



west-vlaanderen
de gedreven provincie

Het broodnodige **WATER**

Rede van Carl Decaluwé
Gouverneur van West-Vlaanderen
6 december 2018



The background of the page is a white canvas with several thin, teal-colored lines that intersect and curve across the space, creating an abstract, organic pattern that resembles a network or a stylized map.

Het broodnodige **WATER**

Rede van Carl Decaluwé
Gouverneur van West-Vlaanderen
6 december 2018

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situering	11
3	Het West-Vlaams waterlopenstelsel	17
4	Grondwater in West-Vlaanderen	25
5	Verzilting in West-Vlaanderen	31
6	Waterschaarste, sociale grondstoffen en transitie	35
7	West-Vlaamse watercrisis in 2017 en 2018	41
8	Verhoogde nood aan waterveiligheid	51
9	Verhogen veerkracht en klimaatrobustheid van het waterlandschap	59
10	Retrologica voor watersystemen mét veerkracht	69
11	Waterbeschikbaarheid	75
12	De socio-economische context van water	81
13	Innovatie in waterproductie, -gebruik en -beheer	91
14	West-Vlaams kenniscentrum kustpolders	96
15	De belangrijke rol van VLAKWA, Aquafin en ondernemers in het waterverhaal	110
16	Tot slot	113
17	Dankwoord	115



1

Inleiding

De moeder van alle hedendaagse rampscenario's is ontegensprekelijk de ont-wrichting van het klimaat. De afgelopen zomer in ons land was vooralsnog de warmste, sinds het begin van de waarnemingen in 1833. De voorbije twee jaar waren ook uitzonderlijk warme zomers. Ondertussen smelten de poolkappen in een schrikbarend tempo. Die feiten zijn echter niet de meest angstaanjagende, wel de vaststelling dat velen de implicaties hiervan nog altijd niet onder ogen zien. Er is de menselijke neiging om wat ons niet aanstaat, niet te willen geloven. We gaan nu eenmaal selectief om met feiten. Deze neiging wordt versterkt doordat we in de maatschappij groepen vormen op basis van onze waarden. Onze standpunten en de onderliggende feiten zijn zo verstrengeld geraakt met onze identiteit. Dit maakt dat feiten die daar tegenin gaan, gevoelig liggen. Al te snel redeneren we ook richting het eigen gelijk. Dat gemotiveerd redeneren en ontkennen van feiten doen we het sterkst wanneer er sprake is van zogeheten 'oplossingsaversie': het is effectiever om de feiten te ontkennen dan te moeten omgaan met de gevraagde oplossingen of de implicaties die eruit voorkomen. Zo situeert Dan Kahan, hoogleraar psychologie aan Yale University¹.

Klimaatverandering is de rode draad doorheen deze rede. We kunnen er niet omheen dat de impact van de klimaatschokken reëel is. De concrete gevolgen van de geleidelijke opwarming van de aarde zijn onmogelijk helemaal te voorzien. Implicaties voor de bestaande ecosystemen zijn echter onvermijdelijk. Één warme poolwinter is niet voldoende om te concluderen dat de opwarming van de aarde op hol is geslagen, net zo min als een periode van strenge vorst bewijst dat het allemaal wel meevalt. In het voorjaar trok er echter een onwaarschijnlijke hittegolf over het Arctische gebied. Dat is zorgwekkend, want de noordpool is niet alleen een graadmeter, maar ook een aanjager van de verandering van het klimaat. De dooi in Groenland en de sneeuwstormen in Rome zijn twee kanten van dezelfde medaille. Normaal gesproken zorgen krachtige westelijke luchtstromen in

1 Boersma H. en de Vrieze J. (2018), 'Het straatje van links', De Groene Amsterdammer 22.03.2018.

de hoge atmosfeer ervoor dat tijdens de wintermaanden een koude lucht boven de noordpool blijft hangen. Maar dit jaar werd deze zogenaemde 'poolwervel' in tweeën gebroken, waardoor warme lucht de Arctische cirkel binnendrong en een ijzige wind over Europa waaide. De vrees is dat dit soort verstoorde weerpatronen vaker zullen voorkomen door het ontwrichte klimaat. Het klimaat verandert en wijzigt de bestaande weersomstandigheden met zowel droogte als overstromingen tot gevolg.

Toen vorig jaar de *Global Seed Vault* op Spitsbergen overstroomde was de pijnlijke ironie niet te missen: de kluis waar de zaden van miljoenen landbouwgewassen liggen opgeslagen om de voedselvoorziening veilig te stellen in het geval van een wereldramp kwam in de problemen door klimaatverandering. De plantaardige variant van de ark van Noach is bewust ontworpen als een onverwoestbare bunker, gebouwd in een bergwand, op een plek waar de zaden veilig zijn voor nucleaire oorlogen of aardbevingen. Maar op het massale smeltwater van ontdooiende gletsjers was de toegangspoort niet berekend. 'We hadden er geen rekening mee gehouden dat we zulk extreem weer zouden meemaken', zei een woordvoerder van de Noorse regering in *The Guardian*².

Wereldwijd staan vooral de kustgebieden voor gigantische uitdagingen als gevolg van klimaatverandering, zeespiegelstijging, een toename van meteorologische en hydrologische extremen en verzilting.

De mens is ook druk bezig de aanblik van de aarde te veranderen, schrijft de Britse glacioloog Peter Wadhams in zijn boek 'Afscheid van het ijs'³. Water en zeker ook de oceaan, waterdamp en ijskappen vormen een dominante factor voor het klimaat op onze planeet. Ooit breekt het moment aan waarop het Noordpoolgebied voor het eerst geen zee-ijs meer heeft. 'We creëren een oceaan op de plek waar een ijskap was' aldus Wadhams. Hij laat in zijn boek alle terughoudendheid varen om de alarmbel zo hard mogelijk te luiden. Volgens hem weten we al lang dat er zo snel mogelijk radicale actie moet worden ondernomen. Wadhams is niet zomaar

2 Tielbeke J. (2018), 'Afscheid van het ijs. De blauwe knikker wordt steeds blauwer', *De Groene Amsterdammer* 07. 03.2018.

3 Wadhams P. (2017), 'Afscheid van het ijs. Het lot van de Noordpool', *New Scientist*.

de eerste de beste. Hij was betrokken bij de eerste wetenschappelijke expedities die aantoonde dat het Arctische zeeijs dunner wordt. Dat de oppervlakte krimpt hadden de satellietbeelden al eerder bewezen, maar de gevolgen voor de dikte van de ijslaag konden pas worden vastgesteld nadat Wadhams en zijn team in een onderzeeër waren geklommen om data te verzamelen. Hun bevindingen waren schokkend. In twintig jaar tijd was het volume van het zomerse zee-ijjs op de Noordpool met 60% geslonken, concludeerden de onderzoekers in 1990 in *Nature*. *'De wereld moest gewaarschuwd worden'*, schrijft hij, *'en wij deden ons best om haar te waarschuwen'*⁴.

Het is weliswaar niet het smelten van het zee-ijjs dat bijdraagt aan de zeespiegelstijging. Dat is grotendeels een circulair proces: zeewater bevriest en smelt. Het is het afsmelten van de ijskappen dat zorgt voor de zeespiegelstijging, samen met de thermische expansie van het water door de warmte.

Water is één van de meest waardevolle, zo niet het kostbaarste van alle grondstoffen: levensnoodzakelijk en schijnbaar onuitputtelijk. Onze aarde is een 'blauwe planeet'. 70% van het aardoppervlak is bedekt met water. Maar liefst 97,5% van het 1,4 miljard km³ aanwezige water is zeewater, en van het resterende zoetwater bestaat meer dan 2/3de uit ijs. Wat overblijft, bevindt zich ofwel op grote diepte, of is sterk vervuild. Dit betekent dat slechts minder dan 1% van alle water op aarde onmiddellijk geschikt is voor de drinkwatervoorziening. Het waterverbruik in onze moderne wereld blijft stijgen. De manier waarop men verbruikt en de hoeveelheid water zijn hierbij direct afhankelijk van het peil van de economische ontwikkeling, het klimaat en de bevolkingsgrootte.

Grondwater kan eeuwen in de bodem blijven en lange afstanden afleggen voor het weer aan de oppervlakte komt. Het bestaand ecosysteem laat in theorie geen enkele druppel van de hele hoeveelheid water verloren gaan. Er wordt aangenomen dat de hele kringloop in een permanent dynamisch evenwicht blijft. Dit natuurlijk evenwicht kan verstoord worden door natuurfenomenen zoals droogteperiodes en wateroverlast, maar ook door de mens. Door de snelle afvoer van

4 Tielbeke J. (2018), 'Afscheid van het ijs. De blauwe knikker wordt steeds blauwer', *De Groene Amsterdammer* 07.03.2018.

neerslagwater via de riolering en door de toegenomen verharding van de ondergrond van onze woonomgeving, krijgt het water onvoldoende tijd en gelegenheid om in de ondergrond te dringen. Dalende grondwatertafels zijn het gevolg.

In het buitengebied is er verminderde opslagcapaciteit door de verdere omzetting van graslanden naar akkers voor de groententeelt. Almaar zwaardere landbouwmachines zorgen voor verdichting van de velden. Met de intensivering van de landbouw verdwijnen er meersen, hagen en kleine landschapsstructuren. Ook neemt het humusgehalte in de velden af.

Historisch hebben we het waterbeheer steeds aangepast aan de behoeften van de mens. Dit beleid is niet houdbaar. Er is een integrale benadering nodig. We moeten onze noden aanpassen aan de waterbeschikbaarheid.

West-Vlaanderen is voor een groot deel poldergebied. Een polder is een gebied met een stelsel van dijken, sluisen en sloten, aangelegd om de waterstand te regelen. Het gaat erom dat men zich op langere termijn tegen de gevaren van het water of de zee beschermd weet. Zonder een dergelijk stelsel zou de polder binnen de kortste keren onder water staan. Het aanleggen, controleren en onderhouden van de polder is een uitgesproken materiële aangelegenheid. Het gaat om aarde en water, om weer en wind, om vegetatie en ecologie.

Onze polders liggen per definitie in lager gelegen gebied. Een stijging van de zeespiegel vormt dan ook een directe bedreiging voor het waterbeheer in de polders. Doordat de polders onder de vloedlijn gelegen zijn, vermindert bij een zeespiegelstijging de mogelijkheid om af te wateren naar de zee.

Op verschillende plaatsen en op verschillende momenten is West-Vlaanderen geconfronteerd geweest met wateroverlast. Grote economische schade werd geleden bij de wateroverlast van december 1999, december 2002, juli 2005, juli 2007, maart 2012 en mei 2016. De winterse wateroverlast is het gevolg van langdurige periodes van regen. De velden zijn verzadigd, het regenwater wordt niet meer door de vegetatie opgenomen. De voorjaarse en zomerse wateroverlast zijn veeleer het gevolg van korte, intense regenbuien met veel water op korte tijd. De zware

regenbuien volgen na een langdurige periode van droogte. De intensiteit van de buien is zo groot dat het water de kans niet krijgt om in de bodem te dringen⁵.

De waterschaarste tijdens de zomerperiodes van 2017 en 2018 confronteerden ons fundamenteel met een grote kwetsbaarheid: we hebben het water nodig.

Zonder water houdt niemand het langer dan zes dagen uit. Dan geraakt men in een coma. Water is voor ons leven van essentieel belang. Niet alleen hebben we het nodig om te overleven maar de hoeveelheid die we ervan tot onze beschikking hebben, bepaalt ook in hoge mate onze levenskwaliteit. Net als andere natuurlijke hulpbronnen is de hoeveelheid water echter beperkt. Zoet water is een zeer schaars goed. De voorraden, die opgeslagen zitten in gletsjers, ondergrondse waterbekkens, meren en rivieren, zijn niet onuitputtelijk. En de toevoer in de vorm van regen en sneeuw, die ontstaat door de verdamping van zeewater, is allang niet meer voldoende om aan de steeds groeiende vraag te voldoen.

Het oppompen van grondwater op grote schaal heeft nadelige effecten. In kustpoldegebied verzilt het overgebleven grondwater in snel tempo, als we er meer water oppompen dan er natuurlijke aanvoer is. Over de hele wereld worden ondergrondse voorraden in snel tempo opgebruikt. Zo is de hoeveelheid water in het grootste ondergrondse zoetwaterreservoir ter wereld - het zogeheten Ogallalabekken dat zich onder het grondgebied van de Amerikaanse staat Texas bevindt - sinds het begin van deze eeuw al met 30% afgenomen. En ook de enorme watervoorraden die onder het zand van de Arabische woestijn verborgen liggen, slinken in snel tempo. In Saoedi-Arabië pompt men nu jaarlijks zeven miljard m³ water op. Een natuurlijke reserve die in de loop van miljoenen jaren werd opgebouwd, is in vijftig jaar al bijna helemaal opgebruikt⁶. Water wordt nog altijd gezien als een natuurlijk goed dat er gewoon altijd is. Totdat het opraakt.

