

# Toestand van het watersysteem

november 2019

## Documentbeschrijving

### Titel

Toestand van het watersysteem - november 2019

### Samenstellers

VMM, Afdeling Operationeel Waterbeheer

Dienst Hoogwaterbeheer, Dienst Grondwater en Lokaal Waterbeheer

### Inhoud

De VMM - Afdeling Operationeel Waterbeheer rapporteert maandelijks over de kwantitatieve toestand van de watersystemen onder haar bevoegdheid: de onbevaarbare waterlopen en het freatisch grondwater. Ook de meteorologische situatie wordt besproken aangezien deze een directe invloed heeft op de kwantitatieve toestand van het watersysteem. Bijzondere aandacht wordt besteed aan hydrologische extremen (overstromingen en droogtes) en afwijkingen (anomalieën) ten opzichte van de historisch normale toestand. Waar mogelijk wordt een inschatting gemaakt van de verwachte evolutie van de indicatoren.

Het actueel risico op overstromingen of droogte wordt bepaald door een combinatie van het *potentieel* risico, of hoe abnormaal nat of droog de huidige situatie al is, en het *acuut* risico, of het effect van de verwachte neerslaghoeveelheden. Het actuele risico op overstromingen en droogte, en voorspellingen voor de korte termijn (48u) en lange termijn (10 dagen) worden continu opgevolgd en kunnen geraadpleegd worden op [waterinfo.be](http://waterinfo.be).

### Wijze van refereren

Vlaamse Milieumaatschappij (2019), Toestand van het watersysteem - november 2019.

### 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

<b>1</b>	<b>Meteorologie</b>	<b>4</b>
1.1	Neerslag . . . . .	4
1.2	Neerslagtekort . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Hydrologie</b>	<b>8</b>
2.1	Bodemverzadiging . . . . .	8
2.2	Debieten onbevaarbare waterlopen . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Freatisch grondwater</b>	<b>12</b>
3.1	Historische vergelijking . . . . .	12
3.2	Is het grondwater gestegen of gedaald? . . . . .	13
3.3	Worden er volgende maand zeer hoge of zeer lage grondwaterstanden verwacht? . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>15</b>

## Figuren

1	Neerslagtotalen . . . . .	4
2	Waargenomen ruimtelijke spreiding van de SPI . . . . .	5
3	Voorspelde neerslag . . . . .	6
4	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de SPI . . . . .	6
5	Oppervlakkige bodemverzadiging en bodemverzadiging voor het profiel. . . . .	8
6	Gebiedsdekkende bodemverzadiging . . . . .	9
7	Waargenomen debiet en basisdebiet. . . . .	10
8	Verandering van het 14-daags gemiddeld debiet. . . . .	11
9	Percentielwaarden van het 14-daags gemiddeld debiet. . . . .	11
10	Relatieve toestand van de grondwaterstand. . . . .	12
11	Absolute toestand van de grondwaterstand. . . . .	13
12	Waargenomen ruimtelijke spreiding van de grondwaterstanden. . . . .	14
13	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de zeer lage grondwaterstanden. . . . .	14

# 1 Meteorologie

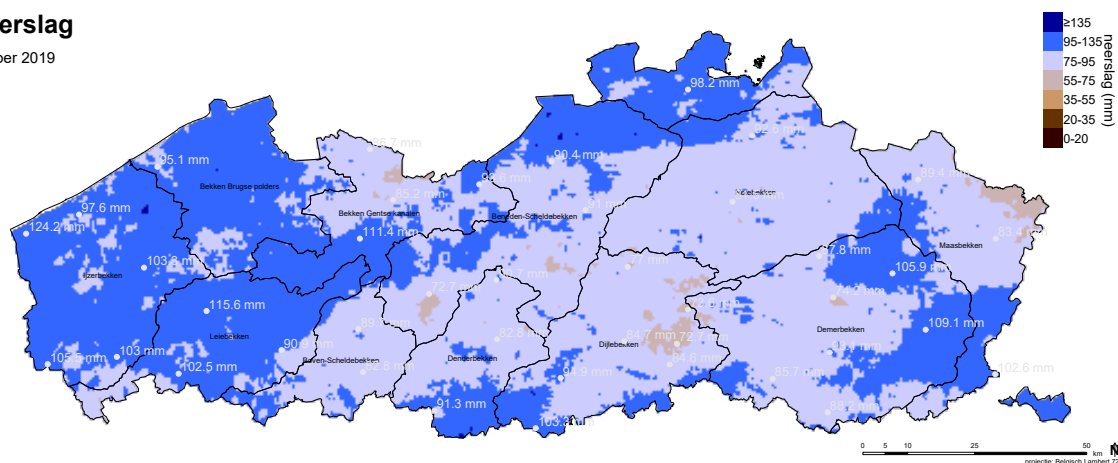
## 1.1 Neerslag

### Waarnemingen

De gemeten maandtotale neerslagen voor oktober varieerden van 72,7 mm tot 124,3 mm, met een gemiddelde van 92,4 mm (Figuur 1). Daarmee was oktober bijna overal in Vlaanderen natter dan gemiddeld (normaal oktober te Ukkel: 74,5 mm). De neerslaghoeveelheden in de voorbije 3 maanden (augustus t.e.m. oktober) waren globaal genomen normaal voor de tijd van het jaar met neerslagtotalen tussen 153,4 mm en 241,5 mm (gemiddelde: 192,7 mm; normaal augustus t.e.m. oktober te Ukkel: 222,7 mm).

