

# Droogterapport

26 juli 2017

## **Documentbeschrijving**

### **Titel**

Droogterapport - 26 juli 2017

### **Samenstellers**

Afdeling Operationeel Waterbeheer, VMM

Dienst Hoogwaterbeheer, Dienst Grondwater en Lokaal Waterbeheer

### **Inhoud**

De VMM publiceert in droge periodes op regelmatige tijdstippen bijkomende rapporten waarin de toestand van het watersysteem wordt beschreven aan de hand van meteorologische en hydrologische indicatoren. Er wordt ingeschat hoe extreem de situatie is ten opzichte van historische waarnemingen en een vergelijking gemaakt met historische droogtes zoals in 1976 en 2011. Waar mogelijk wordt ook een inschatting gemaakt van de verwachte evolutie voor de komende tien dagen.

### **Wijze van refereren**

Vlaamse Milieumaatschappij (2017), Droogterapport - 26 juli 2017.

### **Verantwoordelijke uitgever**

Vlaamse Milieumaatschappij

### **Vragen in verband met dit rapport**

Vlaamse Milieumaatschappij

Dokter de Moorstraat 24-26

9300 Aalst

Tel: 053 72 62 10

[info@vmm.be](mailto:info@vmm.be)

## Inhoud

1	Voorafgaande neerslag . . . . .	4
1.1	Neerslagtotalen . . . . .	4
1.2	Historische extremiteit . . . . .	5
2	Voorspelde neerslag . . . . .	6
3	Neerslagtekort . . . . .	8
4	Bodemverzadiging . . . . .	9
5	Afvoeren in de onbevaarbare waterlopen . . . . .	11
6	Freatisch grondwater . . . . .	13
7	Besluit . . . . .	14

## Lijst van figuren

1	Totale neerslag voor 1 tot en met 25 juli. . . . .	4
2	Ruimtelijke spreiding van de SPI-1 en SPI-3 indicator. . . . .	5
3	Neerslagvoorspelling voor de lange termijn (bron: KMI) . . . . .	6
4	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de SPI-1 en SPI-3 indicator. . . . .	7
5	Waargenomen en voorspeld neerslagtekort. . . . .	8
6	Ruimtelijke spreiding voor de percentielen van waargenomen en voorspeld neerslagtekort. . . . .	9
7	Oppervlakkige bodemverzadiging en bodemverzadiging voor het profiel. . . . .	10
8	Afwijking van de bodemverzadiging ten opzichte van normale waarden. . . . .	10
9	Percentielen van het basisdebiet. . . . .	11
10	Daggemiddelde debieten. . . . .	12
11	Huidige grondwaterstandsveranderingen en relatieve situering van de huidige grondwaterstand. . . . .	13

# Voorwoord

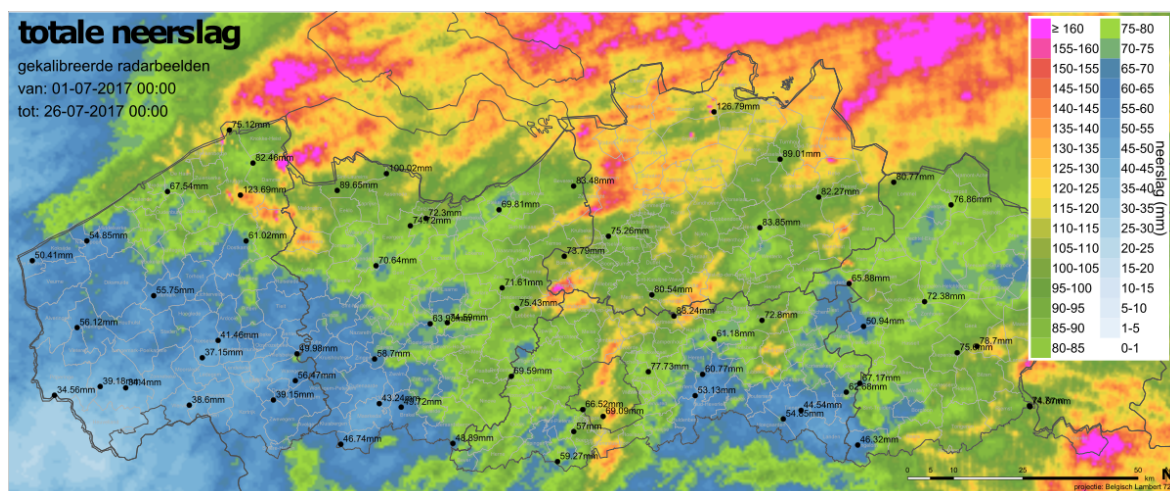
Deze nota geeft een inschatting van de huidige en verwachte toestand van het watersysteem aan de hand van meteorologische en hydrologische indicatoren met focus op de huidige droge situatie. De voorafgaande neerslag, de voor de komende 7-10 dagen voorspelde neerslag, het huidige neerslagtekort, de bodemverzadiging en de afvoeren in de onbevaarbare waterlopen onder bevoegdheid van de VMM worden besproken. Er wordt ingeschat hoe extreem de huidige situatie is ten opzichte van historische waarnemingen en een vergelijking gemaakt met historische droge periodes zoals 1976. Waar mogelijk wordt ook een inschatting gemaakt van de verwachte evolutie voor de komende tien dagen. De in dit rapport besproken indicatoren en voorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten zijn raadpleegbaar via [waterinfo.be](http://waterinfo.be).

