Vlaanderen
is milieu

Strategisch plan waterbevoorrading in Vlaanderen

Drinkwaterbevoorrading via openbare waterdistributie

VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ

www.vmm.be

Colofon

Titel
STRATEGISCH PLAN WATERBEVOORRADING IN VLAANDEREN

Conceptnota - Deel collectief: Drinkwaterbevoorrading via openbare waterdistributie

Samenstellers

VMM in samenwerking met AquaFlanders vzw en de individuele waterbedrijven

Versie

Februari 2021

Fotoverantwoording cover

De Watergroep: boven-links, onder-links

IWVA: boven-midden

Water-link: midden-rechts

Andere VMM

Inhoud

1 Organisatie van de openbare waterbevoorrading 2

2 Karakterisatie van de Openbare waterbevoorrading – as is 5

Drinkwaterbalans 5

Winning van ruwwater 6

Productie 7

Transfer van drinkwater tussen maatschappijen 7

Distributie 9

3 Kwetsbaarheidsanalyse vanuit oogpunt bevoorrading 10

Ruwwaterbeschikbaarheid 10

Productiecapaciteit 13

Transport en distributie 14

Conclusie 16

4 Bestaand responsbeleid 17

4.1 Bronbescherming 17

4.2 Operationele openbare dienstverplichtingen 17

Risico-evaluatie- en risicobeheerstrategie 17

Leveringszekerheid: leveringsplannen en langetermijnvoorzieningsplannen 18

Interventieplanning – noodwatervoorziening 18

(Dagelijkse) Opvolging bevoorrading - Kader instellen gebruiksbeperkingen leidingwater 19

4.3 Investeringsprojecten gericht op leveringszekerheid, nu en in de toekomst 20

Situering 20

Recente projecten 20

Nieuwe projecten 22

Impact van de verschillende goedgekeurde projecten op de leveringszekerheid 26

Projecten in onderzoek: een eerste analyse 30

5 Pijlers toekomstig responsbeleid 32

Pijler 1: Verder inzetten op bescherming van de bronnen 32

Pijler 2: Onderbouwende studies rond ruwwaterbeschikbaarheid, drinkwaterbehoefte,… 33

Pijler 3: Inzetten op netwerkmodellering, scenarioberekening en asset management 34

Pijler 4: Verder inzetten op infrastructuur: sectoraal kader voor toekomstige investeringen 35

Pijler 5: Kosten-baten efficiëntie en duurzaamheid bewaken, risicomanagement en betaalbaarheid verzekeren 37

Pijler 6: Uitbouw wetgeving - inzet andere bronnen voor productie van leidingwater / levering aan het openbaar waterdistributienetwerk 37

Overzicht van de figuren opgenomen in het tekstdeel

Figuur A: Goedgekeurde investeringsprojecten (groen) (R= redundantieverhogend , V= vraaginvullend) 23
Figuur B: Investeringsprojecten in onderzoek (blauw) (R= redundantieverhogend , V= vraaginvullend) 24
Figuur C: de maximale productiecapaciteit opgedeeld in gemiddelde productie, aanhoudbare productie, niet-aanhoudbare productie en resterende capaciteit met daarbovenop de geplande goedgekeurde uitbreidingen (bovenaan in absolute cijfers, onderaan in relatieve cijfers) 27
Figuur D: de maximale aanvoercapaciteit opgedeeld in gemiddelde aanvoer, aanvoer bij piek en de resterende aanvoercapaciteit met daarbovenop de geplande goedgekeurde uitbreidingen van de aanvoercapaciteit (bovenaan in absolute cijfers, onderaan in relatieve cijfers) 28
Figuur E: kader van de drinkwatersector voor toekomstige investeringen 36

Bijlage 1 - Figurenbundel

Bijlage 2 - Overzicht van de projecten per bevoorradingsgebied

1 ORGANISATIE VAN DE OPENBARE WATERBEVOORRADING

De gemeenten hebben als taak de drinkwatervoorziening op hun grondgebied te organiseren. Zij kunnen autonoom beslissen hoe zij de drinkwatervoorziening organiseren.

Anno 2020 zijn in Vlaanderen zes drinkwaterbedrijven actief:
- AGSO Knokke-Heist
- De Watergroep
- FARYS
- IWVA
- Pidpa
- Water-link

Verder bevoorraadt de Nederlandse drinkwatermaatschappij Brabant-Water ook nog de enclave Baarle-Hertog. Deze maatschappij wordt hier niet verder besproken.

Elk waterbedrijf heeft zijn eigen werkingsgebied dat gevormd is door de verschillende samenwerkingen tussen de gemeenten. De schaal en organisatie kan om historische redenen sterk verschillen.

AGSO Knokke-Heist is het laatste gemeentelijke waterbedrijf en is enkel actief in de gemeente Knokke-Heist.

Pidpa, Water-link, FARYS en IWVA zijn intercommunales. Pidpa bevoorraadt de provincie Antwerpen met uitzondering van de stad Antwerpen en enkele randgemeenten; deze gebieden worden bevoorraad door water-Link. IWVA is actief in kustgemeenten van de Westhoek. Het bevoorradingsgebied van FARYS strekt zich uit in een zone van Brussel naar Oostende.

De Watergroep is een autonoom Vlaams overheidsbedrijf dat over de jaren heen gegroeid is en actief is in vier Vlaamse provincies.

Voor de opvolging van de leveringszekerheid is Vlaanderen opgedeeld in bevoorradingsgebieden die verder opgedeeld (kunnen) worden in verbruikszones.

Een **bevoorradingsgebied** is een geografisch afgebakend (deel)gebied bevoorraad door eenzelfde waterbedrijf, **dat operationeel als één geheel functioneert**. De meeste waterbedrijven bakenden één bevoorradingsgebied af.
De uitzondering hierop is De Watergroep die een regionale opdeling maakt in vier bevoorradingsgebieden. De Watergroep heeft het grootste distributiegebied van alle waterbedrijven en is actief in alle Vlaamse provincies behalve in de provincie Antwerpen. De opdeling werd gemaakt vanuit de opbouw en het functioneren van het waterdistributienetwerk. Zo is het bijvoorbeeld niet mogelijk het drinkwater dat door De Watergroep geproduceerd wordt in Limburg, te leveren in West-Vlaanderen en omgekeerd.

In totaal is Vlaanderen dus opgedeeld in **9 bevoorradingsgebieden**.

- Figuur1

De bevoorradingsgebieden zijn meestal aaneengesloten gehelen.

Hierop zijn enkele uitzonderingen.

- De Watergroep Mid-West is opgedeeld in drie:
  - Meetjesland (noordwest);
  - Waasland (noordoost);
  - Denderstreek & Pajottenland (zuiden).

  Om logistieke en operationele redenen worden deze drie als één bevoorradingsgebied beschouwd.
- Ook FARYS heeft een niet aaneengesloten bevoorradingsgebied. Enkele gemeenten aan de rand van Brussel worden rechtstreeks vanuit Brussel bevoorraad en hebben dus weinig invloed op de rest van het bevoorradingsgebied.

Een bevoorradingsgebied kan verder opgedeeld worden in **verbruikszones.**
Verbruikszones zijn vaste zones in het bevoorradingsgebied waarbinnen de in- en uitgaande waterstromen in het drinkwaternetwerk permanent bemeterd worden. De grootte van deze verbruikszones kan sterk verschillen tussen verschillende bevoorradingsgebieden en/of waterbedrijven. Dit is afhankelijk van de lokale eigenschappen van het netwerk en de grootte van het bevoorradingsgebied. De kleinere bevoorradingsgebieden van IWVA en AGSO Knokke-Heist zijn bijvoorbeeld niet opgedeeld in verbruikszones en worden in hun geheel bemeterd.

De waterbedrijven zijn opgericht om water van drinkwaterkwaliteit te verdelen naar de burgers / huishoudens.
Ook bedrijven zijn aangesloten op de openbare drinkwatervoorziening. Dit leidingwater wordt ook in gezet als proceswater of wordt verder gezuiverd tot proceswater nodig voor de specifieke bedrijfstoepassingen.

2 KARAKTERISATIE VAN DE OPENBARE WATERBEVOORRADING – AS IS

Drinkwaterbalans

- Figuur 2

De drinkwaterbalans geeft een inzicht in de hoeveelheid gewonnen, geproduceerd, geleverd en verbruikt water.
De volumes (2018[1]) zijn uitgedrukt in miljoen m³ water opgedeeld in:

- winning van ruwwater;
- productie van drinkwater;
- drinkwatertransfer in en buiten Vlaanderen;
- drinkwaterlevering en -verbruik;
- niet-geregistreerd verbruik.

Voor wat betreft het **aanbod van het ruwwater komt dit neer op een 367 miljoen m³ ruwwater dat gewonnen** wordt.
Voor de vraag – dit is de **hoeveelheid die geleverd werd** –is dit in2018 een hoeveelheid van **359,8 miljoen m³ drinkwater**.

[1] Cijfers van voorgaande jaren te vinden via www.vmm.be/publicaties, de cijfers van 2019 zijn nog niet gepubliceerd.

Winning van ruwwater

Het ruwwater dat de Vlaamse waterbedrijven gebruiken voor de productie van drinkwater komt voor ongeveer de **helft uit grondwater en de helft uit oppervlaktewater**. Van het oppervlaktewater wordt tot 2019 enkel zoet water gebruikt. Een klein deel daarvan wordt gewonnen buiten Vlaanderen.

Grondwaterwinningen

In Vlaanderen zijn er **122 grondwaterwinningen** voor de productie van drinkwater door waterbedrijven. Daarnaast worden zo'n **22 grondwaterwinningen in Wallonië** geëxploiteerd in functie van de Vlaamse drinkwaterbevoorrading. Op jaarbasis wordt zo'n **168 miljoen m³ drinkwater uit grondwater** gewonnen.

Niet overal in Vlaanderen wordt evenveel gebruik gemaakt van grondwater voor de productie van drinkwater. Dit is gekoppeld aan de opbouw van de ondergrond en het voorkomen van grondwaterlagen met voldoende capaciteit. In het **oosten van het land, waar meer grondwatercapaciteit is, zijn veel grondwaterwinningen. In het westen, waar minder grondwatercapaciteit is, zijn die veel beperkte**r.

- Figuur 3

De vergunde volumes voor de winning van grondwater zijn beduidend hoger in het oosten van Vlaanderen.

21 grondwaterlichamen worden gebruikt voor de productie van drinkwater. **Meer dan helft van het totaal vergunde volume grondwater wordt onttrokken uit 3 grondwaterlichamen**. Deze grondwaterlichamen situeren zich in het oosten van Vlaanderen en zijn dus van strategisch belang voor de drinkwatervoorziening.

- Figuur 4

Freatisch grondwater is grondwater dat in de bovenste lagen van de bodem infiltreert vooraleer het een ondoordringbare laag tegenkomt. De diepte van de freatische grondwaterlaag of aquifer kan zeer sterk verschillen van regio tot regio. Gespannen grondwater is de watervoorraad die zich over zeer lange periodes onder de ondoordringbare lagen (of "aquitards", bijvoorbeeld een dikke kleilaag) opbouwt.

Het aandeel freatisch grondwater ten opzichte van het gespannen grondwater verschilt sterk per bevoorradingsgebied.

- Figuur 5

De meeste grondwaterwinningen zijn gelegen in de freatische grondwaterlagen: 72 in Vlaanderen en 13 in Wallonië. De daaraan gekoppelde vergunde volumes zijn 195 miljoen m³ (Vlaanderen) en 11 miljoen m³ (Wallonië). Voor de gespannen watervoerende lagen gelegen in Vlaanderen zijn winningen voor een totale hoeveelheid van 52 miljoen m³ vergund.

- Figuur 6 en 7

Oppervlaktewaterwinning

Naast grondwater is oppervlaktewater voor Vlaanderen een erg belangrijke ruwwaterbron. In totaal wordt in Vlaanderen op **zeven locaties oppervlaktewater gecapteerd** voor drinkwaterwinning. In totaal wordt in Vlaanderen op jaarbasis zo'n **188 miljoen m³ drinkwater geproduceerd uit oppervlaktewater** (2018). In 2019 nam dit aandeel nog gevoelig toe.

Het zeer grote aandeel van de waterproductie bij Water-link valt hier op. Zowat **80 % van het drinkwater uit oppervlaktewater wordt door Water-link geproduceerd**.

- Figuur 8

Aanwending andere bronnen

IWVA gebruikt gezuiverd rioolwater. De lokale rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI Wulpen) zuivert het afvalwater tot een kwaliteit die geschikt is om te lozen in het oppervlaktewater. Een deel van dit **gezuiverd afvalwater wordt op het WPC Torreele verder gezuiverd via membraantechnieken tot een kwaliteit die geschikt is om in de grondwaterlagen te infiltreren. Dit water wordt geïnfiltreerd in de zoetwaterlens van de duinen**. Deze voeding garandeert een constante beschikbaarheid van grondwater, en tegelijk doet de zoetwaterlens van de duinen dienst als opslagreservoir.

Productie

De tweede stap in de keten is de eigenlijke productie van drinkwater. In totaal zijn er in Vlaanderen **75 waterproductiecentra (WPC)**

Waar oppervlaktewater wordt gebruikt als bron, is er ook altijd een WPC aanwezig. Voor grondwater is dit meestal ook zo, maar niet altijd. Het opgepompte water van verschillende grondwaterwinningen kan naar een waterproductiecentrum getransporteerd worden om daar samen behandeld te worden. In het WPC Kluizen (De Watergroep Mid-West) is het zo dat zowel oppervlaktewater als grondwater behandeld wordt, hoewel het aandeel grondwater relatief klein is.

- Figuur 9

Het **groot verschil in productie** valt op. Water-link is koploper met een gemiddelde dagproductie van zo'n 400.000 m³/dag. De laagste productie is er bij AGSO Knokke-Heist die ook enkel één gemeente van leidingwater voorziet.

Niet alle drinkwaterbedrijven zetten op dezelfde mate in op eigen productie. Farys is bv. in essentie geen productiebedrijf – de productie uit de eigen winningen is maar goed voor 14% van het totaal verdeelde water - maar een transport- en distributiebedrijf. Voor de bevoorrading is Farys afhankelijk van de aankoop van drinkwater. Dit is het gevolg van de historische uitbouw van het openbaar drinkwaternet in België waarbij grote transfers vanuit Wallonië werden opgezet gelet op de aanwezige watervoorraden daar en goede bescherming van de bronnen door de aanwezige natuur.

Transfer van drinkwater tussen maatschappijen

Er zijn transfers tussen maatschappijen om verschillende redenen:

- omdat de eigen productie onvoldoende is;

- om te zorgen voor leveringszekerheid;
- om grenszones tussen bevoorradingsgebieden efficiënt van water te voorzien.

Niet alle watermaatschappijen produceren voldoende drinkwater om aan de vraag te voldoen. Naast de eigen productie wordt dan ook een deel van het geleverde drinkwater aangekocht.

De hoeveelheid water die de waterbedrijven produceren of netto aankopen bij andere, al dan niet Vlaamse, waterbedrijven verschilt sterk.

Water-link staat voor 100% in voor de eigen productie en koopt niet aan. Ook De Watergroep-Oost staat bijna voor 100% in voor de eigen productie. Farys is de maatschappij die het meest aankoopt (86 %), in en buiten Vlaanderen.

- Figuur 10

Tussen de verschillende bevoorradingsgebieden in Vlaanderen en tussen Vlaanderen en de omringende regio's zijn er belangrijke transfers.

Vaak zijn de verbindingen tussen de bevoorradingsgebieden opgebouwd uit verschillende kleine leidingen op verspreide locaties. De pijlen op de kaart (Figuur 11) geven een schematisch overzicht van de verbindingen in elke regio en kunnen dus een groep leidingen voorstellen. De locatie is bijgevolg ook niet exact.

- Figuur 11

Transfers binnen Vlaanderen

Tussen de verschillende bevoorradingsgebieden zijn er transfers van drinkwater om lokaal aan de watervraag te kunnen voldoen.

Vooral **in het westen van Vlaanderen is er een grote mate van interconnectiviteit** tussen de bevoorradingsgebieden. Op verschillende locaties zijn de distributienetten van de drinkwaterbedrijven verbonden en is er **een constante doorvoer van drinkwater**. Dit kan onder meer verklaard worden door de in verhouding beperktere aanwezigheid van waterproductiecentra wat op zijn beurt weer gekoppeld is aan de beperktere mogelijkheden om daar waterwinningen te exploiteren.

In het **oosten van Vlaanderen** zijn er **minder transfers en merken we ook op dat er net daar veel waterproductiecentra zijn. De focus ligt op de interconnectiviteit binnen het bevoorradingsgebied.** De afhankelijkheid van de aanvoer van water buiten het gebied is kleiner.

De **belangrijkste transfer** binnen Vlaanderen is die van **Water-link (WPC Walem) naar FARYS. Met dit water wordt een groot deel van de bevoorrading van Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen verzekerd**. FARYS is vooral een distributiemaatschappij. Zij kopen water aan bij Vivaqua (Brussel) en Water-link en vervoeren dit via hun leidingensysteem naar Vlaams-Brabant, Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen. Via dit leidingensysteem voorziet FARYS 'aangrenzende' maatschappijen van bijkomend water.

- Figuur 11

Transfers van en naar Vlaanderen

Naast de eigen productie in Vlaanderen wordt een deel van het in Vlaanderen geleverde drinkwater **aangekocht buiten Vlaanderen**. De reden hiervan is dat de grote uitbouw van de openbare watervoorziening gerealiseerd werd voor de eerste staatshervorming.

Ongeveer **16% van het gedistribueerde water wordt aangevoerd van buiten Vlaanderen** (2018). 76,0 miljoen m³ wordt aangekocht buiten Vlaanderen. Dit aandeel is **in 2019 verder gedaald door bijkomende afnames van Farys bij Water-link in vervanging van leveringen door Vivaqua.**

Zo'n 6,5 miljoen m³ wordt verkocht buiten Vlaanderen.

De **eigen productie van Vlaamse drinkwaterbedrijven buiten Vlaanderen is beperkt tot 3 %** (vanaf 2018 enkel Farys voor zo'n 10 miljoen m³).

Het overgrote deel van het aangekocht water is afkomstig uit Wallonië ofwel rechtstreeks van een Waals waterbedrijf[2], ofwel onrechtstreeks via aankoop bij het Brusselse drinkwaterbedrijf Vivaqua dat op zijn beurt een groot deel van het water uit Wallonië haalt. De uitwisselingen met Nederland en Frankrijk zijn qua volumes verwaarloosbaar voor de totale Vlaamse balans, maar wel belangrijk voor de bevoorrading in grensgebieden.

- Figuur 11

Distributie

Voldoende capaciteit van de leidingen is essentieel om het drinkwater tot bij de eindgebruiker te brengen.

Aangezien het leidingwaterverbruik in de laatste decennia niet meer (sterk) stijgt[3] door het gebruik van waterzuinige toestellen en andere waterbronnen zoals regenwater en grondwater, zijn de **distributienetten in principe voldoende groot gedimensioneerd om te voldoen aan de vraag** gedurende de grootste tijd van het jaar. **Enkel bij piekverbruiken** in de zomer, wanneer bij lange droogte de hemelwaterputten leeg zijn en er een grote vraag is, **kan de dimensionering beperkingen veroorzaken.**

[2] Als deel van de overeenkomst tussen De Watergroep en het Waalse zusterbedrijf SWDE exploiteert De Watergroep 12 grondwaterwinningen in Wallonië waarvan het water bestemd is voor Vlaanderen. Deze waterproductiecentra worden hier niet verder besproken.

[3] Rapport Drinkwaterbalans voor Vlaanderen – 2017: https://www.vmm.be/publicaties/drinkwaterbalans-voor-vlaanderen-2013-2017

3 KWETSBAARHEIDSANALYSE VANUIT OOGPUNT BEVOORRADING

Ruwwaterbeschikbaarheid

Grondwater

De kwetsbaarheden van de grondwaterwinningen voor drinkwater situeren zich op twee vlakken: kwaliteit en kwantiteit.

Op vlak van **kwalitatieve kwetsbaarheid** kunnen we algemeen stellen dat deze voor **freatische winning groter is dan voor gespannen winningen**. Freatische grondwaterlagen worden namelijk, in tegenstelling tot de gespannen grondwaterlagen, niet afgedekt door een ondoordringbare laag waardoor vervuiling aan het oppervlak direct naar het grondwater kan infiltreren. Gespannen winningen zijn beter beschermd tegen verontreiniging dan freatische winningen omdat een vervuiling aan de oppervlakte een lange weg door de bodem moet afleggen om in de gespannen grondwaterlaag terecht te komen.

De diepte van de winning en de aard van de geologische lagen zijn daarbij doorslaggevend. Hoe langer de reistijd hoe groter de kans dat de vervuiling afgebroken, tegengehouden of voldoende verdund wordt vooraleer ze de grondwaterwinning bereikt. Niet alle water legt dezelfde weg af naar de winning. Daarom heeft het ontgonnen grondwater als het ware een leeftijdsdistributie. Hoe groter het aandeel 'jong grondwater', hoe kwetsbaarder de winning wordt geacht. Ongewenste stoffen die in de bodem dringen in het intrekgebied kunnen in deze kwetsbare winning dus binnen een jaar teruggevonden worden in de pompputten van de winning.

- Figuur 13

Wat betreft het **kwantitatief aspect** is het **onderscheid tussen freatische winning en gespannen minder éénduidig te maken.** Beiden hebben hun voor- en nadelen.

Freatische grondwaterlagen en dus grondwaterwinningen uit deze lagen**, zijn voor hun voeding rechtstreeks en op korte termijn afhankelijk van de neerslag**. Als het voldoende regent, heeft de laag voldoende grondwater ter beschikking. Na een periode van droogte, kan deze laag ook weer **vrij snel aangevuld worden door infiltrerend regenwater**. Maar blijft het lang droog, dan kan het grondwaterpeil vooral in de ondiepe freatische grondwaterwinningen uit dunne waterlagen, zo laag staan dat er in extreme gevallen geen grondwater meer kan gewonnen worden.

Gespannen grondwaterlagen vullen **zich zeer traag weer aan**. Er moet dan ook veel **aandacht** besteed worden **aan de duurzame ontginning** ervan en het op lange termijn opvolgen van de waterstanden. Gespannen bronnen kunnen een reserve bieden tijdens periodes van aanhoudende droogte, maar bij overexploitatie kan de bron voor lange termijn uitgeput raken. Deze bronnen worden ook omwille van de van nature uitstekende waterkwaliteit bij voorkeur voorbehouden voor de drinkwatertoepassingen.

De kwantitatieve kwetsbaarheid van een waterwinning bekijken we via:

- de **kwantitatieve toestandsbeoordeling van het grondwaterlichaam cfr. de KRLW-beoordeling**. Als de kwantitatieve toestand ontoereikend is, zijn voor gespannen

grondwaterlichamen strenge voorwaarden opgelegd qua volumes die onttrokken mogen worden. In het merendeel van de grondwaterwinningen (85%) is de kwantitatieve toestand goed. **17 grondwaterwinningen onttrekken water uit grondwaterlichamen waarvan de kwantitatieve toestand ontoereikend is**:

- 2 winningen in een grondwaterlichaam van het Sokkelsysteem in het bevoorradingsgebied van Farys en de De Watergroep – West
- 15 winningen in eenzelfde grondwaterlichaam van het Brulandkrijtsysteem in het bevoorradingsgebied van De Watergroep Mid Oost.

