

Toestand van het watersysteem

september 2021

Documentbeschrijving

Titel

Toestand van het watersysteem - september 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) 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.

Wijze van refereren

Vlaamse Milieumaatschappij (2021), Toestand van het watersysteem - september 2021.

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

Inhoud

1	Meteorologie	4
1.1	Neerslag	4
1.1.1	Waarnemingen	4
1.1.2	Voorspellingen	5
1.2	Neerslagtekort	7
2	Hydrologie	9
2.1	Bodemverzadiging	9
2.2	Freatisch grondwater	10
2.2.1	Historische vergelijking	10
2.2.2	Is het freatische grondwater gestegen of gedaald?	13
2.2.3	Worden er volgende maand zeer hoge of zeer lage freatische grondwaterstanden verwacht?	14
2.3	Debieten onbevaarbare waterlopen	16
2.3.1	Waarnemingen	16
2.3.2	Voorspellingen	18
3	Samenvatting	18

Figuren

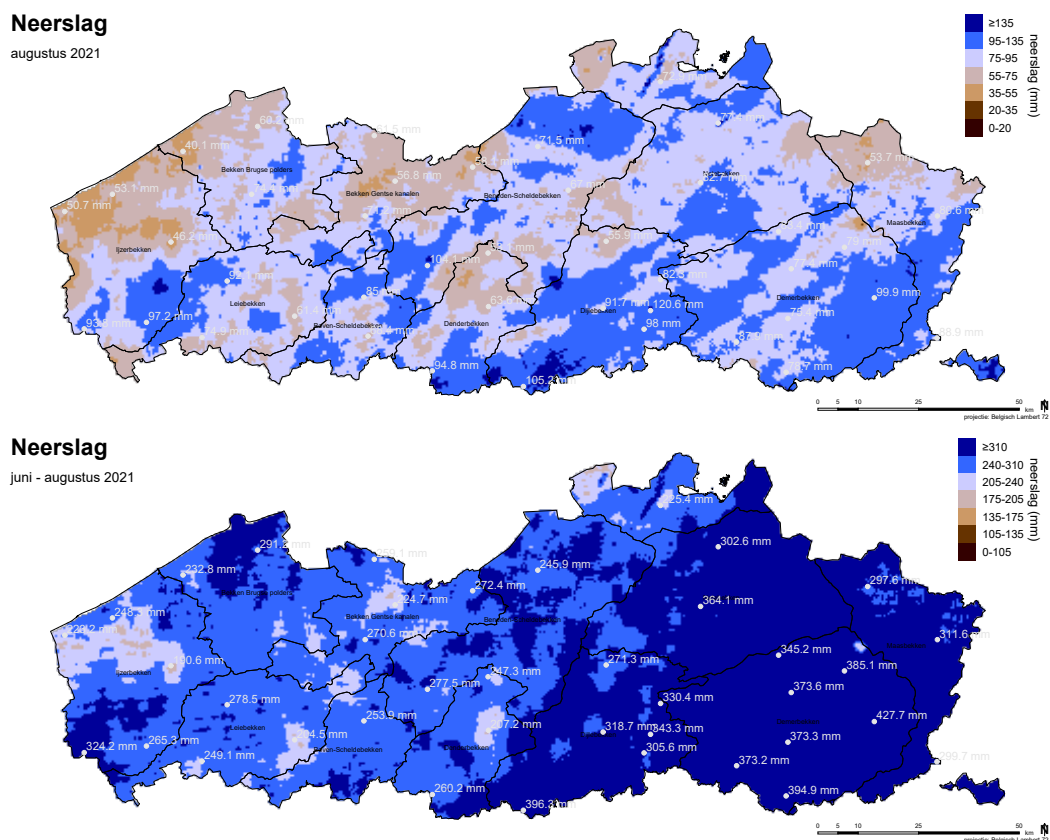
1	Neerslagtotalen	4
2	Waargenomen ruimtelijke spreiding van de SPI	5
3	Voorspelde neerslag	6
4	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de SPI	6
5	Waargenomen en voorspeld neerslagtekort.	7
6	Ruimtelijke spreiding van de percentielen van het neerslagtekort.	8
7	Oppervlakkige bodemverzadiging en bodemverzadiging voor het profiel.	9
8	Absolute toestand van de freatische grondwaterstand.	11
9	Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand.	12
10	Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand (1/2000 - 8/2021).	13
11	Waargenomen ruimtelijke spreiding van de freatische grondwaterstanden.	14
12	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de zeer lage freatische grondwaterstanden.	14
13	Voorspelde ruimtelijke spreiding van de zeer hoge freatische grondwaterstanden.	15
14	Verandering van het 14-daags gemiddeld debiet.	16
15	Percentielwaarden van het 14-daags gemiddeld debiet.	16
16	Waargenomen debiet en basisdebiet.	17