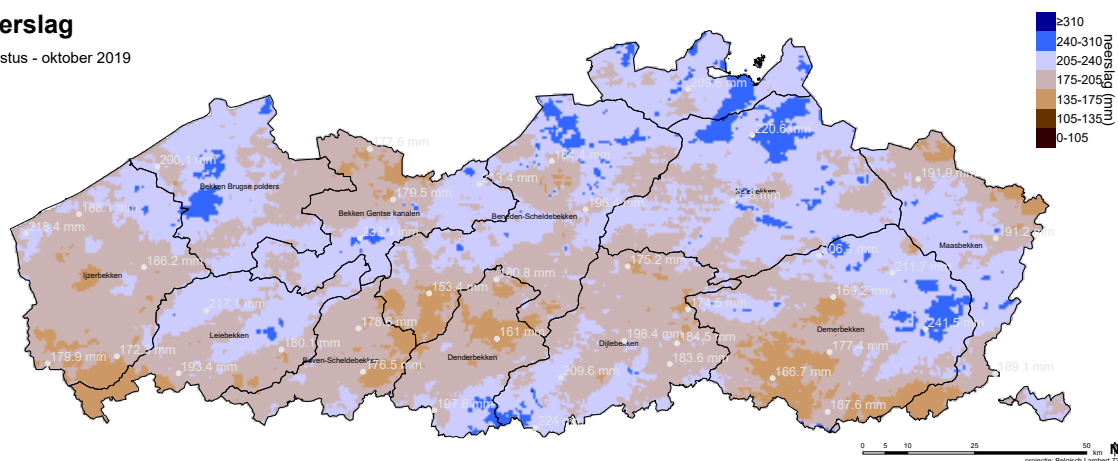
#### Neerslag

oktober 2019



#### Neerslag

augustus - oktober 2019

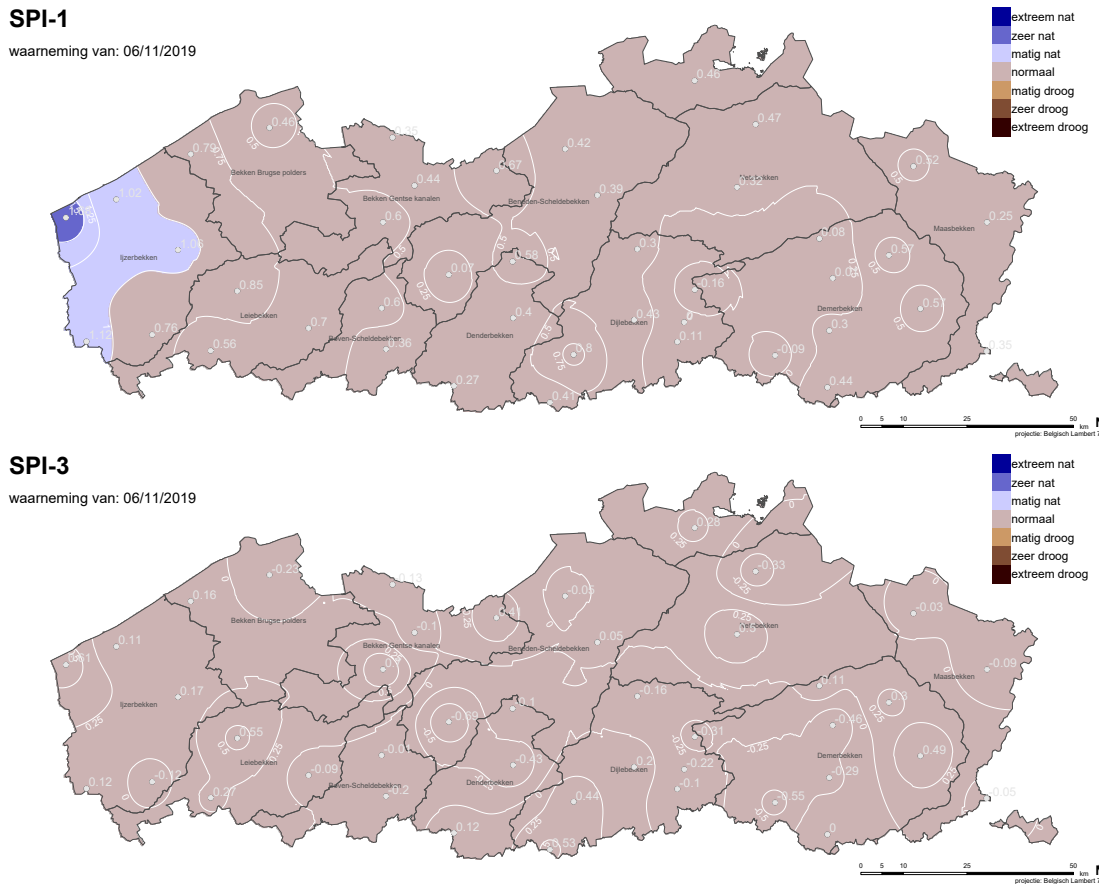


**Figuur 1:** Neerslagtotalen voor de voorbije maand en voorbije 3 maanden op basis van het Vlaamse neerslagradar-compositie (achtergrond) en VMM-pluviometernetwerk (bollen).

De SPI<sup>1</sup> geeft momenteel voor zowel de korte termijn (SPI-1) als voor de langere termijn (SPI-3)

<sup>1</sup>De Standardized Precipitation Index (SPI) geeft de afwijking van de voorbije neerslag t.o.v. het historische normaal weer. SPI-1 (korte termijn) en SPI-3 (lange termijn) geven aan 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).

