

Toestand van het watersysteem

8 december 2021

Documentbeschrijving

Titel

Toestand van het watersysteem - 8 december 2021

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 (2021), Toestand van het watersysteem - 8 december 2021.

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	5
1.2	Neerslagtekort	7
2	Hydrologie	8
2.1	Bodemverzadiging	8
2.2	Freatisch grondwater	9
2.2.1	Historische vergelijking	9
2.2.2	Is het freatische grondwater gestegen of gedaald?	12
2.2.3	Worden er volgende maand zeer hoge of zeer lage freatische grondwaterstanden verwacht?	13
2.3	Debieten onbevaarbare waterlopen	15
2.3.1	Waarnemingen	15
2.3.2	Voorspellingen	17
3	Samenvatting	17

Figuren

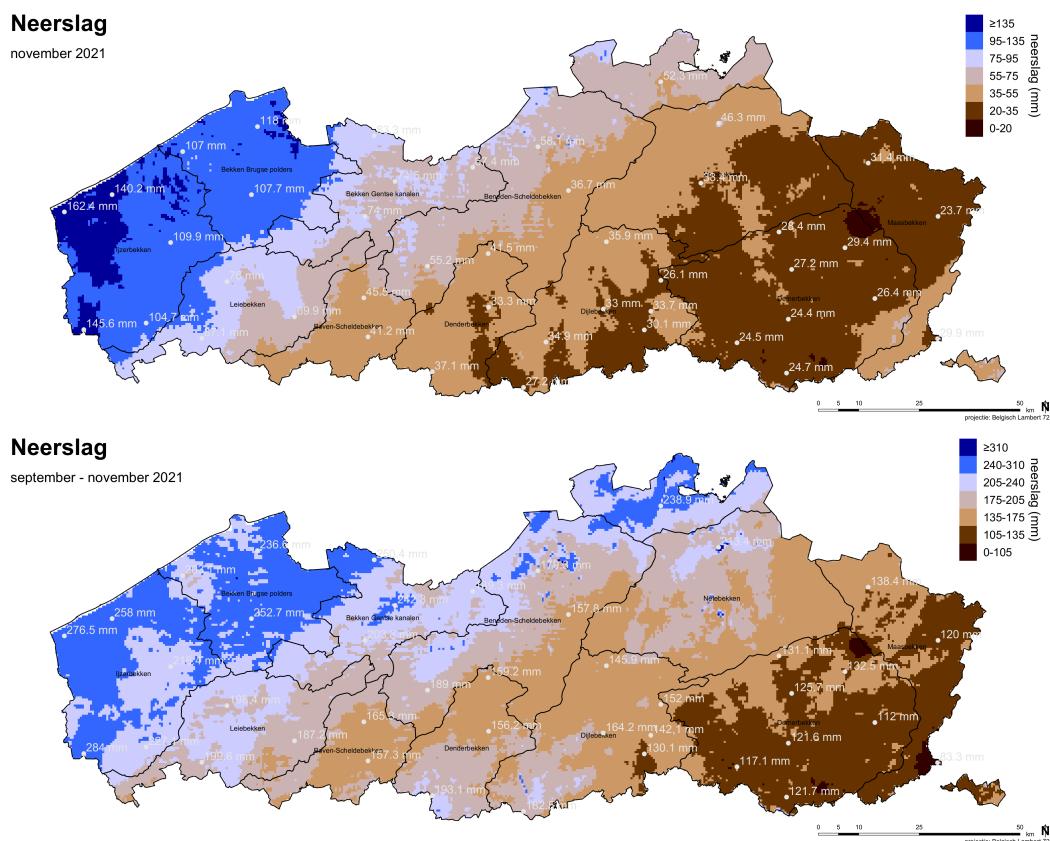
1	Neerslagtotalen	4
2	Waargenomen ruimtelijke spreiding van de SPI	5
3	Voorspelde neerslag	6
4	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de SPI	6
5	Oppervlakkige bodemverzadiging en bodemverzadiging voor het profiel.	8
6	Absolute toestand van de freatische grondwaterstand.	10
7	Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand.	11
8	Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand (1/2000 - 8/2021).	12
9	Waargenomen ruimtelijke spreiding van de freatische grondwaterstanden.	13
10	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de zeer lage freatische grondwaterstanden.	13
11	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de zeer hoge freatische grondwaterstanden.	14
12	Verandering van het 14-daags gemiddeld debiet.	15
13	Percentielwaarden van het 14-daags gemiddeld debiet.	15
14	Waargenomen debiet en basisdebiet.	16