1 Meteorologie

1.1 Neerslag

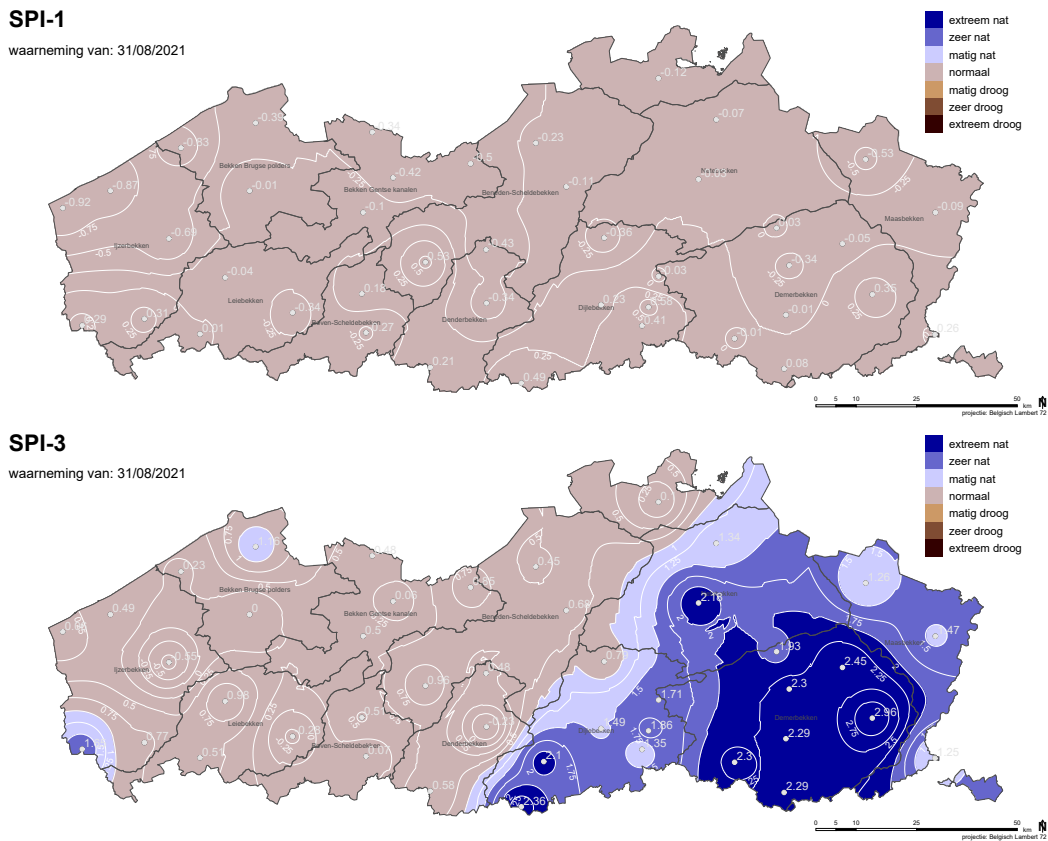
1.1.1 Waarnemingen

Augustus toont in Vlaanderen een ietwat variabel neerslagpatroon. Door de band genomen viel in de noordwestelijke helft van Vlaanderen wat minder neerslag dan normaal. In de zuidoostelijke helft viel wat meer neerslag dan normaal. In sommige stations viel de neerslag vrij gelijkmatig verdeeld over de hele maand terwijl bij andere stations duidelijke neerslagevents van 20 mm tot zelfs 45 mm per dag gemeten werden. De neerslagtotalen in het VMM-pluviometernetwerk variëren tussen 40,08 en 120,59 mm, met een gemiddelde van 75,97 mm dat iets onder de normale waarde ligt (Figuur 1; normaal augustus in Ukkel: 86,50 mm). We merken op dat het KMI in Ukkel 123,2 mm registreerde, wat een stuk boven het gemiddelde van de VMM-metingen zit. De neerslagtotalen voor de voorbije 3 maanden (juni t.e.m. augustus) variëren tussen 190,55 mm en 427,69 mm en blijven met een gemiddelde van 294,00 mm duidelijk boven de normale waarden (normaal juni t.e.m. augustus in Ukkel: 234,2 mm). Voor deze langere aggregatieperiode valt op hoe in de oostelijke helft van Vlaanderen veel meer neerslag viel dan in de westelijke helft.



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

De SPI¹ De korte termijn index (SPI-1) is voor heel Vlaanderen normaal (Figuur 2). De langere termijn index (SPI-3) blijft extreem nat in het oosten (voornamelijk het Demerbekken). De westelijke helft van Vlaanderen toont normale waarden voor de SPI-3.

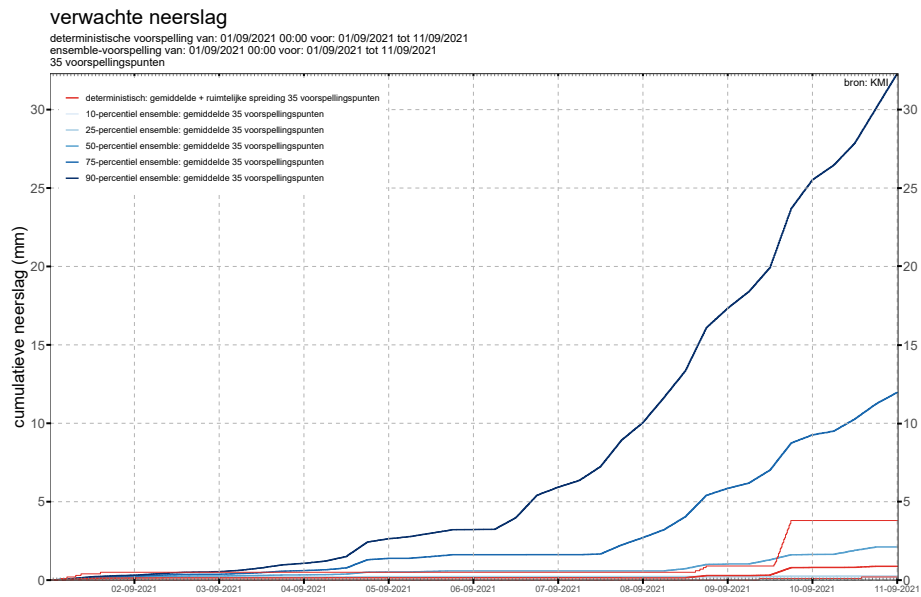


Figuur 2: Ruimtelijke spreiding van de SPI-1 (boven) en SPI-3 (onder) indicator.

1.1.2 Voorspellingen

Op 1 september wordt voor de periode tot 11 september tussen 0,2 mm en 3,8 mm neerslag verwacht (gemiddelde: 0,9 mm; [Figuur 3](#); bron: KMI). Hierdoor wordt verwacht dat de neerslagsituatie voor de korte termijn (SPI-1, voorbije maand) in verschillende gebieden in Vlaanderen zal evolueren naar matig droog. De SPI-3 (voorbije 3 maanden) zou in de westelijke helft van Vlaanderen normaal blijven. In de oostelijke helft van Vlaanderen zou de SPI-3 extreem nat blijven in het Demerbekken, maar daar neemt de omvang van het extreem natte gebied af ([Figuur 4](#)).

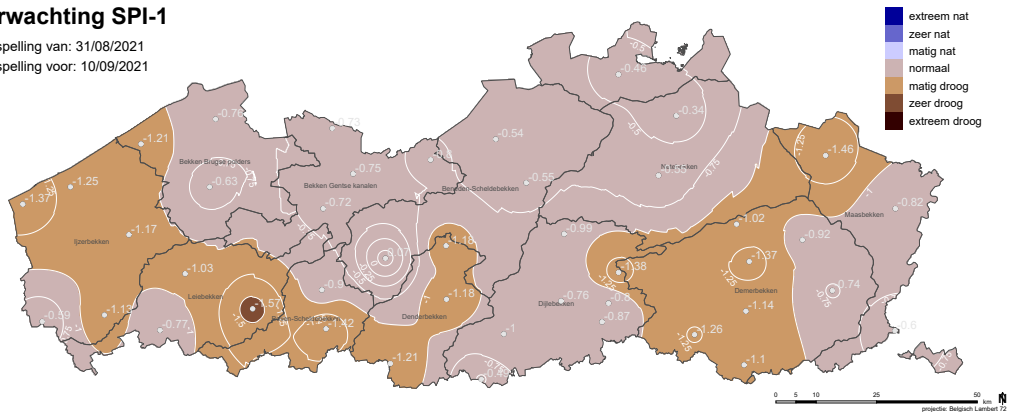
¹De Standardized Precipitation Index (SPI) geeft de afwijking van de voorbije neerslag t.o.v. het historische normaal weer. SPI-1 (korte termijn) en SPI-3 (lange termijn) geven aan hoe droog of nat de voorbije maand (30 dagen) en 3 maanden (90 dagen) waren ten opzichte van dezelfde periode in de voorbije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

