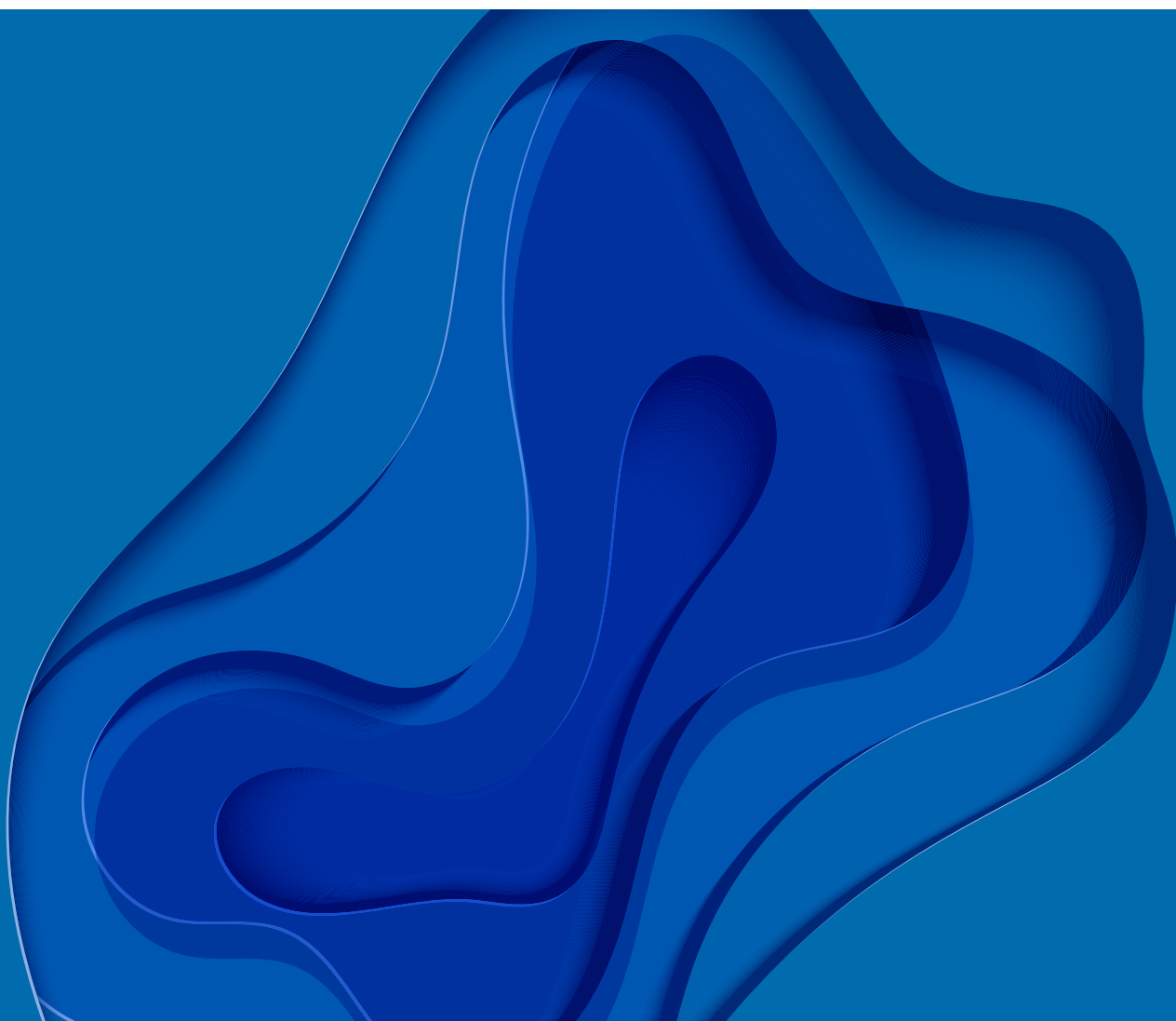


ADVIES WATERSCHAAARSTE EN DROOGTE

AANBEVELINGEN VOOR SLIM EN
CIRCULAIR WATERGEBRUIK



Eigen initiatief

Decretale opdracht SERV-decreet 7 mei 2004 art. 11 (overlegfunctie)

Goedkeuring 13 juli 2020

Contactpersonen Annick Lamote alamote@serv.be

02 209 01 02

Inhoud

Krachtlijnen	5
Het juiste water op de juiste plaats op het juiste moment	5
Aandachtspunten inzake governance	5
Minder water gebruiken	5
Meer water hergebruiken	6
1. Situering en focus	7
2. Waterschaarste en droogte in Vlaanderen	9
Lage waterbeschikbaarheid met risico op schaarste	9
Klimaatverandering verscherpt risico op waterschaarste	10
3. Sociaal-economisch belang van water	11
Globale trends in waterverbruik	11
Wie gebruikt hoeveel en welk water?	12
Gevolgen van waterschaarste en droogte voor de economie	14
4. Visie op watergebruik	15
Het juiste water op de juiste plaats op het juiste moment	15
Meer inzetten op hergebruik via toepassing van circulaire principes	16
5. Aanbevelingen voor slim en circulair watergebruik	19
5.1 Aandachtspunten inzake governance	19
Nood aan integrale aanpak en aandacht voor transversale verbanden	19
Digitalisering en databeheer	22
Meervoudige strategie	22
Gedeelde verantwoordelijkheid met focus op lokale samenwerking	23
5.2 Minder water gebruiken	25
5.2.1 Huishoudens	25
Sensibiliseren en inzetten op gedragsverandering	26
Meten is weten: doorlichting via waterscan	27
Koppel waterbesparende ingrepen aan het energiezuinig maken van woningen	27
5.2.2 Ondernemingen	29
Bewustmaking problematiek waterschaarste	29
Bevorder kennisverspreiding en kennisdeling over waterbesparing	29
Green Deals met focus op watergebruik	30
Procesinnovatie gericht op waterbesparing	30
5.2.3 Drinkwaterbedrijven	30
Samenwerken	30
Lekverliezen reduceren	30

Water fit for use	31
Klanten sensibiliseren en aanzetten tot waterbesparing	31
5.2.4 Overheden	31
5.3 Meer water hergebruiken	33
Kennis en data over beschikbaarheid en kwaliteit van (afval)waterstromen	33
Samenwerking, vooral op lokaal vlak	33
Belemmeringen wegwerken	33
5.3.1 Industrie	34
5.3.2 Landbouw	35
5.3.3 Huishoudens	37
5.3.4 Aquafin	37
5.3.5 Drinkwaterbedrijven	37
5.3.6 Gemeenten en bedrijventerreinen	39
5.3.7 Bronbemalingen	39
Nood aan structurele aanpak voor het omgaan met bemalingswater	39

Overzicht cases

Christeyns	18
MATCHING	20
VOLVO	24
Huyghe	28
RepEAT	32
Irrigatie	36
Nereus	38

Krachtlijnen

Waterschaarste proactief aanpakken kan door de watervraag te beperken en door het wateraanbod te verruimen. Dit advies focust op wat we als burger en onderneming zelf kunnen doen om de watervraag te beperken en hoe het beleid ons daarbij kan helpen. Dit kan enerzijds door zuiniger om te gaan met water en vooral het juiste water te gebruiken voor de juiste toepassing. Anderzijds kan de watervraag ook dalen door meer water te hergebruiken via toepassing van circulaire principes.

Het juiste water op de juiste plaats op het juiste moment

Slim omgaan met water impliceert de toepassing van het 'fit for use' principe met als doel zo weinig mogelijk water verspillen en vermijden om water van hoge kwaliteit zoals drinkwater te gebruiken voor minderwaardige toepassingen.

Dit vereist een duidelijk inzicht in de watervraag (wat is de marge om water te besparen?) en de waterbeschikbaarheid (welke andere bronnen zijn beschikbaar? is hergebruik mogelijk en rendabel?). Tegelijk is er nood aan een adequate categorisering: welk water is meest geschikt voor welke toepassing?

Aandachtspunten inzake governance

De aanpak van waterschaarste en droogte vergt een **integrale aanpak** met brede blik over beleidsdomeinen en verschillende bestuursniveaus heen.

Digitalisering kan een belangrijke hefboom zijn voor slim watergebruik. Er is nood aan meer en **betere data** over waterbeschikbaarheid en watervraag: waar, wanneer, hoeveel en welke kwaliteit? Waterbalansen die in opmaak zijn kunnen hier inzicht in geven.

Waterbesparing en hergebruik kunnen gestimuleerd worden via technologische **innovatie**, maar tegelijk moet ook ingespeeld worden op **attitude en gedrag**. Ook sociale innovatie is belangrijk.

Waterschaarste is een **gedeelde verantwoordelijkheid**. Samenwerking tussen alle actoren is essentieel. De overheid moet deze samenwerking faciliteren.

Minder water gebruiken

Er is nood aan bewustwording van de '**sense of urgency**' en de realiteit dat Vlaanderen een waterschaarse regio is. Spaarzaam omgaan met water moet niet enkel in kritieke periodes, maar op ieder moment. Dit heeft te maken met een andere attitude, die moet leiden tot gedragswijziging. Voor burgers moet alle informatie over waterschaarste en concrete tips om water te besparen gebundeld worden op één portaal. De inhoud hiervan moet onderbouwd worden op basis van gedragsinzichten.

Om water te kunnen besparen is een **goed inzicht** nodig in het **eigen verbruik** en ook voor welke toepassingen het water gebruikt wordt. Niet alle toepassingen vereisen drinkwaterkwaliteit, dat geldt voor zowel voor huishoudelijk, als niet-huishoudelijk waterverbruik. Voor huishoudens moet verder ingezet worden op het instrument van de waterscan. Een geïntegreerde aanpak met energie is hierbij aangewezen. Meesurfen op de renovatiegolf van het energiezuinig maken van het woonpatrimonium is de boodschap. Voor bedrijven moeten initiatieven gericht op individueel advies zoals LED Water en wateraudit, blijvend ondersteund worden. Daarnaast is ook **kennisdeling en uitwisseling van ervaringen** belangrijk. Dit kan door nog sterker in te zetten op lerende netwerken waar inspirerende voorbeelden en ervaringen kunnen gedeeld worden.

Efficiënt en rationeel watergebruik heeft ook grenzen. Op een bepaald moment zal niet verder op een kosteneffectieve en duurzame manier kunnen bespaard worden. Er is dan nood aan proceswijzigingen en deze vergen technologisch onderzoek en innovatie. Aandachtspunten hierbij zijn doorvertaling naar markttoepassingen via demonstratieprojecten en living labs.

Drinkwaterbedrijven moeten hun klanten blijven aanzetten om water te besparen, zelf moeten ze hun lekverliezen verminderen.

Meer water hergebruiken

Water is te kostbaar voor eenmalig gebruik. **Circulaire principes** moeten waar mogelijk meer toegepast worden en dit zo lokaal mogelijk. Door meer water te hergebruiken verlaagt de druk op onze ruwwaterbronnen. Er is nog heel wat potentieel om water te hergebruiken. Een belangrijk voordeel is dat te hergebruiken water opgewaardeerd kan worden tot op de gewenste kwaliteit en dus aansluit bij het fit for use principe.

Belangrijke opportuniteiten zijn er in het **uitwisselen van afvalwaterstromen** vb. in lokale coalities, op bedrijven- of haventerreinen, tussen bedrijven onderling, met landbouwers, met woonwijken.... Voor 'matching' is data over beschikbare afvalwaterstromen en hun kwaliteit essentieel. Welke effluënten zijn waar ter beschikking en wat is de kwaliteit?

Barrières die waterhergebruik belemmeren moeten weggewerkt worden. Het gaat zowel om juridische, economische, psychologische en als administratieve belemmeringen.

Toenemende circulariteit in de waterketen geeft aanleiding tot een **opconcentratie** van afvalstoffen in het afvalwater. Een druk die nog toeneemt bij droogte omdat lage waterpeilen de verdunning van het afvalwater beperken. Via innovatie en technologisch onderzoek moeten oplossingen gezocht worden om deze opgeconcentreerde afvalstroom te verwerken.

Om waterhergebruik alle kansen te geven moet ingezet worden op **technologisch onderzoek en innovatie** op niveau van 'core processen' en producten. Dit is belangrijk in het licht van de Europese Green Deal waarbij men enerzijds wil inzetten op meer circulariteit en anderzijds op een "zero pollution strategy". Er moet een juridisch kader uitgewerkt worden voor afbakening van regelluwe zones waar kan geëxperimenteerd worden op vlak van waterhergebruik en dit niet enkel op vlak van technologie maar ook op vlak van samenwerking en uitwisseling van afvalwaterstromen. Er moet ook maximaal ingezet worden op EU-steun vb. via aansluiting bij het partnerschap Water4all in het kader van Horizon Europe. Investeren in watertechnologie kan ook onderdeel zijn van een relancebeleid in het kader van de coronacrisis. Het biedt bovendien de mogelijkheid om van Vlaanderen nog meer dan nu voorloper te maken op vlak van watertechnologie.

Voor het oppompen van **bemalingswater** moeten de circulaire principes van de Ladder van Lansink toegepast worden: de hoeveelheid water die opgepompt wordt voor bemaling moet beperkt worden door een automatische sturing van de bemaling. Daarnaast moet veel meer ingezet worden op retourbemaling en infiltratie. In geval van lozing is een nuttige toepassing van het bemalingswater aangewezen, zonder milieuvoorschriften te overschrijden.



1. Situering en focus

Vlaanderen scoort slecht op het vlak van waterbeschikbaarheid. De droogte van de afgelopen zomers en het vooruitzicht dat 2020 opnieuw een droge zomer wordt, zetten het probleem van lage waterbeschikbaarheid op scherp. Het risico op waterschaarste tijdens de zomermaanden neemt toe en de kans dat er beperkende maatregelen zullen genomen worden ook. Een afwegingskader om te bepalen wie bij dreigende of acute waterschaarste voorrang krijgt om water te capteren of op te pompen is in voorbereiding en moet operationeel zijn tegen 2021.

De klimaatverandering laat zich op die manier expliciet voelen. Droge en warme zomers zullen frequenter voorkomen, net zoals meer natte winters. We kunnen ons dus maar beter goed voorbereiden om watertekorten in de zomer te vermijden en ervoor te zorgen dat het afwegingskader voor prioritair watergebruik niet in werking moet treden.

Een proactieve aanpak om waterschaarste te vermijden kan inspelen op het aanbod en op de vraag. Het aanbod verruimen kan door naast grondwater en oppervlaktewater andere waterbronnen aan te boren zoals hemelwater en door het uitbouwen van infrastructuur voor buffervoorraden als reserve in tijden van schaarste. Het beperken van de vraag naar water kan door in te zetten op rationeel watergebruik en waterhergebruik.

Dit advies focust op wat we als burger en onderneming zelf kunnen doen om de watervraag te beperken en hoe het beleid ons daarbij kan helpen. Dit kan enerzijds door nog verder in te zetten op waterbesparing zowel bij huishoudens als bij industrie en landbouw en vooral het juiste water in te zetten voor de juiste toepassing. Anderzijds kan de watervraag dalen door in te zetten op waterhergebruik en toepassing van circulaire principes. De SERV geeft op die manier verdere invulling aan zijn beleidsagenda circulaire economie.

