

Toestand van het watersysteem

8 november 2023

Documentbeschrijving

Titel

Toestand van het watersysteem - 8 november 2023

Samenstellers

VMM

Kern Beheer en Investerings Waterlopen, Kern Planning Integraal Waterbeleid

Inhoud

De VMM 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) t.o.v. de historisch normale toestand. Waar mogelijk schatten we de verwachte evolutie van de indicatoren in.

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.

Wijze van refereren

Vlaamse Milieumaatschappij (2023), Toestand van het watersysteem - 8 november 2023.

Verantwoordelijke uitgever

Bernard De Potter, 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

Inhoud

1	Meteorologie	4
1.1	Neerslag	4
1.1.1	Waarnemingen	4
1.1.2	Voorspellingen	6
1.2	Neerslagtekort	10
2	Hydrologie	11
2.1	Bodemverzadiging	11
2.2	Freatisch grondwater	13
2.2.1	Historische vergelijking	13
2.2.2	Is het freatische grondwater gestegen of gedaald?	18
2.2.3	Worden er volgende maand zeer hoge of zeer lage freatische grondwaterstanden verwacht?	19
2.3	Debeten onbevaarbare waterlopen	20
2.3.1	Waarnemingen	20
2.3.2	Voorspellingen	22
3	Samenvatting	22

Figuren

1	Neerslagtotalen	4
2	Waargenomen ruimtelijke spreiding van de SPI	5
3	Voorspelde neerslag	6
4	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de SPI	7
5	Spreiding op de SPI1 voorspelling	8
6	Spreiding op de SPI3 voorspelling	9
7	Oppervlakkige bodemverzadiging en bodemverzadiging voor het profiel.	11
8	Oppervlakkige bodemverzadiging en bodemverzadiging voor het profiel.	12
9	Absolute toestand van de freatische grondwaterstand.	14
10	Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand.	16
11	Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand (1/1/2000 - 01/10/2023).	17
12	Waargenomen ruimtelijke spreiding van de freatische grondwaterstanden.	18
13	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de zeer hoge freatische grondwaterstanden.	19
14	Verandering van het 14-daags gemiddeld debiet.	20
15	Percentielwaarden van het 14-daags gemiddeld debiet.	20
16	Waargenomen debiet en basisdebiet.	21

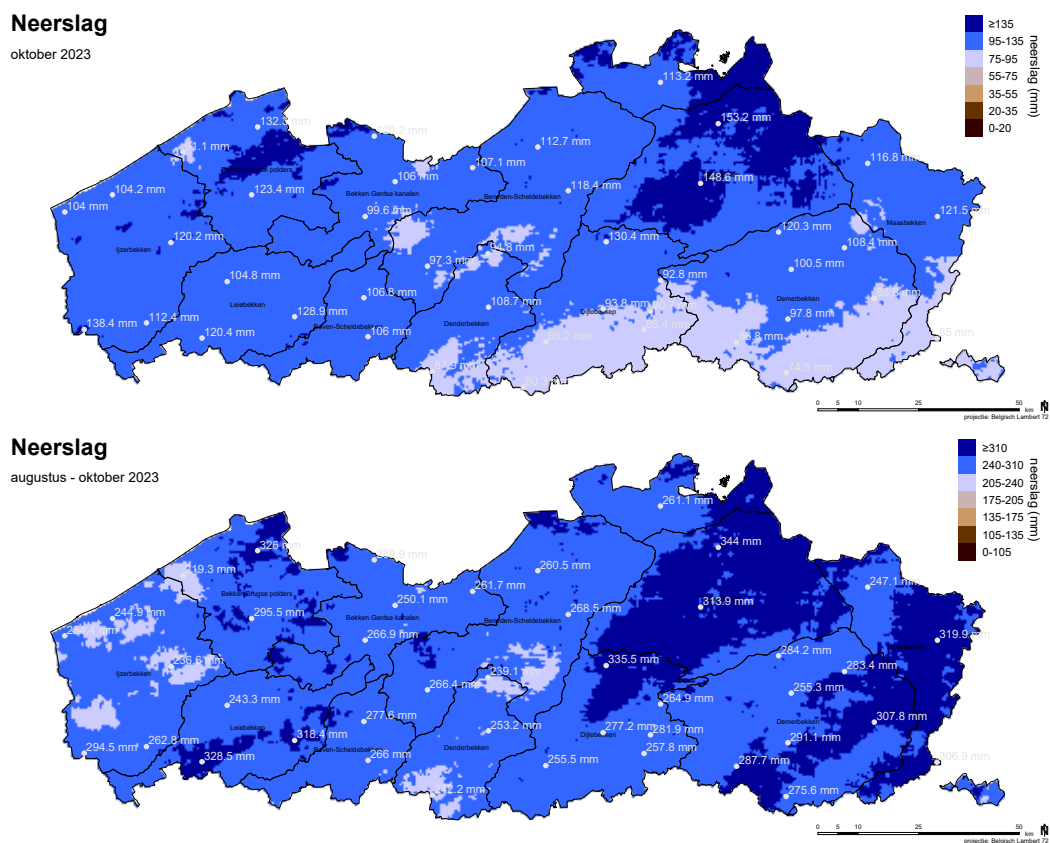
1 Meteorologie

1.1 Neerslag

1.1.1 Waarnemingen

Oktober was een warme en natte maand (KMI). De provincie Antwerpen en het bekken van de Brugse Polders tekenen zich als natste regio's af; daar viel tot het dubbele van de normale hoeveelheid neerslag. Het zuiden van de bekken van de Dijle en de Demer toont zich als droogste regio; daar werd iets meer neerslag dan normaal gemeten.

In Ukkel noteerde het KMI 87,2 mm neerslag; dit is 129% van de normale waarde van 67,8 mm voor oktober (periode 1991-2020). De neerslagtotalen in het VMM-pluviometernetwerk variëren tussen 74,5 mm (Niel-bij-Sint-Truiden) en 153,2 mm (Vosselaar), met een gemiddelde over de stations van 107,5 mm (158 % van het klimatologische gemiddelde in Ukkel) ([Figuur 1](#)).



Figuur 1: Neerslagtotalen voor de voorbije maand, resp. voorbije 3 maanden op basis van het Vlaamse neerslagradarcomposiet (achtergrond) en VMM-pluviometernetwerk (punten).

De neerslagtotalen in het VMM-pluviometernetwerk van de voorbije 3 maanden (augustus t.e.m. oktober) tonen een oost-west gradiënt. In West-Vlaanderen viel op de droogste plaatsen een normale hoeveelheid regen, terwijl in het oosten tot de helft meer neerslag viel dan normaal. De

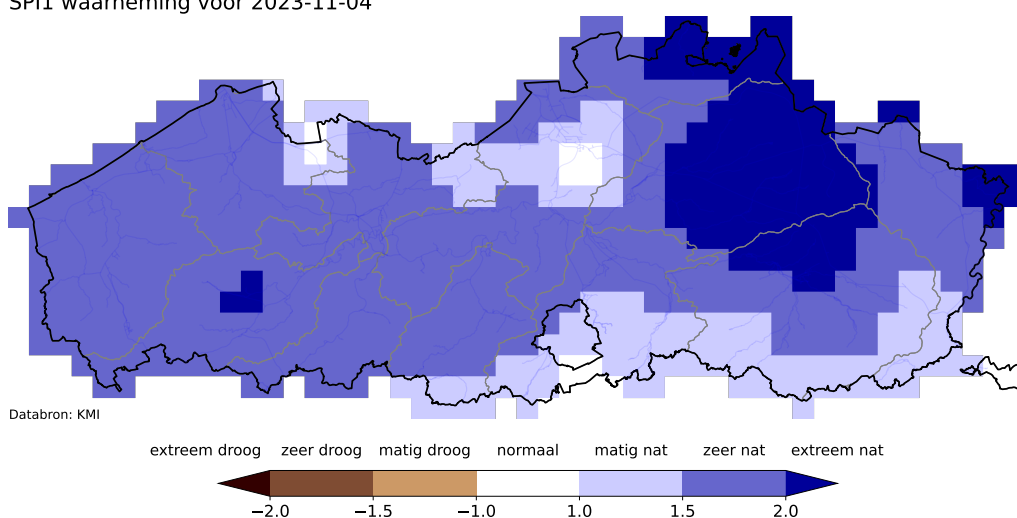
metingen variëren tussen 219,3 mm (Klemskerke) en 344,0 mm (Vosselaar) en zitten met een gemiddelde van 276,4 mm op 126 % van het klimatologisch normaal te Ukkel (219,6 mm voor de periode augustus-oktober, referentieperiode 1991-2020, bron: KMI).

