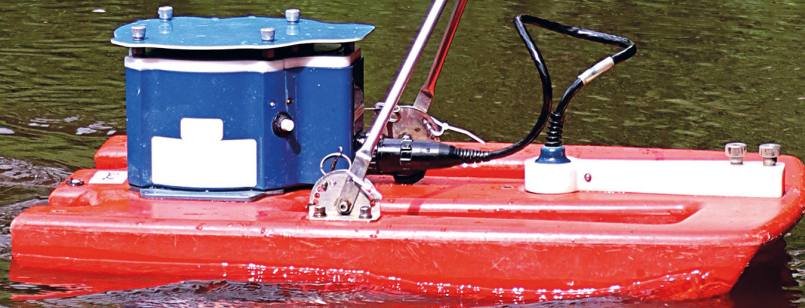




Vlaanderen
is wetenschap



PA026_7
WL rapporten

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen

Jaar 2023

DEPARTEMENT
MOBILITEIT &
OPENBARE
WERKEN

waterbouwkundiglaboratorium.be

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen

Jaar 2023

Bertels, J.; Van Goethem, S.; Michielsen, S.; Boeckx, L.; Vereecken, H.; Deschamps, M.

Juridische kennisgeving

Het Waterbouwkundig Laboratorium is van mening dat de informatie en standpunten in dit rapport onderbouwd worden door de op het moment van schrijven beschikbare gegevens en kennis.
De standpunten in deze publicatie zijn deze van het Waterbouwkundig Laboratorium en geven niet noodzakelijk de mening weer van de Vlaamse overheid of één van haar instellingen.
Het Waterbouwkundig Laboratorium noch iedere persoon of bedrijf optredend namens het Waterbouwkundig Laboratorium is aansprakelijk voor het gebruik dat gemaakt wordt van de informatie uit dit rapport of voor verlies of schade die eruit voortvloeit.

Copyright en wijze van citeren

© Vlaamse overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, Waterbouwkundig Laboratorium 2024
D/2024/3241/094

Deze publicatie dient als volgt geciteerd te worden:

Bertels, J.; Van Goethem, S.; Michielsens, S.; Boeckx, L.; Vereecken, H.; Deschamps, M. (2024). Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen: Jaar 2023. Versie 4.0. WL Rapporten, PA026_7. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen

Overname uit en verwijzingen naar deze publicatie worden aangemoedigd, mits correcte bronvermelding.

Documentidentificatie





Opdrachtgever:	Waterbouwkundig Laboratorium	Ref.:	WL2024RPA026_7
Trefwoorden (3-5):	Debiet, jaarwaarden, maandwaarden, HIC meetstations		
Kennisdomeinen:	Hydraulica en sediment > Rivierafvoer Waterbeheer > Waterbalans – Waterbeschikbaarheid Waterbeheer > Watersysteemkennis Waterbeheer > Debieten		
Tekst (p.):	24	Bijlagen (p.):	31
Vertrouwelijk:	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input checked="" type="checkbox"/> Online beschikbaar	

Auteur(s):	Bertels, J.; Van Goethem, S.; Michielsens, S.
------------	---

Controle

	Naam	Handtekening
Revisor(en):	Boeckx, L.; Vereecken, H.; Deschamps, M.	Getekend door: Leen Boeckx (Signature) Getekend op: 2024-08-26 09:19:53 +02:00 Reden: Ik keur dit document goed   Getekend door: Hans Vereecken (Signature) Getekend op: 2024-08-12 11:36:50 +02:00 Reden: Ik keur dit document goed  
Projectleider:	Deschamps, M.	

Goedkeuring

Verantwoordelijke HIC:	Deschamps, M.	Getekend door: Maarten Deschamps (Sig) Getekend op: 2024-08-13 15:46:37 +02:00 Reden: Ik keur dit document goed  
Afdelingshoofd:	Bellafkih, K.	Getekend door: Abdelkarim Bellafkih (Sig) Getekend op: 2024-08-09 10:08:18 +02:00 Reden: Ik keur dit document goed  

Abstract

Voorliggend rapport beschrijft de hydrologie van de bevaarbare waterlopen in Vlaanderen voor het jaar 2023 aan de hand van de debietsmetingen uitgevoerd door het Hydrologisch Informatie Centrum (HIC), onderdeel van het Waterbouwkundig Laboratorium (WL). Het beschouwde jaar laat zich op jaarbasis karakteriseren door hogere debieten dan normaal (normaalperiode: 1991-2020) en onderscheidt zich hiermee van voorgaand jaar, 2022, waarbij eerder lagere debieten dan de norm werden geregistreerd. Vergeleken met andere recente jaren ligt 2023 eerder in lijn met 2021. **In 2023 springt vooral de hydrologische winter en met name de maand november in het oog.** In november werden op 9 van de 10 referentielocaties uitzonderlijk hoge (> 90^e percentiel) maandmediaan debieten geregistreerd. Vergeleken met de normaalperiode vindt de voorbije hydrologische winter aansluiting bij enkele winters in de periode van 1993 tot 2001, waar ook bij meer dan de helft van de (winter)maanden abnormaal hoge maandmediaan debieten werden geregistreerd. Opvallend voorbije jaar zijn ook de abnormaal lage debieten in de maand februari, waarbij er herstel van deze debieten plaatsvond gedurende de maanden maart en april. De debieten tijdens juni en juli kenden in vergelijking tot de norm een groot aandeel abnormaal lage debieten (> 50%). Wanneer de hydrologische zomer (april t.e.m. september) in zijn totaliteit wordt beschouwd, werd op de meeste meetlocaties voor de helft van de maanden (mei, augustus en september) een normaal maandmediaan debiet vastgesteld.

Inhoudstafel

Abstract	III
Inhoudstafel.....	IV
Lijst van de tabellen.....	V
Lijst van de figuren	VI
1 Inleiding	1
2 Methodes	2
2.1 Metingen	2
2.2 Datavalidatie	4
2.3 Analyse van de data	7
2.3.1 Beschrijvende statistiek	7
2.3.2 De normaalperiode	8
2.3.3 Debietscategorieën.....	8
2.4 Referentiestations.....	9
3 Resultaten.....	10
3.1 Jaarwaarden	10
3.1.1 Mediaan	10
3.1.2 Extremen.....	12
3.2 Maandwaarden	14
3.3 Lange termijn waarnemingen	20
4 Referenties	24
Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations	B1
Bijlage 2 – Meetstations per bekken	B3
Bijlage 3 – Maandwaarden debiet per bekken.....	B9
Bijlage 4 – Debietsstatistieken (tabel)	B22

Lijst van de tabellen

Tabel 1 – Overzicht van de gebruikte datareeksen.	7
Tabel 2 – Overzicht van de debietscategorieën met bijhorende kleurencode, met med = mediaan en P = percentiel.....	8
Tabel 3 – Overzicht van de beschikbare jaren aan daggemiddelde debietsgegevens (begin metingen en normaalperiode, 1991-2020) voor de referentiestations.	9
Tabel 4 – Overzicht van het mediaan jaardebiet 2023, de normaalwaarden en Qr (verhouding mediaan jaardebiet en P50 normaalwaarde) voor de referentiestations.	12
Tabel 5 – Minimumdebiet (Q, debiet, op basis van 7-daagsgemiddeld dagdebiet) 2023 en normaalwaarden (NP, normaalperiode) voor de referentiestations.....	13
Tabel 6 – Maximumdebiet (Q, debiet, op basis van uurlijks debiet) 2023 en normaalwaarden (NP, normaalperiode) voor de referentiestations.....	13
Tabel 7 – Mediaan maanddebiet referentiestations jaar 2023.....	17
Tabel 8 – Mediaan maanddebiet referentiestations over de normaalperiode (1991-2020).....	17
Tabel 9 – Overzicht van de debietsstations.....	B1
Tabel 10 – Maandstatistieken voor de debietsstations. De maandmediaanwaarden voor 2023 worden gegeven. Daarnaast worden enkele percentielen (10 ^e , 25 ^e , 50 ^e , 75 ^e en 90 ^e) gegeven voor de data van de maanden in de normaalperiode. Een asterisk werd aangebracht indien de data waarop de statistiek is gebaseerd niet voor minimaal 90% van goede kwaliteit was.	B22

Lijst van de figuren

Figuur 1 – Overzichtskaart van de HIC meetstations voor debiet en waterstand (in 2023) buiten het getijgebied.....	3
Figuur 2 – Overzichtskaart van de debietsstations per type debietmeting in 2023.	3
Figuur 3 – Overzicht van de gevalideerde debietsgegevens 2023 (uurwaarden) met bijhorende kwaliteitscodes (QC) per station.	6
Figuur 4 – Absolute waarden van het mediaan jaardebiet 2023 (groen) ten opzichte van de normaalwaarden (blauw) voor de referentiestations. Blauwe bar: P50 normaalwaarde; foutenvlaggen: P25 en P75 normaalwaarden.	11
Figuur 5 – Relatieve voorstelling van het mediaan jaardebiet 2023 (groene bars) ten opzichte van de normaalwaarden (blauwe lijn) voor de referentiestations. Qr is de verhouding van het mediaan jaardebiet 2023 ten opzichte van de mediaan normaalwaarde.....	11
Figuur 6 – Mediaan maanddebiet 2023 ten opzichte van de normaalwaarden voor de referentiestations Haringe, Menen, Helkijn, Melle, Overboelare en Epegem.....	15
Figuur 7 – Mediaan maanddebiet 2023 ten opzichte van de normaalwaarden voor de referentiestations Aarschot, Grobbendonk, Hulshout en Maaseik.	16
Figuur 8 – Ruimtelijke voorstelling van de maandelijkse debietscategorieën 2023 (januari-juni) op basis van vergelijking met normaal (zie Tabel 2).	18
Figuur 9 – Ruimtelijke voorstelling van de maandelijkse debietscategorieën 2023 (juli-december) op basis van vergelijking met normaal (zie Tabel 2). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) worden weergegeven, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer. (zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations) O-symbool: categorie bepaald met data van voldoende kwaliteit in normaalperiode en jaar van interesse. ☆-symbool: categorie bepaald met data van onvoldoende goede kwaliteit (normaalperiode en/of jaar van interesse).	19
Figuur 10 – Maandelijkse relatieve voorstelling van het aantal stations per debietscategorie voor het jaar 2023.	20
Figuur 11 – Relatieve voorstelling van het mediaan jaardebiet (Qr) ten opzichte van de normaalwaarde voor de verschillende referentiestations.....	21
Figuur 12 – Lange termijn evolutie van het aantal HIC debietsstations per debietscategorie (analyse per maand). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) werden weerhouden, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer (zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations).	22
Figuur 13 – Lange termijn evolutie van aantal HIC debietsstations per debietscategorie tijdens hydrologische zomer (april-september). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) werden weerhouden, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer (zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations).....	22
Figuur 14 – Lange termijn evolutie van aantal HIC debietsstations per debietscategorie tijdens hydrologische winter (oktober-maart). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) werden weerhouden, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer (zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations).....	23
Figuur 15 – Overzichtskaart van de bekken.....	B3

Figuur 16 – Meetstations debiet en waterstand in het IJzerbekken.....	B3
Figuur 17 – Meetstations debiet en waterstand in het Bekken van de Brugse Polders.	B4
Figuur 18 – Meetstations debiet en waterstand in het Leiebekken.	B4
Figuur 19 – Meetstations debiet en waterstand in het bekken van de Gentse Kanalen.	B5
Figuur 20 – Meetstations debiet en waterstand in het Boven-Scheldebekken.	B5
Figuur 21 – Meetstations debiet en waterstand in het Denderbekken.	B6
Figuur 22 – Meetstations debiet en waterstand in het Beneden-Scheldebekken.....	B6
Figuur 23 – Meetstations debiet en waterstand in het Dijle- en Zennebekken.....	B7
Figuur 24 – Meetstations debiet en waterstand in het Netebekken.	B7
Figuur 25 – Meetstations debiet en waterstand in het Demerbekken.	B8
Figuur 26 – Meetstations debiet en waterstand in het Maasbekken.	B8
Figuur 27 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het bekken Brugse Polders.	B10
Figuur 28 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het bekken Gentse Kanalen.....	B11
Figuur 29 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Beneden-Scheldebekken. De normaalperiode voor het Kanaal Dessel-Schoten is van lage kwaliteit wat vergelijken moeilijk maakt.	B12
Figuur 30 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Boven-Scheldebekken.	B13
Figuur 31 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Demerbekken. Te Diepenbeek zijn de metingen pas gestart in maart 2022.	B14
Figuur 32 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Denderbekken.	B15
Figuur 33 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Dijlebekken.	B16
Figuur 34 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het IJzerbekken.	B17
Figuur 35 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Leiebekken.	B18
Figuur 36 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Maasbekken.	B19
Figuur 37 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Netebekken (deel 1).	B20
Figuur 38 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Netebekken (deel 2).	B21

1 Inleiding

Voorliggend rapport karakteriseert de hydrologie van de bevaarbare waterlopen in Vlaanderen voor het jaar 2023 aan de hand van de debietsmetingen uitgevoerd door het Hydrologisch Informatie Centrum (HIC). De debietsgegevens worden gepresenteerd door een synthese van de data in tijd en ruimte. Hierbij worden de jaar- en maandwaarden voor het jaar 2023 weergegeven en wordt er een vergelijking gemaakt met de normaalperiode (van 1991 tot 2020). Daarnaast worden de jaar- en maandwaarden tussen stations (over bekkens heen) onderling vergeleken. Naast de debieten zijn ook de waterstanden gevalideerd (en beschikbaar), deze worden echter niet in dit rapport besproken.

In het jaarboek wordt gewerkt met referentiestations om het voorbije jaar te bespreken voor een gegeven waterloop. Deze referentiestations hebben voldoende lange historische reeksen en hun debiet is belangrijk voor beheer en berichtgeving in functie van hoog- en laagwater bij respectievelijk een was of droogte (§2.4).

In hoofdstuk 2 wordt de brondata en methodologie besproken. Daarna komen de resultaten voor het jaar 2023 aan bod (Hoofdstuk 3) door gebruik te maken van beschrijvende statistieken in grafieken, tabellen en kaarten voor de referentiestations. Tenslotte is er op het einde van dit jaarboek nog plaats voor meer uitgebreide tabellen, grafieken en detailkaarten waarin alle debietstations van het HIC zijn opgenomen.

Voor meer informatie over de HIC debiets- en waterstandsmetingen kan u steeds terecht op www.waterinfo.vlaanderen.be, of via mail naar hic@vlaanderen.be. Daarnaast is er ook de mogelijkheid om onze meetgegevens via de HIC-webservices te bevragen. Meer informatie hierover vindt u via <https://hicws.vlaanderen.be>.

2 Methodes

2.1 Metingen

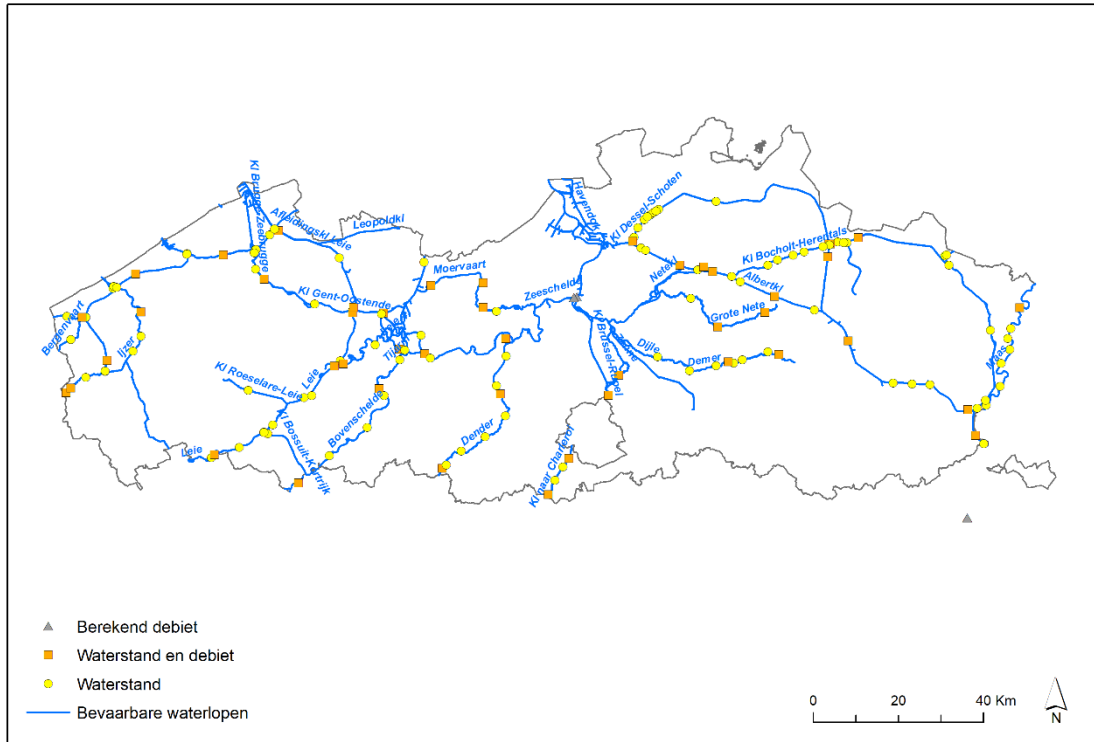
Het HIC meet hoogfrequent het debiet (Q) en de waterstand (H) langsheen de bevaarbare waterlopen in Vlaanderen. In totaal werd in 2023 op 153 meetstations¹ de waterstand gemeten buiten het tijgebied. Op 47 van deze 153 meetstations werd naast de waterhoogte ook het debiet bepaald (Figuur 1). Op 9 locaties met vrije of ongestuwde afvoer wordt het debiet bepaald door gebruik te maken van een QH-verband. Voor de overige debietslocaties (langsheen gestuwde waterlopen) worden akoestische metingen uitgevoerd waarbij het debiet wordt afgeleid op basis van de gemeten stroomsnelheid. Stroomsnelheden worden gemeten met twee types akoestische instrumenten: de ADM (Acoustic Discharge Measurement) en de ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler). Bij een ADM wordt de stroomsnelheid bepaald op basis van de tijdsverschillen tussen heen- en weergaande geluidspulsen. Bij een ADCP is dit op basis van de verschuiving van de teruggekaatste geluidsfrequentie ten opzichte van de uitgezonden frequentie (Doppler effect), waarbij het signaal terugkaatst op in het water zwevende (sediment)deeltjes (Vereecken *et al.* (2006)).

Een overzicht van de verschillende types debietsstations wordt weergegeven in Figuur 2 en Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations. Naast de bemeten debieten, zijn ook de berekende debietslocaties Schelle² en Onverdeelde Maasafvoer³ opgenomen. In voorliggend rapport worden de hydrologische metingen buiten het tijgebied behandeld. Voor de hydrologische metingen binnen het tijgebied wordt verwezen naar het MONEOS rapport 2023 (Van Goethem *et al.*, 2024). Daarnaast voert het HIC ook pluviografische metingen uit. Deze worden voor het jaar 2023 gerapporteerd in (Journée & Van Goethem, 2024).

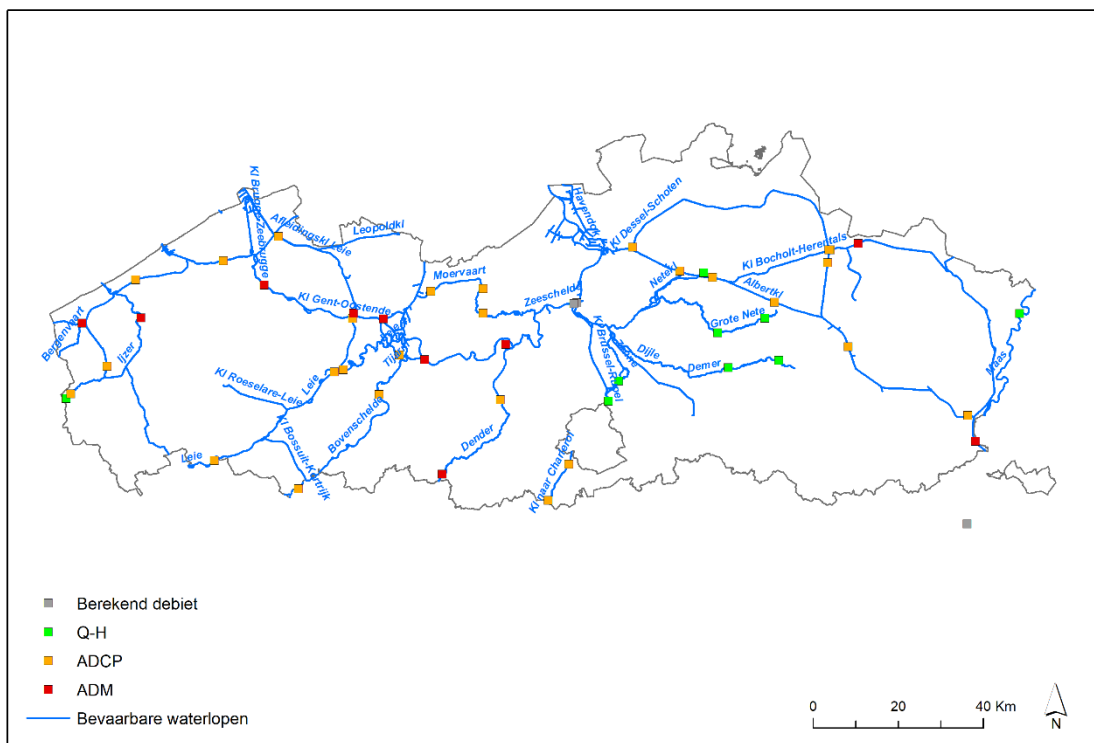
¹ Concreet betreft het alle HIC-metstations buiten het tijgebied met “-1066” en “-1115” in het stationsnummer, met uitzondering van fysische parameter stations en metingen in de vazelkanalen. Elk meetstation heeft een uniek stationsnummer. Zo is bijvoorbeeld de code voor de meetlocatie te Epegem op de Zenne “zen03a-1066”. Deze stationsnummers vindt men ook terug op verschillende pagina’s van www.waterinfo.vlaanderen.be en voor de debietsstations in Bijlage 1 – Overzichtstabel debietsstations van dit jaarboek.

² Locatie waar Boven-Zeeschelde en Rupel samenkomen en de totale bovenafvoer richting Schelde estuarium wordt begroot.

³ De Onverdeelde Maasafvoer is de som van de Maasafvoer te Sint-Pieter en de afvoer van het Albertkanaal te Kanne.



Figuur 1 – Overzichtskaart van de HIC meetstations voor debiet en waterstand (in 2023) buiten het getijgebied.



Figuur 2 – Overzichtskaart van de debietsstations per type debietmeting in 2023.

2.2 Datavalidatie

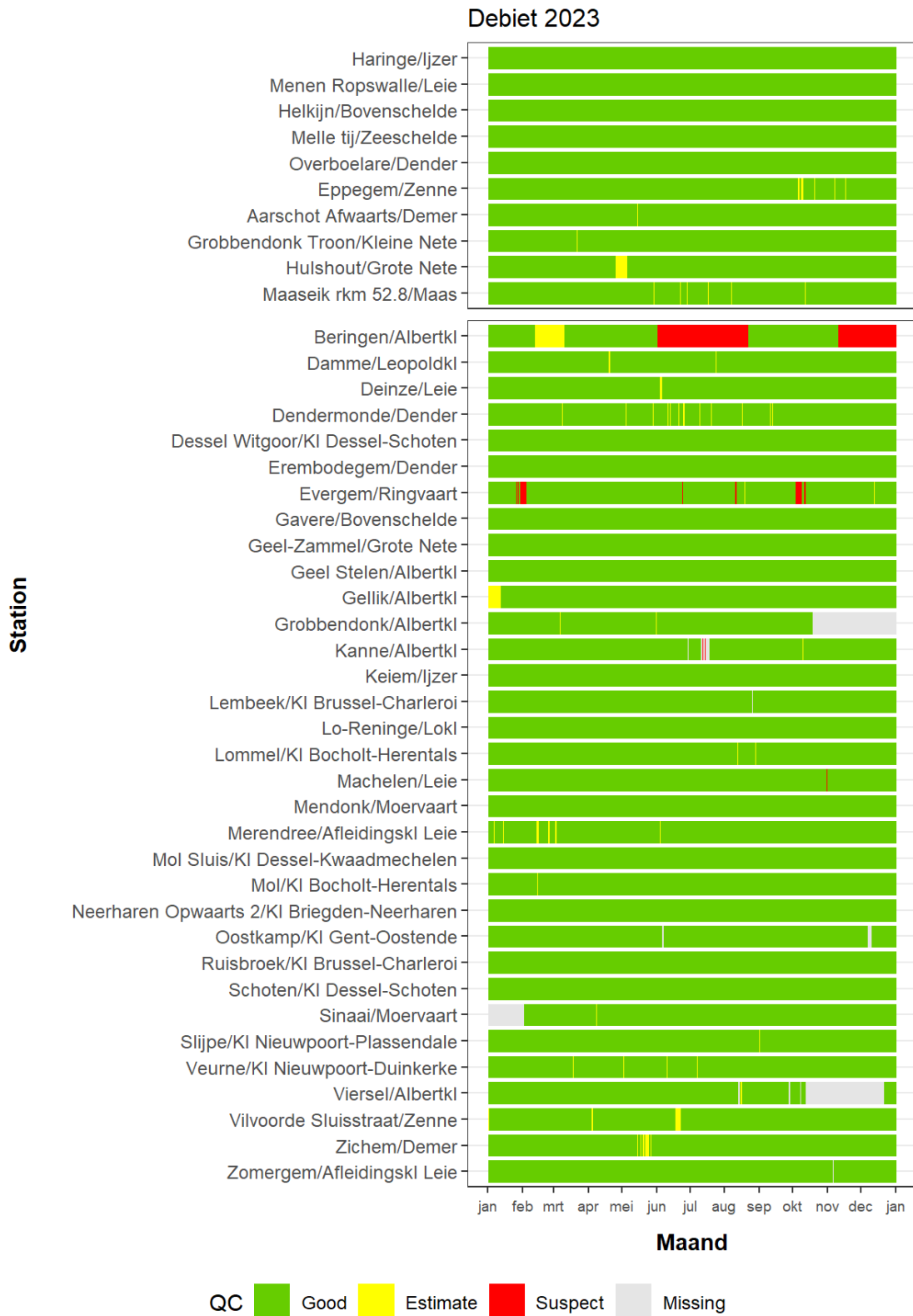
De gemeten waterstanden, stroomsnelheden en debieten worden telemetrisch doorgestuurd naar een databank. In de databank gebeurt onmiddellijke automatische validatie op basis van enkele eenvoudige regels (min/max en snelheid van veranderen). Verdere validatie gebeurt in driemaandelijks intervallen door een medewerker en wanneer nodig wordt sneller ingegrepen. Validatie van de debieten gebeurt op basis van beschikbare debietsijkingen die met mobiele debietsmeters worden uitgevoerd door de terreinmedewerkers. De terreinmedewerkers trachten minimaal jaarlijks op elke locatie te iken wanneer relevante debieten zich voordoen. De debieten worden dan indien nodig bijgesteld door hun debietsrelatie op punt te stellen.

Het validatieproces van de meetreeksen omvat het verwijderen van outliers, het opvullen van gaten in de tijdsreeksen en het corrigeren van peilen op basis van ijkingsmetingen (Thant *et al.*, 2023). Vervolgens worden de gemeten parameters omgerekend naar debieten gebruikmakend van ijkingscurves. Voor de debieten afgeleid uit de waterstanden wordt gebruik gemaakt van QH-ijkingscurves, voor de ADM en ADCP toestellen wordt gebruik gemaakt van QQ-ijkingscurves. In het geval van de ADM toestellen wordt op basis van de stroomsnelheid, waterstand en een opgeslagen dwarsdoorsnede, het debiet door het toestel zelf berekend en doorgestuurd naar de databank. In het geval van de ADCP toestellen wordt de stroomsnelheid (v) en waterstand (H) doorgestuurd naar de databank en wordt het debiet in de databank berekend op basis van de relatie $Q=A*v$. De oppervlakte van de dwarsdoorsnede (A) wordt hierbij berekend op basis van een AH-verband.