## 1 Voorafgaande neerslag

### 1.1 Neerslagtotalen

De neerslagtotalen voor Vlaanderen zijn al sinds juli 2016 lager dan gemiddeld, met uitzondering van november 2016. Samen beschouwd waren de maanden april, mei en juni overall in Vlaanderen veel droger dan gemiddeld met neerslag variërend van 43,8mm (De Panne) tot 120,8mm (Rotse-laar). Er viel gemiddeld over de meetposten van VMM slechts 80,1mm neerslag, of 42% van het normaal te Ukkel (189,6mm, bron: KMI). Vooral in West-Vlaanderen bleef het in die periode erg droog.

Tijdens de maand juli werd tot nog toe tussen de 34,4mm (te Ieper) en 126.8mm (te Loenhout) geregistreerd door het meetnet van VMM (figuur 1). De normale neerslag te Ukkel voor de maand juli bedraagt 73,5mm (bron: KMI). Daarmee lijkt juli voor het grootste deel van Vlaanderen een vrij normale maand te worden qua neerslag, met uitzondering van het centrum en zuiden van West-Vlaanderen, en het zuidwesten van Oost-Vlaanderen waar het ook in juli nog beduidend droger bleef dan normaal.

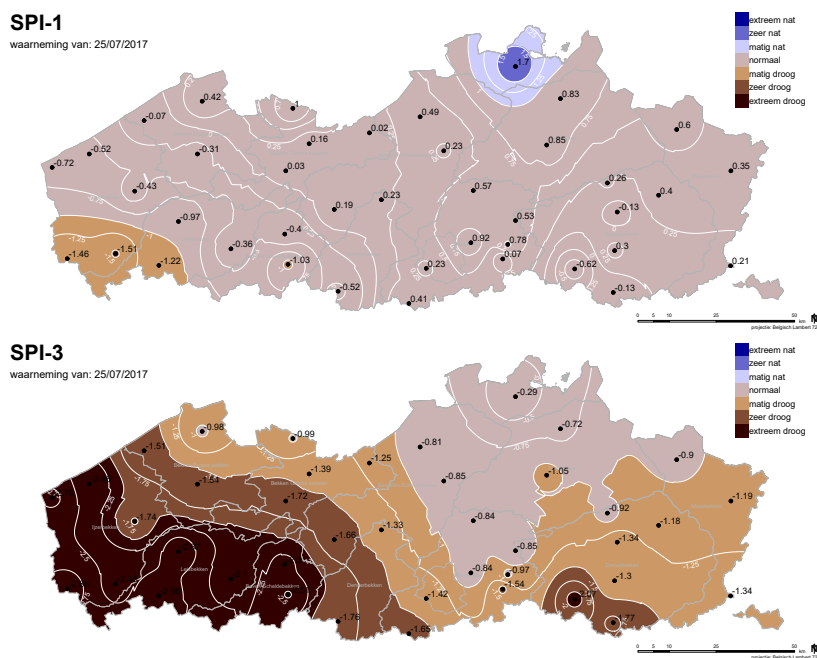


**Figuur 1:** Totale neerslagaccumulatie voor de periode van 1 tot en met 25 juli (radarbeelden: KMI, herkalibratie: VMM). De kruisen geven de locaties van de pluviometers aan en de totale neerslag (mm) gemeten door de pluviometers.

## 1.2 Historische extremiteit

De "Standardized Precipitation Index" (SPI) is een weergave van de voorbije neerslag ten opzichte van de historische waarden te Ukkel. De SPI-indices met accumulatieperiodes van 1 (SPI-1) en 3 (SPI-3) (SPI-3) geven weer hoe droog of nat de voorbije maand en 3 maanden waren ten opzichte van dezelfde periode in de voorbije 30 jaar te Ukkel (bron: KMI). De SPI-1 wordt beschouwt als indicator voor de korte termijn, SPI-3 als indicator voor de lange termijn.

De ruimtelijke spreiding van de SPI op 25 juli wordt weergegeven in [figuur 2](#) (respectievelijk SPI-1 en SPI-3 maand). Voor de kortere termijn (voorbije maand: SPI-1) worden in bijna heel Vlaanderen normale waarden voor de tijd van het jaar waargenomen, met uitzondering van de Westhoek waar de situatie nog matig droog is. Voor de langere termijn (voorbije 3 maanden: SPI-3) is er ook een verbetering merkbaar voor grote delen van Vlaanderen met voor het centrum en oosten van Vlaanderen matig droge en normale waarden. In het westen en vooral in het zuidwesten van Vlaanderen blijft de situatie echter zeer droog tot extreem droog.