De afgebeelde neerslagkaarten zijn aangemaakt op basis van het Vlaamse neerslagradarcomposiet, gecalibreerd met de overeenkomstige neerslagtotalen van het VMM-pluviometernetwerk.

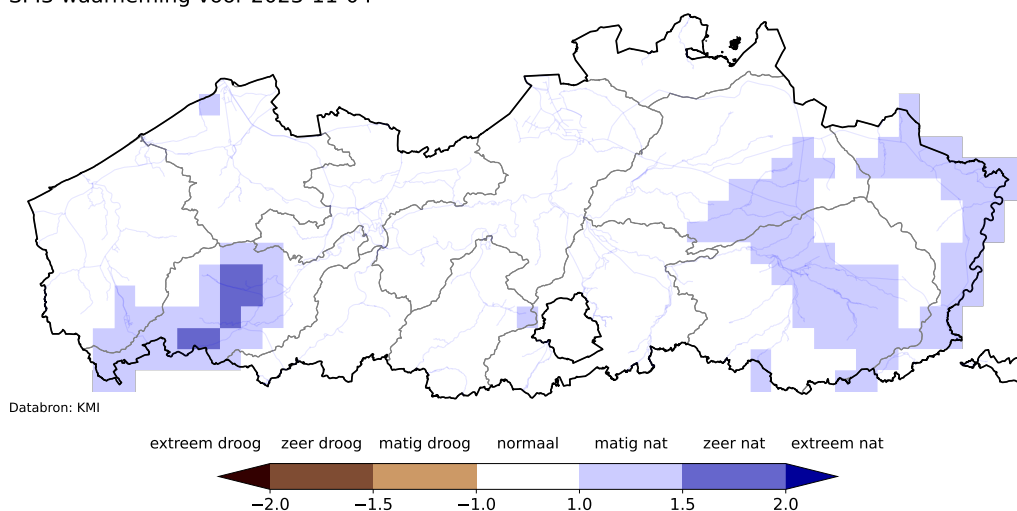
De SPI¹ index op de korte termijn (SPI-1) is op 04/11/2023 hoofdzakelijk zeer nat met in het noordoosten (het Netebekken) veelal extreem natte waarden. Het zuiden van de bekkens van de Dijle en de Demer scoort matig nat, net als delen van het Beneden-Schelde bekken. (Figuur 2).

Voor de index op langere termijn (SPI-3) zien we voornamelijk normale waarden. Het Leiebekken en delen van Limburg wijken hier van af met matig tot zeer natte waarden (Bron SPI: KMI).

SPI1 waarneming voor 2023-11-04



SPI3 waarneming voor 2023-11-04



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

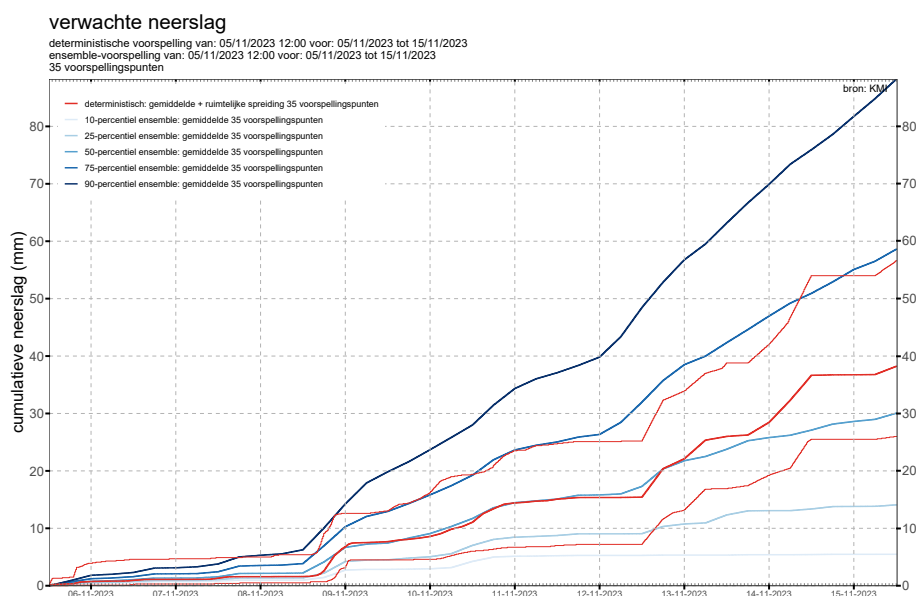
¹De Standardized Precipitation Index (SPI) geeft de afwijking van de voorbije neerslag t.o.v. het historische normaal weer. SPI-1 (korte termijn) en SPI-3 (lange termijn) geven aan hoe droog of nat de voorbije maand (30 dagen) en 3 maanden (90 dagen) waren t.o.v. dezelfde periode op de desbetreffende locatie in de voorbije 30 jaar (bron: KMI).

1.1.2 Voorspellingen

Op 5 november wordt voor de periode tot 15 november tussen 26,0 mm en 56,6 mm neerslag voorspeld (ruimtelijk gemiddelde van 38,2 mm; [Figuur 3](#); bron: KMI). Hierdoor verwachten we dat de korte termijn index (SPI-1) naar hoofdzakelijk normale tot matig natte waarden zal evolueren, met vooral in het Netebekken nog zeer natte waarden.

De voorspelde SPI-3 (voorbij 3 maanden) toont met een lichte verdroging van de waarden weinig evolutie ten opzichte van de huidige toestand ([Figuur 4](#)).

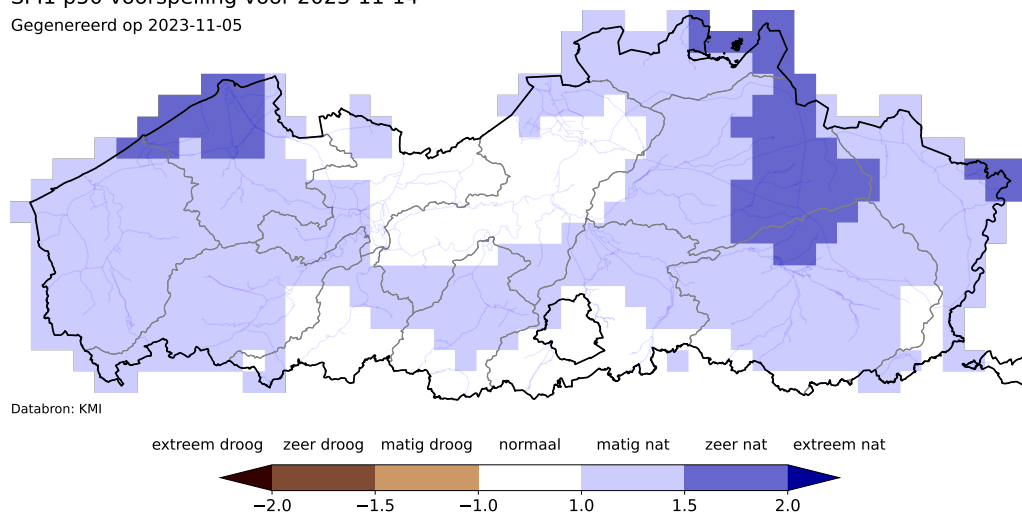
Als gevolg van de onzekerheid en spreiding op de neerslagvoorspelling zit er ook variatie op de SPI-voorspellingen. In het geval van een droog neerslagscenario (ensemble P15) stellen we de hierboven geschetste verwachting² voor zowel SPI-1 als SPI-3 licht bij naar drogere waarden t.o.v. de huidige toestand. In het geval van een nat neerslagscenario (ensemble P85), verwachten we een evolutie naar nattere waarden dan wat de actuele index aangeeft. De SPI-1 zou dan evolueren naar voornamelijk zeer natte tot extreem natte waarden. Ook de SPI-3 zou in dat scenario zeer natte en extreem natte waarden tonen. [Figuur 5](#) en [Figuur 6](#) illustreren dit.