Een overzicht van de gevalideerde debietsgegevens uit 2023 is per station met bijhorende kwaliteitscodes weergegeven in Figuur 3. De referentiestations staan bovenaan van west naar oost gerangschikt. De overige stations staan alfabetisch gerangschikt. De referentiestations hebben in 2023 haast uitsluitend data van goede kwaliteit verzameld. Enkel te Hulshout op de Grote Nete is in mei het debiet van geschatte kwaliteit ("estimated") vanwege een foutieve peilmeting en daaruit volgende peilcorrectie op basis van Geel-Zammel. Voor de overige locaties lopen de oorzaken voor de kwaliteitscodes, anders dan goed, uiteen:

- De stroomsnelheidsmeting te **Beringen (Albertkanaal)** werd dit jaar meermaals verstoord, waarbij de verstoring in februari 2023 zich herstelde na onderhoud op 9 maart 2023. De periode werd gecorrigeerd op basis van correlatie met ADM Kanne ("Estimated"). De verstoring in de zomer van 2023 loste zichzelf op, waarna er terug verstoring optrad op 9 november 2023. Deze laatste verstoring werd verholpen op 19 april 2024. De verstoringen in de zomer van 2023 en later konden niet gecorrigeerd worden en werden als "Suspect" gelabeld.
- Te **Evergem** op de **Ringvaart** treden er sporadisch negatieve debieten op dewelke als "suspect" gevlagd worden. Ter info wordt nog meegegeven dat net na 2023, op 2024-01-02 de ADM een defect kreeg en overgeschakeld werd naar een debiet in functie van de stuwstand. De locatie zal eind 2024 terug heringericht worden met een ADCP.
- De peilmeting te **Gellik (Albertkanaal)** werd begin 2023 nog gecorrigeerd op basis van het peil te Kanne, hetgeen voor een "Estimate" kwaliteit zorgde die doorstroomde tot in de debietsreeks.
- De debietsmeter te Grobbendonk (Albertkanaal) is defect sinds 2023-10-17, met gepland herstel tweede helft 2024.
- Te **Kanne (Albertkanaal)** is er voor het grootste deel van het jaar een goede debietsmeting, niettegenstaande deze locatie in 2023 wel wat problemen heeft gekend. De ADM is geleidelijk defect gegaan in de eerste helft van juli 2023. Als alternatief werd er op een naburige locatie een tijdelijke ADCP-meting geïnstalleerd, met een debiet vanaf 2023-07-17. Omdat de stroomsnelheid uit deze ADCP relatief te laag lag (wat nog wel gecorrigeerd kon worden ter hoogte van de debietsrelatie, maar verhoogde onzekerheid met zich meebracht), werd deze vervangen op 2023-12-20. In 2024 zal een nieuwe permanente opstelling geïnstalleerd worden met twee tegenover elkaar gemonteerde ADCP's.

- Op het **Kanaal Gent-Oostende, te Oostkamp**, is de snelheidsmeting kortstondig van slechte kwaliteit van 2023-12-05 tot en met 2023-12-09. Een oorzaak hiervoor kon niet worden vastgesteld en de snelheidsmeting herstelde zich ook zonder verdere ingreep. De slechte meting werd verwijderd, hetgeen kortstondig missende waarden opleverde.
- Te **Sinaai op de Moervaart** zijn de stroomsnelheidsmetingen verstoord geraakt rond 15 juli 2022 . Op 1 februari 2023 kon het probleem verholpen worden. De stroomsnelheden werden initieel op verdacht gezet (Jaarboek 2022), maar gezien hun relatieve grootteorde ook onbruikbaar bleek, werden ze finaal verwijderd.
- Te **Viersel op het Albertkanaal** vond er een defect plaats van de ADCP, dewelke vervangen werd op 2023-12-19. Gedurende het defect waren er geen stroomsnelheden beschikbaar voor de debietsbepaling.
- Te **Vilvoorde op de Zenne** geldt er een QH-verband. Gezien de peilmeting verstoord was van 2023-06-16 tot en met 2023-06-21 en dit peil werd ingeschat op basis van correlatie met meetpost Epegem op de Zenne, is het debiet die periode ook van geschatte kwaliteit.
- Van 2023-05-12 tot en met 2023-05-26 traden er kortstondige onderbrekingen op in de peilmeting op de **Demer te Zichem**. Deze korte gaten in de tijdsreeks werden geïnterpoleerd en een kwaliteitscode van “geschatte” kwaliteit werd gekoppeld, met gevolg dat het debiet in functie van het peil ook van “geschatte” kwaliteit is.



Figuur 3 – Overzicht van de gevalideerde debietsgegevens 2023 (uurwaarden) met bijhorende kwaliteitscodes (QC) per station.

2.3 Analyse van de data

2.3.1 Beschrijvende statistiek

De beschrijvende statistieken van de debieten zijn afgeleid van de daggemiddelde debieten (Tabel 1). Deze debieten geven een goede indruk van de gemiddelde hoeveelheid afgevoerd water en zijn minder gevoelig voor kortstondige fluctuaties. Daggemiddelde debieten volstaan niet om piekdebieten, bijvoorbeeld tijdens een was, goed weer te geven. De maxima worden om deze reden afgeleid van uurgemiddelde debieten (Tabel 1). Om de minima te bepalen, willen we vooral kijken naar lage debieten die enige tijd aanhouden, eerder dan een kortstondig minimum. Om deze reden worden 7-daagsgemiddelde debieten berekend met de daggemiddelde debieten (Boeckx & Deschamps, 2024), dewelke enkel berekend worden indien in het beschouwde interval minimaal 5 dagen aan data heeft (Tabel 1). Voor de minima en maxima is er een classificatie gemaakt ten opzichte van de extrema statistieken voor de jaren in de normaalperiode. Een statistiek van een jaar in de normaalperiode is enkel mee opgenomen in de rangschikking indien het jaar minimaal 90% aan goede data had. Hierdoor kan het aantal jaren waaruit de rangschikking bestaat, verschillen van de duur van de normaalperiode (Tabel 3, Tabel 5).

De daggemiddelde debieten zijn niet normaal verdeeld (Vandenbruwaene *et al.*, 2020). Dit impliceert dat het gemiddelde en de bijhorende standaardafwijking zich minder goed lenen als respectievelijke centrum- en spreidingsmaat. Als centrummaat is in de analyse daarom de mediaan gebruikt, met daarrond het 25^e en 75^e percentiel. In Bijlage 4 – Debietsstatistieken zijn ook het 10^e en 90^e percentiel gegeven.

De statistieken zijn enkel berekend met data van goede en geschatte kwaliteit. Voor locaties die nog niet gevalideerd konden worden, werd ook de ongevalideerde data behouden in de statistieken. Dit was eerder uitzonderlijk. Uiteraard heeft ongevalideerde data een impact op het percentage data van goede en geschatte kwaliteit, waardoor dit percentage gebruikt kan worden om de betrouwbaarheid van de getoonde statistiek in te schatten. Waarden die gevlagd zijn als verdacht zijn niet gebruikt. Het kan dus voorkomen dat over een beschouwde periode (normaalperiode, maandstatistiek of jaarstatistiek) een gegevensreeks niet volledig is door missende data of data die gevlagd is als verdacht. De drempelwaarde voor voldoende goede data is vastgelegd op 90%. Wanneer een beschouwde periode deze kwaliteitsdrempel niet behaalde, is dit aangegeven in de getoonde statistiek door het kwaliteitspercentage mee te geven of door de symboliek aan te passen.

Tabel 1 – Overzicht van de gebruikte datareeksen.

Parameter	Inputreeks debiet
P10 debiet	Daggemiddelde debiet
P25 debiet	Daggemiddelde debiet
Mediaan debiet	Daggemiddelde debiet
P75 debiet	Daggemiddelde debiet
P90 debiet	Daggemiddelde debiet
Minimumdebiet	7-daags gemiddelde van de daggemiddelde debieten
Maximumdebiet	Uurgemiddelde debiet

2.3.2 De normaalperiode



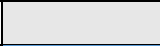


Om in te schatten hoe ‘normaal’ het beschouwde jaar was op een tijdschaal van meerdere decennia, zijn de statistieken berekend voor zowel het beschouwde jaar als voor de normaalperiode. De normaalperiode is gedefinieerd als een periode die representatief is voor de heersende klimaatcondities. Strikt genomen is deze periode 30 jaar en moet voor het jaar 2023 de periode 1991-2020 als normaal beschouwd worden (WMO, 2017). De meerderheid van de HIC-referentiestations heeft data voor de volledige periode 1991-2020. Voor de andere stations is dit niet altijd het geval.

Toch zijn voor alle HIC stations de normaalstatistieken berekend. Het WMO stelt immers dat het gebruik van kortere tijdsreeksen dan de normaal-periode (door bijvoorbeeld onvoldoende lange meetreeksen) ook zinvol kan zijn. Voor een overzicht van de meetperiode per station wordt verwezen naar Tabel 3 en Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations.

2.3.3 Debietscategorieën

Om te bepalen hoe normaal, abnormaal of uitzonderlijk het mediane debiet is voor het jaar 2023 ten opzichte van de normaalperiode, is er een opdeling gemaakt in vijf debietscategorieën. De berekende maand- of jaarmediaanwaarde voor 2023 wordt hierbij vergeleken met de percentielwaardes van de normaalperiode. Indien de mediaanwaarde bijvoorbeeld onder de P10 van de normaalperiode ligt, spreken we van een *uitzonderlijk laag* debiet (Tabel 2). Verder onderscheiden we nog de debietscategorieën *abnormaal laag*, *normaal*, *abnormaal hoog* en *uitzonderlijk hoog*, gedefinieerd volgens de beschrijving in Tabel 2.

Tabel 2 – Overzicht van de debietscategorieën met bijhorende kleurencode, met med = mediaan en P = percentiel.

Beschrijvende statistiek	Debietscategorie	Kleurencode
med 2023 ≤ P10 normaal	Uitzonderlijk laag	
P10 normaal < med 2023 ≤ P25 normaal	Abnormaal laag	
P25 normaal < med 2023 ≤ P75 normaal	Normaal	
P75 normaal < med 2023 ≤ P90 normaal	Abnormaal hoog	
med 2023 > P90 normaal	Uitzonderlijk hoog	

2.4 Referentiestations

De hydrologie van de bevaarbare waterlopen in Vlaanderen voor het jaar 2023 wordt gekarakteriseerd aan de hand van een aantal referentiestations (Tabel 3). Een referentiestation is representatief voor een watersysteem, en wordt gekenmerkt door een min of meer natuurlijke afvoer en een voldoende lange tijdsreeks aan debietsmetingen. Daarnaast zijn het stations die al jaren gebruikt worden om de toestand van de waterwegen te duiden in operationeel beheer. Voor een volledig overzicht van de debietstations wordt verwezen naar Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations.

Intermezzo:

Het debiet te Haringe (IJzer) gedraagt zich afwijkend ten opzichte van de overige referentielocaties. Op deze locatie is er slechts een klein verval en vaak opstuwing in droge zomermaanden en tijdens een was (IJzervlakte die overstroomt), wat ervoor zorgt dat het debiet zich hier moeilijk laat berekenen in functie van het peil.

Het HIC startte in 2023 een verbetertraject op. Hierbij werd er in 2023 een ADCP (stroomsnelheidsmeter) geplaatst afwaarts van Haringe, te Roesbrugge. Het voorbije jaar, 2023, werd gebruikt om de stroomsnelheidsmeter af te ijken, gevolgd met officiële indienstname op 2024-01-01.

Tabel 3 – Overzicht van de beschikbare jaren aan daggemiddelde debietsgegevens (begin metingen en normaalperiode, 1991-2020) voor de referentiestations.

Meetstation	Start metingen	Jaren gemeten in normaalperiode (1991-2020)
Haringe/IJzer	1987	30
Menen Ropswalle/Leie	1998	22.3
Helkijn/Bovenshelde	2001	19.3
Melle tij/Zeeshelde	1971	30
Overboelare/Dender	2001	20
Epegem/Zenne	1971	30
Aarschot Afwaarts/Demer	1969	30
Grobbendonk Troon/Kleine Nete	1983	30
Hulshout/Grote Nete	1976	30
Maaseik/Maas	1975	30

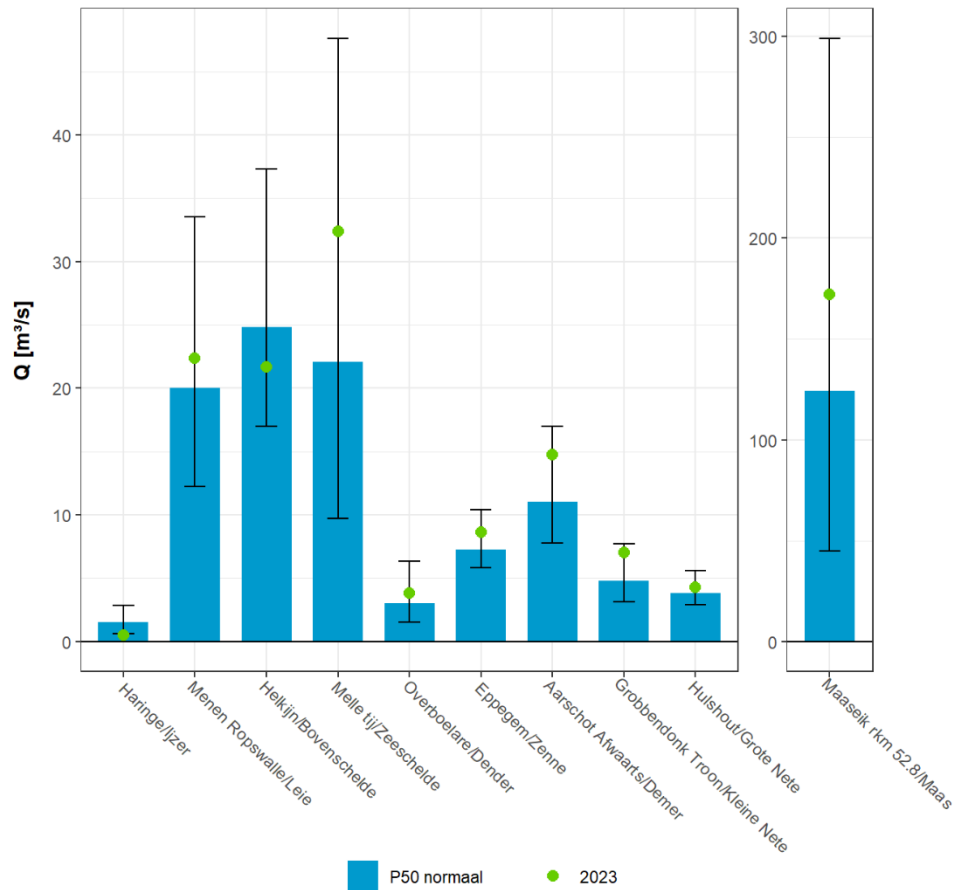
3 Resultaten

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de jaar- en maandwaarden van het debiet op basis van grafieken, kaarten en tabellen. De methodiek om jaar- en maandwaarden te berekenen, staat beschreven in §2.3.1. Zoals aangegeven in §2.4, worden de waterwegen beschreven in functie van hun referentiestations (Tabel 3).

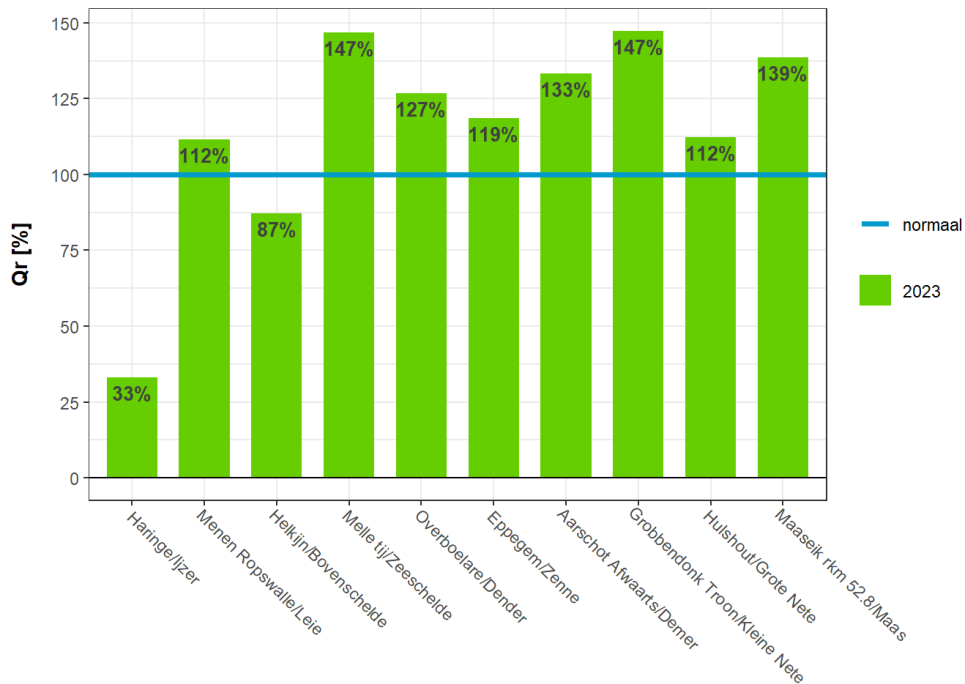
3.1 Jaarwaarden

3.1.1 Mediaan

Het mediaan jaardebiet van 2023 ligt bij de meeste referentiestations tussen de mediaan en het 75^e percentiel van de normaalperiode (Figuur 4). Hierbij gedragen de Leie en Grote Nete zich het minst extreem met beide een waarde van 12% hoger dan de normaal, gevolgd door de Zenne, Dender en Demer met een mediaan jaardebiet van respectievelijk 19%, 27% en 33% hoger dan de normaal (Figuur 5). De jaarmediaan op de Maas lag 39% hoger dan de normaal en de meest extreme jaarmedianen vinden we terug op de Zeeschelde en Kleine Nete met 47% boven de mediaan. Enkel voor de IJzer te Haringe en Bovenschelde te Helkijn ligt het mediaan jaardebiet onder de mediaan van de normaalperiode, met respectievelijk 67% en 13%. Alle mediane jaardebieten, met uitzondering van de IJzer, worden als normaal geclassificeerd omdat ze binnen het 25^e en 75^e percentiel vallen. De IJzer te Haringe wordt gevlagd als abnormaal laag (Tabel 4). Dat komt omdat het volledige jaar aanschouwd wordt en meer dan de helft van de daggemiddelde debieten aan de lage kant zijn. De extreem hoge debieten in het najaar van 2023 wogen hierbij onvoldoende hard door (periode niet lang genoeg) om het mediane jaardebiet op te krikken.



Figuur 4 – Absolute waarden van het mediaan jaardebiet 2023 (groen) ten opzichte van de normaalwaarden (blauw) voor de referentiestations. Blauwe bar: P50 normaalwaarde; foutenvlaggen: P25 en P75 normaalwaarden.



Figuur 5 – Relatieve voorstelling van het mediaan jaardebiet 2023 (groene bars) ten opzichte van de normaalwaarden (blauwe lijn) voor de referentiestations. Qr is de verhouding van het mediaan jaardebiet 2023 ten opzichte van de mediaan normaalwaarde.

Tabel 4 – Overzicht van het mediaan jaardebiet 2023, de normaalwaarden en Qr (verhouding mediaan jaardebiet en P50 normaalwaarde) voor de referentiestations.

Station	Mediaan debiet 2023 [m ³ /s]	Normaalwaarden [m ³ /s]					Qr [%]
		P10	P25	P50	P75	P90	
Haringe/IJzer	0,50	0,42	0,61	1,51	2,84	8,86	33
Menen Ropswalle/Leie	22,34	8,23	12,26	20,01	33,54	56,96	112
Helkijn/Bovenschede	21,66	12,39	16,98	24,85	37,28	55,79	87
Melle tij/Zeeschede	32,40	4,51	9,73	22,07	47,62	88,45	147
Overboelare/Dender	3,84	1,08	1,56	3,03	6,37	13,38	127
Epegem/Zenne	8,64	4,94	5,85	7,28	10,42	16,05	119
Aarschot Afwaarts/Demer	14,73	6,06	7,76	11,06	16,99	27,81	133
Grobbendonk Troon/Kleine Nete	7,03	2,22	3,14	4,77	7,70	12,40	147
Hulshout/Grote Nete	4,31	2,20	2,89	3,84	5,61	8,60	112
Maaseik rkm 52.8/Maas	172,26	24,65	44,89	124,27	299,05	585,71	139

	Uitzonderlijk laag
	Abnormaal laag
	Normaal
	Abnormaal hoog
	Uitzonderlijk hoog

3.1.2 Extremen

Betreft de **minima** (op basis van 7-daagsgemiddeld dagdebiet) gedragen de meeste locaties zich normaal (Tabel 5). Het westen van Vlaanderen vormt hierop een uitzondering, waar voorafgaand aan de aanhoudende neerslag van november 2023 eerst een drogere periode plaatsvond. Deze zorgde voor top-3 en top-5 minima op de IJzer, Leie en Boven-Schelde. Op de overige waterwegen worden geen top-5 minima vastgesteld, doch valt op dat in de rangschikking binnen de normaaljaren alle waterwegen zich in de bovenste helft bevinden (i.e. eerder lage minima).

Binnen de **maxima** (op basis van uurlijks debiet) valt het lage maximum te Helkijn sterk op (Tabel 6), dat zich als laagste rangschikt binnen de beschikbare jaren van de normaalperiode. Ook de Dender, iets verder ten oosten van het Boven-Schelde bekken, had te maken met lagere jaarmaxima waarbij het op de vijfde laatste plaats staat vergeleken met de jaren van de normaalperiode. Meer naar het westen halen de Leie en IJzer hoge debietsmaxima gedurende de aanhoudende neerslag van november 2023, waardoor er respectievelijk top-5 en top-3 debieten geregistreerd werden vergeleken met de normaalperiode. Voor de maxima op de overige waterwegen, zijnde de Zeeschede, Zenne, Demer, Kleine Nete, Grote Nete en Maas, werden er eerder normale maximumdebieten vastgesteld.

Tabel 5 – Minimumdebiet (Q, debiet, op basis van 7-daagsgemiddeld dagdebiet) 2023 en normaalwaarden (NP, normaalperiode) voor de referentiestations.

Station	Datum minimum	min Q 2023 [m ³ /s]	laagste min Q NP [m ³ /s]	mediaan min Q NP [m ³ /s]	hoogste min Q NP [m ³ /s]	rang min 2023 vs NP	
Haringe/Ijzer	2023-07-24	0,06	0	0,29	1,9	5 / 28	-
Menen Ropswalle/Leie	2023-10-06	5,71	5,20	7,53	14,43	3 / 23	--
Helkijn/Bovenschede	2023-07-22	7,22	5,64	11,9	24,53	3 / 19	--
Melle tij/Zeeschede	2023-07-21	1,93	-1,47	2,78	21,54	12 / 31	
Overboelare/Dender	2023-07-21	0,79	0,35	0,95	1,65	7 / 21	
Epegem/Zenne	2023-06-30	4,73	2,31	4,80	6,12	12 / 29	
Aarschot Afwaarts/Demer	2023-06-20	4,56	3,25	5,04	8,99	6 / 31	
Grobbendonk Troon/Kleine Nete	2023-07-14	1,36	0,76	1,63	2,88	10 / 27	
Hulshout/Grote Nete	2023-07-23	1,42	0,54	1,82	2,85	7 / 29	
Maaseik rkm 52.8/Maas	2023-07-16	19,73	11,62	21,51	33,87	14 / 30	

+++ / --- Hoogste/laagste waarde in vergelijking met de normaalperiode.

++ / -- Bij de 3 hoogste/laagste waarden in vergelijking met de normaalperiode.

+ / - Bij de 5 hoogste/laagste waarden in vergelijking met de normaalperiode.

Tabel 6 – Maximumdebiet (Q, debiet, op basis van uurlijks debiet) 2023 en normaalwaarden (NP, normaalperiode) voor de referentiestations.

Station	Datum en tijd maximum [MET]	max Q 2023 [m ³ /s]	laagste max Q NP [m ³ /s]	mediaan max Q NP [m ³ /s]	hoogste max Q NP [m ³ /s]	rang max 2023 vs NP	
Haringe/Ijzer	2023-11-15 07:00	94,23	19,44	51,11	106,52	3 / 28	++
Menen Ropswalle/Leie	2023-11-10 22:00	187,54	113,41	165,48	232,32	5 / 23	+
Helkijn/Bovenschede	2023-11-28 06:00	94,51	106,44	156,21	265,62	19 / 19	---
Melle tij/Zeeschede	2023-11-15 02:00	333,55	139,1	287,82	395,2	10 / 31	
Overboelare/Dender	2023-12-25 23:00	48,49	40,29	59,94	118,27	17 / 21	-
Epegem/Zenne	2023-09-01 13:00	102,63	50,89	91,03	126,24	8 / 29	
Aarschot Afwaarts/Demer	2023-11-16 04:00	51,19	42,27	55,27	73,16	24 / 31	
Grobbendonk Troon/Kleine Nete	2023-11-29 22:00	30,81	25,39	35,7	53,16	23 / 28	
Hulshout/Grote Nete	2023-12-26 10:00	15,58	12,04	16,92	29,26	18 / 29	
Maaseik rkm 52.8/Maas	2023-01-17 14:00	1291,45	758,31	1390,73	2811,44	17 / 30	

+++ / --- Hoogste/laagste waarde in vergelijking met de normaalperiode.

++ / -- Bij de 3 hoogste/laagste waarden in vergelijking met de normaalperiode.

+ / - Bij de 5 hoogste/laagste waarden in vergelijking met de normaalperiode.

3.2 Maandwaarden

Voor de beoordeling van de debiethoogte per maand, wordt gekeken naar de mediaan van de daggemiddelde debieten per maand (Figuren Figuur 6 t.e.m. Figuur 10, Tabellen Tabel 7 en Tabel 8). Het jaar 2023 startte in **januari** met normale tot licht verhoogde debieten op de referentiestations, maar lage neerslaghoeveelheden daaropvolgend deden de debieten in **februari** van 2023 afnemen tot abnormaal en uitzonderlijk lage debieten voor de tijd van het jaar. In het westen tot centrum (IJzer, Leie, Bovenschelde, Zeeschelde, Dender en Zenne) werden zelfs mediane debieten bereikt die in grootteorde strookten met debieten die in de zomermaanden verwacht worden. Spoedig nam in **maart** de afvoer op de meeste plaatsen terug toe, met vervolgens abnormaal hoge maandmediaan debieten in **april**. Op de IJzer en Grote Nete werden dan zelfs uitzonderlijk hoge debieten geregistreerd voor de tijd van het jaar.

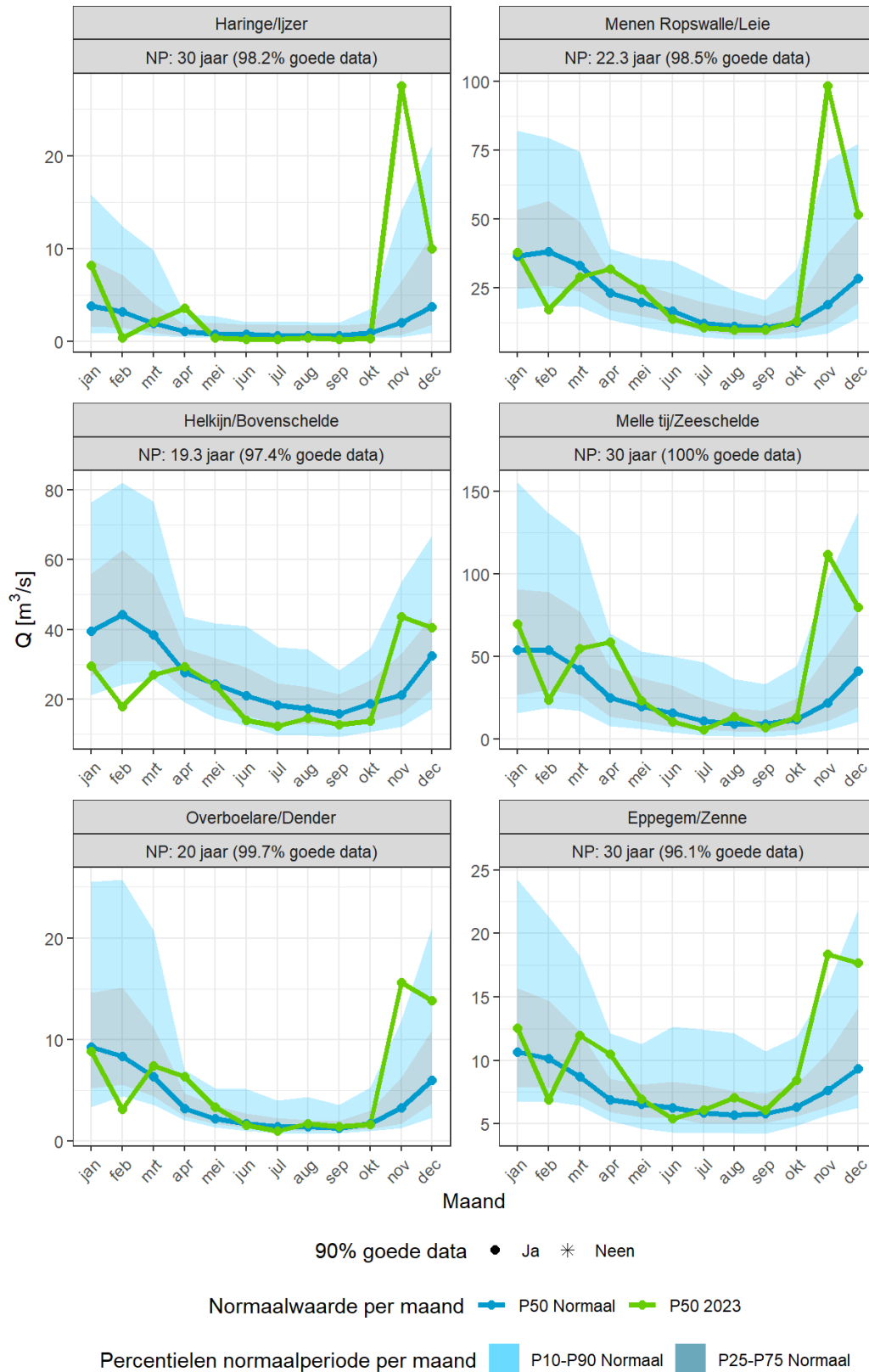
In de maanden volgend op april daalden de debieten terug tot onder hun normaalwaarde. Zo werden er in **mei** terug normale debieten vastgesteld, waarna de mediaan onder het 25^e percentiel zakte voor de maanden **juni en juli** (abnormaal lage debieten). Vooral in het oosten werden uitgesproken lage debieten geregistreerd vergeleken met de normaal, met zelfs mediaandebieten onder het 10^e percentiel van de normaalperiode voor de Demer en Kleine Nete in juni (uitzonderlijk lage debieten).