Ook in het regeerakkoord en de beleidsnota omgeving gaat veel aandacht uit naar circulaire principes in het waterbeleid. De beleidsnota innovatie verwijst naar de expertise van Vlakwa die hierbij zal benut worden.

Een focus op circulaire principes sluit tevens aan bij ontwikkelingen op Europees vlak. Een nieuwe verordening voor waterhergebruik definieert minimumvereisten voor gezuiverd huishoudelijk afvalwater vooraleer het kan ingezet worden als irrigatiewater in de landbouw. Het actieplan circulaire economie dat onderdeel uitmaakt van de Green Deal bepaalt dat de Europese Commissie her- en efficiënt gebruik van water zal vergemakkelijken, ook in industriële processen. De overtuiging groeit immers steeds meer dat ook binnen het waterbeleid de circulaire kaart moet getrokken worden, dit onder het motto dat water te kostbaar is voor eenmalig gebruik.

Bij dit advies hoort een achtergrondrapport met cijfergegevens en bijkomende informatie.

Ter illustratie bij het advies zijn zeven inspirerende cases opgenomen.



2. Waterschaarste en droogte in Vlaanderen

Lage waterbeschikbaarheid met risico op schaarste

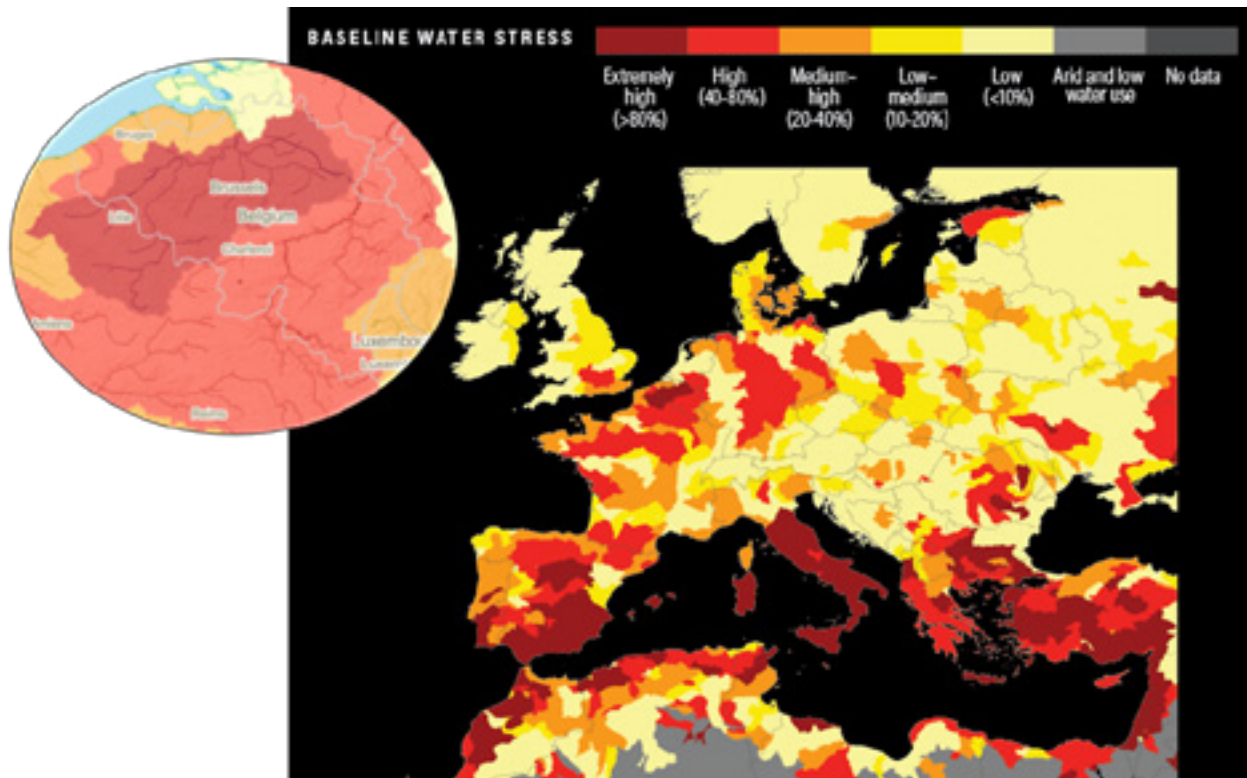
In vergelijking met de ons omringende landen is de waterbeschikbaarheid in België vrij laag en voor Vlaanderen is die nog lager. Dit blijkt uit meerdere indicatoren en bronnen¹.

Het World Resources Institute berekent de baseline waterstress als de verhouding tussen het globaal aantal wateronttrekkingen en de beschikbare hernieuwbare waterbronnen. Een hoge waarde wijst op meer competitie tussen verschillende gebruiken. Heel België staat onder “hoge waterstress” maar vooral grote delen van Vlaanderen staan onder zeer hoge druk.

De belangrijkste oorzaak van de lage waterbeschikbaarheid is de grote bevolkingsdichtheid en de grote verscheidenheid aan activiteiten op een kleine oppervlakte. Verder zijn er ook geen heel grote rivieren die Vlaanderen binnenstromen. Ook de hoge verhardingsgraad verhoogt de kans op waterschaarste omdat water te snel afstroomt en onvoldoende kan infiltreren in de bodem. Bovendien verdampt een groot deel van het regenwater en kan dus ook niet in de bodem dringen.

¹ Hoofdstuk 2 (p. 8-12) van het achtergrondrapport bij dit advies geeft een overzicht van verschillende indicatoren.

Figuur 1 – waterstress per regio in Europa



Bron : wri.org/aqueduct – 2019

Klimaatverandering verscherpt risico op waterschaarste

Er wordt verwacht dat het risico op waterschaarste zal toenemen als gevolg van de effecten van de klimaatverandering. Hoe groot die impact zal zijn is alsnog moeilijk in te schatten, maar de klimaatmodellen voorspellen voor ons land wel meer en langere periodes van droogte in de zomer en meer hevige regenval - en dus wellicht ook overstromingen - in de winter.



3. Sociaal-economisch belang van water

Globale trends in waterverbruik

- **Totaal verbruik stabiel²**

De laatste 20 jaar is het totaal waterverbruik in Vlaanderen relatief stabiel gebleven rond de 750 miljoen m³. Er zijn wel verschuivingen tussen de verschillende waterbronnen. Zo daalde het grondwaterverbruik met 31% en het leidingwatergebruik met 6%. Het verbruik van oppervlaktewater steeg met 6%. Het verbruik van regenwater en ander water nam relatief sterk toe, maar hun aandeel in het totaal waterverbruik blijft nog relatief beperkt.

- **Koelwater sterk gedaald³**

Oppervlaktewater wordt in belangrijke mate gebruikt als koelwater. In 2018 werd 1,7 miljard m³ oppervlaktewater gebruikt als koelwater, dit is 51% minder dan in 2000. Het koelwatergebruik is ongeveer 2,3 keer zo groot als het andere waterverbruik van alle sectoren en huishoudens samen. Koelwater wordt na gebruik opnieuw geloosd, de netto onttrekking aan het watersysteem is dan ook beperkt.

² Zie Hoofdstuk 3 (p. 14-16) van het achtergrondrapport.

³ Zie Hoofdstuk 3 (p. 21-22) van het achtergrondrapport.

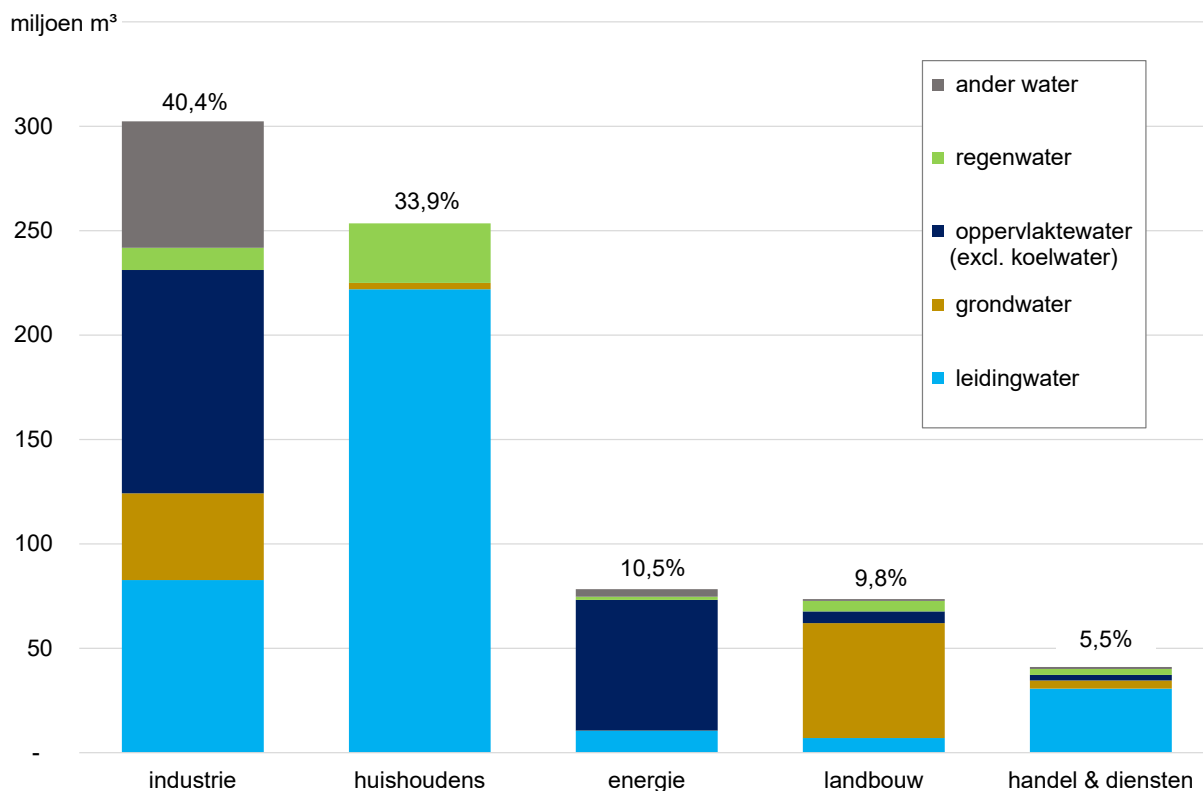
• Waterproductiviteit neemt toe⁴

Ondanks de toename van de bevolking en de groei van de economie is het waterverbruik niet toegenomen. Dit is dankzij een verdubbeling van de waterproductiviteit: we realiseren dus meer meerwaarde per liter water en we verbruiken per capita minder water dan 20 jaar geleden.

Wie gebruikt hoeveel en welk water?

Figuur 2 geeft een overzicht van alle waterverbruiken in 2018, het recentste jaar met volledige data. Koelwatergebruik is niet opgenomen in deze figuur.

Figuur 2 – waterverbruik per sector in 2018



Bron: eigen grafiek op basis data uit de indicator "watergebruiken" van [MIRA](#)

Huishoudens⁵ verbruiken voornamelijk leidingwater, goed voor 2/3 van het totale verbruik van leidingwater. Zij zijn ook relatief de grootste verbruikers van hemelwater, al is dat aandeel vrij beperkt in vergelijking met hun leidingwaterverbruik. Het gemiddeld dagelijks verbruik per persoon bedraagt 114 liter: 100 liter leidingwater, 11,9 liter hemelwater, 1,7 liter grondwater en 0,4 liter flessenwater⁶. Dit water wordt voornamelijk gebruikt voor de douche (24 liter of 21 %), het toilet (21 liter of 19 %), de wasmachine (16 liter of 14 %) en drank en voedsel (11 liter of 10 %). Het huishoudelijk waterverbruik is ondanks de bevolkingsgroei sinds 2000 gedaald met ongeveer 8%. Het indirect waterverbruik – onze watervoetafdruk – is veel hoger.

⁴ Zie Hoofdstuk 3 (p. 22-23 en p. 27-28) van het achtergrondrapport.

⁵ Zie Hoofdstuk 3 (p. 26-30) van het achtergrondrapport.

⁶ VMM (2017) Rapport [Watermeter 2016-2017](#).

De **industrie**⁷ verbruikte in 2018 302 miljoen m³, dat is 40% van het globaal waterverbruik. Een derde is afkomstig van oppervlaktewater, 27% van leidingwater, 20% van ander water, 14% van grondwater en bijna 3% van hemelwater. Tussen 2000 en 2018 daalde het globaal waterverbruik van de industrie met 4%. Opmerkelijk is de sterke daling van het grondwaterverbruik van 76 naar 42 miljoen m³, een daling van 46%. Even opvallend is de toename van 'ander' water van 13 naar 60 miljoen m³. Dit is een verviervoudiging, die zich vooral de laatste jaren manifesteert, mede door een toename van hergebruik vooral binnen bedrijven. De bedrijven zetten water in voor verschillende toepassingen namelijk als grondstof, als reactiemedium, om te koelen, als onderdeel van het hygiëneproces, om milieu-impact te verminderen of om de veiligheid van bepaalde installaties te garanderen.

De chemie is de grootste industriële waterverbruiker en verbruikt vooral oppervlakte- en leidingwater (bijna de helft van het leidingwater van de industrie). De voedingssector komt op de tweede plaats en verbruikt vooral leiding- en grondwater (bijna de helft van het grondwater van de industrie). Daarna komt de metaalsector die voornamelijk oppervlaktewater verbruikt en dan de papiersector die bijna uitsluitend oppervlaktewater verbruikt.

Bedrijven gebruiken ook water om te koelen, dit is vooral zo in de chemie en de voedingssector, die respectievelijk 522 miljoen en 45 miljoen m³ koelwater gebruiken.

De grootste koelwatergebruiker is de **energiesector**⁸ die 1,14 miljard m³ oppervlaktekoelwater gebruikt (0,94 miljard door de elektriciteitssector en 0,2 miljard door de raffinagesector). Ongeveer 99% van dit koelwater wordt teruggeloozd in het waterlichaam. De daling van het koelwatergebruik met 51% sinds 2000 is volledig op conto van de elektriciteitssector.

Daarnaast verbruikt de energiesector 10,5% van het totaal waterverbruik. Het betreft vooral oppervlaktewater. Het grootste deel gebeurt bij een installatie in Zeebrugge waar vloeibaar gas wordt omgezet naar gasvorm met behulp van zeewater dat nadien weer in zee wordt geloosd zonder impact op de waterbalans⁹.

Het aandeel van de **landbouwsector**¹⁰ in het totaal waterverbruik bedraagt 9,8%, het betreft vooral grondwater. Landbouwers gaan de laatste jaren ook op zoek naar alternatieve waterbronnen zoals gezuiverd afvalwater van voedingsbedrijven en effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI). In 2019 haalden landbouwers 60 000 m³ effluentwater op bij Aquafin¹¹.