➢ Figuur 12

- de **ligging in of nabij speciale beschermingszones (SBZ)**. Dit zijn zones die door de EU-lidstaten werden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn en samen vormen ze het Natura 2000 netwerk. Van het totaal aantal grondwaterwinningen liggen er **11 winningen in SBZ**. De ligging in of de nabijheid van een speciale beschermingszone heeft voor de drinkwatervoorziening zowel voordelen als nadelen. Als voordeel geldt zeker dat de speciale beschermingszone zorgt voor een bijkomende bescherming tegen mogelijke verontreiniging van het grondwater. De aanwezige habitats stellen echter specifieke eisen aan het milieu. Om hier aan te voldoen, worden dan ook vaak **randvoorwaarden opgelegd in de omgevingsvergunning aan het totaal op te pompen debiet op jaarbasis, het maximaal dagdebiet, de opvolging van de grondwaterpeilen en de toelaatbare verlaging van de grondwatertafel.** Hoewel de randvoorwaarden om de natuurdoelen te bereiken of te behouden kunnen worden onderschreven, houden ze wel een beperking in voor de openbare watervoorziening. Bij het naderen van of het bereiken van bijvoorbeeld de toelaatbare verlaging van de grondwatertafel, moet de productie worden teruggeschroefd. Om deze daling te compenseren zal op een andere locatie de productie moeten stijgen.
  ➢ Figuur 14

- de **rapportering grondwaterpeilen in en rond de winningen tijdens langdurige periodes van droogte in 2018 en 2019**. De watermaatschappijen volgen dan de toestand in de directe omgeving van hun winning via peilmetingen nauwlettend op en geven periodiek aan de VMM door welke categorie (normaal, laag, zeer laag, extreem laag) het best van toepassing is op de algemene situatie in de winningsgebieden op dat moment. Hierbij is het van belang te benadrukken **dat lagere grondwaterpeilen in de omgeving van de winning zich niet 1 op 1 vertalen naar een verminderde beschikbaarheid van het grondwater voor de productie.** Tijdens droge periodes en/of drogere jaren zal het grondwaterpeil van nature dieper wegzakken dan in normale jaren, waardoor de randvoorwaarden vanuit de vergunning meer gaan doorwegen.
  De beoordeling van de toestand was in drie bevoorradingsgebieden (Farys, IWVA en Knokke-Heist) in 2018-2019 voortdurend normaal. De waterbedrijven Farys en AGSO Knokke-Heist kopen echter in zeer belangrijke mate water aan van andere bevoorradingsgebieden en winnen zelf slechts beperkt grondwater waardoor de druk op de winningen laag kan gehouden worden. IWVA vult het grondwater artificieel aan met infiltratie van gezuiverd afvalwater waardoor ook hier een mate van controle over het grondwater bestaat.

In de andere bevoorradingsgebieden werden fluctuaties gerapporteerd in de toestand van normaal tot laag en op aantal locaties zeer laag.

De **categorie extreem laag is sinds het begin van deze rapportering nooit voorgekomen**.

In de periode 2018 en 2019 is er **nooit sprake geweest van acute tekorten voor de drinkwatervoorziening**.

- Figuur 15

Oppervlaktewater

Alle 7 oppervlaktewaterwinningen karakteriseren we als **zeer kwetsbaar voor verontreiniging.**

Voor wat betreft de **kwantitatieve toestand/kwetsbaarheid** zijn er onderling verschillen. We bekijken die voor verschillende aspecten:

- Van de in **totaal zeven oppervlaktewaterwinningen werden er vier gekwalificeerd als in slechte kwantitatieve toestand bekeken op jaarbasis.** Die in goede toestand zijn De Gavers (De Watergroep-West), en winningen van water-link in Oelegem en Notmeir-Walem.
  - Figuur 17

- Van de zeven oppervlaktewaterwinningen voor drinkwater die we in Vlaanderen hebben, zijn er **vier die sterk afhankelijk zijn van de toevoer van water vanuit de buurlanden (Frankrijk) of naburige gewesten (Wallonië):**
  - via de Schelde – waterproductiecentrum De Gavers,
  - via de IJzer – waterproductiecentrum De Blankaart,
  - via de Maas – waterproductiecentra van Walem (gelegen aan het Netekanaal) en Oelegem (gelegen aan het Albertkanaal).

- Het **Albertkanaal en het Netekanaal (gevoed door het Albertkanaal) staan in voor 80,1 % van de productie uit oppervlaktewater**. De drie andere cluster staan elk in voor ongeveer 6,6 %. Dit onderstreept de cruciale rol van het Albertkanaal in de drinkwaterbevoorrading in Vlaanderen.
  - Figuur 16

- de **rapportering van de toestand van het oppervlaktewater tijdens langdurige periodes van droogte in 2018 en 2019**. De watermaatschappijen geven tijdens periodes van droogte periodiek aan VMM door welke categorie (normaal, voldoende, nipt voldoende, onvoldoende) het best van toepassing is op de situatie van dat moment. Dit berust op de inschatting van maatschappijen omdat dit zich moeilijk coherent laat kwantificeren. Bij De Watergroep West en Mid-West is het niet ongewoon dat tijdens de zomermaanden de ruwwaterbeschikbaarheid laag is. Van nature verlaagde debieten op de voedende waterlopen en slechte kwaliteit van het water (veelal door de aanwezigheid van pesticiden, maar ook nutriënten en chloriden) maken dat er weinig water kan ingenomen worden. De spaarbekkens van Kluizen en De Blankaart hebben dan ook de functie om water uit de wintermaanden te stockeren voor gebruik tijdens de zomer. Met name tijdens de lange droogte van 2018 was er bezorgdheid over de resterende reserves in de spaarbekkens en of

die zouden volstaan tot in het najaar opnieuw water zou kunnen ingenomen worden. De drinkwatervoorziening kwam evenwel niet onmiddellijk in het gedrang.
Voor **de drie winningen gelegen in het IJzerbekken (Blankaart, Dikkebus en Zillebeke) wordt de productie tijdens de zomermaanden noodgedwongen beperkt omdat er te weinig ruwwater kan ingenomen worden.**

Voor de **winning en productie van Kluizen** is er niet steeds voldoende water om in te nemen maar door de grote inhoud van de spaarbekkens kunnen die lang als buffer fungeren. Om de ruwwaterbeschikbaarheid te vergroten is sinds **medio 2018 een extra waterbron aangesloten: het oppervlaktewater van het Afleidingskanaal van de Leie kan – indien nodig – aangewend worden**. Het debiet dat overgeheveld kan worden, is echter beperkt. Ook met deze bron kan geen normale dagproductie aangehouden worden zonder de inschakeling van andere bronnen.

Bij Water-link gebruikt de **winning van Oelegem** water van het Albertkanaal en de **winning van Notmeir-Walem** water van het Netekanaal. Beide kanalen **worden gevoed door de Maas**. In **2018** was er een **normale waterbeschikbaarheid** waarbij er ruim voldoende debiet op het kanaal zat om aan de drinkwatervraag en de noden van de scheepvaart te voldoen. Eind **september en oktober 2019 daalden de debieten** op het Albertkanaal echter zo **sterk** dat ondanks terugpomping aan de sluizen de inname van de drinkwatersector in overleg met De Vlaamse waterweg werd verlaagd. Het spaarbekken van Oelegem werd ter compensatie aangesproken terwijl dit onder normale omstandigheden steeds gevuld blijft. De normale productie kon worden aangehouden.

- Figuur 18

Productiecapaciteit

De productiecapaciteit is het volume ruwwater dat gezuiverd kan worden tot drinkwater**. Door** de maximale productiecapaciteit te vergelijken met in het verleden voorgekomen productie kan een restcapaciteit berekend worden**. Dit kan zowel voor gemiddelde productievolumes als voor piekproductievolumes. Een doorlichting van de beschikbare reservecapaciteit binnen de verschillende bevoorradingsgebieden is relevant in het kader van een evaluatie van de kwetsbaarheid van de bevoorrading.**

Gemiddelde omstandigheden

Bij een productiecapaciteit **bij gemiddelde omstandigheden** blijft er in de meeste bevoorradingsgebieden **meer dan 25% restcapaciteit** over. Uitzondering hierop is Farys dat slechts in beperkte mate op de eigen productie steunt maar het merendeel van het water aanvoert uit andere bevoorradingsgebieden.

In absolute waarden zit **de reserve op de productiecapaciteit** voornamelijk bij Water-link en in mindere mate bij Pidpa en De Watergroep Oost, **allemaal gelegen aan de (noord-)oostelijke kant van Vlaanderen. Om deze capaciteit goed te kunnen benutten is het dus essentieel dat er voldoende connectiviteit is tussen de verschillende bevoorradingsgebieden.**

- Figuur 19

Piekomstandigheden

Voor de productiecapaciteit bij **piekomstandigheden** blijkt dat in verschillende bevoorradingsgebieden **de eigen aanhoudbare productiecapaciteit nagenoeg volledig ingezet wordt** tijdens piekomstandigheden. De piekproductie is opgesplitst in een deel dat voor lange tijd aanhoudbaar is en een deel dat niet op langere termijn aanhoudbaar is wegens de capaciteit van de spaarbekkens of beperkingen op de grondwaterwinningen. De aanhoudbare capaciteit is gebaseerd op de praktijkervaring van de voorbije zomers.

Voor Farys, IWVA en AGSO Knokke-Heist is dit logisch: deze maatschappijen bevoorraden de kustgemeenten en overbruggen de hoge pieken van het kusttoerisme door de aankoop bij andere maatschappijen. Bij **Water-link, Pidpa en De Watergroep Oost en Mid-Oost is er tussen de 11% en 27% restcapaciteit over**. Bij De Watergroep West moet echter ook productiecapaciteit aangewend worden die niet aanhoudbaar is. Dit is ook het geval bij De Watergroep-Mid West, maar daar is het niet-aanhoudbare deel klein.

Bij **De Watergroep West** wordt er op dagbasis **tijdens zomerpieken tot 26 000m³/dag geproduceerd op niet aanhoudbare wijze**. Dit gaat dan voornamelijk **via het verhoogd aanspreken van het spaarbekken van De Blankaart, of over het inzetten van de kwetsbare gespannen grondwaterwinningen van Spiere-Helkijn. Het grondwaterlichaam waaruit gepompt wordt bevindt zich nu al in een ontoereikende kwantitatieve toestand.**

De **restcapaciteit bij Water-link** is ook in piekomstandigheden **de belangrijkste**. Al dit water kan **echter niet beschikbaar gesteld worden aan alle andere bevoorradingsgebieden** wat opnieuw aantoont dat uitbreiding van de connectiviteit tussen de bevoorradingsgebieden een belangrijke bijdrage kan leveren aan het verhogen van de leveringszekerheid in Vlaanderen.

- Figuur 19

Transport en distributie

Een gelijkaardige analyse als die van de productiecapaciteit gebeurde voor de transportcapaciteit tussen de bevoorradingsgebieden (transfers).

De **aanvoercapaciteit is het maximale volume drinkwater dat via de toevoerleidingen een bevoorradingsgebied kan binnen gebracht worden**. Dit is afhankelijk van de diameter van de buizen en de pompinfrastructuur. Hierbij wordt er wel verondersteld dat er in de andere bevoorradingsgebieden voldoende water is om te kunnen leveren. Ook is het zo dat verschillende leidingen in beide richtingen kunnen ingeschakeld worden afhankelijk van waar de ondersteuning het meest wenselijk is. Dit heeft tot gevolg dat een deel van de aanvoercapaciteit in de praktijk niet in te schakelen is omdat deze al dient als uitvoercapaciteit. Deze analyse moet dan ook eerder gezien worden in het kader van flexibiliteit en redundantie binnen het Vlaamse waterdistributienetwerk dan in het kader van voldoende waterbeschikbaarheid. De analyse gebeurde op de aanvoercapaciteit.

Gemiddelde omstandigheden

De **aanvoercapaciteit van Farys is veruit de grootste van alle bevoorradingsgebieden** . Deze maatschappij produceert zelf maar in beperkte mate drinkwater en vertrouwt dus hoofdzakelijk op aanvoer. Bij de andere bevoorradingsgebieden zoals bij Pidpa en De Watergroep-Oost is in absolute cijfers ook aanzienlijke aanvoercapaciteit te vinden.

De relatieve cijfers geven een ander beeld: **in alle bevoorradingsgebieden, met uitzondering van Farys, blijft gemiddeld tussen de 92% en 35% van de aanvoercapaciteit op reserve.** Dat is een ruime spreiding. De aanvoer is hier aanvullend op de eigen productie waardoor de overblijvende restcapaciteit kan dienen om tijdelijke problemen op te vangen op plaatsen waar de eigen productiecapaciteit op dat moment onvoldoende is.

Voor **Farys is de aanvoer de hoofdbron**. De **resterende capaciteit op de aanvoer is hier 29% wat in de buurt ligt van de resterende productiecapaciteit in de andere bevoorradingsgebieden**.

- Figuur 20

Piekomstandigheden

Eenzelfde analyse **bij piekomstandigheden** leert dat tijdens periodes met hoger verbruik **de aangevoerde volumes in de meeste bevoorradingsgebieden evenredig stijgen**. Algemeen blijft hetzelfde beeld gelden. Uitzondering hierop zijn **AGSO Knokke-Heist en IWVA**. Deze bevoorradinggebieden - onder invloed van het kusttoerisme - kennen in de zomermaanden beduidend meer verbruik. De **restcapaciteit op de aanvoer daalt daar tot respectievelijk 8% en 36%.** Bij het veel grotere en ook van aanvoer afhankelijke **Farys blijft onder piekomstandigheden eveneens 8% van de aanvoercapaciteit over.**

- Figuur 20

Connectiviteit in een bevoorradingsgebied

Vanuit het oogpunt van leveringszekerheid is het relevant om **de verbondenheid of connectiviteit van verbruikszones te evalueren. Verbruikszones zijn vaste zones van eenzelfde bevoorradingsgebied**[4].

De analyse gebeurde voor:

- het aantal waterproductiecentra die een verbruikszone onder normale omstandigheden bevoorraden
- het aantal alternatieve schakelingen die ervoor kunnen zorgen dat bijkomend water kan geleverd worden aan een verbruikszone.

De waterproductiecentra die een verbruikszone kunnen bevoorraden, liggen niet noodzakelijk in de verbruikszone zelf. Zo kan water aangevoerd worden van waterproductiecentra die gelegen zijn in aangrenzende verbruikszones of in een andere bevoorradingsgebied. De locatie waar deze aanvoer mogelijk is, wordt gedefinieerd als leveringspunt.

De **verwevenheid van het distributienetwerk is de voorbije decennia sterk toegenomen**. Slechts **drie verbruikszones worden bevoorraad door één waterproductiecentrum en/of leveringspunt, waarvoor geen alternatieve schakelingen zijn**. Hoewel deze zones aandachtspunten zijn om de verbindingsmogelijkheden in de toekomst te verhogen, vormen ze geen onmiddellijke knelpunten. De leveringszekerheid is hier niet noodzakelijk slechter. Waterproductiecentra kunnen sterk verschillen in hun betrouwbaarheid. Eén betrouwbaar waterproductiecentrum of leveringspunt kan

[4] Het bevoorradingsgebied van AGSO Knokke-Heist, IWVA en Water-link is niet opgedeeld (2017). De interne verbindingsmogelijkheden worden niet bekeken.

in die zin te verkiezen zijn boven meerdere waterproductiecentra met beperkingen in de ruwwaterbeschikbaarheid. Een goede verwevenheid van het distributienet, in één drinkwaterbedrijf of tussen drinkwaterbedrijven, geeft wel een robuuster systeem.

7 van de 85 verbruikszones in Vlaanderen worden in normale omstandigheden bevoorraad door één waterproductiecentrum en/of leveringspunt. Deze 7 verbruikszones hebben wel mogelijkheden tot alternatieve schakelingen, die er dus niet zijn voor de drie eerder vermelde zones.

- Figuur 21

Conclusie

Uit de eerste leveringsplannen en de langetermijnvoorzieningsplannen zijn onderstaande sterktes en zwaktes van de openbare watervoorziening gedestilleerd. Deze punten zijn de werkpunten voor de volgende jaren. Ook deze meer recentere doorlichting bevestigt deze sterktes en zwaktes

+	-
Mix van ruwwaterbronnen Grondwater en oppervlaktewater staan in gelijke mate in voor onze drinkwaterproductie waardoor zij elkaars zwakheden kunnen compenseren	***Grote afhankelijkheid van drie ruwwaterbronnen*** Het Albertkanaal en twee grondwaterlichamen leveren het overgrote merendeel van ons drinkwater.
Hoge connectiviteit De bevoorradingsgebieden en verbruikszones in Vlaanderen zijn in hoge mate met elkaar verbonden. Deze verbondenheid is er ook met de aangrenzende regio's. Lokale tekorten kunnen daardoor opgevangen worden	***Matige reserve op productiecapaciteit*** Niet alle bevoorradingsgebieden hebben een behoorlijke reserve op de productiecapaciteit. Daardoor moet vertrouwd worden op voldoende beschikbare aanvoer van een ander eigen bevoorradingsgebied of van een andere watermaatschappij. In dat laatste geval heeft de drinkwatermaatschappij daar weinig directe controle over.
Hoog aandeel freatisch grondwater Veel van het grondwater dat gebruikt wordt om drinkwater te produceren komt uit freatische lagen; deze lagen vullen op korte termijn terug aan.	***Vervuilingsgevoelig*** Zowel freatisch grondwater als oppervlaktewater zijn gevoelig aan vervuiling.
Inzet op innovatie Verschillende proefprojecten en onderzoeken lopen naar het gebruik van alternatieve waterbronnen (bv. regenwater, afvalwater, brakwater) en opslag van water (deep aquifer storage).	***Klimaatverandering en kennisleemten*** De beschikbaarheid van zowel freatisch grondwater als oppervlaktewater kan onderhevig zijn aan de klimaatsverandering. Bij een lagere beschikbaarheid door de klimaatverandering kan dit een aanzienlijk deel van de productie treffen. Daarnaast is er een beperkt inzicht in de toekomstige evolutie van de waterbehoeften in Vlaanderen.

Verschillende projecten zijn ondertussen bestudeerd en opgestart. Die worden besproken in het volgende deel.

4 BESTAAND RESPONSBELEID

4.1 Bronbescherming

Het bronbeschermingsbeleid maakt intrinsiek deel uit van de uitvoering van de Europese kaderrichtlijn water. Artikel 7.3 voorziet namelijk dat lidstaten de waterlichamen die gebruikt worden voor de productie van drinkwater beschermen met het oog op het niet verder laten toenemen van, of zelfs eerder laten afnemen van, de noodzakelijke zuiveringsinspanningen. De nieuwe Europese drinkwaterrichtlijn legt eveneens een duidelijk klemtoon op bronscherming.

Dit bronbeschermingsbeleid werd reeds geïnitieerd in Vlaanderen en ook in de volgende stroomgebiedbeheerplannen en bijhorende maatregelprogramma's is er extra aandacht voor de bronbescherming van het grondwater en oppervlaktewater dat gebruikt wordt voor de productie van drinkwater. Het achtergronddocument Bronbescherming drinkwater bespreekt per hoofdstuk de voor drinkwatervoorziening relevante onderdelen.

De beschermingszones voor grondwater dat gebruikt wordt voor de productie van drinkwater, zijn aangeduid / afgebakend. Ook voor oppervlaktewater zijn de voedingsgebieden voor de waterproductiecentra aangeduid. Een actualisatie dringt zich op, net zoals het bijhorend normenkader. Het bestaande wettelijk kader van de afbakening en normering van oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater is niet actueel en onvoldoende beschermend voor de bronnen voor productie van drinkwater. **Daarnaast ontbreekt een wettelijk kader om beperkingen / handelingen te kunnen opleggen in bepaalde zones in deze waterwingebieden**.

4.2 Operationele openbare dienstverplichtingen

Risico-evaluatie- en risicobeheerstrategie

Een risico-evaluatie- en risicobeheerstrategie , in de lijn van het Water Safety Plan–concept van de Wereldgezondheidsorganisatie, werd **reed verankerd in de wetgeving in 2013** en kent een graduele implementatie binnen de sector. Het waterveiligheidsplan (WSP) kan worden beschouwd als een **instrument om de kwaliteitsgarantie voor drinkwater te waarborgen** in de toekomst gelet op de vervuilingsdruk op onze waterbronnen die steeds groter en complexer van aard wordt. Binnen eenzelfde aanpak is het ook mogelijk **om risico's op kwantitatief vlak (bv. uitval infrastructuur) te beheren.**

De risico-evaluatie- en risicobeheerstrategie gaat na of er een significant risico bestaat dat het water, bestemd voor menselijke consumptie – dus het water uit de kraan, niet voldoet. De primaire bedrijfsprocessen die in ieder geval deel moeten uitmaken van de risico-evaluatie- en risicobeheerstrategie, zijn:

1. de winning, de opslag en het transport van oppervlaktewater, grondwater of ander water dat gebruikt wordt voor de bereiding van water, bestemd voor menselijke consumptie;
2. de behandeling van het onttrokken water tot water, bestemd voor menselijke consumptie, met inbegrip van het gebruik van chemicaliën en materialen;
3. de opslag en distributie van het water, bestemd voor menselijke consumptie, tot op het punt dat het geleverd wordt aan de klant.

Als er **significante risico's** zijn waardoor niet gegarandeerd kan worden dat het geleverde water, bestemd voor menselijke consumptie, gezond en schoon is, **neemt de exploitant van het openbaar waterdistributienetwerk binnen zijn bevoegdheden de nodige herstelmaatregelen**. De herstelmaatregelen beogen de risico's weg te nemen, te beperken of te beheren om zo de potentiële negatieve impact van de risico's op de kwaliteit van het geleverde water, bestemd voor menselijke consumptie, en op de volksgezondheid maximaal te voorkomen of te beperken. Noodzakelijke **herstelmaatregelen buiten de bevoegdheden van de exploitanten worden opgenomen in het generiek of gebiedspecifiek bronbeschermingsbeleid** (zie 4.1).

- Figuur 22

Leveringszekerheid: leveringsplannen en langetermijnvoorzieningsplannen

In 2013 werd **de leveringszekerheid verankerd in het drinkwaterbesluit**. De drinkwaterbedrijven krijgen de opdracht om **een leveringsplan en langetermijnvoorzieningsplan** op te maken. De bedoeling van deze leveringsplannen is om de overheid een verhoogd inzicht te geven in de organisatie van de openbare watervoorziening. Het is niet de bedoeling dat de watermaatschappijen jaarlijks hun leveringsplan rapporteren. De VMM kan de leveringsplannen opvragen, eventueel doorlichten en een advies verstrekken.

De langetermijnvoorzieningsplannen geven een prognose van het verbruik en becijferen de geplande investeringen om in deze prognose te kunnen voorzien. Voor informatie over de verbruiksprognoses, de draagkracht van de ruwwaterbronnen en de onderlinge verhouding daarvan wordt deels gesteund op informatie aangereikt door de VMM. Verder is er in de langetermijnvoorzieningsplannen ook aandacht voor de toekomstperspectieven over de kwaliteit en het milieu. De plannen geven ook een overzicht van de geplande investeringen in de verschillende deelaspecten van de bevoorradingsketen. **Een 6-jaarlijse actualisatie van de plannen is in de wetgeving voorzien. Eerste plannen werden opgemaakt voor 1 januari 2017 – volgende moeten worden opgemaakt ten laatste op 1 januari 2023)**

De leveringsplannen en de langetermijnvoorzieningsplannen van de watermaatschappijen zijn niet openbaar. In overleg met de watermaatschappijen kan overkoepelende informatie wel bekendgemaakt worden.

Interventieplanning – noodwatervoorziening

De watermaatschappijen hebben de plicht om de waterlevering op elk moment te verzekeren. Bij problemen moet de maatschappij voorzien in **een nood(drink)watervoorziening**. Dit is vertaald in een engagementsverbintenis om **drie liter drinkwater, bestemd voor menselijke consumptie, per inwoner per dag te voorzien**.

Daarnaast moet elke drinkwatermaatschappij **een interventieplan hebben**. Dit interventieplan bevat het concept, de organisatie en de middelen om in water of drinkwater te voorzien volgens de nooddrinkwatervoorziening of noodwatervoorziening.

(Dagelijkse) Opvolging bevoorrading - Kader instellen gebruiksbeperkingen leidingwater

Na de droogteperiode van de zomer van 2017 werd duidelijk dat er nood is aan eenduidige communicatie en een reactiekader over de beschikbaarheid van drinkwater. In samenspraak tussen de VMM en de verschillende waterbedrijven werd een afsprakenkader opgesteld dat startte op 1 juni 2018. In 2017 en 2018 werden beperkingen op het gebruik van leidingwater opgelegd. In 2019 gebeurde dit niet.