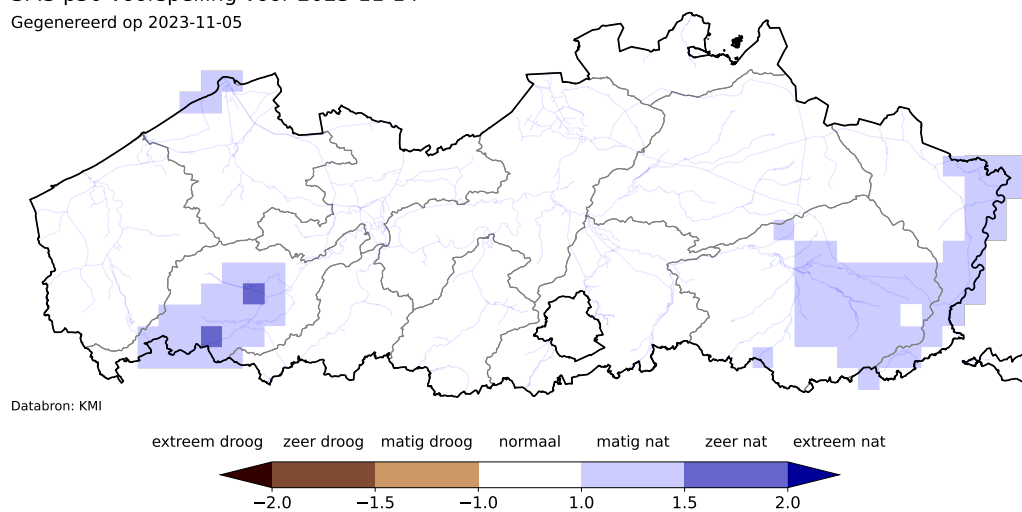
Figuur 3: Neerslagvoorspelling voor de lange termijn (bron: KMI). Gemiddelde voor de percentielen van de ensemble-voorspellingen (blauwe lijnen), en ruimtelijke variatie in de deterministische voorspelling (rode lijnen) voor 35 voorspellingspunten verspreid over Vlaanderen.

²op basis van de ensemble-gemiddelde voorspellingen

SPI1 p50 voorspelling voor 2023-11-14
 Gegeneerd op 2023-11-05

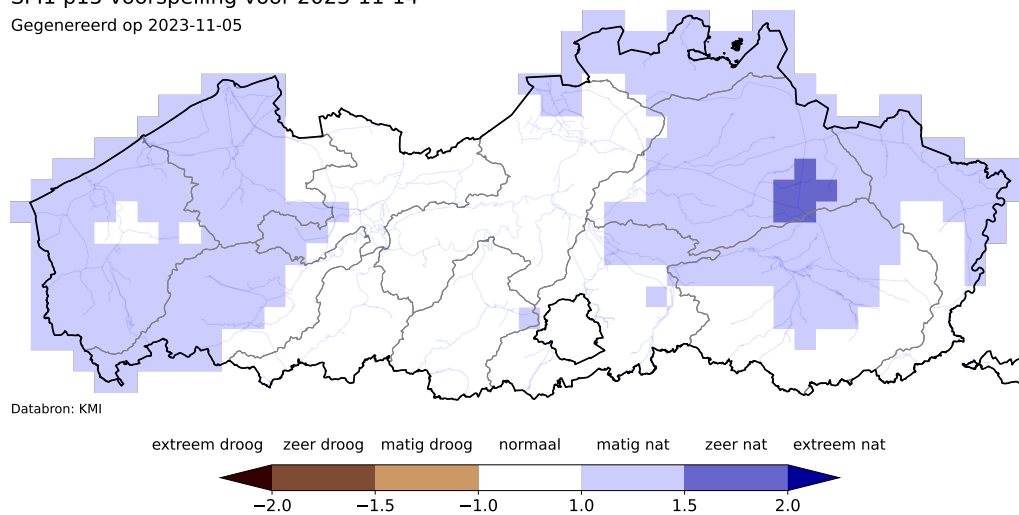


SPI3 p50 voorspelling voor 2023-11-14
 Gegeneerd op 2023-11-05

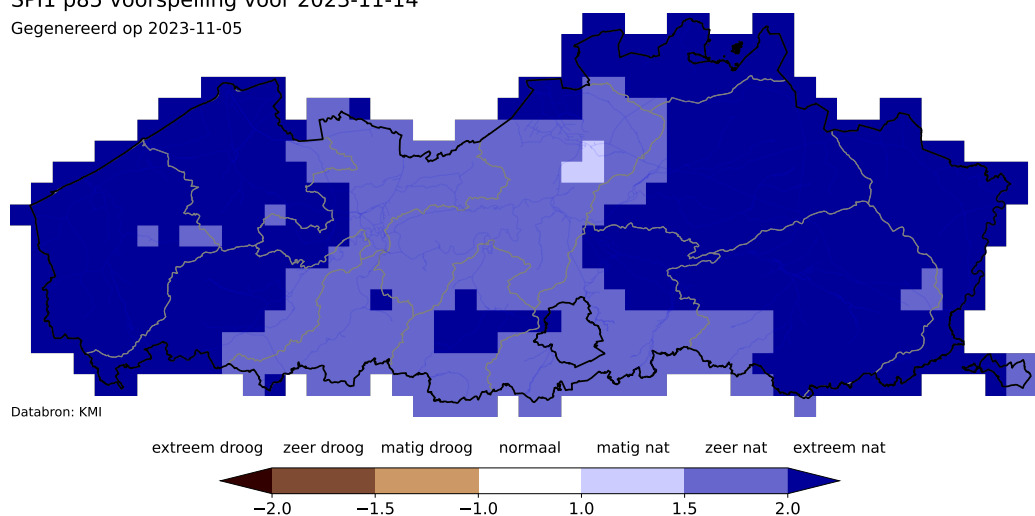


Figuur 4: Voorspelde ruimtelijke spreiding van de SPI-1 (boven) en SPI-3 (onder) indicator. (bron KMI)

SPI1 p15 voorspelling voor 2023-11-14
 Gegeneerd op 2023-11-05



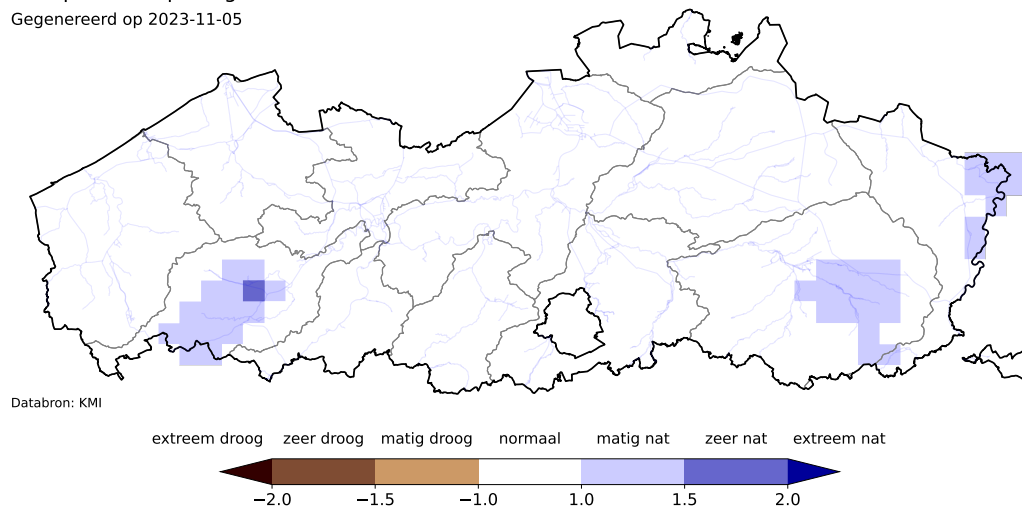
SPI1 p85 voorspelling voor 2023-11-14
 Gegeneerd op 2023-11-05



Figuur 5: 15 percentiel (boven) en 85 percentiel (onder) scenario van de voorspelde SPI1-indicator. (bron KMI)

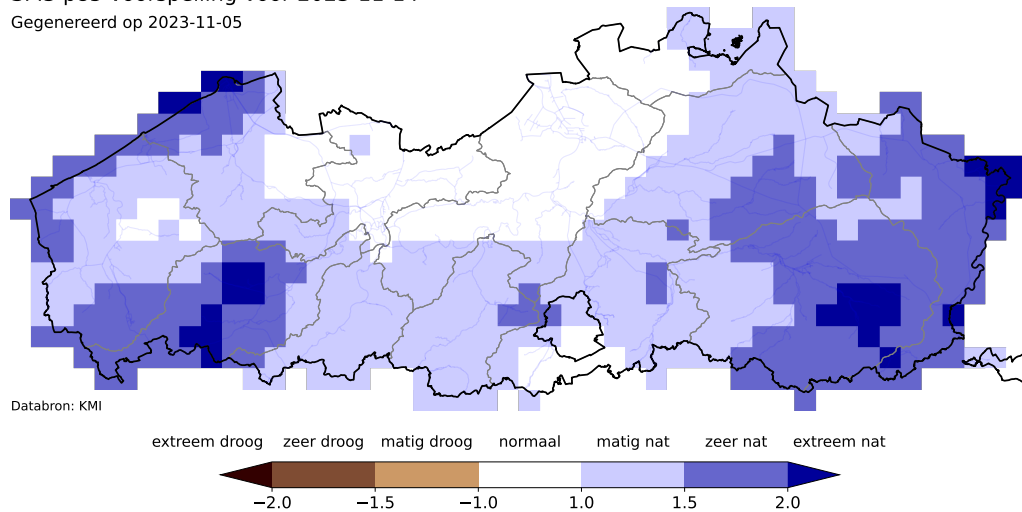
SPI3 p15 voorspelling voor 2023-11-14

Gegenereerd op 2023-11-05



SPI3 p85 voorspelling voor 2023-11-14

Gegenereerd op 2023-11-05



Figuur 6: 15 percentiel (boven) en 85 percentiel (onder) scenario van de voorspelde SPI3-indicator. (bron KMI)