Handel en diensten verbruiken 5,5% van het globaal waterverbruik. Het betreft voornamelijk leidingwater. De subsector gezondheidszorg is met 38% de grootste waterverbruiker, gevolgd door horeca (24%) en handel (16%)¹².

Ook de **scheepvaart** heeft nood aan voldoende debiet in de bevaarbare waterlopen. Het water dat bij de sluizen wordt geschut wordt niet als waterverbruik aanzien omdat het afwaarts nog beschikbaar is voor andere doeleinden. Enkel de schuttingsvolumes aan de sluizen die water uit Vlaanderen onttrekken en in buurregio's binnenbrengen stellen een echt waterverbruik voor¹³. Dit verbruik wordt geraamd op 500 miljoen m³.

7 Zie Hoofdstuk 3 (p. 24-26) van het achtergrondrapport.

8 Zie Hoofdstuk 3 (p. 31-33) van het achtergrondrapport.

9 De ORV-installatie in Zeebrugge valt onder Vlarem rubriek 3.4.2 waardoor VMM het in de statistieken opneemt als 'oppervlaktewater' en niet als koelwater. Door de wijziging van de indelingslijst (Vlarem trein 2017) wordt de teruglozing van gecapteerd zeewater in dezelfde waterweg ondergebracht in de nieuwe rubriek 3.7. Vanaf januari 2021 zal de installatie normaliter vergund zijn onder rubriek 3.7. Hierdoor zal het oppervlaktewaterverbruik van de energiesector drastisch dalen, maar het koelwatergebruik zal dan opnieuw stijgen.

10 Zie Hoofdstuk 3 (p. 33-35) van het achtergrondrapport.

11 Gegevens van Aquafin, ontvangen per e-mail op 4 juni 2020.

12 Zie Hoofdstuk 3 (p. 35-37) van het achtergrondrapport.

13 Dit gebeurt op twee locaties: de sluizen in Terneuzen (verlies aan Nederland via Kanaal Gent-Terneuzen) en de Kreekraksluizen (verlies aan Nederland vanuit de haven van Antwerpen). Dit is een raming uit de waterbalans, in opmaak voor het reactionair afwegingskader.

Gevolgen van waterschaarste en droogte voor de economie¹⁴

Landbouwbedrijven worden als eerste getroffen door droogte en waterschaarste en worden hiervoor deels gecompenseerd via schadevergoedingen. Dit systeem is uitdovend en wordt vervangen door het afsluiten van een brede weersverzekering.

Waterschaarste kan de inwerkingtreding noodzakelijk maken van het afwegingskader prioritair watergebruik. Dat kan leiden tot economische schade voor getroffen bedrijven.

Ook bedrijven uit andere sectoren worden getroffen en ondervinden negatieve gevolgen zoals een onregelmatige toevoer van producten, maar ook een verstrenging van de lozingsnormen.

Enquêtes van VOKA en Unizo duiden op ongerustheid bij heel wat waterintensieve bedrijven omdat water onontbeerlijk is voor hun productieprocessen. Een eventueel watertekort – via inwerkingtreding van het afwegingskader voor prioritair watergebruik - zou dan tot het stilleggen van de productie kunnen leiden en tot de bijhorende grote economische schade. De enquêtes tonen ook aan dat veel bedrijven nog geen plan B hebben en dat ze niet zomaar kunnen overschakelen op andere waterbronnen. Het betreft dan niet enkel bedrijven uit sectoren die relatief het meest water verbruiken (energie, chemie, voeding, ...) maar ook (kleinere) bedrijven waarvoor water essentieel is in de bedrijfsvoering zoals vb. wasserijen of diensten in de recreatieve sfeer zoals sauna's en wellnesscentra.

Bovendien kunnen ook domino-effecten optreden zoals tijdens de Coronacrisis. Wanneer één bedrijf de productie moet stilleggen of verminderen, heeft dat effecten zowel bij toeleveranciers als verder in de keten.

Het belang van water voor de bedrijven blijkt ook uit de analyse van Vlakwa - het Vlaams kenniscentrum voor Water - die aantoonde dat de 15 meest waterintensieve sectoren¹⁵ 97% van het water verbruiken, 22% van de tewerkstelling en een derde van de bruto toegevoegde waarde vertegenwoordigen.

Onzekerheid over waterbevoorrading kan net zoals slechte rankings over waterstress, een negatief effect hebben op investeringsbeslissingen en bijhorende tewerkstelling.

¹⁴ Zie Hoofdstuk 3 (p. 37-39) van het achtergrondrapport.

¹⁵ Zie Hoofdstuk 3 (p. 39-40) van het achtergrondrapport.



4. Visie op watergebruik

Water is essentieel voor samenleving en economie. Vlaanderen kent een hoge waterstress en vooral in lange droge periodes is water schaars. Om de druk op onze waterbronnen te beperken en zo ook het risico op waterschaarste te verminderen moeten we op een slimme manier omgaan met water. Slim watergebruik impliceert het juiste water op de juiste plaats en op het juiste moment.

Water is bovendien te kostbaar voor eenmalig gebruik en daarom is het nodig meer water te hergebruiken via toepassing van circulaire principes.

Het juiste water op de juiste plaats op het juiste moment¹⁶

Er zijn drie na te streven principes:

- **Juiste water**

Dit gaat over de toepassing van het 'fit for use' principe met als doel zo weinig mogelijk verspilling. Concreet moet vermeden worden dat water van hoogwaardige kwaliteit zoals drinkwater wordt gebruikt voor minderwaardige toepassingen.

¹⁶ Cfr. VITO en WaterEurope.

Enkele voorbeelden van niet juist watergebruik:

- bij huishoudens: doorspoelen van toiletten, sproeien van de tuin, het wassen van auto's, het vullen van zwembaden met drinkwater.
- bij niet-huishoudens¹⁷: het gebruik van drinkwater of water van hoogwaardige kwaliteit zoals diep grondwater voor reinigingsprocessen (behalve in voedings- en landbouwbedrijven¹⁸) en toiletspoeling.

Dit impliceert streven naar (1) een overstap naar alternatieve waterbronnen (belang van hemelwatergebruik) en (2) een meer adequate/efficiënte zuivering (minder zuiveringsstappen doorlopen) net tot de vereiste kwaliteit wordt bereikt. Ook drinkwaterbedrijven kunnen op deze nood inspelen via een gedifferentieerd aanbod via decentrale installaties.

● Juiste plaats

Water is niet altijd beschikbaar waar men het effectief nodig heeft. Het is ook niet overal in dezelfde mate en adequate kwaliteit aanwezig, bovendien is de nood aan water niet overal even groot. De plaats is bovendien ook bepalend voor de vergunningsvoorwaarden om grondwater op te pompen of (geconcentreerd) afvalwater te lozen in oppervlaktewater. De kwetsbaarheid van de grondwaterlaag, het debiet en kwetsbaarheid van de waterloop zijn hiervoor bepalend.

● Juiste moment

De klimaatverandering zorgt voor drogere zomers met gevaar op schaarste, maar zorgt ook voor nattere winters met gevaar op wateroverlast. Het komt er dus op aan om het teveel aan water in de winter duurzaam op te houden via buffering, infiltratie, in overstromingsgebieden...

Toepassing van deze principes vereist ook het voldoen aan een aantal randvoorwaarden. Een eerste belangrijke voorwaarde is een **duidelijk inzicht in de watervraag en de waterbeschikbaarheid**. Waterbalansen¹⁹ kunnen hier inzicht in verschaffen. Er is nood aan antwoorden op onder meer volgende vragen : welk en hoeveel water is nodig voor wat? Wat is de marge om extra water te besparen? Kunnen we water hergebruiken en is dit rendabel? Wat zijn hinderpalen? Een tweede voorwaarde is een **adequate categorisering** van welk water meest geschikt is voor welke toepassing. Ter illustratie kan verwezen worden naar de lastenboeken gebruikt binnen de landbouw en de gidsen autocontrole (goedgekeurd door het FAVV) gebruikt binnen de sector van primaire verwerking. Deze lastenboeken en gidsen beschrijven welke waterkwaliteit nodig is voor welke toepassing²⁰.

Meer inzetten op hergebruik via toepassing van circulaire principes

Onder het motto **water is te kostbaar voor eenmalig gebruik** moet sterker ingezet worden op waterhergebruik via toepassing van circulaire principes. De SERV geeft hiermee verdere invulling aan zijn beleidsagenda en aanbevelingen voor de transitie naar een circulaire economie²¹.

Dit impliceert dat de waterkringloop – die in se al gesloten is – sneller en meer lokaal wordt gesloten.

17 Ondernemingen in alle sectoren: industrie, landbouw, handel en diensten, ...

18 Voedingsbedrijven, hoeveverwerkende bedrijven, melkveebedrijven, groente- en fruitbedrijven die leveren aan de versmarkt hebben wel hoogwaardige kwaliteit nodig voor reiniging.

19 Voor de regio's Limburg en kustpolders zijn al gedetailleerde waterbalansen opgemaakt. Zij geven inzicht in de beschikbaarheid van water in verschillende lagen en de vraag naar water vanuit de diverse doelgroepen. In het kader van de voorbereiding van het reactionair afwegingskader worden regionale waterbalansen opgemaakt voor heel Vlaanderen.

20 Zie ondermeer "[Waterkwaliteit in de VEGA standaard v3.0](#)" (2019)

21 [Beleidsagenda en aanbevelingen "De transitie naar een circulaire economie"](#)

Er zijn tal van mogelijkheden op dit vlak²² zoals het hergebruik van eigen afvalwater, het gebruik van afvalwater van anderen. Dit kan via b2b contracten of via collectieve oplossingen (vb. de co-operatieve Inero opgericht voor landbouwers die het gezuiverd afvalwater van Ardo gebruiken als irrigatiewater) of de symbiose tussen een bedrijf en een woonwijk (zoals Christeys en De Nieuwe Dokken in Gent zie case p. 18).

Een belangrijk aandachtspunt is differentiatie per waterkwaliteit. Zo vergt drinkwaterkwaliteit kwaliteitswaarborging ten allen tijde.

²² Enkele hiervan zijn beschreven in de cases die ter illustratie zijn opgenomen in dit advies. Meer info is terug te vinden in hoofdstuk 6 van het achtergrondrapport bij dit advies.



doordacht gebruik van elke waterdruppel

Christeyns is een internationale producent van detergents en chemicaliën en levert onder meer aan wasserijen, voedingsbedrijven, ziekenhuizen, schoonmaakbedrijven en hotels. Het bedrijf is voorloper op het vlak van waterbesparing. Het zoekt steeds naar innovatieve oplossingen om water te besparen, zowel op de eigen productiesite in Gent als bij zijn klanten.

80% besparing via hergebruik

Momenteel verbruikt Christeyns 30 000 m³ leidingwater voor zijn productie. Dit water dient als grondstof, voor reiniging, voor stoom en voor sanitair. Via hergebruik van het afvalwater van de naburige woonwijk de "Nieuwe Dokken" zal Christeyns het volume leidingwater kunnen terugbrengen tot 5 000 m³, een besparing van 80%. Christeyns heeft het statuut van 'nullozer', het loost geen afvalwater, maar laat dit afvoeren per vrachtwagen.

"Een duurzame romance"

De Nieuwe Dokken worden volledig gebouwd volgens circulaire principes. De restwarmte die vrijkomt bij de productie van Christeyns voedt 70% van het warmtenet van de woonwijk.



In de toekomst zal Christeyns het sanitair of grijswater van de woningen hergebruiken als proceswater. Dit grijswater zal in Nieuwe Dokken behandeld worden in een aërobe membraaninstallatie en daarna via een leiding getransporteerd worden naar

Christeyns. Na verdere behandeling met omgekeerde osmose zal Christeyns dit water gebruiken als proceswater, met een besparing van 80% leidingwater als gevolg.

Innovatieve chemie en processen bevorderen waterefficiëntie bij klanten

Dankzij innovatieve chemie helpt Christeyns zijn klanten om minder water te verbruiken. De wasserijsector gebruikte 10 jaar geleden ongeveer 8 liter water om 1 kg linnen te wassen, nu is dit nog 3 liter, een besparing van 60%.

Christeyns helpt ook voedingsbedrijven water te besparen. Hygiëne en voedselveiligheid staan hier voorop. Christeyns levert niet enkel de producten, maar optimaliseert ook de hygiëneprocessen en kan op die manier de bedrijven ontzorgen.



5. Aanbevelingen voor slim en circulair watergebruik

5.1 Aandachtspunten inzake governance

Nood aan integrale aanpak en aandacht voor transversale verbanden

Waterschaarste en wateroverlast worden beleidsmatig samen bekeken. In 2019 werd een Actieplan “wateroverlast en waterschaarste” opgemaakt. Ook in de waterbeleidsnota en in de stroomgebiedbeheerplannen worden ze samen uitgewerkt. Het is evident dat overlast en schaarste aan mekaar gekoppeld worden, net zoals waterkwaliteit en kwantiteit samenhangen.

Er is echter nood aan een integrale aanpak met brede blik over de beleidsdomeinen en verschillende bestuursniveaus heen. Enkele voorbeelden waarvoor een integrale aanpak aangewezen is:

- **Ruimte en wonen**

Verharding. Ongeveer 16% van de totale oppervlakte van Vlaanderen is verhard²³. Dit is veel, ook in vergelijking met andere dichtbevolkte gebieden. Verharding verhindert infiltratie van hemelwater in de bodem en zorgt dat hemelwater te snel afstroomt naar riolen, rivieren en de zee. Het is eveneens een oorzaak van wateroverlast omdat bij hevige regenval de riolering soms niet al het water kan afvoeren. Het is dan ook een goede zaak dat de strategische visie

23 <https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/verharding>

MATChING

Waterefficiënte koeltorens voor een droogtebestendigere samenleving

Waterschaarste, lage waterpeilen in rivieren en hoge watertemperaturen zijn een concrete bedreiging voor de energievoorziening. Een Europese studie raamde de gevolgen van deze bedreiging op gemiddeld 2,5% van de energieproductie op jaarbasis. MATChING is een Horizon 2020 project dat verschillende scenario's onderzocht om waterinname door koeltorens te verminderen.

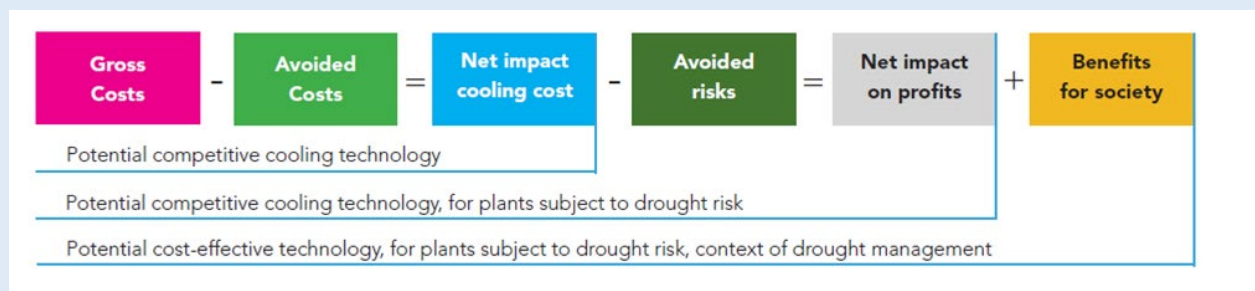
30% waterbesparing

VITO, een van de partners van het MATChING project, voerde piloottesten uit (UF/RO, capacatieve deïonisatie, membraandestillatie) en verwerkte de data in scenario analyses. De resultaten tonen aan dat het gebruik van innovatieve watertechnologie de oppervlaktewaterinname van energiecentrales met 30% of meer kan terugdringen.