West-Vlaanderen en delen van Oost-Vlaanderen zijn op gebied van grondwater veel kwetsbaarder dan bijvoorbeeld Limburg. Er zijn ook regionale verschillen. Aandachtspunten zijn het IJzerbekken en de aangrenzende delen van West-Vlaanderen, waar de bevoorrading in belangrijke mate afhankelijk is van

5 Valcke T. (2017), 'Het beleid van de provincie West-Vlaanderen. 1995 – 2017', Provincie West-Vlaanderen.

6 Vermeulen J. (1997), 'De laatste druppel', De Groene Amsterdammer 23.07.1997.

het waterspaarbekken De Blankaart, dat tijdens de zomer fel aangesproken is. Hierdoor moet er meer op de grondwatervoorraden worden gerekend en op de verhoogde aankoop bij andere drinkwaterbedrijven.

“Water is een internationale topprioriteit, gelinkt aan andere prioriteiten, zoals voedsel, energie en gezondheid. Vlaanderen kan hieruit op twee manieren kansen putten: enerzijds door via een goed beheerd eigen watersysteem de risico’s en kosten voor de eigen bevolking en bedrijven onder controle te houden, anderzijds door in te spelen op de internationale vraag naar kennis en expertise”. Zo staat het in Visie 2050⁷, de Vlaamse langetermijnvisie. Laat ons verder denken vanuit kansen en uitdagingen.

In deze rede zijn een aantal bijdragen van experts integraal opgenomen. Hierin weerklinkt de boodschap nog luider en eenduidig: ons huidig watersysteem deelt in de klappen door het veranderend klimaat. We moeten ons niet enkel wapenen tegen de groeiende waterrisico’s. Ook moeten we zeer goed beseffen hoe broodnodig en hoe kostbaar water voor ons is. Het gaat om de juiste en gerichte aandacht voor de kwantiteit en kwaliteit van het broodnodige water.



2

Situering

2.1 Het beheer van het watersysteem en de waterketen

Het watersysteem is het samenhangend geheel van grond- en oppervlaktewater⁸. De kringloop van water voor menselijke consumptie⁹, met de distributie van drinkwater via het waterleidingsnetwerk en afvoer via de riolering, is de waterketen. Het watersysteem en de waterketen hebben veel functies en diensten.

Vlaanderen wenst tegen 2050 een robuust watersysteem. Dat betekent vooral een watersysteem dat in staat is om de klimaatschokken op te vangen. Er is tevens het primordiale belang van een beschermd ecosysteem¹⁰. **De kans op watertekorten stijgt. Er is in Vlaanderen per persoon al weinig water beschikbaar in vergelijking met andere landen. Daardoor zijn we deels afhankelijk van andere regio's. In Vlaanderen is de *sense of urgency* voor de waterbevoorrading nog steeds onvoldoende aangewakkerd. Die is er wel en reeds lang voor wateroverlast.** Een vergroting van de veerkracht en klimaatrobuustheid van het waterlandschap is dé ambitie en uitdaging.

We moeten water sparen in tijden van overvloed, de grondwatervoorraden beschermen en verspilling vermijden. Om de waterbevoorrading veilig te stellen, is er voldoende opslagruimte voor water nodig. Door de gevolgen van de klimaatverandering is die ruimte ook nodig om het toenemende risico op wateroverlast onder controle te houden. Maar de beschikbare ruimte in Vlaanderen is beperkt en druk bezet. Het beheer van het watersysteem en de waterketen (waterlopenstelsel, drinkwater, afvalwater) vraagt veel investering en onderhoud, des te meer door de versnipperde Vlaamse ruimtelijke ordening. We moeten onze oplossingen hoe

8 inclusief waterbodem, oevers, infrastructuur en fauna en flora.

9 omvat het oppompen van grond- of oppervlaktewater, het bereiden en distribueren van drinkwater, de riolering en rioolwaterzuivering en de lozing ervan op oppervlaktewater.

10 Een ecosysteem is een complexe en dynamische combinatie van planten, dieren, micro-organismen en het milieu, die met elkaar als eenheid bestaan en van elkaar afhankelijk zijn.

langer hoe meer op maat uitwerken. Ze dienen aan meerdere vragen en functies tegelijkertijd tegemoet te komen.

Vlaanderen moet zijn integrale waterbeleid verder uitdiepen, zowel verticaal (lokaal, bovenlokaal, internationaal) als horizontaal (andere beleidsdomeinen en problematieken). Met de buurlanden en regio's waar we rivieren mee delen (Nederland, Frankrijk, Wallonië), kan er ineens snel competitie voor water zijn. Daardoor neemt ook de kans op conflicten bij waterschaarste of overstromingen toe. Intern zal Vlaanderen prioriteiten moeten vastleggen voor het gebruik en de verdeling van het beschikbare water. Die verdeling weerspiegelt het evenwicht tussen de ecologische, economische en sociale behoeften van de samenleving.

2.2 Hemel- en grondwater

Voor het merendeel van de bevolking is leidingwater de meest courante waterbron. Het is steeds beschikbaar en heeft bovendien een goede kwaliteit waardoor het voor veel toepassingen inzetbaar is. Voor de voedingsindustrie - een belangrijke economische actor in West-Vlaanderen - is leidingwater een essentiële waterbron. Leidingwater wordt gewonnen uit oppervlaktewater of watervoerende lagen in de ondergrond (grondwater). Voor de drinkwaterproductie in Vlaanderen wordt iets minder dan de helft oppervlaktewater gebruikt, voor het overige grondwater¹¹.

Hemelwater is een verzamelnaam voor alle vormen van water dat uit de lucht valt: regen, sneeuw en hagel, met inbegrip van dooiwater. Het gebruik van hemelwater wordt meer en meer gestimuleerd door de overheid, vooral door het opleggen van allerhande regels voor hergebruik, infiltratie en buffering van dit water.

- 12 Grondwater wordt gedefinieerd als water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact met de bodem of ondergrond staat. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Diep grondwater (artesisch of gespannen grondwater) zit gespannen onder een kleilaag en bevindt zich gemakkelijk meer dan 100 meter diep (soms ook 80 meter). Ondiep

11 www.milieurapport.be/milieuthemas/waterkwantiteit/waterverbruik-beschikbaarheid/drinkwaterwinning, december 2017.

grondwater (freatisch grondwater) is oppervlakkig en zit niet gespannen onder een kleilaag. De kwaliteit van het gespannen grondwater in West-Vlaanderen is doorgaans behoorlijk goed omdat dit water tijdens de grondwatercyclus al voor een groot deel gezuiverd wordt door natuurlijke drainage doorheen gesteenten. Deze goede kwaliteit is de reden waarom grondwater een gegeerde waterbron is en tot voor een aantal jaar veelvuldig werd ingezet in onder meer de voedings- en textielsector, vooral in West-Vlaanderen. Grondwater maakt deel uit van een watercyclus die vele tientallen jaren, zelfs duizenden jaren kan duren en waarbij de watervoerende lagen terug aangevuld worden. Bij overbemaling bestaat het gevaar op uitdroging, waardoor grondwater niet onuitputtelijk is.

2.3 Het bewustzijn van de watervoetafdruk en 'virtueel water'

Problemen met waterstress en waterschaarste nemen toe. Waterstress treedt op wanneer er onvoldoende water is om aan de noden voor landbouw, industrie, transport of huishoudens te voldoen. Een gebied is onderhevig aan waterstress wanneer de hernieuwbare zoetwater beschikbaarheid lager is dan 1700 m³ per persoon en per jaar.

De watervoetafdruk is een maat voor het watergebruik van een product, gemeten over de hele productieketen. De watervoetafdruk geeft dus een beeld van de hoeveelheid verborgen water in een product. Deze verborgen hoeveelheid water noemen we 'virtueel water'. Het virtuele waterverbruik van gewassen zoals bijvoorbeeld katoen, koffie en veevoerders is de hoeveelheid water (neerslag en irrigatiewater) die nodig is voor de groei van de plant en voor het verwerkingsproces (bijvoorbeeld wassen, verwerken, reinigen machines, verpakken) vanaf de oogst tot het eindproduct dat we in onze winkelrekken vinden. Zo heeft bijvoorbeeld een katoenen T-shirt 2700 liter water 'opgeslorpt' voor het in de winkel verschijnt. Een kop koffie heeft een virtueel waterverbruik van 176 liter. En een sinaasappel heeft ongeveer 70 liter water nodig voor hij in jouw fruitmand belandt.

Er is niks mis met een plant of een teelt die veel (regen)water verbruikt tijdens de groei, op voorwaarde dat er in die regio evenveel wateraanvoer is - door regen bijvoorbeeld - als er wordt onttrokken door de plant. Omdat de vraag naar voedsel en naar gebruiksgoederen wereldwijd toeneemt, stellen we vast dat in meer

en meer regio's waterproblemen optreden. Zeker daar waar grote oppervlakten worden geïrrigeerd om de opbrengsten (vaak voor export) nog te doen toenemen. Er treden dan problemen op met de waterhuishouding, omdat de teelt van deze gewassen zoveel water opslorpt dat rivieren, meren of grondwaterlagen uitdrogen.

Virtueel water komt veelal via de import van producten (zoals landbouwgewassen) het land binnen. Verschillende landen voeren jaarlijks miljarden m³ (virtueel) water in via de import van voedsel. Regio's die grote hoeveelheden water importeren via de invoer van voedingsproducten zijn West-Europa, Centraal- en Zuidoost-Azië en het Midden-Oosten. Jordanië bijvoorbeeld voert per jaar 5 tot 7 miljard m³ water in via de import van voedingsgewassen (virtuele waterimport). Dit volume is 5 tot 7 keer meer dan er per jaar door neerslag wordt aangevuld. Het illustreert dat Jordanië een netto invoerder is van water, waardoor de afhankelijkheid van andere landen zeer groot is. Vooral voor arme landen levert de afhankelijkheid van buitenlandse voedingsgewassen problemen op. Een voorbeeld: Jemen, gekenmerkt door een zeer hoge mate van waterschaarste, pleegt roofbouw op haar watervoorraad en heeft niet voldoende valuta om voedsel te importeren.

De grootste exporteurs van virtueel water zijn Noord- en Zuid-Amerika (granen, veevoeders en oliehoudende gewassen), maar ook Canada (granen, veevoeders, dierlijke producten) en Australië (dierlijke producten, granen, oliehoudende gewassen). Opmerkelijk is ook de situatie in Afrika. Heel wat Afrikaanse landen hebben te kampen met grote waterproblemen. Toch zijn verschillende Afrikaanse landen (o.a. Ghana en Ivoorkust) netto exporteur van virtueel water, onder meer naar Europa via de export van koffie, cacao, oliehoudende gewassen, ... en dit vaak omwille van de directe economische opbrengst van deze voedslexport. Kenia is bekend voor de teelt en export van boontjes en bloemen naar rijke Westerse landen.

Voor landen die zelf kampen met watertekorten is het interessant om de internationale virtuele waterstromen op te volgen. Als zij erin slagen om de export van virtueel water via hun exportproducten te verminderen, dan blijft meer water over voor hun eigen teelten en krijgen de lokale ecosystemen de kans om zich te herstellen.

In de praktijk houdt men algemeen veel te weinig rekening met het ecologische waterevenwicht. Tot nog toe focuste men vooral op de economische winsten: hoe groter de opbrengst van de gewassen, hoe groter het financiële voordeel.

Gelukkig groeit bij de overheden, consumenten, bedrijven en landbouworganisaties het bewustzijn van de waterproblematiek in al haar facetten. Toch is er nog een hele weg af te leggen voor we als consument via labels of andere richtlijnen informatie zullen krijgen over 'waterarme' of 'waterverantwoorde' producten. Gelukkig zetten de watervoetafdruk en de ecologische voetafdruk ons al aardig op weg om bewust te kiezen voor producten met een lage milieu-impact¹².

2.4 Intensieve watergebruikers

Uit een studie van het Vlaams Kenniscentrum Water (VLAKWA) blijkt dat de volgende sectoren het meest gevoelig zijn voor de waterprijzen en – beschikbaarheid in relatie tot economische groei en tewerkstelling:

1. Productie van chemische producten
2. Landbouwsector
3. Voedselverwerkende bedrijven
4. Verwerking van basismetalen
5. Textielnijverheid
6. Drinkwaterbedrijven
7. Energieproductie
8. Logistieke sector
9. Horeca¹³.

De intensieve watergebruikers binnen deze sectoren zijn bedrijven die water nodig hebben voor het bedrijfsproces. Bijvoorbeeld voor de productie van bier of frisdrank, om te reinigen, om het machinepark te koelen of voor irrigatie van landbouwteelten.

12 www.watervoetafdruk.be.