1.2 Neerslagtekort

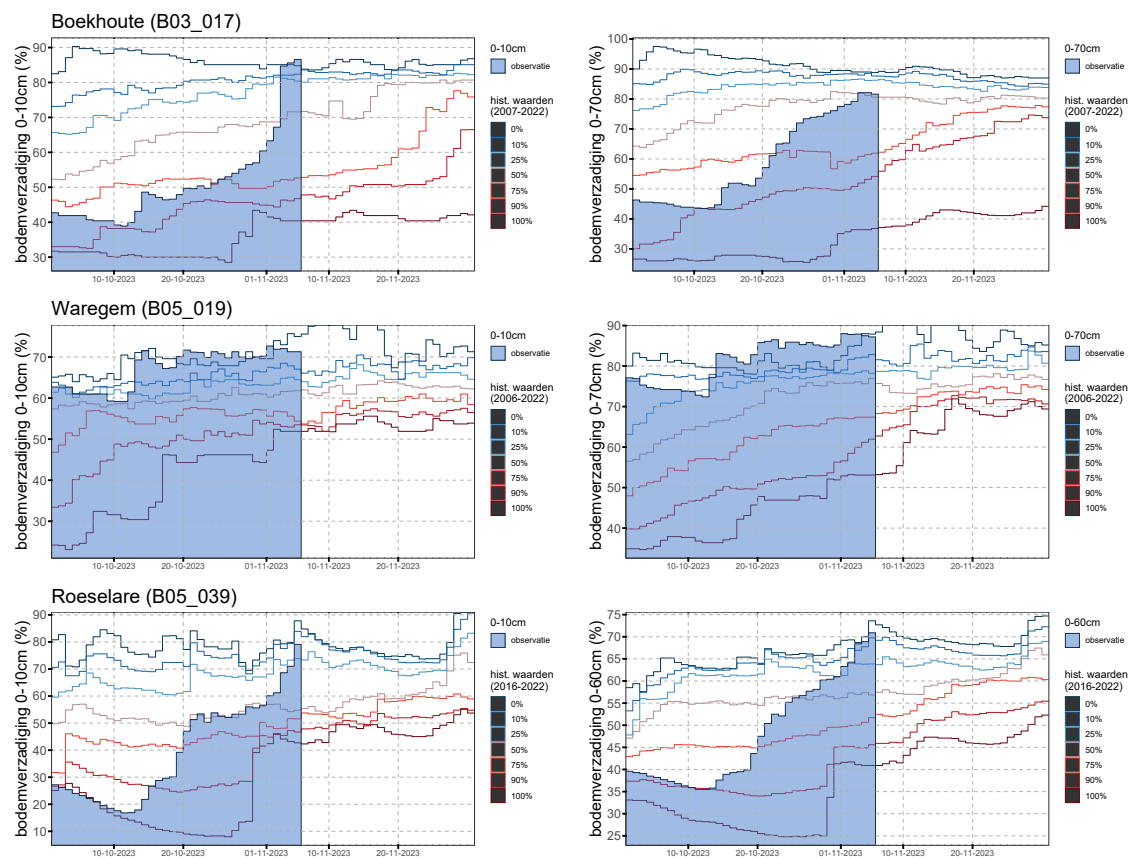
Elk jaar wordt tijdens het hydrologische zomerseizoen van 1 april t.e.m. 30 september het cumulatieve neerslagtekort berekend voor een aantal meteorologische stations. Dit cumulatieve neerslagtekort geeft het verschil weer tussen de neerslag en de potentiële evapotranspiratie die gemeten werden op deze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

Op dit moment wordt geen neerslagtekort berekend.

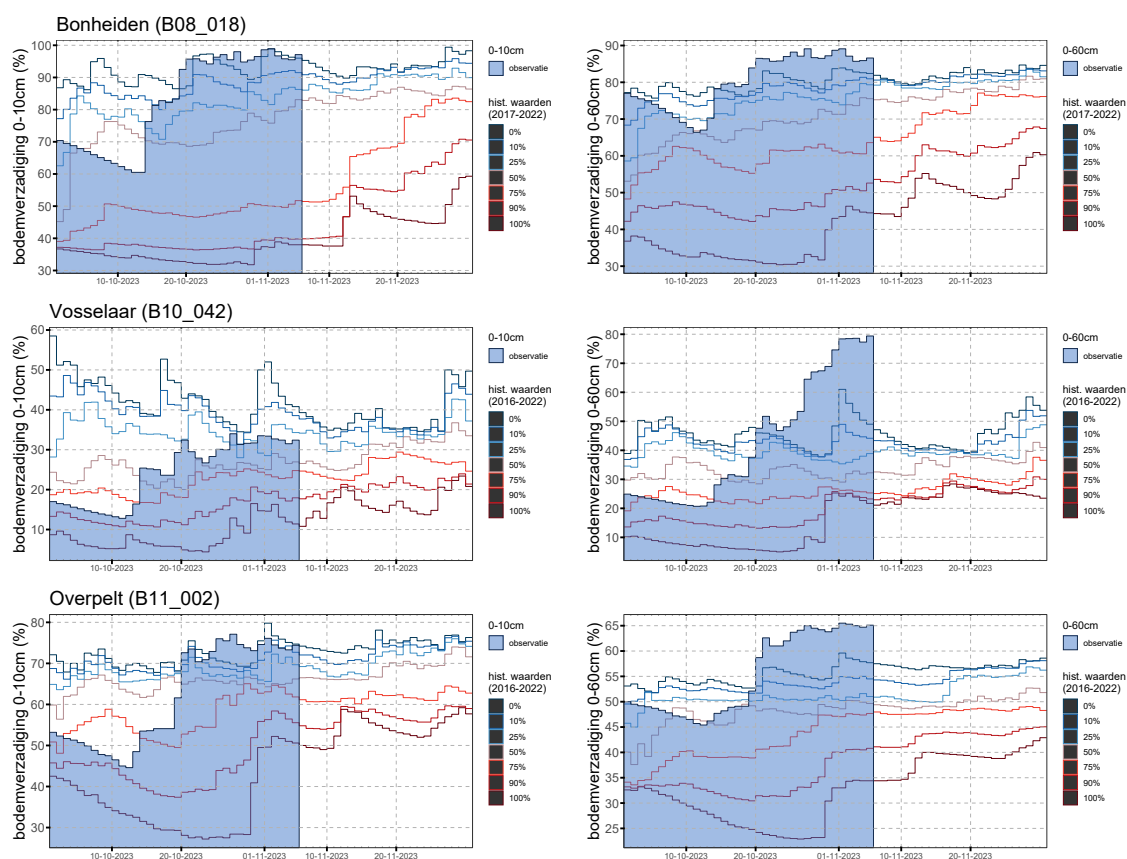
2 Hydrologie

2.1 Bodemverzadiging

Tot half oktober zagen we een dalende trend in de meetwaarden van de bodemverzadiging. Vanaf half oktober stegen de gemeten waarden sterk en momenteel meten we in een paar stations zelfs historische maxima. Dit zien we voor zowel de 0-10 cm laag als de laag 0-70 cm (Figuur 7, Figuur 8).



Figuur 7: Oppervlakkige bodemverzadiging (0-10cm) en bodemverzadiging voor het profiel (0-70cm) voor de meetstations van Boekhoute, Waregem en Roeselare.



Figuur 8: Oppervlakkige bodemverzadiging (0-10cm) en bodemverzadiging voor het profiel (0-70cm) voor de meetstations van Bonheiden, Vosselaar en Overpelt.