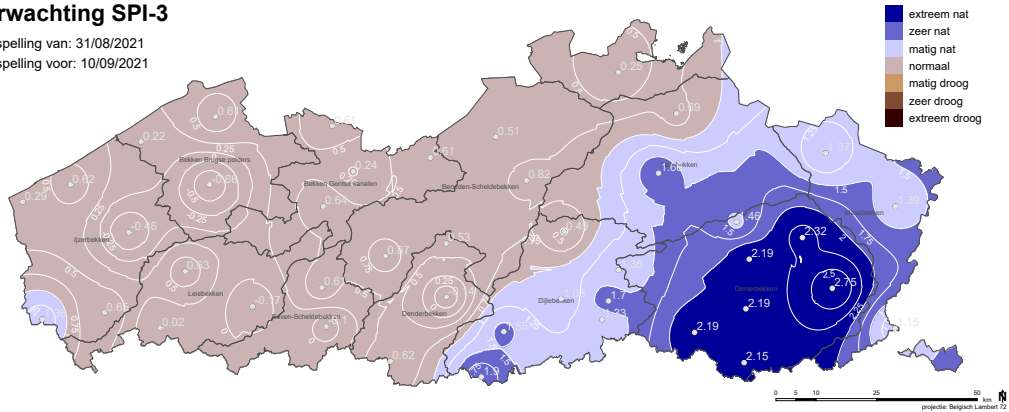
Verwachting SPI-1

voorspelling van: 31/08/2021
voorspelling voor: 10/09/2021



Verwachting SPI-3

voorspelling van: 31/08/2021
voorspelling voor: 10/09/2021

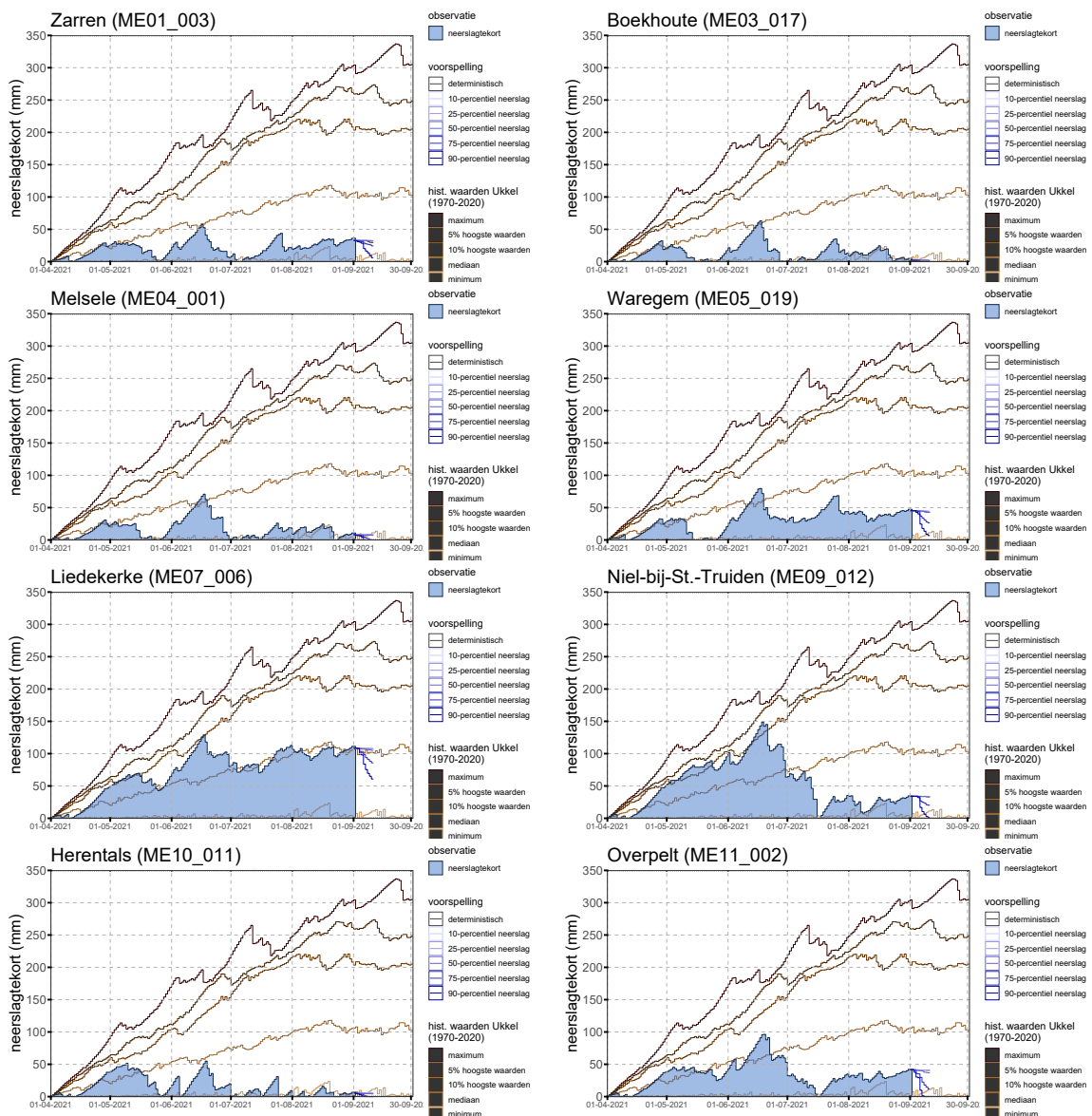


Figuur 4: Voorspelde ruimtelijke spreiding van de SPI-1 (boven) en SPI-3 (onder) indicator.

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.