1 Meteorologie

1.1 Neerslag

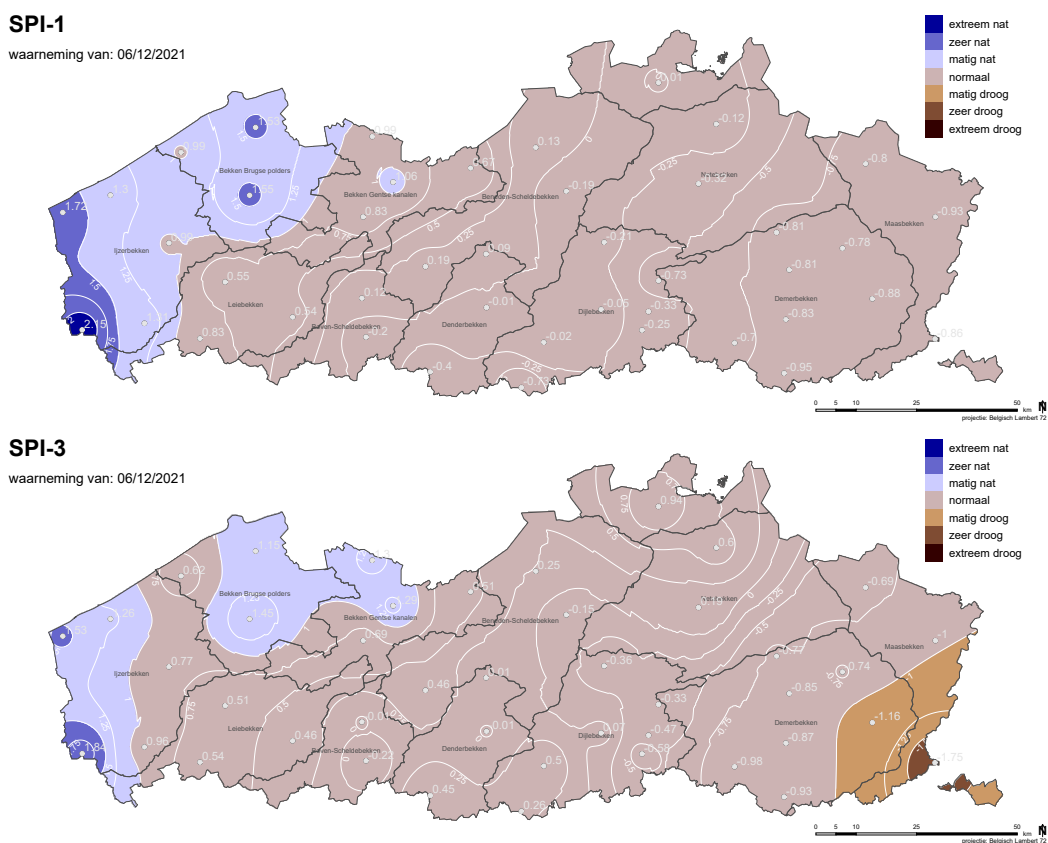
1.1.1 Waarnemingen

Het neerslagpatroon voor november toont in Vlaanderen een uitgesproken oost-west gradiënt. Het uiterste westen van Vlaanderen tekent zich als zeer nat af; het uiterste oosten als zeer droog. De neerslagtotalen in het VMM-pluviometernetwerk variëren daarbij tussen 23,72 mm en 162,45 mm, met een gemiddelde van 58,17 mm dat wat onder de normale waarde ligt (Figuur 1; normaal oktober in Ukkel: 76,20 mm). In Ukkel noteerde het KMI 33,5 mm neerslag; deze waarde hoort bij de drie laagste metingen sinds 1991. De neerslagtotalen voor de voorbije 3 maanden (september t.e.m. november) variëren tussen 83,27 mm en 283,96 mm en blijven met een gemiddelde van 179,44 mm onder de normale waarde (normaal september t.e.m. november in Ukkel: 209,3 mm). Ook voor deze langere aggregatieperiode tekenen het uiterste westen en oosten zich af als duidelijk natter dan normaal respectievelijk veel droger dan normaal.



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

De SPI¹ op de korte termijn (SPI-1) evolueerde in de bekkens van de Ijzer en Brugse polders tijdens de maand november naar matig nat (en zeer tot extreem nat in de Westhoek). Elders in Vlaanderen bleef de SPI-1 normaal (Figuur 2). Voor de langere termijn index (SPI-3) zien we de introductie van matig tot zeer natte waarden in het westen van Vlaanderen terwijl we in het oosten een lichte verschuiving naar minder droge waarden zien. In het centrale deel van Vlaanderen bleef de SPI-3 normaal.

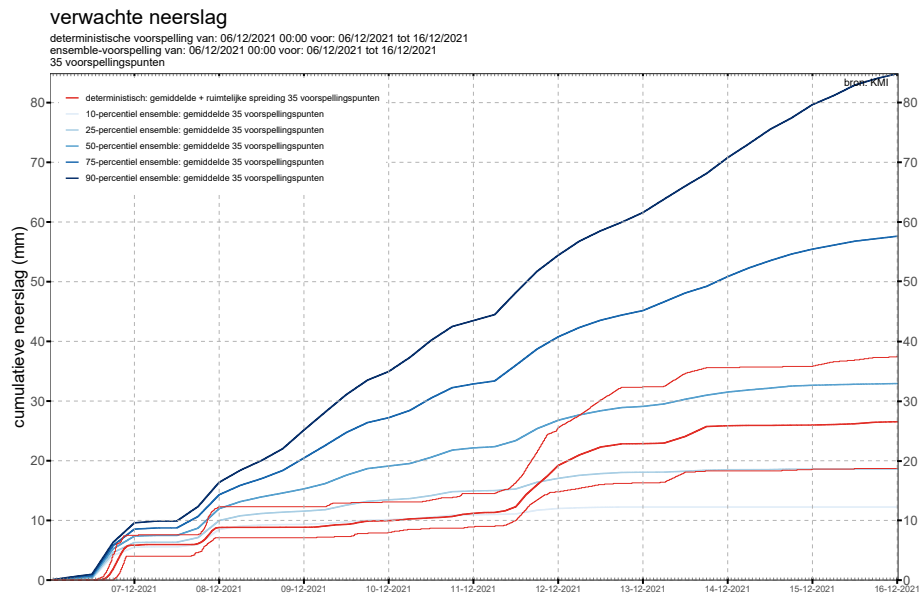


Figuur 2: Ruimtelijke spreiding van de SPI-1 (boven) en SPI-3 (onder) indicator.