2.2 Freatisch grondwater

De grondwaterstandindicator 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. Die maandelijkse peilmetingen worden aangevuld met dagelijkse modelberekeningen voor de afgelopen 30 jaar. Op [dov.vlaanderen](https://dov.vlaanderen.be) vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#) en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.

datum rapport: 06-11-2023

referentiedatum: 05-11-2023

aantal gebruikte meetplaatsen: 154

2.2.1 Historische vergelijking

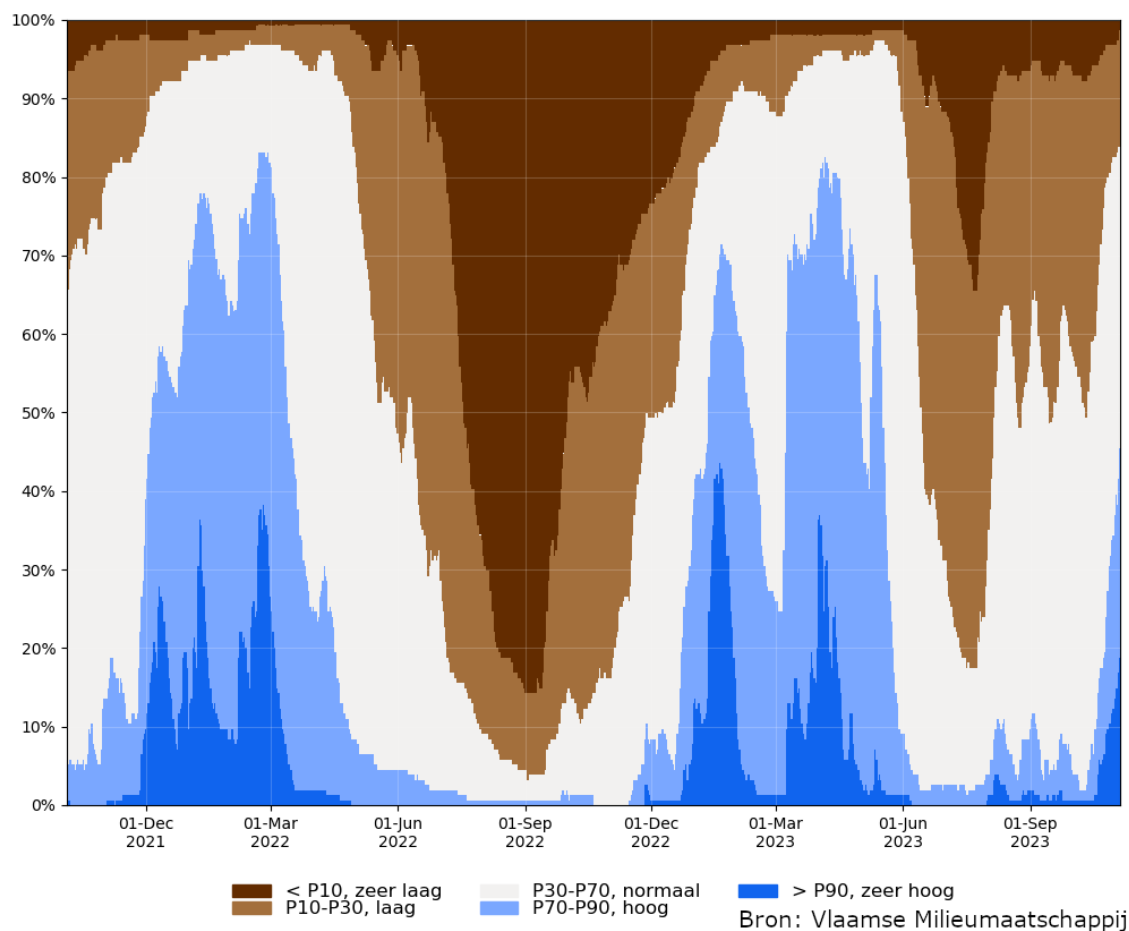
De freatische grondwaterstand schommelt tijdens het jaar: hoog op het einde van de winter en laag op het einde van de zomer. Met de grondwaterstandindicator kijken we naar de toestand van het grondwater t.o.v. alle peilen gedurende het jaar (absolute vergelijking) en de toestand voor de tijd van het jaar (relatieve vergelijking).

Absolute vergelijking: Staat het freatisch grondwater hoog of laag (t.o.v. alle peilen van de afgelopen 30 jaar)?

Op 5/11/2023 vertoonde 46% van de meetplaatsen een hoge (27%) tot zeer hoge (19%) freatische grondwaterstand. 38% vertoonde een normale en 16% een lage (15%) tot zeer lage (1%) absolute grondwaterstand ([Figuur 9](#)).

Op [Figuur 9](#) is na de droge zomer van 2022 vanaf september 2022 een gestage afname van het aandeel lage tot zeer lage grondwaterstanden te zien. In de zomer van 2023 nam het aandeel lage grondwaterstanden opnieuw toe tot ruim 80% in de 2e helft van juli. De afname van het aandeel lage grondwaterstanden begon dit jaar vanaf begin augustus, een maand eerder dan vorig jaar. Gedurende het hydrologische winterseizoen (oktober-maart) is een verschuiving naar klassen met hogere grondwaterstanden de normale trend.

Een jaar eerder was de situatie van de (absolute) freatische grondwaterstanden veel droger dan begin november 2023: op 5/11/2022 vertoonde 80% van de meetplaatsen een lage (45%) tot zeer lage (35%) freatische grondwaterstand.



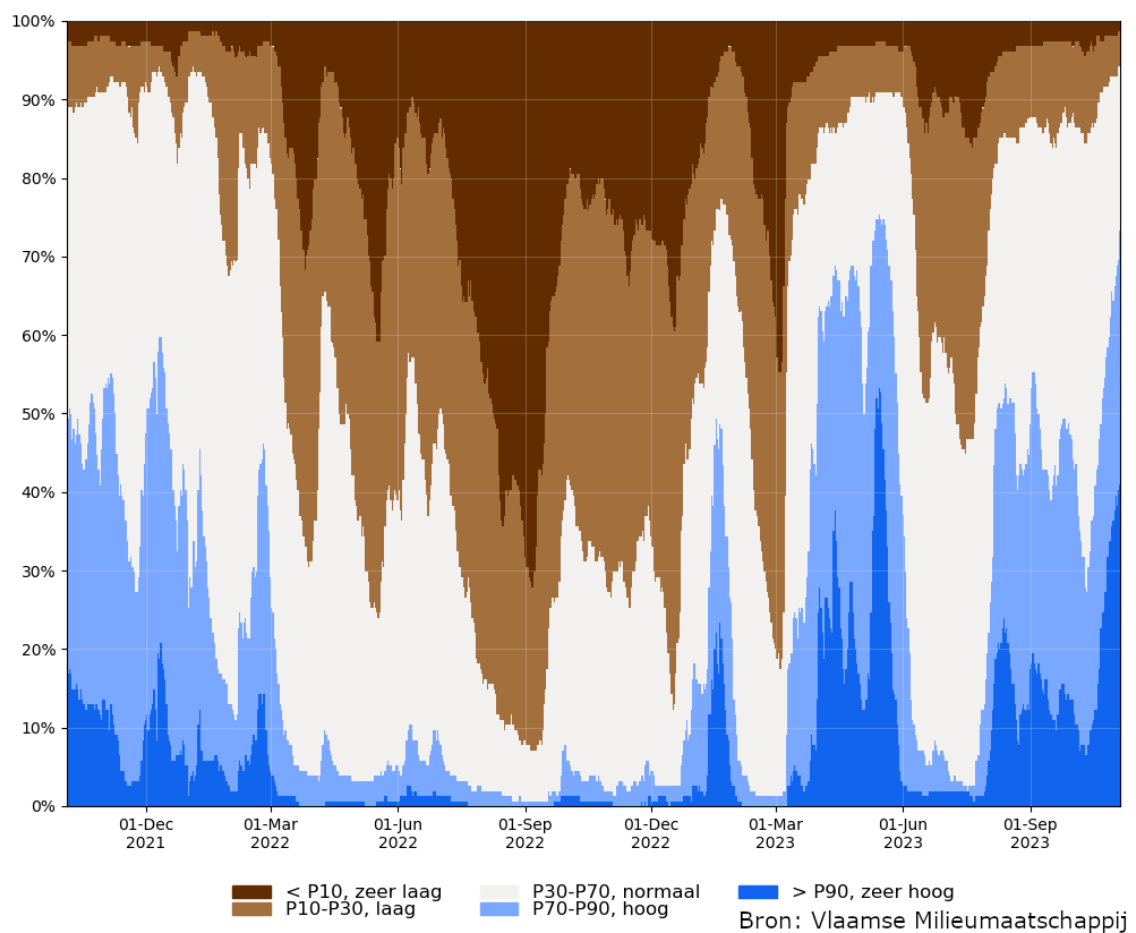
Figuur 9: Absolute toestand van de freatische grondwaterstand: percentage van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand (t.o.v. alle dagelijkse peilen van de afgelopen 30 jaar). In de winter worden vooral hoge freatische grondwaterstanden verwacht, in de zomer vooral lage.