Elk jaar wordt het afsprakenkader Opvolging bevoorrading leidingwater geëvalueerd en waar nodig aangepast. Dit afsprakenkader bevat de engagementen van de DWM en van de VMM rond rapportering (wat en de frequentie) en uitwisselen van informatie, en afspraken rond communicatie

Sinds 2018 rapporteren de waterbedrijven aan de VMM:

- de dagelijkse verbruikcijfers
- de ruwwaterbeschikbaarheid (rapportering aan de CIW)
- het escalatieniveau

Deze info wordt ontsloten op de website van de VMM (wekelijkse of maandelijkse update)[5]

Het **escalatieschema *Bevoorrading leidingwater* neemt zowel ruwwaterbeschikbaarheid als drinkwaterverbruik in rekening bij het bepalen van het escalatieniveau**. De beschikbaarheid van het leidingwater uit de kraan is immers een wisselwerking tussen beide. **Elke watermaatschappij heeft drempels om over te schakelen van groen, naar oranje. Bij rood is de noodplanning van kracht.**

Aan die verschillende niveaus zijn acties gekoppeld. De verschillende autoriteiten en betrokken actoren voor het uitvoeren van deze acties zijn Watermaatschappijen, VMM, Provinciegouverneurs, Minister .

Sinds eind 2019 is er een wettelijke procedure om over te gaan tot tijdelijke gebruiksbeperkingen op leidingwater.

De procedure is als volgt:

- De exploitant(en) van het openbaar waterdistributienetwerk **meldt aan de bevoegde entiteit leefmilieu** dat er een probleem is om de continuïteit van de drinkwaterlevering te blijven verzekeren
- De exploitant(en) van het openbaar waterdistributienetwerk neemt **de nodige maatregelen en houdt de bevoegde entiteit leefmilieu op de hoogte**
- De **noodzaak voor het opleggen van tijdelijke gebruiksbeperkingen wordt geëvalueerd in onderling overleg tussen de bevoegde entiteit Leefmilieu en de exploitant(en).**

Wanneer tijdelijke **gebruiksbeperkingen nodig** worden geacht zal **de bevoegde entiteit zich, afhankelijk van de draagwijdte van het probleem van het verzekeren van de continuïteit, richten tot hetzij de minister, hetzij de gouverneur, hetzij de burgemeester.**

Bijkomend is ook gestipuleerd dat beslissingen van een hoger niveau – instellen of intrekken van gebruiksbeperkingen – die van een lager niveau vervangen.

- Figuur 23

[5] https://www.vmm.be/data/leidingwater-beschikbaarheid/indicator-bevoorrading-leidingwater

4.3 Investeringsprojecten gericht op leveringszekerheid, nu en in de toekomst

Situering

De langetermijnvoorzieningsplannen (opgemaakt in 2016) bevatten ook een reeks werven – projecten. Naar aanleiding van de recente droogteperiodes actualiseerden de drinkwaterbedrijven hun investeringsprogramma's met een focus op 'droogte en leveringszekerheid'.

Om de leveringszekerheid te verzekeren of te verhogen waar nodig, zijn in verschillende bevoorradingsgebieden reeds maatregelen genomen en worden er bijkomende voorzien om zowel de **beschikbaarheid aan ruwwater voor de drinkwatervoorziening (ook bronnen genoemd) te verhogen, als om de productiecapaciteit uit te breiden**. Daarnaast worden **oplossingen gezocht voor de al gekende operationele problemen zoals winning met putverstopping, kwalitatief kwetsbare winning met ontoereikende kwaliteit, etc.**

Een overzicht van zowel de **recent gerealiseerd projecten** als de **belangrijkste 'besliste' investeringen** en **de investeringsprojecten die reeds in de fase van onderzoek** zitten, wordt gegegeven in dit deel.

Naast de investering die opgenomen worden in dit deel, worden nog een hele reeks andere investeringen uitgevoerd of gepland die kaderen in de continuering van de bedrijfsvoering, het asset management etc. Ook dit kunnen 'kritische' investeringen zijn, deze worden buiten de scope van deze conceptnota gehouden.

Recente projecten

In onderstaande tabel worden projecten opgesomd die recent – periode 2017- september 2020 – werden gerealiseerd / opgeleverd. Deze projecten verhogen de leveringszekerheid. Hun impact werd niet afzonderlijk begroot maar zit vervat in de impactanalyse van de nieuwe projecten bij de 'as is' situatie.

Allen	Verdere uitbouw en automatisering van de monitoring van de bronnen op het vlak van kwaliteit en kwantiteit
AGSO Knokke-Heist	Aanleg toevoerleiding voor extra capaciteit in Westkapelle
AGSO Knokke-Heist	Automatisatie van de metingen nachtverbruiken voor lekdetectie
AGSO Knokke-Heist	Verdere uitbouw debietmeters in distributienet
De Watergroep	Aanleg en vervanging toevoerleidingen
De Watergroep	Automatisering peilputtennetwerk
De Watergroep	Renovatie en uitbreiding van diverse productie-installaties
De Watergroep	Project LIFE Local Water Adapt - Decentrale watervoorziening
De Watergroep	Studie decentrale watervoorziening
De Watergroep	Diverse regeneratiewerken op grondwaterwinningen
De Watergroep, water-link, Pidpa	Verbinding productiecentrum Zuid (water-link) via opjaag Mechelen-Zuid (Pidpa) naar Zemst (DWG)

De Watergroep-Mid-Oost	WPC Biez: Uitbreiding winning met 1 bijkomende productieput
De Watergroep-Mid-Oost	WPC Het Broek – Renovatie en uitbreiding van de grondwaterputten
De Watergroep-Mid-Oost	Renovatie WPC Koevoet en heropwaardering gronwaterputten
De Watergroep-Mid-Oost	Uitbreiding WPC Pécrot met 1 bijkomende productieput
De Watergroep-Mid-Oost	WPC Puttebos: onderzoek oorsprong nitraten d.m.v. isotoopanalyses
De Watergroep-Mid-West	Nieuw behandelingsgebouw WPC Eeklo
De Watergroep-Oost	Vervanging van WPC Velm
De Watergroep-Oost	Vervanging van WPC Vlakenhof
De Watergroep-West	Kader voor nood- en reservecapaciteit uit strategische carboonkalk waterlaag te Spiere-Helkijn
De Watergroep-West	Verhoging vergund volume ondiepe grondwaterwinning Avelgem-Waarmaarde-Kerkhove
De Watergroep-West	WPC Snellegem: hervergunning met uitbreiding piekvolume
De Watergroep-West	Vernieuwing van WPC Waarmaarde
Farys	Aanleg leiding Opwijk-Asse voor meer aanvoer van water-link
Farys	Aanleg leiding Walem-Tisselt voor meer aanvoer van water-link
Farys	Aanleg transportleiding Tisselt- Buggenhout voor meer aanvoer van water-link
Farys	Bouw pompstation Asse-ukkel voor meer aanvoer van water-link
Farys	Bouw reservoir Asse + pompstation Asse Gent voor meer aanvoer van water-link
Farys	Bouw WPC Oostende gebruik makend van brak water
Farys	Pompstation Merelbeke voor meer flexibiliteit binnen eigen bevoorradingsgebied
IWVA	Hervergunning St-André met verhoging infiltratiecapaciteit
IWVA	Uitbouw van debietmeters in distributienet voor betere lekdetectie
Pidpa	Bouwen en inrichten van een hogedrukgebouw voor WPC Herentals
Pidpa	Opjaagstation Herselt voor meer flexibiliteit binnen eigen bevoorradingsgebied
Pidpa	Opjaagstation Nijlen voor meer flexibiliteit binnen eigen bevoorradingsgebied
Pidpa	Uitbouw van debietmeters in distributienet voor betere lekdetectie
water-link	Vernieuwing WPC Walem en uitbreiding van de capaciteit

In het bevoorradingsgebied **De Watergroep-West** is eveneens het **project ' Proceswater Agristo'** te vermelden. Via dit project levert De Watergroep proceswater aan Agristo waarbij gebruikt gemaakt wordt van water uit de Leie. Door dit project wordt de vraag naar drinkwater in het betreffende bevoorradingsgebied verlaagd met zo'n 800.000 m³/jaar. Dit project verhoogt dus indirect de leveringszekerheid in het bevoorradingsgebied.

Nieuwe projecten

De nieuwe nog te realiseren projecten worden gesitueerd op kaart en **worden geclusterd in 3 thema's:**

- **Bronnen / Ruwwater**
- **Productiecapaciteit**
- **Transfercapaciteit**

Daarbij wordt telkens aangegeven of het investeringsproject zorgt voor **'extra' capaciteit onder alle omstandigheden, specifiek zal werken bij een bevoorradingsspiek of eerder via een bestendiging/optimalisatie van de bestaande infrastructuur bijdraagt aan de leveringszekerheid.**

Het is van belang een **onderscheid** te maken tussen **investeringen die eerder 'acute' risico's voor de bevoorrading willen wegwerken, die dus direct 'vraaginvullend (V) ' zijn** (bv. verhoging productiecapaciteit in een specifiek bevoorradingsgebied, vervangingsinvesteringen) en anderzijds **investeringen die vooral gericht zijn om geïdentificeerde kwetsbaarheden weg te werken, om het systeem meer 'robuust' te maken bij calamiteiten en dus 'redundantieverhogend (R)'** (bv. strategische noodwinningen voorzien, strategische verbindingen in het netwerk voorzien, alternatieven voorzien voor kwetsbare bronnen) en dus een ander opzet hebben dan extra water te kunnen produceren.

Uit de leveringsplannen en de evaluatie ervan is duidelijk gebleken dat onderlinge transfers van drinkwater tussen de verschillende bevoorradingsgebieden en tussen de verschillende waterbedrijven van essentieel belang zijn in de organisatie van de openbare watervoorziening.

Het **behoud** van bestaande interconnecties en toelevering en het **verder inzetten op de onderlinge connectiviteit** om de leveringszekerheid in de verschillende bevoorradingsgebieden te verhogen, vormt dan ook in de langetermijnvoorzieningsstrategie een **belangrijk aandachtspunt**. **Dit laat bovendien toe om strategischer om te springen met het beschikbare water.** Bijvoorbeeld door in de wintermaanden maximaal gebruik te maken van oppervlaktewater en zo grondwater te sparen voor warme zomermaanden. Maar ook om **de ongelijkheid in het aanbod van bronnen tussen het Westen en het Oosten van Vlaanderen op te vangen.**

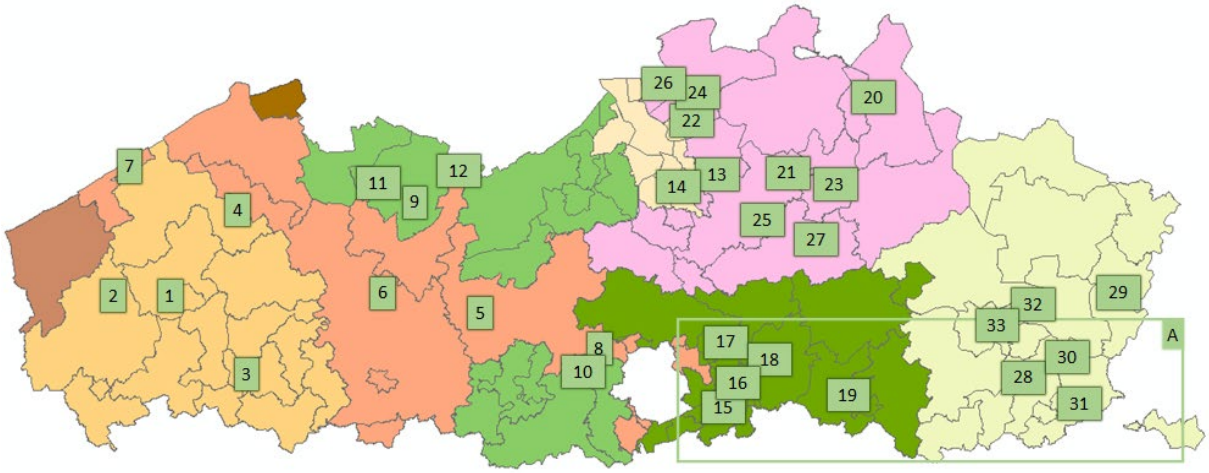
De impact van de 'goedgekeurde/besliste' investeringsprojecten wordt eveneens begroot via de cijfermatige analyse uit de kwetsbaarheidsanalyse. Voor de projecten in onderzoek kan deze analyse nog niet worden gemaakt omdat bijvoorbeeld voor eenzelfde 'knelpunt' meerdere scenario's worden onderzocht.

Een aantal projecten (bv. aanleg van spaarbekkens of pompstations) heeft geen rechtstreekse invloed op de totale winnings- of productiecapaciteit maar dragen (indirect) bij tot de leveringszekerheid door de robuustheid van het systeem te verhogen.

Een overzicht van de projecten inclusief de bijhorende investeringskost worden gegeven in bijlage 2.

De verschillende projecten zijn gesitueerd op de figuur en staan opgesomd in de tabellen, steeds opgedeeld in goedgekeurde projecten (groen) en projecten in onderzoek (blauw).

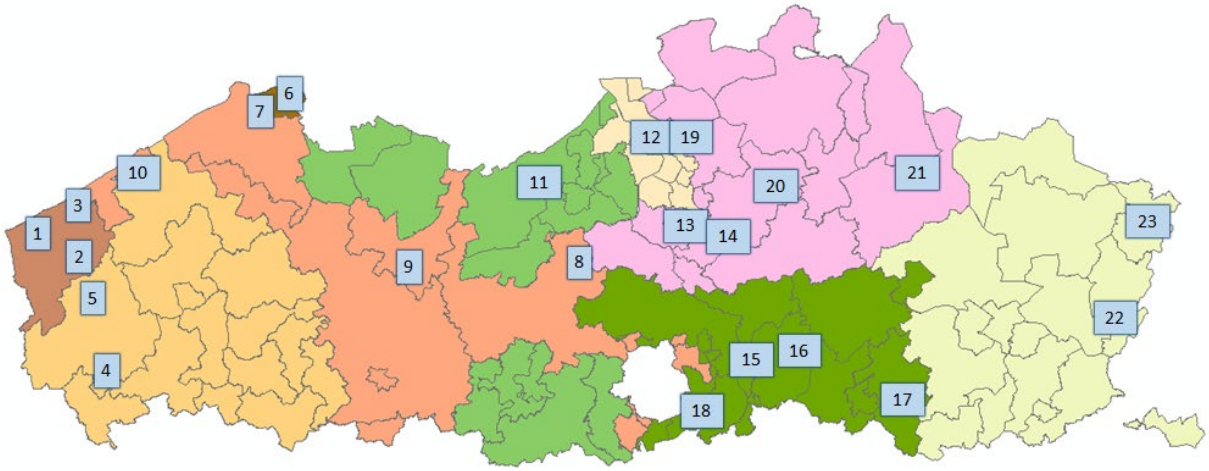
Figuur A: Goedgekeurde investeringsprojecten (groen) (R= redundantieverhogend , V= vraaginvullend)



Kaart Nr.	Goedgekeurde projecten		Doel
Zone A	De Watergroep	Hydrogeologische studie in samenwerking met VUB over duurzame exploitatie van de Krijtwaterlaag	R
2 + 9	De Watergroep	Uitbouw van een meetnet voor de debieten van oppervlaktewater	R
1	De Watergroep-West	Reservoir Hooglede	R
2	De Watergroep-West	Masterplan De Blankaart – verbeterde waterbehandeling	V
3	De Watergroep-West	Uitbreiding oppervlaktewater winning en capaciteit WPC De Gavers	V/R
-	De Watergroep-West	Gespecialiseerde software voor afstemming van productie en aankoop	R
4	De Watergroep-West	Vernieuwing WPC Beernem	V
5	Farys	Leiding Opwijk-Gijzegem voor het verhogen van de leveringszekerheid	R
6	Farys	Pompstation Deinze flexibiliteit voor meer flexibiliteit binnen eigen bevoorradingsgebied	R
7	Farys	Reservoir + pompstation Oostende flexibiliteit binnen eigen bevoorradingsgebied	R
7	Farys	Uitbreiding WPC Oostende (extra productiecapaciteit)	V
8	Farys	Reservoir II Asse voor het verhogen van leveringszekerheid	R
9	De Watergroep-Mid-West	Kluizen - renovatie spaarbekken 1	V/R
9	De Watergroep-Mid-West	Masterplan Kluizen - verbeterde waterbehandeling	V
10	De Watergroep- Mid-West, Farys	Interconnectiviteit Farys - De Watergroep Ternat	V/R
9 + 11	De Watergroep-Mid-West	Noodgrondwaterwinning te Kluizen en Lembeke-Oosteeklo	R
12	De Watergroep-Mid-West	Verhoging leveringsvolume Evides aan De Watergroep Mid-West	R
13	water-link	Bouw van een extra spaarbekken in Oelegem voor bijkomende strategische reserve in periodes van langdurige droogte	R
13	water-link	Bouw van een nieuw innamepunt brak water afwaarts van de sluis van Wijnegem + ontziltingsinstallatie in WPC Oelegem	V/R
14	water-link, Pidpa	Verbinding productriecentra Noord en Zuid (water-link) en Collector Pidpa ter versterking van het transportnetwerk en uitwisselbaarheid van uit grond- en oppervlaktewater geproduceerd drinkwater	R
15	De Watergroep-Mid-Oost	Nieuw WPC Maleizen	V
16	De Watergroep-Mid-Oost	Uitbouw winning Puttebos en/of andere winningen in de Voervallei als direct inzetbare reserve.	R
-	De Watergroep-Mid-Oost	Uitwerken beleidskader (Niet) direct inzetbare reserve en implementatie	R
17	De Watergroep-Mid-Oost	Uitbreiding grondwaterwinning in Haacht met 2 productieputten om de leveringszekerheid te versterken en de piekvolumes steeds te kunnen garanderen	V
18	De Watergroep-Mid-Oost	Nieuw WPC Meerbeek	V
19	De Watergroep-Mid-Oost	Bouw van nieuw WPC in Tienen ter vervanging van WPC Hélécine (SWDE), WPC Kumtich en WPC Overlaar, en met uitbreiding winning Kumtich	V/R

-	Pidpa	Uitbouwen van een hemelwaterplan voor maximale infiltratie	R
20	Pidpa	Herboren grondwaterputten en vernieuwing WPC Oud-Turnhout	V
21	Pidpa	Bijboren watervangputten Poederlee	R
22	Pidpa	Verbinding watertoren Schoten met opjaagpomp tussen aanvoerleiding water-link en Pidpa	R
23	Pidpa	Vernieuwen zuiveringsconcept WPC Herentals	Deels R
24	Pidpa	WPC Brasschaat herboren watervangputten	Deels R
25	Pidpa	Uitbreiding WPC Grobbendonk en bijboren watervangputten	Deels R
26	Pidpa	Herboren watervangputten WPC Kapellen	Deels R
27	Pidpa	Vernieuwing WPC Westerlo	Deels R
28	De Watergroep-Oost	Nieuw WPC Borgloon voor de clustering van de bestaande WPC Voort en Wellen, en met 2 bijkomende reserve grondwaterwinningsputten	V/R
29	De Watergroep-Oost	Vernieuwing van WPC Eisden	V
30	De Watergroep-Oost	Nieuw WPC Kortessem ter vervanging van WPC Vliermaal, WPC Vliermaalroot en WPC Wintershoven met optimalisatie van de winningen	V
31	De Watergroep-Oost	Bouw nieuw WPC Overhaem en bijhorende grondwaterwinning ter vervanging van de kwetsbare en gekwetste winningen te Lauw en Diets-Heur	V
32	De Watergroep-Oost	Verbinding DN600 Collector Hasselt met WPC Willekensmolen	R
33	De Watergroep-Oost	Vernieuwing van het WPC Nieuwerkerken en herboren van de grondwaterputten	V

Figuur B: Investeringsprojecten in onderzoek (blauw) (R= redundantieverhogend , V= vraaginvullend)



Kaart Nr.	Projecten in onderzoek		Doel
1	IWVA	Maximaal waterhergebruik via infiltratie	V
1	IWVA	Onderzoek naar ASR in Landeniaan te St-André	V
1	IWVA	Onderzoek naar benutting kwelwater vanuit de duinen in Koksijde	V
2	De Watergroep, IWVA	Onderzoek nieuwe bronnen in polders -MAR Kreekrug Avekapelle	V
3	IWVA, De Watergroep, Farys	Mogelijkheden benutting nieuwe waterwinning op zoet/zout te Nieuwpoort (Ganzepoot)	V/R
4	De Watergroep-West	Aanleg brakwaterleiding Ieper-kust voor afvoer concentraat bedrijven, en behoud kwaliteit oppervlaktewater voor WPC De Blankaart	V
5	De Watergroep-West	Uitbreiden opslagcapaciteit De Blankaart	V
6	AGSO Knokke-Heist	Vernieuwing winning (dompelpomp-batterij) in Golf van Knokke-Heist	V
7	AGSO Knokke-Heist	WPC Leopoldkanaal: onderzoek naar drinkwaterproductie uit oppervlaktewater, effluent en zeewater	V
-	Farys	Onderzoek mogelijkheden ASR (Aquifer Storage and Recovery)	V
8	Farys	Pompstation 3 Buggenhout voor het verhogen van leveringszekerheid	R

8	Farys	Transportleiding Buggenhout-Opwijk voor het verhogen van leveringszekerheid	R
9	Farys	Reservoir + pompstation Gent voor meer flexibiliteit binnen eigen bevoorradingsgebied	R
9	Farys	Nieuw WPC met ASR op Eilandje Zwijnaarde	V
10	Farys	Verbinding transportleiding Oostende voor meer flexibiliteit binnen eigen bevoorradingsgebied	R
-	De Watergroep, Farys, IWVA	Samenwerking onderzoek ASR	V
11	De Watergroep-Mid-West	Alternatieve waterbehandeling WPC Klein-Sinaai	V
12	water-link	Bouw van een productie-eenheid op het Churchilldok voor proces water	V
13	water-link	Inname van Netewater in productiecentrum Walem Notmeir om brondiversificatie te bekomen en bijkomende capaciteit te realiseren	V
14	Pipda, water-link	Verbinding Duffel tussen aanvoerleiding water-link en Pidpa	R
15(+23)	De Watergroep-Mid-Oost	Leiding Meerheuvel-Meerbeek	R
16	De Watergroep-Mid-Oost	Benutting Landeniaan Leuven als bijkomende bron	R
17	De Watergroep-Mid-Oost	Nieuwe toevoerleidingen, opjager(s), aanpassingen in regio Landen-Zoutleeuw	R
18	De Watergroep-Mid-Oost	Verbinding met Vivaqua te Hoeilaart/Overijse/Huldenberg	R
-	Pidpa	Maximaal behoud van grondwatervergunningen zowel qua locatie-spreiding als voor maximaal debiet m³/dag	V/R
19	Pidpa	Onderzoek mogelijkheden tot heropening WPC Schoten/Schilde	V
20	Pidpa	Uitbreiding WPC Grobbendonk	V
21	Pidpa	WPC Mol uitbreiding naar behandeling water van de waterplassen Sibelco	V
22	De Watergroep-Oost	Mijnverzakkingswater voor watervoorziening	V
23	De Watergroep-Oost	Onderzoeken mogelijkheden inzetbaarheid nieuw WPC Meerheuvel.	V

In onderstaande tabel wordt het begrote effect van de verschillende besliste projecten en het potentiële effect van de projecten in onderzoek weergegeven. Daarnaast wordt ook de raming van de investeringskost opgegegeven.

Voor **de goedgekeurde 'strategische' projecten gericht op leveringszekerheid** wordt de investeringskost geraamd op zo'n **613 miljoen euro**. Deze investeringskost zal **verspreid worden over de komende jaren en waar nodig opgenomen worden in de tariefplannen voor de periode 2022 – 2028.**

Ter situering kan worden meegegeven dat **de gemiddelde jaarlijkse (2017- 2019) gerapporteerde totale kost voor infrastructuurinvesteringen (asset management investering, uitbreiding infrastructuur, enz)** voor alle waterbedrijven samen zo'n **200 miljoen euro** bedraagt.