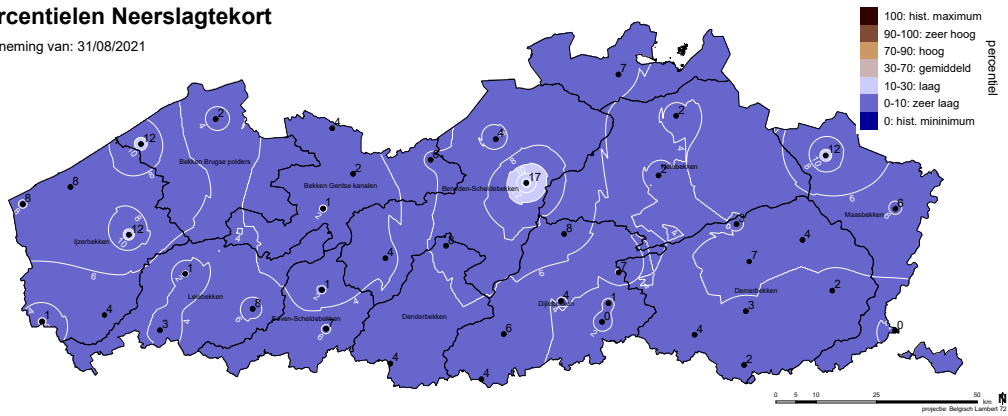
Het neerslagtekort is momenteel overal in Vlaanderen zeer laag voor de tijd van het jaar, met lokaal waarden rond het historisch minimum voor de tijd van het jaar (Figuur 5). Met de voorspelde neerslaghoeveelheden en temperaturen voor de komende 10 dagen wordt verwacht dat voor grote delen van Vlaanderen het neerslagtekort zeer laag zal blijven en lokaal zelfs zal dalen naar waarden rond het historisch minimum voor de tijd van het jaar (Figuur 6).



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

Percentielen Neerslagtekort

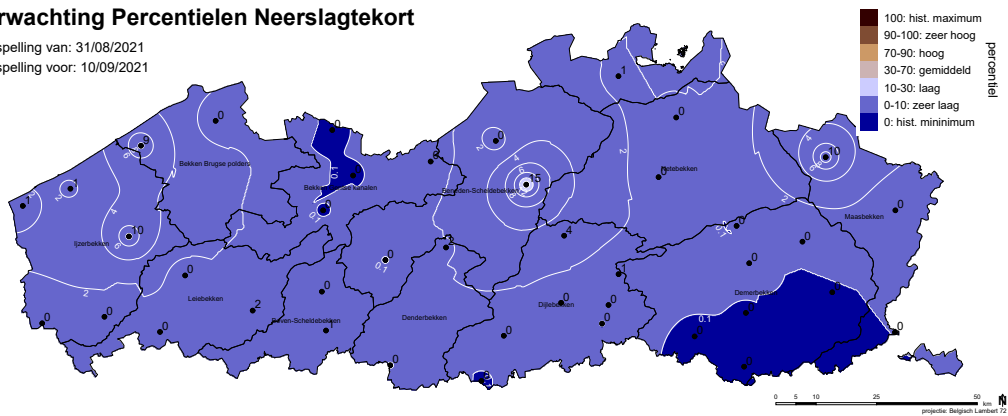
waarneming van: 31/08/2021



Verwachting Percentielen Neerslagtekort

voorspelling van: 31/08/2021

voorspelling voor: 10/09/2021

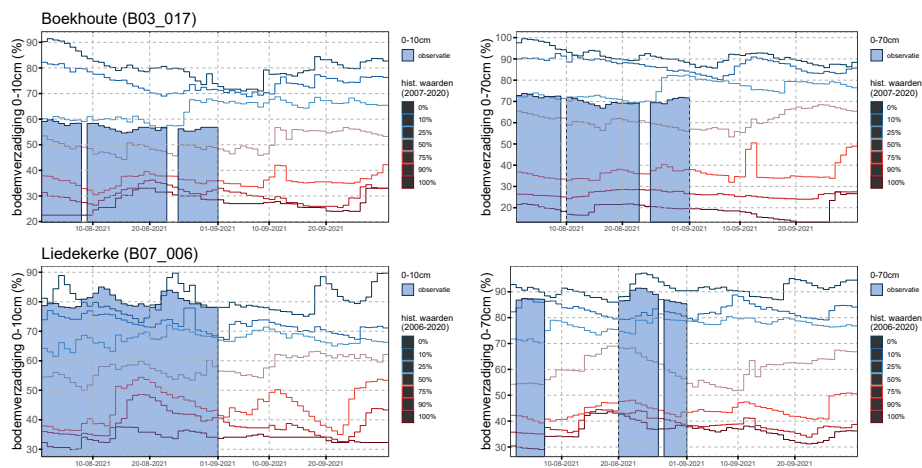


Figuur 6: Ruimtelijke spreiding voor de percentielen van waargenomen neerslagtekort sinds 1 april.

2 Hydrologie

2.1 Bodemverzadiging

De oppervlakkige bodemverzadiging (0-10 cm) blijft historisch hoog voor de tijd van het jaar in de oostelijke meetstations. Ook in de westelijke stations noteren we bovengemiddelde waarden. Voor de bodemverzadiging in het 0-70cm profiel zien we een vergelijkbaar beeld (Figuur 7).



Figuur 7: 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](https://dov.vlaanderen.be) vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#) en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.