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

Op 5/11/2023 vertoonde de overgrote meerderheid van de locaties een normale tot (zeer) hoge freatische grondwaterstand voor de tijd van het jaar: 73% van de meetplaatsen was hoog (32%) tot zeer hoog (41%), 21% normaal, en 6% laag (5%) tot zeer laag (1%) voor de tijd van het jaar (Figuur 10).

Figuur 10 geeft aan dat na een nat 2021, gevolgd door een droge lente en uiterst droge zomer in 2022, het aandeel lage tot zeer lage standen voor de tijd van het jaar begin september 2022 een maximum had bereikt, vergelijkbaar met de droge periodes van de voorbije droge zomers 2018-2020. Vanaf begin september 2022 tot begin november 2023 zien we een omkering van een droge naar een natte situatie, met uitzondering van tijdelijke toenames van het aandeel “laag tot zeer laag” ten gevolge van 1) de zeer droge februari 2023, en 2) de zeer droge periode van midden mei tot midden juni 2023. Die werden nadien telkens weer gecompenseerd door 1) de natte maanden maart-april 2023, en 2) de natte maanden juli-augustus en oktober 2023.

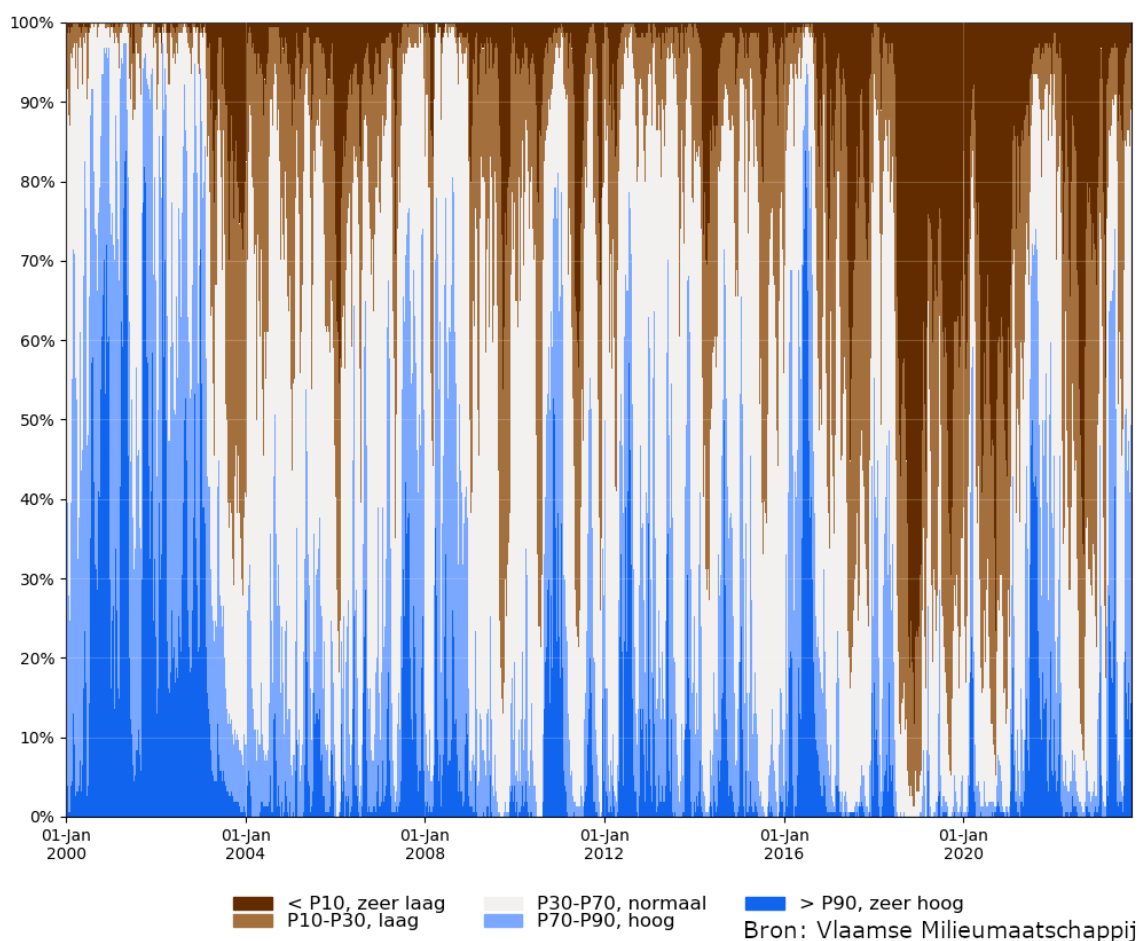
Begin november 2023 zijn er veel minder lage tot zeer lage grondwaterstanden voor de tijd van het jaar dan een jaar eerder (6% t.o.v. ca. 70% begin november 2022). De huidige situatie is zeer gelijkaardig aan de situatie na de uiterst natte zomer van 2021.



Figuur 10: Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand: percentage van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand voor de tijd van het jaar.

Figuur 11 toont de grafiek voor de relatieve toestand van 1/1/2000 tot 1/10/2023. In de periode 2017-2020 zagen we duidelijk langere periodes met grotere percentages lage tot zeer lage freatische grondwaterstanden voor de tijd van het jaar. Iets langere periodes met belangrijke aandelen normale/hoge grondwaterstanden voor de tijd van het jaar kwamen toen bijna niet voor, met uitzondering van het voorjaar van 2018. De zomer van 2021 staat in sterk contrast met de droge periode daarvoor. Vanaf maart 2022 zien we terug stijgende percentages lage tot zeer lage freatische grondwaterstanden voor de tijd van het jaar. Gedurende 2023 varieerde de situatie tussen droog en vooral eerder nat. Deze (en de verdere) evolutie hangt af van hoeveel neerslag er valt en hoeveel water er verdampt. Neerslag en verdamping bepalen samen het neerslagtekort. Bij een groter dan normaal neerslagtekort is het logische gevolg dat ook de grondwaterstanden sneller dalen of trager herstellen dan normaal.

De voorspellingen voor klimaatverandering geven aan dat periodes van droogte langer zullen duren, vaker zullen voorkomen en intenser (=groter neerslagtekort) zullen zijn. We stellen vast dat de uitzonderlijke omstandigheden van de afgelopen jaren overeenkomen met deze voorspellingen (**Figuur 11**).



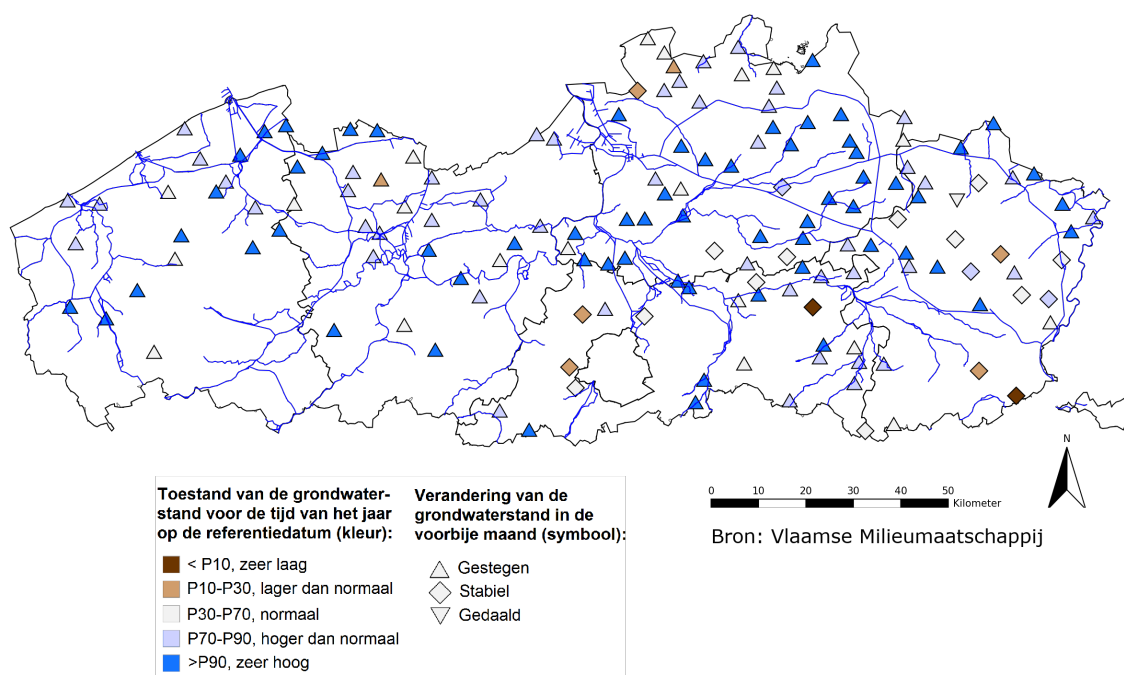
Figuur 11: Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand (01/01/2000 - 01/10/2023): Percentage van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand voor de tijd van het jaar.