Goedgekeurde projecten	Kostenraming : € 613 176 800		
	extra (m³/dag)	**bij piek (m³/dag)**	**bestendiging (m³/dag)**
Bronnen	101 720	42 500	360 210
Productie	78 420	39 800	238 660
Transfercapaciteit	97 820		
Projecten in onderzoek	Kostenraming: € 412 904 000		
Bronnen	212 725	25 500	56 400
Productie	136 425	40 900	37 700
Transfercapaciteit	12 000		

Impact van de verschillende goedgekeurde projecten op de leveringszekerheid

Ruwwaterbronnen en productie

De **projecten met een impact op de productiecapaciteit uit grondwater** doen dit niet per se via een uitbreiding van de vergunningen. Vaak gaat het om de vernieuwing van bestaande putten zodat de vergunde volumes betrouwbaarder kunnen ontgonnen worden. De grens tussen bestendiging en uitbreiding van de bronbeschikbaarheid kan daarbij ook niet steeds duidelijk getrokken worden.

Bij het vergelijken van de huidige vergunde volumes met de bijkomende volumes die de projecten in uitvoering zullen bijdragen, blijkt dat er in het bevoorradingsgebied van Pidpa een kleine uitbreiding van de winningscapaciteit is door de optimalisatie van de bestaande infrastructuur.

Bij De Watergroep komt er in bevoorradingsgebieden West, Mid-West en Mid-Oost grondwatercapaciteit bij, maar het gaat om het beschikbaar maken van strategische (nood) winningen die niet permanent inzetbaar zijn. De bedoeling is om deze noodwinning enkel in te zetten als de andere bronnen (en de aanvoer) niet aan de vraag kunnen voldoen. De draagkracht van het grondwater is op deze locaties beperkt waardoor het permanent verhoogd aanspreken ervan niet duurzaam is.

Voor **productiecapaciteit uit oppervlaktewater** zijn er drie belangrijke projecten:

- Farys: het nieuwe productiecentrum met ontziltingstechnologie in Oostende dat brak water uit het Kanaal Brugge-Oostende gebruikt. De eerste fase hiervan is intussen operationeel.
- De Watergroep: een uitbreiding van het waterproductiecentrum De Gavers in Harelbeke.
- Water-link: de nieuwe iname van brak water in Wijnegem en de uitbreiding van het waterproductiecentrum Oelegem met een ontziltingstechnologie.

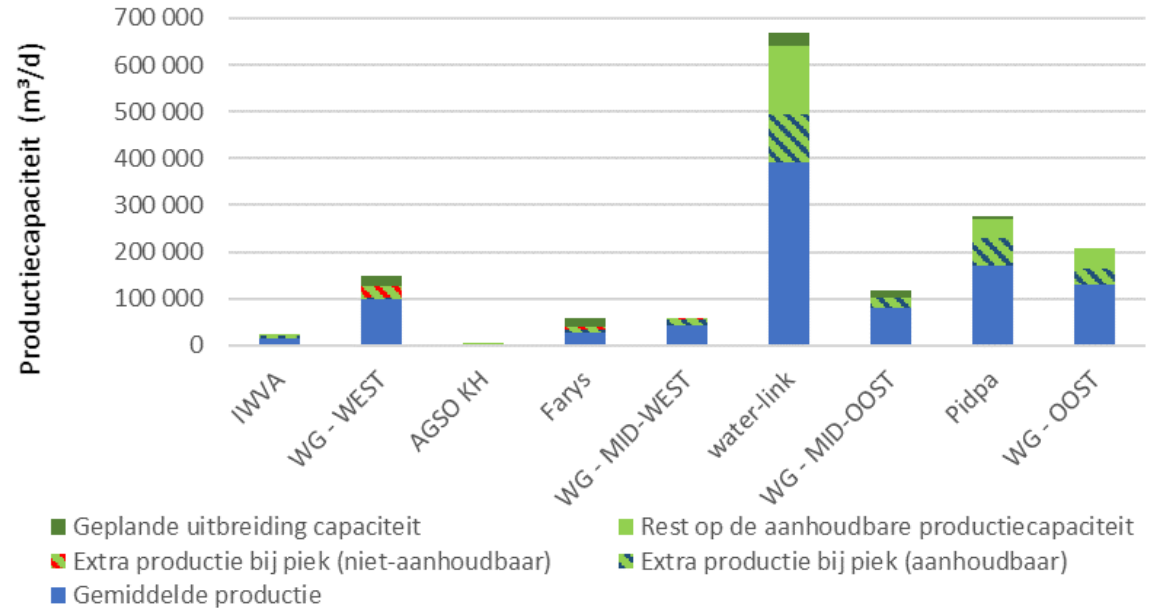
Het **productiecentrum in Oostende zal na uitbreiding zorgen voor een capaciteit van 24.000 m³ per dag. Voorheen had Farys nog geen oppervlaktewaterwinningen** (en slechts beperkte grondwaterwinningen).

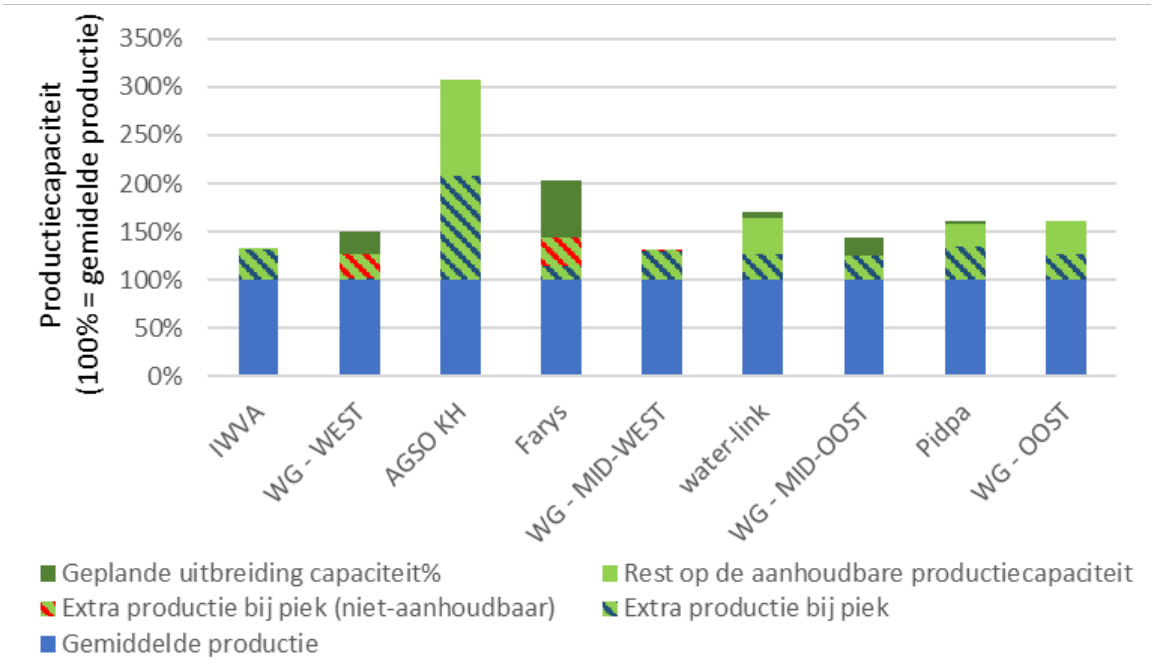
Het **waterproductiecentrum De Gavers wordt uitgebreid met 18.000 m³ per dag voor een totaal van 50.000 m³ per dag.**

Deze werven zorgen voor **bijkomende 40.000 m³ per dag extra waterbeschikbaarheid in West-Vlaanderen, de regio in Vlaanderen met de laagste waterbeschikbaarheid**.

Het **project van Water-link** zorgt voor **30.000 m³ extra productiecapaciteit per dag** voor de beschikbaarheid van alle bronnen.

Figuur C: de maximale productiecapaciteit opgedeeld in gemiddelde productie, aanhoudbare productie, niet-aanhoudbare productie en resterende capaciteit met daarbovenop de geplande goedgekeurde uitbreidingen (bovenaan in absolute cijfers, onderaan in relatieve cijfers)





Transport en distributie

Een gelijkaardige analyse als die van de productiecapaciteit gebeurde voor **de aanvoercapaciteit tussen de bevoorradingsgebieden.**

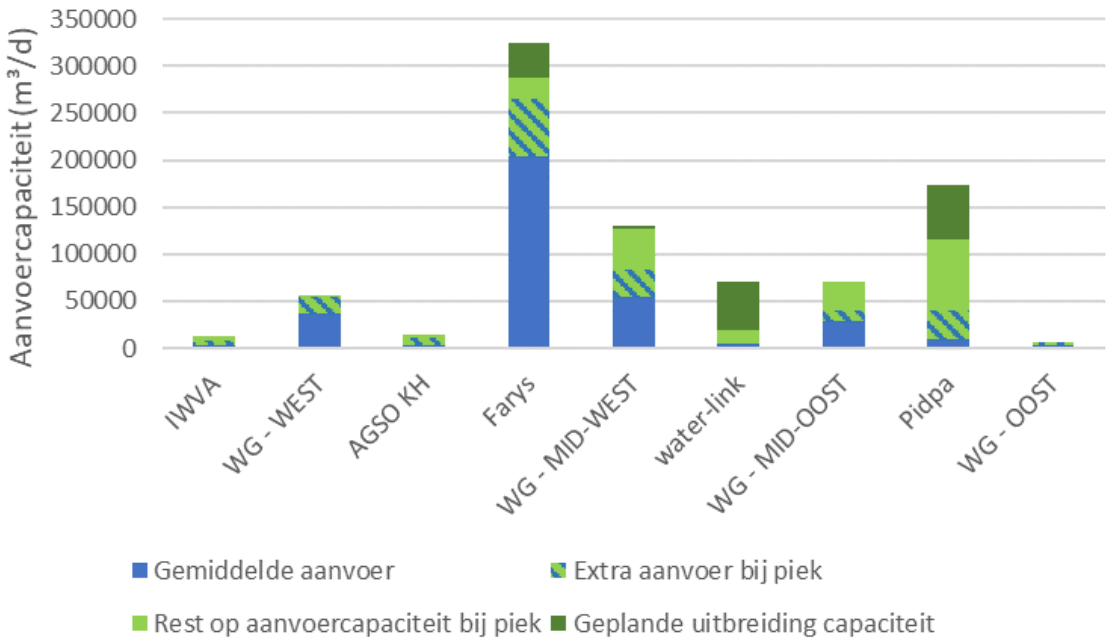
De **totale aanvoercapaciteit wordt bij Farys** met de geplande projecten **uitgebreid met ongeveer 36.000m³/dag of 12,5%.** Van de 36.000 m³/dag is 25.000 m³/dag een extra piekgarantie door Vivaqua. Dit is verzekerd tot eind 2022. Voor deze piekgarantie wordt een vaste premie betaald. Dit

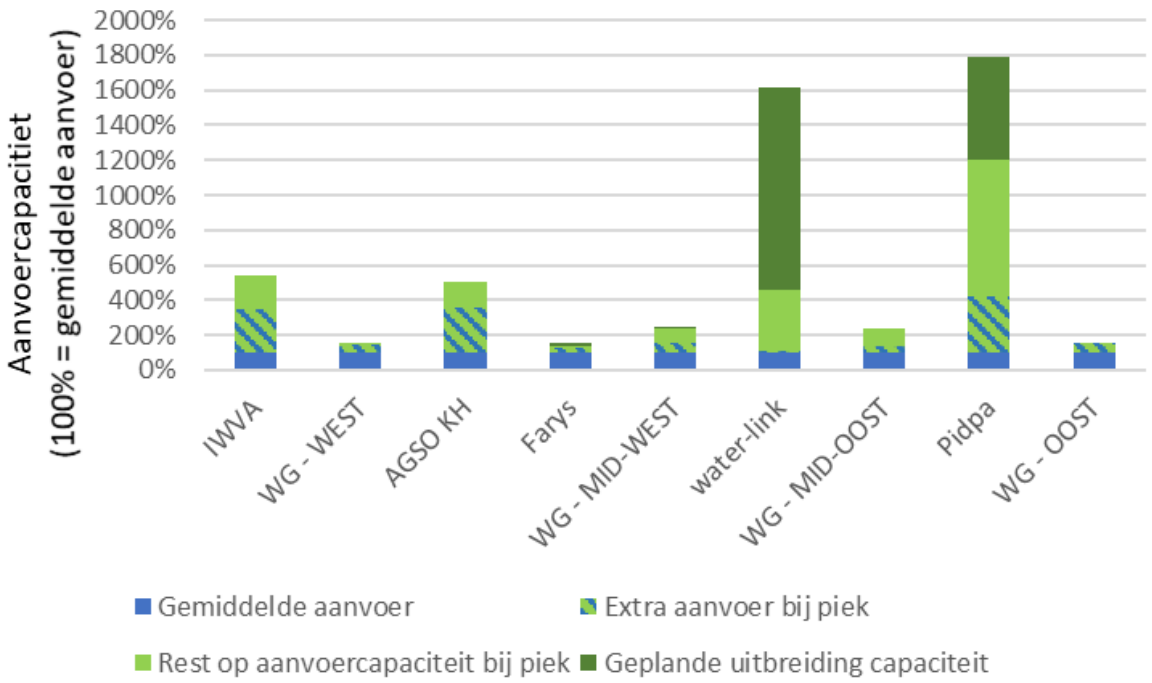
is op heden mogelijk omdat Vivaqua nog overcapaciteit ter beschikking heeft, maar dit zal op termijn wegvallen.

Ook bij **De Watergroep Mid-Oost**, die op Farys na de laagste restcapaciteit op de aanvoer had, wordt de **aanvoercapaciteit verhoogd met 20.000m³/dag of 42%.** Tot slot leiden ook ge**zamenlijke projecten van Pidpa en Water-link tot een uitbreiding van onderlinge aanvoercapaciteit met 50.000m³/dag en een transfert capaciteit van 100.000 m3/dag tussen de productiecentra Oelegem en Walem**. Het gaat hier om een verbinding die in beide richtingen kan ingezet worden tussen de maatschappijen en heeft dus een belangrijke strategische functie eerder dan de bedoeling om structureel ingezet te worden. De uitbreiding van deze verbinding is belangrijk om de productiecapaciteit (op basis van oppervlaktewater) van Water-link zo volledig mogelijk te kunnen benutten mocht er sprake zijn van beperkte grondwatervoorraden bij Pidpa, of omgekeerd bij problemen op het Albertkanaal. Hierdoor wordt het ook mogelijk om vanuit Water-link (Walem) extra drinkwater te leveren aan Farys (Oost-Vlaanderen) en/of De Watergroep (Vlaams-Brabant en Oost-Vlaanderen). Tevens kunnen de Water-link productiecentra van Oelegem en Walem hiermee elkaar ondersteunen.

Bij Farys blijft onder **piekomstandigheden** 8% van de aanvoercapaciteit over. De geplande uitbreiding van 12,5% zal dus een belangrijke bijdrage leveren aan de leveringszekerheid.

Figuur D: de maximale aanvoercapaciteit opgedeeld in gemiddelde aanvoer, aanvoer bij piek en de resterende aanvoercapaciteit met daarbovenop de geplande goedgekeurde uitbreidingen van de aanvoercapaciteit (bovenaan in absolute cijfers, onderaan in relatieve cijfers)





Analyse: koppeling aan de vastgestelde kwetsbaarheden

- **Minder afhankelijkheid van het Albertkanaal**

De afhankelijkheid van het Albertkanaal wordt voor een **deel afgebouwd** door een **betere verbinding tussen Water-link en Pidpa**. Hierdoor kan het water uit de grondwaterwinningen van Pipda ingeschakeld worden om de klanten van Water-link te bevoorraden en de transfers vanuit Water-link naar de andere bevoorradingsgebieden te ondersteunen. Maar ook kan Water-link Pidpa uit de nood helpen indien nodig.

Het **bijkomende gebruik van oppervlaktewater (inclusief brak-water) door Farys en De Watergroep West leidt ook tot meer flexibiliteit in de keuze van de bronnen en vermindert dus de druk op het Albertkanaal.**

- **Extra ruwwater bij De Watergroep West**

Het bevoorradingsgebied van De Watergroep West kampt al langer met beperkte ruwwaterbeschikbaarheid. In de regio is van nature relatief weinig duurzaam te ontginnen grondwater voorhanden en de kwaliteit en kwantiteit het oppervlaktewater staat eveneens onder druk, met name voor de vulling van het spaarbekken van De Blankaart. De **uitbreiding van de meer zuidelijk gelegen oppervlaktewaterwinning De Gavers verlaagt de druk op de andere winningen in de regio.**

- **Ondersteuning van bevoorradingsgebieden met lage restcapaciteit**

In de **bevoorradingsgebieden met de laagste restcapaciteit** op de productie worden **uitbreidingen voorzien**.

In de Watergroep West is dit de uitbreiding van De Gavers en in De Watergroep Mid-Oost komt het nieuwe productiecentrum Maleizen (Overijse).

Projecten in onderzoek: een eerste analyse

In vrijwel alle bevoorradingsgebieden lopen er **concrete onderzoeken voor de realisatie van bijkomende projecten**. Hiervoor worden soms verschillende scenario's tegen elkaar afgewogen. **De finale beslissing moet hier nog worden genomen. Hierbij wordt maximale optimalisatie op Vlaams niveau beoogd.**

Deze projecten worden beschreven in **bijlage 2** en ingedeeld op dezelfde wijze.

Algemeen kan worden gesteld dat ook deze projecten inzetten op het verder versterken van de leveringszekerheid, op de zwakke plekken en de gevolgen van de klimaatwijziging. De **nadruk** van de al aangemelde concrete projecten in onderzoek ligt dus eerder **op het verhogen van de robuustheid, van de redundantie.**

We zien duidelijk dat er **vooral ingezet zal worden op een verdere diversifiëring van de bronnen om de beschikbaarheid van water voor de bestaande / geoptimaliseerde productie infrastructuur te verzekeren of een uitval van kritische bronnen op te vangen.**

We zien hierin een tendens naar het **meer inzetten op meer innovatieve technieken**.

Hieronder worden ter illustratie enkele projecten opgesomd:

- WPC Ganzepoot – IWVA i.s.m. De Watergroep en Farys

Project van IWVA i.s.m. De Watergroep en Farys dat voorziet in de bouw van een nieuw waterproductiecentrum dat gebruik maakt van brak oppervlaktewater uit de Ganzepoot (Nieuwpoort)

- Avekappelle MAR – IWVA & De Watergroep

Project van IWVA en De Watergroep West voor een Managed Aquifer Recharge winning op de kreekrug van Avekapelle. Het MAR-systeem betreft de infiltratie van RWZI-effluent aangevuld met polderwater en/of ander oppervlaktewater wanneer beschikbaar, dat dan na bodempassage opnieuw wordt opgepompt samen met het (beperkt) aanwezige grondwater.

- Proceswaterproductie vanuit brakwater in Antwerpse haven - Water-link

Een onderzoek loopt naar het gebruik vanuit brakwater uit het Churchilldok voor de productie van proceswater voor de bevoorrading van de bedrijven gelegen in de Haven van Antwerpen.

- WPC Mol – Sibelco - Pidpa

Het water van de zandwinningsput van Sibelco biedt mogelijkheden om in het WPC van Mol gezuiverd te worden tot drinkwater.

- Winning Meerheuvel – De Watergroep

In het bevoorradingsgebied van De Watergroep Oost worden de mogelijkheden onderzocht voor een nieuw WPC Meerheuvel (Dilsen-Stokkem). Het betreft een grondwaterwinning aan de grindplas te

Meerheuvel. Deze grindplas is gereserveerd voor toekomstige drinkwaterwinning en de capaciteit bedraagt 25.000.000 m3/jaar.

- ASR in West- en Oost-Vlaanderen, - De Watergroep, IWVA, Farys

De overproductiecapaciteit in de winter, komende van brakwaterontzilting aan de kust of transport vanuit de winningen op het Albertkanaal, kan efficiënt gebruikt worden om drinkwater te stockeren in de ondergrond zodat dit water gebruikt kan worden in de zomer bij piekverbruiken. Het overtollige water in de winter kan zo nuttig aangewend worden, voor gebruik in de zomer. De ASR (aquifer storage and recovery)putten kunnen ook buiten de zomerpieken gebruikt worden bij calamiteiten in productie- of transportinstallaties en verhogen zo ook de algemene leveringszekerheid.

- Extra opslag in het WPC De Blankaart - De Watergroep

Onderzoek naar extra opslag van water. Uit het eerste onderzoek blijkt dat ASR hier niet mogelijk is. Een andere mogelijkheid voor wateropslag wordt onderzocht, nl. in Driekapellevijver. Ook dit project wordt verder onderzocht in samenhang met de andere voormelde projecten.

5 PIJLERS TOEKOMSTIG RESPONSBELEID

Rekening houdende met de bevindingen van deze doorlichting en een sectorale input, kunnen onderstaande pijlers voor een toekomstige responsbeleid, naar voren worden geschoven die zowel een beleidsmatig als een operationeel-technisch karakter hebben.

Pijler 1: Verder inzetten op bescherming van de bronnen

Bescherming bestaande bronnen

Kijken we naar de kwalitatieve kwetsbaarheid van **onze drinkwaterbronnen**, dan kunnen we stellen dat het **merendeel kwetsbaar is**. **Bescherming ervan is de pijler om de beschikbaarheid voor de toekomst te garanderen.**

Daarom wordt ingezet op het verder uitbouwen van het bronbeschermingsbeleid, gekoppeld aan de uitrol van de integrale risico identificatie-en beheerstrategie van bron tot kraan. Een effectieve bronbescherming is de eerste barrière in de risico-beheerstrategie (waterveiligheidsplannen) om kwaliteitsvol water te garanderen aan de tap. Inzetten op kennisopbouw om risico's op een onderbouwde wijze te kunnen evalueren en te sturen op mitigerende of preventieve maatregelen is hierbij cruciaal.

Samenwerking met andere overheden en stakeholders staat centraal in het bronbeschermingsbeleid.

Voor **grondwater** dient bijzondere aandacht te gaan naar **een actualisatie van het bestaande wettelijk beschermingskader, naar het opvangen van te hoge bemestingsdruk en pesticidedruk en naar 'nieuwe' risico's** zoals:

- mogelijke kwalitatieve beïnvloeding door geothermie activiteiten
- kunstmatige aanvulling van grondwater
- gebruik van gezuiverd afvalwater in de intrekgebieden voor irrigatietoepassingen
- nieuwe opkomende stoffen (o.m. PFAS)

Voor **oppervlaktewater** dat gebruikt wordt als bron voor drinkwater gebeurt zowel **een herziening van de bestaande kwaliteitsnormen als het uitwerken van een beschermingskader naar analogie met dat voor grondwater**. Hoewel voor het produceren van drinkwater uit oppervlaktewater **robuuste zuiveringstechnieken** worden ingezet, kunnen **niet alle stoffen op een kosten-efficiënte wijze worden verwijderd** uit het oppervlaktewater. Door een goede opvolging van de ruwwaterkwaliteit kan de drinkwaterkwaliteit gegarandeerd blijven (door bijvoorbeeld het stopzetten van de waterinname in het spaarbekken) maar het legt een hypotheek op de waterbeschikbaarheid en de leveringszekerheid.

Concrete acties lopen op het terrein. Uit de analyse van de brondossiers en de risico-identificatie- en beheerstrategie zullen per bekken en per grondwaterspecifiek deel concrete acties geformuleerd worden. Daarnaast zijn er ook een aantal generieke acties. Hierbij vermelden we het charter "Meersporenaanpak vrijwaring drinkwaterbronnen tegen contaminatie door gewasbeschermingsmiddelen" - een samenwerking tussen de praktijkcentra, de landbouworganisaties, de Vlaamse overheid en de waterbedrijven om de risico's van

gewasbeschermingsmiddelen voor land- en tuinbouwactiviteiten op contaminatie van de drinkwaterwinning te beperken.

Strategische watervoorraden aanduiden en vrijwaren voor de toekomst

Aangezien gespannen winningen zich slechts traag opnieuw aanvullen, kunnen zij ook geschikt zijn als noodwinningen die onder normale omstandigheden niet aangesproken worden maar bijvoorbeeld bij aanhoudende droogte freatische winningen tijdelijk kunnen opvangen.