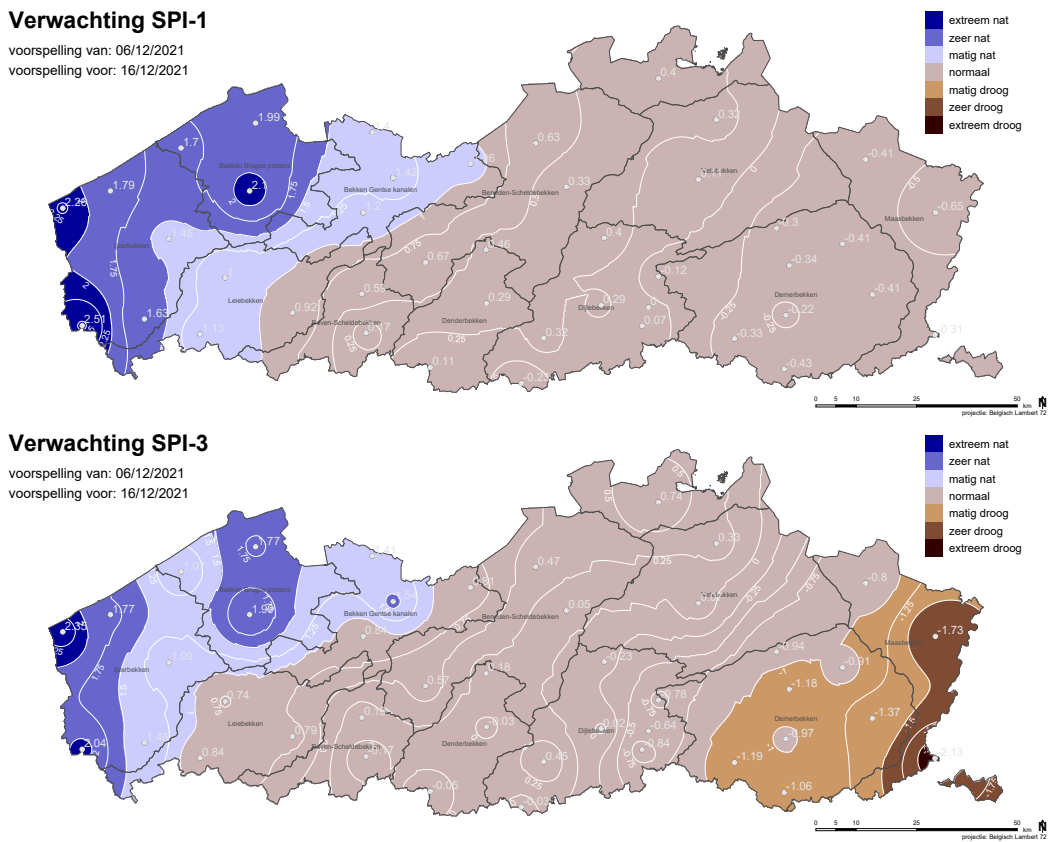
1.1.2 Voorspellingen

Op 6 december wordt voor de periode tot 16 december tussen 18,2 mm en 38,6 mm neerslag verwacht (gemiddelde: 24,5 mm; **Figuur 3**; bron: KMI). Op de korte termijn (SPI-1, voorbije maand) verwachten we dat in het westen de matig natte zone zich zal uitbreiden naar de bekkens van Leie en Gentse kanalen, waarbij de natte toestand in de bekkens van Ijzer en Brugse polders evolueert naar zeer nat. Ook de voorspelde SPI-3 (voorbije 3 maanden) toont een uitbreiding en verdere intensivering van de natte toestand in de bekkens van Ijzer en Brugse polders. In het oosten van Vlaanderen daarentegen toont de SPI-3 voorspelling een verdroging in het Demerbekken en het oostelijke Maasbekken (**Figuur 4**).

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 ten opzichte van dezelfde periode in de voorbije 30 jaar in Ukkel (bron: KMI).



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.



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

1.2 Neerslagtekort

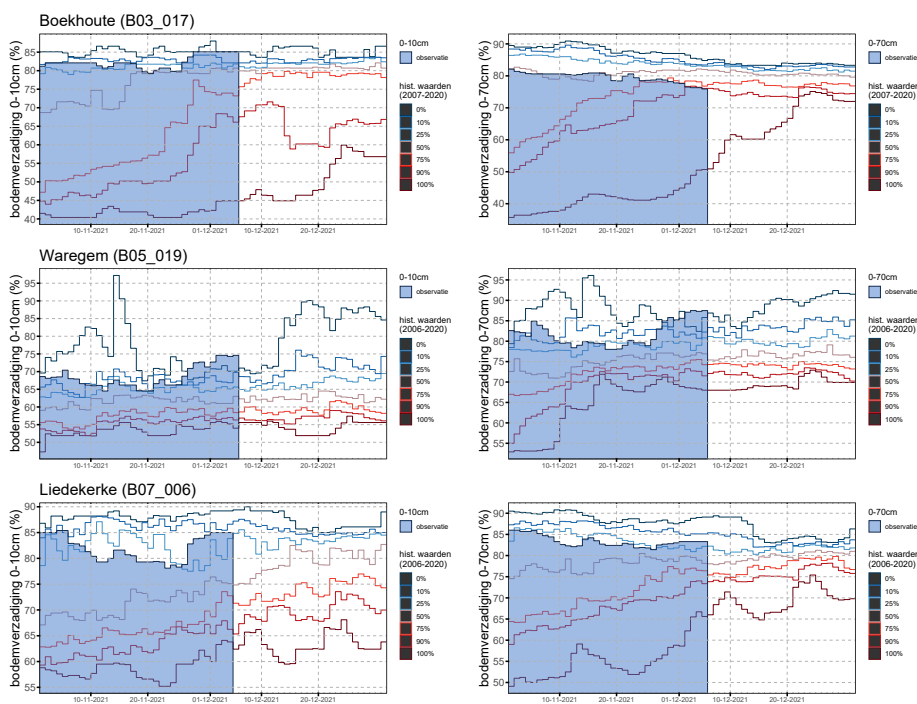
Elk jaar wordt tijdens het hydrologische zomerseizoen van 1 april t.e.m. 30 september het cumulatieve neerslagtekort berekend voor een aantal meteorologische stations. Dit cumulatieve neerslagtekort geeft het verschil weer tussen de neerslag en de potentiële evapotranspiratie die gemeten werden op deze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

Momenteel wordt er geen neerslagtekort berekend.