**Figuur 2:** Ruimtelijke spreiding van de SPI-1 (boven) en SPI-3 (onder) indicator.

### Besluit: voorafgaande neerslag

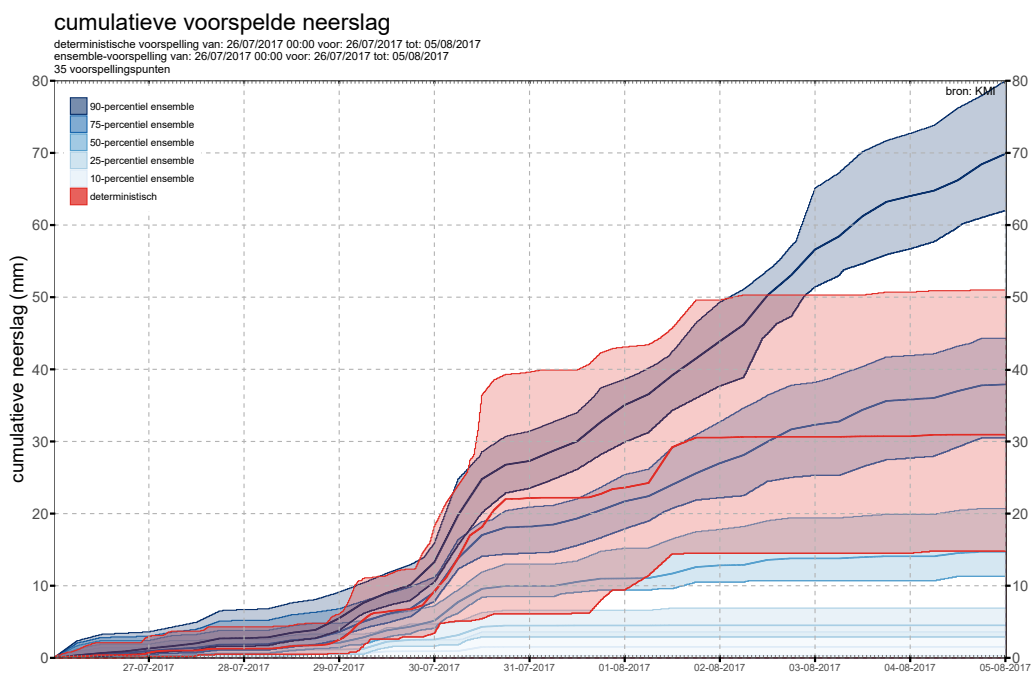
De periode april-juni was in heel Vlaanderen zeer droog: er viel gemiddeld over de meetposten van VMM slechts 80,1mm neerslag, of 42% van het normaal te Ukkel (189,6mm, bron: KMI). Vooral in West-Vlaanderen bleef het in deze periode droog. De maand juli zal voor het grootste deel van Vlaanderen een relatief normale maand worden qua neerslag, met uitzondering van het zuidwesten van Vlaanderen waar het beduidend droger bleef dan gemiddeld voor juli (73,5mm). Op korte termijn is de kritieke situatie met betrekking tot neerslag daardoor bijna in heel Vlaanderen geweken, maar het neerslagdeficit van de voorbije droge 3 maanden is nog duidelijk merkbaar, vooral in het westen van Vlaanderen. Dit houdt in dat het potentieel risico op droogte blijft bestaan.

## 2 Voorspelde neerslag

Volgens de meest recente deterministische neerslagvoorspelling wordt tot 5 augustus vooral neerslag verwacht op 30 juli (figuur 3). De verwachte neerslaghoeveelheden tot 5 augustus variëren tussen de 14,8mm en 51,0mm, met een gemiddelde van 30,9mm (tabel 1).

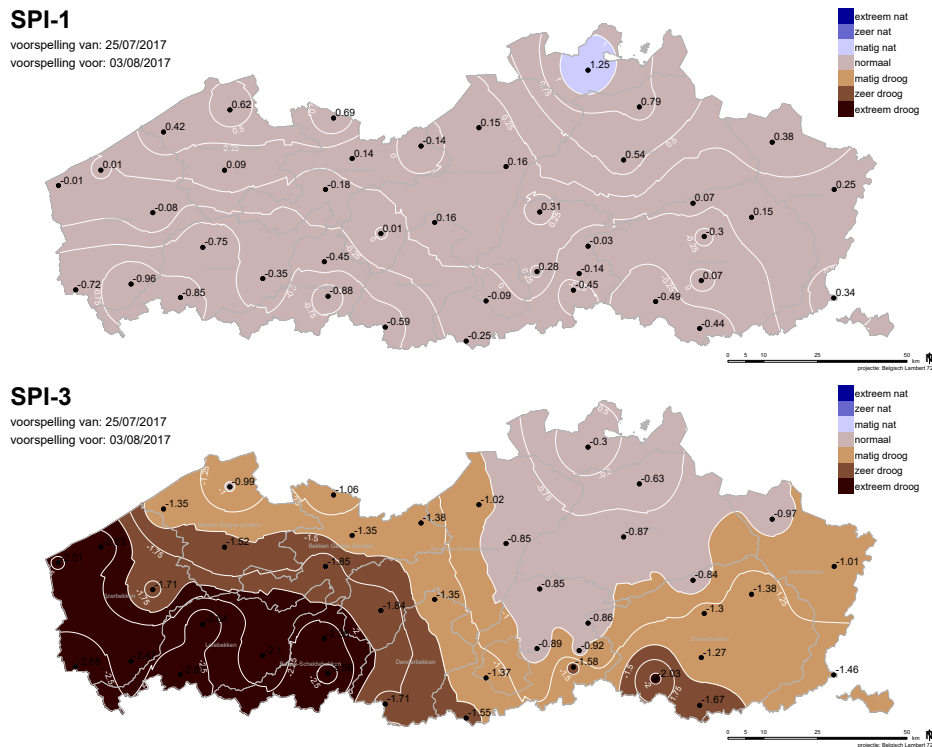
voorspelde neerslag (mm) 26 juli - 5 augustus			
model	minimum	gemiddelde	maximum
deterministisch	14.8	30.9	51.0
ensembles (overschrijdingskans)			
90%	0.3	1.5	3.6
75%	2.9	4.5	6.9
50%	11.3	14.7	20.7
25%	30.5	37.9	44.3
10%	62,0	69.9	80,0

**Tabel 1:** Samenvatting van de lange-termijn voorspelde neerslag (deterministische voorspelling en overschrijdingskansen ensemble-voorspelling) voor 35 voorspellingspunten verspreid over Vlaanderen (bron: KMI).



**Figuur 3:** Deterministische en ensemble-neerslagvoorspelling voor de lange termijn (bron: KMI). Dikke lijnen geven het gemiddelde over 35 voorspellingspunten verspreid over Vlaanderen, banden de ruimtelijke variatie.