Om de drinkwatervoorziening in de toekomst te kunnen garanderen, is het aangewezen om een **aantal zones aan te duiden als strategische watervoorraden**. Dit betekent dat zij momenteel niet worden aangewend voor drinkwatervoorziening maar omwille van de geografische ligging of kwantiteit- of kwaliteitsaspecten strategisch interessant zijn om te vrijwaren van activiteiten die risicovol kunnen zijn voor de waterkwaliteit of zorgen voor grote wateronttrekkingen.

Haalbaarheid inzet nieuwe bronnen evalueren

De vooruitgang op vlak van watertechnologie, de groeiende tendens tot circulair denken in de waterketen en het meer doorgedreven lokaal vertalen van de principes van integraal waterbeleid, zorgen ervoor dat 'nieuwe' bronnen voor drinkwaterproductie zoals afvalwater en hemelwater meer en meer aandacht krijgen. Ongeacht de vooropgestelde principes uit de pijlers 3 en 4, is het aangewezen om **de opportuniteiten die deze 'nieuwe bronnen' kunnen bieden binnen een collectieve openbare watervoorziening nader te onderzoeken en te evalueren**.

Pijler 2: Onderbouwende studies rond ruwwaterbeschikbaarheid, drinkwaterbehoefte,…

Prognose leidingwaterverbruik in de toekomst

Alle drinkwaterbedrijven evalueerden hun historische verbruiken en koppelden deze aan verwachtingen rond bevolkingstoename, trends op vlak van huisvesting en waterverbruik. Uit deze analyses trekken zowat alle drinkwaterbedrijven de conclusie **dat ondanks een verdere toename van de bevolking, het totaal leidingwatergebruik zal stagneren of zelfs lichtjes zal dalen**. Wel is er een extra vraag naar leidingwater vanuit de Antwerpse industrie.

- Figuur 24, 25

Hoewel deze analyse onderschreven kan worden, is het aangewezen om ook te **kijken naar de impact van de voorspelde effecten van de klimaatsverandering.** Waar het totale jaarverbruik eventueel kan dalen, is een verhoogd piekverbruik bijvoorbeeld tijdens aanhoudende droogte of bij aanhoudende hittegolven zeker niet uitgesloten. Het actualiseren van de bestaande prognoses voor het leidingwaterverbruik is dan ook aangewezen. De drinkwaterbedrijven werken hiervoor een nieuwe methodiek uit, in overleg met VMM.

- Figuur 26, 27, 28

Hierbij is het van belang om een **differentiatie** te voorzien tussen **drinkwater** (voor huishoudens) **en proceswater voor de industrie.**

Klimaatwijziging en ruwwaterbeschikbaarheid

Om een duurzame drinkwatervoorziening voor de toekomst te garanderen is het van belang dat de draagkracht van de verschillende ruwwaterbronnen wordt gerespecteerd. In relatie tot **klimaatwijziging zijn het vooral de oppervlaktewaterbronnen en de freatische grondwaterbronnen die aandacht verdienen**. De beschikbaarheid van beide is namelijk in belangrijke mate direct afhankelijk van de neerslag. Een **wijziging in het neerslagpatroon kan dan ook de beschikbaarheid ervan wijzigen.**

Voor **oppervlaktewater** werden al initiatieven opgezet door de waterloopbeheerders om **de impact van klimaat op de debieten in waterlopen in te schatten**. Het is van belang om deze initiatieven verder te zetten voor de IJzer, Maas en Schelde en bijhorende kanaalstelsels en om de **vertaalslag te maken naar een mogelijk impact of de drinkwatervoorziening.**

Voor **grondwater is het op dit ogenblik minder duidelijk of er al dan niet een impact kan zijn**. Gelet op het grote belang van freatisch grondwater (53 % van alle grondwaterwinning, 72% van het totaal vergunde volume grondwater voor drinkwaterproductie) is het van belang om ook hier duidelijkheid te krijgen over een mogelijke impact van de voorspelde klimaatwijziging op de beschikbaarheid ervan.

Bouwen aan indicatoren voor een betere opvolging en wenselijkheid van een streefbeeld leveringszekerheid bekijken

Om de leveringszekerheid van de openbare watervoorziening beter te kunnen opvolgen, is het aangewezen om met het oog op de 2de generatie van de leveringsplannen en langetermijnvoorzieningsplannen te evalueren welke **set van indicatoren kan worden samengesteld om de leveringszekerheid en het effect van maatregelen te begroten.**

Het **voorspellingsmodel drinkwater werd aangevuld** met de beschikbare verbruiken van 2019 en de bijhorende weersvoorspellingen en wordt verder op zijn bruikbaarheid getoetst.

- Figuur 29

Naast het opbouwen van een set aan indicatoren is het ook van groot belang **om in Vlaanderen te een streefbeeld te bepalen rond gegarandeerde leveringszekerheid in functie van voorspelbare risico's dat zich dan vertaalt in een minimaal prestatieniveau voor de verschillende indicatoren (bv restcapaciteit op productie en levering) die worden opgevolgd en vertaald in gerichte investeringsprogramma's.**

Pijler 3: Inzetten op netwerkmodellering, scenarioberekening en asset management

In combinatie met initiatieven onder pijler 2 is het van belang om verder in te zetten in netwerk modellering welke toelaat om de werking van het openbaar waterdistributienetwerk (winnings- en productie-infrastructuur en leidingen) zowel op kwantitatief als op kwalitatief vlak verder te optimaliseren. **Scenarioberekeningen waarmee kwetsbaarheden kunnen worden geanalyseerd inzake leveringszekerheid en oplossingsscenario's tegen elkaar kunnen worden afgewogen, vormen daar een essentieel onderdeel van.**

Netwerkmodellering en de daarop gebaseerde waterleveringsplannen vormen de basis voor de korte en langere termijn investeringsprogramma's, rekening houdende met de inzet van de meest duurzame bronnen en het streven naar een robuuste drinkwatervoorziening.

Netwerkmodellering laat tevens toe het drukbeheer te optimaliseren, waardoor een evenwicht kan bereikt worden tussen enerzijds voldoende comfortdruk bij de klanten en anderzijds een zo laag mogelijke netdruk teneinde de lekverliezen te minimaliseren (en dus de waterbeschikbaarheid te verhogen).

De verdere uitrol van een asset management gekoppeld aan de integrale risico-evaluatie- en risicobeheerstrategie is van belang om de leveringszekerheid te garanderen.

Pijler 4: Verder inzetten op infrastructuur: sectoraal kader voor toekomstige investeringen

Verder inzetten op de instandhouding, de uitbouw en optimalisatie van het openbare waterdistributienetwerk, inclusief de bijhorende winnings- en productie-infrastructuur vormt vanzelfsprekend **een essentiële pijler voor de toekomst.** De **openbare watervoorziening blijft immers ook in de toekomst het instrument bij uitstek om de toegang tot veilig en gezond drinkwater van huishoudens en in belangrijke mate van bedrijven, te verzekeren.**

Van de verschillende reeds weerhouden pijlers is deze de meest 'operationele' en omvat deze de sectorale visie op de toekomstige investeringen.

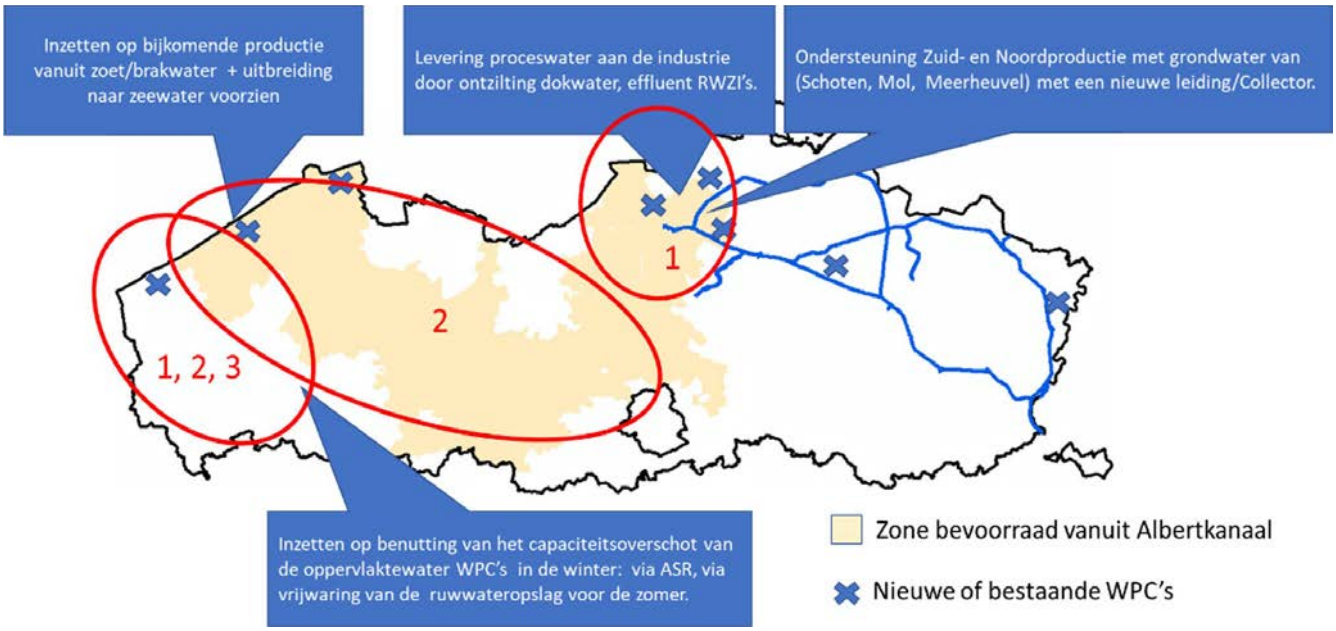
In het kader van de opmaak van deze conceptnota, werkte de watersector aan een **kader voor toekomstige investeringen**. Dit kader zal **sturend werken voor de uiteindelijke selectie van de projecten die momenteel al in onderzoek zijn en voor het opstarten van nieuwe initiatieven.**

De doorlichting legde volgende leemten bloot in het huidige systeem (cijfers verwijzen naar onderstaande figuur):

- Weinig klimaat- en calamiteitsrobuuste bestaande oppervlaktewaterwinningen in West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen en Antwerpen (1)
- Hoge afhankelijkheid van toevoer in West- & Oost Vlaanderen en het westen van Vlaams-Brabant (2)
- Beperkte bronbeschikbaarheid in West-Vlaanderen (3)

De globale maatregelen die voorgesteld zijn in onderstaand schema, bieden hiervoor samen een oplossing:

Figuur E: kader van de drinkwatersector voor toekomstige investeringen



Enkele belangrijke aspecten uit het ontwikkelde kader zijn:

- De versterking van de voorziening in de knelpuntgebieden West-Vlaanderen en bij uitbreiding Oost-Vlaanderen door het voorzien van productie-infrastructuur aan de kust die gebruikt maakt van in eerste instantie zoetwater of brak water en pas in tweede instantie zout water, in combinatie met een doorgedreven onderzoek naar opportuniteiten voor lokale aquifer storage projecten (ASR) waarbij men drinkwater dat in de winter op overschot geproduceerd wordt, kan stockeren in de ondergrond als alternatief voor de bouw van ruwwaterspaarbekkens. De voorgestelde strategie speelt in op het lage ruwwateraanbod in deze regio en de kwetsbaarheid als gevolg van de afhankelijkheid van toevoer van water.
- Het alternatievenonderzoek voor de proceswaterlevering aan de Antwerpse haven waarbij naar alternatieve bronnen voor het Albertkanaal wordt gekeken.
- Het verhogen van de redundantie en robuustheid van de waterproductie op het Albertkanaal door het voorzien van een toevoermogelijkheid van drinkwater vanuit het meer waterrijke Oostelijk deel van Vlaanderen.

Hierbij aansluitend, is de sector het erover eens dat **de centrale productie van drinkwater kan verrijkt worden met decentrale productie en waterhergebruik**. De kwaliteit van het drinkwater staat hierbij steeds voorop. Hierbij dient ook onderscheid gemaakt te worden tussen water bestemd voor menselijke consumptie en proceswater voor industriële toepassingen.
Een **integrale afstemming en sturing van dergelijke hybride systemen is essentieel**.
Daarenboven is onderzoek naar grootschalige buffering nodig om dit efficiënter en goedkoper te organiseren.

De **sector erkent het belang om,** los van de huidige realiteit van de organisatie van de sector**, te bepalen welke set aan investeringen in projecten de meest effectieve en efficiënte bijdrage levert tot de robuustheid en de leveringszekerheid van de drinkwatervoorziening in Vlaanderen**.
Er wordt hierbij rekening gehouden met een aantal factoren zoals:

- Bijdrage tot de globale maatregelen uit vermeld schema
- Beperking van de risico's door diversificatie van de bronnen en redundantie van de systemen

- Beperken van de ecologische voetafdruk (energie, afval, natuur, CO_2…)
- Maximaal benutten van circulair water: streven naar synergie tussen aanvoer en afvoer van water door het sluiten van kringlopen
- Verzekeren van een integrale sturing en planning van een hybride model van centrale en decentrale productie
- Detectie van de mogelijkheden tot meer collectieve buffering
- Flexibiliteit bij wijzigende omstandigheden, waaronder een wijzigende vraag
- Klimaatrobuustheid
- Calamiteitsrobuustheid
- Continuïteit-zekerheid van de bijdrage 365 op 365 dagen

Pijler 5: Kosten-baten efficiëntie en duurzaamheid bewaken, risicomanagement en betaalbaarheid verzekeren

Bij het verder uitwerken van de langetermijnvisie is het van belang om **de kosten-baten efficiëntie en de duurzaamheid van de geplande investeringen voldoende te bewaken**. Waar dit voor bepaalde investeringen snel duidelijk zal zijn of waar de alternatieven beperkt zijn, is dit voor meer innovatieve benaderingen minder vanzelfsprekend. Tegelijkertijd zal ook de socio-economische impact op bedrijven en burgers in kaart worden gebracht voor de diverse investeringen zodat dit mee kan worden genomen bij de afweging in het verdere traject.

De langetermijnvoorzieningsplannen worden ook gekoppeld aan de 6-jaarlijkse herziening van de tariefregulering. Investeringsprogramma's gericht op het wegwerken van onaanvaardbare risico's kunnen de betaalbaarheid van de waterfactuur onder druk zetten. **Alle drinkwaterbedrijven moeten dan ook bij de beslissingen over toekomstige investeringen bijzonder aandacht besteden aan de betaalbaarheid van de waterfactuur**. Alternatieven voor het huidige systeem van een volledige financiering via de waterfactuur, verdienen aandacht.

De waterbedrijven hebben de verplichting om een integrale risico-evaluatie- en beheerstrategie uit te rollen van bron tot kraan om risico's voor de goede werking van het systeem en de kwaliteit van het geleverde drinkwater op te sporen en weg te werken via maatregelen. Het uitgangspunt van deze verplichting, die internationaal ook ingang vindt, is dus risicoreductie. Vanuit dit uitgangspunt is het dan ook van belang om nieuwe strategieën voor een bevoorrading van drinkwater grondig door te lichten. **Inzetten op technieken en strategieën die risico verhogend werken, is geen evidentie en moet goed overwogen worden. Een zo sluitend mogelijk risicomanagement is altijd essentieel.**

Pijler 6: Uitbouw wetgeving - inzet andere bronnen voor productie van leidingwater / levering aan het openbaar waterdistributienetwerk

Het circulair denken wordt een volwaardig onderdeel van het waterbeleid. De bescherming van de volksgezondheid en het milieu vormen hierbij harde randvoorwaarden.

Ook de drinkwaterbedrijven onderzoeken **de inzet van andere bronnen voor de productie van drinkwater** (bv. brakwater, zoutwater, laag risico houdend afvalwater). De noodzaak om het wettelijk kader uit te bouwen waarbij **minimale targets rond te halen zuiveringsrendementen, aangepast risicomanagement en bijkomende opvolging**, **etc**. moet worden geëvalueerd.

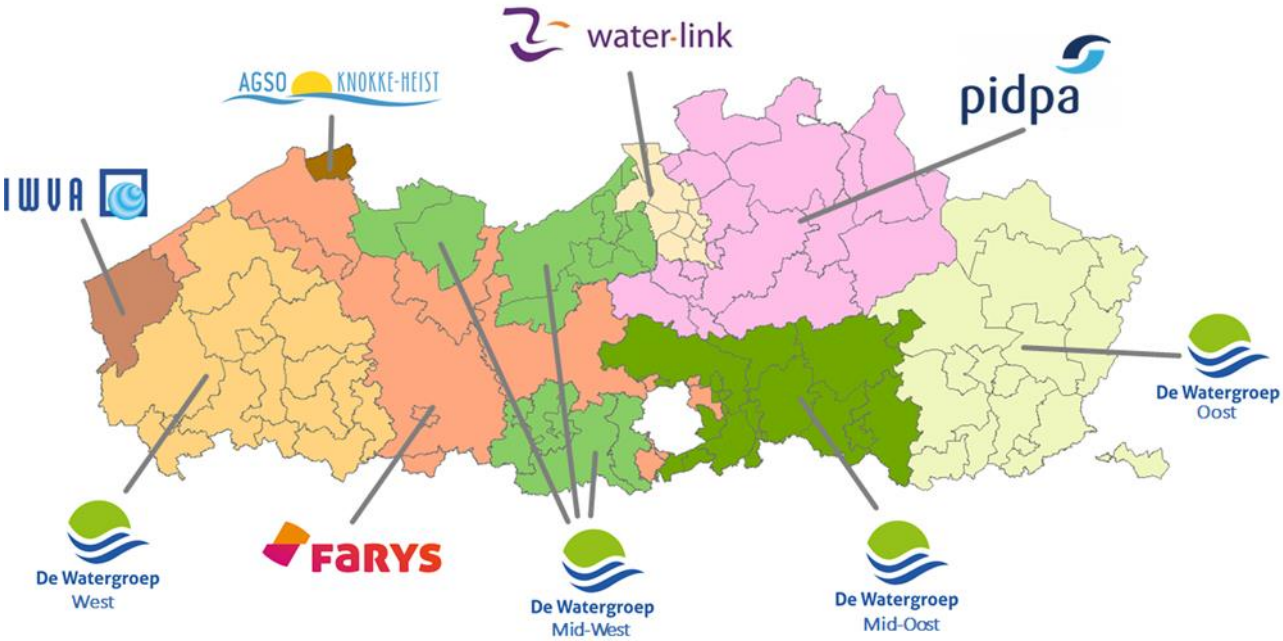
Gedreven door het circulair denken en /of gekoppeld aan een adaptatiestrategie voor structurele waterschaarste en droogte zetten steeds meer bedrijven in op waterhergebruik. Vaak wordt hier het afvalwater met robuuste zuiveringstechnieken gezuiverd om terug in te zetten in het bedrijf. Het aanbod aan afvalwater is vaak groter dan de potentie tot waterhergebruik. Bij bedrijven die nu al hun afvalwater vergaand zuiveren om terug inzetbaar te zijn in het bedrijf en die een groot aanbod aan afvalwater hebben, kunnen opportuniteiten ontstaan. Een waterbedrijf kan op de bedrijfssite **het aanbod aan (voorgezuiverd) afvalwater benutten voor een decentrale drinkwaterproductie of het door het bedrijf geproduceerd drinkwater aankopen om zo het openbaar drinkwaternetwerk lokaal te ondersteunen en te ontlasten**. Dergelijke initiatieven **moeten passen binnen de bredere bevoorradingsstrategie van het waterbedrijf en kunnen enkel wanneer de kwaliteit van het drinkwater dat aan de klant geleverd wordt, gegarandeerd blijft en risico's voor het openbaar waterdistributienetwerk maximaal worden uitgesloten**. Een **regierol voor het waterbedrijf is hier cruciaal**. De noodzaak om het wettelijk kader uit te bouwen of aan te passen moet worden geëvalueerd.

Bijlage 1:

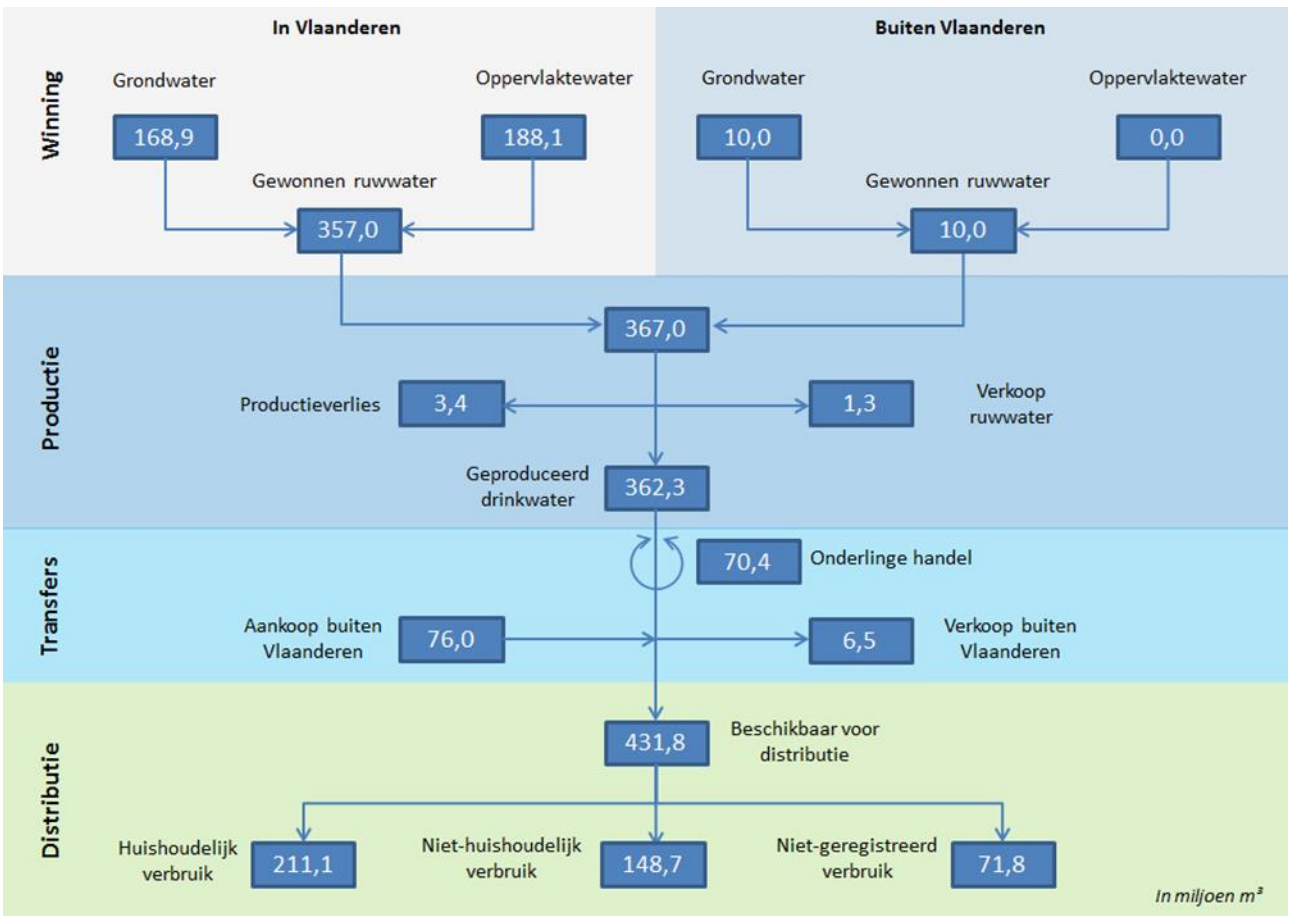
Figurenbundel

Organisatie & Drinkwaterbalans

figuur 1: waterbedrijven in Vlaanderen en de verschillende bevoorradingsgebieden (2019) opgedeeld in hun verbruikzones