Vanaf **augustus tot en met oktober** 2023 volgden er voornamelijk normale debieten voor de periode van het jaar. Opvallend is hier het snelle herstel van het debiet in het oosten, waar voorheen abnormaal en uitzonderlijk lage debieten werden vastgesteld in juni en juli, met vervolgens abnormaal hoge (Demer en Maas) en uitzonderlijke hoge debieten (Kleine Nete) in augustus. Hierna werd de tendens eerder uitgesproken normaal gedurende september en oktober voor haast alle referentiestations.

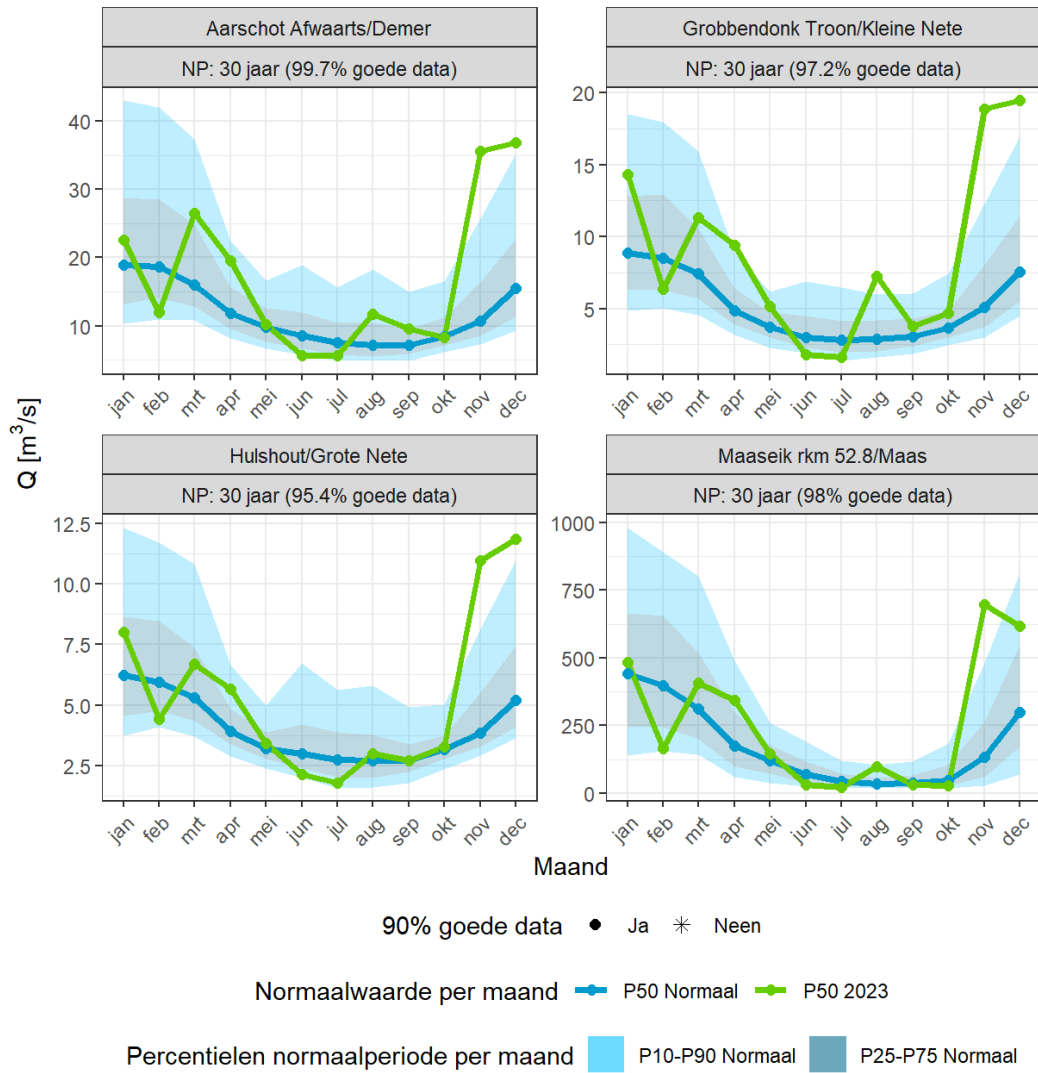
In **november** 2023 kreeg Vlaanderen letterlijk een koude douche te verduren met uitzonderlijk veel regenval op al onze referentielocaties die voor uitzonderlijk hoge debieten zorgde voor de tijd van het jaar. Enkel de Bovenschelde te Helkijn vertoonde “slechts” abnormaal hoge debieten die maand. Ook in **december** 2023 bleven de debieten aan de hoge kant, waarbij deze het hoogst bleven in het centrum en oosten. De debieten van de Demer, Kleine Nete en Grote Nete bleven in december zelfs nog uitzonderlijk hoog, hetgeen typisch een kenmerk vormt voor bekkens met een grote buffercapaciteit, namelijk een eerder langzame toename van de debieten tot hun maximum, met een bekken dat sterk verzadigd kan geraken en zo de afvoer daaropvolgend nog lang hoog kan houden. Het hoog blijven van de afvoeren werd ook nog versterkt door hogere neerslaghoeveelheden in het oosten in december.

Intermezzo:

Te Haringe op de IJzer worden de laatste jaren vaak uitzonderlijk lage en abnormaal lage mediane maanddebieten vastgesteld. De eerder geschetste moeilijkheden bij de debietsbepaling op deze locatie moeten hierbij in het achterhoofd gehouden worden. Ook stellen we vast dat bepaalde debieten tussen 1995 en 2005 hoog zijn in vergelijking tot de mediaandebieten sinds 2009. Het aandeel hoge debieten rond de eeuwwisseling trekt de normaal mediaan omhoog, wat impact heeft op de classificatie van de meer recent gemeten debieten die lager liggen.



Figuur 6 – Mediaan maanddebiet 2023 ten opzichte van de normaalwaarden voor de referentiestations Haringe, Menen, Helkijn, Melle, Overboelare en Epegem.



Figuur 7 – Mediaan maanddebiet 2023 ten opzichte van de normaalwaarden voor de referentiestations Aarschot, Grobbendonk, Hulshout en Maaseik.

Tabel 7 – Mediaan maanddebiet referentiestations jaar 2023.

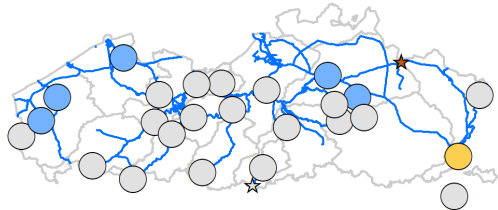
Station	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Haringe/Ijzer	8.22	0.4	2.14	3.59	0.45	0.29	0.23	0.41	0.3	0.36	27.49	9.99
Menen Ropswalle/Leie	37.88	17.12	29.11	31.80	24.64	13.68	10.62	9.75	9.75	12.90	98.40	51.59
Helkijn/Bovenschede	29.44	18	27.06	29.23	23.84	13.86	12.28	14.50	12.59	13.75	43.67	40.44
Melle tij/Zeeschede	69.88	23.73	55.03	58.57	23.14	10.49	5.81	13.50	7.11	13.32	111.85	79.64
Overboelare/Dender	8.87	3.12	7.41	6.32	3.36	1.57	1	1.75	1.46	1.66	15.62	13.81
Epegem/Zenne	12.57	6.89	11.96	10.50	6.97	5.40	6.09	7.05	6.10	8.43	18.34	17.68
Aarschot Afwaarts/Demer	22.63	12.01	26.48	19.48	10.24	5.72	5.65	11.72	9.52	8.29	35.55	36.78
Grobbendonk Troon/Kleine Nete	14.34	6.37	11.33	9.42	5.17	1.83	1.63	7.26	3.80	4.68	18.85	19.46
Hulshout/Grote Nete	8.02	4.42	6.68	5.66	3.42	2.16	1.78	2.99	2.70	3.29	10.96	11.83
Maaseik rkm 52.8/Maas	484.88	164.44	408.73	345	145.35	32.03	21.32	97.93	32.72	27.10	697.36	615.98

	Uitzonderlijk laag
	Abnormaal laag
	Normaal
	Abnormaal hoog
	Uitzonderlijk hoog

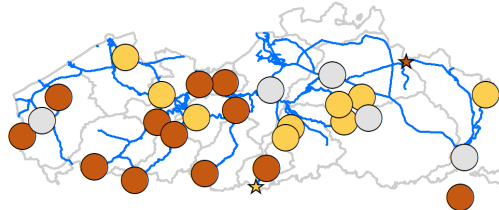
Tabel 8 – Mediaan maanddebiet referentiestations over de normaalperiode (1991-2020).

Station	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Haringe/Ijzer	3,82	3,19	1,99	1,1	0,78	0,83	0,69	0,62	0,63	0,97	2,07	3,74
Menen Ropswalle/Leie	36,62	38,3	33,11	23,23	19,68	16,52	12,22	11,11	10,48	12,52	19,03	28,44
Helkijn/Bovenschede	39,51	44,27	38,4	27,7	24,31	21	18,19	17,19	15,84	18,61	21,14	32,41
Melle tij/Zeeschede	53,88	54	42,19	25,18	19,61	15,75	11,12	9,25	9,13	11,86	22,12	41
Overboelare/Dender	9,25	8,34	6,36	3,22	2,22	1,75	1,42	1,39	1,3	1,74	3,24	5,99
Epegem/Zenne	10,64	10,12	8,73	6,9	6,56	6,29	5,89	5,71	5,83	6,3	7,62	9,35
Aarschot Afwaarts/Demer	18,93	18,61	16,04	11,86	9,8	8,6	7,53	7,17	7,17	8,4	10,73	15,56
Grobbendonk Troon/Kleine Nete	8,88	8,51	7,4	4,86	3,72	3,01	2,8	2,88	3,07	3,68	5,12	7,53
Hulshout/Grote Nete	6,23	5,95	5,29	3,91	3,2	2,98	2,73	2,69	2,69	3,16	3,83	5,19
Maaseik rkm 52.8/Maas	441,4	396,5	311,7	173,7	120,5	68,7	43,6	35,5	36,9	47,4	133,0	297,9

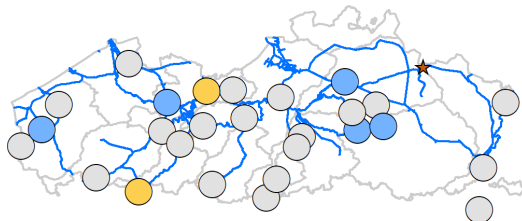
Januari



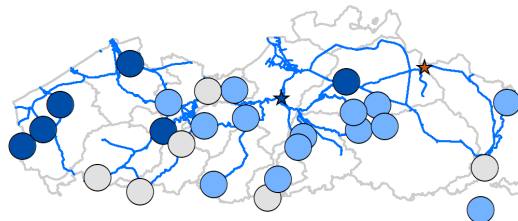
Februari



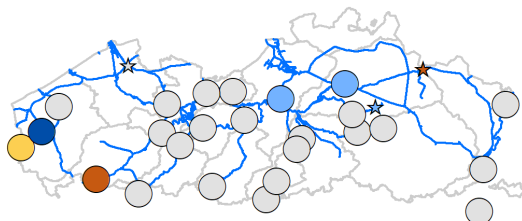
Maart



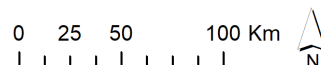
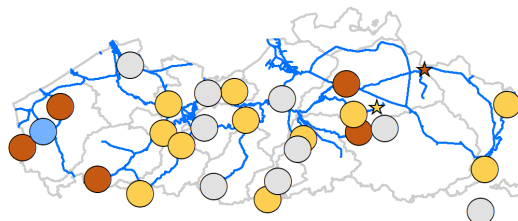
April



Mei



Juni



Debietscategorie

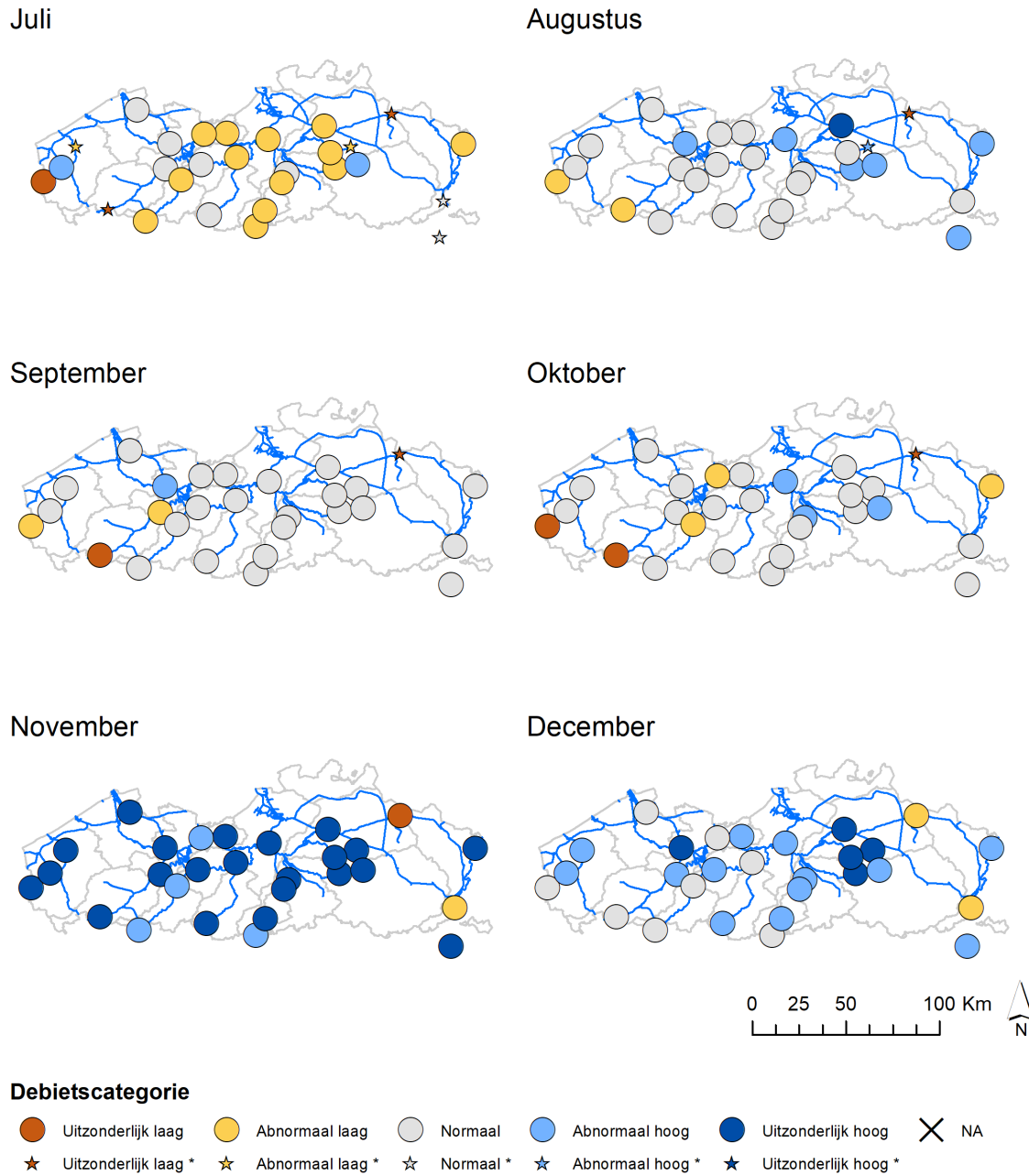
- Uitzonderlijk laag
 Abnormaal laag
 Normaal
 Abnormaal hoog
 Uitzonderlijk hoog
 NA
- Uitzonderlijk laag *
 Abnormaal laag *
 Normaal *
 Abnormaal hoog *
 Uitzonderlijk hoog *

Figuur 8 – Ruimtelijke voorstelling van de maandelijkse debietscategorieën 2023 (januari-juni) op basis van vergelijking met normaal (zie Tabel 2). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) worden weergegeven, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer.

(zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations)

O-symbool: categorie bepaald met data van voldoende kwaliteit in normaalperiode en jaar van interesse.

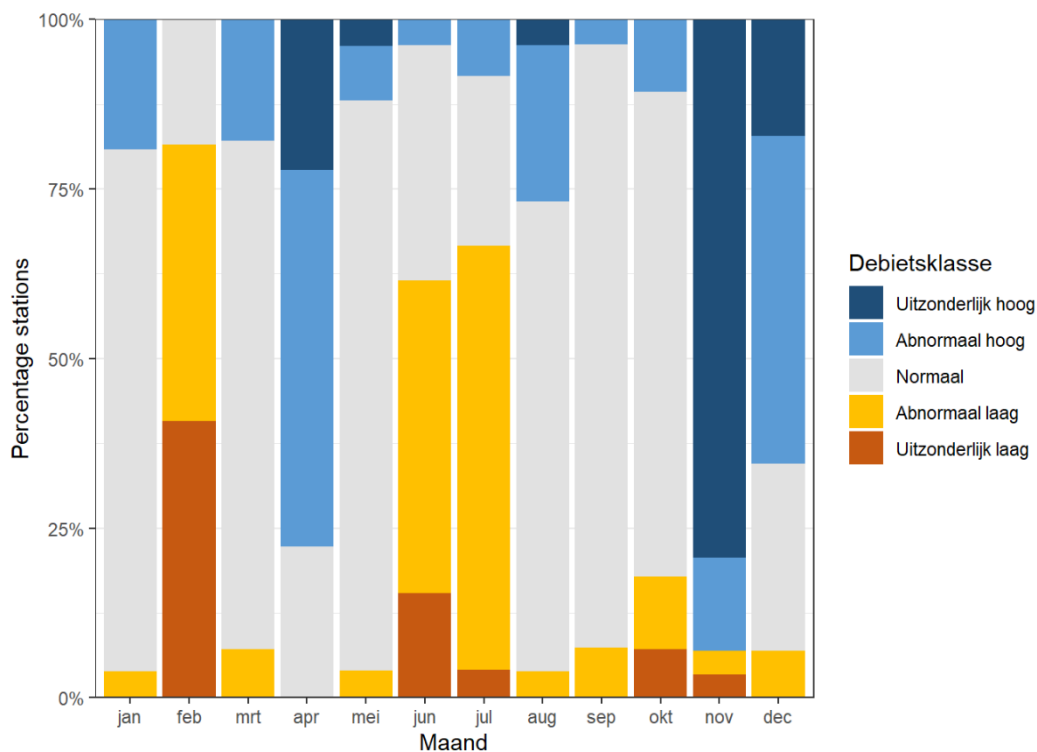
☆-symbool: categorie bepaald met data van onvoldoende goede kwaliteit (normaalperiode en/of jaar van interesse).



Figuur 9 – Ruimtelijke voorstelling van de maandelijkse debietscategorieën 2023 (juli-december) op basis van vergelijking met normaal (zie Tabel 2). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) worden weergegeven, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer.
(zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations)

O-symbool: categorie bepaald met data van voldoende kwaliteit in normaalperiode en jaar van interesse.

☆-symbool: categorie bepaald met data van onvoldoende goede kwaliteit (normaalperiode en/of jaar van interesse).



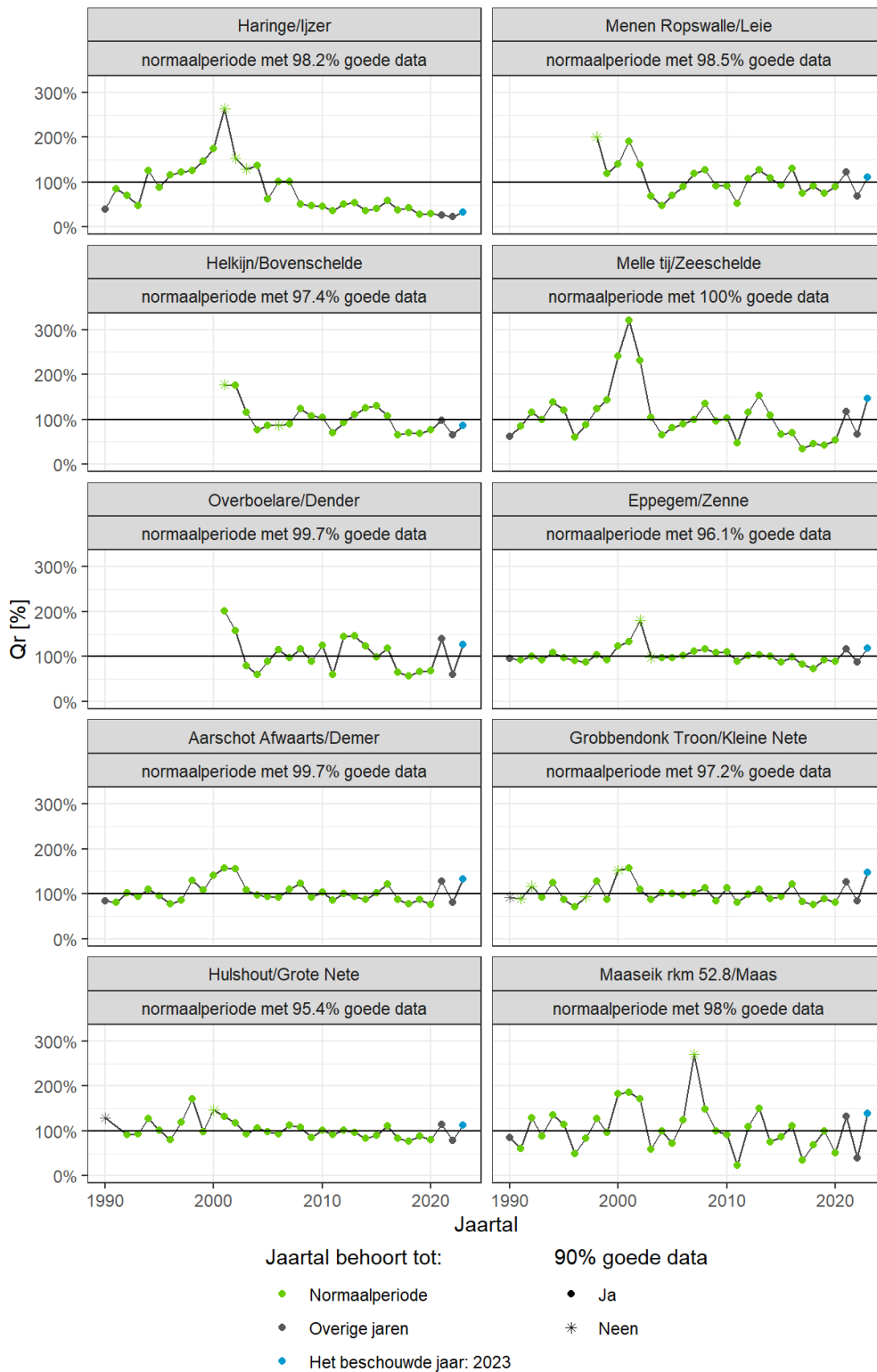
Figuur 10 – Maandelijks relatieve voorstelling van het aantal stations per debietscategorie voor het jaar 2023.

Enkel de debietstations met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) zijn weergegeven, inclusief het berekend debiet te Schelle en de onverdeelde Maasafvoer (zie Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations).

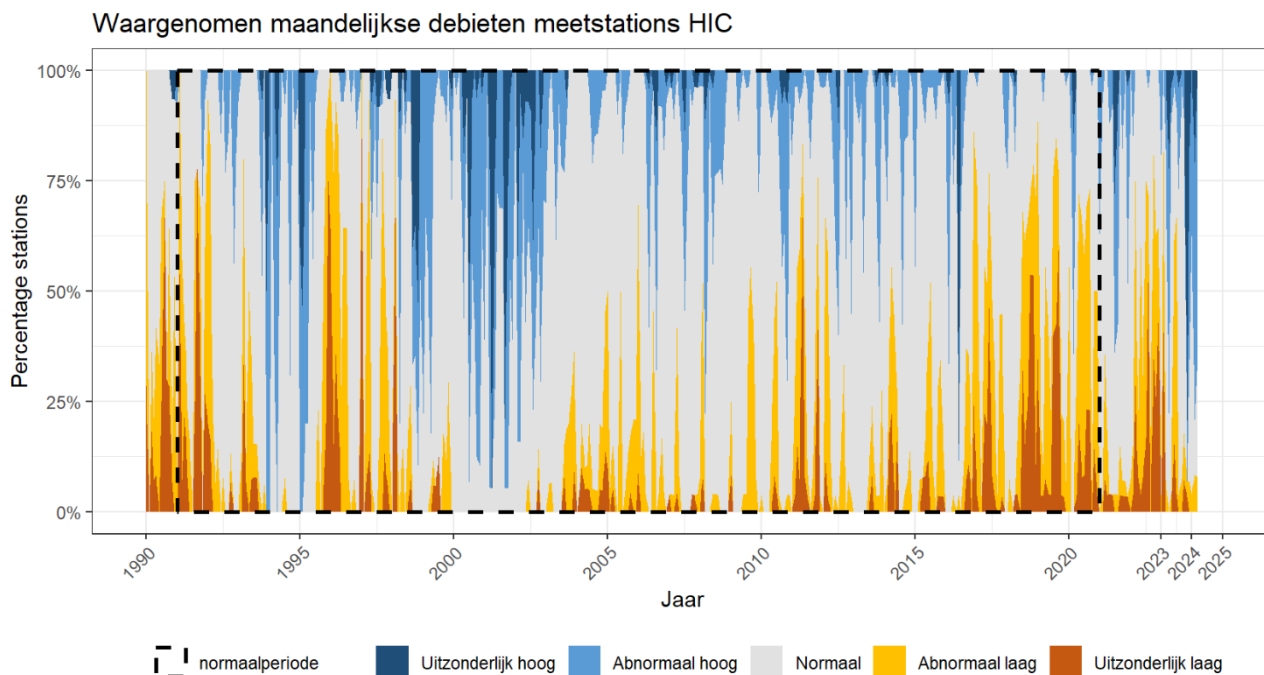
3.3 Lange termijn waarnemingen

Wanneer het **mediaan jaardebiet** van 2023 vergeleken wordt met de bijhorende normaalperiode, valt op dat het voorbije jaar eerder hogere debieten dan de normaal optraden (Figuur 11). Het jaar 2023 ligt daarmee in lijn met 2021 en de periode van 2013-2016. Het contrasteert hiermee met voorgaand jaar, 2022, dat eerder lagere mediaan jaardebieten kende en zo in lijn lag met 2017 tot en met 2020. Wanneer de volledige normaalperiode (1991-2020) wordt beschouwd, kan vastgesteld worden dat ook rond de eeuwwissel (2000-2002) sterk verhoogde debieten voorkwamen die op jaarbasis vaak nog een stuk hoger lagen dan het beschouwde jaar, 2023 (Figuur 11, Figuur 12).