Op basis van de huidige deterministische neerslagverwachting (bron: KMI) wordt verwacht dat zowel voor de korte termijn (SPI-1) als de lange termijn (SPI-3) de huidige situatie blijft aanhouden, met een normale neerslaghoeveelheden voor de voorbije maand, maar vooral in het zuidwesten van Vlaanderen een neerslagsituatie voor de voorbije drie maanden die zeer droog tot extreem droog blijft.



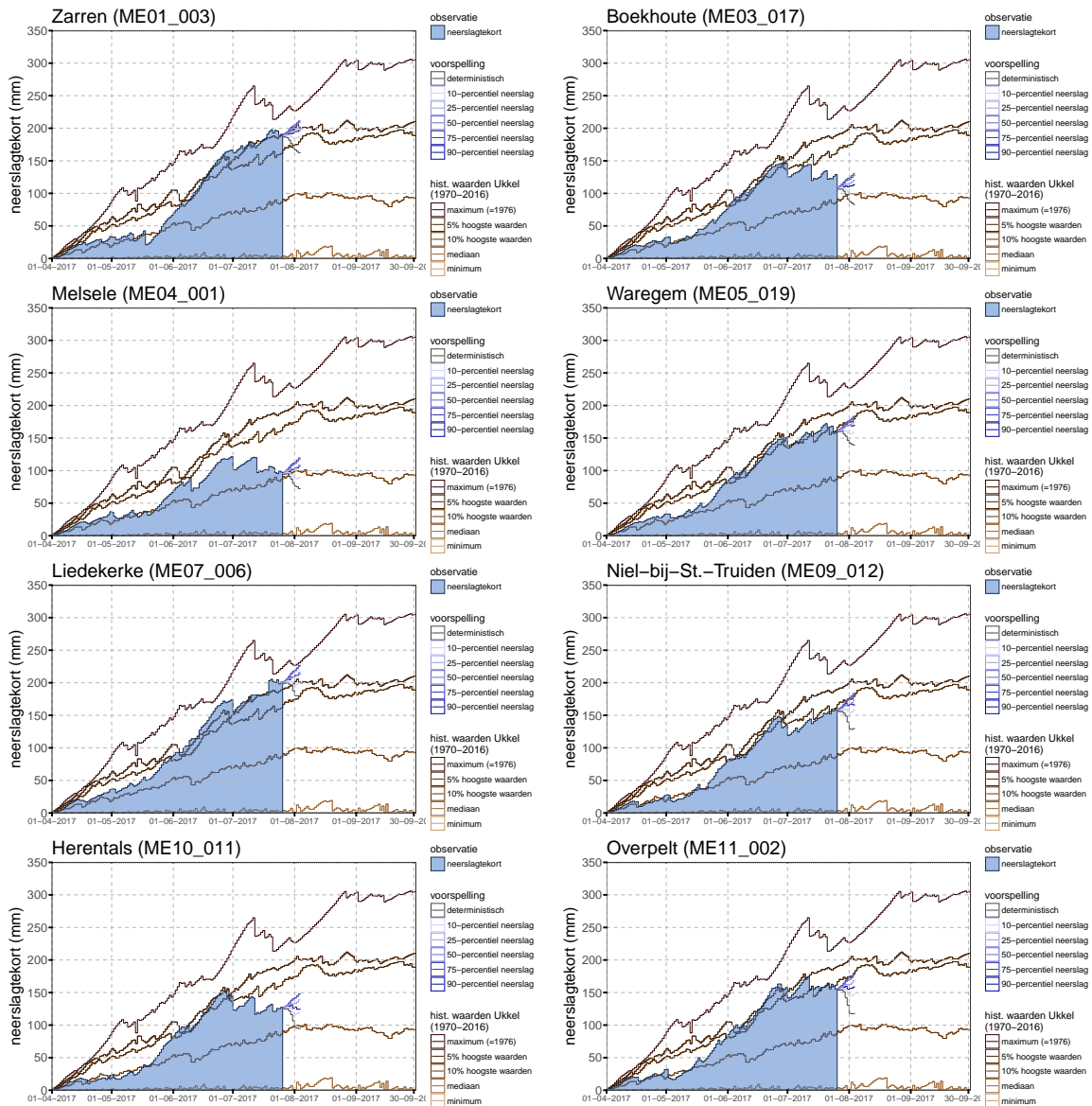
**Figuur 4:** Voorspelde ruimtelijke spreiding van de SPI-1 (boven) en SPI-3 (onder) indicator.

### Besluit: voorspelde neerslag

Voor de periode 26 juli tot en met 5 augustus wordt vooral op 30 juli neerslag verwacht. De totale neerslag in deze periode kan variëren tussen de 14,8mm en 51,0mm, met een gemiddelde van 30,9mm. Hiermee blijft de huidige neerslagsituatie zich verderzetten: voor de korte termijn (voorbij maand) blijft de neerslaghoeveelheid normaal, maar voor de lange termijn (voorbij 3 maanden) blijft de neerslagsituatie zeer droog tot extreem droog in het zuidwesten van Vlaanderen.

### 3 Neerslagtekort

Het neerslagtekort (figuur 5) geeft het verschil tussen neerslag en potentiële evapotranspiratie voor de periode april tot september en is een indicator voor de waterbeschikbaarheid voor o.a. planten. De ruimtelijke verdeling van de neerslagtekort-percentielen wordt weergegeven in figuur 6.