2 Hydrologie

2.1 Bodemverzadiging

De meeste bodemvochtstations toonden in november een daling van de bodemverzadiging (0-10 cm en 0-70 cm). De neerslag van eind november-begin december zorgde voor een duidelijke stijging in oppervlakkige bodemverzadiging (0-10 cm) naar zeer hoge waarden voor de tijd van het jaar met op verschillende stations overschrijding van het historisch maximum. Voor de bodemverzadiging in het 0-70cm profiel zien we een vergelijkbaar beeld (Figuur 5).



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

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

datum rapport: 08-12-2021

referentiedatum: 05-12-2021

aantal gebruikte meetplaatsen: 154

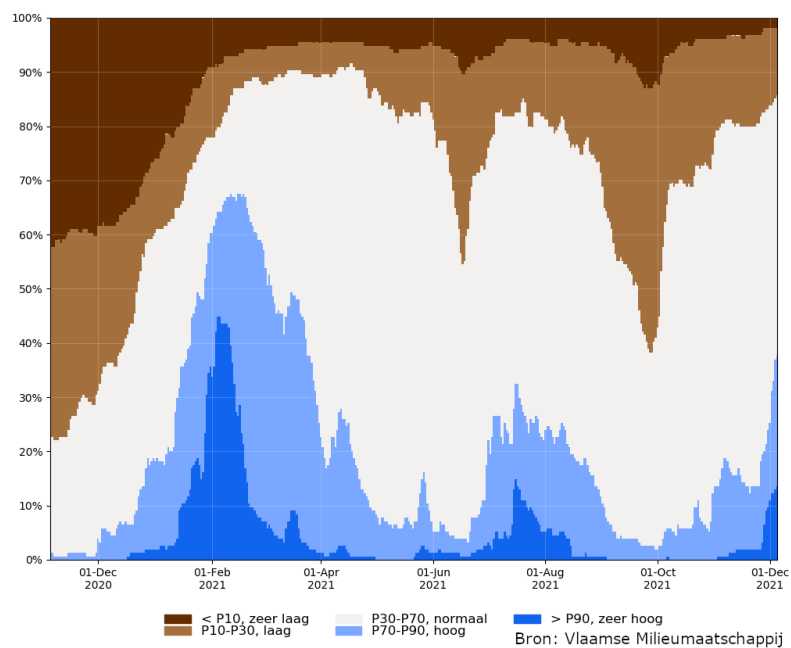
2.2.1 Historische vergelijking

De freatische grondwaterstand schommelt tijdens het jaar: hoog op het einde van de winter en laag op het einde van de zomer. Met de grondwaterstandsindicator kijken we naar de toestand van het grondwater t.o.v. alle standen 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 (ten opzichte van alle peilen van de afgelopen 30 jaar)?

Op 5/12/2021 vertoont 38% van de meetplaatsen een hoge (24%) tot zeer hoge (14%) freatische grondwaterstand. 48% vertoont een normale grondwaterstand en 14% een lage (12%) tot zeer lage (2%) grondwaterstand ([Figuur 6](#)).

Vanaf begin oktober zien we een evolutie naar minder lage en meer normale tot (zeer) hoge grondwaterstanden. In het hydrologische winterseizoen (oktober-maart) is een verschuiving naar klassen met hogere grondwaterstanden de normale trend. In vergelijking met hetzelfde tijdstip vorig jaar zien we begin december veel minder lage tot zeer lage grondwaterstanden (14% t.o.v. 64% vorig jaar).

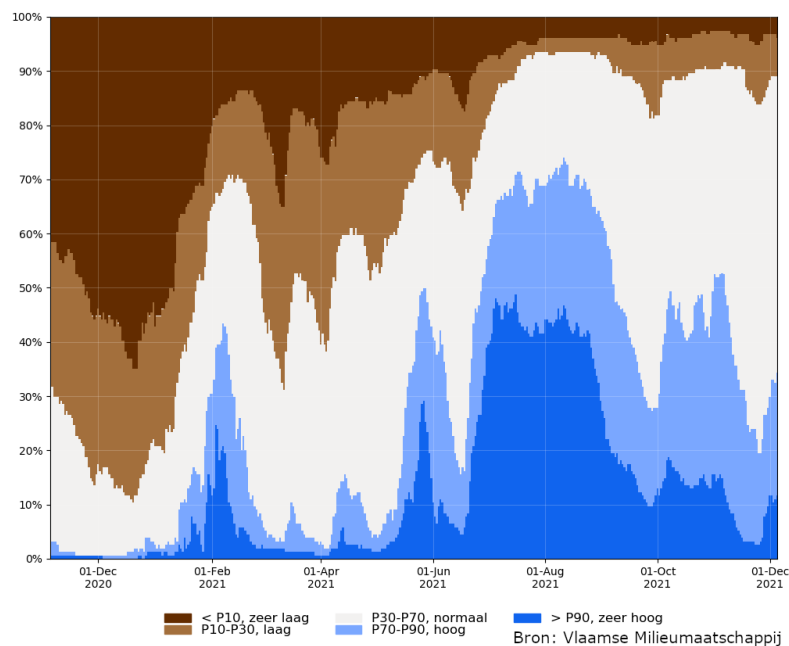


Figuur 6: Absolute toestand van de freatische grondwaterstand: percentage van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand (ten opzichte van alle dagelijkse peilen van de afgelopen 30 jaar). In de winter worden vooral hoge freatische grondwaterstanden verwacht, in de zomer vooral lage.