datum rapport: 02-09-2021

referentiedatum: 01-09-2021

aantal gebruikte meetplaatsen: 154

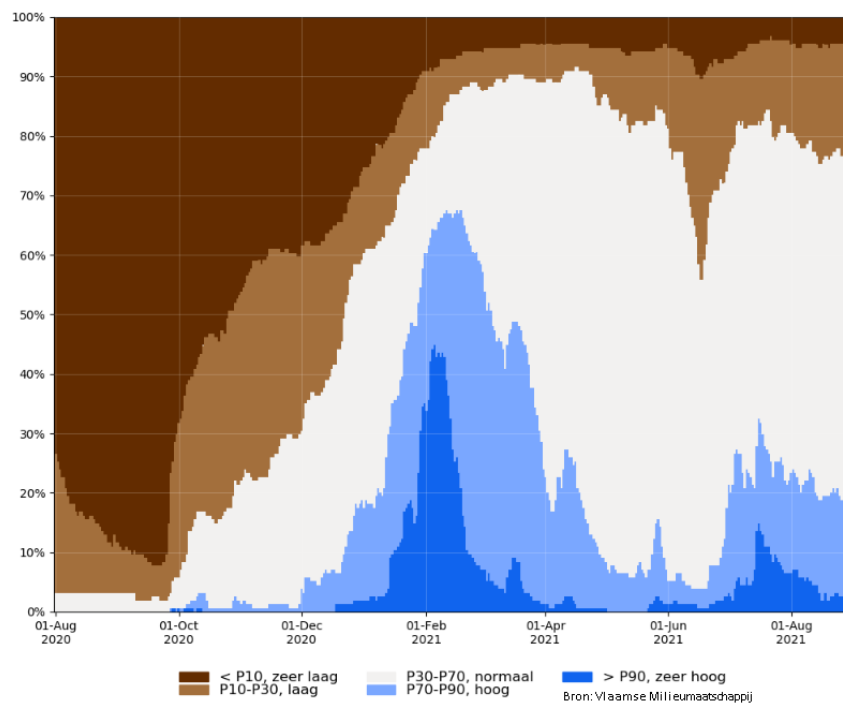
2.2.1 Historische vergelijking

De freatische grondwaterstand schommelt gedurende 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 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 1/9/2021 vertoont 57% van de meetplaatsen een normale grondwaterstand. 26% vertoont een lage (21%) tot zeer lage (5%) grondwaterstand. 17% vertoont een hoge (15%) tot zeer hoge (2%) absolute grondwaterstand ([Figuur 8](#)).

Vanaf de start van het hydrologische zomerseizoen (begin april) is een verschuiving naar klassen met een lagere grondwaterstand de normale trend. Dit jaar zagen we pas vanaf begin juni een belangrijke toename van het aandeel lage grondwaterstanden, maar vanaf half juni keerde die trend weer om. Vanaf eind juli zien we terug een lichte toename van het aandeel lage grondwaterstanden. In tegenstelling tot vorig jaar zijn er nu weinig lage tot zeer lage grondwaterstanden: 26% begin september 2021 t.o.v. 96% begin september 2020. We zien nu ook een veel groter aandeel normale en hoge grondwaterstanden t.o.v. hetzelfde tijdstip vorig jaar.

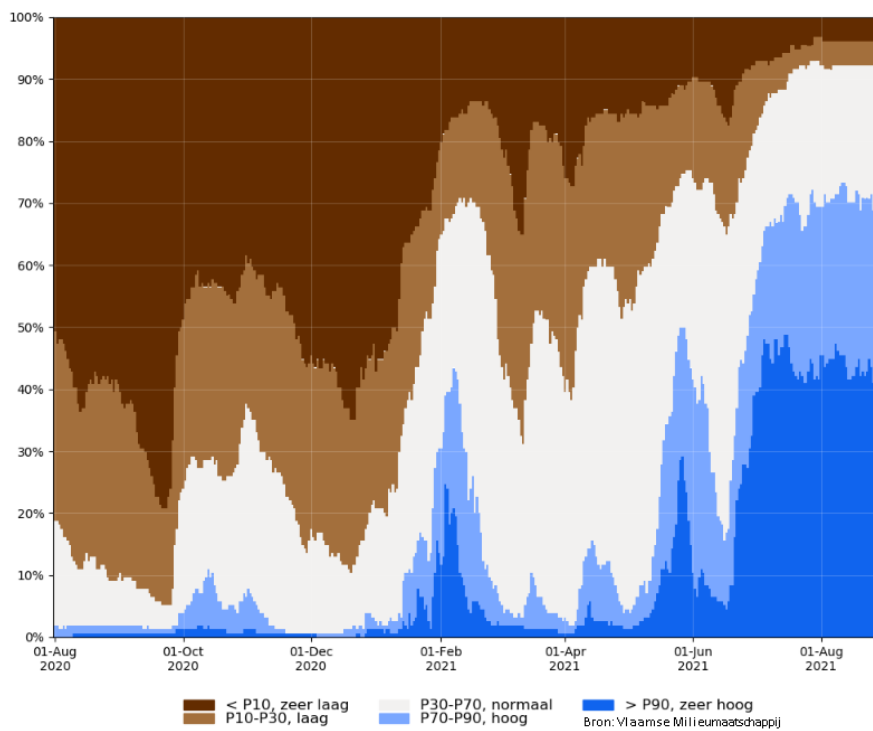


Figuur 8: Absolute toestand van de freatische grondwaterstand: percentage van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand (ten opzichte van alle dagelijkse peilen van de afgelopen 30 jaar). In de winter worden vooral hoge freatische grondwaterstanden verwacht, in de zomer vooral lage.

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

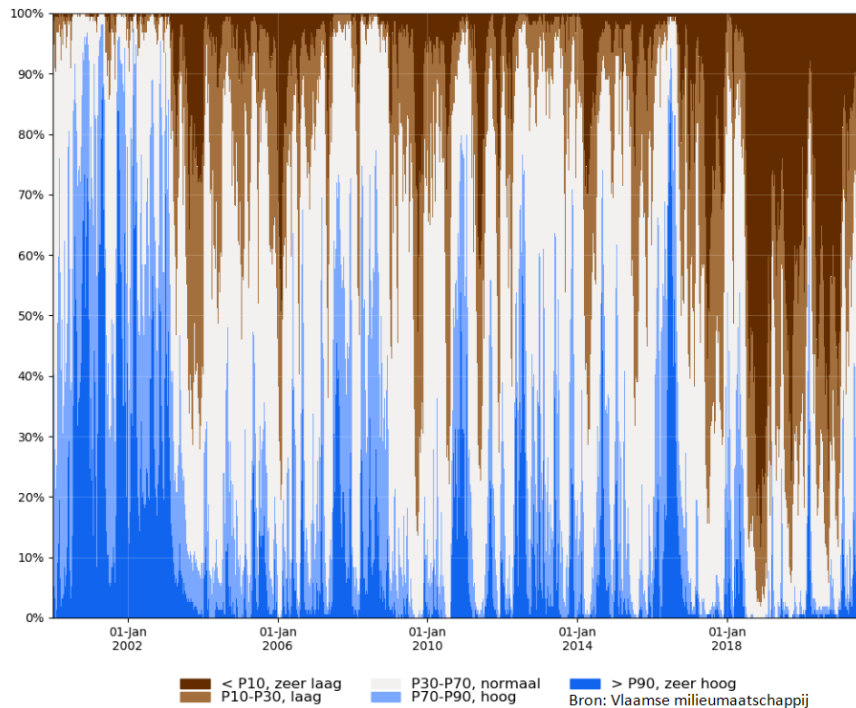
Op 1/9/2021 waren de freatische grondwaterstanden op ongeveer 2 op de 3 meetplaatsen hoog (29%) tot zeer hoog (37%) voor de tijd van het jaar. Op slechts een beperkt aantal locaties (9%) komen nog steeds lage (5%) en zeer lage (4%) grondwaterstanden voor de tijd van het jaar voor (Figuur 9).