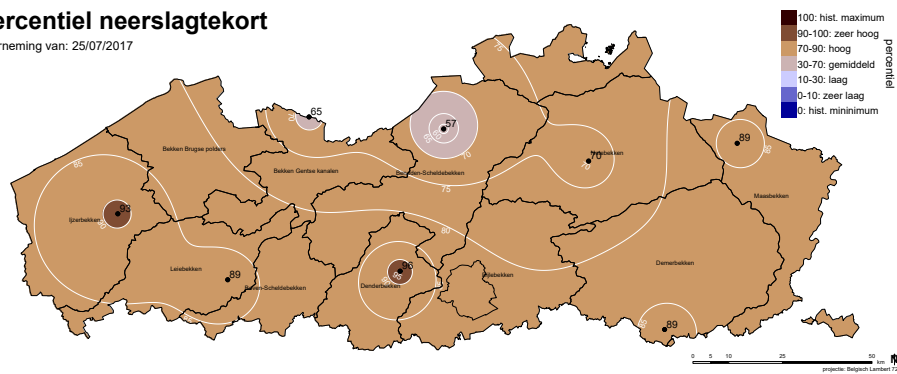


Figuur 5: Cumulatief neerslagtekort en voorspelling voor tien dagen voor de VMM meteostations.



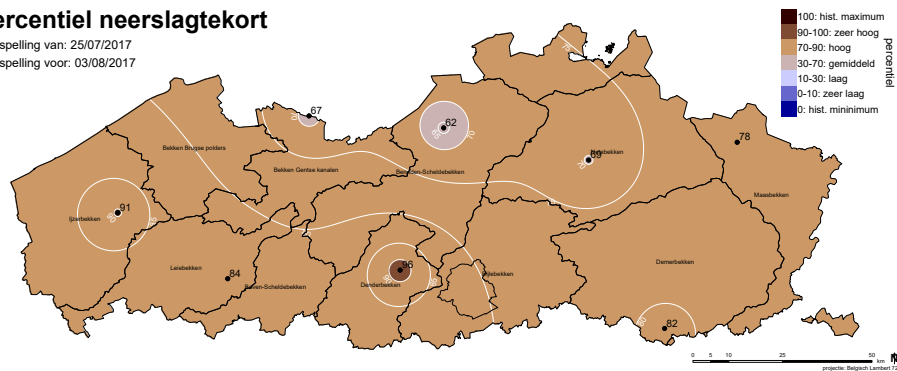
### Percentiel neerslagtekort

waarneming van: 25/07/2017



### Percentiel neerslagtekort

voorspelling van: 25/07/2017  
voorspelling voor: 03/08/2017



**Figuur 6:** Ruimtelijke spreiding voor de percentielen van waargenomen en voorspeld neerslagtekort sinds 1 april.

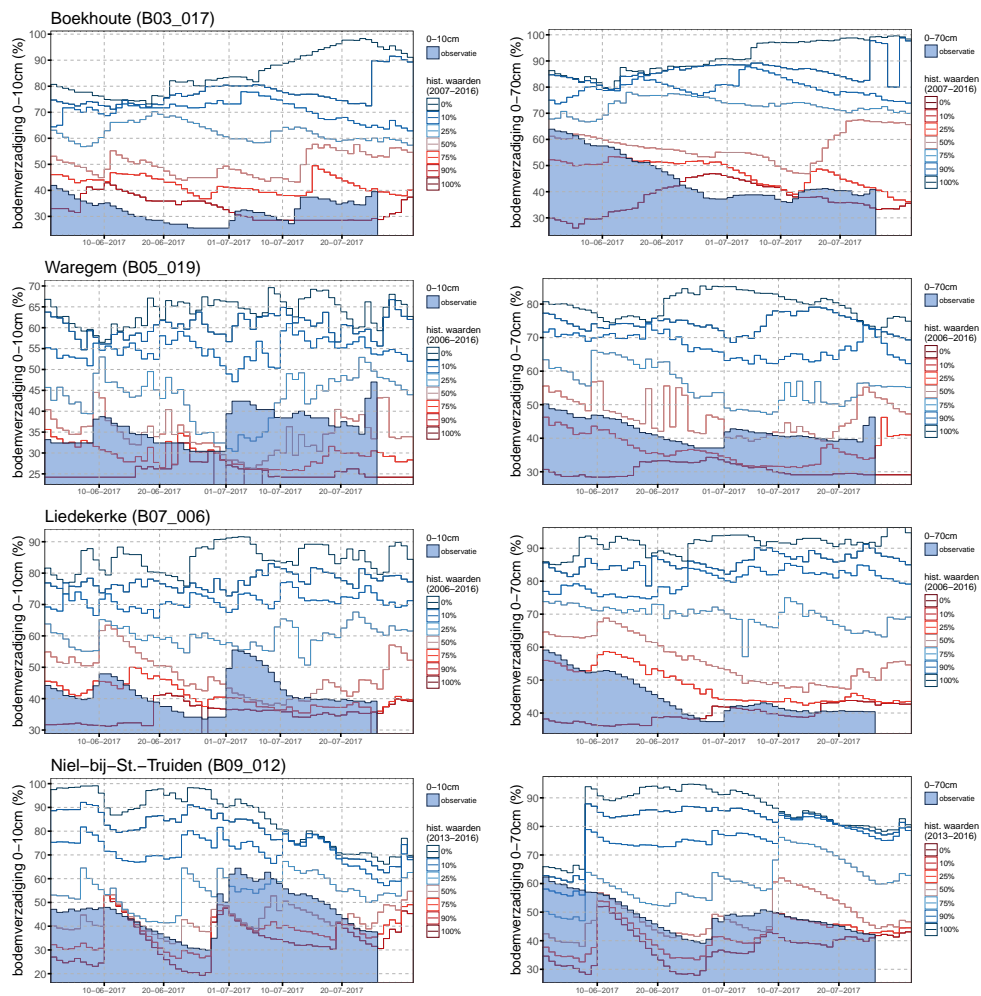
#### Besluit: neerslagtekort

Door de recente neerslag is het neerslagtekort op alle meetposten wat gedaald of minstens gestabiliseerd. Dit is een normale trend die zich meestal inzet aan het eind van juli en begin van augustus. Desalniettemin blijft het neerslagtekort op alle meetposten hoog tot zeer hoog voor de tijd van het jaar en varieert tussen 95,4mm (57<sup>e</sup> percentiel, Melsele) en 198,6mm (96<sup>e</sup> percentiel, Liedekerke).