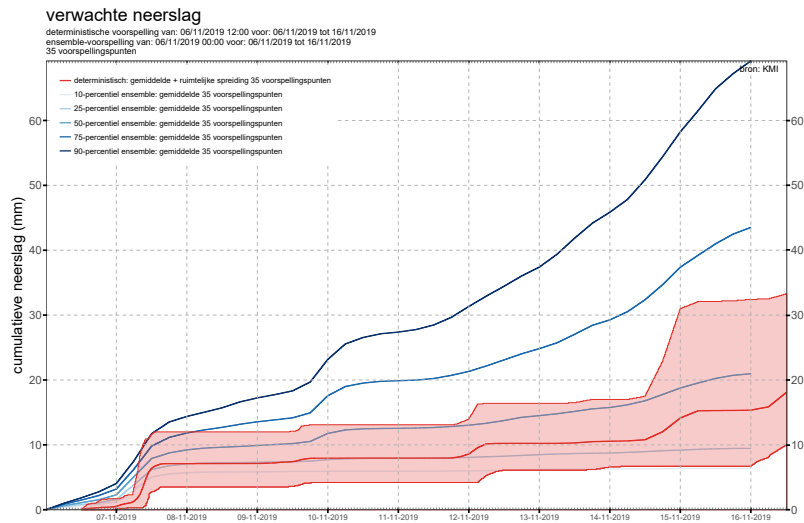
normale waarden aan voor de tijd van het jaar aan in bijna heel Vlaanderen, met uitzondering van het uiterste westen van Vlaanderen waar matig tot zeer natte waarden opgetekend worden (Figuur 2).



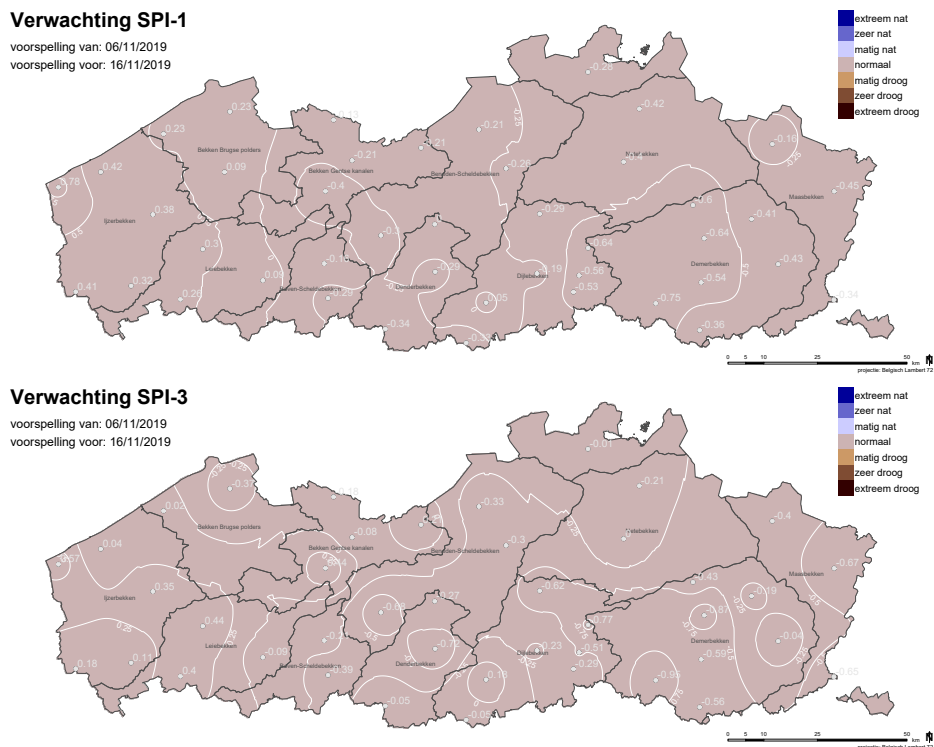
**Figuur 2:** Ruimtelijke spreiding van de SPI-1 (boven) en SPI-3 (onder) indicator.

## Voorspellingen

Tot 16 november wordt tussen de 9,9 mm en 33,3 mm neerslag verwacht met een gemiddelde van 18,0 mm (Figuur 3; bron: KMI). Als gevolg van deze neerslagverwachting zal zowel de SPI-1 als de SPI-3 voor heel Vlaanderen normaal blijven voor de tijd van het jaar (Figuur 4).



**Figuur 3:** Neerslagvoorspelling voor de lange termijn (bron: KMI). Gemiddelde over 35 voorspellingspunten verspreid over Vlaanderen weer (lijnen), en ruimtelijke variatie in de deterministische voorspelling (rode band).



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

## 1.2 Neerslagtekort

Elk jaar wordt gedurende het hydrologische zomerseizoen van 1 april tot en met 30 september het cumulatieve neerslagtekort berekend voor een aantal meteorologische stations. Dit cumulatieve neerslagtekort geeft het verschil weer tussen de neerslag en de potentiële evapotranspiratie die gemeten werden op deze stations, en is een indicator voor het risico op watertekort.

Momenteel wordt geen neerslagtekort berekend.