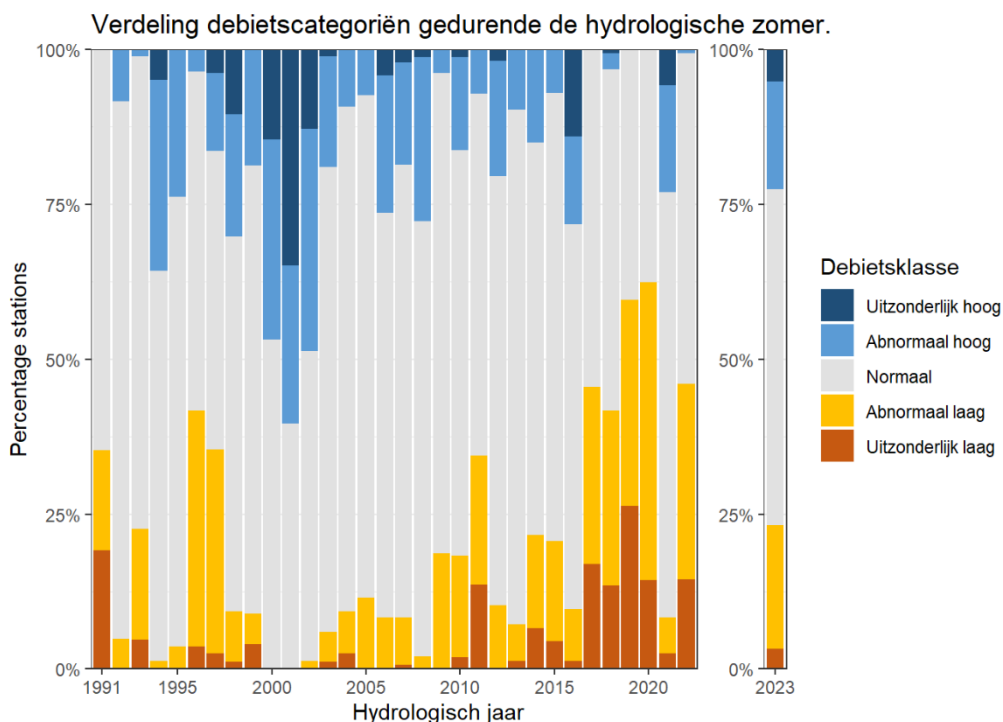
Voor wat betreft de debieten per hydrologisch seizoen valt op dat de laatste jaren meer stations uitzonderlijke lage debieten hebben tijdens de **hydrologische zomer** (analyse op basis van daggemiddelde debieten, april t.e.m. september, Figuur 13). Concreet kan vastgesteld worden dat er in de periode van 1991 tot en met 2015 (25 jaren) slechts twee zomers waren waarbij meer dan 10% van de stations een uitzonderlijk laag debiet hadden, terwijl de laatste zeven jaren (2016-2022) dit voor vijf zomer reeds het geval was (Figuur 13). Het beschouwde jaar, 2023, heeft geen extreme zomer achter de rug, in die zin dat meer dan 50% van de betrokken maanden een normaal debiet vertoonden. Verder waren de overige zomermaanden niet uitgesproken abnormaal laag of hoog. De **hydrologische winter** daarentegen was daarentegen erg extreem en het is twee decennia geleden dat er nog zo'n hoge maandmediane debieten werden geregistreerd vergeleken met de normaalperiode (Figuur 14). Meer dan de helft van de maanden hadden abnormaal tot uitzonderlijke hoge mediaandebieten. Dergelijke hydrologische winters zijn geleden van 2001. Tussen 1991 en 2001 bleken extremere debieten tijdens de winter wel regelmatig voor te komen.



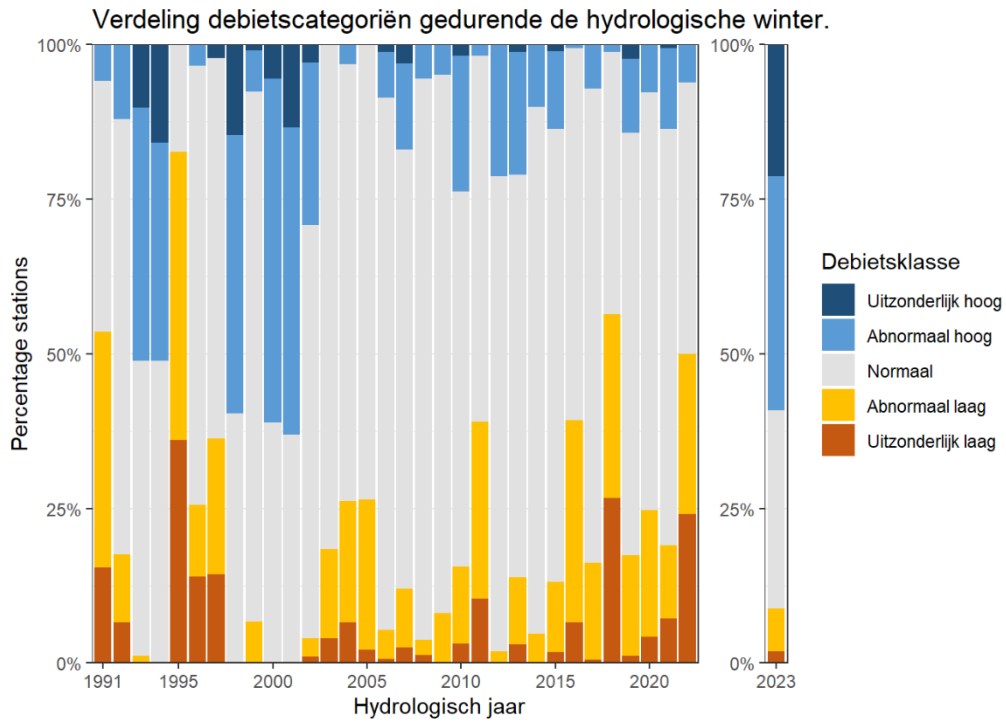
Figuur 11 – Relatieve voorstelling van het mediaan jaardebiet (Qr) ten opzichte van de normaalwaarde voor de verschillende referentiestations.



Figuur 12 – Lange termijn evolutie van het aantal HIC debietsstations per debietscategorie (analyse per maand). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) werden weerhouden, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer (zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations).



Figuur 13 – Lange termijn evolutie van aantal HIC debietsstations per debietscategorie tijdens hydrologische zomer (april-september). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) werden weerhouden, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer (zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations).



Figuur 14 – Lange termijn evolutie van aantal HIC debietsstations per debietscategorie tijdens hydrologische winter (oktober-maart). Enkel de debietslocaties met ten minste 13 jaar aan data in normaalperiode (1991-2020) werden weerhouden, inclusief berekend debiet te Schelle en onverdeelde Maasafvoer (zie ook Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations).

4 Referenties

Boeckx, L.; Deschamps, M. (2024). Laagwaterseizoen 2023: samenvatting seizoen en gepubliceerde laagwaterberichten waterwegen. Versie 3.0. *WL Rapporten*, PA006_13. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen. Available at: <https://documentatiecentrum.watlab.be/owa/imis.php?module=ref&refid=391618>

Journée, M.; Van Goethem, S. (2024). Validation of the HIC rain gauges data: year 2023. Version 4.. *FH reports*, PA027_29. Flanders Hydraulics: Antwerp. Available at: <https://documentatiecentrum.watlab.be/owa/imis.php?module=ref&refid=392531>

Thant, S.; Michielsen, S.; van den Bergh, M.; Bertels, J.; Deschamps, M. (2023). Validatieprotocol: Validatie van waterstanden, debieten, getij en fysische parameters (in aanmaak). 1, 1. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerp, Belgium. x pp.

Vandenbruwaene, W.; Michielsen, S.; Hertoghs, R.; Boeckx, L.; Vereecken, H.; Deschamps, M.; Mostaert, F. (2020). Hydrologie bevaarbare waterlopen in Vlaanderen: jaar 2019. Versie 4.0. *WL Rapporten*, PA026_3. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen. Available at: <http://documentatiecentrum.watlab.be/owa/imis.php?module=ref&refid=330499>

Van Goethem, S.; Bertels, J.; Michielsen, S.; Thant, S.; van den Berg, M.; Plancke, Y.; Meire, D.; Vereecken, H. (2024). Monitoring Effecten Ontwikkelingsschets (MONEOS) – Jaarboek monitoring 2023: Data rapportage monitoring waterbeweging en fysische parameters in Zeeschelde en bijrivieren. Versie 4.0. *WL Rapporten*, PA047_13. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen.

Vereecken, H.; Cornet, E.; Van Eerdenbrugh, K.; Mostaert, F. (2006). HIC - Hydrologisch Informatiecentrum: verzamelen en verspreiden van meetgegevens, *in*: (2006). *Congres Watersysteemkennis 2006/2007: Vlaamse innovaties in watersysteemkennis: oppervlaktewaterkwantiteit*. *Water: Tijdschrift over Integraal Waterbeleid*, 25. v.z.w. WATER. pp.1–5

WMO. (2017). WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals. *WMO-No. 1203*. ISBN 9789263112033 (1203): 29. Available at: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=4166

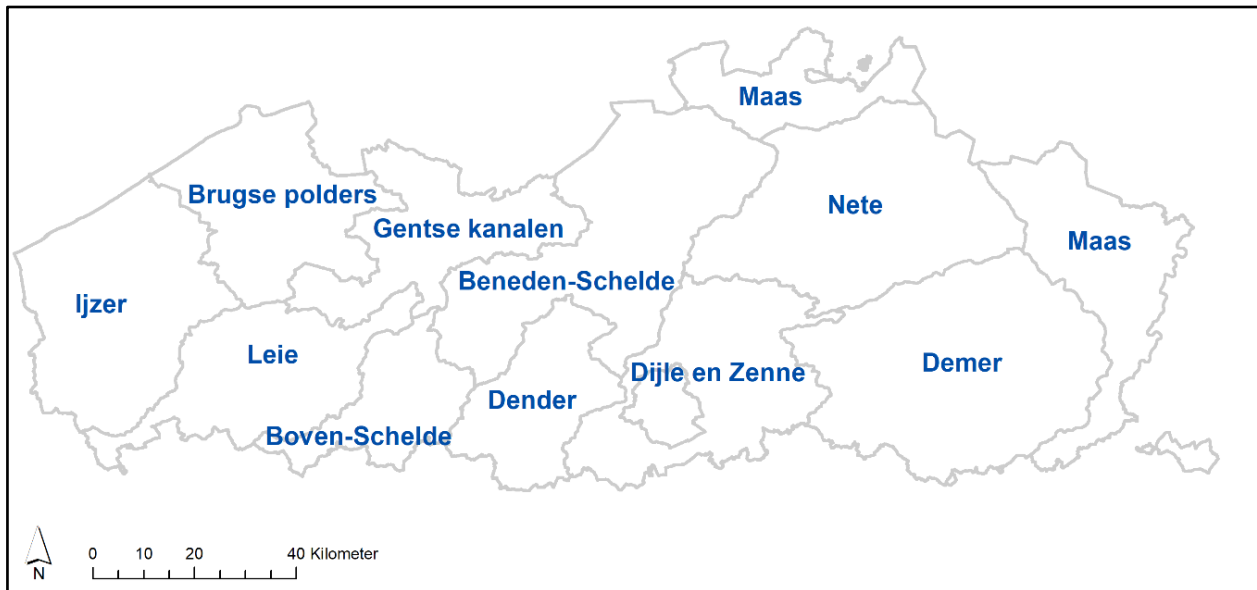
Bijlage 1 – Overzichtstabel debietstations

Tabel 9 – Overzicht van de debietsstations.

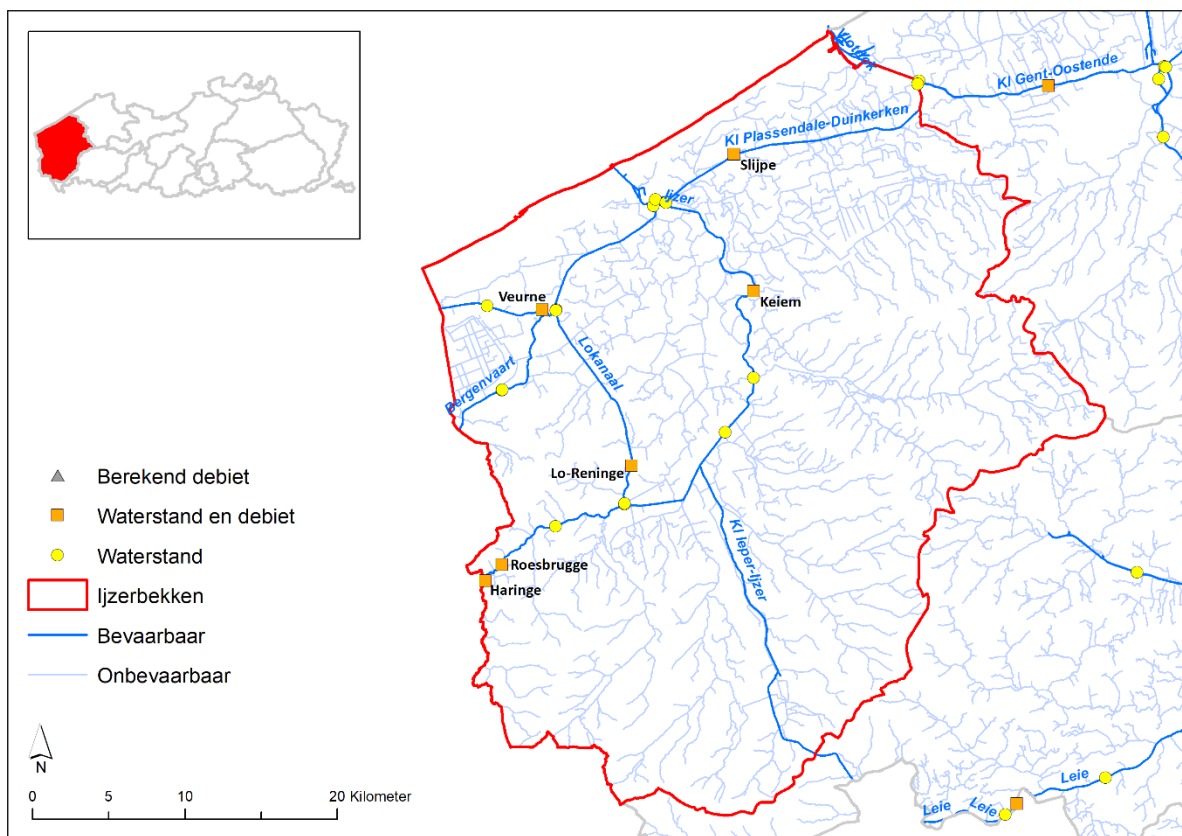
Bekken	Waterweg	Station	Stationsnummer	X [m Lam72]	Y [m Lam72]	Type debietsmeting	Referentiestation	Duur NP [Jaren]
Bekken Brugse polders	Kl Gent-Oostende	Oostkamp	kgo06n-1066	72719	205943	ADM → ADCP		4,1
Bekken Brugse polders	Leopoldkl	Damme	lek03a-1066	76069	217371	ADCP		15,7
Bekken Gentse kanalen	Afleidingskl Leie	Merendree	akl07a-1066	93540	198061	ADCP		11,1
Bekken Gentse kanalen	Afleidingskl Leie	Zomergem	akl04a-1066	93735	199307	ADM → ADCP		18,2
Bekken Gentse kanalen	Moervaart	Mendonk	moe02a-1066	111948	204456	ADCP		13
Bekken Gentse kanalen	Moervaart	Sinaai	moe03a-1066	124194	205123	ADCP		14,2
Bekken Gentse kanalen	Ringvaart	Evergem	rvg03a-1066	100795	197984	ADM		11
Beneden-Scheldebekken	Kl Dessel-Schoten	Schoten	kds02f-1066	159349	214843	ADCP		10
Beneden-Scheldebekken	Zeeschelde	Melle tij	zes57a-1066	110455	188384	ADM	x	30
Beneden-Scheldebekken	Zeeschelde	Schelle calc	zes29f-1066	146283.2	201774.8	Berekend debiet		30
Beneden-Scheldebekken	Zeeschelde	Wintam opw Rupel calc	zes30a-1066	145580	201605	Berekend debiet		30
Boven-Scheldebekken	Bovenschelde	Gavere	bos02a-1066	99772.7	180166.1	ADCP		30
Boven-Scheldebekken	Bovenschelde	Helkijn	bos05m-1066	80750	158030	ADCP	x	19,3
Demerbekken	Albertkl	Beringen	abk08a-1066	210054	191411	ADCP		9,4
Demerbekken	Demer	Aarschot Afwaarts	dem02a-1066	181847	186477	QH	x	30
Demerbekken	Demer	Zichem	dem04a-1066	193717	188226	QH		30
Denderbekken	Dender	Dendermonde	den02a-1066	129540	192000	ADM		30
Denderbekken	Dender	Erembodegem	den06a-1066	128291.8	178907.3	ADCP		8
Denderbekken	Dender	Overboelare	den12a-1066	114624	161398	ADM	x	20
Dijlebekken	Kl Brussel-Charleroi	Lembeek	kbc06e-1066	139509	155287	ADCP		14,7
Dijlebekken	Kl Brussel-Charleroi	Ruisbroek	kbc02g-1066	144333	163780	ADCP		14,7
Dijlebekken	Zenne	Eppegem	zen03a-1066	156105	183365	QH	x	30
Dijlebekken	Zenne	Vilvoorde Sluisstraat	zen04a-1066	153643	178596	QH		30
Ijzerbekken	Ijzer	Haringe	ijz07a-1066	26177	179244	QH	x	30
Ijzerbekken	Ijzer	Keiem	ijz02a-1066	43781	198219	ADM		22,3

Bekken	Waterweg	Station	Stationsnummer	X [m Lam72]	Y [m Lam72]	Type debietsmeting	Referentiestation	Duur NP [Jaren]
Ijzerbekken	Kl Nieuwpoort-Duinkerke	Veurne	kdn04a-1066	29910	197002	ADM		8
Ijzerbekken	Kl Nieuwpoort-Plassendale	Slijpe	kpn03a-1066	42476	207188	ADCP		9
Ijzerbekken	Lokl	Lo-Reninge	lok02a-1066	35761	186794	ADCP		15,7
Leiebekken	Leie	Deinze	lei03a-1066	91352	186068	ADCP		15
Leiebekken	Leie	Machelen	lei04a-1066	89233	185455	ADCP		11,3
Leiebekken	Leie	Menen Ropswalle	lei11m-1066	61056	164642	ADCP	x	22,3
Maasbekken	Albertkl	Gellik	abk10a-1066	238189	175246	ADCP		10,3
Maasbekken	Albertkl	Kanne	abk11a-1066	239968	169161	ADM → ADCP		22,2
Maasbekken	Kl Briegden-Neerharen	Neerharen Opwaarts 2	kbn02g-1066	632387.7	6603615.8	ADCP		3,1
Maasbekken	Maas	Maaseik rkm 52.8	maa02a-1066	250359	199280	QH	x	30
Maasbekken	Meuse	Liege Afwaarts Onverdeeld calc	maa-9999	238020.4	149755.7	Berekend debiet		30
Netebekken	Albertkl	Geel Stelen	abk07a-1066	192747.9	201924.1	ADCP		10,2
Netebekken	Albertkl	Grobbendonk	abk06a-1066	178203.6	207718.7	ADCP		11,4
Netebekken	Albertkl	Viersel	abk05a-1066	170476.4	209203.3	ADCP		9,6
Netebekken	Grote Nete	Geel-Zammel	gnt07a-1066	190448	198119	QH		30
Netebekken	Grote Nete	Hulshout	gnt05a-1066	179375	194717	QH	x	30
Netebekken	Kl Bocholt-Herentals	Lommel	kbh12a-1066	212405	215759	ADM		30
Netebekken	Kl Bocholt-Herentals	Mol	kbh08m-1066	205883	214234	ADCP		11
Netebekken	Kl Dessel-Kwaadmechelen	Mol Sluis	kdk03a-1066	205206	211167	ADCP		10,7
Netebekken	Kl Dessel-Schoten	Dessel Witgoor	kds13a-1066	205544.1	214238	ADCP		11
Netebekken	Kleine Nete	Grobbendonk Troon	knt03a-1066	176120	208816	QH	x	30
Netebekken	Rupel	Wintam Monding calc	rup00a-1066	145801	201430	Berekend debiet		30

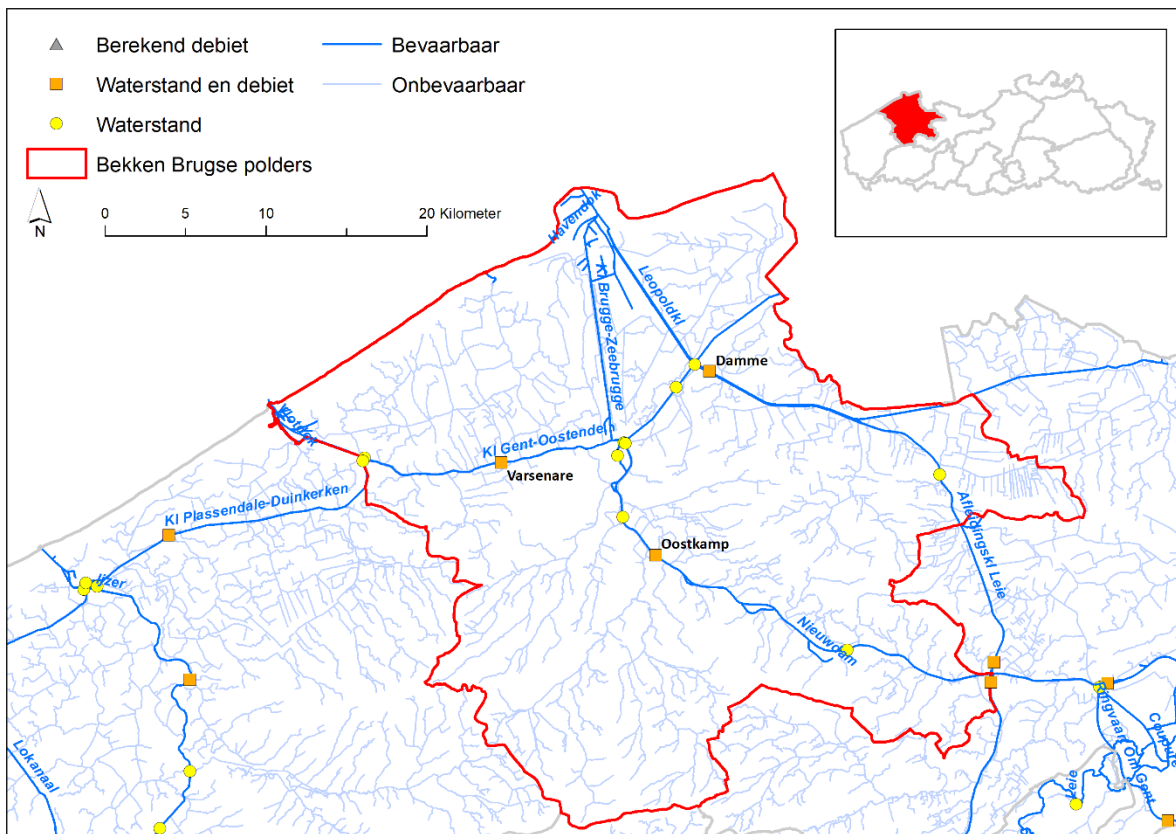
Bijlage 2 – Meetstations per bekken



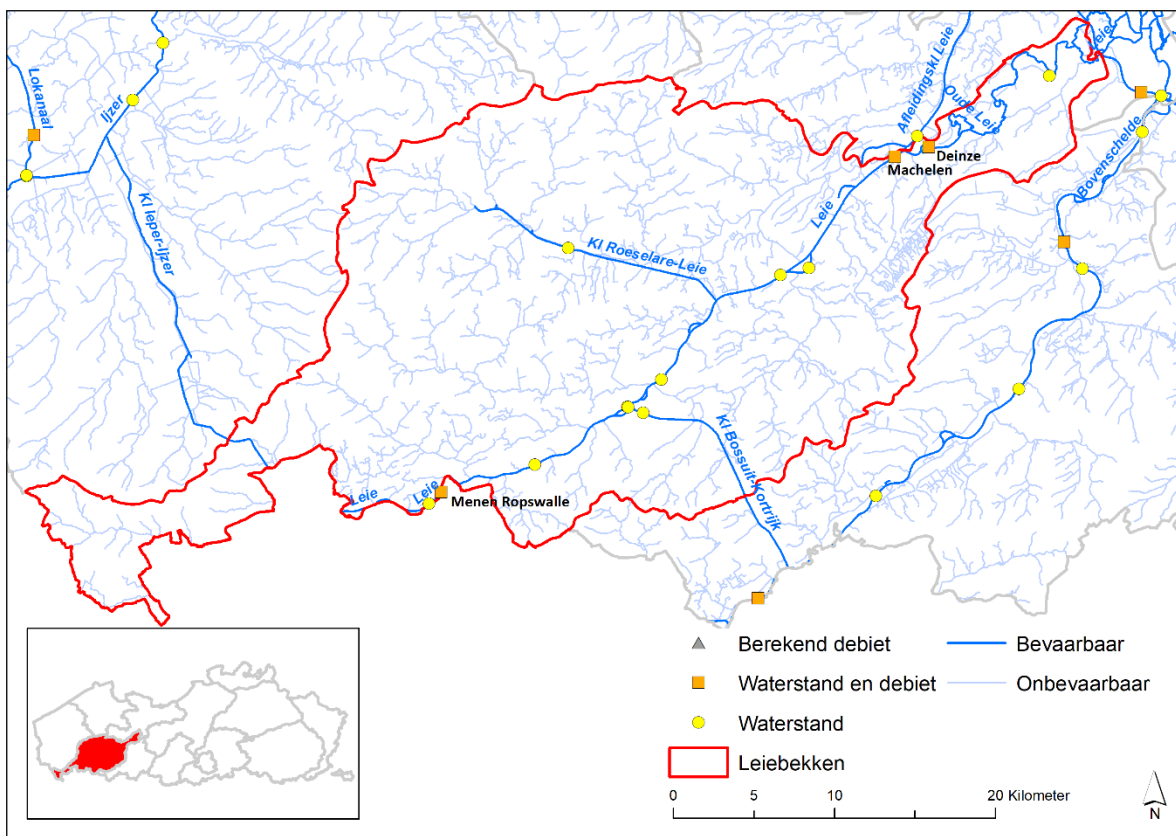
Figuur 15 – Overzichtskarta van de bekken.



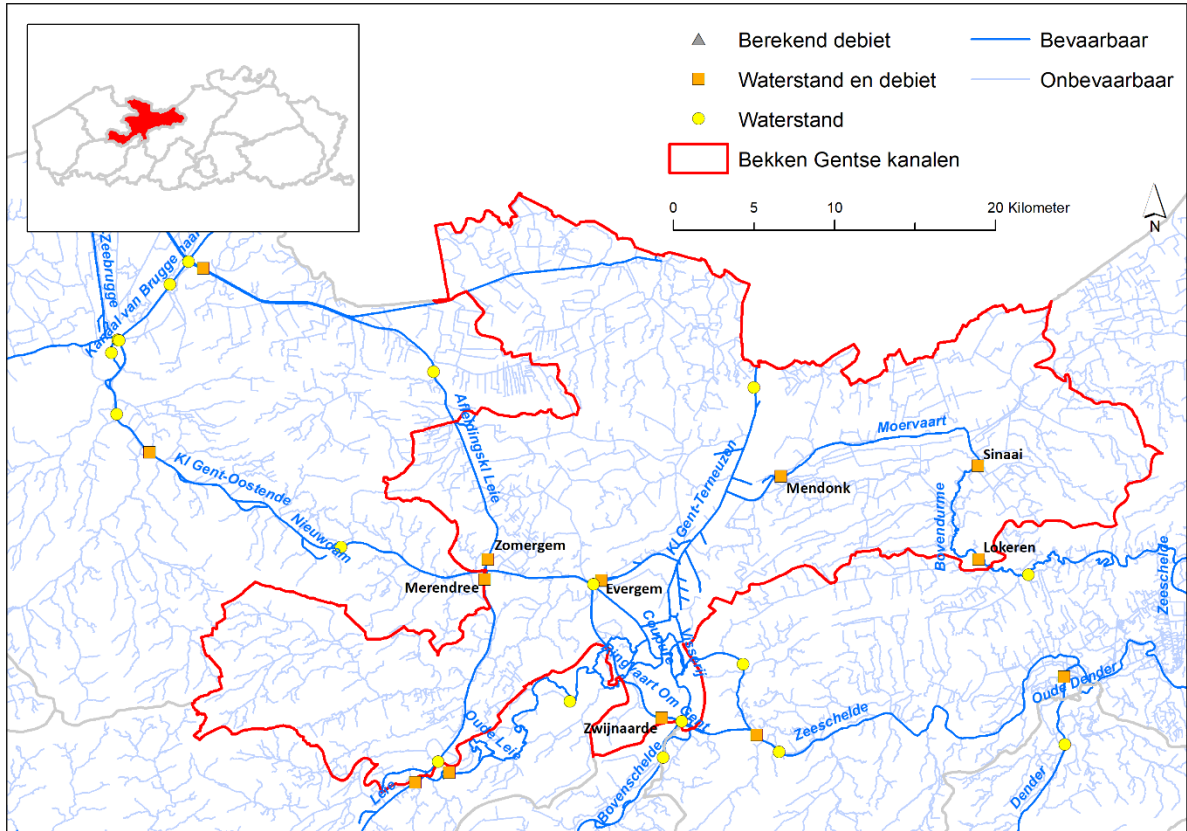
Figuur 16 – Meetstations debiet en waterstand in het IJzerbekken.