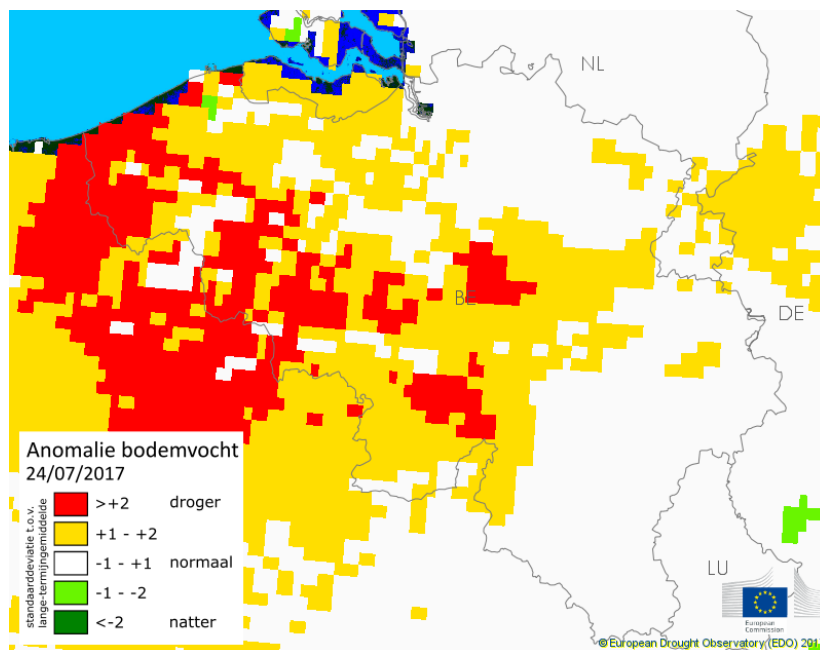
## 4 Bodemverzadiging

Een belangrijke factor voor de impact van een droge periode is de hoeveelheid water die in de bodem aanwezig is en opgenomen kan worden door de planten, uitgedrukt aan de hand van de bodemverzadiging. De evolutie van de oppervlakkige bodemverzadiging (0-10cm) en bodemverzadiging voor het hele profiel (0-70cm) sinds begin vorige maand worden weergegeven in [figuur 7](#).

Het bodemvocht wordt door het [European Drought Observatory](#) ook gebiedsdekkend opgevolgd aan de hand van satellietbeelden. De afwijking van het bodemvocht ten opzichte van normale waarden voor de tijd van het jaar wordt gegeven in [figuur 8](#). Op 24 juli werden vooral in het westen van Vlaanderen nog grote afwijkingen van het normale bodemvocht waargenomen, in de oostelijke helft van Vlaanderen is het oppervlakkig bodemvocht op veel plaatsen genormaliseerd.



Figuur 7: Oppervlakkige bodemverzadiging (0-10cm) en bodemverzadiging voor het profiel (0-70cm).



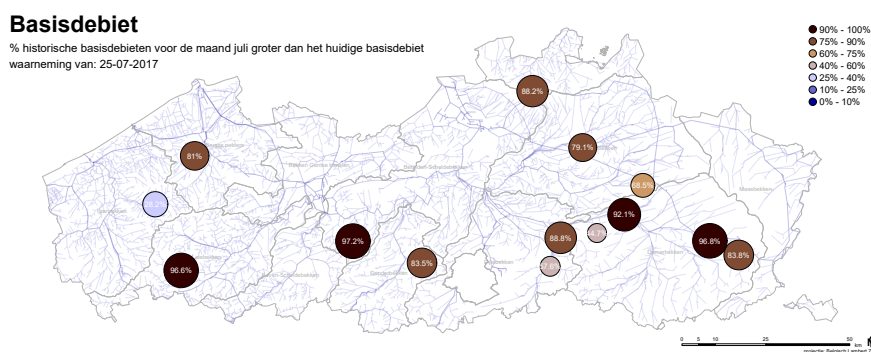
Figuur 8: Afwijking van de bodemverzadiging ten opzichte van normale waarden voor de tijd van het jaar (bron: European Drought Observatory).

### Besluit: bodemverzadiging

Als gevolg van de neerslag stegen in juli de bodemverzadigingen op alle meetlocaties, maar de huidig waargenomen bodemverzadigingen blijven voor zowel het oppervlakkige bodemvocht (0-10cm) als het bodemvocht in het hele profiel (0-70cm) wel zeer droog voor de tijd van het jaar op bijna alle locaties. Satellietbeelden laten vooral in het westen van Vlaanderen nog een veel droger dan normale bodemverzadiging zien.