Kosten-batenanalyse

VITO maakte een technologische en een economische impact evaluatie. Op het eerste zicht lijken de technische ingrepen voor waterbesparing duur. Door de integratie van de risico-methodiek in de kosten-baten analyse is onderzocht onder welke voorwaarden de investeringen in waterbesparing zichzelf terugverdienen. Daaruit blijkt dat er vooral een economisch potentieel is voor nieuwe installaties op locaties met hogere waterschaarsterisico's. Dit dankzij de lagere installatie- en werkingskosten en de extra inkomsten bij droogte omdat de elektriciteitsproductie langer gegarandeerd wordt. Het is bovendien goedkoper dan luchtkoeling.



De kosten-batenanalyse die rekening houdt met droogterisico's bewijst het economisch potentieel. Ook is er een positief maatschappelijk belang door een beter beveiligde water- en energievoorziening.

Belang van andere watergebruikers

In het kader van droogtebeleid worden nu indicatoren ontwikkeld voor locatiespecifieke droogterisico's, zodat ook voor Vlaanderen meer precieze socio-economische kosten-baten analyses mogelijk zullen worden. Een verkennende maatschappelijke kosten-batenanalyse, die de kosten van deze maatregelen vergelijkt met schade door droogte of kosten van waterbesparingsmaatregelen voor andere sectoren (landbouw, natuur, scheepvaart, recreatie, ...) toont aan dat dit een efficiënte maatregel kan zijn in het droogtebeleid.

Het project telt 16 partners uit zes verschillende landen: de energiebedrijven EDF, ENDESA, ENEL, ENEL GREEN POWER, de technologieleveranciers AQUASTILL, INTEGASA, IONICS, PATHEMA, SPIG, zes onderzoeksinstituten AIMEN, CNR ITM, DTI, LABORELEC, MATERIA NOVA en VITO en consultancy bedrijf SWECO.

van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) het bijkomende ruimtebeslag wil verminderen en de verhardingsgraad wil stabiliseren en waar mogelijk wil inzetten op onthardingsinitiatieven. Op langere termijn moet er gewerkt worden aan structurele oplossingen die kaden binnen een kernversterkend beleid waardoor minder nieuwe ruimte moet aangeboord worden.

Ruimte voor water. Water heeft ruimte nodig voor verschillende doeleinden: voor waterbuffers of overstromingsgebieden, om hitte-eilandeffecten tegen te gaan in steden, voor beleving, ... Water is nu reeds een structurerend element bij ruimtelijke ontwikkeling. De inplanting van waterbuffers dient op een doordachte manier te gebeuren met oog op ontharding en infiltratiemogelijkheden om het grondwater aan te vullen. Ook voor de uitwisseling van waterstromen of voor gemeenschappelijke waterprojecten in het kader van hergebruik kan ruimte nodig zijn. Een aandachtspunt blijft de doorlooptijd van ruimtelijke planningsprocessen.

Wonen. Bij het streven naar duurzaam en kwaliteitsvol wonen moet naast energie-efficiëntie ook aandacht uitgaan naar 'waterefficiëntie' van de woning. Sociale huisvestingsmaatschappijen en sociale verhuurkantoren kunnen hier een stimulerende rol in spelen.

• Energie en klimaat

Nexus water energie. De elektriciteitssector is de grootste oppervlaktewatergebruiker. Het betreft voornamelijk koelwater, dat na koeling bijna volledig wordt teruggeloozd. Tussen 2000 en 2018 daalde het koelwatergebruik van de sector met 64%. Waterschaarste en droogte kunnen het koelingsproces belemmeren door lagere debieten en vooral hogere temperaturen (zie case MATCHING p. 20). In de omliggende landen zijn de laatste zomers daarom kernreactoren tijdelijk stilgelegd. Dit probleem stelt zich niet voor de kerncentrale van Doel gezien de ligging aan de Scheldemonding bij de Noordzee. Niet alle vormen van energie verbruiken evenveel water. De meeste vormen van hernieuwbare energie verbruiken minder water dan kerncentrales en installaties op fossiele brandstoffen. Bij centrales op fossiele brandstoffen is het watergebruik sterk afhankelijk van de gebruikte technologie en het productierendement. Niettegenstaande de druk van de energiesector algemeen genomen niet zo groot is op het watersysteem omdat het gebruikte water grotendeels wordt teruggeloozd, zal in de toekomst rekening moeten worden gehouden met water als hulpbron. Bovendien zal het watergebruik verder afnemen door steeds meer hernieuwbare energie te gebruiken.

Synergiën. Om de klimaatdoelstellingen te halen is een grote renovatiegolf nodig om onze gebouwen energie-efficiënter te maken. Om waterbesparing te stimuleren is het aangewezen om mee te surfen op deze renovatiegolf door waterbesparende ingrepen te koppelen aan energiebesparende ingrepen. Zuinig waterverbruik gaat bovendien vaak samen met minder energieverbruik.

Warmte. Bij geothermie wordt (diep) grondwater gebruikt om warmte te genereren. Riolthermie maakt gebruik van restwarmte van afvalwater in de riolen voor warmte en koeling.

• Landbouw en voeding

Ketenbenadering. Landbouw is de meest watergevoelige sector. Watertekort in de landbouw laat zich ook voelen verder in de keten. De agro-voedingssector, die landbouwproducten verwerkt, ondervindt als eerste effect van mindere toevoer vanuit landbouw. Maar uiteindelijk zal ook de consument effecten ondervinden omdat voedingsproducten duurder worden of minder beschikbaar zullen zijn. Het is belangrijk om bij de impact van droogte de volledige keten te bekijken en zogenaamde domino-effecten te vermijden.

• Mobiliteit en scheepvaart

Lagere diepgang. De Vlaamse regering schuift binnenvaart prominent naar voren als een volwaardige en aantrekkelijke vervoersmodus. Bij droogte en waterschaarste kunnen de waterstanden en dus ook de diepgang van rivieren en kanalen echter sterk dalen met negatieve impact op de scheepvaart. Lagere diepgang impliceert kleinere volumes en collectief schutten verlengt de duur van het transport. Droogte belemmert dus ook een duurzame binnenvaart.

- **Gezondheid en milieu**

Hygiëne. Water is van cruciaal belang in de algemene hygiëne. In de Coronacrisis is dit extra belangrijk geworden. In de voedingssector is er bovendien een uiterst sterke link tussen water en voedselveiligheid.

Geneesmiddelen. De impact van geneesmiddelenresten in water zal naar verwachting toenemen o.a. als gevolg van een stijgende levensverwachting²⁴. Verwacht wordt dat ook klimaatverandering de verontreiniging van water door geneesmiddelen zal verergeren. In tijden van droogte zullen de concentraties in de waterlopen hoger zijn en hun impact sneller doorwegen. Bij hevige regenval kunnen overstorten in werking treden, wat eveneens kan leiden tot verdere verspreiding.

Afstromend hemelwater. Bij infiltratie van afstromend hemelwater is de kwaliteit een aandachtspunt. Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, lekkage van benzines en oliën op de openbare weg, afstroming van wegen, calamiteiten,... kunnen een risico vormen voor de grondwaterkwaliteit. Eens in de grond is dit zeer moeilijk te saneren.

Digitalisering en databeheer

De digitalisering doet zijn intrede in de watersector. Enkele voorbeelden²⁵: de uitbouw van een sensorennetwerk om waterkwaliteit te meten, real time monitoring van waterverbruik en werking van waterzuiveringsinstallaties, toepassing van artificiële intelligentie om overstromingen te voorspellen, sturing van beregening van het landbouwareaal door middel van satellieten, lekdetectiesoftware op basis van big data, de introductie van digitale meters, ...

- **Digitalisering als hefboom voor slim watergebruik**

Digitale tools kunnen een belangrijke hefboom vormen voor een efficiënt en slim watergebruik. Projecten zoals Smart Water-Use en Internet of Water bieden heel wat perspectieven²⁶.

- **Waterbalansen geven inzicht in waterbeschikbaarheid en watervraag**

Toepassing van het 'fit for use' principe impliceert inzicht in waterbeschikbaarheid en watervraag. Er is nood aan meer en betere data over waterbeschikbaarheid : waar, wanneer, hoeveel en welke kwaliteit? Het zelfde geldt voor de watervraag. Deze inzichten zijn essentieel bij de opmaak van het strategisch plan waterbevoorrading maar ook bij de voorbereiding van het afwegingskader voor prioritair watergebruik. Gedetailleerde waterbalansen zijn al opge maakt voor de provincie Limburg en voor de regio van de kustpolders en worden opgemaakt voor heel Vlaanderen in het kader van de voorbereiding van het reactionair afwegingskader.

Meervoudige strategie

Waterbesparing en waterhergebruik kunnen gestimuleerd worden via technologische innovatie. Maar er moet tegelijk ook ingespeeld worden op attitude en gedrag en op het wegwerken van wettelijke en administratieve knelpunten (zie § 5.3). Een meervoudige strategie dus. Hierna volgen enkele aandachtspunten.

- **Technologische innovatie**

Mission oriented ondersteuning. Minder dan 3% van de subsidies die VLAIO toekent voor innovatie gaan naar watergerelateerde projecten. Van de VLIF-investeringssteun gaat 8%

24 OECD (2019) [Pharmaceutical Residues in Freshwater](#)

25 Zie Hoofdstuk 7 in het achtergrondrapport.

26 [Smart Water-Use](#) is een intercluster COOCK-project dat gecoördineerd wordt door Flanders' FOOD en waarin de Blauwe Cluster als onderaannemer enkele taken opneemt.

[Internet of Water](#) is een samenwerking tussen imec, VITO, Vlakwa, VMM, De Watergroep en Aquafin, met de steun van het Agentschap voor Innovatie en Ondernemerschap (VLAIO).

Meer info over deze projecten zijn opgenomen in Hoofdstuk 5 van het achtergrondrapport bij dit advies.

naar watergerelateerde projecten²⁷. Om de waterstress te verminderen zal het echter nodig zijn om innovatiesteun gericht in te zetten op waterhergebruik en waterbesparing. Er kan ingezet worden op systeeminnovatie voor de ontwikkeling van processen die minder water gebruiken en minder zoutstromen achterlaten na zuivering. Er zijn al enkele living labs en lerende netwerken die tot doel hebben nieuwe innovaties te laten ingang vinden in bedrijven. Hierop moet verder ingezet worden.

Knowhow uitdragen buiten Vlaanderen. Vlaanderen heeft veel knowhow op vlak van watertechnologie. Deze kennis zou nog meer internationaal moeten uitgedragen worden. Dit gebeurt best in één samenwerkingsverband met de belangrijke actoren op het vlak van watertechnologie. Investeren in watertechnologie kan ook onderdeel zijn van een relancebeleid in het kader van de coronacrisis. Het biedt bovendien de mogelijkheid om van Vlaanderen nog meer dan nu voorloper te maken op vlak van watertechnologie.

Regelluwe zones. Voor energie bestaat de mogelijkheid tot afbakening van regelluwe zones. Recent werd het Thor Park²⁸ als eerste regelluwe zone afgebakend voor energie. De beleidsnota Omgeving kondigt deze mogelijkheid ook aan voor omgevingsbeleid. De SERV beschouwt regelluwe zones en experimentregelgeving als belangrijke opportuniteiten in het economisch relancebeleid²⁹. Experimentwetgeving past ook in het streven naar een slimmer, meer evidence-informed beleid. Het geeft bedrijven, maar ook vb. burgerinitiatieven de mogelijkheid om innovatieve oplossingen uit te testen en daaruit te leren, dit zowel op het vlak van technologische als sociale innovatie. Ook regulatoren zouden regelluwe zones moeten kunnen toestaan voor hun bevoegdheden.

Open innovatie. Om open innovatie tot bloei te laten komen, moeten er ecosystemen van innoverende organisaties gebouwd worden. (Industriële) ecosystemen zijn in staat technologische ontwikkelingen snel te capteren, te exploreren en op het terrein toe te passen. Intense wederzijdse kennisbestuiving biedt bovendien uitzicht op nieuwe innovatieve doorbraken die Vlaanderen een concurrentievoordeel kunnen verschaffen. De linken tussen speerpuntclusters, innovatieve bedrijfsnetwerken, strategische onderzoekscentra, andere onderzoekscentra en kennisinstellingen en bedrijven moeten verder worden ondersteund³⁰ zodat een performant Vlaams ecosysteem tot stand komt dat onder meer gemobiliseerd kan worden bij de aanpak van de diverse maatschappelijke uitdagingen zoals droogte en waterschaarste. Ook maatschappelijke actoren kunnen hierbij een rol hebben. Ook met hen moet er een vorm van dialoog zijn in het kader van open innovatie (cfr. Quadruple helix).

● Attitude en gedrag

Draagvlak vergroten. Minder water gebruiken, meer water hergebruiken betekent gedrag aanpassen. Hiervoor is draagvlak nodig. Bij waterhergebruik (vb. drinkwater geproduceerd uit effluent) zal ook de attitude/perceptie moeten wijzigen. Informatie op maat van de gebruiker en sensibilisering zijn hierbij essentieel.

Gedraginsichten. Een beleid gericht op gedragsaanpassing wordt best onderbouwd op basis van gedraginsichten. Het Team gedraginsichten van de Vlaamse gemeenschap kan hier ondersteunend werken.

Gedeelde verantwoordelijkheid met focus op lokale samenwerking

Waterschaarste aanpakken is een gedeelde verantwoordelijkheid. Iedereen moet hieraan meewerken: watergebruikers (zowel particulieren als ondernemingen), drinkwaterbedrijven, Aquafin, lokale besturen, de Vlaamse overheid.

Om deze gedeelde verantwoordelijkheid vorm te geven is het essentieel dat verschillende actoren samenwerken. De overheid moet deze samenwerking faciliteren.

27 Hoofdstuk 5 in het achtergrondrapport bij dit advies bevat een overzicht van innovatie-subsidies gericht op waterprojecten.

28 <https://www.energyville.be/nieuws-events/thor-park-eerste-regelluwe-zone-voor-energie>

29 SERV, Advies 'Krijtlijnen voor een Vlaams economisch relancebeleid', 15 juni 2020. Dit kan via het inschakelen van artikel III.119 van het bestuursdecreet.