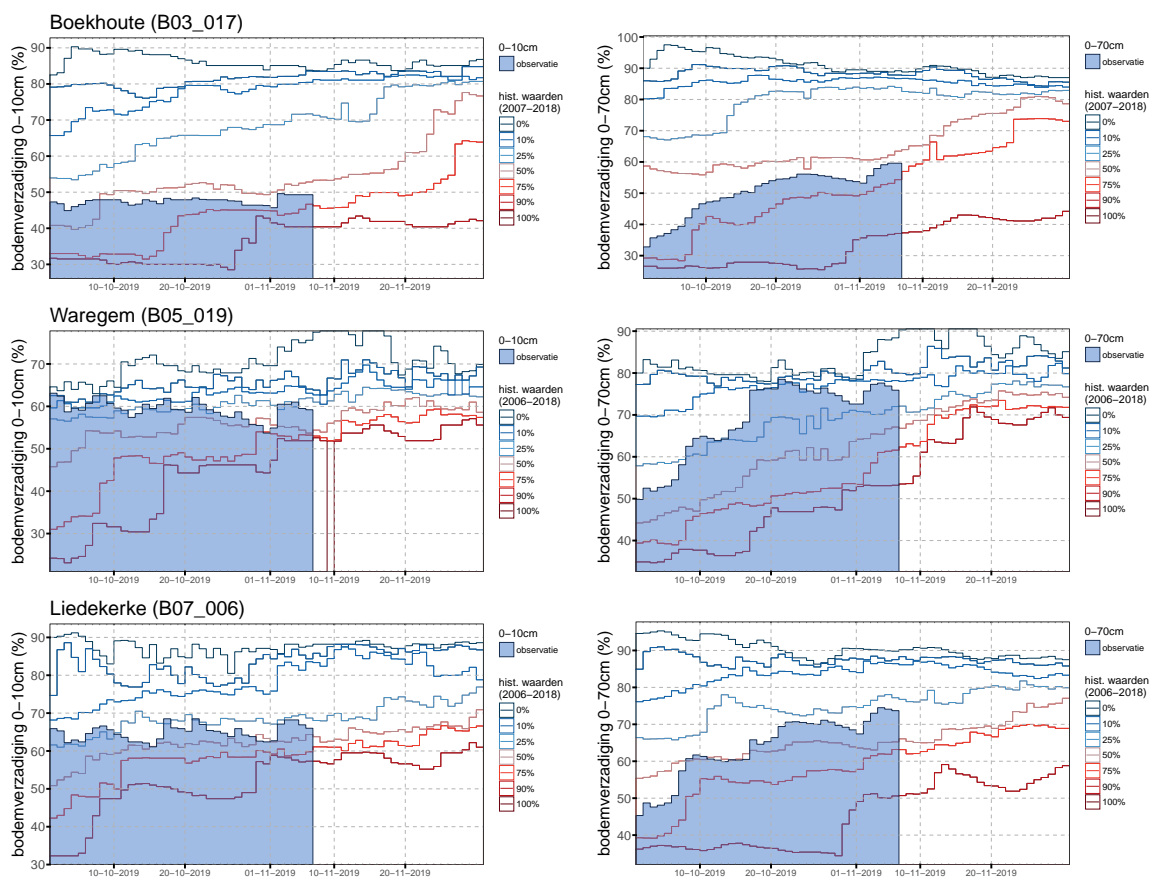
### **Besluit: meteorologie**

Oktober was bijna overal in Vlaanderen wat natter dan een gemiddelde oktober met neerslaghoeveelheden van 72,7 mm tot 124,3 mm (gemiddelde: 92,4 mm, normaal te Ukkel: 74,5 mm). Ook voor de voorbije 3 maanden (augustus tot en met oktober) werden met 153,4 mm tot 241,5 mm neerslag vrij normale neerslaghoeveelheden voor de tijd van het jaar opgetekend. Voor de komende 10 dagen wordt nog 9,9 tot 33,3 mm neerslag voorspeld (bron: KMI). Naar verwachting blijft de meteorologische situatie daarmee overal in Vlaanderen normaal voor de tijd van het jaar.

## 2 Hydrologie

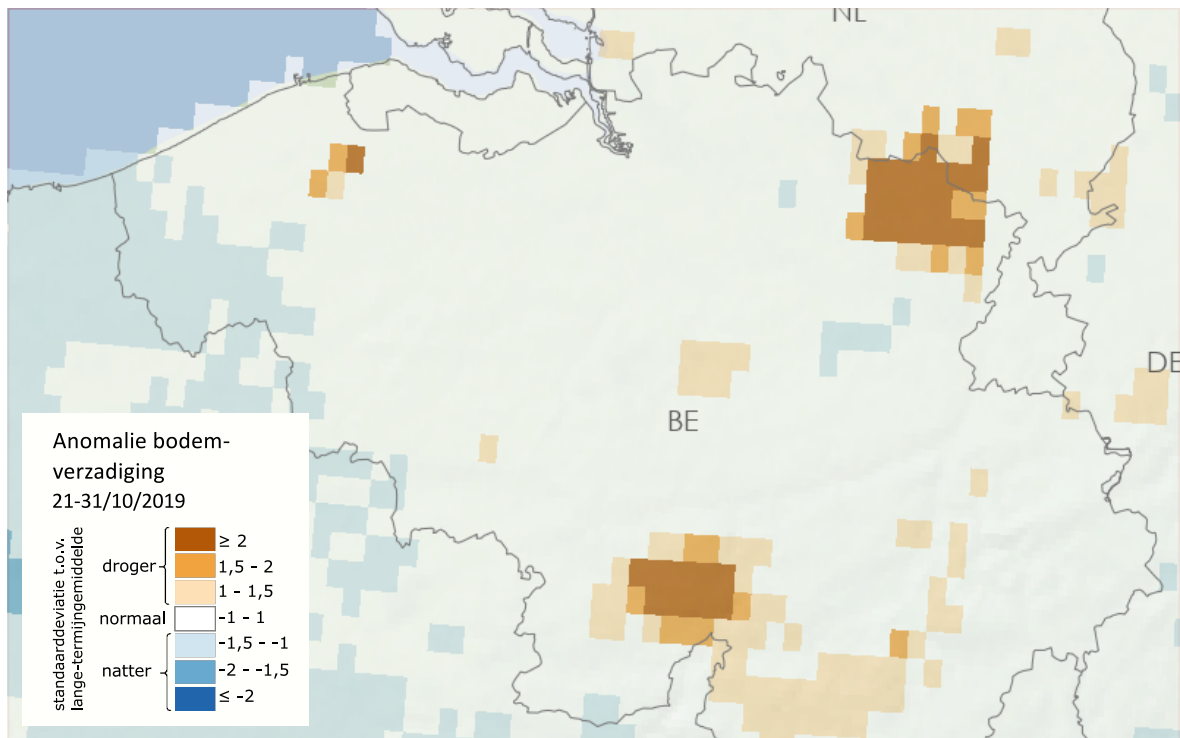
### 2.1 Bodemverzadiging

In oktober viel wat meer neerslag dan gemiddeld en de neerslag was goed gespreid over de hele maand. Hierdoor bleef het oppervlakkige bodemverzadiging (0-10cm) op alle meetlocaties stabiel op normale tot wat natter dan normale waarden voor de tijd van het jaar (Figuur 5). De diepere bodemverzadiging (0-70cm) steeg gedurende oktober geleidelijk tot normale en wat natter dan normale waarden voor de tijd van het jaar, waarmee de bodemverzadiging na de droge zomer bijna overal in Vlaanderen opnieuw normale waarden bereikt, met wat nattere waarden in het westen en wat drogere waarden in het oosten van Vlaanderen (Figuur 6, bron: European Drought Observatory).



