkingen in te stellen. Een mandaat voor de minister van Omgeving wordt hierbij vooropgesteld. Een dergelijke uitbreiding sluit aan bij het opzet van het decreet en de bijhorende uitvoeringsbesluiten).

► De (teelt)technische mogelijkheden in de land- en tuinbouwsector (teeltkeuze, raskeuze, bodemkwaliteit, efficiëntie watergebruik (vb. efficiënter irrigeren), wateropslag, ...) verder

bekijken/onderzoeken/stimuleren/sensibiliseren in functie van een betere afstemming van watervraag (waterbehoefte gewas) en wateraanbod

 INSTRUMENTEN

Er kan en moet nog meer worden ingezet op een efficiënt watergebruik, op het maximaliseren van (hemelwater)infiltratie en het terugdringen van de toenemende verharding. Verschillende pistes zijn hierbij mogelijk, al dan niet in combinatie met elkaar.

► bij belanghebbenden, overheden en burgers het bewustzijn omtrent de problematiek van droogte en waterschaarste, en in het bijzonder de mogelijke gevolgen van een ernstige droogte, versterken

► **de effectiviteit van het heffingen- en vergunningenbeleid, als sturende instrumenten voor investeringen in een duurzaam watergebruik, waterbesparende technieken en het aanwenden van alternatieve bronnen, opvolgen en waar nodig bijsturen** (o.m. opmaak richtlijnen bemalingen, verdere verplichting tot infiltratie (incl. handhaving), instrumenten ihkv vergunningverlening (zoals wateraudit (incl. evalueren watergebruik en waterbronnen in periodes van waterschaarste), watertoets, visie op lozingen in oppervlaktewater, ...) verder uitwerken of promoten, ...).

► **sectoren ondersteunen in hun inspanningen voor een duurzaam watergebruik** (technologische innovatie m.b.t. waterbesparing ondersteunen, hergebruik en gebruik van alternatieve waterbronnen stimuleren via subsidies en voorbeeldprojecten, ...).

► **de vermindering van de vraag naar (drink)water stimuleren** (o.m. via onderzoek naar het gebruik van slimme meetsystemen).

► **de kwaliteit van het beschikbare water verbeteren door de implementatie van een versterkt beschermingskader in de Vlaamse regelgeving (cf. doelstellingen kaderrichtlijn Water)** (Om de (drink)watervoorziening te kunnen blijven garanderen, is een versterkt beschermingsbeleid voor grondwater- en oppervlaktewaterwinningen nodig, zowel naar waterbeschikbaarheid toe, als naar waterkwaliteit).

► **infrastructuur aanpassen** (onderzoek naar verdere uitbouw van pompinstallaties (o.m. op het Albertkanaal en de Leie), aanleg waterbekkens, verbinding van productie-eenheden en transportinfrastructuur waterbedrijven verder ontwikkelen, ...).

► **uitvoering geven aan beleidsinitiatieven, acties en maatregelen die de toenemende verharding beperken** (zoals bijvoorbeeld in kader van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen).

◆ GRENSOVERSCHRIJDENDE AFSTEMMING EN AFSPRAKEN

► **een optimale (inter)nationale afstemming** (een maximale grensoverschrijdende afstemming op verschillende niveaus (van lokaal tot stroomgebiedniveau) met als doel te komen tot formele, geijkte communicatie-afspraken; een afsprakenprotocol met Wallonië en Frankrijk opstellen voor het beheer van de peilen en debieten op de Schelde, de Leie en de IJzer, voor het Albertkanaal en de Kempense

////////////////////

kanalen de inhoudelijke afspraken met de Waalse, Nederlandse en Vlaamse rivierbeheerders formeel maken).

 ONDERBOUWING KENNIS DROOGTE

Niettegenstaande er reeds veel onderzoek naar droogte is gebeurd en er heel wat kennis over droogte beschikbaar is, is er op verschillende vlakken toch nog nood aan bijkomende informatie en wetenschappelijke onderbouwing ter ondersteuning van het beleid en voor het toepassen van de meest efficiënte en specifieke maatregelen igv een droogtesituatie.

- ▶ **het modelinstrumentarium verder uitbouwen in functie van het berekenen van droogte-indicatoren en voor het inschatten van effecten van maatregelen ter bestrijding van droogte en watertekort** (mogelijke outputs: gebiedsdekkende kaarten van laagwaters en bodemvocht, meer punten opnemen in de grondwaterindicator, effecten van infiltratie en wateronttrekking op grondwaterstand en laagwaterafvoeren, ...).
- ▶ **een klimaatportaal uitbouwen ter ondersteuning van de lokale overheden** (een loket voor informatie m.b.t. klimaattoestand, -kwetsbaarheid en -impact in Vlaanderen).
- ▶ **de verziltingsproblematiek verder in kaart brengen (incl. effecten van verzilting inschatten en mogelijke maatregelen)** (het verder in kaart brengen van de verziltingstoestand van de waterlopen en (ikv EU TOPSOIL project) van het grondwater in het kust- en poldergebied en onderzoeken in hoeverre lokale maatregelen de zoetwaterbeschikbaarheid kunnen vergroten; onderzoek naar de impact van lage waterafvoeren op het risico op systeemomslag in het Zeescheldebekken; het voorzien van een online platform met de meetwaarden van geleidbaarheid om de situatie op het terrein nauwgezet en accuraat te kunnen opvolgen, ...).

////////////////////