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

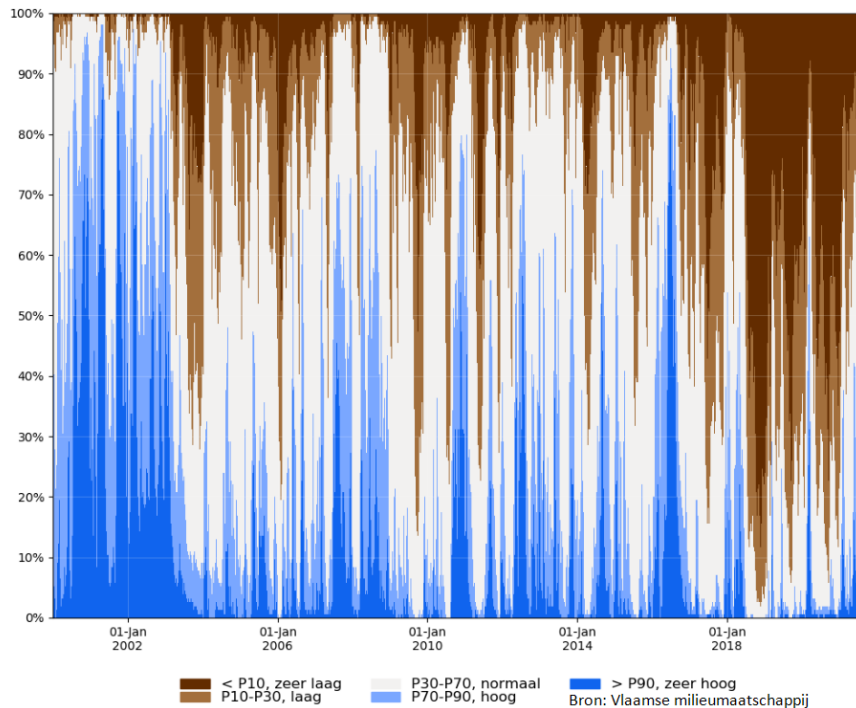
Op 5/12/2021 vertoont 35% van de meetplaatsen een hoge (23%) tot zeer hoge (12%) freatische grondwaterstand voor de tijd van het jaar. 54% vertoont een normale, en 11% een lage (7%) tot zeer lage (4%) grondwaterstand voor de tijd van het jaar (Figuur 7).

November 2021 was over het algemeen een droge maand (KMI) met weliswaar een nat einde. Dat leidde gedurende november tot een daling van de percentages hoge tot zeer hoge grondwaterstanden voor de tijd van het jaar. Vanaf eind november keert deze trend weer om. In vergelijking met hetzelfde tijdstip vorig jaar zien we begin december veel minder lage tot zeer lage grondwaterstanden voor de tijd van het jaar (11% t.o.v. 83% vorig jaar).



Figuur 7: 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 8 toont de grafiek voor de relatieve toestand van 2000 tot augustus 2021. De afgelopen 4 jaren 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 de afgelopen 4 jaar bijna niet voor, met uitzondering van het voorjaar van 2018. Het afgelopen zomerseizoen 2021 staat in sterk contrast met de voorbije jaren (**Figuur 8**).

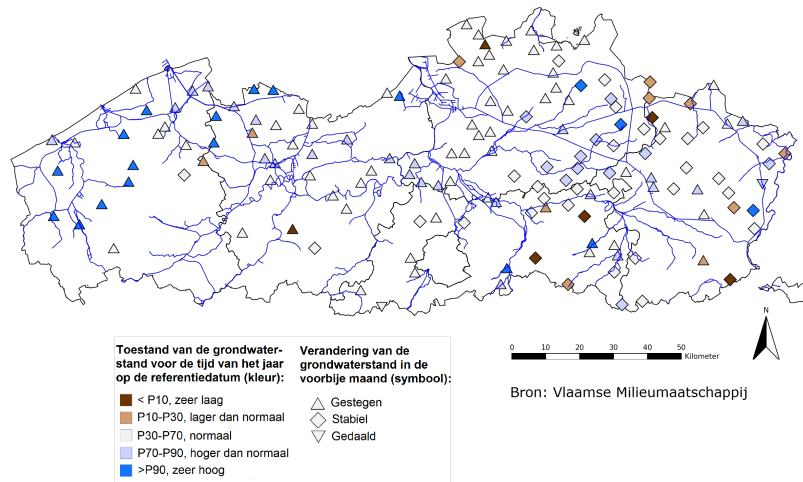


Figuur 8: Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand (1/2000 – 8/2021): Percentage van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand voor de tijd van het jaar.

2.2.2 Is het freatische grondwater gestegen of gedaald?

November 2021 was eerder droog met weliswaar een nat einde. Aangezien de vegetatie momenteel weinig water verdampt, kan een belangrijk deel van de regen die infiltreert het grondwater voeden. Op 64% van de meetplaatsen stegen de freatische grondwaterstanden de afgelopen maand. Op 35% van de meetplaatsen bleven ze gelijk en op 1% zagen we een daling. Stijgende grondwatertafels zijn de normale trend tijdens het hydrologisch winterseizoen (oktober-maart). Op 5/12/2021 vertoont 35% een hoge (23%) tot zeer hoge (12%) grondwaterstand voor de tijd van het jaar, 54% van de meetplaatsen een normale, en 11% een lage (7%) tot zeer lage (4%) grondwaterstand voor de tijd van het jaar.