De weerkundige zomer 2021 was eerder somber en de natste sinds de start van de metingen (KMI). Extreem veel neerslag in combinatie met minder verdamping zorgden voor een duidelijke verschuiving naar klassen met hogere grondwaterstanden voor de tijd van het jaar. De huidige situatie is bijna omgekeerd t.o.v. begin september 2020. Toen waren er op 9 van de 10 meetplaatsen lage tot zeer lage grondwaterstanden voor de tijd van het jaar. Nu is dat in slechts 1 van de 10 meetplaatsen het geval. De verdere evolutie hangt voornamelijk af van de hoeveelheden neerslag en verdamping die zullen optreden.



Figuur 9: 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 10 toont de grafiek voor de relatieve toestand van 2000 tot nu. 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 (uitzondering: voorjaar 2018). Het huidige zomerseizoen 2021 staat in sterk contrast met de voorbije jaren (**Figuur 10**).

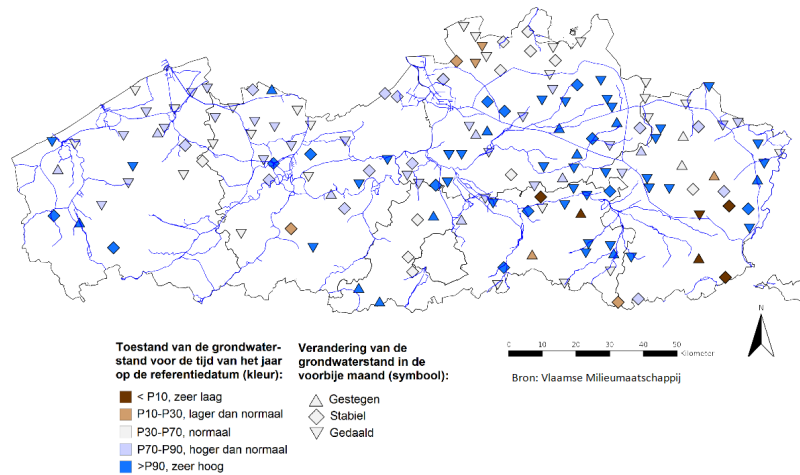


Figuur 10: Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand (1/2000 – 8/2021): Percentage van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand voor de tijd van het jaar.

2.2.2 Is het freatische grondwater gestegen of gedaald?

Ten opzichte van vorige maand (1/8/'21) zijn de (absolute) peilen op 56% van de meetplaatsen gedaald, 28% zijn gelijk gebleven en 16% zijn gestegen. Dalende grondwatertafels zijn de normale trend tijdens het hydrologisch zomerseizoen (vanaf begin april). Onder invloed van de weersomstandigheden (meer neerslag en minder verdamping) zagen we de afgelopen zomer ook regelmatig stijgende grondwaterstanden. Momenteel vertonen ongeveer 2 op 3 van de meetplaatsen hoge tot zelfs zeer hoge peilen voor de tijd van het jaar. In minder dan 1 op de 10 meetplaatsen zijn de grondwaterstanden laag tot zeer laag voor de tijd van het jaar.

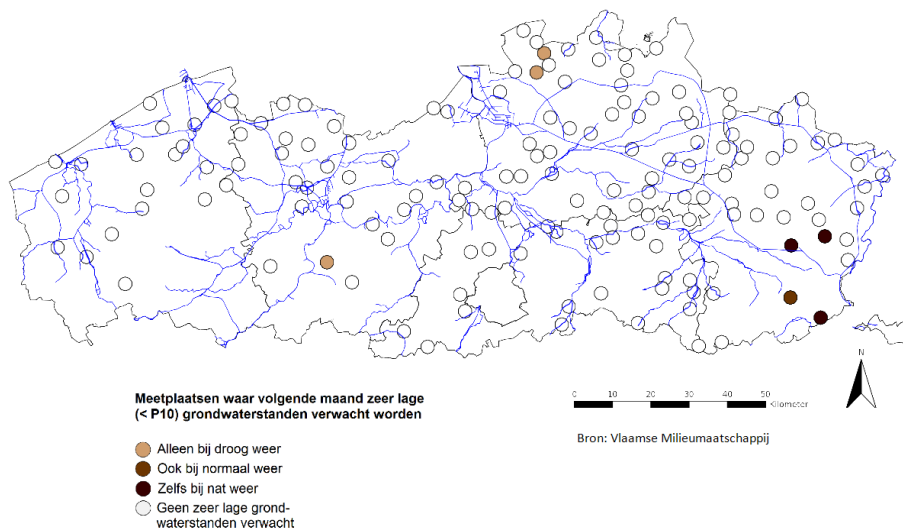
Relatieve grondwaterstandindicator met stijgende/dalende peilen (Figuur 11):



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

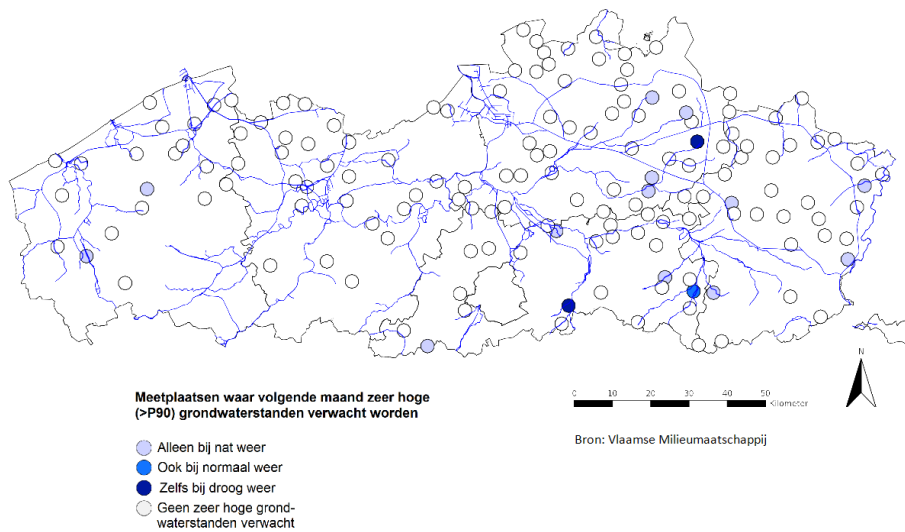
2.2.3 Worden er volgende maand zeer hoge of zeer lage freatische grondwaterstanden verwacht?