13 VLAKWA (2015), 'Socio-economisch belang van water in Vlaanderen'.

Waterbeschikbaarheid omvat de beschikbaarheid van zoet water onder normale en droge omstandigheden. Het gaat om de beschikbaarheid van grond- en oppervlaktewater. Het is belangrijk dat grootgebruikers van zoet water weten wat de inzet en reikwijdte van de overheden is, wat ze hieromtrent kunnen verwachten en waar hun eigen verantwoordelijk ligt. Dat inzicht helpt deze bedrijven om investeringsbeslissingen te nemen en biedt dus een handelingsperspectief.

Een robuust watersysteem zorgt voor een optimale afstemming tussen de water-vraag en het wateraanbod. Daarvoor is een beschermd ecosysteem fundamenteel.

We stuiten momenteel op de beperkingen van ons watersysteem. In Vlaanderen is de kans op watertekort reëel. Daarom moeten we minstens de verspilling verminderen en in tijden van overvloed maximaal water sparen. De verdeling van het beschikbare water is een doordachte evenwichtsoefening tussen de ecologische, economische en sociale behoeften.

De problemen met waterstress en waterschaarste nemen toe. Gelukkig is er bij de overheden, consumenten, bedrijven en landbouworganisaties het sterk groeiend bewustzijn van de waterproblematiek. De brede aandacht rond de droogteproblemen is een *window of opportunity* voor concrete initiatieven om versneld de omslag te maken naar een klimaatrobuust en duurzaam watersysteem.



IJzer te Woumen (foto: P.J. Taillieu, Zuidijzerpolder)

3

Het West-Vlaams waterlopenstelsel¹⁴

Jan Vandecavey is provinciaal directeur van de Dienst Waterlopen West-Vlaanderen. Hij nam deel aan de denktafels over water die de gouverneur tijdens het voorjaar organiseerde. Dit is zijn bijdrage over het West-Vlaams waterlopenstelsel. Ook geeft hij een eerste aanzet over het waterbeheer in West-Vlaanderen. Zijn bijdrage is, net als die van de overige auteurs, integraal opgenomen in deze rede. Dit komt de structuur niet altijd ten goede. Deze bewuste keuze van de gouverneur illustreert de bewogenheid van experts om met visie en in partnerschap aan een uitgekiend watermanagement in West-Vlaanderen te werken. Er is door de integrale opname van deze tekst hier en daar herhaling. Hierdoor is er wel een versterkend effect van steeds dezelfde boodschap.

¹⁴ Bijdrage van Jan Vandecavey, provinciaal directeur Dienst Waterlopen West-Vlaanderen.

3.1 Eén derde poldergebied

West-Vlaanderen kent een landschappelijke opdeling van de vlakke polderstreek en de meer hellende gebieden. Palend aan de Noordzee heeft onze provincie een uitgestrekte kustvlakte, gevormd door de zee.

Het poldergebied bestaat 100.000 hectaren. Dat is ongeveer één derde van de totale oppervlakte van de provincie (330.000 ha). Een polder is een door waterkeringen omgeven gebied waarvan de waterstand kunstmatig kan worden geregeld. Het poldergebied is vlak en landelijk en doorkruist door een netwerk van kleine waterlopen, sloten en grachten.

Het poldergebied kenmerkt zich specifiek:

- Vanuit historisch oogpunt is dit land dat werd gewonnen op de zee. Grote stukken van het gebied ontstonden door indijking, waarbij land werd drooggelegd en dijken werden gebouwd om overstromingen door de zee tegen te gaan.
- Er is een microreliëf met langgerekte kreekruigen van 3 tot 4 meter hoog en komgronden met depressies van 1 tot 2 meter diep. De meeste van die kreekruigen hebben een zanderige ondergrond, waarop vroeger de meeste boerderijen werden gebouwd. De lagere gebieden hebben vooral vochtige kleigronden.
- Zonder kustverdediging komt het poldergebied bij vloed tweemaal per dag onder water.
- De afbakening van het poldergebied is begrensd tot 5 meter TAW¹⁵.

Historiek

Vroeger kwam het regenwater dat van de hoger gelegen gebieden afstroomt naar zee, via verschillende stromen in een deltagebied terecht, met de creatie van de lage landen. Menselijke activiteit heeft ervoor gezorgd dat deze vruchtbare gronden bewerkbaar werden en bescherming kregen tegen het instromende zeewater¹⁶.

15 Tweede algemene waterpassing, gemiddeld zeeniveau bij laagwater in Oostende.

16 Termote J. (2018), 'Waterlopen in West-Vlaanderen', Jaarboek 2016 Koninklijke West-Vlaamse Gidsenkring vzw.

Het ontstaan van bedijking tegen het instromende zeewater zorgde er ook voor dat er een afwatering moest worden voorzien van het water dat van bovenstroomse gebieden kwam. Door die bedijking was een natuurlijke afstroom naar zee afgesloten. Er werd en wordt nog steeds gebruik gemaakt van constructies, zoals stuwen, rabotten en sluizen, die het hoogwater vanuit de zee tegenhouden en bij laag water hun water kunnen lozen naar zee.

Eeuwenlang bleven de kleine polderwaterlopen in West-Vlaanderen ongewijzigd naar loop en capaciteit. Om meer bekkens met elkaar te verbinden werden er op termijn wel enkele hevels of sifons aangebracht. Toen na de Tweede Wereldoorlog de mechanisatie in de landbouw definitief doorbrak, had dit gevolgen voor de waterhuishouding in de polders. Door de steeds intensievere landbouw en de vraag naar akkerland werd de afwatering op een nieuwe leest geschoeid. De afwatering verliep vanaf toen niet meer louter gravitair maar ook via pompgemalen. Waterbeheer in West-Vlaanderen is in het verleden in belangrijke mate gericht geweest op de landbouw en was er vooral op gericht het water versneld af te voeren en de zogenaamde 'waterzieke gronden' geschikter te maken voor landbouw.

In Vlaanderen wordt de term polder ook gebruikt voor het openbaar bestuursorgaan, dat belast is met de waterhuishouding in een poldergebied.

3.2 De stroomgebieden

Het Vlaams waterlopenstelsel is opgedeeld in elf bekkens. Dit is telkens het stroomgebied en de plaats of rivier langs waar het water naar zee stroomt. Een stroom is een rivier of een door oevers begrensd water dat in zee uitmondt. Alle bekkens van de zijrivieren die in een rivier uitmonden, vormen samen het stroomgebied. De bekkens zijn afgebakend door waterscheidingslijnen. Vanaf deze lijnen vloeit het regenwater ofwel in het ene ofwel in het andere bekken. Voor West-Vlaanderen zijn de drie belangrijkste: het IJzerbekken, het Bekken van de Brugse Polders en het Leiebekken. Het watersysteem laat zich niet kooien door administratieve grenzen. Er zijn bijgevolg nog twee bekkens die deels op onze provincie betrekking hebben: het bekken van de Gentse Kanalen en het Bovenscheldebekken.

3.2.1 Het IJzerbekken

Het IJzerbekken is afhankelijk van de IJzer, met de bron in het noorden van Frankrijk en de uitmonding in de Noordzee in Nieuwpoort. Verschillende zijwaterlopen ontspringen op de West-Vlaamse heuvels, de noordzijde van de heuvelrug watert af naar de IJzer. Door de relatief grote hellingsgraad reageren die kleinere beken snel op de neerslag, waardoor een klein kabbelend beekje snel kan veranderen in een snel stromende waterloop.

Een kleine helft van het IJzerbekken ligt op Frans grondgebied. Het bekken is door de ondiepe klei-ondergrond zeer droogtegevoelig. Intensievere landbouwactiviteiten - ten opzichte van 50 jaar geleden - zorgen er bovendien voor dat er meer grond van de akkers spoelt en de erosieproblematiek een serieuze uitdaging vormt.

Eens de IJzer over de Frans-Belgische grens stroomt, komt die het poldergebied binnen. De linkerzijde van de IJzer is een lager gelegen polder die enkele eeuwen geleden ingedijkt werd. De afwatering van dat gebied verloopt niet via de IJzer zelf maar langs een vertakt polderwaterlopenstelsel via Veurne ook naar Nieuwpoort. De rechterzijde van de IJzer, tot Diksmuide, staat in rechtstreeks contact met de rivier en is het effectief overstromingsgebied, de winterbedding van de IJzer zelf. Er is amper een hoogteverschil vanaf de landsgrens tot de uitmonding waardoor de IJzer bijna geen verval kent en bijgevolg een traag stromende rivier is. Eens de IJzer voorbij Diksmuide stroomt, is de rivier volledig ingedijkt. Er watert geen zijwaterloop meer naartoe. Het poldergebied op de rechteroever moet het overtollig water kwijt geraken via twee richtingen, één via Nieuwpoort en één via Oostende.

3.2.2 De Brugse Polders

Het bekken van de Brugse Polders is voor de waterhuishouding hoofdzakelijk afhankelijk van enkele kanalen¹⁷ als het Leopoldkanaal, het Kanaal Gent-Brugge en het Kanaal Brugge-Oostende.

17 Een kanaal is een gegraven waterweg, meestal gekenmerkt door een rechtlijnig verloop. In de meestal gevallen maakt men bij het graven van kanalen volledig of gedeeltelijk gebruik van natuurlijke waterlopen.

De uitwatering¹⁸ gebeurt in Zeebrugge, Blankenberge of Oostende. Na de realisatie van de Zwinuitbreiding zal het in uitzonderlijke omstandigheden ook mogelijk zijn om in Knokke via het Zwin uit te wateren.

Vanaf het Wijnendaals en Tielts plateau ontspringen een aantal beken die noordelijk stromen richting de kanalen.

3.2.3 Het Leiebekken

Het Leiebekken beslaat ongeveer één derde van het Zuid-Oostelijk deel van de provincie West-Vlaanderen. Het overgrote deel van het bekken van de Leie ligt in Frankrijk. De rivier wordt voornamelijk gevoed vanuit het grondwater in de kalksteenafzettingen in Artois en de dunne zandafzettingen bovenop een massieve kleilaag tussen Saint-Omer en de Belgische grens.

Voor beregening pompen de landbouwers tijdens droge periodes deze grondwaterfractie – de basisafvoer – op. Dit kan echter niet onbeperkt. Deze schijnbaar continue waterstroom is immers noodzakelijk voor het behalen van de milieukwaliteitsnormen (gebaseerd op verdunning), het op peil houden van de scheepvaartseisen en het tegengaan van verzilting ter hoogte van de maritieme toegang te Terneuzen. Hier heeft Vlaanderen een debietsverplichting aan Nederland na te komen¹⁹.

Vanaf de Belgische grens is de Leie een bevaarbare waterloop. Het zuidelijk deel van de West-Vlaamse heuvels, de Ieperboog en het Tielts plateau wateren via allerlei beken af naar de Leie. Ter hoogte van Gent stroomt de Leie samen met de Schelde.

3.3 Waterbeheer in West-Vlaanderen

Binnen en buiten de polders is het waterbeheer verschillend. Binnen de polders is er een fijnmazig netwerk van waterlopen en grachten dat in het vlakke landschap het water verspreid buffert. Tijdens de winter wordt het waterpeil over

18 Afvoer van wateroverschot.

19 Bijdrage van Dirk Libbrecht, senior expert Arcadis.

het algemeen lager ingesteld en is de buffer voor de opvang van het hemelwater groter. Bij zomerse toestanden is er meer behoefte aan water, voor de groei van de gewassen maar ook om de verzilting tegen te houden. Dan wordt er een hoger waterpeil ingesteld.

Buiten de polders is het waterlopenstelsel veel minder fijn vertakt en zijn er meer hoogteverschillen. Waar mogelijk wordt de natuurlijke vallei maximaal ingericht om water te bufferen. De aanleg van een berm dwars op de natuurlijke vallei verhoogt de bufferende capaciteit. Het water wordt op een gecontroleerde manier vastgehouden.

Vroeger waren er veel meer kleinere grachten en open waterlopen. Door een intensifiëring van de landbouw vanaf de Tweede Wereldoorlog zijn echter verschillende meanderende waterlopen verdwenen. Meestal in het kader van normalisatiewerken of landinrichtingsprojecten. Bovendien was de waterzuivering van de bewoonde kernen in die periode nog onbestaand of stond ze in de kinderschoenen. De beken waren toen eigenlijk open riolen. In die tijdsgeschiedenis was het dan ook begrijpelijk dat die waterlopen, functionerend voor afvoer van afvalwater, onder de grond verdwenen. Nu is de situatie totaal veranderd. Door de doorgedreven waterzuivering, vooral door de afkoppeling van vuil water van het regenwaterstelsel, is de behoefte om die vuile beken weg te stoppen, verdwenen.

Nu heeft de provincie de ambitie om zoveel mogelijk de waterlopen terug het licht te laten zien. Liefst in een meanderende vorm en minstens met de aanleg van een natuurtechnisch profiel, een flauw hellende talud. Ook de andere waterbeheerders hebben deze ambitie. Zo heeft de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) plannen in Kortemark voor de Handzamevaart en in Brugge voor de Kerkebeek²⁰.