30 Zie hoger genoemd advies over het relancebeleid.

V O L V O

Meerlagige aanpak

Volvo Cars in Gent zet in het kader van zijn duurzaamheidsprogramma in op grondstoffenefficiëntie waaronder watergebruik. Het kiest hierbij voor een meerlagige aanpak waarbij als eerste stap de afhankelijkheid van waterverbruik wordt verminderd en als tweede stap waterbronnen worden gedifferentieerd.

De automotive sector verbruikt vooral water in de spuitafdeling. Het gaat dan om de conditionering van lucht in onder andere spuitcabines en het gebruik in voorbehandelingsbaden. Om beter inzicht te krijgen in de waterstromen heeft Volvo de waterbalans gevisualiseerd in een Sankey-diagram. Dit gebeurde in samenspraak met de teams facility management, onderhoud, productie, engineering, milieu en contractpartner Trevi. Door een beter inzicht in de waterbalans werden KPI's gekoppeld aan procesindicatoren.



Al 12,5 % bespaard via preventief onderhoud

Op het einde van de pretreatmentlijn worden wagenbodies gespoeld met gedemineraliseerd water (demiwater). Het spoelwater wordt continu over een demiwaterstraat gecirculeerd en vervolgens opnieuw gebruikt als spoelwater. Op deze manier is er recuperatie van het water en wordt de kringloop van het demiwater gesloten. Het verlies aan demiwater door verdamping en meesleep wordt gecompenseerd door toediening van extern aangemaakt demiwater. Een studie uitgevoerd op de ontwerpcondities van de demineralisatie-installatie bracht een niet optimale werking en een ontoereikende capaciteit aan het licht. Er moesten grote hoeveelheden extra demiwater worden toegevoegd. Het opzetten van een preventief reinigingsprogramma zorgde mede voor een besparing van 12,5 % of 110 liter per geproduceerde wagen.

Om waterhergebruik te stimuleren is aan een van de dipfosfatatieprocessen een RO (reverse osmose) installatie gekoppeld. Om de werking van deze RO-installatie te verhogen wordt de centrifuge preventief tijdens het zomerreces gereviseerd. Ook dit levert waterbesparing op.

Verdere differentiatie van waterbronnen

Volvo onderzoekt hoe de waterafhankelijkheid verder kan verminderen via differentiatie van waterbronnen. Nu wordt vooral leidingwater gebruikt. Mogelijke pistes zijn het hergebruik van lozingswater en de captatie van oppervlaktewater. Dit vergt het overwinnen van een aantal barrières en zal vooral tot stand dienen te komen via samenwerking met contractpartners en overheden voor wat het regelgevend kader betreft.

Samenwerking kan op verschillende vlakken. Zo werken drinkwaterbedrijven samen om de drinkwaterbevoorrading te garanderen in tijden van droogte, wanneer er risico is op schaarste. Ook bedrijven kunnen samenwerken voor de uitwisseling van afvalwaterstromen (vb. voedingsbedrijven die hun afvalwater aanbieden aan landbouwers voor irrigatie of samenwerking tussen een bedrijf en een woonwijk voor de uitwisseling van stromen zoals Christeyns en De Nieuwe Dokken in Gent). Maar het kan ook gaan over samenwerking op het vlak van technologisch onderzoek en de ontwikkeling van procesinnovaties in het kader van open innovatie of samenwerking op vlak van gedeelde infrastructuur. Samenwerking kan ook binnen een ruimtelijk afgebakende context van industrieterreinen, havengebieden, woonwijken enz. Dit sluit aan bij het korter sluiten van de waterkringloop met inzet op circulair watergebruik.

De problematiek van waterschaarste wordt – net zoals ontharding – best aangepakt op **lokaal** niveau. Elke situatie is anders, ook de actoren en opportuniteiten zijn anders. Het is belangrijk dat lokale ‘coalities’ kunnen gevormd worden, waarbij de lokale actoren kunnen experimenteren, dit uiteraard binnen de contouren van klassieke processen van beleidsontwikkeling en regelgeving op niveau van het gewest.

5.2 Minder water gebruiken

Alvorens in te zoomen op wat specifieke doelgroepen kunnen doen om water te besparen en hoe het beleid hen daarin kan ondersteunen, worden een aantal bouwstenen opgesomd die belangrijk zijn in het licht van slim watergebruik.

- **Bewustmaking – sense of urgency**

Vlaanderen is een waterschaarse regio. Dat is niet nieuw, maar zeker niet algemeen geweten. De overheersende perceptie is dat Vlaanderen een natte regio is waar het veel regent. De afgelopen droge zomers en het extreem droge voorjaar van 2020 zetten de problematiek van de waterschaarste op scherp en doen het besef dat water een kostbaar goed is groeien. Spaarzaam omgaan met water moet bovendien niet enkel in kritieke periodes, maar op ieder moment. Dit heeft te maken met een andere attitude, die moet leiden tot een gedragswijziging.

- **Goed inzicht in eigen verbruik en in mogelijkheden om water te besparen**

Om water te kunnen besparen is eerst en vooral een goed inzicht nodig in het eigen verbruik en ook voor welke toepassingen het water gebruikt wordt. Immers niet alle toepassingen vereisen drinkwaterkwaliteit. Een vergelijking of benchmark met gelijkaardige gebruikers biedt inzicht in de marge om bijkomend water te besparen. Er is ook inzicht nodig in de verschillende mogelijkheden: welke alternatieven zijn er? Hoeveel kosten ze en wat is de terugverdientijd? Hoe verhoudt waterbesparing zich tot het behalen van andere milieudoelstellingen (vb. CO₂-impact, creëren van afval)?

- **Stimulering procesinnovatie**

Efficiënt en rationeel watergebruik heeft ook grenzen. Voorbij een bepaalde grens zijn besparingsmaatregelen niet meer kostenefficiënt en duurzaam. Die grens zal voor iedere gebruiker anders liggen op basis van zijn specifieke situatie. Daarom is er nood aan proceswijzigingen en deze vergen technologische innovatie.

De waterschaarste kan voor bedrijven ook een opportuniteit vormen om in te zetten op een duurzame procesinnovatie die een substantiële waterbesparing realiseert en die de waterbevoorradingsekerheid bevordert.

5.2.1 Huishoudens

Het totale waterverbruik van huishoudens neemt af ondanks de toegenomen bevolking en de gezinsverdunding. In vergelijking met andere regio's in Europa is het gemiddeld waterverbruik

per persoon in Vlaanderen relatief laag³¹. Er is een ondergrens aan het (drink)water dat een persoon nodig heeft om dagelijks in zijn behoeften te voorzien. Maar er is zeker nog marge om het drinkwaterverbruik te verminderen. Bijna de helft van het gemiddeld dagelijks leidingwaterverbruik wordt gebruikt voor minderwaardige toepassingen die geen drinkwaterkwaliteit vereisen. Het gebruik van regenwater neemt toe, maar het aandeel ervan blijft beperkt. Het bedraagt zo'n 10%. Huishoudens zouden in de toekomst nog meer regenwater in plaats van leidingwater kunnen gebruiken. Maar het plaatsen van een individuele regenwaterput is niet overal mogelijk. In stedelijke omgevingen waar bewoners zelf niet kunnen instaan voor hergebruik, buffering en infiltratie van regenwater (geen of kleine tuin) moeten er initiatieven genomen worden om op wijkniveau water te laten hergebruiken, bufferen en/of infiltreren.

Bovendien biedt het niet echt een oplossing voor de problematiek van piekverbruiken die vooral voorkomen tijdens lange warme en droge periodes. Regenwaterputten raken dan leeg en huishoudens schakelen massaal over op drinkwater³². Om piekverbruiken te counteren wordt best gezocht naar collectieve oplossingen op wijkniveau. Dit kan in het kader van stadsvernieuwing (vb. huishoudens vullen hun regenwaterput via een aparte leiding met collectief gebufferd regenwater in plaats van met leidingwater). Lokale besturen kunnen die meenemen in hun hemelwater – en droogteplannen.

Het blijft hoe dan ook belangrijk om ervoor te zorgen dat huishoudens minder leidingwater gebruiken. Dit kan door (1) nog meer te sensibiliseren en in te zetten op gedragsverandering, (2) waterverbruik te monitoren en (3) waterbesparende ingrepen uit te voeren.

Sensibiliseren en inzetten op gedragsverandering

Er is nood aan bewustwording van de 'sense of urgency' en de realiteit dat Vlaanderen een waterschaarse regio is. Spaarzaam omgaan met (leiding)water moet niet enkel gebeuren in periodes van droogte. En hoewel per huishouden misschien niet zo veel bespaard kan worden, is het belangrijk om duidelijk te maken dat alle huishoudens samen wel degelijk het verschil kunnen maken. Ze verbruiken samen namelijk 2/3 van het leidingwater.

Heel wat instanties voeren campagne om water te besparen en reiken concrete tips aan. Zo zijn er de campagnes [Kraanwater](#) van AquaFlanders – de koepel van de drinkwaterbedrijven – en [Water elke druppel telt](#) van de Vlaamse Milieumaatschappij die concrete tips aanreiken om water te besparen. Alle drinkwaterbedrijven geven op hun website ook tips om water te besparen. [Hidrodoo](#), een interactief waterdoecentrum in Herentals (initiatief van waterbedrijf Pidpa), ontvangt jaarlijks meer dan 50.000 bezoekers en informeert er op een speelse manier over de waarde van water. De campagne [Water telt](#) van Join for Water geeft tips om het indirect waterverbruik te verminderen via aanpassing van de consumptie van voedingsproducten, kleding enz.

De SERV stelt volgende concrete acties voor:

- Maak **één portaal** waar alle informatie over waterschaarste en concrete tips om water te besparen gebundeld worden (vb. in co-creatie van VMM en AquaFlanders). De drinkwaterbedrijven kunnen dan naar dit portaal verwijzen (sommige doen dit al). Dit zorgt voor een eenduidig en herkenbare boodschap en bevordert de efficiëntie. Informatie over waterbesparende ingrepen met prijsindicaties horen hier ook thuis. Idealiter komt er één portaal voor duurzaam wonen (water, energie, verbouwen, groen, ...).
- Onderbouw de inhoud op basis van **gedragsinzichten**: hoe wordt een boodschap best geformuleerd? wat helpt, wat helpt niet? zijn er mogelijkheden voor nudging? helpt realtime monitoring via een digitale meter?
- Stimuleer de ontwikkeling en het gebruik van **waterzuinige toestellen** door
 - informatie te geven over de 'total cost of ownership' (aankoopprijs inclusief, onderhoudskosten en besparing op water- en energiefactuur)

31 Zie Hoofdstuk 3 (p. 28-30) van het achtergrondrapport.

32 Zie Hoofdstuk 3 (p. 20) van het achtergrondrapport.

- productdienstcombinaties te promoten. Dit businessmodel stimuleert producenten om duurzame apparaten te ontwikkelen en op de markt te brengen. Het Papillon-project toont aan dat dit ook voor kansarme gezinnen de mogelijkheid biedt om een duurzaam en waterzuinig toestel te gebruiken³³.

De Minister van Omgeving kondigde in het parlementair debat aan dat zij overweegt om de watertarieven te laten toenemen in tijden van droogte en/of een hoger tarief aan te rekenen aan grootverbruikers (vb. het vullen van een zwembad). Het is echter verre van zeker dat een forse verhoging van de prijs het verbruik zal doen dalen op dat moment. De prijselasticiteit van drinkwater is immers vrij laag. De tariefstructuur bestaat nu al uit twee schijven: tarief basisverbruik en een dubbel tarief voor comfortgebruik. Bovendien zou dit kunnen leiden tot het illegaal opvullen van allerlei buffers, met risico voor volksgezondheid. In ieder geval moet de doelmatigheid van zo'n maatregel vooraf onderzocht worden en moet nagegaan worden wat de sociale effecten ervan zijn.

Metten is weten: doorlichting via waterscan

Sinds 2013 zijn drinkwaterbedrijven verplicht om aan hun klanten een waterscan aan te bieden. Uit een evaluatie in 2017 bleek slechts 1/3 van de vooropgestelde 1000 waterscans gerealiseerd (ter vergelijking er worden jaarlijks 20 000 energiescans uitgevoerd). De VMM³⁴ stelde vervolgens een afsprakenkader op met de drinkwaterbedrijven om ervoor te zorgen dat er meer waterscans uitgevoerd worden. Zelfs na toepassing van dit afsprakenkader blijft het aantal waterscans laag. Volgens de drinkwaterbedrijven zou de huidige korting van 80% op drinkwaterfactuur voor beschermde klanten de incentive om een gratis waterscan aan te vragen kunnen verkleinen. Volgens OCMW's en energiesnoeiërs zou het criterium van waterbesparingspotentieel, dat inhoudt dat er een meerverbruik moet zijn van 150 % van het gemiddelde verbruik, om van de gratis waterscan te genieten te beperkend zijn. Dit criterium wordt toegepast bij een verruimde doelgroep³⁵. De VMM heeft voorgesteld om het besparingspotentieel niet meer als voorwaarde toe te passen voor de uitgebreide doelgroep.

Enkele aandachtspunten en suggesties in verband met waterscans:

- Gratis waterscans zijn een nuttig instrument vooral voor mensen in een preciaire woonsituatie. Er moet verder ingezet worden op dit instrument o.a. via sensibilisering van OCMW's.
- Vanuit perspectief van de klant en dit geldt in het bijzonder voor de beschermde klant, is het belangrijk om waterscans en energiescans te integreren. De samenwerking tussen waterbedrijven en energiesnoeiërs blijkt in de praktijk niet vlot te verlopen. Het is belangrijk dat de oorzaken hiervan worden aangepakt en dat naar oplossingen wordt gewerkt om de integratie bij de klant te realiseren, maar ook om effectief waterbesparende maatregelen uit te voeren.
- Bij verhuur/verkoop van een woning moet de verhuurder/verkoper een EPC-atteest voorleggen. Dit certificaat geeft een score van het energieverbruik van de woning en bevat een overzicht van mogelijke ingrepen om de score te verbeteren. Het EPC zou kunnen uitgebreid worden met een waterscore van de woning met volgende elementen: aanwezige infrastructuur (vb. douche en/of bad, toilet op hemelwater ja of nee) en mogelijke ingrepen om water te besparen zoals in de waterscan.

Koppel waterbesparende ingrepen aan het energiezuinig maken van woningen

De waterscans bevatten concrete tips op het vlak van waterbesparende maatregelen. Het is belangrijk dat deze maatregelen ook effectief uitgevoerd worden. Ook hier is een geïntegreerde aanpak met energie aangewezen.

³³ Zie Beleidsagenda Circulaire Economie, p. 42.

³⁴ https://www.vmm.be/wetgeving/waterscan_afsprakenkader_2017_06_29.pdf en <https://www.vmm.be/publicaties/evaluatie-1-jaar-afsprakenkader-waterscan>

³⁵ Dit zijn klanten doorwezen door het OCMW, een CAW of een schuldbemiddelingsinstantie.