Volgende maand worden er weinig zeer lage (absolute én relatieve) grondwaterstanden verwacht. Bij droog weer op 5%, bij normaal weer op 3% , en bij nat weer nog op 2% van de locaties (Figuur 12).



Figuur 12: Meetplaatsen waar volgende maand zowel relatief als absoluut zeer lage (<P10) freatische grondwaterstanden worden verwacht.

Volgende maand worden er bij nat weer op ca. 10% van de locaties zeer hoge (absolute én relatieve) grondwaterstanden verwacht. Bij normaal en droog weer, nog resp. op 2% en 1% van de locaties (Figuur 13).



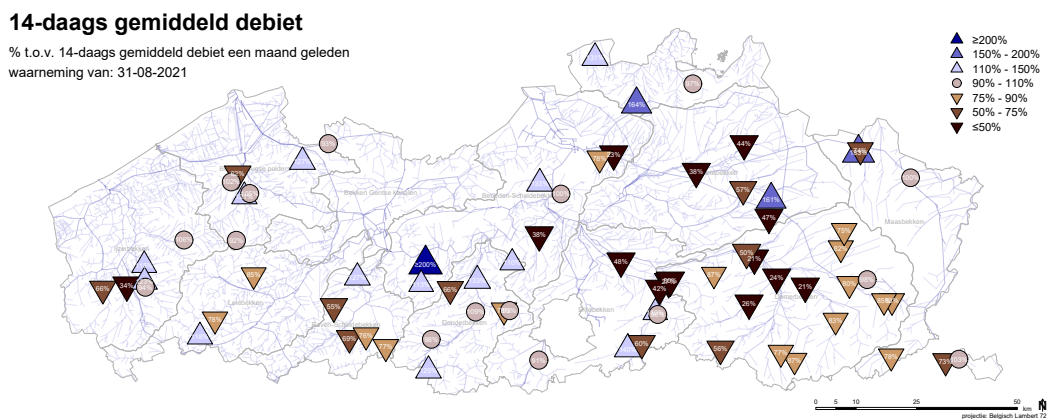
Figuur 13: Meetplaatsen waar volgende maand absoluut én relatief zeer hoge (>P90) freatische grondwaterstanden worden verwacht.

2.3 Debieten onbevaarbare waterlopen

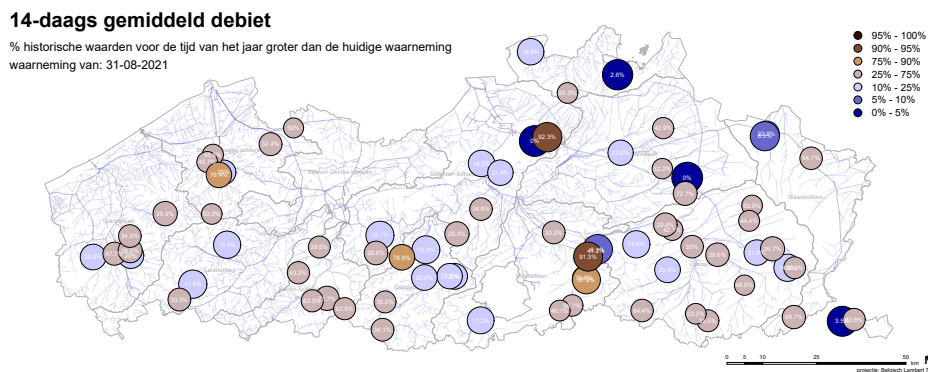
2.3.1 Waarnemingen

Ten opzichte van begin augustus zijn de huidige 14-daags gemiddelde debieten (in absolute cijfers) in het oosten van Vlaanderen voornamelijk duidelijk gedaald. In het westen zien we ook stations met een status quo of met een toegenomen debiet. (Figuur 14, Figuur 16).

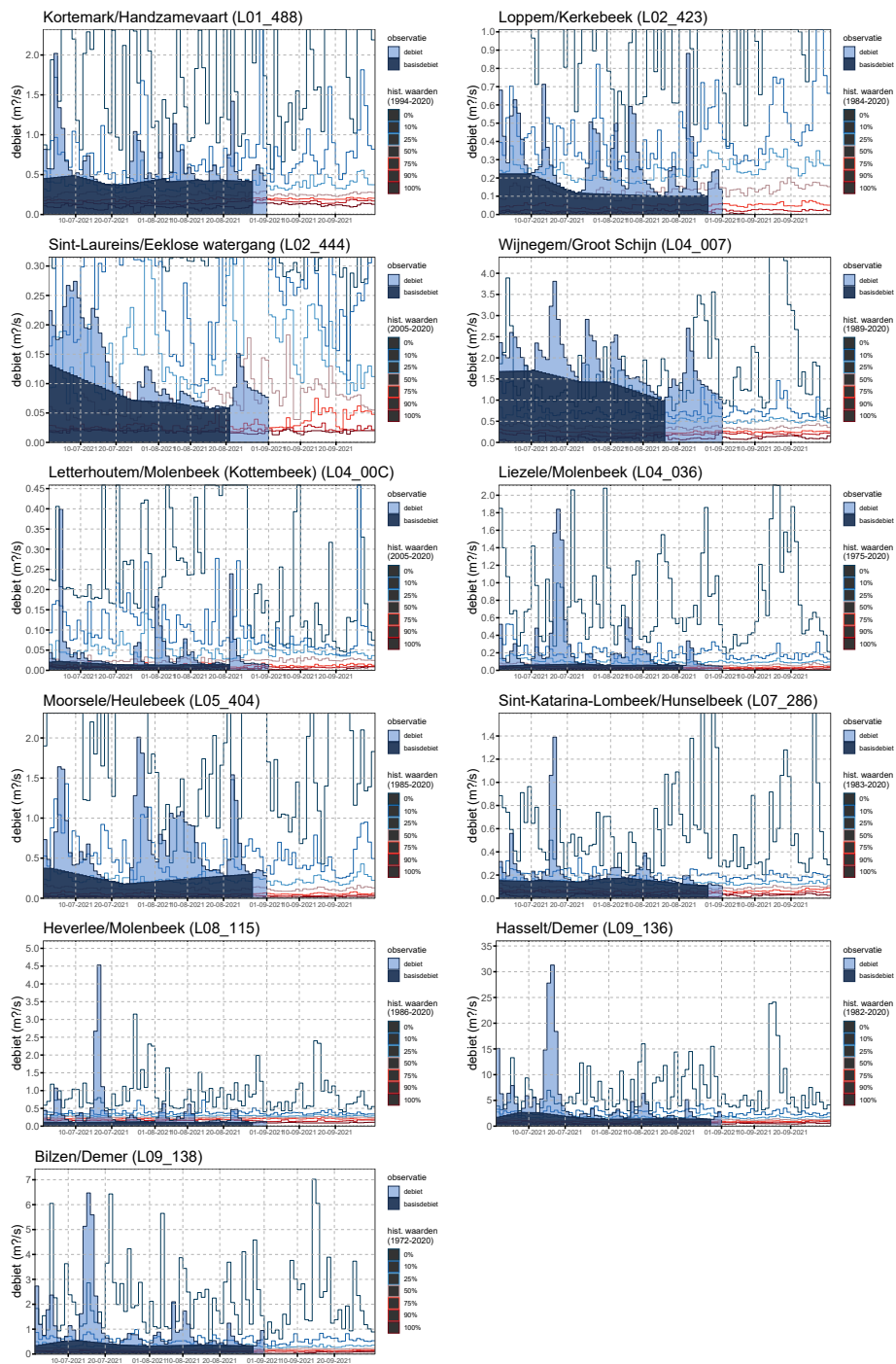
We zien dat het watersysteem de hoogwatergolf van juli verder verwerkt heeft en er zijn opnieuw meer locaties met normale 14-daags gemiddelde debieten (voor de tijd van het jaar) (Figuur 15). Op respectievelijk 3,9% van de locaties (3 van de 77 meetposten) en 5,2% van de locaties (4 van de 77 meetposten) zien we momenteel lage en zeer lage 14-daags gemiddelde debieten. Op 58,4% van de locaties (45 meetposten) is het gemeten debiet momenteel normaal, op respectievelijk 26,0% (20 locaties) en 7,8% (6 locaties) is het 14-daags gemiddelde debiet hoog en zeer hoog (voor de tijd van het jaar).