In dichtbevolkte en economisch ontwikkelde regio's is het niet mogelijk en maatschappelijk gezien ook niet wenselijk om alle natuurlijke waterlopen opnieuw ongehinderd te laten meanderen en ook te stoppen met baggerwerken. Wel is het fundamenteel dat de grenzen van de draagkracht van waterlopen als

20 De Vlaamse Waterweg legt waterlopen terug open in Gent, de VMM verder ook in Diest, Tongeren, Leuven,...

ecosysteemdiensten worden gerespecteerd. De natuur is immers een onontbeerlijke productiefactor. Daarom ook is het belangrijk dat er een soepele integratie is van duurzaam en zo doeltreffend mogelijke herstelde ecosysteemdiensten, rekening houdend met de belangen van alle betrokken partijen. In haar waterbeleid trekt de provincie West-Vlaanderen duidelijk deze kaart. Dat wordt toegejuicht. Dit is ten bate van de waterkwaliteit, bescherming tegen overstromingen en zorgt voor meer buffering van water. Goede waterkwaliteit en een robuuste aanpak van de toenemende wateroverlast én watertekort is een belangrijk en prioritair streefdoel²¹.

Eén derde van West-Vlaanderen is vlak poldergebied. Daarnaast zijn er de meer hellende gebieden. Binnen en buiten de polders is het waterbeheer verschillend: buiten de polders is er minder fijne vertakking en zijn er meer hoogtevverschillen.

Onze provincie heeft drie bekkens; stroomgebieden van een rivier die afwatert in zee: het IJzerbekken, het Bekken van de Brugse Polders en het Leiebekken. Het IJzerbekken is door de ondiepe klei-ondergrond zeer droogtegevoelig. Het overgrote deel van het Leiebekken ligt in Frankrijk. Het Bekken van de Brugse Polders is afhankelijk van het Leopoldkanaal, het Kanaal Gent-Brugge en het Kanaal Brugge-Oostende.

West-Vlaanderen ambieert om zoveel mogelijk de waterlopen terug het licht te laten zien. We komen van de tijd dat beken ingebuisd en open riolen waren. De situatie is nu totaal veranderd. Nu gaat het om goede waterkwaliteit en een krachtige aanpak van de toenemende wateroverlast én waterschaarste.

21 Meire P. & Van Dyck M. (2014), 'Naar een duurzaam rivierbeheer. Hoe herstellen we de ecosysteemdiensten van rivieren? De Schelde als blauwe draad', UPA.



4

Grondwater in West-Vlaanderen²²

Patrick Meire is een geëngageerd wetenschapper die de ecosysteemdiensten centraal plaatst in zijn onderzoek. Hij is verbonden aan de vakgroep Biologie van UAntwerpen en bouwde naam en faam op rond zijn bezorgdheden voor het watersysteem. Op vraag van de gouverneur schreef hij een bijdrage over het grondwater in West-Vlaanderen.

4.1 Grondwateringen

Van alle water op aarde bevindt zich meer dan 97% in de oceanen. Slechts 2.5% van alle water is zoet water. Van die 2.5% zit dan nog eens een kleine 70% vast in gletsjers en de ijskappen. Slechts een klein percent van die zoetwatervoorraad vinden we in onze rivieren, meren, moerassen enzovoort.

Zo'n 30% van onze zoetwatervoorraad is grondwater. Grondwater komt voor in zogenoemde watervoerende lagen of aquifers. Dat zijn gesteenten of sedimenten waarvan de poriën verzadigd zijn met water. Deze afzettingen van zand, grind, poreuze steen die watervoerend zijn, wisselen af met afzettingen van klei of harde gesteenten die niet of slechts zeer beperkt watervoerend zijn, de aquitards.

Er is een belangrijk verschil tussen freatische en artesische grondwaterlagen. Een freatische grondwaterlaag wordt enkel onderaan begrensd door een ondoorlatende laag en staat bovenaan in open verbinding met de atmosfeer. Een artesische grondwaterlaag, ook wel een gespannen laag genoemd, is zowel boven als onder begrensd door een ondoorlatende laag.

De neerslag die valt, zal langzaam infiltreren in de bodem en het grondwater aanvullen. De freatische grondwaterpeil is dan ook sterk afhankelijk van het weer. In de winter zal het grondwaterpeil stijgen omdat de aanvoer van water via neerslag groter is dan de afvoer. De afvoer van het grondwater wordt hoofdzakelijk bepaald

22 Bijdrage van Patrick Meire, professor vakgroep Biologie UAntwerpen.

door enerzijds de vegetatie en anderzijds het afstromen van grondwater richting grachten, beken en rivieren. In de zomer zijn de grondwaterpeilen dan ook lager.

Noodzakelijke waterinfiltratie

De mens heeft een zeer grote impact op de freatische grondwaterstanden. Vooreerst is de infiltratie van water sterk verminderd. Dit komt door de toenevende verharde oppervlakte. Het water kan hier niet infiltreren in de bodem en stroomt via rioleringen versneld af richting waterlopen.

Maar ook landgebruik en vegetatie bepalen in belangrijke mate infiltratie. In een goed doorwortelde bodem zoals in een bos of een grasland zal meer water infiltreren dan in braakliggende akker. Anderzijds zorgt drainage eveneens voor een daling van de grondwatertafel. Op grote oppervlaktes landbouwgrond werden drainagebuizen aangebracht. Hierdoor wordt grondwater veel sneller afgevoerd richting een dicht netwerk van grachten en sloten waarin het waterpeil vaak geregeld wordt via pompen die water overpompen naar waterlopen of kanalen waarlangs het water dan versneld afgevoerd wordt richting zee. Lagere grondwaterpeilen in het voorjaar zijn immers gunstig voor de landbouw.

Daling van de grondwatertafel

Naast drainage voor landbouwdoeleinden wordt freatisch grondwater ook opgepompt voor drinkwater, industrie, landbouw en huishoudelijk gebruik. Gezien het grondwaterpeil inherent sterk schommelt doorheen het jaar en tussen de jaren als gevolg van variaties in neerslag kunnen we enkel over een dalende of stijgende trend spreken, wanneer het gemiddelde peil over een langere tijdsperiode daalt. Dit vereist uiteraard lange termijn datasets. Grosso modo kunnen we over langere termijn zeker spreken over een daling van de grondwatertafel.

26 Waar de freatische grondwaterlagen over de totale oppervlakte gevoed worden door het insijpelende regenwater worden de artesische grondwaterlagen heel langzaam gevoed door water dat toch doorheen de slecht waterdoorlatende lagen sijpelt of waar de laag ergens op een beperkte oppervlakte dagzoomt. De grondwaterstanden zijn hier dan ook veel minder of niet onderhevig aan het weer en des te meer bepaald door onttrekkingen.

Wanneer de onttrekkingen groter zijn dan de aanvulling dan is er sprake van een systematische daling van de voorraad. Op lange termijn kan dat zelfs leiden tot de uitputting van de grondwaterlaag.

West-Vlaamse grondwatersystemen

In West-Vlaanderen hebben we 3 grondwatersystemen, het Kust- en Poldersysteem, het Centraal Vlaams systeem en het Sokkelsysteem. Het Sokkelsysteem bestaat uit diepe watervoerende lagen en wordt gescheiden van het Centraal Vlaams Systeem en het Kust- en Poldersysteem door de Ieperiaan Aquitard, een tientallen meter dikke kleilaag.

Het Sokkelsysteem zelf omvat belangrijke aquifers waaruit belangrijke hoeveelheden grondwater gewonnen worden (met name het Paleoceen Aquifersysteem, het Krijt Aquifersysteem en de Sokkel). Na drinkwatersector zijn industrie en landbouw de belangrijkste gebruikers van Sokkelwater. De hoeveelheid gewonnen water is nog steeds groter dan de aanvulling van de aquifers waardoor de stijghoogtes nog steeds dalen.

Het Centraal Vlaams Systeem bestaat voornamelijk uit Tertiare en Quartaire afzettingen en omvat vooral freatische grondwatersystemen.

Het Kust- en Poldersysteem omvat de freatische watervoerende lagen hoofdzakelijk gevormd door quadaire afzettingen van de polders en de duinen.

Kwaliteit van grondwater

De kwaliteit van het grondwater is over het algemeen erg goed, wat ook de reden is dat het erg gewenst is als bron voor verschillende industriële gebruikers en drinkwater. De samenstelling van het water kan sterk verschillen van grondwaterlichaam tot grondwaterlichaam afhankelijk van de aard of samenstelling van het sediment of gesteente van het grondwaterlichaam. Water uit de gespannen aquifers is over het algemeen van zeer goede kwaliteit maar door overbemaling kan die evenwel sterk achteruitgaan.

Indringen van atmosferische lucht kan leiden tot oxidatie van pyriet met verhoogde ijzer en sulfaatconcentraties als gevolg. Overbemaling kan ook leiden tot het verder verspreiden van verzilt grondwater. De freatische grondwaterlichamen zijn veel gevoeliger voor verontreiniging omdat zij onmiddellijk in verbinding staan met

het landoppervlak. We zien dan ook verhoogde concentraties nutriënten, pesticiden en diverse andere contaminanten (zware metalen, organische micropolluenten,...).

Het belang van grondwatervoorraden

De grondwatervoorraden zijn van cruciaal belang voor alle sectoren. Het is bijzonder belangrijk zowel een goede kwantiteit als kwaliteit van het grondwater te garanderen, wat ook door de Kaderrichtlijn Water vereist wordt.

Dit betekent dat grondwaterwinningen de aanvoer niet mogen overtreffen en zelfs kleiner moeten zijn om een aantal grondwaterlagen de tijd te geven om zich te herstellen. Dit vereist een doorgedreven vergunningenbeleid aan de ene kant om de onttrekkingen te beperken en innovatie aan de andere kant om de waterbehoefte te reduceren. Dit kan door aangepaste productieprocessen en het meer recycleren van water.

Maar ook infiltratie van water is belangrijk en moet bevorderd worden via afname van verharde oppervlaktes. Ook de mogelijkheden van infiltratietechnieken moeten bestudeerd worden. De waterwinning Toreele is hier een goed voorbeeld van. Niet alleen afbouwen van winningen en bevorderen van infiltratie is belangrijk, maar ook het minder snel draineren van het grondwater. Via peilbeheer en drainage installaties wordt de grondwatertafel in veel gebieden artificieel laag gehouden, zeker in de winter en het voorjaar. Hierdoor gaat een belangrijke hoeveelheid water verloren²³.

De freatische grondwaterlaag staat bovenaan in verbinding met de atmosfeer. De mens heeft dan ook een grote impact op deze grondwaterstanden. Er is in Vlaanderen veel verharde oppervlakte. Bij regen kan het water niet infiltreren. Het regenwater stroomt via rioleringen versneld af. Drainage van akkers zorgt ook voor verminderde infiltratie.

De artesische grondwaterlaag is boven en onder begrensd door een ondoorlatende laag. Die grondwaterlagen wordt slechts langzaam gevoed. Ze zijn minder onderhevig aan het weer, maar wel aan de onttrekkingen.

West-Vlaanderen heeft 3 grondwatersystemen:

23 VMM (2008), 'Grondwater in Vlaanderen'.

- Het Kust- en Poldersysteem,
- Het Centraal Vlaams systeem,
- Het Sokkelsysteem.

Vooraf uit het Sokkelsysteem worden belangrijke hoeveelheden grondwater gewonnen door de drinkwatersector, de industrie en landbouw. De grondwatervoorraden zijn voor iedereen cruciaal. De grondwatertafel blijft echter dalen. Daarom is er het grote belang om de winningen af te bouwen en sterk in te zetten op de infiltratie door ontharding van oppervlaktes.



5

Verzilting in West-Vlaanderen²⁴

Na de algemene situering en de verkenning van het West-Vlaams waterlopenstelsel en het grondwatersysteem wordt er ingezoomd op een specifiek probleemaspect in West-Vlaanderen: het poldergebied is bijzonder gevoelig voor verzilting.

Saskia Lammens, Diensthoofd van twee buitendiensten van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) scherpste haar pen en schreef een bijdrage over de verziltingsproblematiek in West-Vlaanderen.

Kenmerk van polders

De inpoldering van het grootste deel van ons kustgebied was voltooid in de 12de eeuw. Daarna traden slechts kleine veranderingen op. Dat betekent dat de hydraulische omstandigheden, zoals het drainagepatroon en de waterpeilen, niet ingrijpend veranderden in de laatste eeuwen. De huidige zoet-zoutwaterverdeling bereikte daardoor een evenwicht.

Aanhoudende droogte veroorzaakt niet enkel lage waterpeilen, maar ook een hoger zoutgehalte in de waterlopen in het kust- en poldergebied. De verhoging van het zoutgehalte in het water en de bodem - de verzilting -, kan zowel vrij snel, binnen de tijdspanne van een winter en de opvolgende zomer, optreden als over verschillende jaren heen toenemen. Naast de stijging van de zoutconcentratie is ook een ruimtelijke toename mogelijk, met hoge waarden aan de monding van de waterlopen naar zee. Daarnaast is de invloed van zout grondwater op het oppervlaktewater in de waterlopen een blijvend aandachtspunt.