## 5 Afvoeren in de onbevaarbare waterlopen

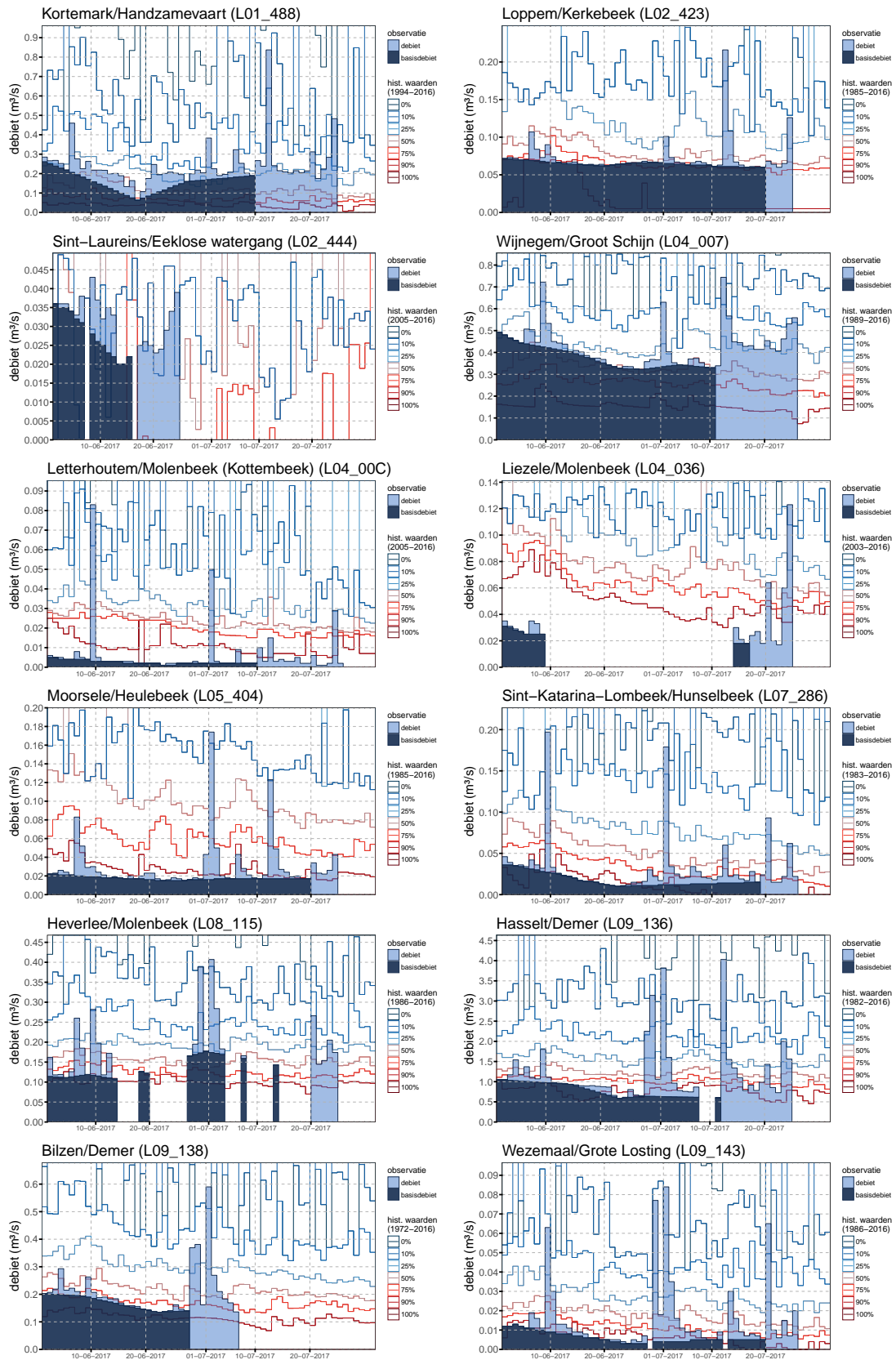
Door de recente neerslag stegen de debieten op bijna alle locaties tijdelijk (figuur 10), maar keerden totnogtoe altijd weer snel terug naar lage tot zeer lage waarden voor de tijd van het jaar (figuur 9). Op 10 van de 14 locaties worden debieten gemeten die bij de 25% laagste historische waarden voor de tijd van het jaar zijn. Op 4 locaties zijn de huidige debieten bij de 10% laagste voor de tijd van het jaar. Op vele plaatsen kon na de recente neerslag wel nog geen nieuw basisdebiet worden vastgesteld, en vermoedelijk zijn ze recent licht gestegen.



Figuur 9: Basisdebieten als percentiel (overschrijding) van de normale waarde op maandbasis.

### Besluit: afvoeren in de onbevaarbare waterlopen

Op bijna alle locaties werd als gevolg van de recente neerslag een tijdelijke verhoging van de debieten vastgesteld. De debieten keren echter steeds vrij snel terug tot lage en zeer lage waarden voor de tijd van het jaar. Verwacht wordt dat deze situatie de komende tien dagen zal aanhouden.