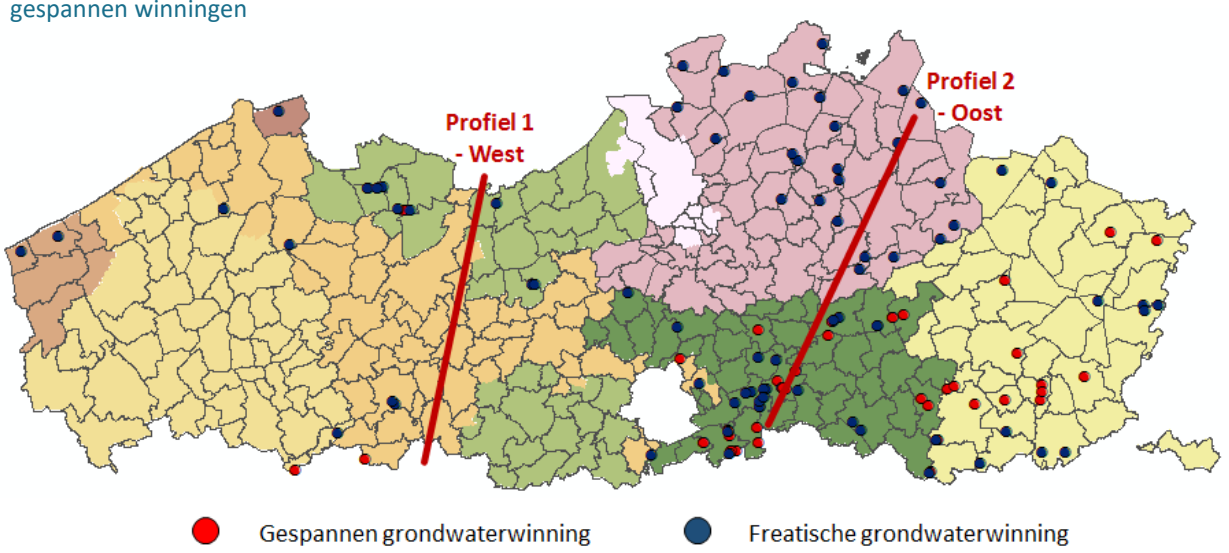


figuur 2: de volledige drinkwaterbalans van het jaar 2018 voor de Vlaamse watermaatschappijen (bron: VMM)

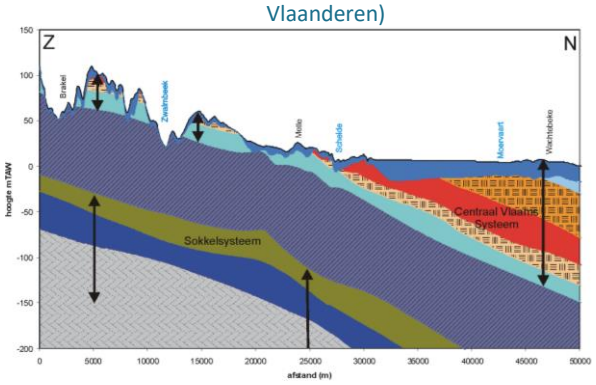


Karakteristatie grondwater I

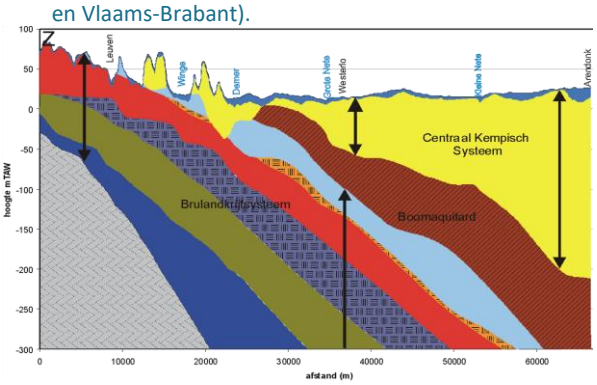
figuur 3: grondwaterwinningen voor de productie van drinkwater in Vlaanderen opgesplitst in freatische en gespannen winningen



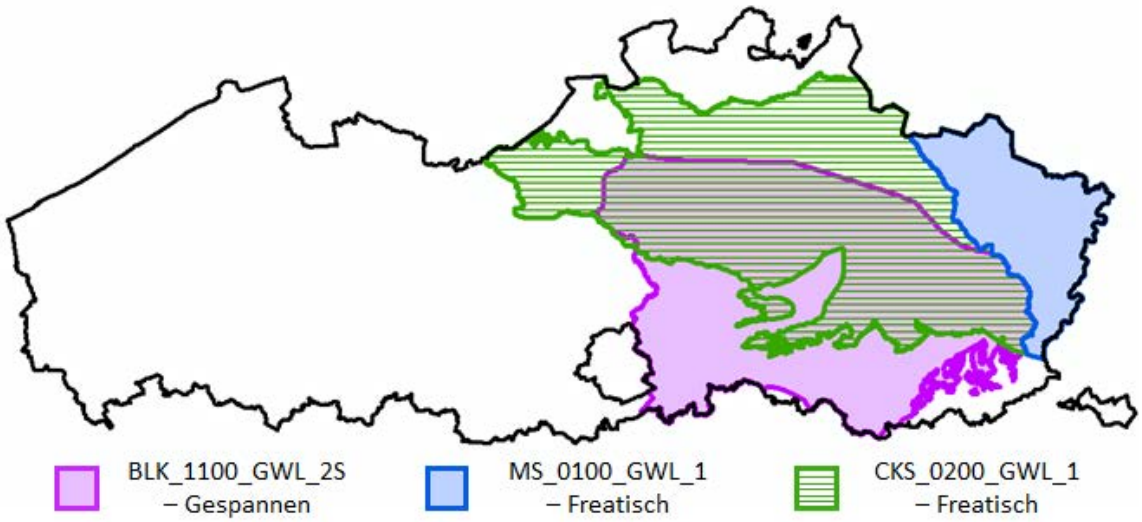
profiel 1 - grondwaterlagen tussen Wachtebeke (noorden van Oost-Vlaanderen) en Brakel (zuiden van Oost-Vlaanderen)



profiel 2 - grondwaterlagen tussen Arendonk (noorden van de provincie Antwerpen) en Leuven (zuiden van de provincie en Vlaams-Brabant).

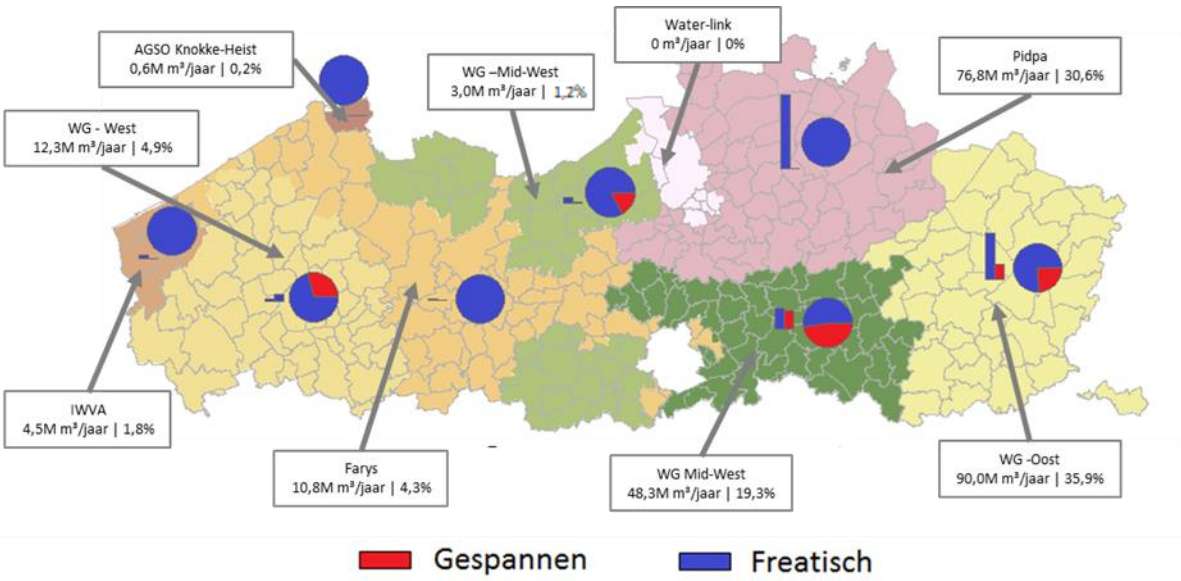


figuur 4: de ligging van de 3 grondwaterlichamen waaruit het meeste drinkwater wordt gewonnen.

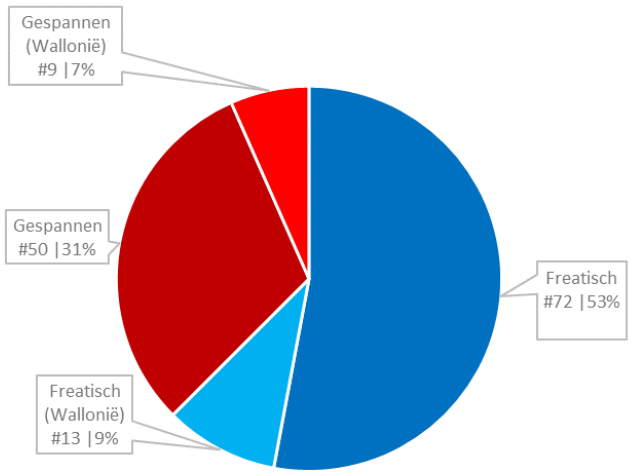


Karakterisatie grondwater II

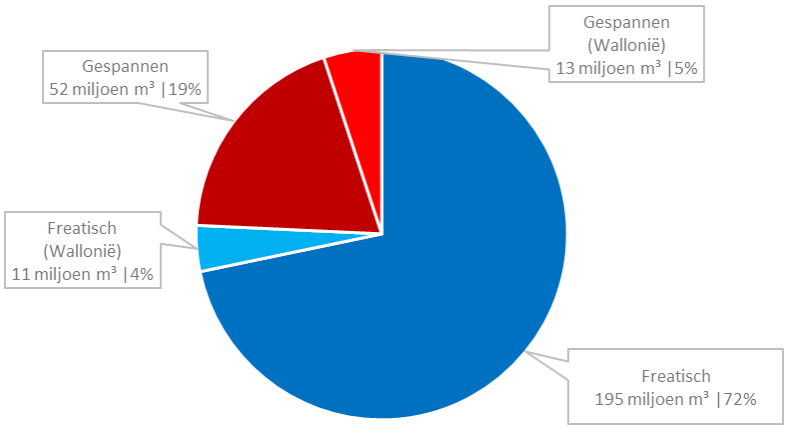
figuur 5: vergunde volumes in freatische en gespannen winningen opgesplitst per bevoorradingsgebied



1,2%



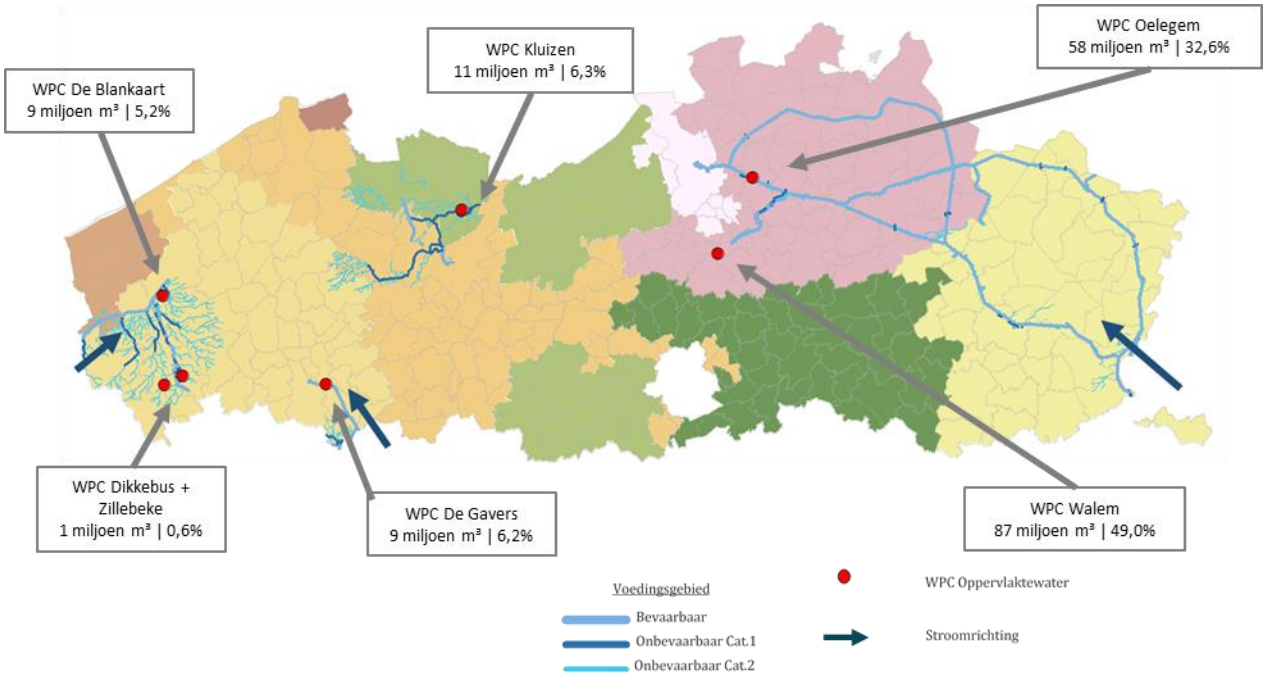
figuur 6: overzicht van het aantal grondwaterwinningen uit gespannen lagen en freatische grondwaterlagen gebruikt voor de productie van drinkwater door de Vlaamse watermaatschappijen (Inclusief SWDE winningen van De Watergroep)



figuur 7: overzicht van de vergunde volumes uit gespannen lagen en freatische grondwaterlagen gelegen in Vlaanderen en gebruikt voor de productie van drinkwater door de Vlaamse watermaatschappijen (Inclusief SWDE winningen van De Watergroep)

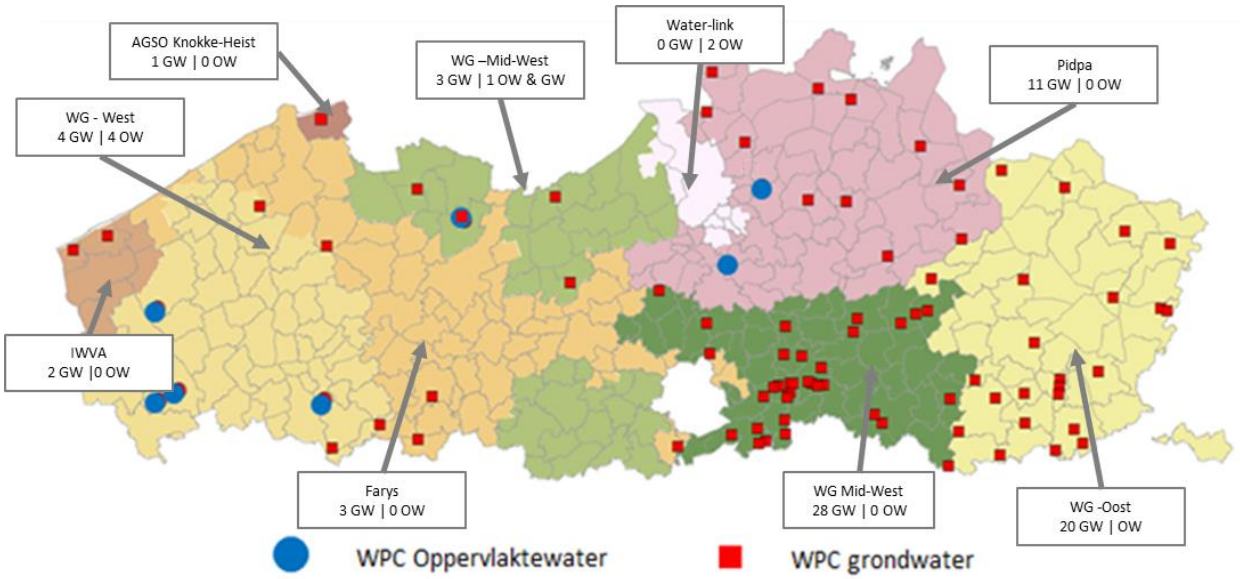
Karakteristatie oppervlaktewater

figuur 8: oppervlaktewaterwinningen in Vlaanderen en hun voedingsgebied met productievolumes van 2017 in miljoen m³ en in procent



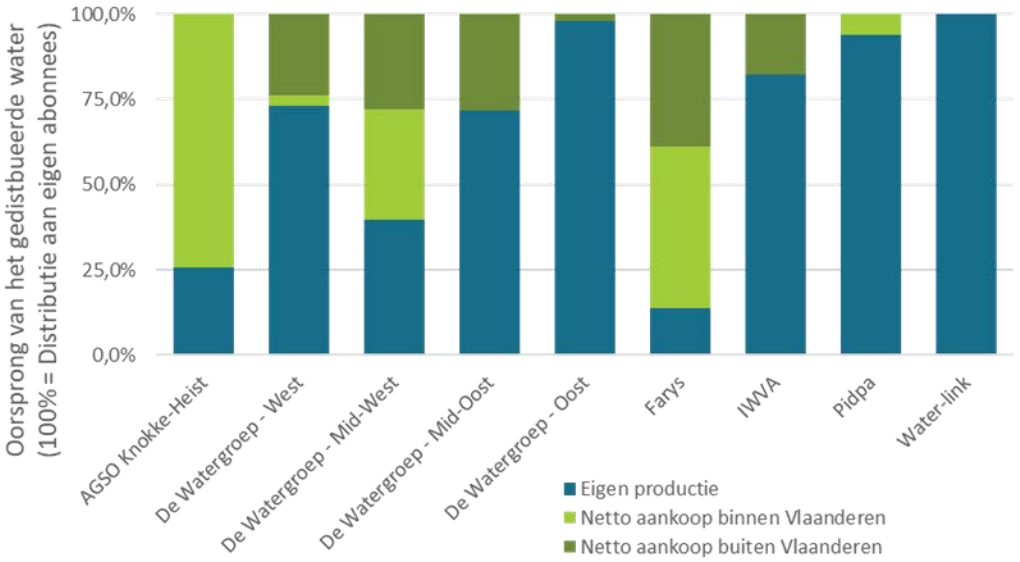
Karakteristatie productie

figuur 9: overzicht van alle Vlaamse waterproductiecentra opgedeeld volgens ruwwaterbron en met per bevoorradingsgebied het aantal waterproductiecentra voor grondwater (GW) en oppervlaktewater (OW)

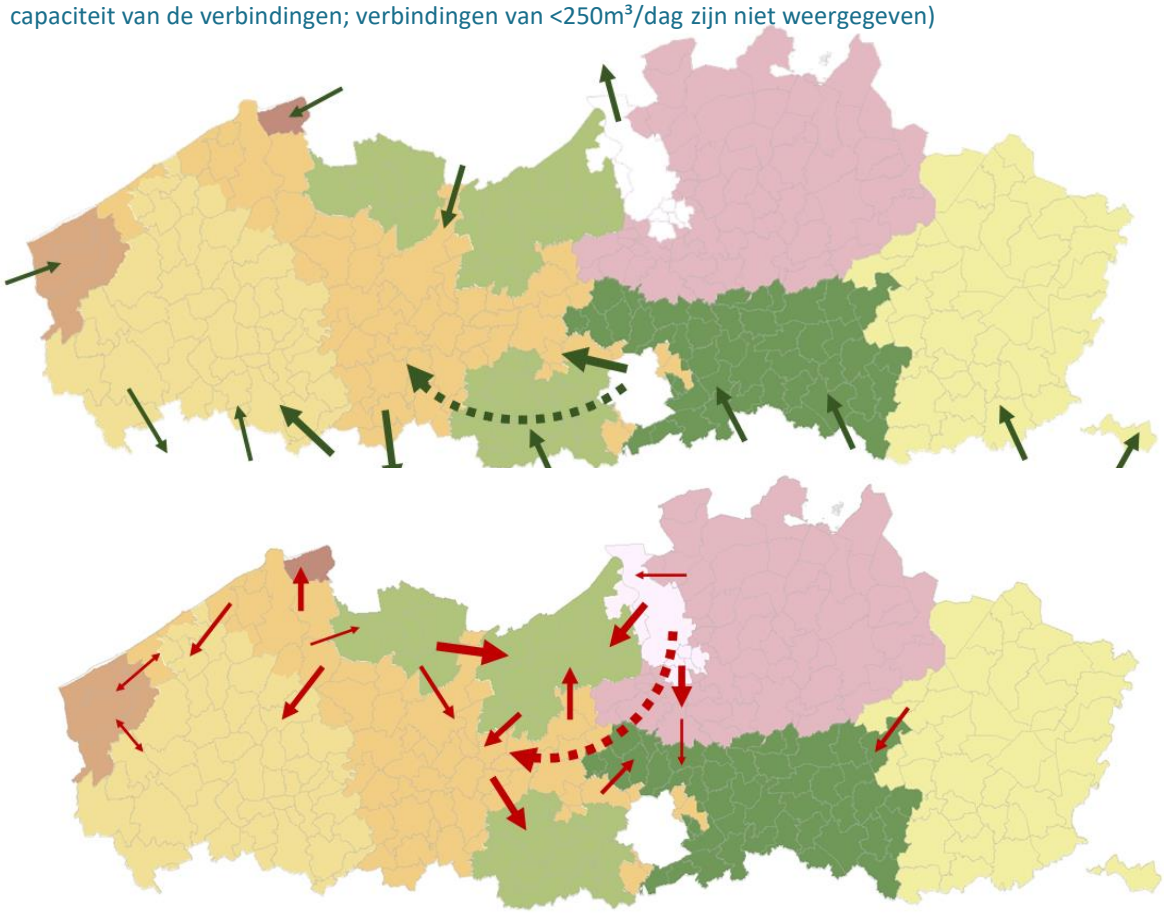


Karakterisatie transport en distributie

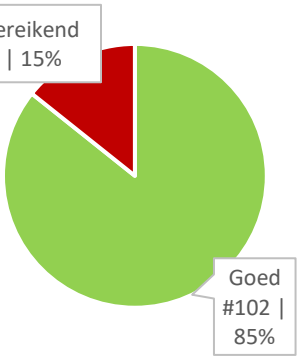
figuur 10: oorsprong van het door de Vlaamse watermaatschappijen gedistribueerd water aan de eigen klanten opgedeeld volgens bevoorradingsgebied(bron: cijfers drinkwaterbalans – 2019; nog niet gepubliceerd)



figuur 11: belangrijkste transfers van buiten Vlaanderen (bovenaan; groen) en tussen de verschillende bevoorradingsgebieden in Vlaanderen (onderaan; rood) De dikte van de pijlen staat in verhouding met de capaciteit van de verbindingen; verbindingen van <250m³/dag zijn niet weergegeven)

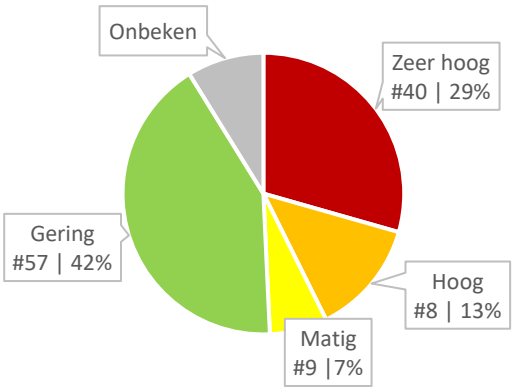


Kwetsbaarheid grondwater

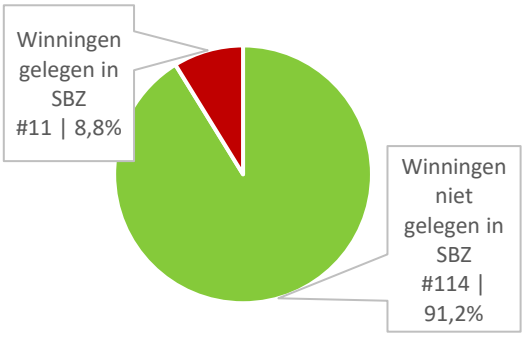


figuur 12: overzicht van de kwantitatieve kwetsbaarheid van de grondwaterbronnen gebruikt voor de productie van drinkwater door de Vlaamse waterbedrijven (op basis van 3e generatie SGBP)