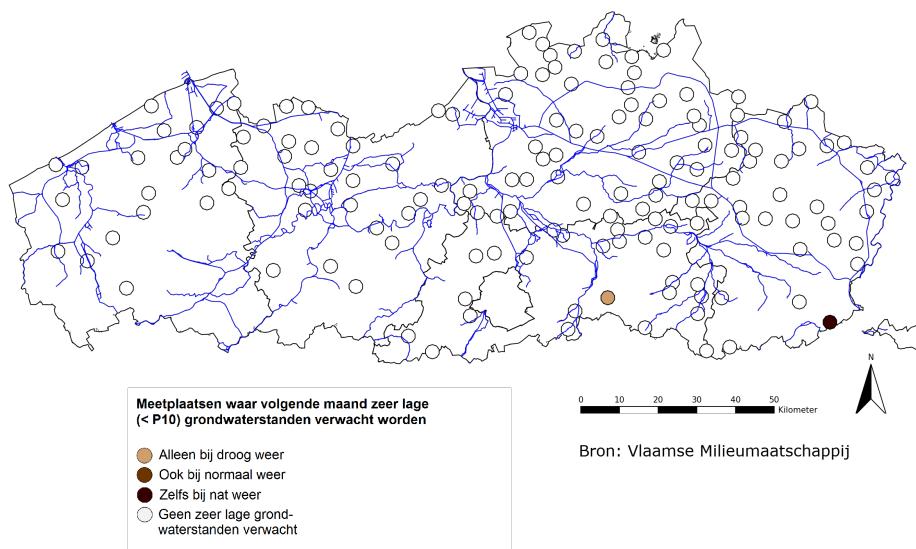
Relatieve grondwaterstandindicator met stijgende/dalende peilen (Figuur 9):



Figuur 9: Huidige grondwaterstandsveranderingen en relatieve situering van de huidige freatische grondwaterstand.

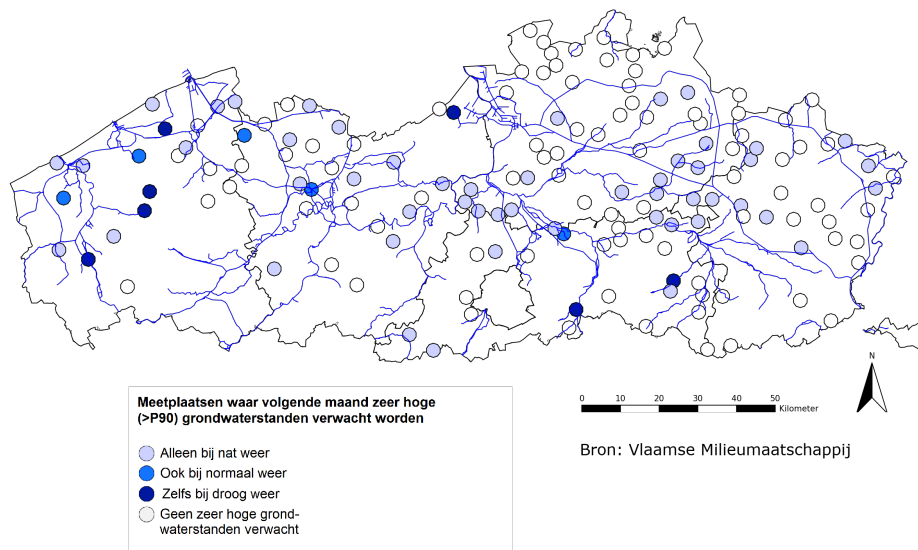
2.2.3 Worden er volgende maand zeer hoge of zeer lage freatische grondwaterstanden verwacht?

Volgende maand worden er weinig zeer lage (absolute én relatieve) grondwaterstanden verwacht (Figuur 10).



Figuur 10: Meetplaatsen waar volgende maand zowel relatief als absoluut zeer lage (<P10) freatische grondwaterstanden worden verwacht.

Volgende maand verwachten we bij nat weer op ca. 41% van de meetplaatsen zeer hoge (absolute én relatieve) grondwaterstanden, bij normaal weer op 8%, en bij droog weer nog op 5% van de meetplaatsen (Figuur 11).



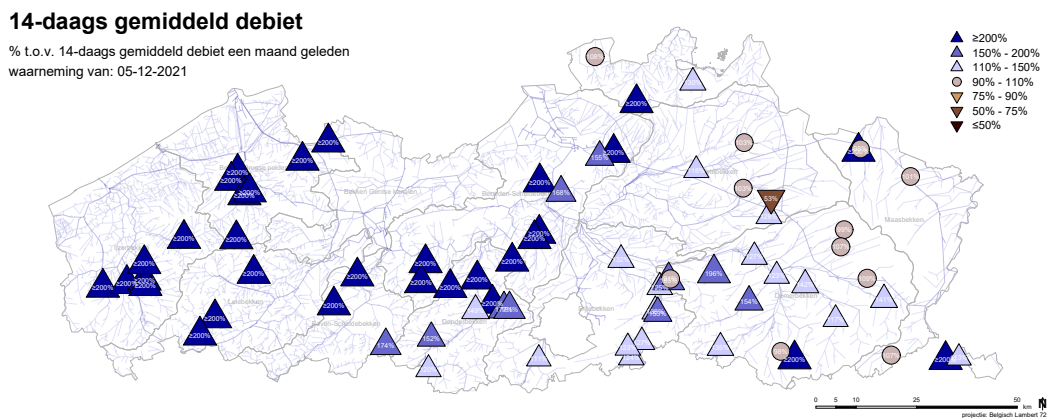
Figuur 11: Meetplaatsen waar volgende maand absoluut én relatief zeer hoge (>P90) freatische grondwaterstanden worden verwacht.