Brouwerij Huyghe is een familiale brouwerij uit Melle, vooral bekend van Delirium Tremens, maar heeft ook nog aantal andere bieren in haar gamma. 85% van de productie wordt uitgevoerd naar 102 landen. Duurzaamheid en innovatie zijn belangrijke sleutelwaarden in de bedrijfsvoering. Op het vlak van waterefficiëntie is Brouwerij Huyghe een koploper binnen de Vlaamse brouwers. Ondanks een verdubbeling van de productie slaagde de brouwerij erin het waterverbruik nagenoeg constant te houden.

van 8,5 naar 3,2 liter water per liter bier

Op 11 jaar tijd is de hoeveelheid water per liter geproduceerd bier verminderd van 8,51 naar 3,25 liter. Dit is een besparing van 62% en het bedrijf heeft de ambitie om nog verder te gaan.

Om de waterconsumptie te verlagen hanteert Brouwerij Huyghe een meervoudige strategie. Ten eerste wordt onder het motto 'meten is weten' alles nauwkeurig gemeten. 94 watertellers volgen alles op, deze tellers zijn uitgerust met alarmen. Trends in watergebruik kunnen heel mooi opgevolgd worden. Ten tweede worden alle verschillende waterverbruiken stap voor stap aangepakt zoals de flessenspoelmachine, de flessenvuller, de brouwzaal, automatische CIP's, filtratie, de aanleg van grotere tanks, toepassing van high gravity brewing, gebruik van regenwater voor sanitair.



hergebruik gezuiverd afvalwater

Ten derde wordt ook ingezet op waterhergebruik. Huyghe is de eerste brouwerij die eigen afvalwater zuivert tot drinkbaar water via toepassing van omgekeerde osmose en nanofiltratie. Hiervoor werden het leidingnetwerk en de opslagtanks ontdebeld. 60% van het gezuiverde afvalwater wordt hergebruikt. Het 'groene' water wordt gebruikt voor alle toepassingen met uitzondering van ingrediënt van het bier.

Green Deal Brouwers – samen water besparen

Brouwerij Huyghe is trekker van de Green Deal Brouwers. Dit is een vrijwillige overeenkomst eind 2018 afgesloten tussen de Vlaamse overheid en individuele Vlaamse brouwerijen, Belgische brouwers, Fevia Vlaanderen en Vlakwa. Het doel is duurzamer omgaan met water en het waterverbruik per liter geproduceerd bier verminderen. Bij aanvang namen 9 brouwerijen deel, maar het aantal groeide ondertussen tot 15. Zij engageren zich om gedurende 4 jaar te werken aan de verdere verduurzaming van hun watergebruik. In het kader van deze Green Deal zijn al drie lerende netwerken georganiseerd waarbij de brouwers hun ideeën, ervaringen en knelpunten uitwisselden en waarbij ze inspiratie opdeden rond watertechnologieën.

Meesurfen op de renovatiegolf van het energiezuinig maken van het woningpatrimonium is hier de boodschap.

5.2.2 Ondernemingen

Bewustmaking problematiek waterschaarste

De aanhoudende droogteperiode en dreigende waterschaarste met mogelijke prioritering van watergebruiken heeft het bewustzijn van de problematiek bij de bedrijven zonder twijfel vergroot.

Voor veel bedrijven is water een essentiële bron in de bedrijfsvoering. Dat is zo voor de landbouw en voor de grote industriële watergebruikers zoals energie, chemie, voeding. Maar ook binnen de sector handel & diensten zijn er relatief grote waterverbruikers waaronder de sector van de gezondheidszorg, maar ook waterafhankelijke diensten zoals wasserijen, sauna's en wellnesscentra. Er zijn ook indirecte effecten zoals hinder in de toevoer van grondstoffen en materialen door beperkingen in het scheepvaartverkeer of een stijging van de energieprijzen – ook in ons land – wanneer kerncentrales in Frankrijk tijdelijk moeten worden stilgelegd omwille van de droogte.

Besparing gebeurt niet enkel door technologie, maar ook door gedragsverandering. In het laatste geval is het meekrijgen van werknemers essentieel. Ook zij moeten zich bewust zijn van negatieve effecten van waterschaarste op hun bedrijf. Het is belangrijk dat er bij hen ook draagvlak gecreëerd wordt om water te besparen. Zij kunnen ook concrete ideeën aanleveren om te besparen omdat ze de situatie op de werkvloer goed kennen. Het is belangrijk om hun betrokkenheid bij de problematiek te stimuleren.

Bevorder kennisverspreiding en kennisdeling over waterbesparing

Bewustzijn van de problematiek en mogelijke gevolgen op de bedrijfsvoering is een eerste stap. Tweede stap is inzicht krijgen in de mogelijkheden om water te besparen of om over te stappen op andere waterbronnen. De enquêtes van VOKA en Unizo geven aan dat veel bedrijven nog geen plan B hebben of niet zomaar op een andere waterbron kunnen overschakelen. Het is dan ook belangrijk dat zij zicht krijgen op de verschillende mogelijke alternatieven en dat barrières worden weggewerkt.

Kmo's en non-profitorganisaties kunnen gratis advies krijgen bij het Laagdrempelige Expertise en Dienstverleningscentrum Water – kortweg **LED Water** ³⁶ – bij Vlakwa. Ze krijgen er eerste lijnadvies en begeleiding over alles wat te maken heeft met de keuze van waterbronnen, technologieën en/of verbetering van productie alsook het zuiveren van water of watermanagement. Wanneer verdere studie gewenst is, worden marktconforme tarieven gehanteerd. Landbouwers kunnen gratis advies krijgen in het kader van '**Kratos** - Raad op maat' – een dienst binnen het departement Landbouw & Visserij. Kratos bevat een module water waarbij naast algemeen advies ook een wateraudit kan gevraagd worden.

Dit zijn waardevolle initiatieven die zeker blijvend moeten ondersteund worden. Ook hier kan een bundeling van begeleiding voor water – en energiebesparing zinvol zijn (zoals vb. vroegere ondersteuning door energieconsulenten).

Naast individueel advies is ook kennisdeling en uitwisseling van ervaringen belangrijk. Dit kan door het opzetten van **lerende netwerken** waar inspirerende voorbeelden en goede praktijken gedeeld worden. Er bestaan al heel wat initiatieven. Sectorfederaties vervullen nu reeds de rol om hun leden te begeleiden en door te verwijzen naar bestaande initiatieven. Zij kunnen dit in de toekomst nog sterker opnemen en hun leden nog meer sensibiliseren en mobiliseren. [Essenscia](#), de sectorfederatie van de chemie en de life sciences, start in september met een lerend netwerk rond waterbesparing en waterhergebruik.

Green Deals met focus op watergebruik

Momenteel focust één Green deal in Vlaanderen op waterbesparing: de Green Deal Brouwers. Binnen deze Green Deal hebben 15 brouwerijen zich geëngageerd om duurzamer met water om te gaan en hun waterverbruik per liter geproduceerd bier te verminderen. (Cfr. Case Brouwerij Huyghe zie p. 28). Het lerend netwerk, waarbij ervaringen, ideeën en knelpunten samen besproken worden, is een belangrijk aspect van deze Green Deal.

- Evalueer de Green Deal met de brouwerijsector op zijn merites en onderzoek voor welke andere sectoren en onder welke voorwaarden een dergelijke aanpak waterbesparing kan stimuleren.

Procesinnovatie gericht op waterbesparing

Waterschaarste kan voor bedrijven en landbouwers een opportuniteit vormen om in te zetten op een duurzame procesinnovatie die leidt tot waterbesparing. Op die manier kunnen ze hun waterbevoorrading in de toekomst bevorderen.

VLAIO heeft heel wat instrumenten voor de ondersteuning van O&O en samenwerking tussen bedrijven en onderzoeksinstituten³⁷. Via een mission oriented innovatiebeleid zou dit meer kunnen gericht worden op procesinnovatie gericht op waterbesparing. Naast specifieke projecten over water kan ook in andere O&O-projecten en subsidiedossiers aandacht gevraagd worden voor waterbesparende acties.

Onderzoek en ontwikkeling moet ook worden doorvertaald naar markttoepassingen. De innovaties moeten op een relevante schaal in een reële setting kunnen worden uitgetest. Er moet dus ingezet worden op het ondersteunen van de hogere TRL's³⁸: demonstratieprojecten en living labs. Rond voeding en water is er al één living lab: Veg-I-tec.

5.2.3 Drinkwaterbedrijven

Samenwerken

Drinkwaterbedrijven werken al samen en hebben onderlinge afspraken zodat maximaal wordt vermeden dat de drinkwaterbevoorrading in het gedrang komt in tijden van schaarste. Dat is belangrijk en dit moeten zij in de toekomst ook blijven doen.

Lekverliezen reduceren

De ILI (infrastructure leakage index – een internationale maatstaf voor lekverliezen op het net) bedroeg in Vlaanderen in 2018 1,28. Dit is iets hoger dan de twee voorgaande jaren. Bij een cijfer lager dan 2 rijst de vraag of het waterverlies nog op een economisch rendabele manier kan verminderen.

Toch is het belangrijk dat drinkwaterbedrijven inspanningen doen om lekverliezen te beperken, want de volumes die weglekken zijn nog steeds aanzienlijk³⁹. Zeker in tijden van waterschaarste moet zoveel mogelijk vermeden worden dat water weglekt. De benchmarkstudie⁴⁰ over Non revenue Water die AquaFlanders liet uitvoeren in 2016 vormt hiervoor een goede basis.

Digitalisering kan een hefboom zijn in de strategie om lekverliezen weg te werken. Lekverliezen op het openbaar distributienet kunnen opgespoord worden via lekdetectiesoftware en toepassing van “big data” (historische gegevens van verbruiken vb. op wijkniveau gelinkt aan meet-

37 Deze zijn beschreven in Hoofdstuk 5 van het achtergrondrapport. Enkele zijn als case opgenomen in het advies (vb. RepEAT p. 32 en Irrigatie 2.0 p. 36).

38 Technology Readiness Level

39 In 2018 bedroeg het niet geregistreerd verbruik 17,1%. Een deel daarvan is niet-gefactureerd watergebruik door brandweer, door gemeentediensten, voor het spoelen van leidingen en diefstal. De rest zijn lekverliezen.

40 <https://www.aquaflanders.be/public/downloads/Benchmarkrapport-NRW.PDF>

gegevens, modules om afwijkingen te verzamelen). Digitale watermeters kunnen helpen om lekverliezen bij klanten vroegtijdig op te sporen.

Enkele aandachtspunten bij een uitrol van **digitale watermeters**:

- Kosten-batenanalyse van een volledige uitrol. Een duidelijke afweging van kosten en baten van een volledige uitrol van de meters. Nu lijken de baten voor de individuele klant eerder beperkt. Vooral het lekdetectiealarm wordt naar voren geschoven als belangrijk voordeel voor de klant. Maar klanten kunnen ook extra gesensibiliseerd worden om lekken op te sporen (er bestaan al duidelijke tips over). Voor de drinkwaterbedrijven zijn er ook nog andere voordelen: opvolging piekverbruiken, sluitende lekdetectie op het net, tariefdifferentiatie, debietsbeperking (indien de digitale watermeter ook een 'slimme' kraan heeft) ...
- Synergie met digitale energiemeters is belangrijk. Overheadkosten kunnen op die manier bespaard worden. Het is ook belangrijk voor de klant dat de communicatie met zijn digitale meters via één interface verloopt.
- Aandacht voor privacy. Via digitale meters kunnen commercieel interessante data verzameld worden. Een juridisch kader over hoe om te gaan met deze data is belangrijk.
- Een billijke financiering, niet noodzakelijk via de waterfactuur. Gezien de voordelen voor de individuele klanten eerder beperkt zijn lijkt het niet wenselijk om de kosten volledig 1 op 1 door te rekenen aan de klant zoals bij de digitale elektriciteitsmeters.

Eens een lek is opgespoord moet het ook verholpen worden. Indien nodig moeten hiervoor middelen vrijgemaakt worden in het kader van het Corona-re lanceplan.

Water fit for use

Drinkwaterbedrijven moeten nieuwe businessmodellen ontwikkelen die voorzien in levering van water niet aan drinkwaterkwaliteit, of in het aanbieden van diensten in plaats van producten. De klant betaalt dan voor een dienst en wordt op die manier ook ontzorgd.

Klanten sensibiliseren en aanzetten tot waterbesparing

Drinkwaterbedrijven moeten hun klanten blijven sensibiliseren en aanzetten tot waterbesparing. Zij zijn hiertoe al verplicht via het Algemeen Watervkoopreglement (AWVR). Zij kunnen best doorverwijzen naar één portaal waar alle info wordt gebundeld (cfr. eerder bij huishoudens). De waterscan is een belangrijk instrument waar blijvend moet op ingezet worden.

5.2.4 Overheden

Overheden hebben een dubbele rol: enerzijds het eigen watergebruik beperken en anderzijds sensibiliseren van hun burgers, bedrijven, scholen, huisvestingsmaatschappijen, ... Via de opmaak van een droogte- en een hemelwaterplan of een geïntegreerd klimaatadaptatieplan kunnen gemeenten zorgen dat meer hemelwater collectief wordt gebufferd zodat hier in tijden van schaarste gebruik van kan gemaakt worden zodat pieken in de vraag naar leidingwater kunnen beperkt worden. Gemeenten spelen ook een belangrijke rol bij het stimuleren van ontharding.

Overheden moeten ook inspanningen doen om het eigen watergebruik te beperken. Dit geldt zowel op het niveau van het gewest (kantoorgebouwen, GO-scholen, ...) als voor gemeenten en provincies.

Voor lokale overheden heeft Vlakwa een project⁴¹ opgezet om hen te begeleiden om minder water te gebruiken en dus ook hun waterfactuur terug te dringen. Uit een pilootproject in enkele gemeenten bleek dat door een aantal eenvoudige ingrepen tot 30% op het watergebruik kan bespaard worden. Een volledige uitrol van dit project naar Vlaanderen kan ondersteund worden

⁴¹ <https://www.Vlakwa.be/initiatieven/steden-en-gemeenten/rationeel-waterbeheer-gemeenten/>

RepEAT

65% waterhergebruik en 20 tot 50% waterbesparing

RepEAT is een coöperatief project, dat voedingsbedrijven ondersteunt in hun streven naar minder waterverbruik en beter water(her)gebruik. Via het project wil men onderzoeken in welke mate het technologisch mogelijk is om water te hergebruiken in de voedingsindustrie op een wijze dat er 65% van het afval- en proceswater kan hergebruikt worden. Dit zou aanleiding kunnen geven tot een waterbesparing van 20% tot 50% in voedingsbedrijven.

Voor dit samenwerkingsproject heeft Pantarein Water - expert in de optimalisatie, bouw en opvolging van industriële (afval)waterzuiveringsinstallaties - de handen in elkaar geslagen met drie voedingsbedrijven uit verschillende sectoren: brouwerij en drankenproducent Brouwerij Haacht, citroenzuurproducent Citrique Belge en kip- en kalkoenproducent Volys. Deze drie voedingsbedrijven zijn voor hun dagelijkse activiteiten afhankelijk van proceswater en maken gebruik van verschillende waterbronnen. De beschikbaarheid, kwaliteit en het economische aspect van water is er dan ook van uitermate belang voor de toekomstige bedrijfsvoering. Elk van deze bedrijven kent wel haar specifieke waterproblematiek, en waterhergebruik zou een oplossing kunnen bieden voor elk van deze drie bedrijven.