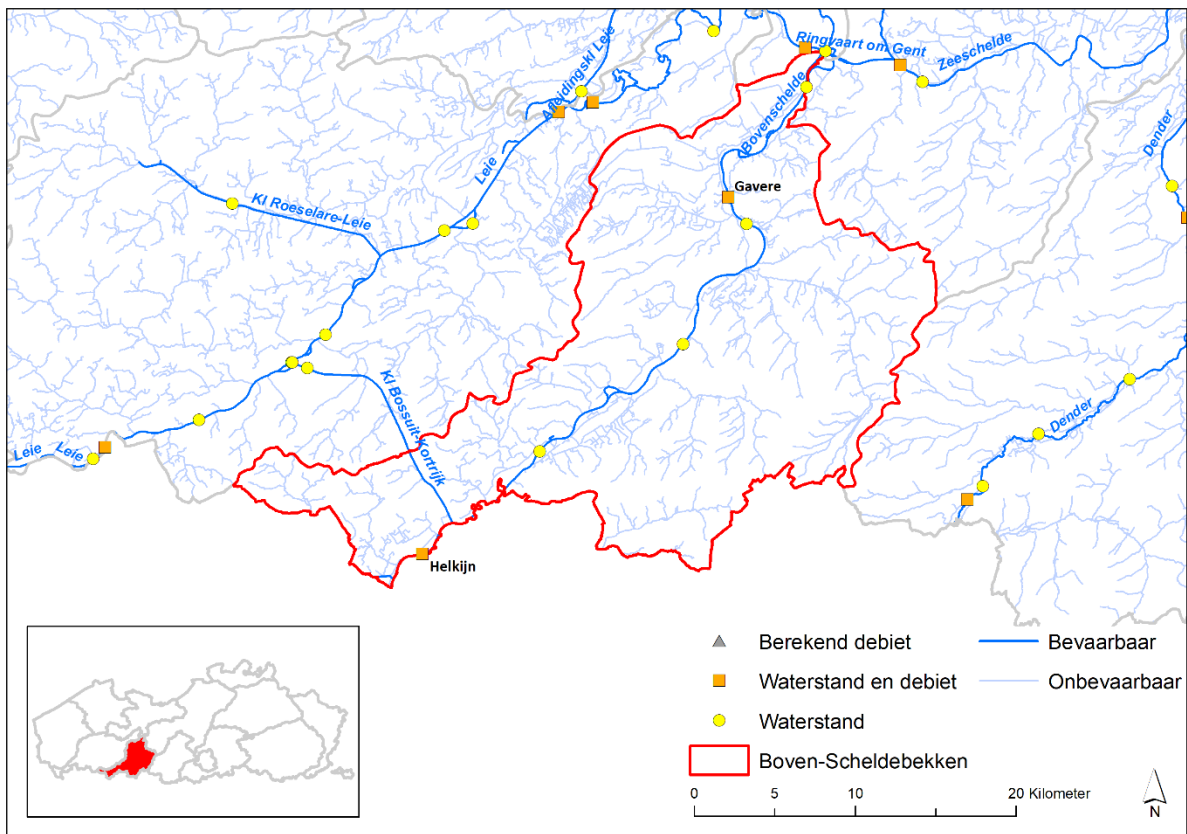
Figuur 17 – Meetstations debiet en waterstand in het Bekken van de Brugse Polders.



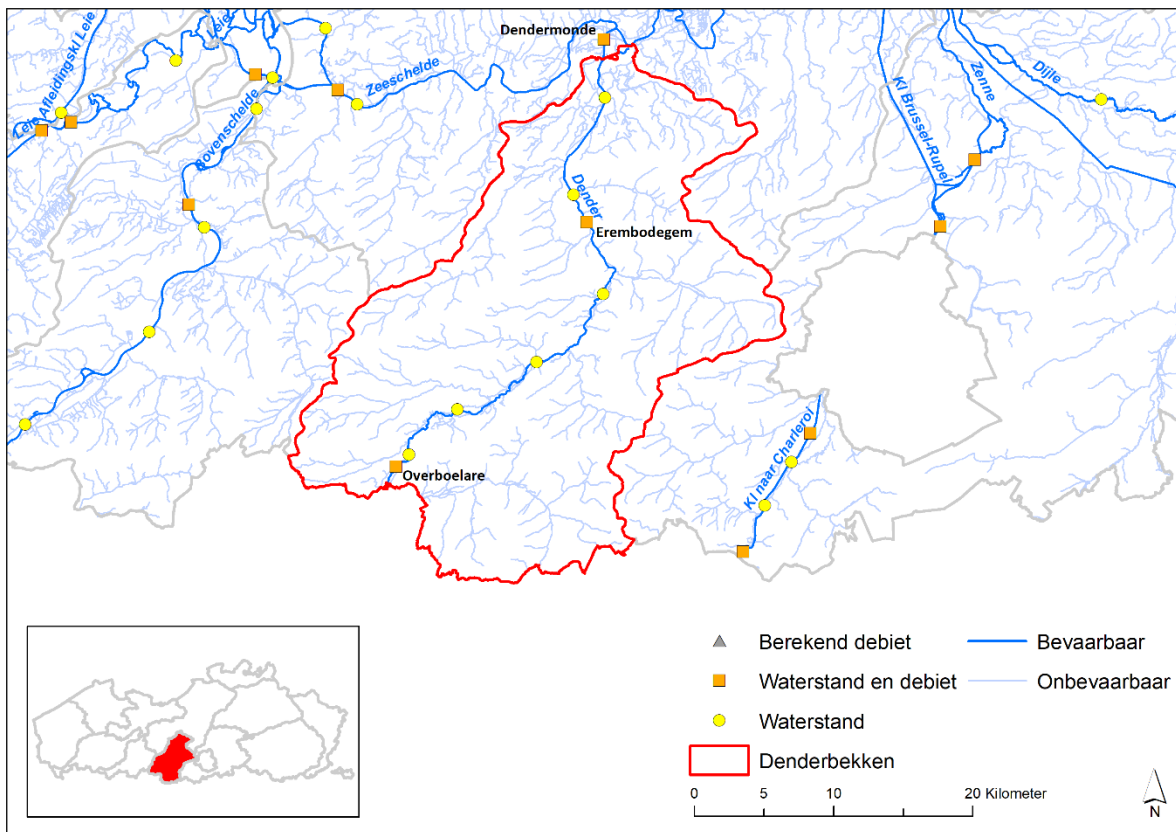
Figuur 18 – Meetstations debiet en waterstand in het Leiebekken.



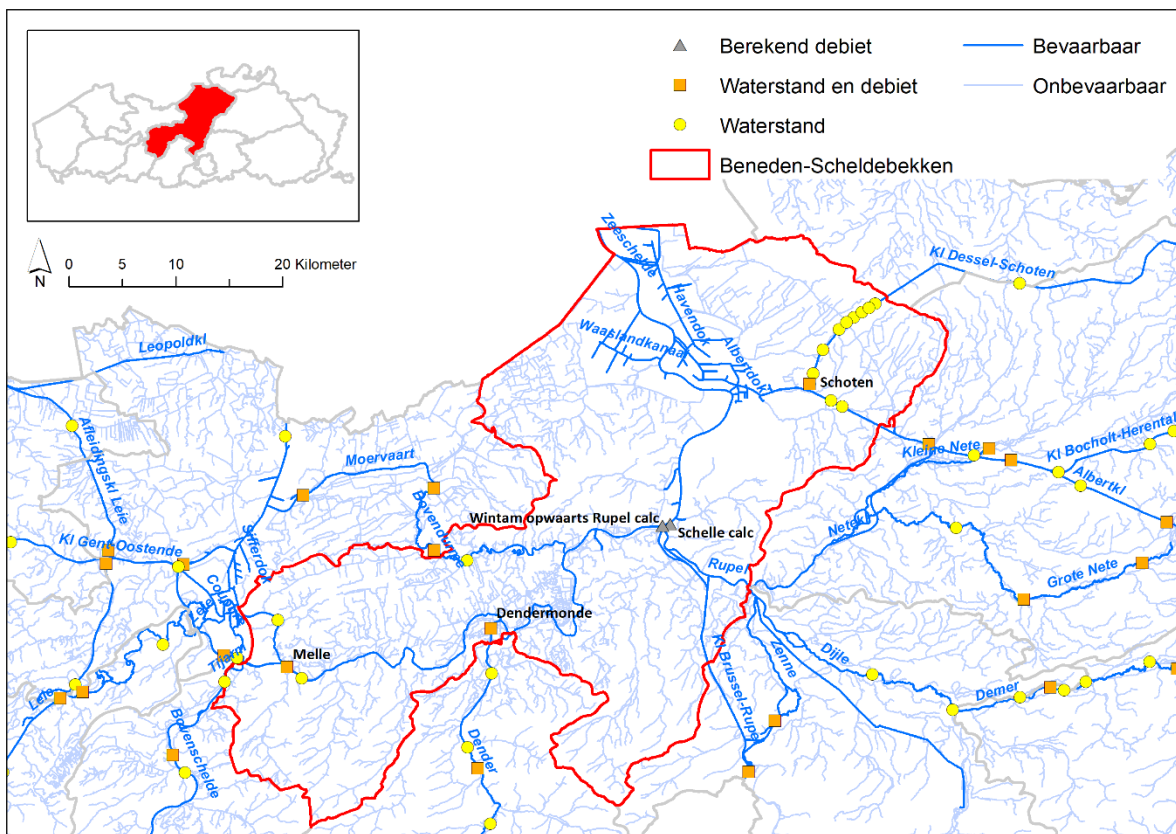
Figuur 19 – Meetstations debiet en waterstand in het bekken van de Gentse Kanalen.



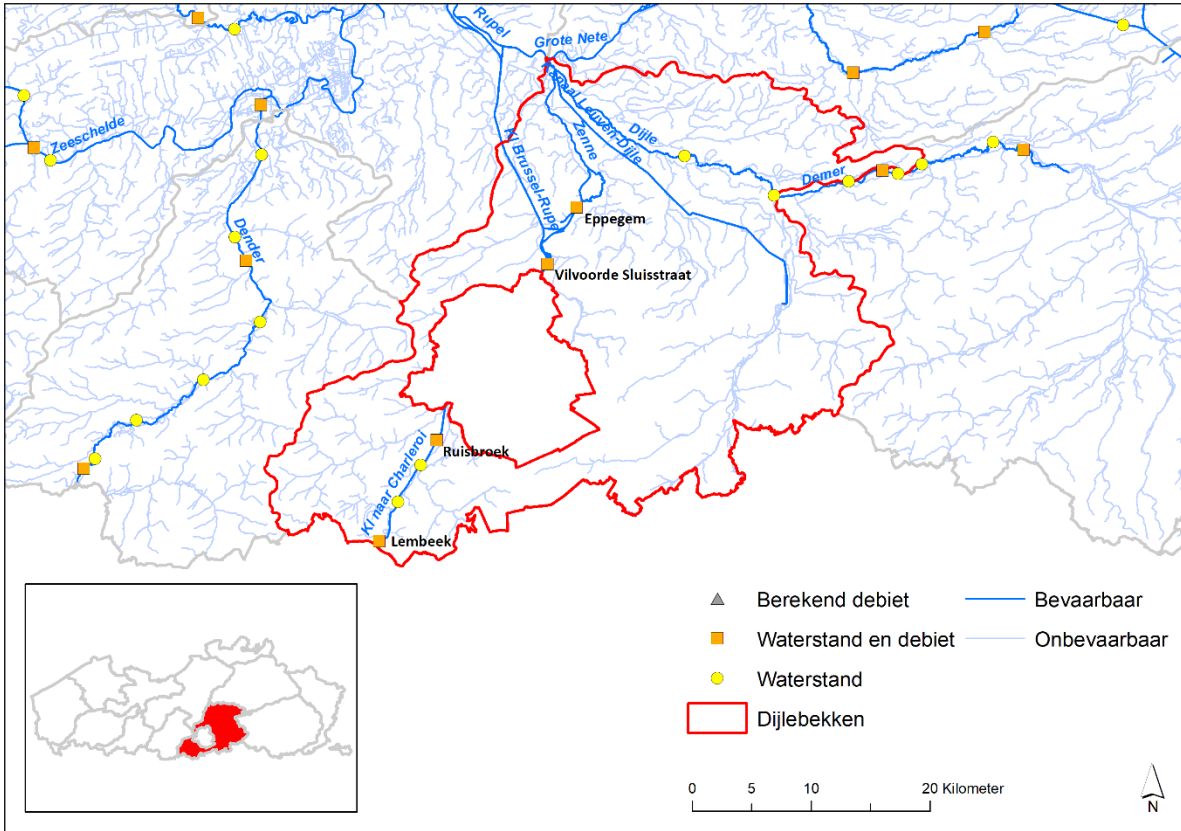
Figuur 20 – Meetstations debiet en waterstand in het Boven-Scheldebekken.



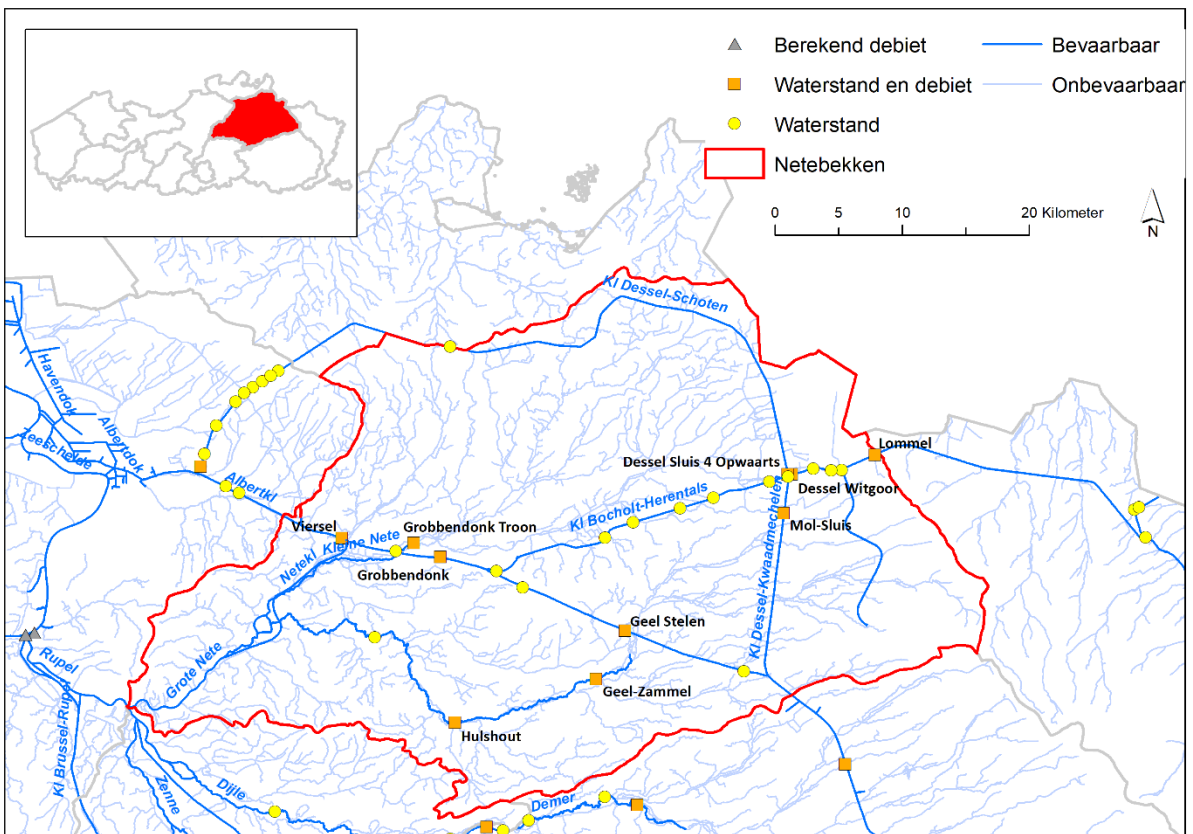
Figuur 21 – Meetstations debiet en waterstand in het Denderbekken.



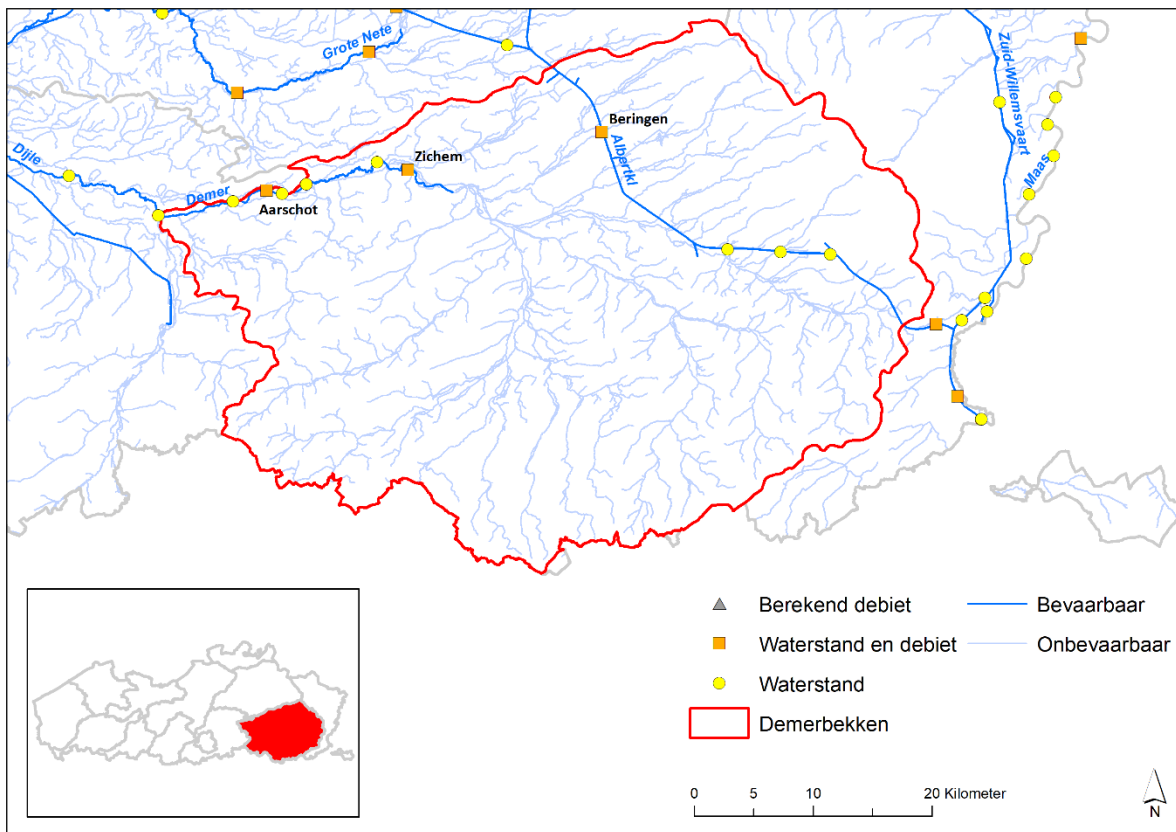
Figuur 22 – Meetstations debiet en waterstand in het Beneden-Scheldebekken.



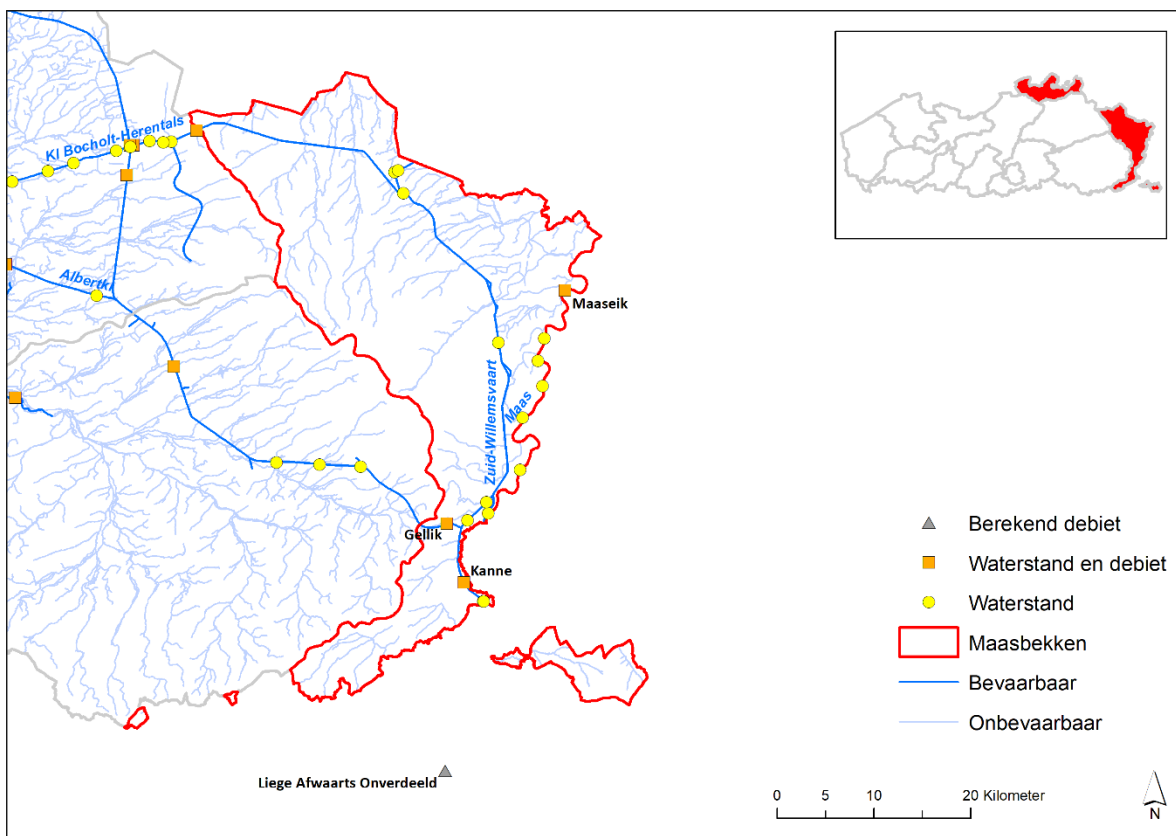
Figuur 23 – Meetstations debiet en waterstand in het Dijle- en Zennebekken.



Figuur 24 – Meetstations debiet en waterstand in het Netebekken.



Figuur 25 – Meetstations debiet en waterstand in het Demerbekken.

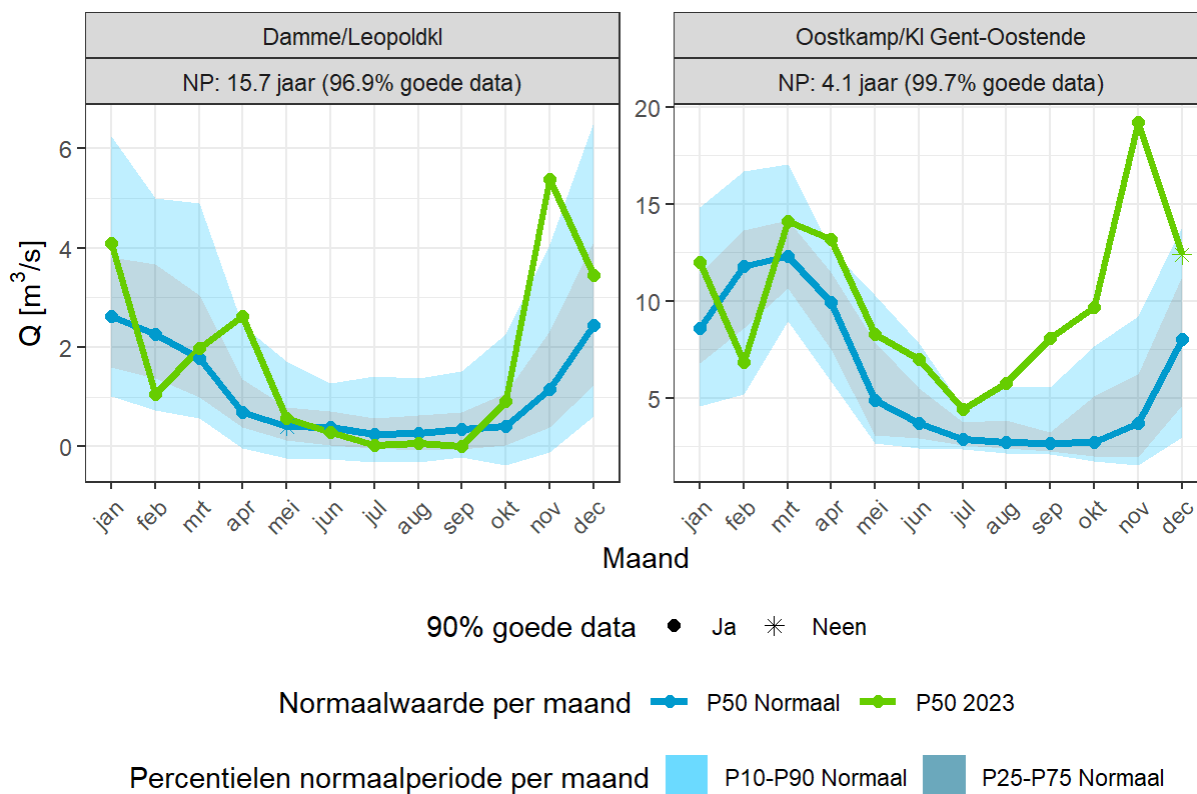


Figuur 26 – Meetstations debiet en waterstand in het Maasbekken.