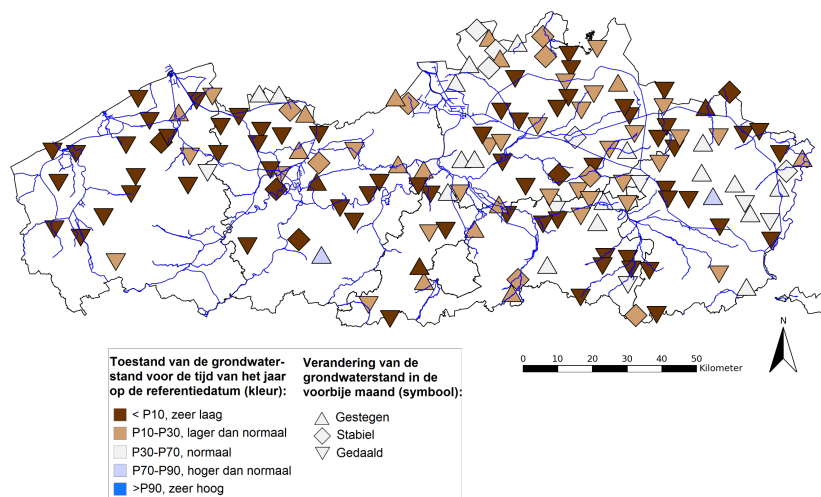
Figuur 10: Daggemiddelde debieten en vergelijking met historische debieten voor enkele stations.

## 6 Freatisch grondwater

De grondwaterstandindicator geeft een beeld van de huidige stijghoogte van het grondwater ten opzichte van het verleden. Hierdoor wordt een beeld bekomen van hoe hoog of hoe laag de stijghoogte is vergeleken met dezelfde periode in de voorbije jaren en of de grondwaterstanden al dan niet aan het normaliseren zijn. Voor een gedetailleerde bespreking wordt verwezen naar het rapport “Grondwaterstandindicator freatisch grondwater”. Hier wordt het besluit daarvan hernomen.

### Besluit: freatisch grondwater

De recente neerslag heeft nog niet geleid tot duidelijk merkbare veranderingen in de grondwaterstanden. Historisch gezien zijn de verhoudingen tussen zeer lage en andere peilen gelijk gebleven. Op twee derde van de meetplaatsen de grondwaterstanden zo laag dat er in de voorbije 30 jaar maximaal 3 keer lagere peilen voorkwamen. Relatief gezien is de toestand wel licht verbeterd met iets meer lager dan normale peilen. In het westen van Vlaanderen is het effect van de droogte op het grondwater meer uitgesproken dan in het oosten: de grondwaterstanden zijn er relatief lager en de peildalingen zijn sterker (figuur 11). Voor de komende maand wordt weinig verandering verwacht. Op [dov.vlaanderen](http://dov.vlaanderen) vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#) en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.



Figuur 11: Huidige grondwaterstandsveranderingen en relatieve situering van de huidige grondwaterstand.

## 7 Besluit

De periode april-juni was in heel Vlaanderen zeer droog: er viel gemiddeld over de meetposten van VMM slechts 80,1mm neerslag, of 42% van het normaal te Ukkel (189,6mm, bron: KMI). Vooral in West-Vlaanderen bleef het in deze periode droog. De maand juli zal voor het grootste deel van Vlaanderen een relatief normale maand worden qua neerslag, met uitzondering van het zuidwesten van Vlaanderen waar het beduidend droger bleef dan gemiddeld voor juli (73,5mm). Op korte termijn is de kritieke situatie met betrekking tot neerslag daardoor bijna in heel Vlaanderen geweken, maar het neerslagdeficit van de voorbije droge 3 maanden is nog duidelijk merkbaar, vooral in het westen van Vlaanderen. Dit houdt in dat het potentieel risico op droogte blijft bestaan. Door de recente neerslag is het neerslagtekort op alle meetposten wel wat gedaald of minstens gestabiliseerd. Dit is een normale trend die zich meestal inzet aan het eind van juli en begin van augustus. Desalniettemin blijft het neerslagtekort op alle meetposten hoog tot zeer hoog voor de tijd van het jaar. Voor de komende 10 dagen wordt tussen de 14,8mm en 51,0mm neerslag verwacht, vooral op 30 juli. Hiermee blijft de huidige neerslagsituatie zich verderzetten: voldoende neerslag op de korte termijn, maar onvoldoende om het bestaande tekort op de lange termijn beduidend te doen minderen.

Als gevolg van de neerslag stegen in juli de bodemverzadigingen op alle meetlocaties, maar de huidige waargenomen bodemverzadigingen blijven voor zowel het oppervlakkige bodemvocht (0-10cm) als het bodemvocht in het hele profiel (0-70cm) wel zeer droog voor de tijd van het jaar op bijna alle locaties. Satellietbeelden laten vooral in het westen van Vlaanderen nog een veel droger dan normale bodemverzadiging zien. Op bijna alle locaties werd als gevolg van de recente neerslag een tijdelijke verhoging van de debieten vastgesteld. De debieten keren echter steeds vrij snel terug tot lage en zeer lage waarden voor de tijd van het jaar. Verwacht wordt dat deze situatie de komende tien dagen zal aanhouden.

De recente neerslag heeft nog niet geleid tot duidelijk merkbare veranderingen in de grondwaterstanden. Historisch gezien zijn de verhoudingen tussen zeer lage en andere peilen gelijk gebleven. Op twee derde van de meetplaatsen de grondwaterstanden zo laag dat er in de voorbije 30 jaar maximaal 3 keer lagere peilen voorkwamen. Relatief gezien is de toestand wel licht verbeterd met iets meer lager dan normale peilen. In het westen van Vlaanderen is het effect van de droogte op het grondwater meer uitgesproken dan in het oosten: de grondwaterstanden zijn er relatief lager en de peildalingen zijn sterker. Voor de komende maand wordt weinig verandering verwacht. Op [dov.vlaanderen](http://dov.vlaanderen) vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#) en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.

Een volgende evaluatie van de droogtesituatie is voorzien voor het toestandrapport van 10 augustus. De in dit rapport weergegeven indicatoren en voorspellingen worden dagelijks bijgesteld en zijn raadpleegbaar via [waterinfo.be](http://waterinfo.be).