Een veelbelovende technologie voor waterhergebruik is **reverse osmosis (RO)**. Deze wordt momenteel al succesvol toegepast bij een beperkt aantal voedingsbedrijven. Pantarein Water zal in RepEAT onderzoeken in welke mate deze technologie voor elk bedrijf geschikt is. Dit zowel op technologisch, economisch en beleidsmatig vlak. Bovendien is het cruciaal dat de waterkwaliteit van het hergebruikte water

voldoende is en continu gegarandeerd kan worden. De drie voedingsbedrijven kunnen ook hier kennis delen en van elkaar leren in hun zoektocht naar de toepasbaarheid van waterhergebruik. Door in watertechnologie en waterhergebruik te investeren, worden de voedingsbedrijven ontzorgd m.b.t. waterbeschikbaarheid en wordt de productie van de levensmiddelen gegarandeerd in Vlaanderen.

Kennis delen en verder verspreiden in de voedingsindustrie

Het project ambieert ook een bredere impact via de werking van Flanders' FOOD, speerpuntcluster van de (agro)voedingsindustrie en onderaannemer in dit project om de bredere doelgroep aan voedingsbedrijven te informeren over de mogelijkheden van de technologie voor waterhergebruik. Flanders' FOOD zal de kennis die opgebouwd wordt via de drie voedingsbedrijven en hun complexiteit aan processen en waterstromen, verder verspreiden naar een grotere doelgroep aan bedrijven. Ook Fevia Vlaanderen, federatie van de Vlaamse voedingsindustrie, zal de bevindingen helpen verspreiden onder haar leden. De opgedane kennis kan bovendien als bijkomende input dienen voor het verdere beleidsmatig werk van de federatie.

Dit project is een speerpuntclusterproject van Flanders' FOOD en wordt gesteund door VLAIO.



door het opzetten van een maatschappelijk sterke coalitie (vb. VVSG, drinkwaterbedrijven, Fluvi-us, VEB, VDAB, ...).

5.3 Meer water hergebruiken

Water is te kostbaar voor eenmalig gebruik. Dit geldt niet enkel voor leidingwater, maar ook voor grondwater, oppervlaktewater en regenwater. Circulaire principes moeten waar mogelijk meer toegepast worden op alle waterbronnen. Door meer water te hergebruiken verlaagt de druk op onze ruwwaterbronnen. Gelet op het volume van afvalwaterstromen is er nog heel wat potentieel om water te gaan hergebruiken. Een belangrijk voordeel is dat te hergebruiken water opgewaardeerd wordt tot op de gewenste kwaliteit en dus aansluit bij het fit for use principe.

Hierna worden enkele bouwstenen opgesomd die belangrijk zijn in het licht van waterhergebruik.

Kennis en data over beschikbaarheid en kwaliteit van (afval)waterstromen

Water is niet overal in gelijke mate en gelijke kwaliteit beschikbaar en de vraag is evenmin overal dezelfde. Kennis en data over waterbeschikbaarheid en watervraag is dan ook belangrijk (cfr. waterbalansen).

Dat is ook zo voor hergebruik. Welke gezuiverde afvalwaterstromen zijn waar ter beschikking en wat is de kwaliteit? Voor wat kunnen ze eventueel terug ingezet worden? Deze informatie is belangrijk om het aanbod van gezuiverde afvalwaters te kunnen matchen met een vraag naar dit soort waterstromen.

Een voorbeeld hiervan is het project Irrigatie 2.0 (case p. 36). Binnen dit project wordt een irrigatiebehoeftekaart opgemaakt, waarop ook het aanbod van alternatieve waterbronnen wordt gevisualiseerd. Dergelijke kennis en data geven inzicht waar er kan samengewerkt worden, waar symbioses mogelijk zijn.

Samenwerking, vooral op lokaal vlak

Om afvalwaterstromen uit te wisselen is samenwerking essentieel. Dat kan in lokale coalities vb. op bedrijven/haventerreinen, tussen bedrijven onderling, met landbouwers, met woonwijken,... Samenwerking moet breed opgevat worden. Ook gemeenten, intergemeentelijke samenwerkingen, intercommunales, rioolbeheerders, drinkwaterbedrijven, Aquafin, ... kunnen betrokken worden.

Samenwerking wordt nu al gestimuleerd door ze als voorwaarde voorop te stellen in subsidieprojecten zoals vb. de proeftuinen droogte en specifieke VLAIO-projecten.

Concrete actie

- maak budget vrij voor **nieuwe proeftuinen** droogte en focus ook op initiatieven op vlak van circulair watergebruik.

Belemmeringen wegwerken

Er zijn echter ook nog knelpunten⁴² die samenwerking kunnen bemoeilijken.

Hierbij een aantal belangrijke aandachtspunten en concrete acties:

⁴² Zie Hoofdstuk 6 van het achtergrondrapport.

• Juridisch

Wil men circulair watergebruik stimuleren dan is er nood aan een coherent regelgevend kader dat gebruiksvriendelijk is met niet meer administratieve verplichtingen dan nodig voor een een in de praktijk toepasbare en sluitende (o.a. handhaafbare) regeling. Dit houdt in dat er een betere afstemming moet zijn tussen verschillende beleidsdomeinen en administraties (cfr. grondstofverklaring). De versnippering van het beleid en het hokjesdenken moet ook op administratief niveau worden doorbroken.

Er zijn belangrijke linken op vlak de omgevingsvergunning (lozingsnormen), heffingen, afvalwetgeving, ruimtelijke ordening (nood aan ruimte voor infrastructuur).

Bij aanleg van nieuwe infrastructuur (vb. leidingen of bufferbekkens) stellen zich vragen zoals: een apart leidingennet? Toegankelijk voor derden of niet? Aandacht voor kwaliteit en verantwoordelijkheden, aansprakelijkheid...

Regelluwe zones waarin geëxperimenteerd kan worden kunnen initiatieven om water te hergebruiken stimuleren.

Concrete actie

- Werk een juridisch kader uit voor **regelluwe zones** waar kan geëxperimenteerd worden op vlak van waterhergebruik (living lab, demonstratieprojecten...). Dit gebeurt bij voorkeur in één samenwerkingsverband van alle relevante actoren (wetenschappelijk onderzoek, waternotechnologiebedrijven, (landbouw)bedrijven/gebruikers, overheden, waterbedrijven, ...).

• Economisch

Bij het uitdenken en uitwerken van een circulair waterproject is kostenefficiëntie een belangrijke parameter in het nemen van investeringsbeslissingen. Projecten zoals Inero, kunnen omwille van de hoge investeringskost, voorlopig alleen maar uitrol krijgen met projectmiddelen. Wil het beleid meer circulaire projecten op het terrein gerealiseerd krijgen dan is bijkomende externe financiering nodig. Daarnaast is de transportafstand tussen vraag en aanbod een bepalende factor. Transport van water per as over langere afstanden is niet kostenefficiënt. Een alternatief is transport via leidingen, maar zoals hierboven aangehaald gaat dat gepaard met aanzienlijke investeringskosten. Ook bij installaties voor goede kwalitatieve zuivering is kostenefficiëntie belangrijk.

Een billijke verdeling van kosten en baten voor de verschillende partners is ook belangrijk.

Concrete actie

- Benut kansen en zet maximaal in op **EU-steun**. De voorbereidingen en onderhandelingen voor het nieuwe kaderprogramma Onderzoek en Innovatie Horizon Europe (opvolger van Horizon 2020) lopen momenteel. Vanaf 2021 en tijdens de daaropvolgende jaren zullen de grote klijtlijnen van het O&O beleid in de Europese onderzoeksruimte vorm krijgen. Concreet kan hiervoor best aangesloten worden bij Water4all, partnerschap 38⁴³ binnen de cluster voeding, bio-economie, natuurlijke hulpbronnen, landbouw en leefmilieu.

• Psychologisch

Perceptie ten aanzien van afvalwater is vaak negatief. Er is nood aan sociale acceptatie.

5.3.1 Industrie

In 2018 was 20% van het watergebruik van de industrie afkomstig van 'ander water'. Nadere analyse van de VMM op basis van heffingsdossiers leert dat het vooral gaat over hergebruik van

43 Zie <https://www.fwo.be/nl/mandaten-financiering/europese-programmas/horizon-europe/>

eigen afvalwater, gevolgd door de levering van proceswater en hergebruik van RWZI effluent⁴⁴. Hergebruik van gezuiverd afvalwater van een ander bedrijf kwam in mindere mate voor.

Bij hergebruik van afvalwater maakt de opconcentratie van zouten in het afvalwater het voor bedrijven moeilijker om de lozingsnormen te respecteren. Zeker in periodes van droogte en lagere debieten in de ontvangende waterlopen omdat er dan minder verdunning optreedt. Het wettelijk kader laat al hogere concentratienormen⁴⁵ in de vergunning toe in het kader van waterhergebruik/waterbesparing, maar dit wordt niet altijd toegestaan gelet op de kwetsbaarheid van de ontvangende waterloop. Bedrijven blijven vragende partij voor een vrachtenaanpak. Tegelijk kan worden vastgesteld dat zowel vanuit VMM als vanuit FAVV (voor voedingsbedrijven) een constructieve houding wordt vastgesteld in concrete dossiers⁴⁶, wat een positieve trend is. Toch zijn er nog bepalingen in de regelgeving die hergebruik bemoeilijken en die moeten aangepakt worden.

Om waterhergebruik alle kansen te geven is het belangrijk dat wordt ingezet op technologisch onderzoek en innovatie om de problematiek van de opconcentraties op lange termijn op te lossen. Bedoeling is om meer grip te krijgen op de stoffen die in het water gebracht worden en vooral om te vermijden dat ze in het afvalwater terechtkomen. Dit impliceert dat net zoals bij circulair design al bij het ontwerp van nieuwe installaties gekeken wordt naar mogelijkheden van hergebruik, in dit geval het afvalwater. Er moet dus meer ingezet worden op technologisch onderzoek en innovatie op niveau van de 'core processen' in bedrijven. Ook hier moeten Europese fondsen maximaal benut worden. Dit is belangrijk in het licht van de Europese Green Deal waarbij men enerzijds wil inzetten op meer circulariteit en anderzijds op een "zero pollution strategy".

Concrete actie

- Herbekijk de limitatieve lijst van technologieën voor de ecologie+ premie en voeg er technologieën aan toe die focussen op waterhergebruik.

5.3.2 Landbouw

Hergebruik van water in de landbouw kan op verschillende manieren. Zo wordt vb. binnen de glastuinbouw hemelwater, dat gebruikt wordt voor de aanmaak van voedingswater, maximaal hergebruikt. Het Interregproject F2Agri heeft het mogelijk gemaakt dat gezuiverd afvalwater (tot 150 000 m³) van Ardo ter beschikking wordt gesteld aan landbouwers. Hiertoe werd de coöperatie Inero opgericht.

In droge periodes wanneer captatieverboden gelden, halen landbouwers in beperkte mate effluent op bij Aquafin. Dit effluent kent maar een beperkt aantal toepassingen binnen de landbouwsector. In 2019 haalden landbouwers 60 000 m³ effluent op bij Aquafin. Landbouwers haalden ook gezuiverd afvalwater op bij voedingsbedrijven, maar de volumes daarvan zijn niet gekend.

In het kader van het irrigatie 2.0-project⁴⁷ (zie case p. 36) wordt momenteel een viewer ontwikkeld die landbouwers kunnen raadplegen om gezuiverd afvalwater in hun buurt te lokaliseren.

Ook de gebiedscoalitie 'Aqualitatieve Mechelse Groenteregio'⁴⁸ heeft samen met de gemeentebesturen van Duffel, Kontich, Rumst, Sint-Katelijne-Waver, Lier en Putte kaarten ontwikkeld die aantonen waar en in welke mate land -en tuinbouwers water nodig hebben. Zo wordt onder meer duidelijk welke gebieden extra kwetsbaar zijn in droge periodes. Op basis van dat materiaal zijn er nu ook waterkansenkaarten gemaakt, die aantonen waar er nog opportuniteiten liggen om droogte en overlast aan te pakken. Dit is een gebiedscoalitie in het kader van Water-Land-Schap.

44 Zie Hoofdstuk 6 p. 63 van het achtergrondrapport.

45 Vlare II artikel 5.3.2.4. §3.

46 Zie <http://www.pantareinwater.be/nl/nieuws/waterhergebruik>

47 <https://www.Vlakwa.be/publicaties/nieuws/nieuwsbericht/news/voedingsbedrijven-help-de-landbouw-aan-wa-ter/>

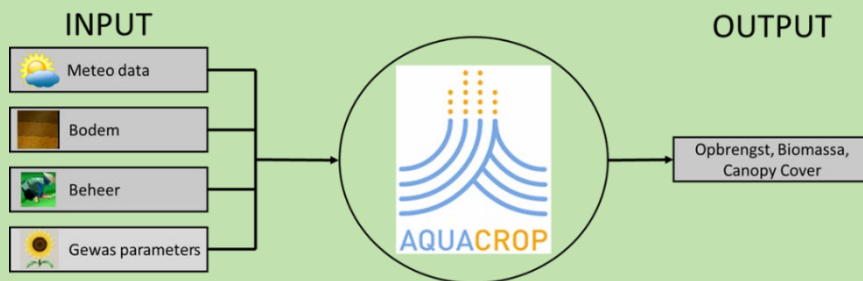
48 https://www.provincieantwerpen.be/nieuws/masterdetail.html/p_detail_url/nl/dese/dienst-landbouw-en-platte-landsbeleid/nieuws/Waterkansenkaarten-wijzen-de-weg.html

Irrigatie 2.0

Water beschikbaar hebben en het beschikbare water doordacht inzetten, is steeds meer een prioriteit voor land- en tuinbouwers. Het project 'Irrigatie 2.0' wil telers begeleiden naar een beredeneerde watergift: wanneer moet ik irrigeren en hoeveel water heeft mijn gewas nodig? Ook brengt het project alternatieve waterbronnen zoals gezuiverd afvalwater van voedingsbedrijven en effluent van Aquafin in kaart om vraag en aanbod op een duurzame wijze te koppelen.

Waterbehoefte op perceels- en bedrijfsniveau

Het project houdt rekening met de actuele vochttoestand van de bodem en met de waternood van het gewas. Hierbij ligt de focus in dit project op drie teelten die vaak worden geïrrigeerd: aardappel, bloemkool en spinazie. Verspreid over Vlaanderen worden verschillende praktijkpercelen met deze teelten intensief opgevolgd met bodemvochtsensoren, periodieke bodem- en gewasstaalnames en satellietbeelden. De verzamelde gegevens over de actuele waterbeschikbaarheid en de gewasgroei worden gebruikt als input voor het **Aquacrop** gewasgroeimodel dat specifiek ontwikkeld is voor irrigatiedoelinden.