Bijlage 3 – Maandwaarden debiet per bekken

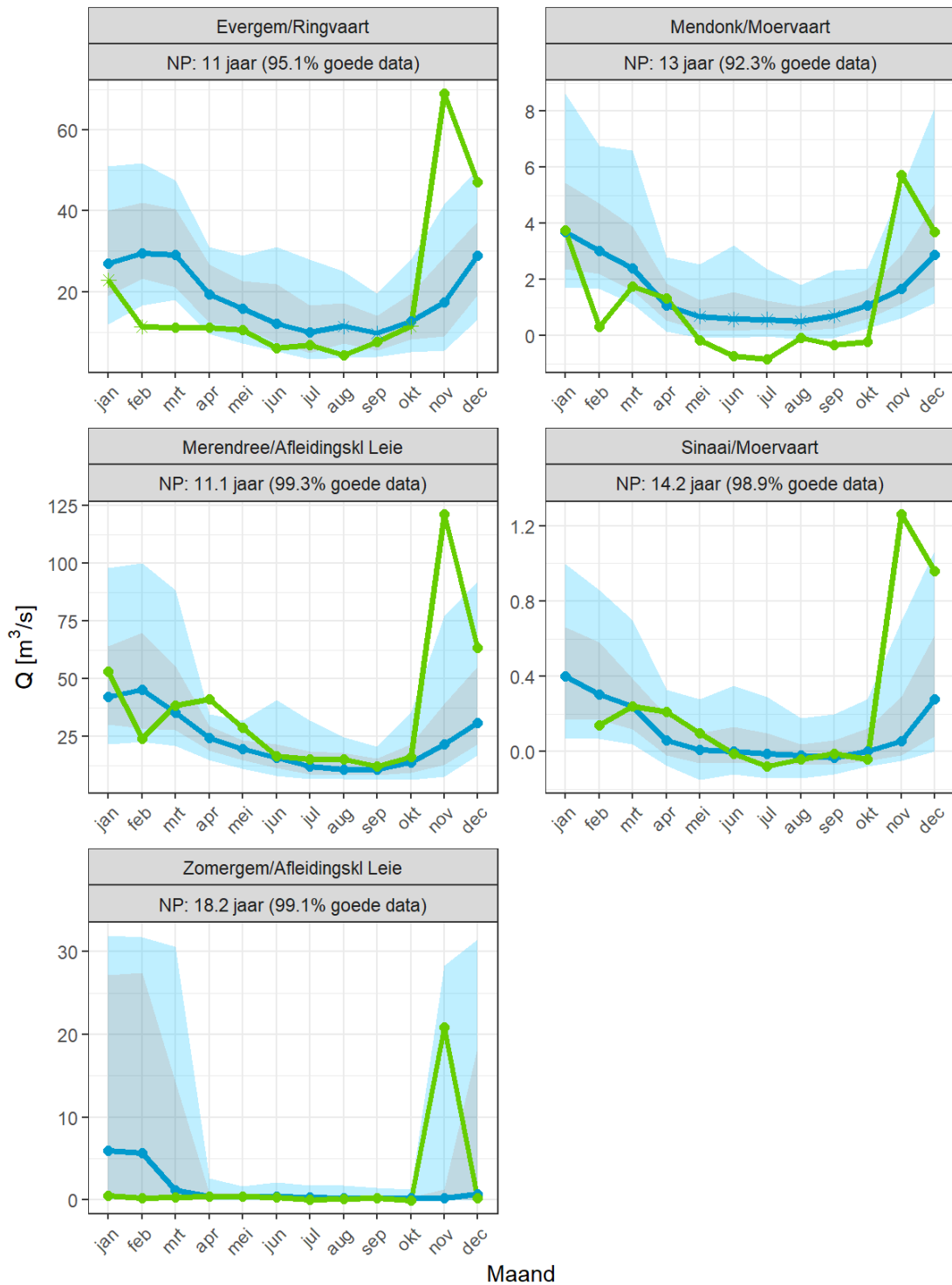
In bijlage 3 zijn alle maandmedianen voor 2023 grafisch voorgesteld ten opzichte van de normaalperiode. In het jaarboek is de discussie voornamelijk opgehangen aan de referentiestations, welke allen een goede dekking hadden van de normaalperiode (Tabel 3). Voor de overige locaties is dit niet altijd het geval, dus let bij de interpretatie van de statistieken op de duur van de normaalperiode. De kwaliteit van de totale normaalperiode staat ook tekstueel aangegeven. Verder is er gebruik gemaakt van symboliek om de kwaliteit van de berekende statistieken weer te geven. Zo zal voor een gegeven periode een bolletje gebruikt worden wanneer deze minimaal voor 90% vertegenwoordigd is door goede data. Indien dit percentage onder 90% zakt, werd een asterisk gebruikt.

Bekken Brugse polders



Figuur 27 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperiodes en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het bekken Brugse Polders.

Bekken Gentse kanalen



90% goede data • Ja * Neen

Normaalwaarde per maand — P50 Normaal — P50 2023

Percentielen normaalperiode per maand ■ P10-P90 Normaal ■ P25-P75 Normaal

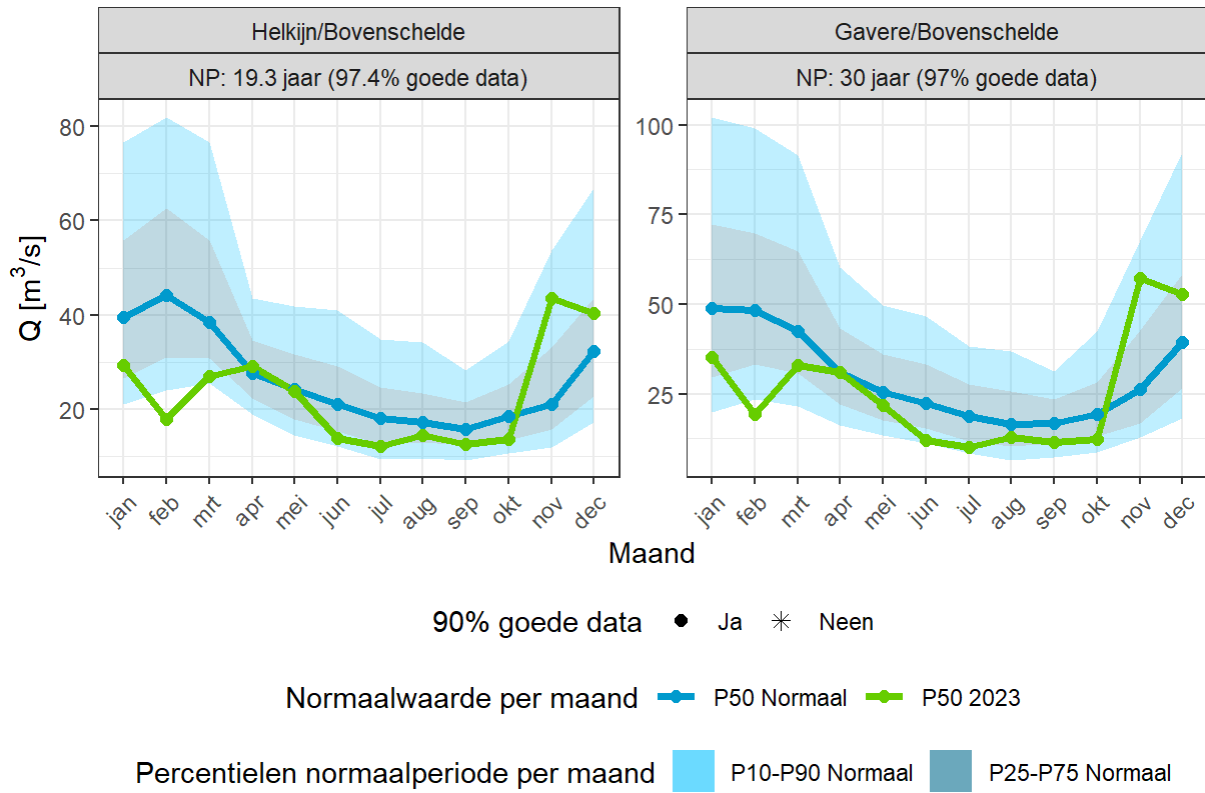
Figuur 28 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het bekken Gentse Kanalen.

Beneden-Scheldebekken

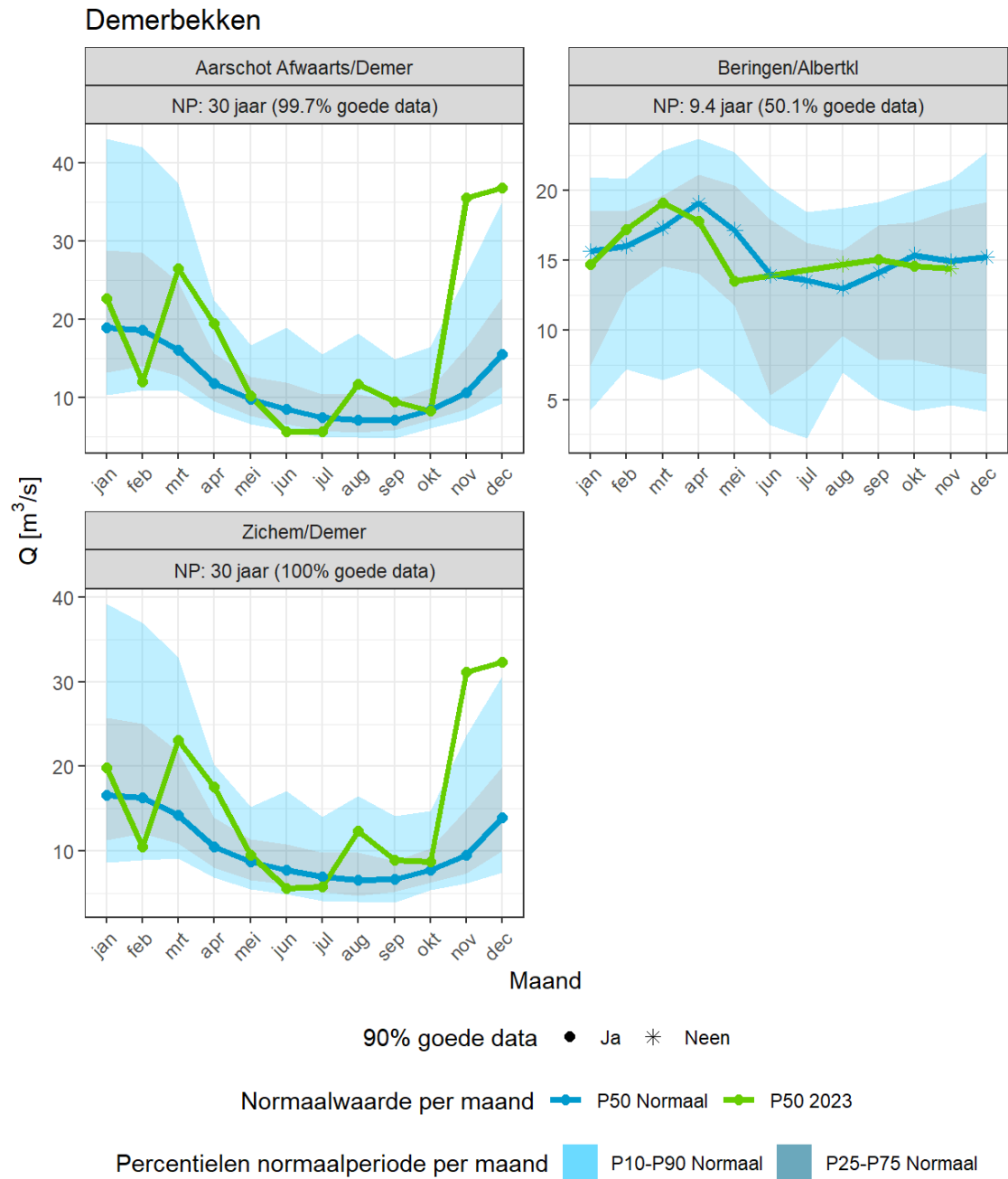


Figuur 29 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperiodes en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Beneden-Scheldebekken. De normaalperiode voor het Kanaal Dessel-Schoten is van lage kwaliteit wat vergelijken moeilijk maakt.

Boven-Scheldebekken

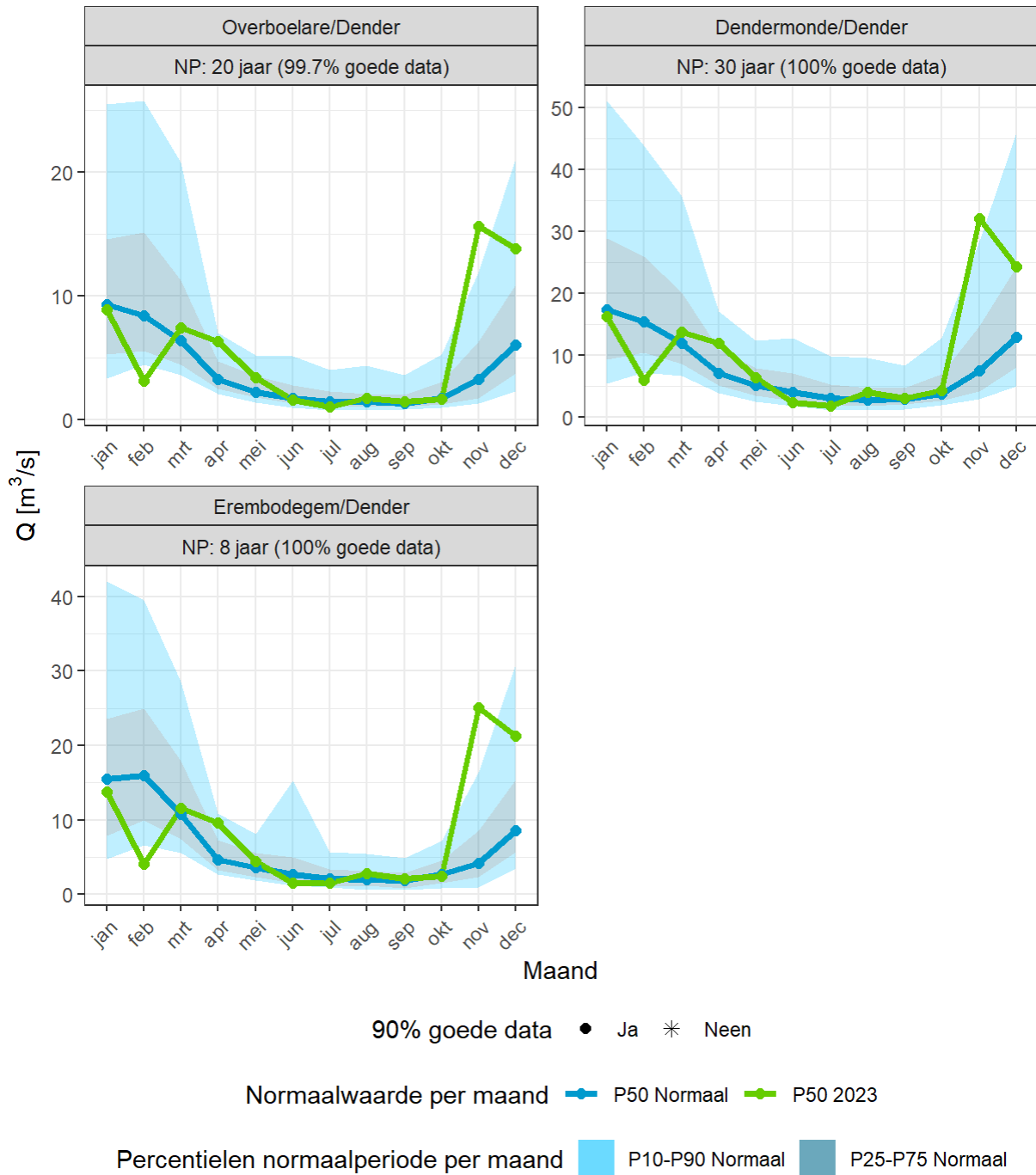


Figuur 30 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperiodes en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Boven-Scheldebekken.

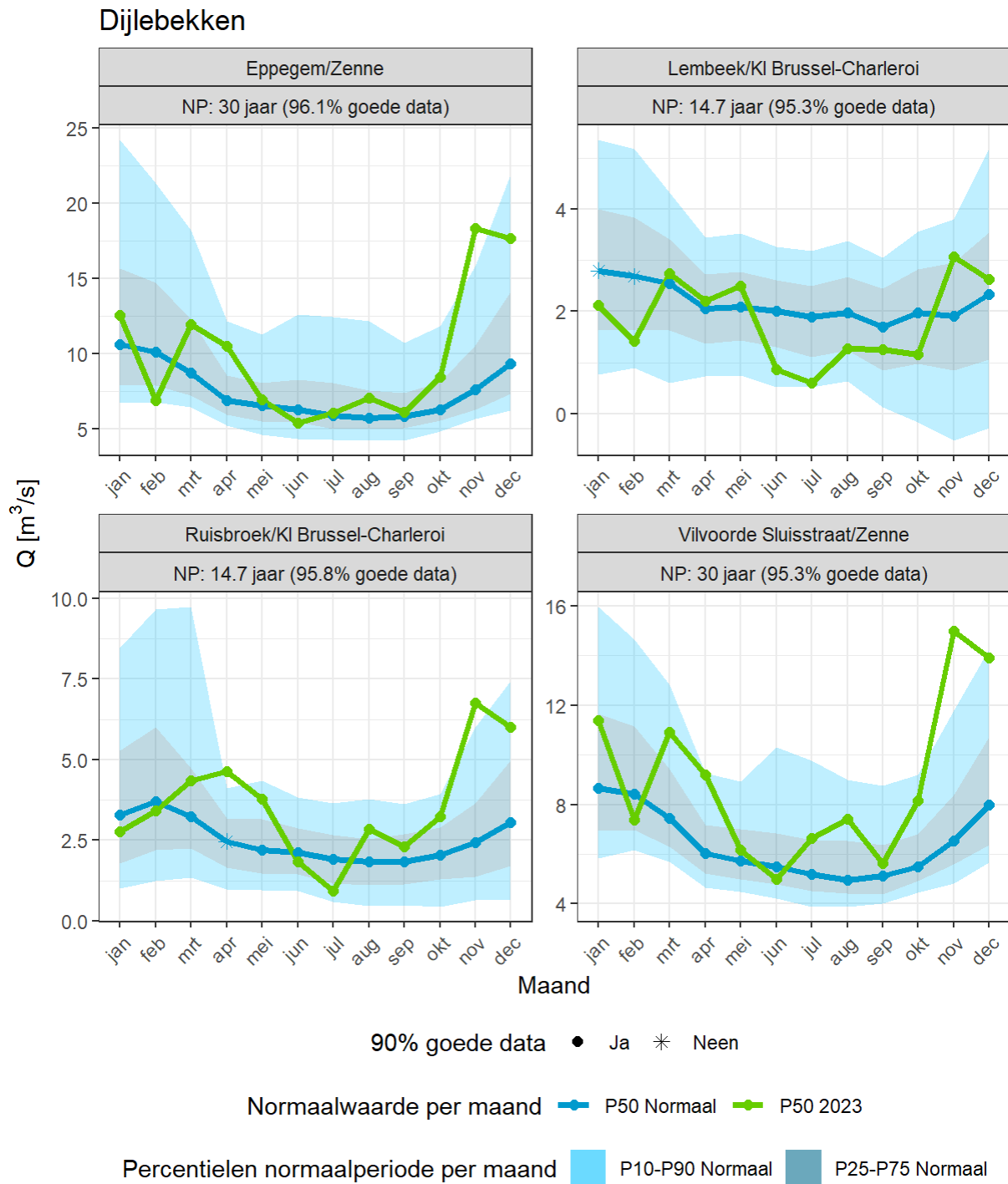


Figuur 31 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Demerbekken. Te Diepenbeek zijn de metingen pas gestart in maart 2022.

Denderbekken

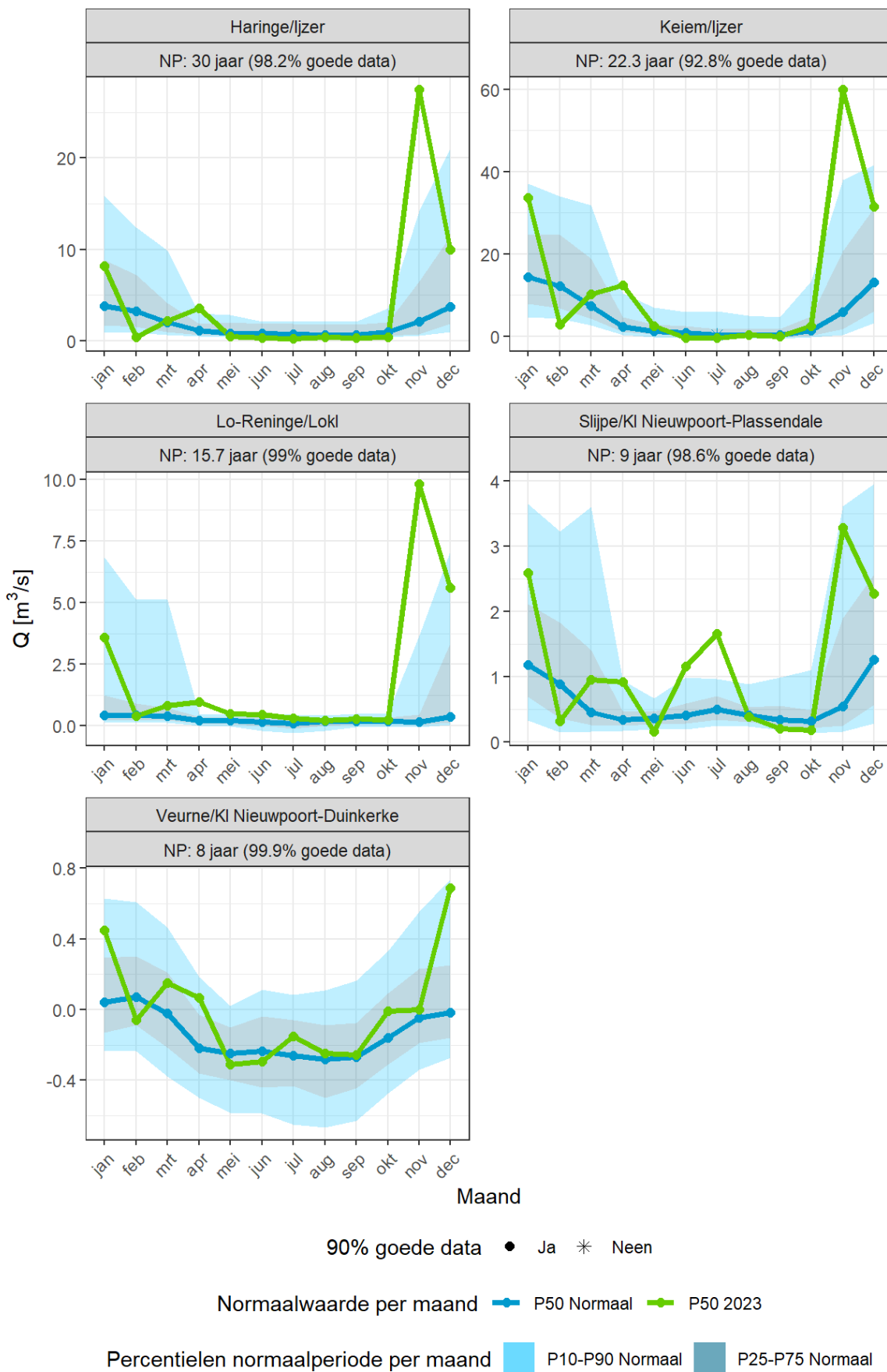


Figuur 32 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Denderbekken.

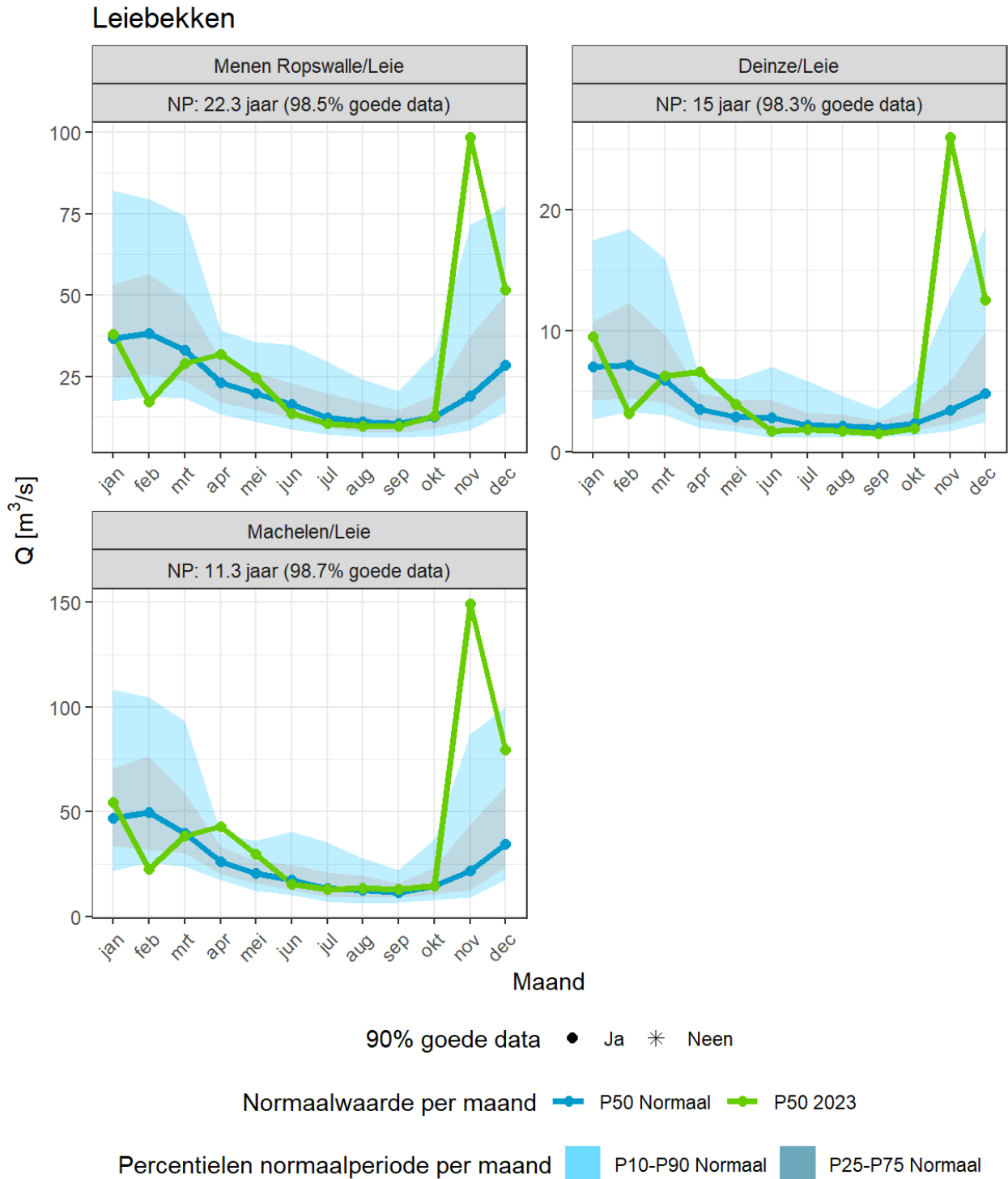


Figuur 33 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Dijlebekken.

IJzerbekken



Figuur 34 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het IJzerbekken.



Figuur 35 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Leiebekken.