Verzilting is een oud en lang gekend verschijnsel van poldergebieden. West-Vlaanderen heeft er dan ook mee te kampen. Van nature is er zout water in de

24 Bijdrage Saskia Lammens, Diensthoofd Buitendienst IJzer, Leie en Brugse Polders en Buitendienst Bovenschede, Gentse Kanalen en Dender, Vlaamse Milieumaatschappij.

polderbodem. Door de inpoldering zijn er zoetwaterlenzen ontstaan. Hierdoor treffen we in de polders zoet, brak²⁵ en zout grondwater aan. In normale omstandigheden wordt het zoute grondwater door zoet oppervlaktewater weggeduwd en zo in de bodemlagen gehouden.

5.1 Verziltingskaarten

In de jaren '70 maakte professor emeritus William De Breuck een verziltingskaart op. Zo werd voor de kuststreek in kaart gebracht waar zout grondwater ondiep in de ondergrond voorkomt.

Dit jaar actualiseerde de VMM deze verziltingskaart binnen het Europese project TOPSOIL. Een helikopter brengt vanuit de lucht via elektromagnetische detectie de geleidbaarheid van de bovenste grondlagen, gedetailleerd in kaart.

De geleidbaarheid van het water is een maat voor de aanwezige hoeveelheid opgeloste zouten. Een sterke geleidbaarheid²⁶ wijst op een hoge verziltingsgraad.

Zowel VMM als de waterbeheerders voeren geregeld geleidbaarheidsmetingen uit in de waterlopen om de grootte en de ruimtelijke verspreiding van verzilting in te schatten. De variatie tussen de verschillende waterbronnen is groot. Zo is de geleidbaarheid van regenwater zeer laag (ca. 0-50 $\mu\text{S}/\text{cm}$); ons drinkwater heeft een range van ongeveer 300-700 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en voor zeewater kan dit oplopen tot ca. 50.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Zowel in het IJzerbekken als in het bekken van de Brugse polders worden in (polder)waterlopen hogere geleidbaarheden van meer dan 5.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ gemeten, vooral in drogere zomerperioden. Uitschieters tot meer dan 7.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ vormen geen uitzondering. Ook effluenten van de industrie kunnen een hogere geleidbaarheid hebben.

5.2 Polderwater en landbouw

Als gevolg van de klimaatverandering komen extreme buien vaker voor. De klimaatmodellen voorspellen dat de tussenliggende periodes zonder regen steeds

25 Brak water is zoutachtig water dat minder zout is dan zeewater. Het komt van nature voor op de overgang van zoet- naar zeewater, vaak bij riviermondingen.

26 Uitgedrukt in $\mu\text{S}/\text{cm}$.

langer kunnen gaan duren. Een bekend probleem is de zomerdroogte. Tijdens een lange droogteperiode is de akkerbouw vooral in poldergebied afhankelijk van beregening waardoor de waterpeilen in de sloten en grachten nog verder daalt. Droge periodes zijn een sluipende bedreiging voor de polders. Ze leiden ertoe dat het water in de sloten daalt en dat brakke kwel uit de diepe ondergrond kan toenemen.

Het zoutgehalte in de waterlopen bepaalt waarvoor het oppervlaktewater kan worden gebruikt. Bij een langdurige droogte is er de vraag om water in te laten van bevaarbare waterlopen naar het polderwaterlopen systeem. Dit voor het be- regenen van gewassen en voor het drinken van vee. Bij langdurige droogte is het oppervlaktewater met een hoger zoutgehalte immers op verschillende plaatsen niet meer geschikt voor het beregenen van gewassen of voor drinkwater voor het vee. Voor drinkwater voor vee schuift Dierengezondheidszorg Vlaanderen een maximale geleidbaarheid van 2.100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ naar voor, en dat voor alle diercate- gorieën. Vanaf een geleidbaarheid van 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ wordt aangenomen dat water minder bruikbaar wordt als irrigatiewater maar uiteraard zijn niet alle gewassen even gevoelig.

Klimaatverandering met langere droge zomers en de tendens van meer groen- teteelten in onze provincie met grotere waterbehoefte, zijn uitdagingen om in de toekomst mee om te gaan. Daarom zoeken we naar mogelijkheden om zoet water uit natte winterperioden te bufferen voor de droge zomermaanden. Dit kan zowel bovengronds in reservoirs als ondergronds door bijvoorbeeld de zoet- waterlens in kreekruigen te vergroten. Ook hergebruik van gezuiverd afvalwater is een alternatief.

In normale omstandigheden wordt het zoute grondwater in de polders weggeduwd door zoet oppervlaktewater. Daardoor is het mogelijk om in de polders toch op een traditionele manier aan landbouw te doen. Weliswaar duwt een stijgende zee- spiegel meer zout water in het grondwater en lange periodes van droogte maken dat er minder zoet water beschikbaar is om de verzilting tegen te gaan. Zo worden het grondwater en het oppervlaktewater steeds zouter. De verzilting heeft vooral impact op de landbouw. Vanaf een bepaald zoutgehalte in het oppervlaktewater zijn er weinig of geen mogelijkheden meer voor traditionele landbouw. Sommige

akkergewassen groeien immers niet in brak water, andere leveren een lagere opbrengst. Ook de kwaliteit van het gras voor het vee vermindert.

Daarom onderzoekt de Vlaamse overheid hoe de landbouw zich deels aan zout oppervlaktewater kan aanpassen. Het Europese SALFAR-project dat de zouttolerantie van verschillende gewassen in kaart brengt, biedt mogelijkheden. Welke teelten verdragen brak water, welke niet? Onderzoekers van de Universiteit Gent achterhaalden al dat zout water extra zoete tomaten en wortelen oplevert. Die natuurlijke reactie kunnen we gebruiken. Ook 'pré-salé-vlees', van schapen en runderen die zilt gras hebben gegeten, valt in de smaak. "*Verzilting hoeft geen ramp te zijn. Het kan ook een nieuwe kans zijn*" stelt VLM-projectleider Wim Van Isacker in het VLM-e-zine van september 2017. Verzilting hoeft voor de landbouw niet nefast te zijn. Via het project Salfar zijn er wellicht mogelijkheden voor innovatieve teelten in de toekomst.

De verzilting van het oppervlaktewater wordt gemonitord via het oppervlaktewatermeetnet. De combinatie van de twee datasets maakt duidelijk hoe zout of brak het water in een bepaald gebied is. Op basis van de metingen wil VMM onderzoeken of hoeveelheid zoet water in de polders kan worden verhoogd. De uitbreiding van het Zwin vormt alvast een interessante testcase, want in de omgeving van het natuurgebied is het oppervlaktewater nu al te brak om vee te laten drinken of akkers te bevoeien.

Het zoute water dat vanuit het Zwin via het grondwater naar het poldergebied stroomt, vangen we op in grachten en pompen het terug naar de zee. Daarnaast wordt zoet water uit de polders aangevoerd om tegendruk te creëren.



6

Waterschaarste, sociale grondstoffen en transitie

Samenlevingen ontwikkelden in de loop der eeuwen allerlei mogelijkheden om zich aan te passen aan het feit dat natuurlijke grondstoffen schaarser kunnen worden, onder meer dankzij hun 'sociale grondstoffen'. Sociale grondstoffen zijn bijvoorbeeld regelgeving met voldoende draagvlak (belang van participatie in het bestuur), goed werkende instellingen die de problemen kunnen beheeren (belang van openheid in het beleid), mogelijkheden om aangepaste technieken te bedenken en toe te passen (belang van onderwijs en educatie), een stelsel van sociale voorzieningen en gezondheidszorg (belang van sociale weerbaarheid) en waarden die de voorzieningen realiseerbaar maken (solidariteit, rechtvaardigheid, billijkheid). Dankzij sociale grondstoffen konden samenlevingen met eerder beperkte watervoorraden toch behoorlijk functioneren, bijvoorbeeld door tradities inzake afspraken over toegang tot water en het beheer ervan (regels, geboden en verboden) of doordat de leefwijze en landbouwmethodes zijn afgestemd op de

beschikbare hoeveelheid water. Andere sociale grondstoffen, zoals vormen van solidariteit, zorgden ervoor dat de samenleving niet onder al te veel druk kwam te staan tijdens uitzonderlijke droogteperiodes. *“Door een modern fenomeen als bevolkingsexplosie worden deze sociale grondstoffen zelf aangetast”* verwittigt Stefan Deconinck in *“Water: bron van leven en conflicten”*. De inzet van die sociale grondstoffen staat onder druk en dat verdient onze aandacht. Uiteindelijk is de watervoorraad niet oneindig en moeten we er slim mee omgaan.

6.1 Hernieuwbare watervoorraad

De hernieuwbare watervoorraad is de hoeveelheid water die jaarlijks voor de mens beschikbaar is om te gebruiken als drinkwater, voor irrigatie of in industrie en nijverheid. In ons land is dit 20,8 km³. In vergelijking met bijvoorbeeld Canada, waar het vrij vochtig is en de bevolkingsdichtheid klein is, is dit 3.300 km³. Op zich is die indicator niet veel waard, omdat die niets zegt over de kwetsbaarheid van landen, samenlevingen of individuen voor waterschaarste. Natuurlijk is het leven gemakkelijker als er veel water beschikbaar is, maar de impact van schaarste hangt ook af van de mogelijkheden van een samenleving om er mee om te gaan. In ons land is het gemiddeld watergebruik 714 m³ per persoon per jaar. Volgens de norm zouden we veel meer last moeten hebben van waterschaarste, gezien de hernieuwbare watervoorraad van 20,8 km³²⁷. In de praktijk is dit niet zo, omdat we hier veel sociale hulpbronnen hebben en rijk genoeg zijn om technische oplossingen te kunnen betalen, zodat onze samenleving niet veel last heeft van de beperktere beschikbaarheid van watervoorraden. Stefan Deconinck onderstreept verder in zijn artikel dat het weliswaar zonde is dat onze sociale en financiële hulpbronnen (technologische kennis over waterzuivering, geld voor investeringen in collectoren, technische capaciteit om installaties te bouwen) moeten gebruiken om water dat we eerst vervuilen weer te zuiveren²⁸.

Klimaatverandering betekent dat de natuurlijke watervoorziening onregelmatiger zal worden. Om potentiële watertekorten tegen te gaan is er het grote belang van kringsluiting. Het veiligstellen van de watervoorraden voor alle domeinen

27 20,8 km³ / 11 miljoen inwoners = 1 890 m³.

28 Deconinck S. (2010), ‘Water als conflictstof: hoe ‘veiligheid’ een hinderpaal is voor ontwikkeling’ in: Maes F. en Willems P. (red.), ‘Water: bron van leven en conflicten’, ACCO.

samen (huishoudens, landbouw, natuur, transport en industrie) kan enkel door een hoog ambitieniveau. Daarbovenop is er het grote belang dat de burger veel meer bewust wordt gemaakt van de waterproblematiek en van zijn nadrukkelijke verantwoordelijkheid hierin. Nu wordt er te vanzelfsprekend verwacht dat verzekeringsmaatschappijen en het Rampenfonds de lasten zullen dragen. Een goed waterbeleid levert behalve economische ook belangrijke sociale en omgevingsbaten op²⁹.

“Vlaanderen heeft een uitgebreide kennis van watersystemen, watertechnologie en waterbeheer. De regio is momenteel echter onvoldoende voorbereid op de problematiek van de klimaatverandering. De brede samenleving moet er dringend bewust van worden gemaakt dat een ingrijpende bijsturing nodig is. De huidige generatie onderzoekers en kenners van de materie moet de enorme impact van de klimaatverandering op ‘water in Vlaanderen’ ongenueanceerd blootleggen en het bijbehorende langetermijnstappenplan durven duiden” stelt de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten onverbloemd in haar uitgave “Standpunten 42”.

6.2 Waterbewustzijn en klimaatbestendigheid

Het is opportuun dat de waardering voor water en waterdiensten door iedereen wordt verhoogd. Een transitie, met ook een radicale wending in gebruiken en gewoontes, dringt zich op. Eens het waterbewustzijn sterk genoeg is, liggen de echte vernieuwende ingrepen binnen bereik. Dat is het algemeen benutten van hemelwater, het hergebruik van gezuiverd afvalwater, het bouwen met de natuur aan de kust en in het binnenland en de uitwerking van een systeem van ecosysteemdiensten.

De meeste Vlamingen zijn zich zeer bewust van de problematiek van te veel water. Wat minder bekend was, is dat Vlaanderen als waterschaars kan worden bestempeld. Ook dat er dus tijdens bepaalde periodes problemen van watertekorten rijzen. De laatste twee zomers maken dit gegeven meer reëel. Er groeit een mentaliteitsswitch, al is er nog veel onwetendheid over het eigen waterverbruik. Het bewustzijn van het grote belang van water moet nog groter worden. Zodat er een automatisme komt van spaarzame omgang met (drink)water.