2.3 Debieten onbevaarbare waterlopen

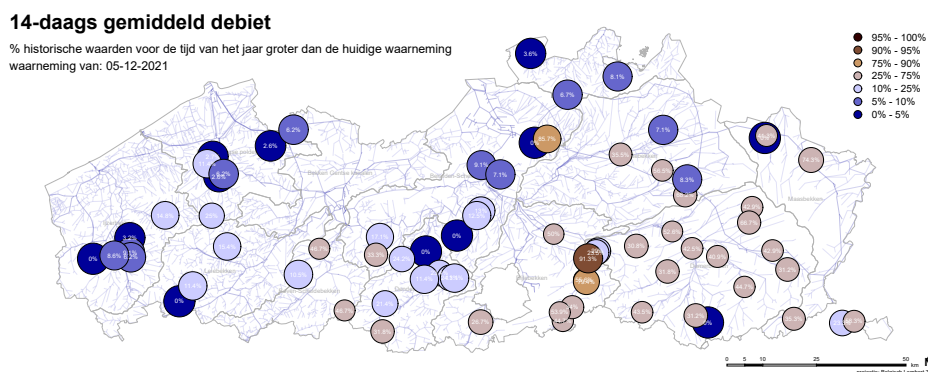
2.3.1 Waarnemingen

T.o.v. begin november zijn op de onbevaarbare waterlopen de huidige 14-daags gemiddelde debieten (waarneming van 6 december) op nagenoeg alle meetlocaties gestegen. In de westelijke helft van Vlaanderen bedraagt de stijging in alle stations tot meer dan 200%. Eind november - begin december veroorzaakte overvloedige neerslag daar wateroverlast (in de Westhoek). In de oostelijke helft van Vlaanderen stegen de 14-daags gemiddelde debieten ook, maar daar zijn de stijgingen iets minder uitgesproken en bleef op een tiental locaties het debiet ongeveer gelijk (Figuur 12, Figuur 14).

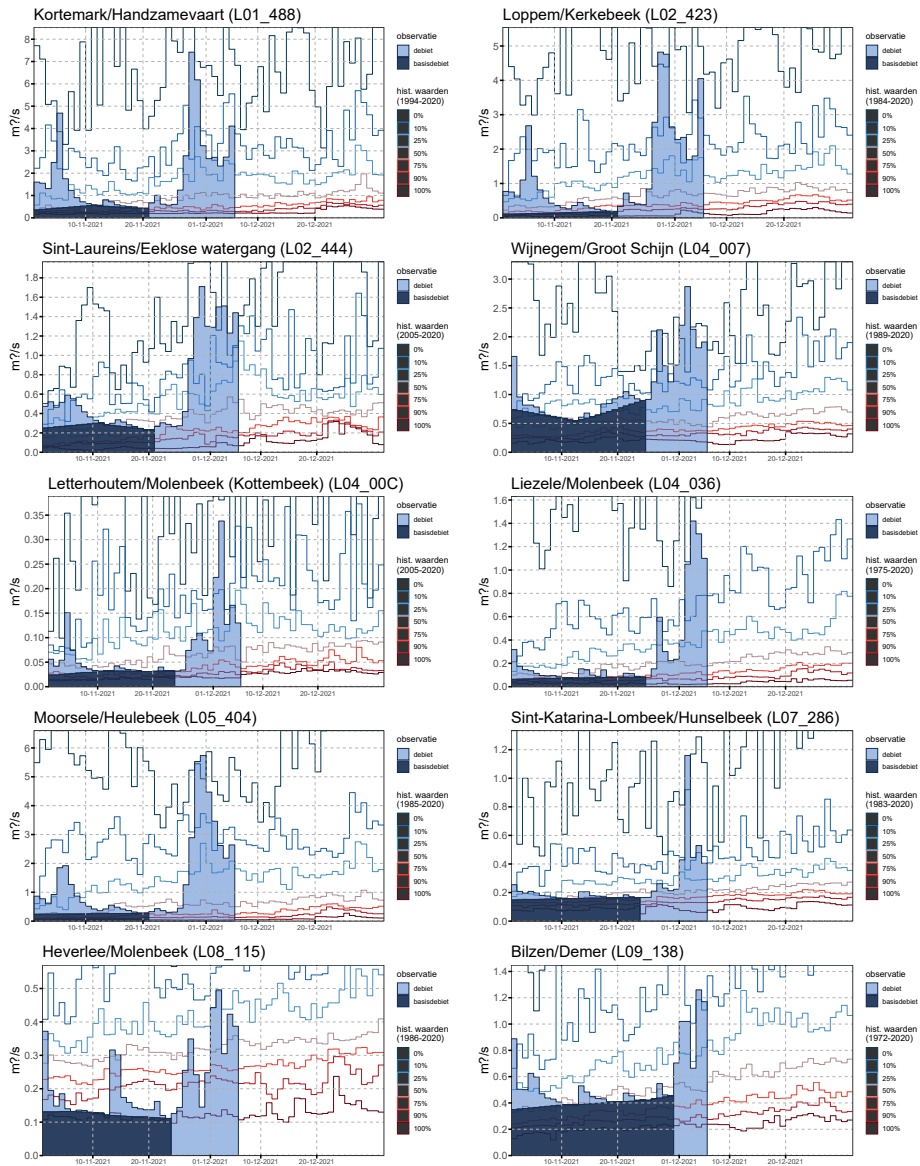
We zien op dit moment in het westen van Vlaanderen locaties met hoge tot zeer hoge 14-daags gemiddelde debieten voor de tijd van het jaar (Figuur 13). In centraal Vlaanderen worden naast verhoogde debieten ook normale debieten opgemeten, terwijl we in het oosten (vooral het Demerbekken) vooral normale 14-daags gemiddelde debieten meten. Op 4,1% van de locaties (resp. 2 en 1 van de 76 meetposten) meten we momenteel lage (2,7%) en zeer lage (1,4%) 14-daags gemiddelde debieten. Op 41,1% van de locaties (30 meetposten) is het gemeten debiet momenteel normaal, op respectievelijk 24,7% (18 locaties) en 31,5% (23 van de 76 locaties) is het 14-daags gemiddelde debiet hoog en zeer hoog (voor de tijd van het jaar).