2.2.2 Is het freatische grondwater gestegen of gedaald?

Op 5/11/2023 waren op 86% van de meetplaatsen de (absolute) freatische grondwaterstanden gestegen t.o.v. een maand eerder, terwijl 14% van de meetplaatsen stabiel bleef. Gedurende het hydrologische winterseizoen (oktober-maart) is een verschuiving naar klassen met hogere grondwaterstanden de normale trend.

Op 5/11/2023 vertoonde de overgrote meerderheid van de locaties een normale tot (zeer) hoge freatische grondwaterstand voor de tijd van het jaar: 73% van de meetplaatsen was hoog (32%) tot zeer hoog (41%), 21% normaal, en 6% laag (5%) tot zeer laag (1%) voor de tijd van het jaar (Figuur 10).

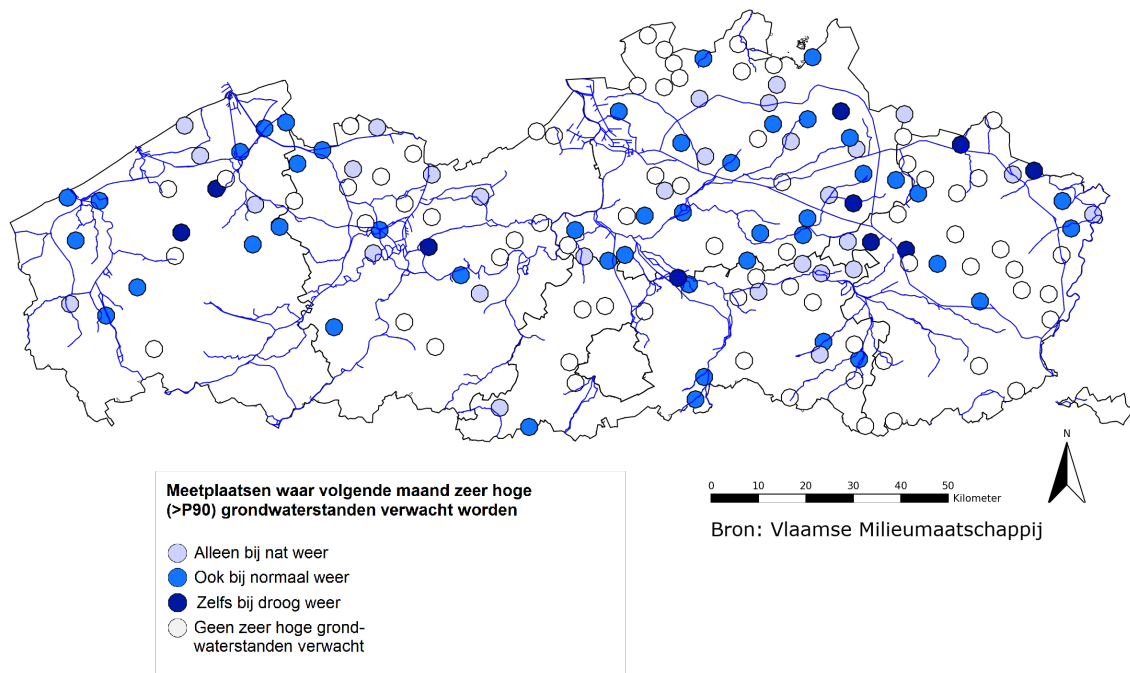
De relatieve grondwaterstandindicator met stijgende/dalende peilen (Figuur 12):



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

2.2.3 Worden er volgende maand zeer hoge of zeer lage freatische grondwaterstanden verwacht?

Volgende maand verwachten we bij nat weer op 55% van de meetplaatsen zeer hoge (absolute én relatieve) grondwaterstanden, bij normaal weer op 36%, en bij droog weer nog op 6% van de meetplaatsen (Figuur 13).



Figuur 13: Meetplaatsen waar volgende maand absoluut én relatief zeer hoge (>P90) freatische grondwaterstanden verwacht worden.

Volgende maand verwachten we bijna nergens tegelijk absoluut én relatief zeer lage grondwaterstanden.

2.3 Debieten onbevaarbare waterlopen

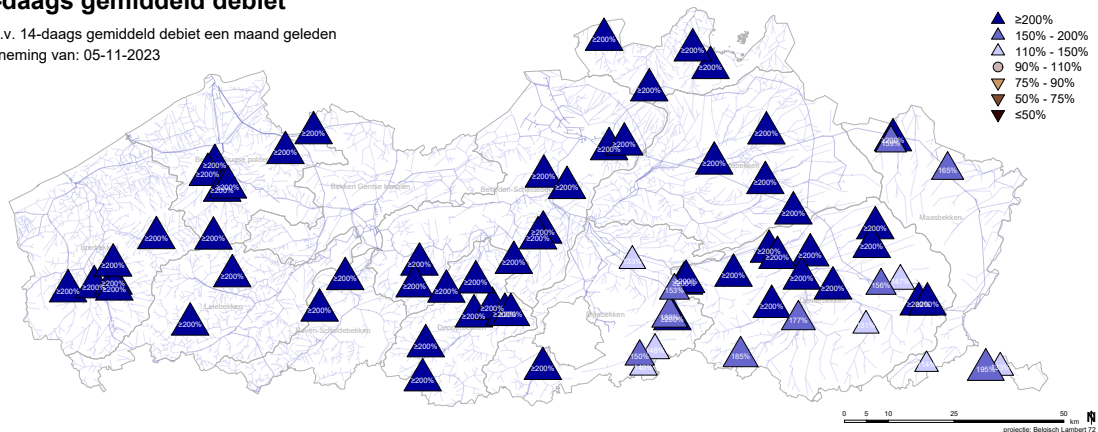
2.3.1 Waarnemingen

Ten opzichte van een maand geleden stegen overal in Vlaanderen de 14-daags gemiddelde debieten sterk. In het zuiden van het Dijle- en Demerbekken was de stijging wat minder uitgesproken dan in de rest van Vlaanderen, waar de 14-daags gemiddelde debieten veelal verdubbelden (Figuur 14, Figuur 16).

Op 5 november meten we op geen enkele meetplaats lage¹ tot zeer lage 14-daags gemiddelde debieten voor de tijd van het jaar. Op 15% van de meetplaatsen worden normale waarden gemeten. Op 85% meten we hoge (24%) tot zeer hoge debieten (61%). In vergelijking met vorige maand zien we dus een duidelijke verschuiving naar een veel groter aandeel hoge tot zeer hoge debieten, een kleiner aandeel normale debieten en het verdwijnen van de lage tot zeer lage 14-daags gemiddelde debieten voor de tijd van het jaar (Figuur 15).

14-daags gemiddeld debiet

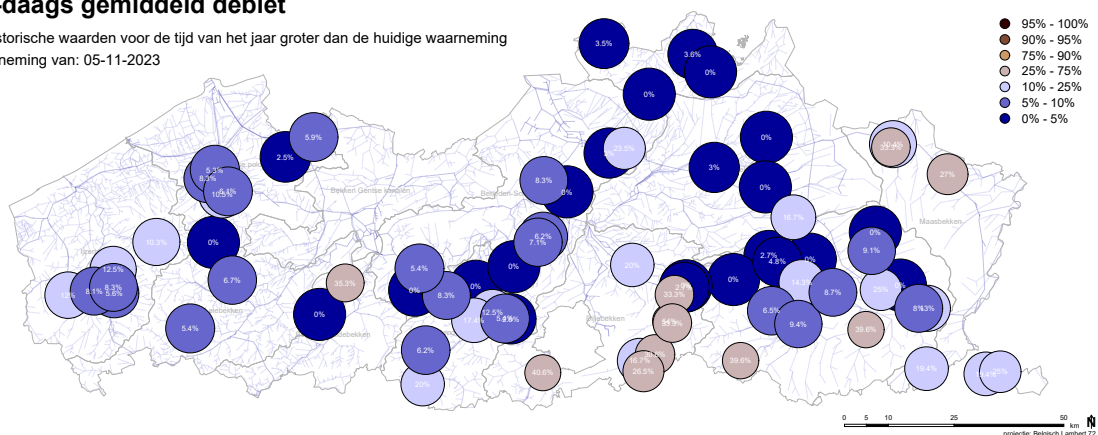
% t.o.v. 14-daags gemiddeld debiet een maand geleden
waarneming van: 05-11-2023