29 Mathijs E., Verstraete W. (e.a.) (2016), ‘Vlaanderen wijs met water. Waterbeleid in transitie’, Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten.

In een opiniestuk van afgelopen droge zomer situeert prof. Patrick Meire: “Al duizenden jaren passen we het watersysteem aan om te voldoen aan onze stijgende behoefte aan water. We bouwden een volledig kunstmatig systeem waarbij een waterleiding water naar de gebruikers (huishoudens, industrie en landbouw) brengt en een rioleringsstelsel het gebruikte en vervuilde water, al dan niet via een zuiveringsstation, terug brengt naar de waterlopen. Maar ook het natuurlijke watersysteem werd grondig gewijzigd. Waterlopen werden rechtgetrokken, verdiept en verbreed om water sneller te kunnen afvoeren naar zee of voor de scheepvaart. Pompgemalen en grachtenstelsels reguleren waterpeilen voor de landbouw. Drainage en oppompen verkleinen de grondwatervoorraden die door alle verharding en wijzigend bodemgebruik via infiltratie minder snel aangevuld worden. Waterrijke gebieden of moerasen, de natuurlijke waterbuffers, hebben we drooggelegd. De ingrepen zijn veelal ongecoördineerd gebeurd, in de hand gewerkt door de enorme versnippering van de bevoegdheden rond waterbeheer. De gevolgen zijn duidelijk. Bij de minste stevige regenbui worden we geconfronteerd met overstromingen en tijdens een hittegolf kreunt het land onder de droogte. De toekomst is bovendien niet rooskleurig, met enerzijds intensere regenbuien en anderzijds langere periodes van droogte. Er is dan ook dringend nood aan structurele maatregelen om de impact van zowel natte als droge periodes op ons watersysteem en de maatschappij te minimaliseren. We moeten naar een robuust watersysteem evolueren, gebaseerd op een integraal waterbeleid en -beheer. Ook een meer evidence based beheer is cruciaal. Hoewel reeds duidelijk was dat er een droogteperiode op komst was, werd nog steeds veel water naar zee afgevoerd. Het maximaal ophouden van dat water, met mogelijks iets hogere peilen als gevolg, zou onze buffer groter gemaakt hebben. Wat je niet kan vasthouden en bergen moet dan inderdaad afgevoerd worden, maar de logica is simpel: hoe groter je voorraad bij de start van een droogte, hoe kleiner de gevolgen. We moeten niet alleen naar de voorraad kijken, maar ook naar het gebruik. Alle maatregelen die het waterverbruik reduceren zijn nuttig en nodig. Maar ook hier moeten we durven verder denken. De landbouw als grootste waterverbruiker moet misschien meer kiezen voor teelten die meer droogteresistent zijn, waardoor irrigatie minder nodig is en de risico's voor de teler bij droogte ook minder zijn. We moeten evolueren van het aanpassen van de omstandigheden aan de teelten naar een aanpassen van de teelten aan de omstandigheden. Vlaanderen heeft de kennis en de middelen om ons watersysteem en -beheer climate proof te maken. Dat vereist evenwel een goede

samenwerking tussen alle actoren en een politieke wil om te kiezen voor nieuwe paden. De maatregelen van het verleden zijn geen gids meer voor de toekomst”³⁰.

De klimaatontregeling is voelbaar. Dat we met de vooropgestelde target uit het Klimaatakkoord van Parijs (2015) om de opwarming van de aarde onder de 2°C te houden³¹, zo ernstige problemen vermijden, klopt volgens hoogleraar klimatologie Jean-Pascal van Ypersele niet³². Hij stelt dat we nu reeds grote moeilijkheden tegemoet gaan omdat de klimaatrevolutie niet rechtlijnig verloopt, maar meestal gekenmerkt wordt door de omvang van bepaalde uitzonderlijke fenomenen, veroorzaakt door de klimaatwijziging. Er is wel zijn overtuiging dat, oog in oog met de almaar grotere zichtbaarheid van het klimaatprobleem, een juiste bewustwording over de ernst van de toestand tot stand zal komen. Binnen deze context staan we voor de uitdaging om ons watersysteem te beschermen, te optimaliseren en zoveel als mogelijk klimaatbestendig te maken. De transitie is ingezet.

Bij stevige regenbuien zijn er in onze contreien al snel overstromingskansen. Een hittegolf doet ons snel kreunen onder de droogte, met waterschaarste als gevolg. De natuurlijke watervoorziening wordt onregelmatiger door de klimaatverandering. De watervoorraad is niet oneindig. Dat zijn harde feiten. Er is nog steeds veel onwetendheid over het grote belang van water en over het eigen watergebruik. Ook over het feit dat bepaalde regio's in Vlaanderen waterschaars zijn. We hebben alsnog weinig last van onze beperkte hernieuwbare watervoorraad omdat we welvarend genoeg zijn om technische oplossingen te betalen en omdat we veel sociale hulpbronnen hebben. Die sociale grondstoffen zijn regelgeving met voldoende draagvlak, een stelsel van voorzieningen dat de sociale weerbaarheid garandeert, waarden als solidariteit, rechtvaardigheid en billijkheid. Een uitgekiend evidence based waterbeer is een fundament van een klimaatrobuust watersysteem.

30 Meire P. (2018) 'We moeten niet alle water naar zee dragen' VRT: www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/08/13/we-moeten-niet-alle-water-naar-zee-dragen.

31 De recente discussies stellen een stijging van maximaal 1,5°C voorop.

32 van Ypersele JP. (2015), 'In het oog van de klimaatstorm', EPO.



7

West-Vlaamse watercrisis in 2017 en 2018³³

Chris Marey volgt als beleidsmedewerker van de gouverneur het waterbeheer in West-Vlaanderen op. De twee evaluatierapporten over de waterschaarste van vorig jaar en dit jaar vatte hij samen.

Warm en droog weer

De weergoden schreven de voorbije zomers een heus rampenscenario voor heel wat boeren, tuinders en een aantal industrietakken. De zomer van 2018 is al de derde opeenvolgende zomer die erkend wordt als landbouwramp. Voor de schade aan de teelten is er slechts een gedeeltelijke tegemoetkoming en de uitbetaling laat doorgaans lang op zich wachten. Een (extreme) weersverzekering is er nog niet.

Na de wateroverlast in 2016 bleef het in het voorjaar van 2017 in West-Vlaanderen uitzonderlijk droog. Uitzonderlijk betekent dat zo'n droge periode maar eens in de twintig jaar voorkomt. Gecombineerd met hoge temperaturen en de (verhoogde) vraag naar oppervlaktewater voor beregening van gewassen, daalden de waterpeilen van de waterlopen op verschillende plaatsen onder het minimumpeil. Om de drinkwatervoorziening voor mens en dier te vrijwaren, volgde vanaf juni 2017 een verbod om water uit de waterlopen op te pompen. Eerst in de Westhoek, waar de droogteproblematiek het meest nijpend was. Het captatieverbod deinde uit, zelfs provinciegrensoverschrijdend. In 2018 was het in alle Vlaamse gemeenten uitzonderlijk droog. Het enige goede aan deze snelle opeenvolging van crisissen is de *sense of urgency* om tot een geïntegreerde aanpak te komen en zich doordacht te wapenen tegen deze weersextremen.

7.1 West-Vlaamse bouwstenen van een Vlaams droogtebeleid

Klimaatverandering wekt droogteperiodes in de hand. De extreme droge zomer van 2018 kan een normale zomer worden in de toekomst. Klimaatexperts

33 Bijdrage van Chris Marey, beleidsmedewerker Vlaamse Dienst Gouverneur West-Vlaanderen

waarschuwen er al langer voor. Toen we in West-Vlaanderen in 2017 de gevolgen van de langdurige droogte ondervonden, bleek er weliswaar geen draaiboek of (provinciaal) noodplan waterschaarste beschikbaar.

Om de gevolgen van de waterschaarste te beperken, installeerde de gouverneur in West-Vlaanderen een overlegstructuur met vertegenwoordiging van het provinciebestuur, de waterbeheerders, de landbouworganisaties en INAGRO³⁴. Later werden ook de drinkwaterproducenten en de watercoördinator van het Departement Landbouw & Visserij aan dit overleg toegevoegd. Samen met de communicatie van de besluitvorming gaf de gouverneur feedback aan de gemeenten, de politiediensten, de collega-gouverneurs en de bevoegde minister. Er was een provinciaal informatiepunt en in de media verscheen regelmatig een update. De aanpak in West-Vlaanderen is zo ad hoc ontstaan en vormgegeven in overleg met de betrokken partners. De ervaringen en aanbevelingen werden in een evaluatierapport gegoten en bezorgd aan de bevoegde ministers.

Na de droogteperiode van 2017 stelde minister Joke Schauvliege de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) aan als droogtecoördinator, met de opdracht om een droogteplan uit te werken. Het draaiboek 'Crisisbeheer bij droogte' is reeds gemaakt, maar is een levend document dat op basis van de inzichten van de voorbije zomer zal worden geactualiseerd. De voorstellen voor structurele maatregelen krijgen een plaats in de volgende stroomgebiedbeheerplannen (2022-2027) en de derde waterbeleidsnota (2020-2025). Vlaanderen minder kwetsbaar maken voor droogte vormt de doelstelling van deze integrale aanpak.

Het is een open deur intrappen dat er in tijden van crisis fundamenteel nood is aan overleg en afstemming. Op 22 juni 2018 was er een eerste bijeenkomst van de Vlaamse Droogtecommissie. Voor drinkwater is een escalatieschema uitgewerkt.

³⁴ INAGRO vzw staat voor praktijkgericht onderzoek op maat van de land- en tuinbouwer in West-Vlaanderen. Met advies en persoonlijke begeleiding helpen ze landbouwers in de uitbouw van hun bedrijf. Met onderzoek naar nieuwe teelten en nieuwe technieken is INAGRO een innoverende kracht in de sector. Op meer dan 80 proefvelden, verspreid over de provincie, zoeken hun specialisten naar betere teelttechnieken en beoordelen ze nieuwe rassen. In samenwerking met universiteiten, hogescholen en bedrijven vertalen ze innovaties naar de dagdagelijkse praktijk.

Samen met andere indicatoren van het KMI (huidige neerslag en voorspelde neerslag) en van onze waterbeheerders is er een evaluatie van de waterbeschikbaarheid en de algemene droogtetoestand. Bij een negatieve evolutie van de droogte zijn er in elke provincie beperkende maatregelen mogelijk.

De West-Vlaamse bevindingen tijdens de droogteperiode van 2017 onderschreven de nood aan accurate informatie, dus een betere, meer systematische monitoring van onze waterbeschikbaarheid, maar ook van de waterkwaliteit. Hierbij wordt verwezen naar de geleidbaarheid van het water in onze waterlopen en de vaststelling dat heel wat vee water dronk dat niet geschikt was voor consumptie. De richtwaarden zijn in bepaalde gebieden van West-Vlaanderen toen met de helft overschreden, zonder dramatische gevolgen voor het vee. Tevens herstelde onze natuur (onverwacht) snel na de droogteperiode. Meer monitoring, het visualiseren van deze informatie en deze van interpretatie voorzien, was toen een door West-Vlaanderen geformuleerde aanbeveling. Het pilootproject 'water-internet', gedemonstreerd op 10 juli 2018 in het kasteeldomein De Blankaart, is alvast veelbelovend. Het is een initiatief van de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), De Watergroep, Aquafin, Imec en VLAKWA, om te komen tot een grootschalige meetinfrastructuur van sensoren, met realtime beschikbaarheid van gegevens. Ook een koppeling tussen de beschikbaarheid van water en de behoefte per teelt of industrietak biedt een meer objectieve basis om beslissingen met een economische of ecologische impact te nemen. Zie meer onder 'West-Vlaams kenniscentrum kustpolders'.

Water moet dichtbij voorradig zijn voor teelten met een grote waterbehoefte. Niet elk perceel is gelegen langs een waterloop en het oppompen van grondwater is vergunningsplichtig. De droogteperiode van 2017 zette landbouwers aan om te investeren in eigen strategische watervoorraden. Ook stimuleert de provincie West-Vlaanderen de samenwerking met eigenaars-landbouwers voor de aanleg van spaar- en bufferbekkens op privéterrein. Er is sinds 2017 een duidelijk bewustzijn van het belang van voldoende kwalitatief water. Enkele projecten zijn opgestart om ook het waterverbruik te verminderen. Voor de teelt van aardappelen en bloemkolen is de beregeningshaspel nog courant, terwijl druppelirrigatie eigenlijk efficiënter is.



Droogte: Heidebeek te West-Vleteren (foto PJ. Taillieu, Zuidijzerpolder)

7.2 Droogtemaatregelen in 2018

Terwijl het in 2017 enkel in West-Vlaanderen uiterst droog was, trof de droogteperiode tijdens de zomer van 2018 gans Vlaanderen. Het vormde meteen de vuurdoop voor de indicatorenset om de droogtetoestand te beoordelen.