Figuur 12: Verandering van het 14-daags gemiddeld debiet in de voorbije maand.



Figuur 13: 14-daags gemiddeld debiet als percentiel (overschrijding) van de historische waarden voor dezelfde periode van het jaar.



Figuur 14: Daggemiddelde (basis)debieten en vergelijking met historische (basis)debieten voor enkele stations.

2.3.2 Voorspellingen

Met de verwachte hoeveelheden neerslag kunnen in het westen van Vlaanderen weliswaar waterlopen buiten hun oevers treden (in de laagst gelegen gebieden) maar momenteel verwachten we geen kritieke overstromingen van de onbevaarbare waterlopen (zowel op korte termijn (48 uur vooruit) als op lange termijn (10 dagen vooruit)). Deze overstromingsvoorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten vind je op waterinfo.be.

3 Samenvatting

Meteorologie

Het neerslagpatroon voor november toont in Vlaanderen een uitgesproken oost-west gradiënt. Het uiterste westen van Vlaanderen tekent zich als zeer nat af; het uiterste oosten als zeer droog. De neerslagtotalen in het VMM-pluviometernetwerk variëren daarbij tussen 23,72 mm en 162,45 mm, met een gemiddelde van 58,17 mm dat wat onder de normale waarde ligt (normaal oktober in Ukkel: 76,20 mm). In Ukkel noteerde het KMI 33,5 mm neerslag; deze waarde hoort bij de drie laagste metingen sinds 1991. De neerslagtotalen voor de voorbije 3 maanden (september t.e.m. november) variëren tussen 83,27 mm en 283,96 mm en blijven met een gemiddelde van 179,44 mm onder de normale waarde (normaal september t.e.m. november in Ukkel: 209,3 mm). Ook voor deze langere aggregatieperiode tekenen het uiterste westen en oosten zich af als duidelijk natter dan normaal respectievelijk veel droger dan normaal.

Op 6 december wordt voor de periode tot 16 december tussen 18,2 mm en 38,6 mm neerslag verwacht (gemiddelde: 24,5 mm; bron: KMI). Op de korte termijn (SPI-1, voorbije maand) verwachten we dat in het westen de matig natte zone zich zal uitbreiden naar de bekkens van Leie en Gentse kanalen, waarbij de natte toestand in de bekkens van Ijzer en Brugse polders evolueert naar zeer nat. Ook de voorspelde SPI-3 (voorbije 3 maanden) toont een uitbreiding en verdere intensivering van de natte toestand in de bekkens van Ijzer en Brugse polders. In het oosten van Vlaanderen daarentegen toont de SPI-3 voorspelling een verdroging in het Demerbekken en het oostelijke Maasbekken.

Hydrologie

November 2021 was een eerder droge maand met weliswaar een nat einde. Aangezien de vegetatie momenteel weinig water verdampt, kan een belangrijk deel van de regen die infiltreert wel het grondwater voeden. De afgelopen maand stegen de freatische grondwaterstanden dan ook op 64% van de meetplaatsen. Stijgende grondwatertafels zijn de normale trend tijdens het hydrologisch winterseizoen (oktober-maart). Op 5/12/2021 vertoont 54% van de meetplaatsen een normale grondwaterstand voor de tijd van het jaar, 35% vertoont een hoge tot zeer hoge, en 11% een lage tot zeer lage grondwaterstand voor de tijd van het jaar. In vergelijking met een jaar eerder zijn er begin december 2021 veel minder lage grondwaterstanden voor de tijd van het jaar (11% t.o.v. 83% vorig 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 begin november zijn op de onbevaarbare waterlopen de huidige 14-daags gemiddelde debieten (waarneming van 6 december) op nagenoeg alle meetlocaties gestegen. In de westelijke helft van Vlaanderen bedraagt de stijging in alle stations tot meer dan 200%. Eind november - begin december veroorzaakte overvloedige neerslag daar wateroverlast (in de Westhoek). In de oostelijke helft van Vlaanderen stegen de 14-daags gemiddelde debieten ook, maar daar zijn de stijgingen iets minder uitgesproken en bleef op een tiental locaties het debiet ongeveer gelijk.

We zien op dit moment in het westen van Vlaanderen locaties met hoge tot zeer hoge 14-daags gemiddelde debieten voor de tijd van het jaar. In centraal Vlaanderen worden naast verhoogde debieten ook normale debieten opgemeten, terwijl we in het oosten (vooral het Demerbekken) vooral normale 14-daags gemiddelde debieten meten. Op 4,1% van de locaties (resp. 2 en 1 van de 76 meetposten) meten we momenteel lage (2,7%) en zeer lage (1,4%) 14-daags gemiddelde debieten. Op 41,1% van de locaties (30 meetposten) is het gemeten debiet momenteel normaal, op respectievelijk 24,7% (18 locaties) en 31,5% (23 van de 76 locaties) is het 14-daags gemiddelde debiet hoog en zeer hoog (voor de tijd van het jaar).

Met de verwachte hoeveelheden neerslag kunnen in het westen van Vlaanderen weliswaar waterlopen buiten hun oevers treden (in de laagst gelegen gebieden) maar momenteel verwachten we geen kritieke overstromingen van de onbevaarbare waterlopen (zowel op korte termijn (48 uur vooruit) als op lange termijn (10 dagen vooruit)). Deze overstromingsvoorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten vind je op waterinfo.be.