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

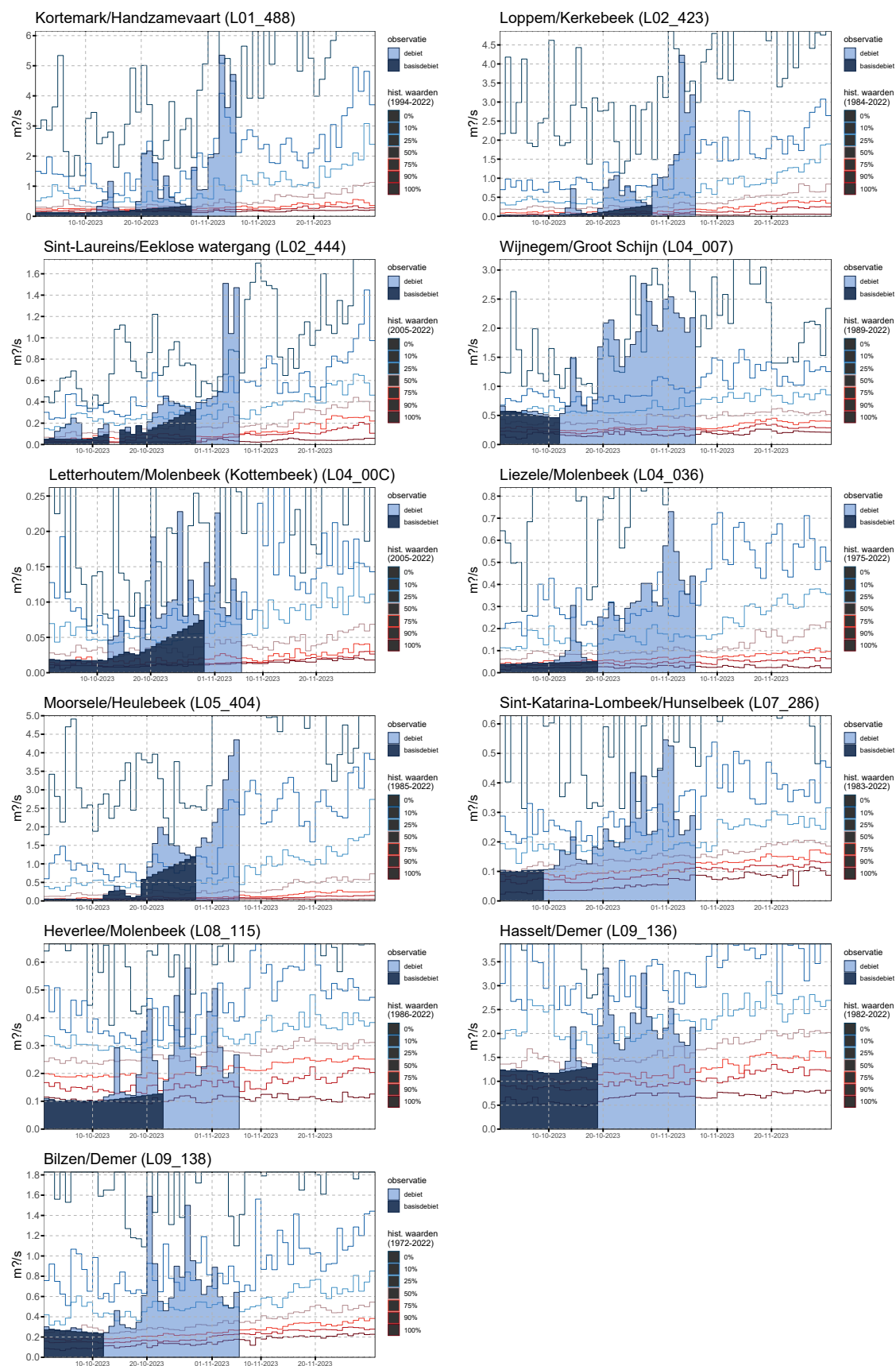
14-daags gemiddeld debiet

% historische waarden voor de tijd van het jaar groter dan de huidige waarneming
waarneming van: 05-11-2023



Figuur 15: 14-daags gemiddeld debiet als percentiel (overschrijding) van de historische waarden voor dezelfde periode van het jaar.

¹Met "zeer laag/hoog" bedoelen we dat meer dan 90% van de historische waarden voor de tijd van het jaar groter/lager zijn dan de momenteel geobserveerde waarde, "laag/hoog" wil zeggen meer dan 75 %



Figuur 16: Daggemiddelde (basis)debieten en vergelijking met historische (basis)debieten voor enkele stations.

2.3.2 Voorspellingen

Op 7 november zien we in West-Vlaanderen niet-kritiek maar omvangrijke overstromingen van weilanden en akkers. Met de voorspelde neerslaghoeveelheden verwachten we dat de hoge waterstanden op de onbevaarbare waterlopen in de omgeving van de IJzervallei nog enige tijd zullen aanhouden. Kritieke overstromingen langs de onbevaarbare waterlopen worden er de komende dagen niet verwacht. Dit geldt voor zowel de korte termijn (48 uur vooruit) als voor de lange termijn (10 dagen vooruit).

De overstromingsvoorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten vind je op waterinfo.be.

3 Samenvatting

Meteorologie

Oktober was een warme en natte maand (KMI). De provincie Antwerpen en het bekken van de Brugse Polders tekenen zich als natste regio's af; daar viel tot het dubbele van de normale hoeveelheid neerslag. Het zuiden van de bekkens van de Dijle en de Demer toont zich als droogste regio; daar werd iets meer neerslag dan normaal gemeten.

In Ukkel noteerde het KMI 87,2 mm neerslag; dit is 129% van de normale waarde van 67,8 mm voor oktober (periode 1991-2020). De neerslagtotalen in het VMM-pluviometernetwerk variëren tussen 74,5 mm (Niel-bij-Sint-Truiden) en 153,2 mm (Vosselaar), met een gemiddelde over de stations van 107,5 mm (158 % van het klimatologische gemiddelde in Ukkel).

De SPI index op de korte termijn (SPI-1) is op 04/11/2023 hoofdzakelijk zeer nat met in het noordoosten (het Netebekken) veelal extreem natte waarden. Het zuiden van de bekkens van de Dijle en de Demer scoort matig nat, net als delen van het Beneden-Schelde bekken.

Op 5 november wordt voor de periode tot 15 november tussen 26,0 mm en 56,6 mm neerslag voorspeld (ruimtelijk gemiddelde van 38,2 mm; bron: KMI). Hierdoor verwachten we dat de korte termijn index (SPI-1) naar hoofdzakelijk normale tot matig natte waarden zal evolueren, met vooral in het Netebekken nog zeer natte waarden.

Hydrologie

Door de natte oktober 2023 zien we de afgelopen maand in het algemeen een verdere evolutie richting hoge grondwaterstanden voor de tijd van het jaar.

Op 5/11/2023 vertoonde de overgrote meerderheid van de locaties een normale tot (zeer) hoge freatische grondwaterstand voor de tijd van het jaar: 73% van de meetplaatsen was hoog (32%) tot zeer hoog (41%), 21% normaal, en 6% laag (5%) tot zeer laag (1%) voor de tijd van het jaar.

Meer info over de werking van het grondwatersysteem en de betekenis van lage grondwaterstanden vind je in [dit filmpje](#). Op dov.vlaanderen.be vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#)

en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.

Ten opzichte van een maand geleden stegen overal in Vlaanderen de 14-daags gemiddelde debieten sterk. In het zuiden van het Dijle- en Demerbekken was de stijging wat minder uitgesproken dan in de rest van Vlaanderen, waar de 14-daags gemiddelde debieten veelal verdubbelden. Op 5 november meten we op geen enkele meetplaats lage tot zeer lage 14-daags gemiddelde debieten voor de tijd van het jaar. Op 15% van de meetplaatsen worden normale waarden gemeten. Op 85% meten we hoge (24%) tot zeer hoge debieten (61%). In vergelijking met vorige maand zien we dus een duidelijke verschuiving naar een veel groter aandeel hoge tot zeer hoge debieten, een kleiner aandeel normale debieten en het verdwijnen van de lage tot zeer lage 14-daags gemiddelde debieten voor de tijd van het jaar.

Met de op 8 november voorspelde neerslaghoeveelheden zijn de komende dagen niet-kritieke overstromingen mogelijk langs onbevaarbare waterlopen. Waakzaamheid is geboden in Zuid-West-Vlaanderen. De komende dagen kunnen op verschillende plaatsen in Vlaanderen waakpeilen op de onbevaarbare waterlopen overschreden worden. Er worden na vrijdag 10 november geen kritieke overstromingen verwacht vanuit de onbevaarbare waterlopen. Deze overstromingsvoorspellingen worden dagelijks bijgesteld.