De gevolgen van de droogte in 2018 lieten zich iets later tijdens de zomer voelen. Vanuit de ervaringen na 2017 namen waterbeheerders zelf preventieve maatregelen. Zo probeerde De Vlaamse Waterweg al sinds juni het water in de kanalen en bevaarbare waterlopen maximaal vast te houden en werd er niet meer geloosd naar zee.

In 2017 deden landbouwers nog uitzonderlijke inspanningen om hun teelten te redden. De hoge factuur indachtig, was het watertransport door landbouwers veel geringer in 2018 en gebeurde het beregenen al meer doordacht of zelfs helemaal niet.

Aanhoudende droogte en hoge temperaturen vergden toch bijkomende maatregelen. Het waterverbruik bleef hoog. De oproep tot spaarzaam gebruik van leidingwater en het advies om enkel 's nachts te beregenen kende dit jaar succes.

Mensen hielden nog steeds te weinig rekening met waarschuwingen van een dreigend watertekort. Toch werd de oproep in enige mate gevolgd, want zonder de oproep zou het waterverbruik nog hoger gelegen hebben. Het blijvend hoge waterverbruik wordt vooral toegeschreven aan de hoge temperaturen, met bijvoorbeeld veel douchegebruik. De maatregelen werden niet door iedereen opgevolgd, wat aangeeft dat er nog meer moet ingezet worden op handhaving naast sensibilisatie.

Door de waterbeheerders werden in de schoot van het CIW indicatoren uitgewerkt om de waterschaarste- en droogtetoestand te beoordelen. Uit een eerste evaluatie blijkt dat deze indicatoren nuttig zijn om de toestand in beeld te brengen. Een verdere verfijning van de indicatoren en de hieraan gekoppelde meetinspanningen is echter noodzakelijk. Zo is de kennis van de peilen en debieten in voornamelijk kleinere waterlopen nog te beperkt. Dit zorgt er ook voor dat een opschaling naar een crisissituatie op zich liet wachten. Het gevolg was dan ook dat al veel waterlopen nagenoeg droog stonden vooraleer maatregelen genomen werden. In West-Vlaanderen schakelden we, mede op basis van onze ervaringen uit 2017, een versnelling hoger.

Als eerste provincie organiseerden we een regionaal overleg met de crisiscel en kwamen we tot beperkende maatregelen in watergebruik. Andere provincies volgden. Er kwam een captatieverbod voor alle onbevaarbare waterlopen en verbod op gebruik van leidingwater voor het wassen van de auto of het sproeien van het gazon. Voor andere watertypes zoals regenwater werd het gebruik ervan enkel tijdens de warmste momenten van de dag beperkt. Eerst tussen 8u en 20u, nadien is dit versoepeld naar een sproeiverbod tussen 10u en 18u. De aanpak van waterschaarste vergt een gezamenlijke inspanning: gebruiksbeperkingen waren van toepassing op iedereen, zowel particulieren, overheden, ondernemingen als land- en tuinbouwbedrijven.

Maatwerk blijft belangrijk. De provinciale bijeenkomsten zetten dit duidelijk in de verf. De waterbehoefte is verschillend afhankelijk van de regio en de periode van het jaar. In vergelijking met 2017 was er in 2018 wel een indicatief afwegingskader om het water te verdelen. De droogteperiode van 2018 inspireert om de prioritering van de watervoorziening verder te verfijnen. Op vraag van de gouverneur bundelden de West-Vlaamse polderbesturen en de VMM hun krachten om de

frequentie van de geleidbaarheidsmetingen op te voeren en korter op de bal te spelen bij stijgende zoutwaarden. Een permanente meting is eigenlijk een must voor de kwetsbare kustpolders.

De blauwalgenproblematiek vormde in 2018 een bijkomende uitdaging voor de waterbevoorrading. Vanaf begin augustus zorgde de aanwezigheid van (potentieel) toxische blauwalgen in het Kanaal Roeselare-Leie, het Kanaal Gent-Oostende en het Kanaal Ieper-IJzer voor een captatieverbod en een verbod op zachte vormen van recreatie. Ook heel wat vijvers en onbevaarbare waterlopen werden getroffen door blauwalgenbloei. Bijkomend wetenschappelijk onderzoek zal toelaten om de maatregelen bij blauwalgenbloei te diversifiëren.

7.3 Handhaving bij waterschaarste

De wet onbevaarbare waterlopen biedt momenteel geen instrument aan de gemeente, provincie of de VMM om captatievergunningen af te leveren. In periodes van droogte kunnen deze dan ook niet worden ingetrokken. Een actualisatie van deze wetgeving is echter voorzien via het verzameldecreet. Op 6 juli 2018 werd dit verzameldecreet een eerste maal goedgekeurd door de Vlaamse regering. Hierin is de mogelijkheid om de vergunnings- of meldingsplicht voor watercaptatie uit onbevaarbare waterlopen voorzien. De Vlaamse Waterweg heeft als beheerder van de bevaarbare waterlopen wel reeds het instrument van captatievergunningen.

Een polderbestuur heeft twee mogelijke instrumenten om maatregelen te nemen: het algemeen politiereglement (KB 1958) en een bijzonder politiereglement goedgekeurd door de Algemene Vergadering. In West-Vlaanderen beschikt enkel de Nieuwe Polder van Blankenberge over zo'n politiereglement. Handhaving door polderbesturen is hier dus beperkt.

Als hoofd van de bestuurlijke politie kan de burgemeester bij calamiteiten (extreme droogte, vervuiling,...) gebruik maken van zijn bevoegdheden in kader van openbare orde (veiligheid, rust en gezondheid). De burgemeester kan, ondanks een afgeleverde captatievergunning, elke maatregel nemen om de situatie te bedwingen. Dit is (hoofdzakelijk) geregeld in art. 134-135 van de Nieuwe Gemeentewet. Eventueel zijn gemeentelijke administratieve sancties mogelijk.

Bij een regionale problematiek (of op vraag van het lokale bestuur zelf), is een gecoördineerde aanpak mogelijk door de gouverneur. De rechtsgrond om op te treden, is dan art. 128 van de Provinciewet, ofwel de bevoegdheid van de gouverneur om de openbare orde te handhaven in de eigen provincie. Een politiebepaling met strafbepalingen maakt het uitvoerbaar. Overtreders riskeren een boete van 200 tot 1600 euro of een gevangenisstraf van 8 tot 14 dagen.

Om landbouwers toe te laten zich op een alternatieve manier te bevoorraden, was er zowel in 2017 als in 2018 een zoektocht naar private waterbronnen. Gezien nagenoeg alle stilstaande wateren in direct contact met bodem of ondergrond staan, is voor de winning ervan een grondwatervergunning nodig. De aflevering van deze vergunning via de normale procedure is niet mogelijk op korte termijn. Via politiebepaling maakte de gouverneur een tijdelijke uitzondering op de vergunningsplicht. Een aanbeveling kan zijn om een "versnelde" procedure uit te werken voor periodes dat er een acute nood is aan water met de nodige garanties dat er geen verschuiving van het probleem optreedt, zoals een negatieve impact op de verziltingstoestand van het grondwater. Uit de put De Kluiten te Roksem werd in 2018 dankzij het politiebepaling 1879m³ water afgenomen. Voor andere watervoorraden was het zoutgehalte te hoog of de waterkwaliteit onzeker. Aquafin stelde in West-Vlaanderen negen riool- en waterzuiveringsinstallaties (Oostende, Brugge, Woumen, Ieper, Roeselare, Waregem, Harelbeke, Knokke en Tielt) open voor afname van effluent.

Bij de aanpassingsvoorstellen voor de wet onbevaarbare waterlopen is voorzien dat zowel de minister als de gouverneur een captatieverbod kan instellen in periodes van waterschaarste en droogte. Dit zal de rechtsbasis versterken om een captatieverbod in te stellen. Zeer belangrijk hierbij is ook dat het decreet milieuhandhaving³⁵ van toepassing wordt op de wet onbevaarbare waterlopen. De verschillende toezichthouders, waaronder ook de waterbeheerders, kunnen hiermee de instrumenten aanmaning, bestuurlijke maatregel en proces-verbaal inzetten. Naast een gerechtelijke is dan ook een administratieve afhandeling van deze dossiers mogelijk.

35 www.vhrm.be

Besluitvorming, handhaving en communicatie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. De ervaringen tijdens de droogteperiode van 2017 leidden tot een aangepaste aanpak in 2018. Eenvoudige, heldere besluitvorming aangevuld met richtlijnen voor de toezichthouders waren bedoeld om de interpretatieproblemen op het terrein te beperken. Een overzicht van de besluitvorming en een veelgestelde vragenlijst kwamen online op het provinciaal informatiepunt www.west-vlaanderen.be/waterschaarste.

7.4 Communicatie

Het provinciaal informatiepunt over waterschaarste vulde een duidelijke behoefte in en kwam online op 18 juli 2018. Begin september stond de teller op 13.786 unieke bezoekers. De evaluatie leerde dat de informatie goed gelezen werd (gemiddeld verbleef de gebruiker meer dan 4 minuten op de webpagina) en men de informatie vond die men zocht (in 78% van de bezoeken was deze pagina de laatste pagina die men aanklikte).

Het streven naar eenduidige communicatie blijft een belangrijke uitdaging. Elke neerslagperiode, hoe beperkt ook, leidt bij velen tot de perceptie dat gebruiksbepalingen overbodig zijn. De afzonderlijke communicatie door verschillende instanties (waterwegbeheerder, drinkwatermaatschappijen,...) wekte verwarring. Door het werken met kleurcodes was er in de zomer van 2018 een oproep tot spaarzaam watergebruik in West-Vlaanderen behalve in enkele kustgemeenten, waar de drinkwatervoorziening gebeurt via IWVA en AGSO Knokke-Heist.

Daarom pleit de gouverneur ervoor dat er in dergelijke periodes, meestal ook komkommertijd voor de nieuwsgaring, slechts één duidelijke communicatielijn is: die van de gouverneurs die waar en wanneer nodig een captatie- en waterverspilverbod instellen.

Na de grote droogte van 2017 werd er op Vlaams niveau een draaiboek 'crisisbeheer bij droogte' uitgewerkt. Dat was er vorig jaar immers nog niet. Daarom installeerde de gouverneur toen een overlegstructuur met het provinciebestuur, de waterbeheerders, de landbouworganisaties, INAGRO, de drinkwaterproducenten en het Departement Landbouw en Visserij. Er werden gepaste maatregelen genomen om het waterverbruik te beheersen en vooral om te waken over de

waterkwaliteit die sterk onder druk stond. De ervaringen van toen werden in een evaluatierapport gegoten en vormden mee de basis voor het draaiboek. Er bleek duidelijke nood aan accurate informatie en een geoptimaliseerde monitoring van de waterbeschikbaarheid en -kwaliteit.

Afgelopen zomer liet de Vlaamse opschaling naar een watercrisis situatie te lang op zich wachten. West-Vlaanderen organiseerde daarom als eerste opnieuw het regionaal overleg. Net als het jaar voordien werden er captatieverboden ingesteld. Eenvoudige, heldere besluitvorming werd aangevuld met richtlijnen voor de toezichthouders. Eenduidige communicatie blijkt noodzakelijk.



8

Verhoogde nood aan waterveiligheid

8.1 De klimaatwijziging

*“Sinds de industriële revolutie in het midden van de negentiende eeuw verbranden we massaal fossiele brandstoffen als olie, steenkool en gas om onze energiehonger te stillen, met als gevolg een stijging van de hoeveelheid CO₂ in de lucht van 280 deeltjes per miljoen (parts per million, ppm) toen, naar meer dan vierhonderd nu. Omdat CO₂ warmte vasthoudt, steeg de gemiddelde temperatuur op aarde in diezelfde tijd met 0,8 graden. Het klimaat laat zich moeilijk voorspellen, maar dat de stijging doorgaat als de wereld niks onderneemt staat vast. Voorspellingen voor het eind van deze eeuw lopen uiteen van een stijging van 1,2 graad in het gunstigste scenario tot meer dan zes onder het meest apocalyptische regime. De opwarming brengt allerlei nare effecten met zich mee, zoals extremer weer, oprukkende woestijnen, mislukte oogsten en verzurende oceanen. En misschien wel net zo belangrijk: het brengt de wereld in een stadium zonder historisch precedent, en dat maakt de gevolgen heel onvoorspelbaar”. Volgens de auteur van “Verf de wereld wit en zet de zon uit”, een artikel over geo-engineering, hoopt niemand dat het uiteindelijk zo ver zal komen dat *climate engineering* het enige redmiddel wordt³⁶. Experimenten met geo-engineering roepen heel wat weerstand op. Het gaat duidelijk om laatste redmiddelen door bijvoorbeeld wolken te zaaien om het zonlicht af te blokken; zwavelzuur in de stratosfeer met het effect van vulkaanwolken.*

De klimaatverandering is een rechtstreeks gevolg van de oplopende concentraties aan broeikasgassen in onze atmosfeer. Die gassen laten de invallende zonnestralen door, maar houden de door de aarde teruggekaatste warmte tegen. Dat fenomeen is bekend als het broeikaseffect. Koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O) zijn enkele belangrijke broeikasgassen. Binnen 30 jaar kan het in Vlaanderen gemiddeld 2,2 °C warmer zijn, binnen 100 jaar zelfs 7,2 °C als we er niet in slagen de uitstoot van broeikasgassen drastisch terug te dringen.