Maasbekken



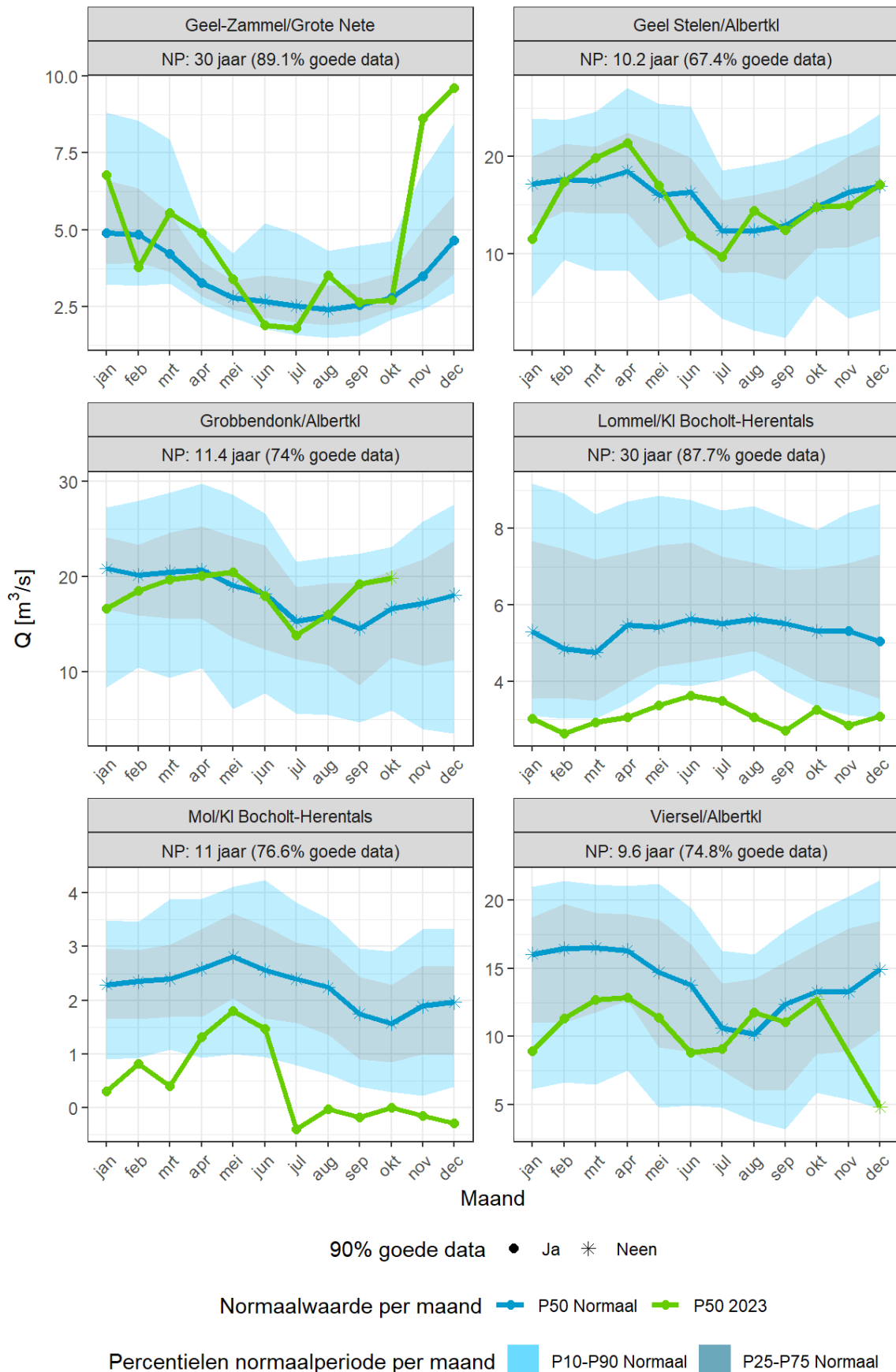
90% goede data ● Ja * Neen

Normaalwaarde per maand — P50 Normaal — P50 2023

Percentielen normaalperiode per maand ■ P10-P90 Normaal ■ P25-P75 Normaal

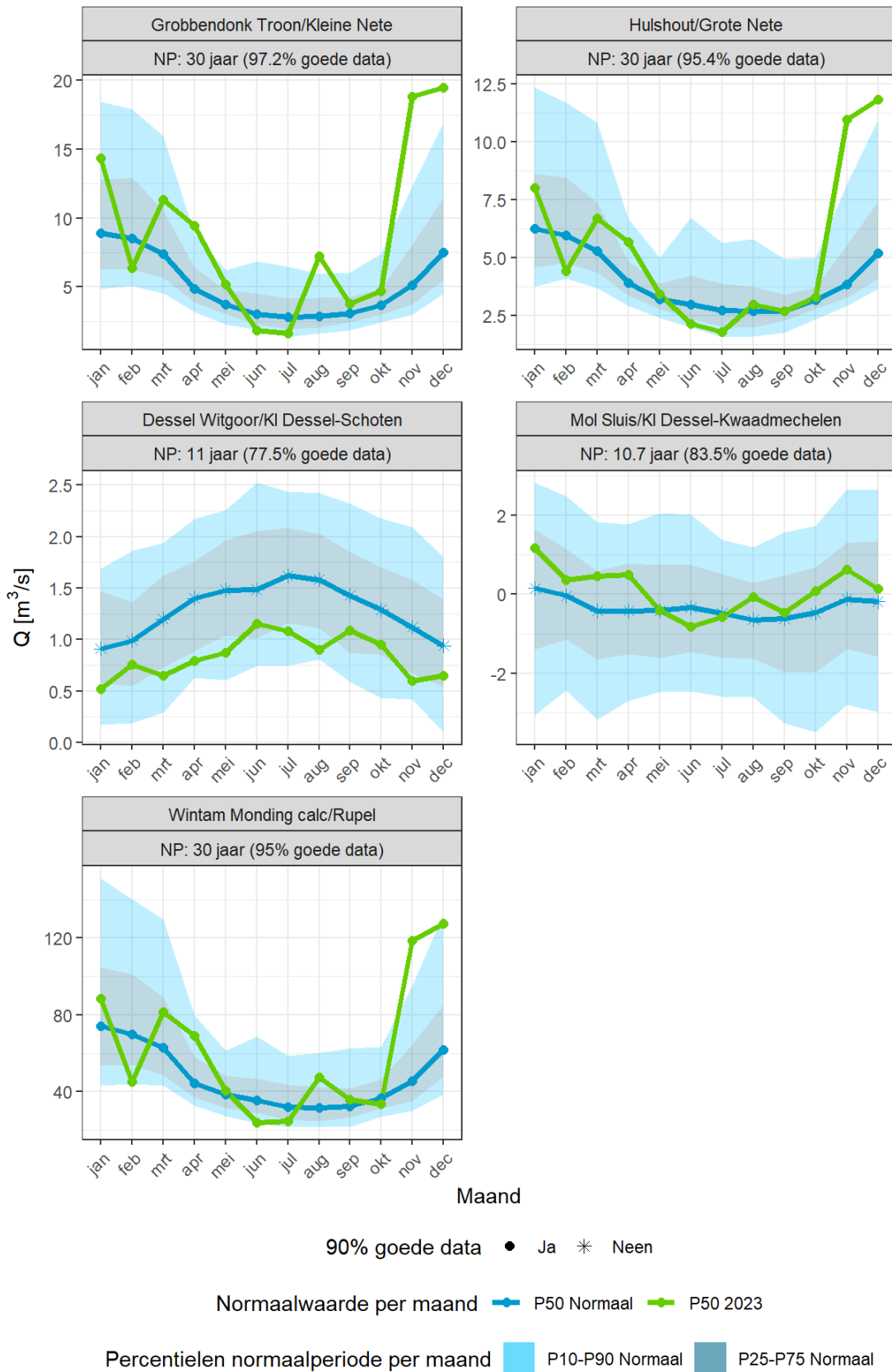
Figuur 36 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Maasbekken.

Netebekken



Figuur 37 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperioden en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Netebekken (deel 1).

Netebekken



Figuur 38 – Maandmediaanwaarden 2023 ten opzichte van de mediaanwaarden van de normaalperiodes en de percentielwaarden van de normaalperiode voor meetposten in het Netebekken (deel 2).

Bijlage 4 – Debietsstatistieken (tabel)

Tabel 10 – Maandstatistieken voor de debietsstations. De maandmediaanwaarden voor 2023 worden gegeven. Daarnaast worden enkele percentielen (10^e, 25^e, 50^e, 75^e en 90^e) gegeven voor de data van de maanden in de normaalperiode. Een asterisk werd aangebracht indien de data waarop de statistiek is gebaseerd niet voor minimaal 90% van goede kwaliteit was.

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
AFLEIDINGSKL LEIE	Merendree	P50 2023	53,16	23,97	38,47	41,27	28,9	16,67	15,16	15,32	12,12	16,19	121,12	63,38
AFLEIDINGSKL LEIE	Merendree	P10 normaal	21,5	22,52	20,91	14,68	11,08	8,06	6,58	6,59	6,36	6,21	7,58	16,88
AFLEIDINGSKL LEIE	Merendree	P25 normaal	30,17	28,66	27,78	19,06	14,88	11,54	8,63	8,46	8,15	9,35	12,82	21,76
AFLEIDINGSKL LEIE	Merendree	P50 normaal	42,26	45,34	35,29	24,56	19,48	15,81	12	10,73	10,84	13,94	21,56	31,07
AFLEIDINGSKL LEIE	Merendree	P75 normaal	64,2	69,79	55,4	29,42	23,54	21,8	18,53	17,95	15,33	21,59	39,06	55,24
AFLEIDINGSKL LEIE	Merendree	P90 normaal	98,06	99,92	88,36	34,63	31,99	40,67	31,76	24,76	20,69	35,78	77,14	92,04
AFLEIDINGSKL LEIE	Zomergem	P50 2023	0,47	0,2	0,3	0,42	0,39	0,34	0,07	0,11	0,18	-0,02	20,91	0,27
AFLEIDINGSKL LEIE	Zomergem	P10 normaal	0,04	0,21	0,17	-0,01	-0,02	-0,04	-0,07	-0,09	-0,07	-0,07	-0,07	-0,06
AFLEIDINGSKL LEIE	Zomergem	P25 normaal	0,29	0,55	0,4	0,17	0,17	0,11	0,11	0,06	0,05	0,06	0,04	0,14
AFLEIDINGSKL LEIE	Zomergem	P50 normaal	5,94	5,68	1,14	0,44	0,41	0,4	0,34	0,25	0,23	0,18	0,2	0,66
AFLEIDINGSKL LEIE	Zomergem	P75 normaal	27,17	27,43	14,25	0,77	0,76	0,66	0,63	0,51	0,43	0,34	1,28	18,34
AFLEIDINGSKL LEIE	Zomergem	P90 normaal	31,98	31,72	30,61	2,65	1,65	2,1	1,8	1,73	1,48	1,23	28,29	31,47
ALBERTKL	Beringen	P50 2023	14,7	17,18	19,14	17,8	13,53			14,73*	15,04	14,56	14,42*	
ALBERTKL	Beringen	P10 normaal	4,27*	7,18*	6,4*	7,3*	5,46*	3,16*	2,24*	6,92*	5,02*	4,22*	4,64*	4,15*
ALBERTKL	Beringen	P25 normaal	7,41*	12,69*	14,55*	14,03*	11,78*	5,31*	7,06*	9,58*	7,9*	7,86*	7,28*	6,85*
ALBERTKL	Beringen	P50 normaal	15,64*	16,04*	17,33*	19,09*	17,17*	13,98*	13,54*	12,99*	14,12*	15,38*	14,93*	15,24*
ALBERTKL	Beringen	P75 normaal	18,57*	18,49*	19,63*	21,17*	20,37*	17,92*	16,25*	15,72*	17,52*	17,76*	18,67*	19,21*
ALBERTKL	Beringen	P90 normaal	21*	20,85*	22,86*	23,69*	22,75*	20,18*	18,44*	18,76*	19,2*	20*	20,78*	22,74*
ALBERTKL	Geel Stelen	P50 2023	11,53	17,4	19,85	21,36	17,06	11,8	9,71	14,45	12,47	14,82	14,98	17,12
ALBERTKL	Geel Stelen	P10 normaal	5,56*	9,36*	8,26*	8,31*	5,15*	5,95*	3,35*	2,15*	1,36*	5,74*	3,38*	4,28*
ALBERTKL	Geel Stelen	P25 normaal	12,82*	14,34*	14,14*	14,11*	10,61*	12,08*	8*	8,12*	7,31*	10,52*	10,69*	11,81*
ALBERTKL	Geel Stelen	P50 normaal	17,16*	17,61*	17,47*	18,48*	16*	16,32*	12,39*	12,38*	12,89*	14,84*	16,32*	16,97*
ALBERTKL	Geel Stelen	P75 normaal	20,01*	21,28*	21*	22,45*	21,27*	19,84*	15,53*	15,99*	16,72*	18,08*	19,97*	21,2*
ALBERTKL	Geel Stelen	P90 normaal	23,87*	23,77*	24,61*	27,01*	25,41*	25,09*	18,58*	19,08*	19,7*	21,2*	22,3*	24,33*
ALBERTKL	Gellik	P50 2023	11,32	16,55	16,79	14,23	14,25	13,12	10,66	13,22	15,28	12,93	9,84	6,35
ALBERTKL	Gellik	P10 normaal	4,18*	5,89*	5,42*	4,23*	8,15*	5,04*	5,26*	4,5*	6,17*	6,31*	5,88*	2,38*

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen - Jaar 2023

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
ALBERTKL	Gellik	P25 normaal	10,25*	10,05*	10,61*	13,49*	11,1*	9,88*	9,84*	7,32*	8,37*	10,21*	10,34*	8,13*
ALBERTKL	Gellik	P50 normaal	16,49*	17,73*	16,43*	17,81*	16,74*	14,45*	13,93*	12,18*	12,17*	14,73*	15,07*	14,23*
ALBERTKL	Gellik	P75 normaal	20,42*	22,98*	21,66*	22,52*	20,35*	19,33*	17,46*	15,64*	17,6*	18,98*	18,63*	18,99*
ALBERTKL	Gellik	P90 normaal	24,96*	27,12*	26,41*	25,67*	23,76*	22,03*	20,24*	18,84*	20,56*	22,24*	22,65*	22,99*
ALBERTKL	Grobbendonk	P50 2023	16,61	18,49	19,71	20,07	20,48	17,94	13,79	16,03	19,18	19,87*		
ALBERTKL	Grobbendonk	P10 normaal	8,34*	10,46*	9,37*	10,41*	6,11*	7,73*	5,6*	5,45*	4,68*	5,98*	3,99*	3,51*
ALBERTKL	Grobbendonk	P25 normaal	16,53*	15,95*	15,63*	15,58*	13,63*	12,36*	11,3*	10,71*	8,62*	11,47*	10,65*	11,23*
ALBERTKL	Grobbendonk	P50 normaal	20,84*	20,14*	20,49*	20,66*	19,09*	18,23*	15,3*	15,84*	14,54*	16,68*	17,19*	18,06*
ALBERTKL	Grobbendonk	P75 normaal	24,13*	23,35*	24,59*	25,31*	24,25*	23,29*	18,89*	19,32*	19,38*	20,58*	21,81*	23,72*
ALBERTKL	Grobbendonk	P90 normaal	27,25*	27,94*	28,79*	29,72*	28,59*	26,64*	21,54*	22*	22,41*	23,12*	25,77*	27,55*
ALBERTKL	Kanne	P50 2023	13,43	18,37	18,35	19,25	20,06	18,24	17,83*	16,33	17,38	18,06	9,48	11,79
ALBERTKL	Kanne	P10 normaal	7,13	8,05	8,51	9,52	8,58	10,77	11,69	10,96	10,82	10,5	6,12	6,61
ALBERTKL	Kanne	P25 normaal	14,75	16,7	17,26	17,76	17,48	18,5	17,23	16,32	16,61	16,96	15,33	13,09
ALBERTKL	Kanne	P50 normaal	19,74	20,4	21,16	22,48	22,54	22,54	20,53	20,35	20,55	20,47	19,79	19,1
ALBERTKL	Kanne	P75 normaal	22,93	23,8	24,24	25,72	25,58	25,56	23,77	23,88	23,59	23,33	23,33	22,68
ALBERTKL	Kanne	P90 normaal	25,68	26,54	26,77	28,6	28,32	28,08	26,02	26,13	25,88	25,73	26,07	26,06
ALBERTKL	Viersel	P50 2023	8,92	11,36	12,67	12,87	11,4	8,82	9,07	11,79	11,05	12,77*		4,84*
ALBERTKL	Viersel	P10 normaal	6,16*	6,62*	6,49*	7,49*	4,78*	4,92*	4,77*	3,8*	3,18*	5,88*	5,37*	4,75*
ALBERTKL	Viersel	P25 normaal	11*	11,02*	11,75*	12,65*	9,2*	8,89*	7,5*	6,11*	6,05*	8,72*	8,93*	10,44*
ALBERTKL	Viersel	P50 normaal	16,04*	16,44*	16,54*	16,32*	14,73*	13,81*	10,6*	10,2*	12,36*	13,27*	13,27*	14,92*
ALBERTKL	Viersel	P75 normaal	18,75*	19,71*	19,09*	18,98*	18,59*	16,77*	13,89*	14,23*	15,49*	16,74*	17,94*	18,51*
ALBERTKL	Viersel	P90 normaal	20,98*	21,44*	21,14*	21,04*	21,2*	19,45*	16,32*	16,04*	17,79*	19,19*	20,27*	21,5*
BOVENSCHELDE	Gavere	P50 2023	35,14	19,18	33,09	31,04	21,7	12,02	10,16	12,84	11,46	12,43	57,13	52,62
BOVENSCHELDE	Gavere	P10 normaal	19,93	23,47	21,42	16,33	13,34	11,32	8,51	6,47	7,27	8,55	12,83	18,23
BOVENSCHELDE	Gavere	P25 normaal	29,52	33,34	30,75	22,08	17,55	15,49	11,75	10,29	11,29	13,01	16,81	26,41
BOVENSCHELDE	Gavere	P50 normaal	48,97	48,2	42,54	30,95	25,49	22,44	18,59	16,57	16,77	19,24	26,31	39,36
BOVENSCHELDE	Gavere	P75 normaal	72,24	69,72	64,67	43,21	35,88	33,24	27,79	25,79	23,49	28,26	42,8	58,32
BOVENSCHELDE	Gavere	P90 normaal	102,22	99,01	91,61	60,4	49,72	46,7	38,32	36,84	31,2	42,38	67,94	92,41
BOVENSCHELDE	Helkijn	P50 2023	29,44	17,84	27,06	29,23	23,84	13,86	12,28	14,5	12,59	13,75	43,67	40,44
BOVENSCHELDE	Helkijn	P10 normaal	21,12	24,09	25,6	19,03	14,47	12,22	9,55	9,63	9,24	10,63	12,08	17,25
BOVENSCHELDE	Helkijn	P25 normaal	26,56	31,06	30,75	22,44	17,93	15,42	12,63	12,95	12,38	13,53	15,82	22,75
BOVENSCHELDE	Helkijn	P50 normaal	39,51	44,27	38,4	27,7	24,31	21	18,19	17,19	15,84	18,61	21,14	32,41
BOVENSCHELDE	Helkijn	P75 normaal	55,95	62,68	55,77	34,59	31,74	29,08	24,61	23,45	21,5	25,35	33,09	43,67

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen - Jaar 2023

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
BOVENSCHELDE	Helkijn	P90 normaal	76,57	82,01	76,64	43,61	41,86	40,97	34,91	34,3	28,31	34,41	53,65	66,91
DEMER	Aarschot Afwaarts	P50 2023	22,63	12,01	26,48	19,48	10,24	5,72	5,65	11,72	9,52	8,29	35,55	36,78
DEMER	Aarschot Afwaarts	P10 normaal	10,32	11,01	10,85	8,22	6,67	5,77	4,93	4,9	4,85	6,11	7,25	9,31
DEMER	Aarschot Afwaarts	P25 normaal	13,23	14,12	12,82	9,6	7,73	6,66	5,76	5,53	5,94	7,16	8,51	11,38
DEMER	Aarschot Afwaarts	P50 normaal	18,93	18,61	16,04	11,86	9,8	8,6	7,53	7,17	7,17	8,4	10,73	15,56
DEMER	Aarschot Afwaarts	P75 normaal	28,8	28,47	24,84	15,61	12,66	11,95	10,43	10,51	9,59	11,23	16,38	22,75
DEMER	Aarschot Afwaarts	P90 normaal	43,02	42,06	37,34	22,43	16,68	18,95	15,59	18,25	14,96	16,48	25,76	35,15
DEMER	Zichem	P50 2023	19,82	10,5	23,08	17,6	9,52	5,56	5,79	12,42	8,93	8,77	31,19	32,33
DEMER	Zichem	P10 normaal	8,68	8,93	9,13	6,88	5,47	4,9	4,15	4,04	3,91	5,36	6,21	7,5
DEMER	Zichem	P25 normaal	11,3	12,06	10,89	8,07	6,53	6,04	5,24	4,73	5,23	6,27	7,39	10,02
DEMER	Zichem	P50 normaal	16,6	16,31	14,27	10,5	8,7	7,78	6,96	6,62	6,69	7,71	9,5	13,93
DEMER	Zichem	P75 normaal	25,72	25,09	21,7	13,94	11,43	10,8	9,78	9,78	8,81	10,35	14,95	19,97
DEMER	Zichem	P90 normaal	39,24	36,99	32,91	20,28	15,2	17,12	14,03	16,47	14,1	14,75	23,73	30,69
DENDER	Dendermonde	P50 2023	16,19	6	13,77	11,93	6,32	2,37	1,78	4,05	2,97	4,29	32,09	24,24
DENDER	Dendermonde	P10 normaal	5,38	7,13	6,58	3,79	2,5	1,73	1,1	1,1	1,23	1,86	2,85	4,96
DENDER	Dendermonde	P25 normaal	9,25	10,44	8,52	5,15	3,48	2,55	1,81	1,79	1,99	2,59	4,1	7,98
DENDER	Dendermonde	P50 normaal	17,3	15,43	11,98	7,11	5,12	4,04	3,04	2,77	2,88	3,78	7,52	12,96
DENDER	Dendermonde	P75 normaal	28,93	25,95	20,09	10,9	7,94	7,08	5,26	4,69	4,72	6,87	14,67	24,24
DENDER	Dendermonde	P90 normaal	51,06	43,84	35,71	17,11	12,28	12,71	9,89	9,6	8,32	12,8	28,45	45,99
DENDER	Erembodegem	P50 2023	13,73	4,06	11,54	9,62	4,44	1,57	1,51	2,79	2,07	2,49	25,05	21,27
DENDER	Erembodegem	P10 normaal	4,73	6,65	5,52	2,63	1,88	1,21	0,9	0,65	0,58	0,8	0,96	3,5
DENDER	Erembodegem	P25 normaal	7,89	9,95	7,39	3,2	2,38	1,56	1,1	1,12	0,82	1,52	2,34	5,62
DENDER	Erembodegem	P50 normaal	15,48	15,98	10,75	4,66	3,63	2,66	2,06	1,94	1,86	2,65	4,16	8,53
DENDER	Erembodegem	P75 normaal	23,54	24,93	17,97	7,29	5,52	4,95	3,41	3,12	2,88	4,47	8,62	15,43
DENDER	Erembodegem	P90 normaal	42,1	39,48	28,51	10,85	8,11	15,29	5,66	5,39	4,88	7,14	16,39	30,88
DENDER	Overboelare	P50 2023	8,87	3,12	7,41	6,32	3,36	1,57	1	1,75	1,46	1,66	15,62	13,81
DENDER	Overboelare	P10 normaal	3,34	4,45	3,61	2,08	1,4	0,99	0,78	0,76	0,8	0,98	1,3	2,31
DENDER	Overboelare	P25 normaal	5,24	5,54	4,45	2,45	1,76	1,3	1,04	1,05	1,04	1,22	1,71	3,75
DENDER	Overboelare	P50 normaal	9,28	8,37	6,36	3,24	2,23	1,75	1,43	1,41	1,3	1,75	3,26	6
DENDER	Overboelare	P75 normaal	14,59	15,1	11,21	4,69	3,51	2,74	2,28	2,05	2,01	3,03	6,28	10,9
DENDER	Overboelare	P90 normaal	25,5	25,71	20,77	6,98	5,2	5,13	3,99	4,34	3,59	5,29	11,95	21,09
GROTE NETE	Geel-Zammel	P50 2023	6,79	3,78	5,55	4,91	3,41	1,9	1,81	3,52	2,65	2,72	8,62	9,61
GROTE NETE	Geel-Zammel	P10 normaal	3,23	3,18	3,25	2,57	2,15*	1,79*	1,59*	1,49*	1,56	2,1	2,41	2,97

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen - Jaar 2023

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
GROTE NETE	Geel-Zammel	P25 normaal	3,89	3,94	3,63	2,85	2,41*	2,14*	2*	1,89*	2,01	2,39	2,77	3,57
GROTE NETE	Geel-Zammel	P50 normaal	4,91	4,85	4,23	3,27	2,8*	2,68*	2,53*	2,4*	2,55	2,8	3,5	4,65
GROTE NETE	Geel-Zammel	P75 normaal	6,62	6,36	5,55	3,98	3,34*	3,51*	3,39*	3,18*	3,25	3,54	4,98	6,14
GROTE NETE	Geel-Zammel	P90 normaal	8,82	8,55	7,95	5,11	4,24*	5,22*	4,9*	4,33*	4,49	4,64	6,93	8,47
GROTE NETE	Hulshout	P50 2023	8,02	4,42	6,68	5,66	3,42	2,16	1,78	2,99	2,7	3,29	10,96	11,83
GROTE NETE	Hulshout	P10 normaal	3,74	4,11	3,69	2,9	2,4	1,99	1,57	1,6	1,77	2,35	2,92	3,64
GROTE NETE	Hulshout	P25 normaal	4,57	4,78	4,35	3,37	2,8	2,38	2,02	2	2,26	2,79	3,27	4,1
GROTE NETE	Hulshout	P50 normaal	6,23	5,95	5,29	3,91	3,2	2,98	2,73	2,69	2,69	3,16	3,83	5,19
GROTE NETE	Hulshout	P75 normaal	8,63	8,47	7,35	4,85	3,89	4,22	3,88	3,76	3,38	3,73	5,53	7,42
GROTE NETE	Hulshout	P90 normaal	12,32	11,69	10,82	6,65	4,98	6,73	5,63	5,81	4,93	5	8,15	10,94
IJZER	Haringe	P50 2023	8,22	0,4	2,14	3,59	0,45	0,29	0,23	0,41	0,3	0,36	27,49	9,99
IJZER	Haringe	P10 normaal	0,87	0,9	0,66	0,5	0,4	0,32	0,24	0,27	0,24	0,4	0,52	0,94
IJZER	Haringe	P25 normaal	1,7	1,52	0,99	0,61	0,54	0,54	0,4	0,45	0,46	0,55	0,71	1,83
IJZER	Haringe	P50 normaal	3,82	3,19	1,99	1,1	0,78	0,83	0,69	0,62	0,63	0,97	2,07	3,74
IJZER	Haringe	P75 normaal	8,85	7,2	4,12	1,86	2,04	1,86	1,82	1,76	1,76	1,98	6,51	11,44
IJZER	Haringe	P90 normaal	15,88	12,43	9,88	3	2,79	2,12	2,2	2,13	2,06	3,54	14,15	21,11
IJZER	Keiem	P50 2023	33,61	2,8	10,19	12,46	2,6	-0,41	-0,45	0,3	-0,06	2,52	59,92	31,43
IJZER	Keiem	P10 normaal	4,65	4,22	2,7	0,29	-0,1	-0,35	-0,51*	-0,45	-0,54	-0,22	0,33	3,27
IJZER	Keiem	P25 normaal	7,99	6,91	4,24	1,13	0,47	0,12	-0,17*	-0,16	-0,13	0,19	1,82	6,14
IJZER	Keiem	P50 normaal	14,38	12,22	7,41	2,26	1,29	0,91	0,35*	0,4	0,31	1,52	5,85	13,12
IJZER	Keiem	P75 normaal	24,73	24,69	18,88	4,62	2,85	2,45	1,72*	1,72	1,79	4,93	20,68	31,07
IJZER	Keiem	P90 normaal	37,08	34,01	31,85	10,52	7,07	5,94	6,17*	4,95	4,67	13,35	37,91	41,55
KL BOCHOLT-HERENTALS	Lommel	P50 2023	3,02	2,63	2,92	3,06	3,37	3,62	3,49	3,07	2,72	3,25	2,84	3,08
KL BOCHOLT-HERENTALS	Lommel	P10 normaal	3,1*	3,03*	3,02*	3,41*	3,94*	3,88*	4,03*	4,28*	3,75*	3,34*	3,13	3,05
KL BOCHOLT-HERENTALS	Lommel	P25 normaal	3,55*	3,57*	3,5*	3,97*	4,38*	4,51*	4,64*	4,8*	4,43*	4,01*	3,82	3,56
KL BOCHOLT-HERENTALS	Lommel	P50 normaal	5,3*	4,85*	4,76*	5,47*	5,42*	5,64*	5,51*	5,63*	5,5*	5,31*	5,32	5,04
KL BOCHOLT-HERENTALS	Lommel	P75 normaal	7,66*	7,46*	7,19*	7,37*	7,55*	7,64*	7,26*	7,1*	6,92*	6,95*	7,09	7,33
KL BOCHOLT-HERENTALS	Lommel	P90 normaal	9,16*	8,93*	8,37*	8,69*	8,85*	8,74*	8,46*	8,59*	8,25*	7,96*	8,41	8,64
KL BOCHOLT-HERENTALS	Mol	P50 2023	0,3	0,81	0,4	1,31	1,8	1,46	-0,41	-0,03	-0,18	0	-0,16	-0,3
KL BOCHOLT-HERENTALS	Mol	P10 normaal	0,89*	0,93*	1,08*	0,92*	1*	0,94*	0,79*	0,62*	0,39*	0,29*	0,22*	0,38*