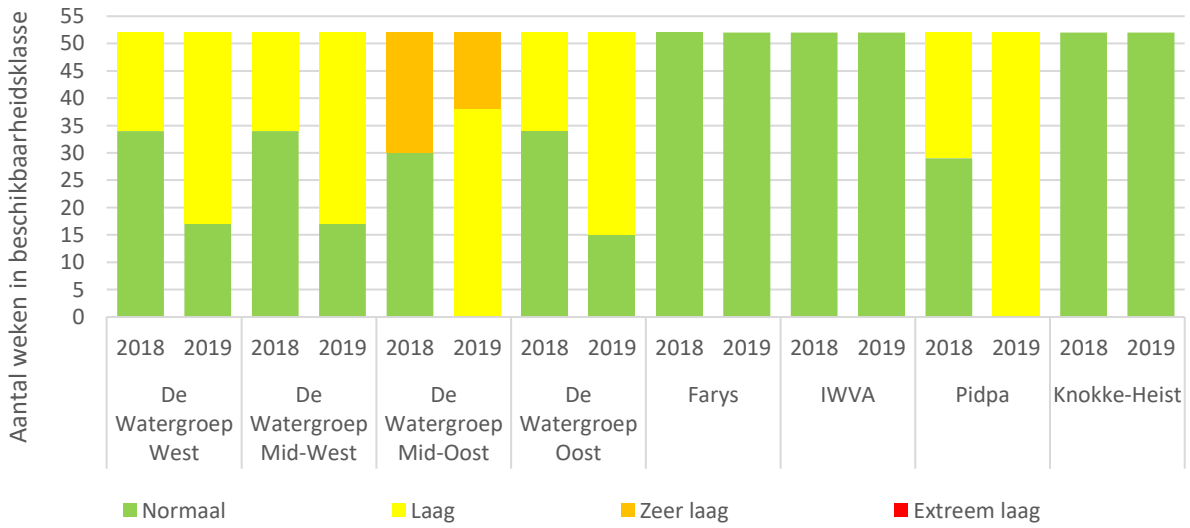
figuur 13: overzicht van de kwetsbaarheid voor verontreiniging van de grondwaterwinningen die gebruikt worden voor de productie van drinkwater door de Vlaamse watermaatschappijen; aantal winningen



figuur 14: aantal winningen gelegen in speciale beschermingszones (SBZ) – Natura 2000 netwerk

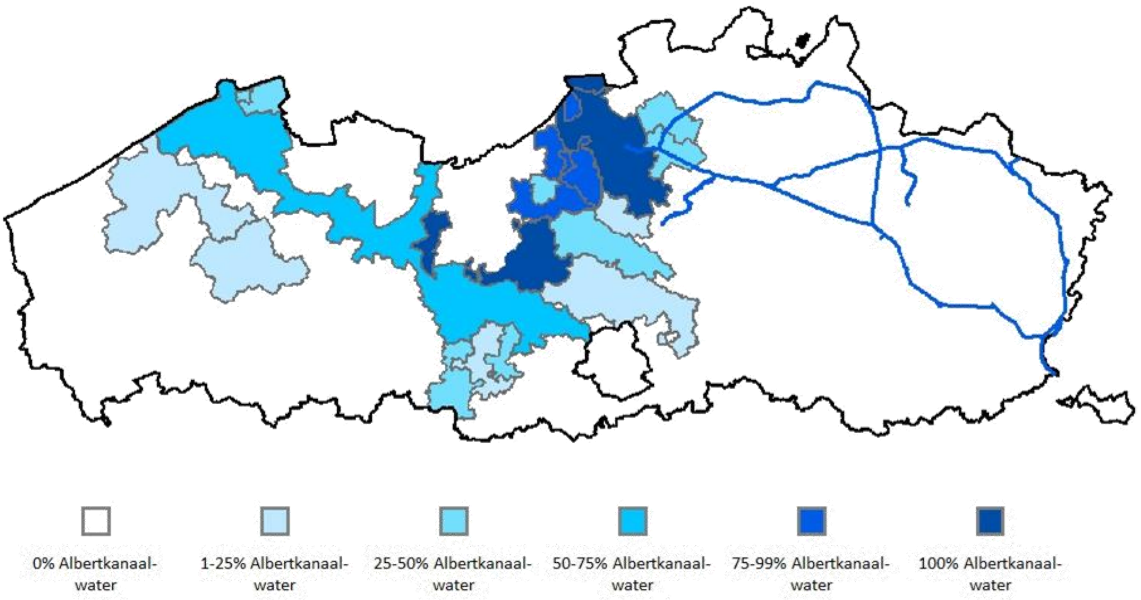


figuur 15: overzicht van de grondwatertoestand in de acht bevoorradingsgebieden met grondwaterwinningen voor 2018 en 2019

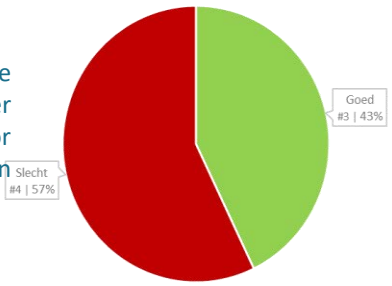


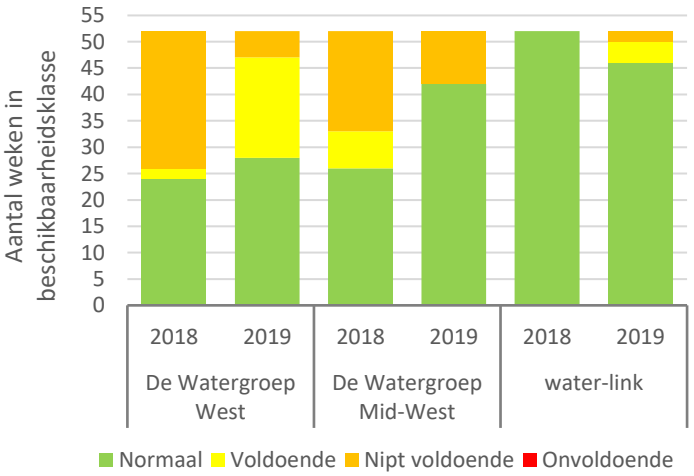
Kwetsbaarheid oppervlaktewater

figuur 16: aandeel water afkomstig uit het Albertkanaal voor de betreffende verbruikszones in Vlaanderen (situatie 2017 – benadering).



figuur 17: overzicht van de kwantitatieve toestand van het oppervlaktewater gebruikt voor drinkwaterproductie door de Vlaamse waterbedrijven

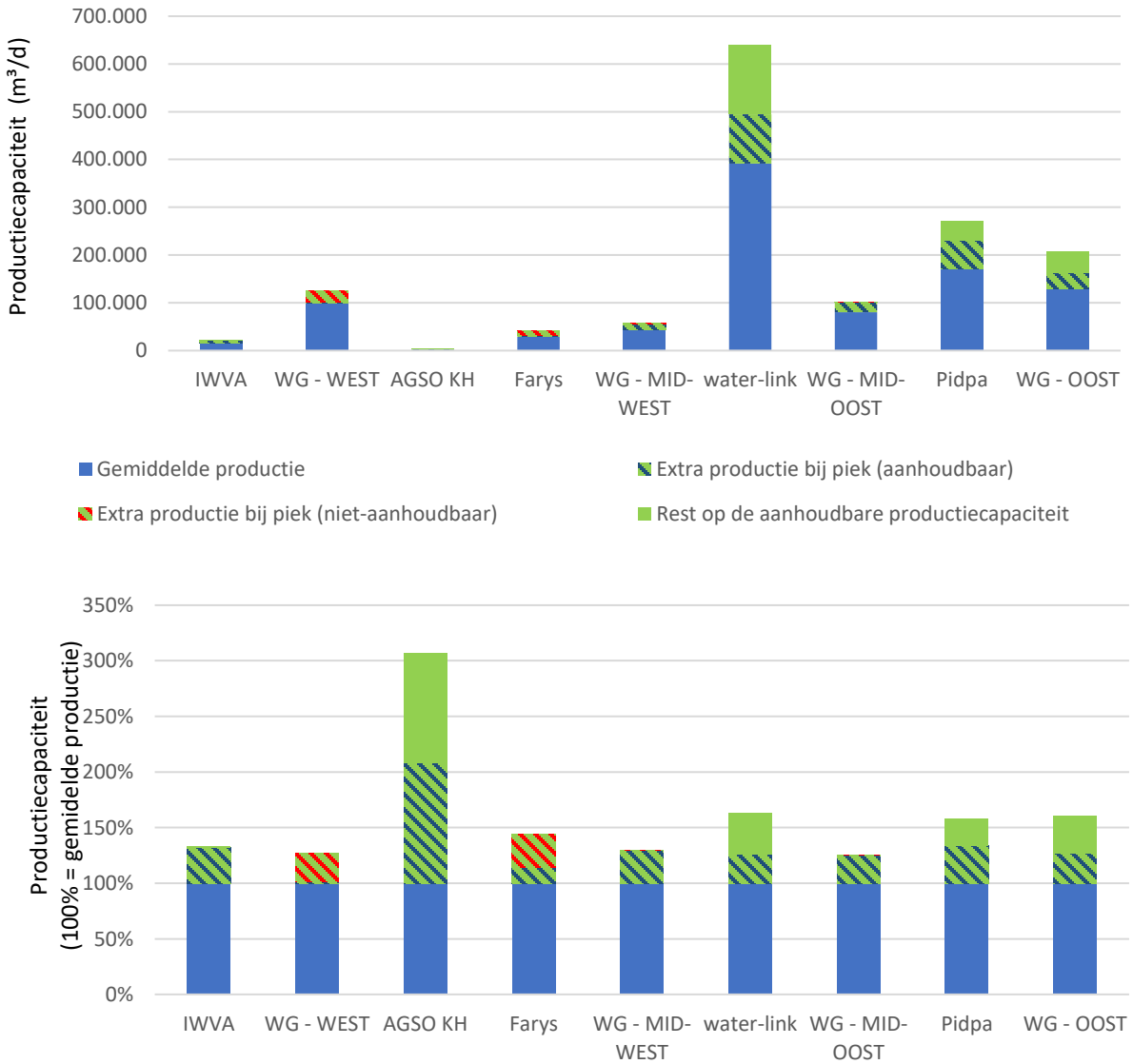




figuur 18: overzicht van de oppervlaktewater toestand in de drie bevoorradingsgebieden gelinkt aan een oppervlaktewaterwinning voor 2018 en 2019

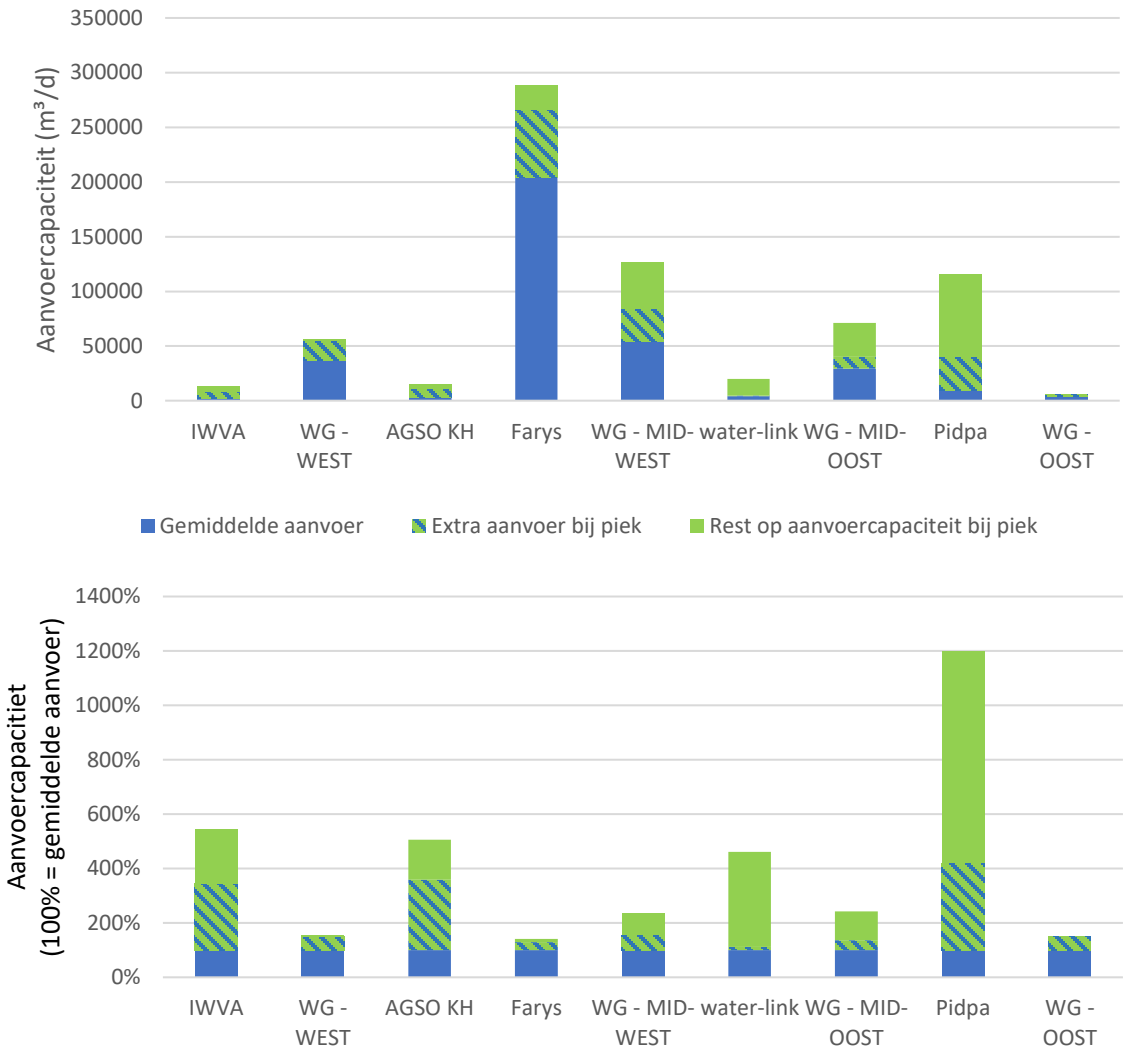
Kwetsbaarheid productie

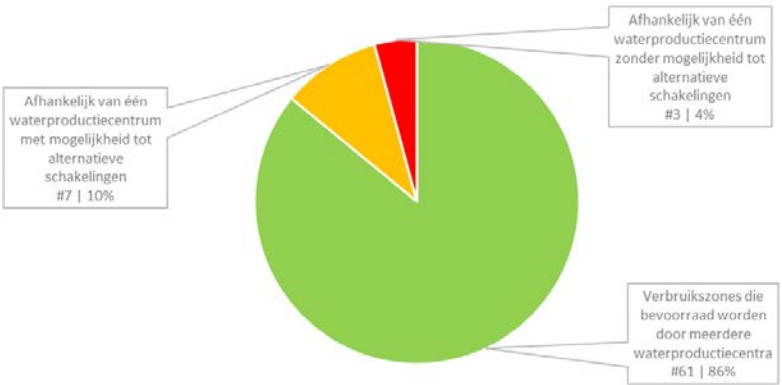
figuur 19: de maximale productiecapaciteit opgedeeld in gemiddelde productie, aanhoudbare productie, niet-aanhoudbare productie en resterende capaciteit (bovenaan in absolute cijfers, onderaan in relatieve cijfers). De aanhoudbare capaciteit is gebaseerd op de ervaringen van de voorbije zomers



Kwetsbaarheid transport en distributie

figuur 20: de maximale aanvoercapaciteit opgedeeld in gemiddelde aanvoer, aanvoer bij piek en de resterende aanvoercapaciteit (bovenaan in absolute cijfers, onderaan in relatieve cijfers)

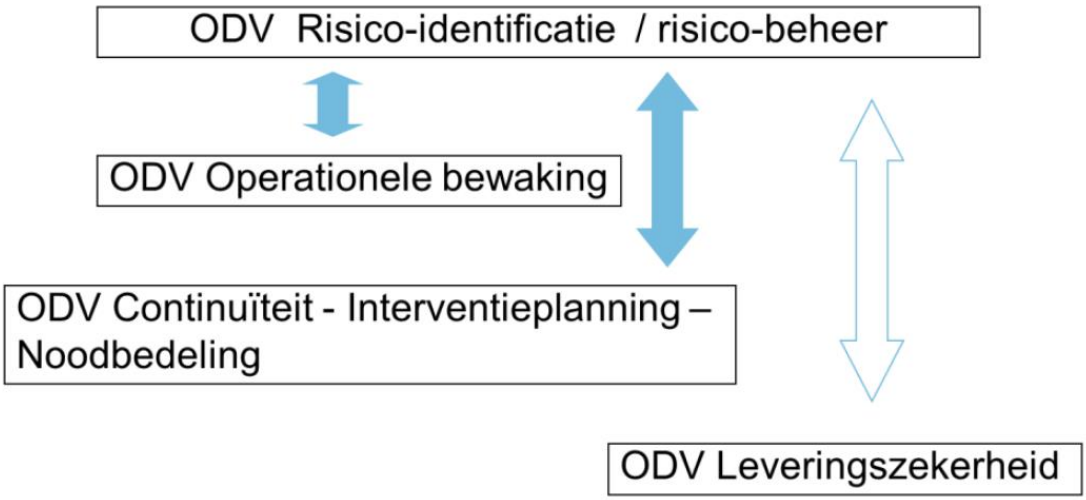




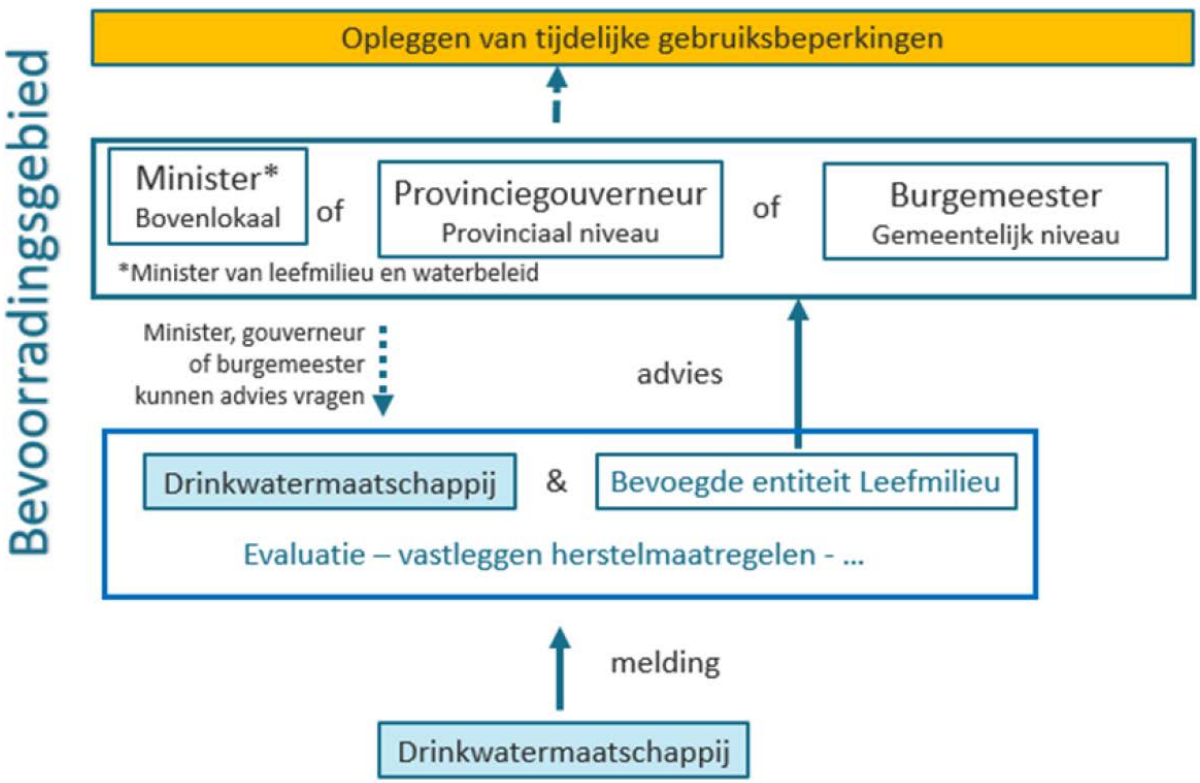
figuur 21: overzicht van het aantal/percentage verbruikszones opgesplitst naar hun afhankelijkheid van waterproductiecentra en/of leveringspunten

Bestaand responsbeleid

figuur 22: overzicht operationele openbare dienstverplichtingen (ODV) opgelegd via het drinkwaterbesluit

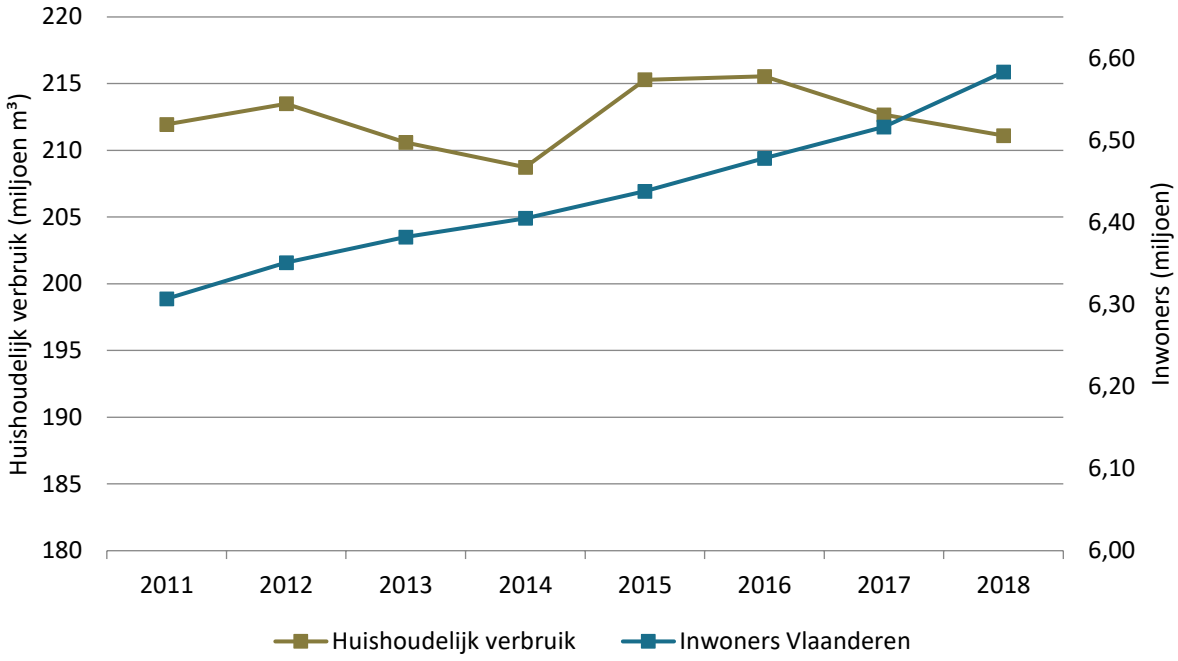


figuur 23: schema van het verloop van het opleggen van tijdelijke gebruiksbeperkingen voor leidingwater bijvoorbeeld bij een hoge verbruiksdruk of operationeel falen bij een drinkwaterbedrijf).