Figuur 5: Oppervlakkige bodemverzadiging (0-10cm) en bodemverzadiging voor het profiel (0-70cm).



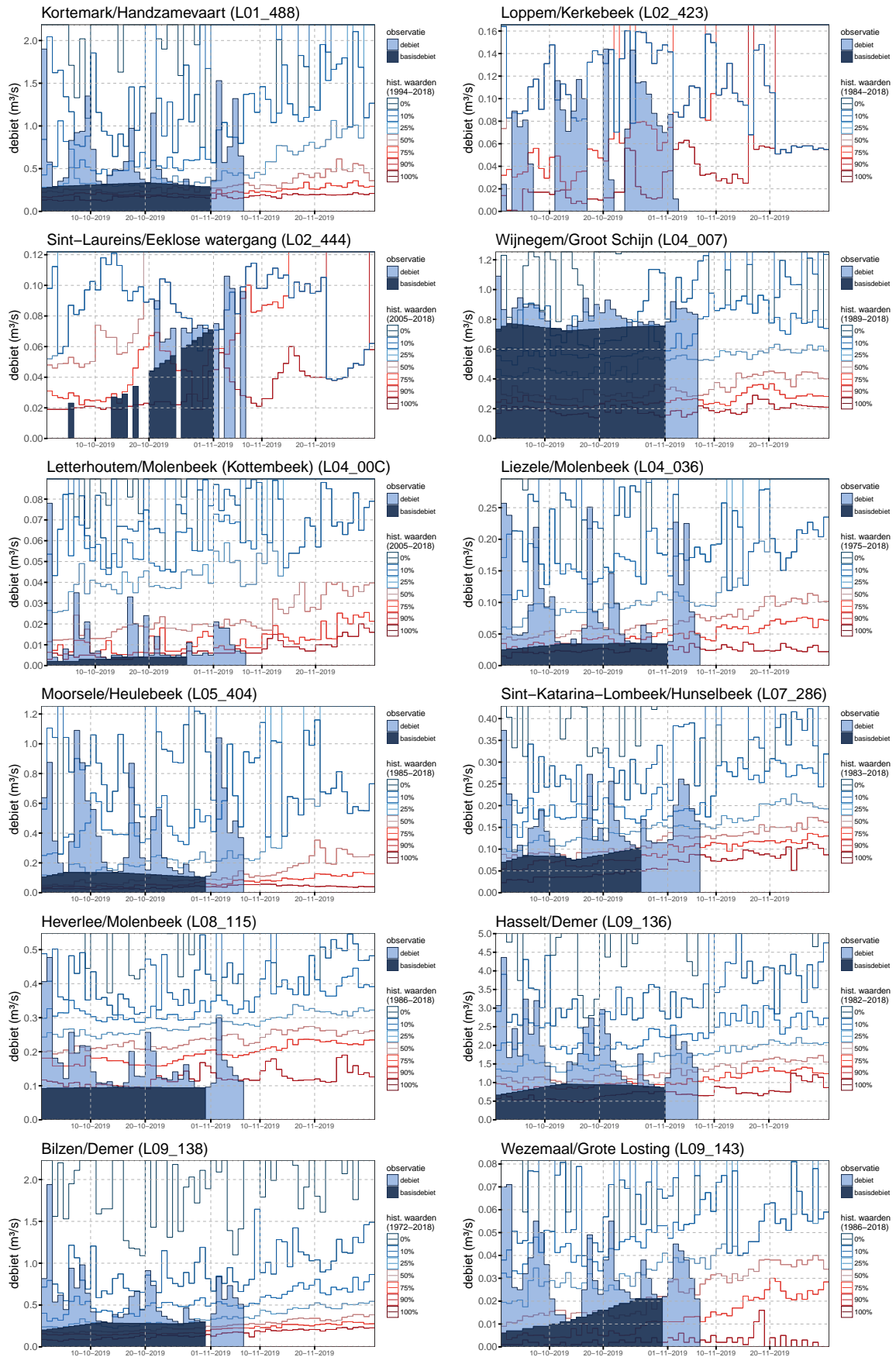


**Figuur 6:** Bodemverzadiging op basis van satellietbeelden (bron: [European Drought Observatory](#)).

## 2.2 Debieten onbevaarbare waterlopen

### Waarnemingen

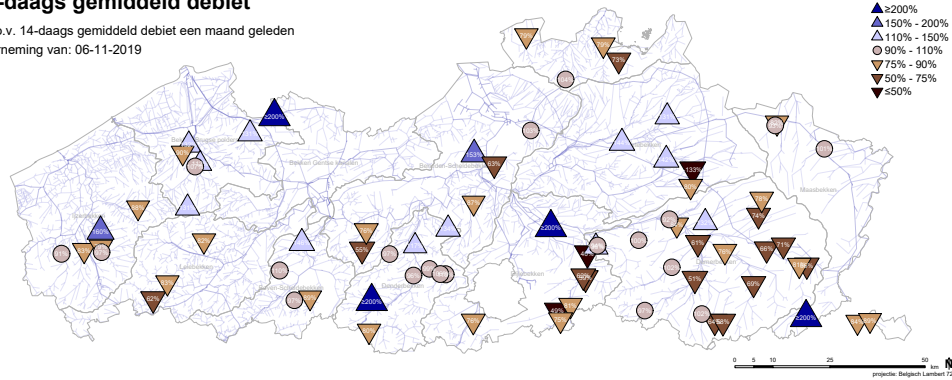
De regelmatige neerslag in oktober zorgde enkele keren voor verhoogde debieten, maar nergens werden uitzonderlijk hoge waarden opgetekend ([Figuur 7](#)). De combinatie van normale neerslaghoeveelheden voor de tijd van het jaar met grondwaterstanden die op veel locaties nog zeer laag of laag staan voor de tijd van het jaar leidt tot een zeer variabel beeld in de waterlopen: lokaal worden zowel stijgingen als dalingen van het 14-daags debiet waargenomen ([Figuur 8](#)), afhankelijk van de karakteristieken van de waterloop. Dalingen van het debiet deden zich vooral voor in het zuidoosten van Vlaanderen. Op enkele locaties en vooral voor de Dijle worden nog lage tot zeer lage debieten voor de tijd van het jaar waargenomen ([Figuur 9](#)).