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen - Jaar 2023

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
KL BOCHOLT-HERENTALS	Mol	P25 normaal	1,65*	1,65*	1,69*	1,69*	2,04*	1,65*	1,57*	1,35*	0,9*	0,84*	1*	0,98*
KL BOCHOLT-HERENTALS	Mol	P50 normaal	2,29*	2,35*	2,39*	2,58*	2,82*	2,56*	2,4*	2,24*	1,75*	1,57*	1,89*	1,96*
KL BOCHOLT-HERENTALS	Mol	P75 normaal	2,96*	2,94*	3,04*	3,32*	3,62*	3,38*	3,08*	2,96*	2,44*	2,29*	2,65*	2,64*
KL BOCHOLT-HERENTALS	Mol	P90 normaal	3,49*	3,46*	3,89*	3,89*	4,11*	4,25*	3,83*	3,52*	2,97*	2,91*	3,33*	3,33*
KL BRIEGDEN-NEERHAREN	Neerharen Opwaarts 2	P50 2023	0,74	0,48	0,84	0,54	0,26	0,37	0,52	0,47	0,36	0,49	1,39	0,79
KL BRIEGDEN-NEERHAREN	Neerharen Opwaarts 2	P10 normaal	-0,36	-0,29	-0,2	-0,08	0,09	0,1	0,13	0,11	-0,13	-0,31	-0,06	-0,24
KL BRIEGDEN-NEERHAREN	Neerharen Opwaarts 2	P25 normaal	0,09	0,13	0,37	0,16	0,34	0,24	0,38	0,54	0,26	0,28	0,51	0,16
KL BRIEGDEN-NEERHAREN	Neerharen Opwaarts 2	P50 normaal	0,85	0,78	0,92	0,76	0,52	0,46	0,68	0,88	0,7	1,01	1,05	0,88
KL BRIEGDEN-NEERHAREN	Neerharen Opwaarts 2	P75 normaal	1,38	1,48	1,46	1,23	0,74	0,7	1,17	1,32	1,13	1,71	1,63	1,47
KL BRIEGDEN-NEERHAREN	Neerharen Opwaarts 2	P90 normaal	2,09	1,97	2,04	1,57	1,02	0,91	1,44	1,77	1,71	2,16	2,38	1,92
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Lembeek	P50 2023	2,12	1,42	2,75	2,2	2,5	0,87	0,6	1,27	1,25	1,16	3,08	2,63
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Lembeek	P10 normaal	0,77*	0,89*	0,61	0,74	0,75	0,52	0,52	0,63	0,13	-0,17	-0,52	-0,28
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Lembeek	P25 normaal	1,64*	1,65*	1,64	1,37	1,43	1,3	1,11	1,24	0,85	0,97	0,86	1,06
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Lembeek	P50 normaal	2,8*	2,69*	2,55	2,06	2,09	2	1,9	1,98	1,69	1,98	1,92	2,33
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Lembeek	P75 normaal	4*	3,83*	3,42	2,73	2,78	2,6	2,5	2,68	2,45	2,83	2,95	3,54
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Lembeek	P90 normaal	5,35*	5,18*	4,33	3,45	3,52	3,27	3,19	3,38	3,06	3,56	3,8	5,18
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Ruisbroek	P50 2023	2,78	3,41	4,35	4,62	3,79	1,83	0,93	2,85	2,29	3,23	6,76	6
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Ruisbroek	P10 normaal	1	1,24	1,34	0,98*	0,95	0,94	0,6	0,46	0,5	0,43	0,65	0,67
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Ruisbroek	P25 normaal	1,79	2,2	2,24	1,65*	1,46	1,45	1,16	1,1	1,14	1,29	1,36	1,71
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Ruisbroek	P50 normaal	3,29	3,7	3,23	2,46*	2,21	2,13	1,92	1,83	1,84	2,04	2,44	3,04
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Ruisbroek	P75 normaal	5,28	6	4,73	3,18*	3,15	2,86	2,66	2,52	2,68	2,89	3,65	4,98
KL BRUSSEL-CHARLEROI	Ruisbroek	P90 normaal	8,46	9,65	9,74	4,12*	4,35	3,83	3,66	3,79	3,61	3,93	6,01	7,44
KL DESSEL-KWAADMECHELEN	Mol Sluis	P50 2023	1,18	0,36	0,45	0,5	-0,4	-0,82	-0,58	-0,07	-0,46	0,08	0,62	0,13

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen - Jaar 2023

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
KL DESSEL-KWAADMECHELEN	Mol Sluis	P10 normaal	-3,06*	-2,43*	-3,17*	-2,7*	-2,48*	-2,45*	-2,58*	-2,61*	-3,26*	-3,49*	-2,8*	-2,99*
KL DESSEL-KWAADMECHELEN	Mol Sluis	P25 normaal	-1,4*	-1,14*	-1,64*	-1,52*	-1,61*	-1,46*	-1,6*	-1,62*	-1,97*	-1,97*	-1,39*	-1,57*
KL DESSEL-KWAADMECHELEN	Mol Sluis	P50 normaal	0,15*	-0,04*	-0,42*	-0,42*	-0,41*	-0,34*	-0,48*	-0,64*	-0,62*	-0,47*	-0,12*	-0,18*
KL DESSEL-KWAADMECHELEN	Mol Sluis	P75 normaal	1,65*	1,16*	0,58*	0,77*	0,74*	0,74*	0,51*	0,28*	0,48*	0,68*	1,31*	1,34*
KL DESSEL-KWAADMECHELEN	Mol Sluis	P90 normaal	2,82*	2,49*	1,84*	1,77*	2,05*	2,02*	1,38*	1,2*	1,57*	1,73*	2,66*	2,63*
KL DESSEL-SCHOTEN	Dessel Witgoor	P50 2023	0,52	0,76	0,65	0,79	0,87	1,15	1,08	0,9	1,09	0,95	0,6	0,65
KL DESSEL-SCHOTEN	Dessel Witgoor	P10 normaal	0,17*	0,19*	0,29*	0,63*	0,6*	0,74*	0,74*	0,81*	0,59*	0,43*	0,42*	0,1*
KL DESSEL-SCHOTEN	Dessel Witgoor	P25 normaal	0,58*	0,55*	0,73*	0,89*	1,04*	1,01*	1,16*	1,11*	0,87*	0,85*	0,67*	0,54*
KL DESSEL-SCHOTEN	Dessel Witgoor	P50 normaal	0,91*	0,99*	1,2*	1,4*	1,48*	1,48*	1,62*	1,58*	1,43*	1,29*	1,12*	0,94*
KL DESSEL-SCHOTEN	Dessel Witgoor	P75 normaal	1,47*	1,36*	1,62*	1,76*	1,96*	2,06*	2,08*	2,02*	1,85*	1,7*	1,58*	1,39*
KL DESSEL-SCHOTEN	Dessel Witgoor	P90 normaal	1,69*	1,86*	1,94*	2,17*	2,26*	2,52*	2,44*	2,42*	2,32*	2,18*	2,09*	1,8*
KL DESSEL-SCHOTEN	Schoten	P50 2023	1,1	0,86	1,4	1,06	0,69	0,6	1	0,81	1,04	0,91	0,84	1,24
KL DESSEL-SCHOTEN	Schoten	P10 normaal	-0,37*	-0,25*	-0,17*	-0,1*	-0,25*	-0,3*	-0,25*	-0,29*	-0,29*	-0,3*	-0,3*	-0,44*
KL DESSEL-SCHOTEN	Schoten	P25 normaal	-0,12*	-0,08*	-0,01*	0,05*	-0,07*	-0,09*	-0,11*	-0,11*	-0,12*	-0,13*	-0,11*	-0,19*
KL DESSEL-SCHOTEN	Schoten	P50 normaal	-0,01*	0,09*	0,18*	0,34*	0,15*	0,07*	0,09*	0,22*	0,06*	0,03*	0,02*	-0,04*
KL DESSEL-SCHOTEN	Schoten	P75 normaal	0,32*	0,58*	0,61*	0,69*	0,49*	0,42*	0,5*	0,51*	0,34*	0,31*	0,32*	0,12*
KL DESSEL-SCHOTEN	Schoten	P90 normaal	0,88*	1,16*	0,94*	0,97*	0,86*	0,69*	0,88*	0,72*	0,76*	0,61*	0,96*	0,73*
KL GENT-OOSTENDE	Oostkamp	P50 2023	12,01	6,87	14,11	13,19	8,32	7,02	4,43	5,77	8,09	9,7	19,24	12,4*
KL GENT-OOSTENDE	Oostkamp	P10 normaal	4,61	5,18	8,97	5,9	2,68	2,43	2,39	2,18	2,11	1,74	1,55	2,98
KL GENT-OOSTENDE	Oostkamp	P25 normaal	6,8	8,58	10,68	7,53	3,09	2,92	2,58	2,42	2,25	2,03	1,97	4,63
KL GENT-OOSTENDE	Oostkamp	P50 normaal	8,6	11,81	12,33	9,96	4,88	3,72	2,9	2,74	2,68	2,72	3,68	8,04
KL GENT-OOSTENDE	Oostkamp	P75 normaal	11,38	13,64	14,16	11,5	7,87	5,5	3,77	3,84	3,23	5,08	6,23	11,28
KL GENT-OOSTENDE	Oostkamp	P90 normaal	14,83	16,72	17,05	12,67	10,32	7,85	4,54	5,62	5,58	7,66	9,2	13,84
KL NIEUWPOORT-DUINKERKE	Veurne	P50 2023	0,45	-0,06	0,15	0,06	-0,31	-0,3	-0,15	-0,25	-0,26	-0,01	0	0,69
KL NIEUWPOORT-DUINKERKE	Veurne	P10 normaal	-0,23	-0,23	-0,38	-0,5	-0,58	-0,59	-0,65	-0,67	-0,63	-0,47	-0,34	-0,27
KL NIEUWPOORT-DUINKERKE	Veurne	P25 normaal	-0,13	-0,09	-0,21	-0,36	-0,4	-0,44	-0,43	-0,5	-0,44	-0,31	-0,19	-0,16
KL NIEUWPOORT-DUINKERKE	Veurne	P50 normaal	0,04	0,07	-0,02	-0,22	-0,25	-0,23	-0,26	-0,28	-0,27	-0,16	-0,04	-0,01
KL NIEUWPOORT-DUINKERKE	Veurne	P75 normaal	0,3	0,3	0,21	-0,03	-0,1	-0,04	-0,06	-0,09	-0,08	0,09	0,23	0,25

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen - Jaar 2023

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
KL NIEUWPOORT-DUINKERKE	Veurne	P90 normaal	0,63	0,61	0,47	0,18	0,02	0,11	0,08	0,11	0,16	0,33	0,55	0,74
KL NIEUWPOORT-PLASSEDDALE	Slijpe	P50 2023	2,59	0,32	0,95	0,92	0,15	1,16	1,66	0,38	0,2	0,18	3,29	2,27
KL NIEUWPOORT-PLASSEDDALE	Slijpe	P10 normaal	0,33	0,14	0,15	0,16	0,19	0,19	0,25	0,24	0,18	0,13	0,15	0,28
KL NIEUWPOORT-PLASSEDDALE	Slijpe	P25 normaal	0,69	0,36	0,26	0,25	0,27	0,28	0,34	0,3	0,24	0,21	0,24	0,56
KL NIEUWPOORT-PLASSEDDALE	Slijpe	P50 normaal	1,18	0,88	0,45	0,34	0,36	0,4	0,5	0,4	0,34	0,31	0,54	1,26
KL NIEUWPOORT-PLASSEDDALE	Slijpe	P75 normaal	2,1	1,83	1,4	0,46	0,46	0,59	0,7	0,53	0,55	0,48	1,89	2,56
KL NIEUWPOORT-PLASSEDDALE	Slijpe	P90 normaal	3,64	3,23	3,6	0,94	0,66	0,99	0,96	0,88	0,98	1,1	3,61	3,95
KLEINE NETE	Grobbendonk Troon	P50 2023	14,34	6,37	11,33	9,42	5,17	1,83	1,63	7,26	3,8	4,68	18,85	19,46
KLEINE NETE	Grobbendonk Troon	P10 normaal	4,84	5,06	4,55	3,2	2,27	1,92	1,36	1,6	1,84	2,45	3	4,51
KLEINE NETE	Grobbendonk Troon	P25 normaal	6,31	6,29	5,67	3,91	3,01	2,3	1,96	2,05	2,41	2,97	3,74	5,53
KLEINE NETE	Grobbendonk Troon	P50 normaal	8,88	8,51	7,4	4,86	3,72	3,01	2,8	2,88	3,07	3,68	5,12	7,53
KLEINE NETE	Grobbendonk Troon	P75 normaal	12,8	12,96	10,57	6,41	4,73	4,52	4,15	4,22	4,29	4,88	8,02	11,42
KLEINE NETE	Grobbendonk Troon	P90 normaal	18,47	17,94	15,95	8,86	6,19	6,87	6,47	5,96	6,03	7,42	12,28	16,95
LEIE	Deinze	P50 2023	9,48	3,17	6,24	6,6	3,91	1,74	1,83	1,7	1,49	1,92	25,95	12,53
LEIE	Deinze	P10 normaal	2,72	3,28	3,06	2	1,65	1,19	1,18	1,26	1,27	1,35	1,74	2,5
LEIE	Deinze	P25 normaal	4,28	4,42	4,09	2,62	2,11	1,82	1,6	1,66	1,63	1,77	2,33	3,28
LEIE	Deinze	P50 normaal	7,02	7,19	5,92	3,52	2,86	2,82	2,21	2,16	1,99	2,34	3,42	4,83
LEIE	Deinze	P75 normaal	10,73	12,31	9,65	4,82	4,36	4,24	3,24	3,09	2,55	3,39	5,86	9,95
LEIE	Deinze	P90 normaal	17,53	18,39	16,01	6,11	5,96	7,04	5,87	4,64	3,53	5,76	12,74	18,64
LEIE	Machelen	P50 2023	54,32	22,44	38,59	42,92	29,73	15,35	12,92	13,36	12,84	14,54	149,45	79,73
LEIE	Machelen	P10 normaal	21,78	25,77	23,73	17,21	12,32	10,18	6,91	6,19	6,5	7,92	9,09	17,59
LEIE	Machelen	P25 normaal	33,8	31,88	30,02	20,34	15,79	12,6	9,27	9,18	9,01	10,67	12,77	23,19
LEIE	Machelen	P50 normaal	47,07	49,82	39,59	26,17	20,59	17,3	13,61	12,61	11,61	14,46	21,62	34,57
LEIE	Machelen	P75 normaal	70,67	76,42	58,86	33,3	26,45	24,4	20,98	19,5	15,96	23,25	44	61,89
LEIE	Machelen	P90 normaal	108,32	104,72	93	39,78	36,27	40,48	35,19	27,93	22,03	37,04	87,29	99,98
LEIE	Menen Ropswalle	P50 2023	37,88	17,12	29,11	31,8	24,64	13,68	10,62	9,75	9,75	12,9	98,4	51,59
LEIE	Menen Ropswalle	P10 normaal	17,52	18,82	18,14	13,44	10,95	8,81	7,1	6,35	6,22	6,77	8,37	13,9
LEIE	Menen Ropswalle	P25 normaal	24,72	25,76	23,62	16,85	14,74	12,44	9,23	8,01	7,63	8,96	11,83	19,54
LEIE	Menen Ropswalle	P50 normaal	36,62	38,3	33,11	23,23	19,68	16,52	12,22	11,11	10,48	12,52	19,03	28,44
LEIE	Menen Ropswalle	P75 normaal	53,39	56,56	49,06	30,26	26,25	22,84	19,7	17,3	14,75	19,31	37,56	49,98

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen - Jaar 2023

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
LEIE	Menen Ropswalle	P90 normaal	82,11	79,59	74,41	39,31	35,73	34,76	29,49	24,05	20,49	32,03	71,46	77,44
LEOPOLDKL	Damme	P50 2023	4,09	1,05	1,98	2,62	0,56	0,29	0,03	0,06	0	0,92	5,38	3,45
LEOPOLDKL	Damme	P10 normaal	1,01	0,72	0,57	-0,03	-0,24*	-0,26	-0,32	-0,32	-0,21	-0,38	-0,12	0,61
LEOPOLDKL	Damme	P25 normaal	1,6	1,38	0,99	0,38	0,12*	0,02	-0,03	-0,08	-0,05	0,03	0,4	1,23
LEOPOLDKL	Damme	P50 normaal	2,62	2,25	1,78	0,7	0,41*	0,39	0,24	0,27	0,34	0,4	1,15	2,45
LEOPOLDKL	Damme	P75 normaal	3,8	3,67	3,05	1,36	0,8*	0,71	0,56	0,64	0,69	1,07	2,32	4,13
LEOPOLDKL	Damme	P90 normaal	6,24	5	4,9	2,45	1,72*	1,27	1,41	1,37	1,51	2,26	4,07	6,53
LOKL	Lo-Reninge	P50 2023	3,6	0,39	0,82	0,98	0,48	0,45	0,32	0,22	0,26	0,24	9,8	5,61
LOKL	Lo-Reninge	P10 normaal	0,13	0,14	0,13	0,01	-0,04	-0,21	-0,3	-0,21	-0,06	-0,02	-0,05	0,02
LOKL	Lo-Reninge	P25 normaal	0,24	0,23	0,21	0,11	0,08	0,01	-0,12	0	0,07	0,09	0,04	0,14
LOKL	Lo-Reninge	P50 normaal	0,43	0,42	0,39	0,23	0,21	0,16	0,09	0,18	0,19	0,2	0,17	0,36
LOKL	Lo-Reninge	P75 normaal	1,24	0,9	0,74	0,36	0,35	0,33	0,24	0,29	0,29	0,32	0,45	3,34
LOKL	Lo-Reninge	P90 normaal	6,83	5,12	5,11	0,49	0,46	0,47	0,47	0,42	0,49	0,53	3,65	7,08
MAAS	Maaseik rkm 52,8	P50 2023	484,88	164,44	408,73	344,65	145,35	32,03	21,32	97,93	32,72	27,1	697,36	615,98
MAAS	Maaseik rkm 52,8	P10 normaal	141,18	157,11	141,69	61,29	37,42	24,23	19,62	19,47	18,78	19,75	27,96	69,27
MAAS	Maaseik rkm 52,8	P25 normaal	243,54	243,82	200,82	99,39	73,32	37,62	25,58	24,31	22,93	28,44	58,82	171,73
MAAS	Maaseik rkm 52,8	P50 normaal	441,37	396,47	311,67	173,7	120,45	68,68	43,64	35,52	36,86	47,41	132,99	297,81
MAAS	Maaseik rkm 52,8	P75 normaal	666,12	656,23	519,31	300,04	177,93	118,05	71,6	57,47	65,83	104,06	262,93	546,69
MAAS	Maaseik rkm 52,8	P90 normaal	981,63	889,64	802,45	489,53	259,5	191,15	122,07	104,94	116,62	185,05	479,72	816,23
MEUSE	Liege Afwaarts Onverdeeld calc	P50 2023	481,51*	175,3*	440,92*	365,26*	188,88*	86,47*	84,81*	132,48*	97,62*	89,6*	674,26*	602,45*
MEUSE	Liege Afwaarts Onverdeeld calc	P10 normaal	171,45*	197*	173,18*	114*	88,35*	65,1*	54,11*	48,43*	45,24*	50,13*	61,98*	118,5*
MEUSE	Liege Afwaarts Onverdeeld calc	P25 normaal	268,07*	271,32*	236*	142*	117,76*	84,8*	64,13*	58,28*	57*	64,03*	101,85*	211,31*
MEUSE	Liege Afwaarts Onverdeeld calc	P50 normaal	466,11*	425*	350*	208,36*	164,68*	114,89*	86,05*	76*	78,39*	90,49*	179,5*	339,16*
MEUSE	Liege Afwaarts Onverdeeld calc	P75 normaal	694,58*	686,98*	541,51*	335,3*	216,29*	160,5*	120,24*	103*	112,9*	150,84*	303,38*	589,14*
MEUSE	Liege Afwaarts Onverdeeld calc	P90 normaal	1031,4*	916,01*	825,61*	533,84*	302,75*	235,56*	178,9*	155,28*	161,77*	229,77*	516,96*	874,5*
MOERVAART	Mendonk	P50 2023	3,76	0,33	1,77	1,34	-0,17	-0,73	-0,83	-0,06	-0,32	-0,22	5,72	3,7
MOERVAART	Mendonk	P10 normaal	1,72	1,68	1,14	0,15	-0,07*	-0,06*	-0,01*	-0,14*	-0,08*	0,26	0,63	1,18
MOERVAART	Mendonk	P25 normaal	2,39	2,21	1,63	0,55	0,22*	0,19*	0,24*	0,19*	0,27*	0,61	1,13	1,77
MOERVAART	Mendonk	P50 normaal	3,7	3,03	2,41	1,09	0,7*	0,6*	0,58*	0,53*	0,72*	1,1	1,66	2,87
MOERVAART	Mendonk	P75 normaal	5,46	4,72	3,91	1,86	1,28*	1,55*	1,25*	1,06*	1,28*	1,64	2,85	4,72

Hydrologie bevaarbare waterlopen Vlaanderen - Jaar 2023

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
MOERVAART	Mendonk	P90 normaal	8,62	6,76	6,6	2,79	2,54*	3,21*	2,37*	1,81*	2,32*	2,41	5,21	8,11
MOERVAART	Sinaai	P50 2023		0,14	0,24	0,21	0,1	-0,01	-0,08	-0,04	-0,01	-0,04	1,26	0,96
MOERVAART	Sinaai	P10 normaal	0,07	0,07	0,04	-0,07	-0,15	-0,12	-0,14	-0,14	-0,12	-0,08	-0,05	0
MOERVAART	Sinaai	P25 normaal	0,17	0,17	0,12	-0,02	-0,06	-0,06	-0,06	-0,07	-0,07	-0,05	-0,02	0,08
MOERVAART	Sinaai	P50 normaal	0,4	0,3	0,24	0,06	0,01	0	-0,01	-0,02	-0,03	0	0,06	0,28
MOERVAART	Sinaai	P75 normaal	0,66	0,58	0,39	0,19	0,1	0,13	0,1	0,04	0,06	0,12	0,29	0,62
MOERVAART	Sinaai	P90 normaal	1	0,86	0,7	0,33	0,28	0,35	0,29	0,18	0,2	0,28	0,69	1,07
RINGVAART	Evergem	P50 2023	22,88*	11,33*	11,17	11,23	10,48	6,14	6,77	4,24	7,72	11,46*	68,89	47,02
RINGVAART	Evergem	P10 normaal	11,98	16,56	18,03	9,66	7,31	5,38	3,36	3,77*	3,86*	5,18	5,4	13,17
RINGVAART	Evergem	P25 normaal	19,03	23,34	21,09	12,37	11,18	7,47	4,86	7,17*	5,5*	8,3	8,91	19,18
RINGVAART	Evergem	P50 normaal	27	29,58	29,17	19,35	15,86	12,04	9,93	11,47*	9,72*	12,69	17,41	28,86
RINGVAART	Evergem	P75 normaal	40,14	42,01	40,51	26,78	22,61	21,87	16,59	17,2*	14,04*	19,59	28,47	37,37
RINGVAART	Evergem	P90 normaal	50,97	51,79	47,47	31,1	28,89	31,08	27,98	24,96*	19,46*	28,02	41,56	50,22
RUPEL	Wintam Monding calc	P50 2023	88,29	45,14	81,31	69,08	40,73	24,02	24,66	47,54	35,76	33,75	118,7	127,44
RUPEL	Wintam Monding calc	P10 normaal	43,3	43,96	43,28	32,7	27,41	23,44	21,52	22,09	21,5	26,94	30,16	38,55
RUPEL	Wintam Monding calc	P25 normaal	53,8	54,12	48,77	37,02	31,65	29,08	25,53	24,73	26,63	31,17	35,14	48,05
RUPEL	Wintam Monding calc	P50 normaal	74	70,09	62,83	44,52	38,47	35,59	32,16	31,52	32,37	36,7	45,58	61,63
RUPEL	Wintam Monding calc	P75 normaal	104,63	101,34	89,1	58,43	48,25	46,91	43,72	42,44	41,76	46,49	64,62	85,43
RUPEL	Wintam Monding calc	P90 normaal	151,17	140,34	129,96	79,85	61,29	68,68	58,73	60,22	62,68	63,16	94,92	132,36
ZEESCHELDE	Melle tij	P50 2023	69,88	23,73	55,03	58,57	23,14	10,49	5,81	13,5	7,11	13,32	111,85	79,64
ZEESCHELDE	Melle tij	P10 normaal	15,97	18,9	17,15	8,03	6,21	4,14	2,19	2	1,55	2,73	5,2	10,46
ZEESCHELDE	Melle tij	P25 normaal	26,81	29,75	26,71	13,57	10,41	7,67	5,75	4,64	4,27	5,92	10,97	19,17
ZEESCHELDE	Melle tij	P50 normaal	53,88	54,14	42,19	25,17	19,61	15,73	11,16	9,27	9,16	11,85	22,05	41,02
ZEESCHELDE	Melle tij	P75 normaal	90,64	89,09	77	43,24	36,73	32,36	24,26	18,86	17,28	24,39	51,15	77,81
ZEESCHELDE	Melle tij	P90 normaal	155,04	136,69	122,68	63,89	53,25	50,13	46,51	36,59	33,37	44,36	97,07	137,67
ZEESCHELDE	Schelle calc	P50 2023	182,17	76,5	154,08	146,31	74,42	38,16	33,12	69,49	49,26	48,45	281,06	244,61
ZEESCHELDE	Schelle calc	P10 normaal	70,85	79,21	73,93	51,27	41,47	35,34	29,73	30,03	29,29	36,79	43,2	61,62
ZEESCHELDE	Schelle calc	P25 normaal	97,3	102,53	92,02	61,66	50,96	44,84	37,89	36,62	38,27	45,36	57,49	83,33
ZEESCHELDE	Schelle calc	P50 normaal	157,36	152,06	125,18	81,76	68,96	60,28	52,75	50,22	48,72	56,37	81,66	122,4
ZEESCHELDE	Schelle calc	P75 normaal	243,14	233,62	200,51	121,41	97,11	93,75	78,44	72,28	69,87	82,55	138,76	200,81
ZEESCHELDE	Schelle calc	P90 normaal	355,39	328,2	310,49	171,31	132,79	139	118,49	110,49	114,47	118,9	217,05	305,44
ZEESCHELDE	Wintam opw Rupel calc	P50 2023	99,36	33,8	72,78	77,35	36,4	15,33	10,28	22,35	14,12	14,82	148,18	122,13
ZEESCHELDE	Wintam opw Rupel calc	P10 normaal	27,59	32,69	30,35	16,73	12,47	10,11	6,55	6,68	6,46	8,53	12,04	20,86

WATERWEG	LOCATIE	STATISTIEK	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
ZEESCHELDE	Wintam opw Rupel calc	P25 normaal	42,37	45,02	42,18	23,85	18,17	14,28	11,25	10,72	10,39	12,77	19,85	33,81
ZEESCHELDE	Wintam opw Rupel calc	P50 normaal	80,13	78,81	62,35	36,64	29,4	23,52	18,32	16,41	15,98	20,01	34,66	60,14
ZEESCHELDE	Wintam opw Rupel calc	P75 normaal	136,01	130,03	111,83	62,8	48,68	45,54	35,06	30,3	26,95	36,94	68,24	111,67
ZEESCHELDE	Wintam opw Rupel calc	P90 normaal	215,66	187,21	183,04	90,74	71,05	69,8	62,45	51,83	47,47	61,15	131,32	184,65
ZENNE	Eppegem	P50 2023	12,57	6,89	11,96	10,5	6,97	5,4	6,09	7,05	6,1	8,43	18,34	17,68
ZENNE	Eppegem	P10 normaal	6,72	6,79	6,47	5,25	4,63	4,33	4,27	4,25	4,24	4,86	5,67	6,25
ZENNE	Eppegem	P25 normaal	7,9	7,88	7,21	5,95	5,53	5,46	5,01	5,01	5,09	5,58	6,3	7,35
ZENNE	Eppegem	P50 normaal	10,64	10,12	8,73	6,9	6,56	6,29	5,89	5,71	5,83	6,3	7,62	9,35
ZENNE	Eppegem	P75 normaal	15,7	14,71	12,3	8,57	8,08	8,3	8,06	7,57	7,39	8,12	10,55	14,14
ZENNE	Eppegem	P90 normaal	24,21	21,34	18,22	12,17	11,3	12,65	12,43	12,17	10,74	11,84	15,83	21,89
ZENNE	Vilvoorde Sluisstraat	P50 2023	11,37	7,38	10,92	9,21	6,16	5	6,64	7,42	5,63	8,16	14,98	13,63
ZENNE	Vilvoorde Sluisstraat	P10 normaal	5,82	6,17	5,69	4,67	4,47	4,23	3,88	3,88	4,03	4,46	4,83	5,67
ZENNE	Vilvoorde Sluisstraat	P25 normaal	6,95	6,99	6,31	5,23	4,98	4,8	4,51	4,4	4,4	4,92	5,59	6,37
ZENNE	Vilvoorde Sluisstraat	P50 normaal	8,66	8,43	7,43	6,03	5,72	5,48	5,18	4,96	5,13	5,49	6,52	7,98
ZENNE	Vilvoorde Sluisstraat	P75 normaal	11,66	11,14	9,41	7,19	7,02	6,85	6,58	6,55	6,37	6,79	8,39	10,71
ZENNE	Vilvoorde Sluisstraat	P90 normaal	15,96	14,65	12,82	9,27	8,93	10,31	9,76	8,98	8,75	9,2	11,79	14,23

DEPARTEMENT **MOBILITEIT & OPENBARE WERKEN**
Waterbouwkundig Laboratorium

Berchemlei 115, 2140 Antwerpen

T +32 (0)3 224 60 35

F +32 (0)3 224 60 36

waterbouwkundiglabo@vlaanderen.be

www.waterbouwkundiglaboratorium.be