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



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



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

2.3.2 Voorspellingen

Er worden momenteel zowel op korte termijn (48 uur vooruit) als op lange termijn (10 dagen vooruit) geen kritieke overstromingen van de waterlopen verwacht. Met de verwachte hoeveelheden neerslag zal het risico op overstromingen de komende dagen dalen. Deze overstromingsvoorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten vind je op waterinfo.be.

3 Samenvatting

Meteorologie

Augustus toont in Vlaanderen een ietwat variabel neerslagpatroon. Door de band genomen viel in de noordwestelijke helft van Vlaanderen wat minder neerslag dan normaal. In de zuidoostelijke helft viel wat meer neerslag dan normaal. In sommige stations viel de neerslag vrij gelijkmatig verdeeld over de hele maand terwijl bij andere stations duidelijke neerslagevents van 20 mm tot zelfs 45 mm per dag gemeten werden. De neerslagtotalen in het VMM-pluviometernetwerk variëren tussen 40,08 en 120,59 mm, met een gemiddelde van 75,97 mm dat iets onder de normale waarde ligt (normaal augustus in Ukkel: 86,50 mm). We merken op dat het KMI in Ukkel 123,2 mm registreerde, wat een stuk boven het gemiddelde van de VMM-metingen zit. De neerslagtotalen voor de voorbije 3 maanden (juni t.e.m. augustus) variëren tussen 190,55 mm en 427,69 mm en blijven met een gemiddelde van 294,00 mm duidelijk boven de normale waarden (normaal juni t.e.m. augustus in Ukkel: 234,2 mm). Voor deze langere aggregatieperiode valt op hoe in de oostelijke helft van Vlaanderen veel meer neerslag viel dan in de westelijke helft.

Op 1 september wordt voor de periode tot 11 september tussen 0,2 mm en 3,8 mm neerslag verwacht (gemiddelde: 0,9 mm; bron: KMI). Hierdoor wordt verwacht dat de neerslagsituatie voor de korte termijn (SPI-1, voorbije maand) in verschillende gebieden in Vlaanderen zal evolueren naar matig droog. De SPI-3 (voorbije 3 maanden) zou in de westelijke helft van Vlaanderen normaal blijven. In de oostelijke helft van Vlaanderen zou de SPI-3 extreem nat blijven in het Demerbekken, maar daar neemt de omvang van het extreem natte gebied af.

Hydrologie

De weerkundige zomer 2021 was de natste sinds de start van de metingen en vrij somber (KMI). Veel neerslag in combinatie met minder verdamping zorgden voor een duidelijke toename van het aandeel hogere grondwaterstanden voor de tijd van het jaar.

Op 1/9/2021 zijn de freatische grondwaterstanden op ongeveer 2 op 3 van de meetplaatsen hoog (29%) tot zelfs zeer hoog (37%) voor de tijd van het jaar, een kwart van de peilen zijn normaal (25%), en in minder dan 1 op de 10 meetplaatsen zijn de grondwaterstanden laag (5%) tot zeer laag (4%) 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: <https://www.youtube.com/watch?v=baIVCV-0vLo>.

Op dov.vlaanderen.be vind je alle grondwaterstanden, de [huidige toestand](#) en de [interactieve kaart](#) voor het freatische grondwater.

Ten opzichte van begin augustus zijn de huidige 14-daags gemiddelde debieten (in absolute cijfers) in het oosten van Vlaanderen voornamelijk duidelijk gedaald. In het westen zien we ook stations met een status quo of met een toegenomen debiet.

We zien dat het watersysteem de hoogwatergolf van juli verder verwerkt heeft en er zijn opnieuw meer locaties met normale 14-daags gemiddelde debieten (voor de tijd van het jaar). Op respectievelijk 3,9% van de locaties (3 van de 77 meetposten) en 5,2% van de locaties (4 van de 77 meetposten) zien we momenteel lage en zeer lage 14-daags gemiddelde debieten. Op 58,4% van de locaties (45 meetposten) is het gemeten debiet momenteel normaal, op respectievelijk 26,0% (20 locaties) en 7,8% (6 locaties) is het 14-daags gemiddelde debiet hoog en zeer hoog (voor de tijd van het jaar).

Er worden momenteel zowel op korte termijn (48 uur vooruit) als op lange termijn (10 dagen vooruit) geen kritieke overstromingen van de waterlopen verwacht. Met de verwachte hoeveelheden neerslag zal het risico op overstromingen de komende dagen dalen. Deze overstromingsvoorspellingen worden dagelijks bijgesteld, de meest recente resultaten vind je op waterinfo.be.