**Figuur 7:** Daggemiddelde (basis)debieten en vergelijking met historische (basis)debieten voor enkele stations.

### 14-daags gemiddeld debiet

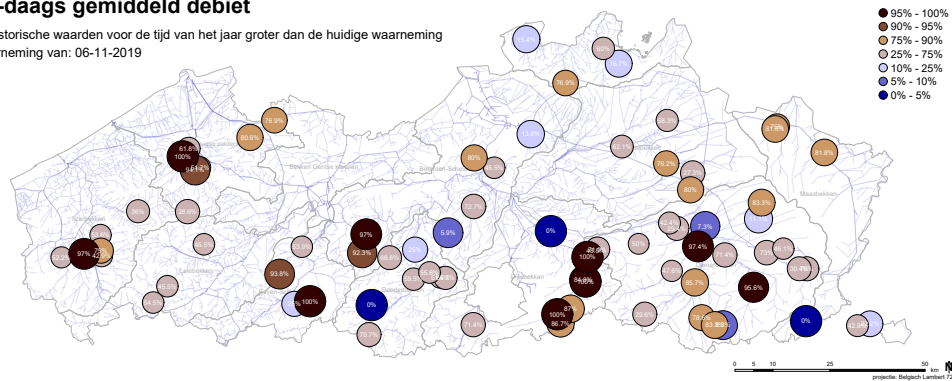
% t.o.v. 14-daags gemiddeld debiet een maand geleden  
waarneming van: 06-11-2019



**Figuur 8:** Verandering van het 14-daags gemiddeld debiet in de voorbije maand.

### 14-daags gemiddeld debiet

% historische waarden voor de tijd van het jaar groter dan de huidige waarneming  
waarneming van: 06-11-2019



**Figuur 9:** 14-daags gemiddeld debiet als percentiel (overschrijding) van de historische waarden voor dezelfde periode van het jaar.

## Voorspellingen

Op basis van de voorspelde neerslag voor komende 10 dagen wordt geen substantiële verhoging van de debieten verwacht. Er worden dan ook nergens in Vlaanderen kritieke overstromingen van de waterlopen verwacht op zowel de korte termijn (48u. vooruit) als lange termijn (10 dagen vooruit). Deze voorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten zijn raadpleegbaar via [waterinfo.be](http://waterinfo.be).

### Besluit: hydrologie

De normale neerslaghoeveelheden en goede spreiding van de neerslag in oktober zorgden ervoor dat de oppervlakkige bodemverzadiging stabiel bleef, maar het diepere bodemvocht toch geleidelijk weer aangevuld werd. De 14-daagse debieten in de waterlopen geven momenteel een zeer variabel beeld: aan het oppervlak is weer voldoende water beschikbaar, maar het grondwater staat op veel plaatsen nog steeds zeer laag of laag voor de tijd van het jaar waardoor zeer lage tot wat hoger dan normale debieten voor de tijd van het jaar waargenomen worden, afhankelijk van de hydrologische karakteristieken van de waterloop. De komende 10 dagen worden nergens in Vlaanderen kritieke overstromingen van de waterlopen verwacht. Deze voorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten zijn raadpleegbaar via [waterinfo.be](http://waterinfo.be).

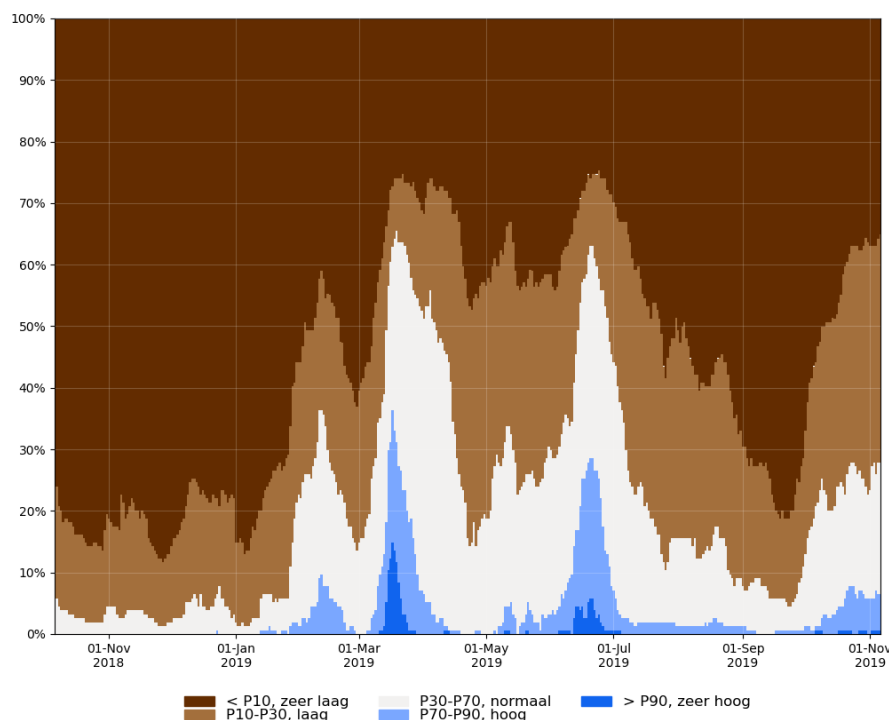
## 3 Freatisch grondwater

De grondwaterstandsindicator is gebaseerd op maandelijkse peilmetingen in het primair meetnet door de VMM, SCK en De Watergroep voor freatische peilfilters met continue meetreeksen van minstens 11 jaar. Op [dov.vlaanderen](#) vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#) en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.