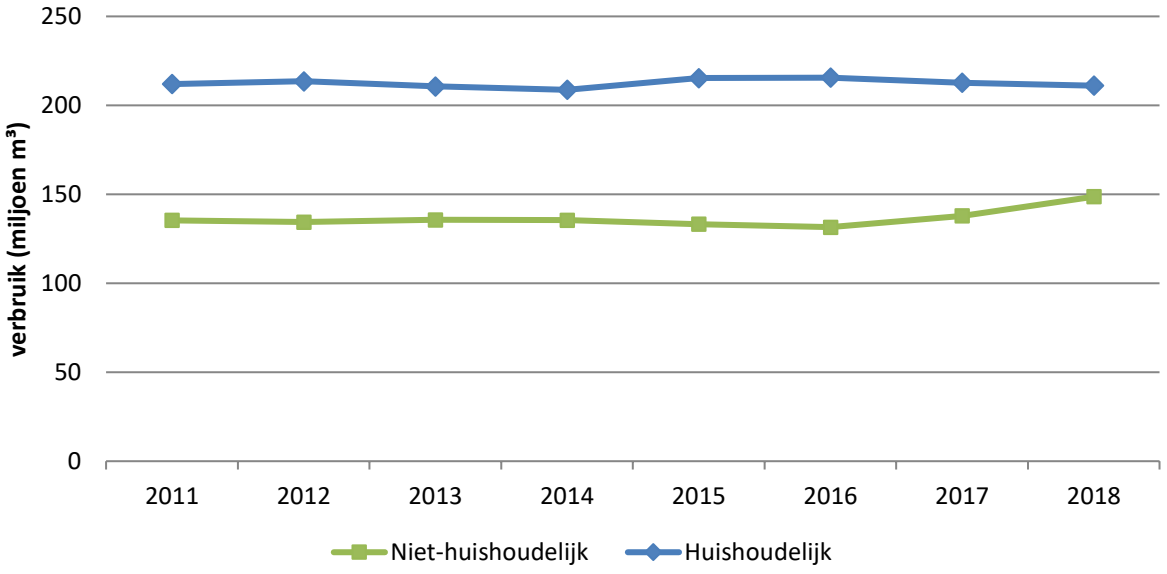
Trends in leidingwatergebruik

figuur 24: evolutie van het huishoudelijk verbruik en het aantal inwoners in Vlaanderen



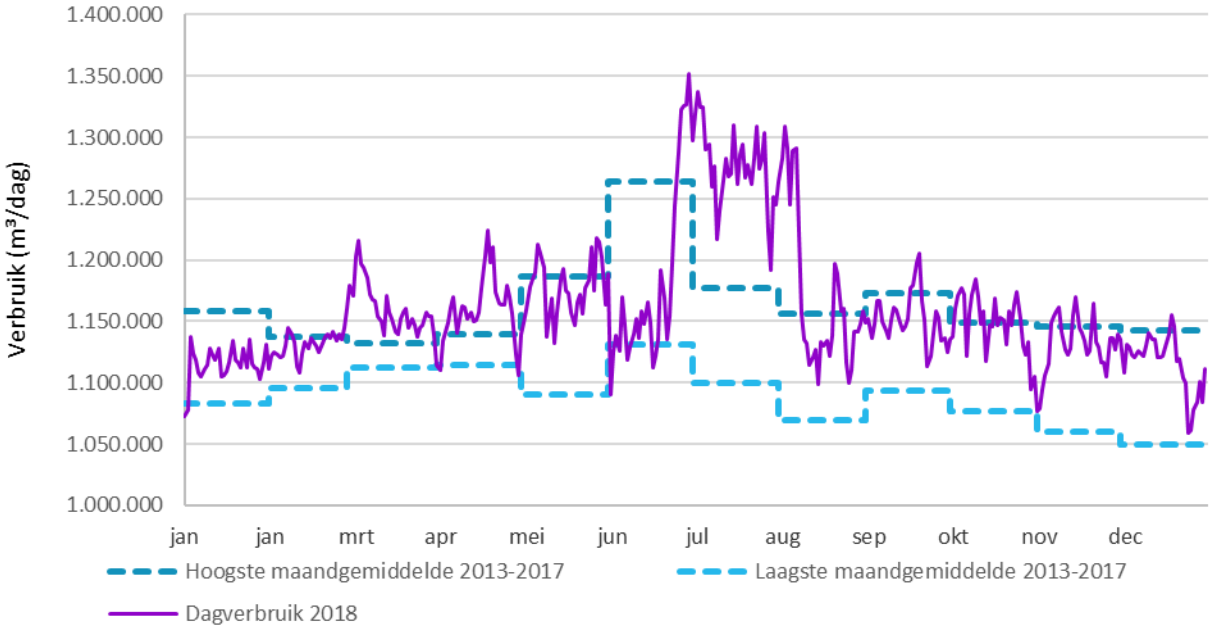
Opgelet: Y-as start aan 180 miljoen m³, het aantal inwoners aan 6 miljoen

figuur 25: vergelijking tussen de volumes geleverd aan huishoudelijke en niet-huishoudelijke klanten in de periode 2011 - 2018



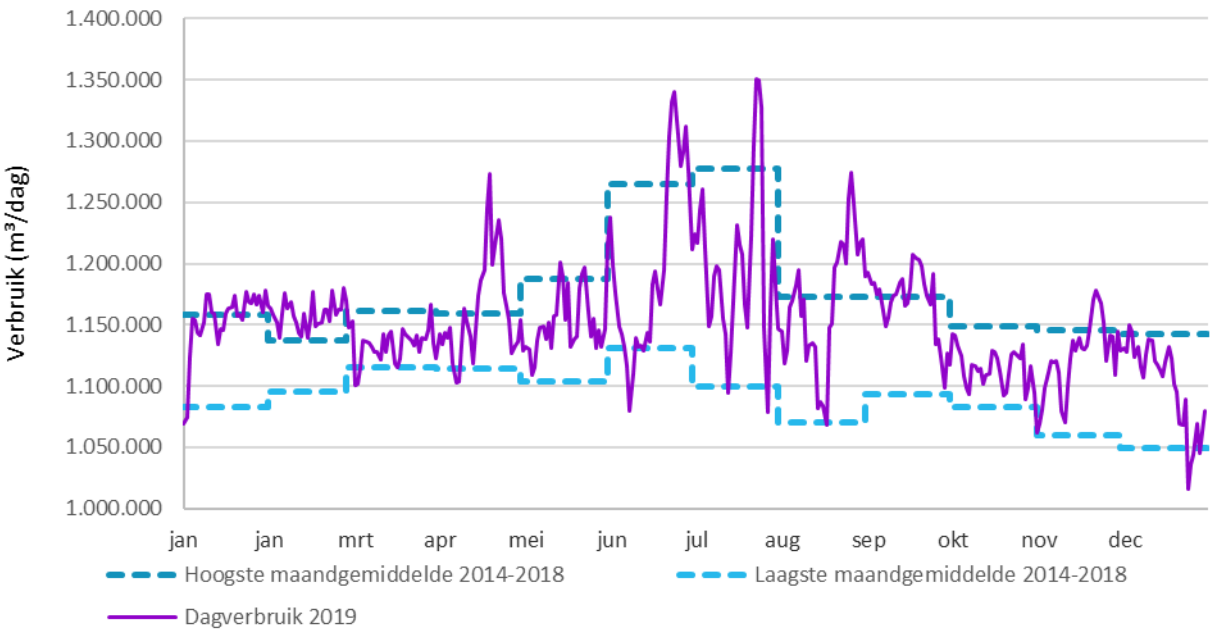
Distributie

figuur 26: dagelijkse distributievolumes van 2018 vergeleken met de hoogste en laagste maandgemiddelden van de vijf voorafgaande jaren



Opgelet: Y-as start bij 1 miljoen m³ per dag

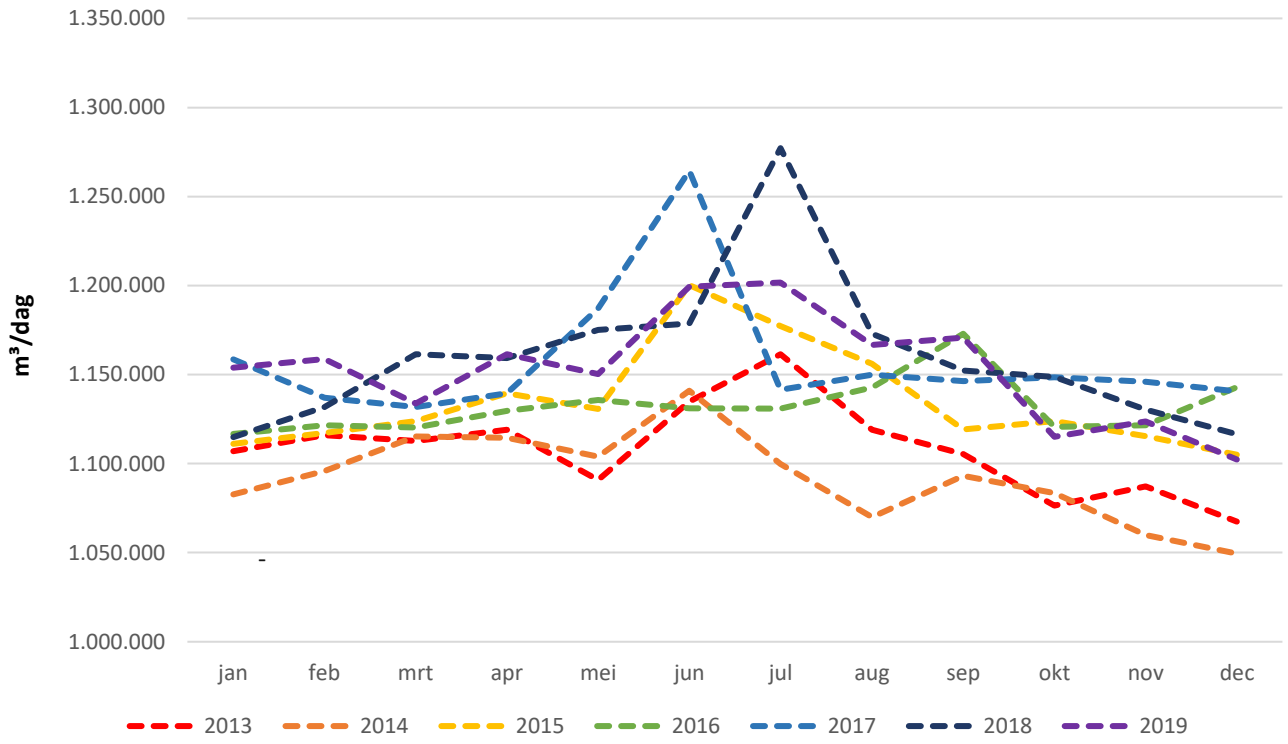
figuur 27: dagelijkse distributievolumes van 2019 vergeleken met de hoogste en laagste maandgemiddelden van de vijf voorafgaande jaren



Opgelet: Y-as start bij 1 miljoen m³ per dag

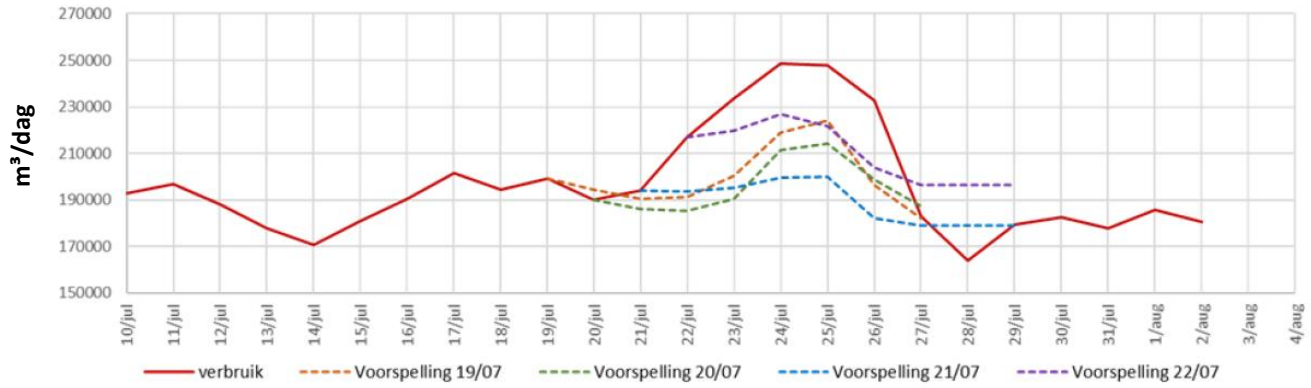
Distributie

figuur 28: maandgemiddelden van de distributievolumes van 2013 tot en met 2019 in miljoen m³ per dag



Opgelet: Y-as start bij 1 miljoen m³ per dag

figuur 29: voorbeeld van voorspellingen gemaakt van 19/07/19 tot 22/07/19 samen met het uiteindelijk opgetreden verbruik (niet gekend op de dag van de voorspellingen)



Bijlage 2:

Overzicht van de projecten

IWVA

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	Geen	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Onderzoek naar benutting kwelwater vanuit de duinen in Koksijde	1 375	1 500	0	300 000
Onderzoek naar ASR in Landeniaan te St-André	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen
Totaal	**1 375**	**1 500**	**0**	**300 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Maximaal waterhergebruik via infiltratie	500	1 000	0	1 000 000
Onderzoek naar benutting kwelwater vanuit de duinen in Koksijde	1 375	1 500	0	300 000
Totaal	**1 875**	**2 500**	**0**	**1 300 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

De Watergroep - West

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Uitbreiding oppervlaktewater winning en capaciteit WPC De Gavers	18 000	23 000	0	42 500 000
Totaal	**18 000**	**23 000**	**0**	**42 500 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Reservoir Hooglede	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	4 000 000
Uitbreiding oppervlaktewater winning en capaciteit WPC De Gavers	18 000	23 000	0	30 500 000
Masterplan De Blankaart – verbeterde waterbehandeling	0	0	15 000	65 000 000
Vernieuwing WPC Beernem	0	0	350	4 000 000
Gespecialiseerde software voor afstemming van productie en aankoop	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen
Totaal	**18 000**	**23 000**	**15 350**	**103 500 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Uitbreiden opslagcapaciteit De Blankaart	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen
Aanleg brakwater leiding Ieper-kust voor afvoer concentraat bedrijven, en behoud kwaliteit oppervlaktewater voor WPC De Blankaart	0	0	40 000	Nog te bepalen
Totaal	**0**	**0**	**40 000**	**0**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

AGSO Knokke-Heist

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Drinkwaterwinning uit effluent	2 500	0	0	2 000 000
Vernieuwing winning in Golf	550	0	0	1 000 000
Totaal	**3 050**	**0**	**0**	**3 000 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Drinkwaterwinning uit effluent	2 500	0		2 000 000
Vernieuwing winning in Golf	550	0	1 700	1 000 000
Totaal	**3 050**	**0**	**1 700**	**3 000 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

Farys

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Uitbreiding WPC Oostende	10 000	14 000	0	10 000 000
Totaal	**10 000**	**14 000**	**0**	**10 000 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Reservoir II Asse	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing	4 000 000
Uitbreiding WPC Oostende	10 000	16 800	0	10 000 000
Totaal	**10 000**	**16 800**	**0**	**14 000 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Pompstation Deinze	12 000	1 000 000
Reservoir + pompstation Oostende	36 000	10 000 000
Leiding Opwijk-Gijzegem ifv redundantie	0	8 000 000
Totaal	**36 000**	**19 000 000**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Onderzoek mogelijkheden ASR (Aquifer Storage and Recovery)	12 000	12 000	0	Nog te bepalen
WPC + ASR Eilandje Zwijnaarde	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen	2 000 000
Totaal	**12 000**	**12 000**	**0**	**2 000 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Pompstation 3 Buggenhout ifv redujdantie	0	5 000 000
Reservoir + pompstation Gent	24 000	5 000 000
Verbinding transportleiding Oostende ifv redundatie	0	1 500 000
Totaal	**24 000**	**11 500 000**

De Watergroep Mid-West

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Renovatie spaarbekken Kluizen	0	0	40 000	35 000 000
Noodgrondwaterwinning te Kluizen en Lembeke-Oosteeklo	5 500	5 500	0	3 615 000
Totaal	**5 500**	**5 500**	**40 000**	**38 615 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Masterplan Kluizen	0	0	40 000	45 000 000
WPC Beernem	0	0	3 500	4 000 000
Totaal	**0**	**0**	**43 500**	**49 000 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Alternatieve waterbehandeling WPC Klein-Sinaai	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

water-link

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Bouw van een extra spaarbekken in Oelegem (3 miljoen m³ buffercapaciteit in te zetten bij bronbeperking Albertkanaal)	0	0	0	70 000 000
Bouw van een nieuw innamepunt brak water afwaarts van de sluis van Wijnegem + ontziltingsinstallatie in WPC Oelegem	50 000	0	0	71 800 000
Totaal	**50 000**	**0**	**0**	**141 800 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Bouw van een nieuw innamepunt brak water afwaarts van de sluis van Wijnegem + ontziltingsinstallatie in WPC Oelegem	30 000	0	0	71 800 000
Totaal	**30 000**	**0**	**0**	**71 800 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**		
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**		

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Bouw van een productie-eenheid op het Churchilldok voor proces water	86 400	0	0	162 000 000
Inname van Netewater in WPC Walem	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen
Totaal	**86 400**	**0**	**0**	**162 000 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**		
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**		

Pidpa

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Herboren grondwaterputten en vernieuwing WPC Oud-Turnhout	0	0	16 400	1 536 000
Bijboren watervangputten Poederlee	3 000	0	10 000	1 280 000
WPC Brasschaat- boren watervangputten	0	0	19 400	2 000 000
Uitbreiding WPC Grobbendonk	3 000	0	0	2 058 000
WPC Grobbendonk - boren watervangputten	0	0	55 400	6 220 800
Herboren watervangputten WPC Kapellen	0	0	8 100	1 456 000
Vernieuwing WPC Westerlo	0	0	46 000	26 170 000
Uitbouwen van een hemelwaterplan voor maximale infiltratie in intrekbgebied van waterwinning met slim opstuwbeleid	Nog te bepalen	Nog te bepalen	Nog te bepalen	500 000
Totaal	**6 000**	**0**	**155 300**	**41 220 800**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Vernieuwen zuiveringsconcept WPC Herentals	3 000	0	29 000	11 500 000
Vernieuwing zuiveringsconcept WPC Oud-Turnhout	0	0	36 000	17 985 000
Vernieuwing WPC Westerlo	2 200	0	46 000	26 170 000
Totaal	**5 200**	**0**	**111 000**	**55 655 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Heropening WPC Schoten/Schilde	11 000	0	0	Nog te bepalen
WPC Mol Uitbreiding via waterplassen Sibelco	20 000	0	0	15 000 000
Uitbreiding WPC Grobbendonk	3 000	0	0	2 058 000
Totaal	**34 000**	**0**	**0**	**17 058 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Heropening WPC Schoten/Schilde	11 000	0	0	Nog te bepalen
WPC Mol Uitbreiding via waterplassen Sibelco	20 000	20 000	0	15 000 000
Uitbreiding WPC Grobbendonk	3 000	0	0	2 058 000
Totaal	**34 000**	**20 000**	**0**	**17 058 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

De Watergroep Mid-Oost

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Uitwerken beleidskader (Niet) direct inzetbare reserve	14 020	0	0	Nog te bepalen
Uitbouw winning Puttebos en/of andere winningen in de Voervallei als direct inzetbare rese	0	0	4 320	1 200 000
Nieuw WPC Tienen en uitbreiding winning Kumtich	1 200	0	3 600	11 000 000
Uitbreiding grondwaterwinning in Haacht met 2 productieputten	0		4 200	1 100 000
Totaal	**15 220**	**0**	**12 120**	**13 300 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Uitwerken beleidskader (niet) direct inzetbare reserve en implementatie	14 020	0	0	Nog te bepalen
Uitbouw winning Puttebos en/of andere winningen in de Voervallei als direct inzetbare rese	0	0	4 320	1 200 000
WPC Tienen en uitbreiding winning Kumtich	1 200	0	3 600	11 000 000
Nieuw WPC Maleizen	0	0	11 400	14 500 000
WPC Meerbeek	0	0	30 360	13 000 000
Totaal	**15 220**	**0**	**49 680**	**39 700 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-
Totaal	**0**	**0**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Benutting Landeniaan Leuven als bijkomende bron	2 400	0	0	Nog te bepalen
Totaal	**2 400**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	-	-	-	-
Totaal	**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Verbinding met Vivaqua te Hoeilaart/Overijse/Huldenberg	Nog te bepalen	1 500 000
Leiding Meerheuvel-Meerbeek	68 500	120 000 000
Nieuwe toevoerleidingen, opjager(s), aanpassingen in regio Landen-Zoutleeuw	Nog te bepalen	Nog te bepalen
Totaal	**68 500**	**121 500 000**

De Watergroep Oost

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Nieuw WPC Borgloon	0	0	8 700	12 500 000
Nieuw WPC Overhaem	0	0	6 000	13 500 000
Totaal	**0**	**0**	**14 700**	**26 000 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Nieuw WPC Overhaem	0	0	6 000	13 500 000
Nieuw WPC Kortessem	0	0	6 480	15 000 000
Vernieuwing van het WPC Nieuwerkerken en herboren van de grondwaterputten	0	0	7 000	9 000 000
Nieuw WPC Eisden	0	0	38 000	15 000 000
Totaal	**0**	**0**	**57 480**	**52 500 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Verbinding Hasselt - collector bidirectioneel	0	Nog te bepalen
Totaal	**0**	**0**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Onderzoeken mogelijkheden inzetbaarheid nieuw WPC Meerheuvel.	68 500	0	0	50 000 000
Totaal	**68 500**	**0**	**0**	**50 000 000**

Projecten - Productie	**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Onderzoeken mogelijkheden inzetbaarheid nieuw WPC Meerheuvel.	68 500	0	0	50 000 000
Totaal	**68 500**	**0**	**0**	**50 000 000**

Projecten - Transport	**Extra verbindingscapaciteit binnen bevoorradingsgebied (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen	0	0
Totaal	**0**	**0**

Bevoorradingsgebiedsoverschrijdende projecten

Goedgekeurde projecten

Projecten - Bronnen	**Bevoorradingsgebieden**	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Hydrogeologische studie in samenwerking met VUB omtrent duurzame exploitatie Krijtwaterlaag	De Watergroep - Algemeen	0	0	58 600	300 000
Uitbouw van een meetnet voor de debieten van oppervlaktewaters	De Watergroep - Algemeen	0	0	95 890	Nog te bepalen
Totaal		**0**	**0**	**154 490**	**300 000**

Projecten - Productie		**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Geen		0	0	0	0
Totaal		**0**	**0**	**0**	**0**

Projecten - Transport		**Extra verbindingscapaciteit tussen bevoorradingsgebieden (m³/dag)**	**Kost (€)**
Interconnectiviteit Farys - De Watergroep Ternat	De Watergroep Mid-West, Farys	4 200	Nog te bepalen
Verbinding productriecentra Noord en Zuid (water-link) en Collector Pidpa voor optimale mix van grondwater en oppervlaktewater	Pidpa, water-link	50 000	42 000 000
Verhoging leveringsvolume Evides aan DWG mid-West	De Watergroep Mid-West	4 320	Nog te bepalen
Verbinding Watertoren Schoten met aanvoerleiding water-link	Pidpa, water-link	7 500	950 000
Totaal		**54 200**	**42 000 000**

Projecten in Onderzoek

Projecten - Bronnen	**Bevoorradingsgebieden**	**Extra Bronnen (m³/dag)**	**Extra Bronnen bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging Bronnen (m³/dag)**	**Kost (€)**
Mogelijkheden benutting nieuwe waterwinning op zoet/zout te Nieuwpoort (Ganzepoot)	IWVA, De Watergroep, Farys	12 000	14 000	0	20 000 000
Samenwarking ASR projecten	De Watergroep, Farys, IWVA	0	0	0	Nog te bepalen
Onderzoek nieuwe bronnen in polders - Kreekrug Avekapelle	De Watergroep, IWVA	5 000	10 000	0	15 000 000
Totaal		**12 000**	**14 000**	**0**	**20 000 000**

Projecten - Productie		**Extra Productie (m³/dag)**	**Extra Productie bij piek (m³/dag)**	**Bestendiging productie (m³/dag)**	**Kost (€)**
Mogelijkheden benutting nieuwe waterwinning op zoet/zout te Nieuwpoort (Ganzepoot)	De Watergroep, IWVA	12 000	14 000	0	20 000 000
Onderzoek nieuwe bronnen in polders - Kreekrug Avekapelle	De Watergroep, IWVA	5 000	10 000	0	15 000 000
Totaal		**17 000**	**24 000**	**0**	**35 000 000**

Projecten - Transport		**Extra verbindingscapaciteit tussen bevoorradingsgebieden (m³/dag)**	**Kost (€)**
Verbinding Duffel tussen aanvoerleiding water-link en Pidpa	Pidpa, water-link	12 000	Nog te bepalen
Totaal		**12 000**	

Vlaamse Milieumaatschappij
Dokter De Moorstraat 24-26
9300 Aalst
www.vmm.be