Hiermee kan de specifieke waternood van een gewas worden voorspeld zodat er efficiënt kan berekend worden. Deze info wordt vervolgens opgenomen in het gebruiksvriendelijk online platform 'Watch-it-grow' waarin de

irrigatiebehoefte op perceelsniveau zal worden gevisualiseerd. Landbouwers zullen dit platform gratis kunnen consulteren.

Gebruik van alternatieve waterbronnen als irrigatiewater

In tijden van waterschaarste is, naast de beschikbaarheid van voldoende irrigatiewater, ook de kwaliteit van het irrigatiewater vaak een heikel punt. Om inzicht te krijgen in de haalbaarheid van het gebruik van alternatieve waterbronnen, doet Inagro irrigatieproeven waarin verschillende types gezuiverd afvalwater worden ingezet voor de beregening van aardappel, spinazie en bloemkool. Concreet gebeuren irrigatieproeven met gezuiverd afvalwater van de diepvriesgroenten- en aardappelverwerkende sector en met effluent van Aquafin. Het effect van irrigatie met deze alternatieve waterbronnen op de opbrengst en de kwaliteit tijdens de teelt en bij oogst wordt nagaan. Daarnaast is er ook aandacht voor de lange termijn effecten van het irrigeren met deze waterbronnen op de bodem. Welke alternatieve waterbronnen in de omgeving van een perceel beschikbaar zijn, zal consulteerbaar zijn in het online platform, inclusief vermelding van de contactgegevens van de aanbieder en de kwaliteit van het water.

Duurzame watercoalities

Het project maakte tevens een Vlaams brede irrigatiebehoeftekaart. Zo wordt duidelijk waar in Vlaanderen de grootste watervraag is voor irrigatie in de land- en tuinbouw. Op diezelfde kaart wordt vervolgens het aanbod aan alternatieve waterbronnen gevisualiseerd. Bedoeling is om in de hotspots werk te maken van duurzame watercoalities: lange termijn samenwerkingen waarbij water op een efficiënte en ecologische manier wordt ter beschikking gesteld voor een veerkrachtige landbouw.

5.3.3 Huishoudens

Op individuele schaal lopen al enkele testprojecten (vb. [Water-link](#) maakt van grijswater drinkwater bij particulier/personeelslid), maar dat is een duur - niet meteen opschaalbaar - project. Er bestaan ook apparaten om vb. grijswater te recuperen en opnieuw te gebruiken⁴⁹.

Wellicht zit er veel meer potentieel op het vlak van waterhergebruik bij huishoudens bij de bouw van nieuwe wijken of grondige collectieve renovaties. Een voorbeeld hiervan is [The mobile](#) dat een volledige woonwijk van water voorziet en dat tevens inzetbaar is voor een cluster van bedrijven. Dit concept wordt nu toegepast in De Nieuwe Dokken in Gent.

Aandachtspunten:

- De **prijzetting** van het drinkwater. In de Nieuwe Dokken is Farys partner en bewoners betalen hetzelfde tarief voor hun waterverbruik als de andere abonnees van Farys.
- **Sociale acceptatie** ten opzichte van drinkwater uit afvalwater bevorderen. Dit gebeurt nu al in pilootinstallaties zoals Plein Publiek (zie case Nereus p. 38) of de Kruitfabriek in Vilvoorde.
- **Bewustmaking** van het belang van circulair watergebruik ook bij intermediairen zoals architecten.
- **Green Deal Circulair Bouwen:** het aantal projecten die betrekking hebben op circulair watergebruik is zeer beperkt. Te bekijken hoe dit kan gestimuleerd worden: ofwel binnen deze Green deal ofwel een aparte Green Deal voor Water.

5.3.4 Aquafin

Aquafin 'produceert' in een jaar met gemiddelde neerslag 825 miljoen m³ effluent. 820 mio wordt geloosd in oppervlaktewater, 3 mio gaat naar drinkwaterproductie (IWVA zie verder), 2 mio naar de industrie en 60 000 m³ wordt opgehaald door landbouwbedrijven.

De fractie van het effluent dat herbruikt wordt is dus miniem. Deze cijfers duiden aan dat er nog potentieel is om effluent van RWZI's te hergebruiken, al moet ook rekening gehouden met het feit dat dit effluent ook zorgt voor oppervlaktewaterbeschikbaarheid. Hergebruik moet dus in een breder kader bekeken worden.

De droogteproblematiek verhoogt de interesse voor dit effluent. Belangrijk is te bekijken hoe dit effluent op een kostenefficiënte en veilige manier praktisch ter beschikking kan gesteld worden. Aquafin heeft van OVAM hiervoor een grondstofverklaring bekomen die nog loopt tot eind 2020.

Een belangrijk aandachtspunt bij hergebruik van dit effluent is de (bacteriologische) kwaliteit. Er loopt een onderzoek over UV – desinfectie van RWZI-effluent in het kader van de toepassing van de EU verordening over hergebruik van RWZI – effluent als irrigatiewater in de landbouw. Aquafin is betrokken bij dit onderzoek.

Aquafin is ook partner in verschillende piloot- en demonstratieprojecten rond hergebruik van afvalwater en regenwater. Een voorbeeld hiervan is de Kruitfabriek in Vilvoorde waar grijswater (van keuken en lavabo's) apart wordt opgevangen en ter plaatse gezuiverd voor hergebruik.

5.3.5 Drinkwaterbedrijven

Drinkwater maken van afvalwater is niet nieuw. In Windhoek, hoofdstad van Namibië, doet men het al meer dan 50 jaar⁵⁰. Daar werd in 1968 de eerste installatie ter wereld gebouwd die afvalwater omzet in drinkwater.

⁴⁹ Zie Hoofdstuk 6 van het achtergrondrapport p. 64-65

⁵⁰ <https://www.veolia.com/en/newsroom/news/drinking-water-recycling-wastewater-windhoek-namibia>

NEREUS – hergebruik in stedelijke context

Het produceren van drinkwater uit regenwater en grijswater, maar ook het realiseren van een duurzame symbiose tussen een circulaire stadswijk en een nabijgelegen bedrijf zijn vernieuwende en toonaangevende circulaire demonstratieprojecten die deel uit van het New Energy and Resources from Urban Sanitation (Nereus) project, waarvan het Vlakwa coördinator is.

Lokaal produceren van drinkwater in Antwerpen

Door de opeenvolgende langdurende periodes van droogte en hogere temperaturen zien drinkwaterbedrijven enorme pieken in waterverbruik, dit vaak gekoppeld aan kwaliteitsverlies van en beperkende maatregelen op waterbronnen.

Water-link investeert daarom in demonstratieprojecten waar lokaal waterhergebruik wordt uitgetest. Zo is er een demonstratie lopende bij Plein Publiek, een hippe pop-up locatie in Nieuw-Zuid in Antwerpen, waar innovatieve technologie bestaande uit onder andere keramische roterende membranen drinkwater uit hemelwater en grijs water (van het restaurant en handwas) produceert. Naast het opdoen van technologische ervaringen is een ander belangrijk aspect de sociale acceptatie. Bijkomend vindt er een demonstratie met soortgelijke technologie plaats bij een doorsnee huishouden, waar momenteel het gezuiverd water in eerste fase als douchewater wordt ingezet en in tweede fase als drinkwater wordt gebruikt.

De Nieuwe Dokken - DuCoop

Langs de Schipperskaai, in het nieuwe stadsdeel rond de Oude Dokken in Gent, wordt druk gebouwd aan de wijk van de toekomst. Er is plaats voor een 400-tal woningen met enkele buurtondersteunende functies waaronder een school, medische diensten, een kinderdagverblijf, een sporthal en winkels.

Duurzaamheidcoöperatie DuCoop en de projectontwikkelaars trekken voor dit grootschalig bouwproject voluit de duurzaamheidskaart. Dit realiseren ze door maximaal lokaal kringlopen van water, energie en nutriënten te sluiten. Afvalstromen zoals grijs water, zwart water en keukenafval worden apart ingezameld om vervolgens decentraal te behandelen.



Zo wordt het grijs water, afkomstig van douche, handwas, enz., via een biologische behandeling in de kelder van de appartementen gezuiverd tot loosbaar water, om vervolgens getransporteerd te worden via een 1 km lange pijpleiding naar zeepfabrikant Christeyns. Vooraleer het water naar het bedrijf wordt verpompt, wordt eerst nog warmte teruggewonnen uit het water (temp. 25-30°C) via een warmtewisselaar en warmtepomp gecombineerd met een lokaal warmtenet. Bij Christeyns krijgt het water een tweede leven en wordt het verder opgewerkt tot proceswater. Verder wordt ook gekeken om de nutriënten (N, P) maximaal terug te winnen en lokaal in te zetten.

Met de steun van



Maar ook in Vlaanderen maakt de IWVA al sinds 2002 drinkwater van afvalwater. Het effluent van de RWZI in Wulpen wordt na behandeling met microfiltratie, omgekeerde osmose en UV-desinfectie minimum 40 dagen geïnfiltreerd in de duinen en daarna opgepompt.

Ook andere drinkwaterbedrijven experimenteren met hergebruik van afvalwater⁵¹ en zullen in de toekomst meer moeten inzetten op de piste van hergebruik wanneer er tekorten dreigen van de best beschikbare bron (grond- en/of oppervlaktewater). Een aandachtspunt hierbij is een trade-off met energieverbruik. Zo zijn ontziltingstechnieken zeer energie-intensief en duur. Hergebruik van zeewater en brakwater komen dus maar in allerlaatste instantie in aanmerking als drinkwaterbron. Technologische innovatie kan deze trade-off doen dalen. Een nieuwe technologie die minder energie-intensief en kostenefficiënt (BBT) is, kan verder worden uitgebreid.

5.3.6 Gemeenten en bedrijventerreinen

De gemeenten kunnen voornamelijk een faciliterende rol spelen op het vlak van waterhergebruik. Zij kunnen de samenwerking of symbiose tussen verschillende actoren stimuleren op het terrein. Ook kunnen zij in het kader van hun stedenbouwkundige bevoegdheden hergebruik stimuleren bij nieuwbouw en zij kunnen mee zoeken naar duurzame oplossingen voor het water van bronbemalingen (zie hierna).

Steden en gemeenten, maar ook hun intercommunales voor regionale ontwikkeling kunnen ook in het kader van de (her)ontwikkeling van bedrijventerreinen oog hebben voor waterbeleid in het algemeen en waterhergebruik in het bijzonder.

Onderzoek⁵² toont aan dat meer en meer ontwikkelaars van bedrijventerreinen duurzaamheids-criteria inbouwen in de verkoopsvoorwaarden. Vooral steden en gemeenten maar ook hun intercommunales voor regionale ontwikkeling hebben bij de ontwikkeling van terreinen oog voor goed bedrijventerreinbeheer en -management. Duurzame bedrijventerreinen zijn geïntegreerd en in symbiose tussen de bedrijven en de lokale gemeenschappen en schakelen ook meer en meer naar duurzame productie in een voortschrijdende graad van circulaire economie.

5.3.7 Bronbemalingen

Nood aan structurele aanpak voor het omgaan met bemalingswater

Om bouwwerken in droge omstandigheden te kunnen uitvoeren is op de meeste werven een tijdelijke bronbemaling⁵³ noodzakelijk.

Tijdens de afgelopen droogteperiode hebben heel wat gemeenten, maar ook buurtbewoners en bouwbedrijven zelf initiatief genomen om bemalingswater op te vangen vóór lozing in de riolering (vb. voor irrigatie van het openbaar domein, landbouwpercelen, aanvullen hemelwaterputten bij particulieren, ...). De initiatieven die nu genomen worden zijn echter zeer ad hoc en er zijn onvoldoende garanties over de kwaliteit van het water en op een adequate aanwending. De kwaliteit vormt een belangrijk issue vanuit gezondheidsoverwegingen. In sommige gevallen kan het opgepompte water immers vervuild⁵⁴ zijn, wat hergebruik beperkt. Vanuit die optiek is het ook belangrijk om illegale aftappingen te vermijden. De hoeveelheden water die op deze manier hergebruikt worden zijn echter beperkt t.o.v. de totale opgepompte hoeveelheden.

De SERV pleit voor een **structurele aanpak** voor het omgaan met bemalingswater en dat gaat verder dan het hergebruik van beperkte hoeveelheden water. Voor het oppompen van grondwater moeten de circulaire principes van de Ladder van Lansink toegepast worden, waarbij het principe van zo weinig mogelijk water oppompen vooropstaat. Water dat niet opgepompt

51 B-Watersmart (EU-subsidieproject): effluent hergebruik (na opzuivering) voor inname in de Blankaart (drinkwaterproductie).

52 Lopend onderzoek van de Stichting Innovatie en Arbeid.

53 Bronbemalingen zijn onderworpen aan de vergunningsplicht, er zijn heel wat voorwaarden die moeten gerespecteerd worden. De volledige regelgeving is uitgewerkt in hoofdstuk 5.53 van Vlarem II.

54 De parameters zijn dan beschreven in de vergunning.

wordt, moet ook niet terug in de grond gebracht, niet hergebruikt of niet geloosd worden, waarop vervolgens moet ingezet worden.

Een structurele aanpak impliceert volgende elementen:

- **Professionele aanpak met voorbereiding in de ontwerp- en vergunningsfase**

De bepaling van een grofmazig bemalings- en beschoeiingsconcept, met inbegrip van een voorstel om het bemalingswater terug in de bodem te brengen of nuttig toe te passen, en een analyse van de bodem en het grondwater, moet meegenomen worden in de ontwerp- en vergunningsfase, dus voor de start van de werf. Bouwheren, architecten en studiebureaus moeten hierin, samen met aannemers en bronbemalingsfirma's, hun verantwoordelijkheid nemen.

- **Inzetten op automatische sturing, infiltratie en retourbemaling**

De hoeveelheid water die opgepompt wordt, moet beperkt worden door een automatische sturing van de bemaling. Hierdoor wordt enkel water opgepompt wanneer dit noodzakelijk is en niet continu. Daarnaast moet veel meer ingezet worden op retourbemaling en infiltratie. Hierdoor wordt 80 à 100 % van het opgepompte water terug in de grond gebracht.

Indien retourbemaling toch niet mogelijk is, is het wenselijk dat de vergunningverlener de mogelijkheid voorziet dat bemalingswater wordt opgevangen zodat het kan gebruikt worden voor nuttige toepassingen (in de landbouw, plantsoenen, etc.) in plaats van te lozen in de riolering.

Om infiltratie van bemalingswater te stimuleren kan de overheid een voorbeeldfunctie uitoefenen. Dit kan door bepalingen inzake automatische sturing, infiltratie en retournering van bemalingswater op te nemen in lastenboeken voor openbare werken en aanleg van nutsvoorzieningen. Ook kan de overheid centrale retour- en infiltratiezones voorzien zodat een collectieve oplossing voor het bemalingswater uitgewerkt wordt en er niet op perceelsniveau gewerkt wordt. Deze zones kunnen ook gebruikt worden voor de opvang van regenwater.