### 3.1 Historische vergelijking

#### Relatieve vergelijking: Wat is de toestand voor de tijd van het jaar?

Op 6 november waren de relatieve grondwaterstanden<sup>1</sup> op 35,1% van de locaties nog zeer laag, op 37,0% van de locaties laag en op 21,4% van de locaties normaal voor de tijd van het jaar (Figuur 10). De voorbije maand nam vooral het aantal locaties met zeer lage grondwaterstanden af. Vooral in de eerste helft van oktober was er een herstel van de grondwaterstanden merkbaar, sinds de laatste week van oktober is het herstel weer wat geleidelijker.

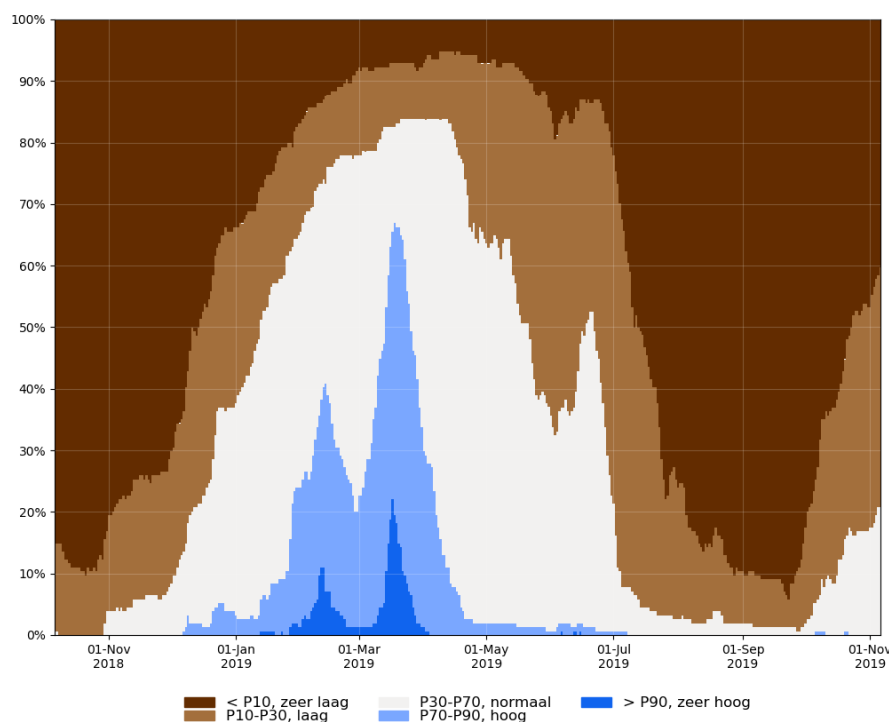


**Figuur 10:** Relatieve toestand van de grondwaterstand: % van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand.

<sup>1</sup>De relatieve grondwaterstand geeft weer of het grondwaterpeil op een bepaalde locatie hoog of laag staat voor de tijd van het jaar.

## Absolute vergelijking: Staat het grondwater historisch hoog of laag?

Op 6 november waren de absolute grondwaterstanden<sup>2</sup> op nog 40,3% van de locaties historisch zeer laag, op 39,0% van de locaties laag en op 20,8% van de locaties normaal (Figuur 11). De grondwaterstanden blijven dus vooral zeer laag en laag, maar de situatie is momenteel wel beter dan begin november 2018.



**Figuur 11:** Absolute toestand van de grondwaterstand: % van de meetplaatsen met een historisch zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand.

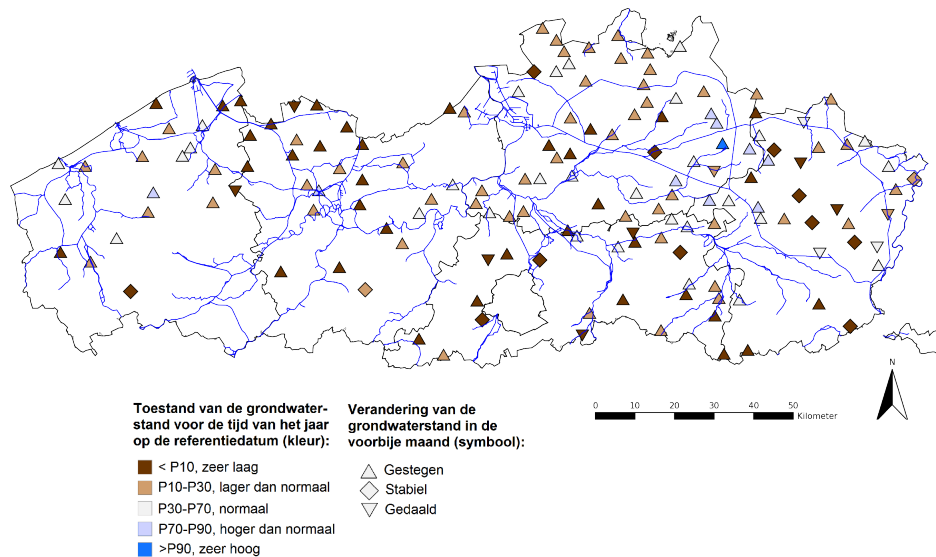
## 3.2 Is het grondwater gestegen of gedaald?

Ten opzichte van vorige maand zijn de grondwaterstanden op 83,8% van de locaties gestegen, op 8,4% van de locaties gelijk gebleven en op 7,8% van de locaties gedaald. (Figuur 12).

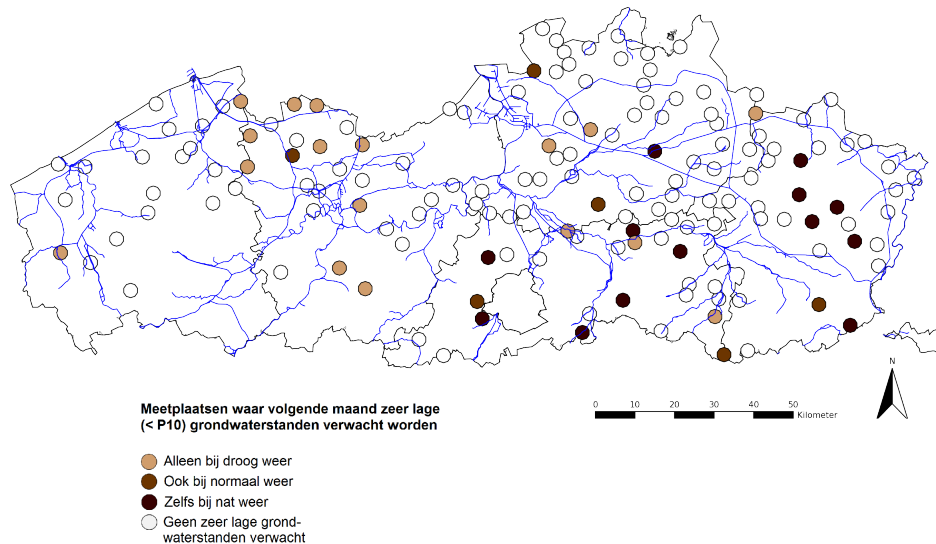
## 3.3 Worden er volgende maand zeer hoge of zeer lage grondwaterstanden verwacht?

Bij droog weer verwachten we volgende maand op ongeveer 23,4% van de locaties verspreid over Vlaanderen nog zeer lage grondwaterstanden voor de tijd van het jaar, bij normaal weer nog op 12,3% van de locaties en bij nat weer op 8,4% van de locaties. Vooral in Vlaams-Brabant en Limburg worden volgende maand nog zeer lage grondwaterstanden verwacht (Figuur 13).

<sup>2</sup>De absolute grondwaterstand geeft weer of het grondwaterpeil op dit ogenblik hoog of laag staat ten opzichte van de variatie doorheen het jaar op die plek. In de winter worden vooral hoge grondwaterstand verwacht, in de zomer vooral lage.



**Figuur 12:** Huidige grondwaterstandsveranderingen en relatieve situering van de huidige grondwaterstand.



**Figuur 13:** Meetplaatsen waar volgende maand zeer lage (<P10) grondwaterstanden worden verwacht.

### Besluit: freatisch grondwater

De grote meerderheid van de grondwaterstanden in Vlaanderen blijft zeer laag (35,1%) of laag (37,0%) voor de tijd van het jaar. Vooral de eerste helft van oktober was er wel een duidelijk herstel merkbaar en nam vooral het aandeel zeer lage grondwaterstanden af, ten voordele van het aandeel lage en normale grondwaterstanden. De voorbije maand steeg het grondwater op 83,8% van de locaties. Sinds de laatste week van oktober verloopt het herstel wel weer wat geleidelijker. Voor volgende maand wordt een verder herstel van de grondwaterstanden verwacht, maar vooral in Vlaams-Brabant en Limburg zullen ook volgende maand nog zeer lage grondwaterstanden blijven bestaan. Op [dov.vlaanderen](http://dov.vlaanderen) vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#) en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.

## 4 Samenvatting

### Meteorologie

Oktober was bijna overal in Vlaanderen wat natter dan een gemiddelde oktober met neerslaghoeveelheden van 72,7 mm tot 124,3 mm (gemiddelde: 92,4 mm, normaal te Ukkel: 74,5 mm). Ook voor de voorbije 3 maanden (augustus tot en met oktober) werden met 153,4 mm tot 241,5 mm neerslag vrij normale neerslaghoeveelheden voor de tijd van het jaar opgetekend. Voor de komende 10 dagen wordt nog 9,9 tot 33,3 mm neerslag voorspeld (bron: KMI). Naar verwachting blijft de meteorologische situatie daarmee overal in Vlaanderen normaal voor de tijd van het jaar.

### Hydrologie

De normale neerslaghoeveelheden en goede spreiding van de neerslag in oktober zorgden ervoor dat de oppervlakkige bodemverzadiging stabiel bleef, maar het diepere bodemvocht toch geleidelijk weer aangevuld werd. De 14-daagse debieten in de waterlopen geven momenteel een zeer variabel beeld: aan het oppervlak is weer voldoende water beschikbaar, maar het grondwater staat op veel plaatsen nog steeds zeer laag of laag voor de tijd van het jaar waardoor zeer lage tot wat hoger dan normale debieten voor de tijd van het jaar waargenomen worden, afhankelijk van de hydrologische karakteristieken van de waterloop. De komende 10 dagen worden nergens in Vlaanderen kritieke overstromingen van de waterlopen verwacht. Deze voorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten zijn raadpleegbaar via [waterinfo.be](http://waterinfo.be).

### Freatisch grondwater

De grote meerderheid van de grondwaterstanden in Vlaanderen blijft zeer laag (35,1%) of laag (37,0%) voor de tijd van het jaar. Vooral de eerste helft van oktober was er wel een duidelijk herstel merkbaar en nam vooral het aandeel zeer lage grondwaterstanden af, ten voordele van het aandeel lage en normale grondwaterstanden. De voorbije maand steeg het grondwater op 83,8% van de locaties. Sinds de laatste week van oktober verloopt het herstel wel weer wat geleidelijker. Voor volgende maand wordt een verder herstel van de grondwaterstanden verwacht, maar vooral in Vlaams-Brabant en Limburg zullen ook volgende maand nog zeer lage grondwaterstanden blijven bestaan. Op [dov.vlaanderen](http://dov.vlaanderen) vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#) en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.