36 Boersma H. (2018), ‘Verf de wereld wit en zet de zon uit’, De Groene Amsterdammer 17.05.2018.

De startbeslissing van de Vlaamse regering van het Complex Project Kustvisie³⁷ neemt de opwarming van de aarde als uitgangspunt voor de klimaatwijziging. De opwarming van de aarde leidt tot veranderingen in het klimaat: bestaande weerspatronen zullen zich wijzigen en de zeespiegel zal stijgen. Als gevolg van heviger stormen en een stijgende zeespiegel zal de zeewering hoe langer hoe meer onder druk komen te staan. Ook het achterland zal door een stijgende zeespiegelstijging minder vlot kunnen afwateren naar de Noordzee.

Op basis van meetgegevens en diverse klimaatmodellen zijn er wereldwijd diverse inschattingen gemaakt over de klimaatveranderingen en de talrijke gevolgen ervan. Elk van deze inschattingen heeft inherent een onzekerheidsband of waarschijnlijkheidsverdeling. Verschillende klimaatmodellen brengen verschillende fysische en chemische processen al dan niet in rekening. Er is wetenschappelijke consensus dat ijskappen sneller afsmelten dan voorheen en dat er een hogere zeespiegelstijging in de 21ste eeuw kan worden verwacht, waarschijnlijk zelfs meer dan tot nu algemeen aangenomen. Recent zijn nieuwe bevindingen over de invloed van het smelten van de ijskappen op zowel de wereldwijde als de plaatselijke zeespiegelstijging gepubliceerd. Door de waarschijnlijkheidsverdelingen van deze nieuwe bevindingen en modellen te combineren met deze van eerdere klimaatscenario's, kan worden aangetoond dat niet enkel de meest waarschijnlijke waarde voor zeespiegelstijging stijgt, maar dat vooral de meest extreme waarden sterk toenemen, en dit voor elk vooropgesteld IPCC³⁸ klimaatscenario.

Een concrete vertaling van de IPCC-klimaatscenario's naar de Belgische kust moet nog gebeuren, maar deze bevindingen suggereren een hogere zeespiegel (tot 1,80 tot 3 meter hoger) in 2100. Dat is bedreigend meer dan de aanname van 80 cm tegen 2050, vooropgesteld bij de uitvoering van het Masterplan Kustveiligheid.

Het Complex Project Kustvisie wil een langetermijnaanpak ontwikkelen voor de bescherming van de Vlaamse kust. De Vlaamse overheid voorziet maatregelen tot 2100. De kustbescherming zal op een duurzame manier mee evolueren met de

37 Goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 22 december 2017.

38 IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change, organisatie van de VN die sinds 1988 de risico's van klimaatverandering evalueert.

stijgende zeespiegel. Plannen zoals het Masterplan Kustveiligheid uit 2011 verzekeren onze veiligheid tegen overstromingen in de kustregio tot 2050. Het Complex Project kustvisie kijkt verder. De centrale doelstelling is de kustbescherming tegen overstromingen na 2050 verder opdrijven.

Uit deze situering blijken twee belangrijke aandachtspunten voor West-Vlaanderen. De Noordzee is onze westerbuur. De zeespiegelstijging is een uitdaging voor de zeewering, om ons te vrijwaren van natte voeten. Het Vlaams Klimaatportaal van VMM wijst op onze grote kwetsbaarheid: *"In Europa blijkt België na Nederland het kwetsbaarst te zijn voor overstromingen door een stijgend zeeniveau. In Vlaanderen ligt 15% van het oppervlak minder dan 5 meter boven het gemiddelde zeeniveau. De Belgische kustlijn is ook de meest bebouwde van Europa. In West-Vlaanderen woont 33% van de bevolking in laaggelegen poldergebieden gevoelig voor overstromingen vanuit zee"*³⁹. De website <https://klimaat.vmm.be/nl/zeespiegelstijging> situeert de zeespiegelstijging.

Door de zeespiegelstijging wordt het op termijn ook almaar minder evident om af te wateren in de Noordzee. De West-Vlaamse kustpolders liggen per definitie in lager gelegen gebied. Een stijging van de zeespiegel vormt dan ook een directe bedreiging voor het waterbeheer in de polders. Doordat de polders onder de vloedlijn gelegen zijn, vermindert een zeespiegelstijging de mogelijkheid om te lozen in zee. De dreiging lijkt nog veraf, maar het grillige noodweer stemt tot denken.

De aankomende hogere zeepeilen hebben fundamentele gevolgen voor:

- De zeewering, die noodzakelijkerwijs verder moet worden versterkt en aangepast. De Sinterklaasstorm toonde door de samenloop van springtij en hevige storm de kwetsbaarheden van de bestaande zeewering.
- Bij hogere zeepeilen zijn er ook de beperkingen van de afvoermogelijkheden. Dit fenomeen is vooral cruciaal bij een combinatie van hoge zeepeilen met hevige regenval.

39 <https://klimaat.vmm.be/nl/zeespiegelstijging>

Er zijn heel wat Europese projectoproepen (COASTAL⁴⁰) om onze (kust)gebieden voor te bereiden op de klimaatwijzigingen. *“Kustgebieden lopen een specifiek risico op overstromingen, en de hoge bevolkingsdichtheid, erosie en de door klimaatverandering stijgende zeespiegel verhogen de kans op hoog water. De schade kan echter worden beperkt als gemeenschappen in staat zijn zich van te voren op extreem weer en mogelijke overstromingen voor te bereiden en het overstromingsrisico wordt meegenomen bij het ontwerp en de bouw van infrastructuur en woningbouw”*⁴¹. Hier komen de projecten “MICORE” en “THESEUS” in beeld. Binnen het door de EU gefinancierde project “MICORE” is een systeem voor vroegtijdige waarschuwing ontwikkeld door middel van een simulatie van rampen ten gevolge van stormgolven die de kustlijn eroderen. De software is bedoeld om rampen beter te voorspellen en de reactiemethodes te verbeteren, ter verhoging van de openbare veiligheid. Na bestudering van de wetenschappelijke, sociale, economische en milieuaspecten van overstromingen zijn in het door de EU gefinancierde project “THESEUS” richtsnoeren en adviezen samengebracht om aannemers en lokale overheden te helpen woningen en de infrastructuur veilig te maken, ongeacht de geografische of fysieke kenmerken van de regio.

8.2 Meerlaagse waterveiligheid⁴²

Koen Martens, diensthoofd Beheer Onbevaarbare Waterlopen VMM en zijn collega Sven Verbeke situeren in hun bijdrage het principe van de meerlaagse waterveiligheid. De noodzakelijke maatregelen vergen draagvlak. Dat dit kan, illustreert het VMM-participatieproject van de Kerkebeek in onze provincie. Vooraleer in te zoomen, situeren de auteurs de context waarbinnen een meerlaagse waterveiligheid speelt:

40 Collaborative IAnd Sea inTEgration pLatform is een Europees project dat nog loopt tot het voorjaar van 2022. Het doel van het COASTAL-project is om bedrijfsoplossingen en beleidsaanbevelingen te formuleren en te evalueren, die gericht zijn op de verbetering van de kust-landelijke synergie ter bevordering van de ontwikkeling van het platteland en de kust, met behoud van het milieu.

41 www.europa.eu/rapid/press-release_IP-14-1046_nl.htm.

42 Bijdrage van Koen Martens, diensthoofd Beheer Onbevaarbare Waterlopen VMM en collega Sven Verbeke.

De voorbije jaren is West-Vlaanderen regelmatig geconfronteerd met overstromingen en wateroverlast. Gelukkig deden de waterbeheerders in het gebied al veel om de overstromingsrisico's te verminderen. Dit neemt niet weg dat onze provincie al meermaals sterk te kampen had met wateroverlast: juli 2007, maart 2012, januari 2013, mei-juni 2016, ... Er waren de Sinterklaasstorm in 2013 en storm Dieter in 2017.

Het sombere scenario van de dramaserie 'Als de dijken breken', de watersnoodramp met duizenden slachtoffers, is gelukkig fictie. Dit neemt niet weg dat een kans op wateroverlast blijft bestaan. We moeten beseffen dat het onmogelijk is het overstromingsrisico tot nul te herleiden. En helaas voor ons nemen de kansen hiertoe de komende jaren toe door de klimaatverandering. De meest recente studies wijzen op meer neerslag in de winter en intensere zomerbuien. De hogere zeepeilen vragen een betere kustverdediging maar zorgen ook voor een afname van afvoermogelijkheden naar zee. Maar ook de bijkomende bebouwing en verharding leggen extra druk op het watersysteem.

Om het risico op overstromingen zo veel mogelijk te verminderen, kiest de Vlaamse overheid voor duurzame oplossingen die aansluiten bij het watersysteem. Dit gebeurt volgens de principes van de meerlaagse waterveiligheid waarbij wordt ingezet op:

- Protectie: het beschermen tegen kritieke overstromingen.
- Preventie: het voorkomen van schade door overstromingen.
- Paraatheid: ervoor zorgen dat we allen sneller klaar staan bij overstromingen.

Protectieve maatregelen, zoals de aanleg van bufferbekkens en hogere dijken, hebben voor bijkomende bescherming gezorgd. Duidelijk is echter dat dergelijke maatregelen alleen niet volstaan. We moeten bijkomend ook inzetten op een aangepast ruimtelijk beleid door bijvoorbeeld voldoende ruimte voor water te reserveren én niet meer of aangepast – bijvoorbeeld op palen - te bouwen in overstromingsgebied. Een belangrijke actie in dit kader zijn de herbestedingen die zullen doorgevoerd worden in verschillende nog niet ontwikkelde harde bestemmingszones, de zogenaamde signaalgebieden.

Een belangrijke uitdaging waar we de komende jaren voor staan, is het verhogen van de bewustwording en de weerbaarheid van alle betrokkenen bij overstromingen. Want de waterbeheerder kan de overstromingsproblematiek niet alleen oplossen. We hebben de hulp van alle betrokkenen nodig: burgers, bedrijven, verenigingen,.... Het beheersen van de overstromingsrisico's is een gedeelde verantwoordelijkheid, waarbij de waterbeheerders samen met ruimtelijke ordening, de lokale overheid, de hulpdiensten, de verzekeringssector én de inwoners oplossingen moeten zoeken en realiseren.

Maar hoe krijg je zo iets gerealiseerd? Hoe laat je bij alle overheden en inwoners een draagvlak ontstaan voor een hele resem maatregelen? Hoe verhoog je de legitimiteit voor toekomstige ontwikkelingen? Dat kan door in te zetten op participatietrajecten. Een heel mooi voorbeeld is het participatieproject van de Kerkebeek dat VMM, in nauwe samenwerking met onder meer de provincie West-Vlaanderen, vorig jaar heeft opgestart. Dit project ging veel verder dan de aanpak waarbij VMM informeert vlak voor of nadat de werken zijn uitgevoerd, en ging over de bevoegdheidsgrenzen heen op zoek naar integrale oplossingen met alle betrokkenen, ook de inwoners in de overstromingsgevoelige gemeenten Zedelgem en Sint-Michiels. Ruim een jaar lang kregen zij de kans om te testen hoe groot de huidige en toekomstige overstromingskans is van hun eigen huis, tuin of straat. De betrokkenen konden op allerhande overlegmomenten of op het online platform niet alleen hun behoeften en verlangens met elkaar delen, maar ook ideeën en oplossingen voorstellen. Het resultaat van dit unieke traject mag er wezen: een gedragen riviercontract, ondertekend door alle betrokken overheden, met ruim 50 kleine en grote maatregelen die de komende jaren door alle betrokkenen zullen uitgevoerd worden. En laten we niet vergeten dat dankzij dit traject de bevolking in het stroomgebied van de Kerkebeek zich nu meer bewust is van de overstromingsrisico's van vandaag en de toename van deze risico's door de klimaatverandering, en beter weet hoe zich daarop voor te bereiden. Het participatieproject van de Kerkebeek is een mooi voorbeeld hoe op een onderbouwde wijze in zeer nauwe samenspraak met alle actoren aan een duurzame toekomstvisie gewerkt is. Deze innovatieve aanpak zal ons hopelijk ook in andere overstromingsgevoelige gebieden klaarstomen voor de toekomst.

We zijn beducht voor overstromingen. Die zijn het gevolg van hevige of langdurige regenval. Via het principe van de meerlaagse waterveiligheid zet het Vlaamse Gewest in op bescherming tegen kritieke overstromingen, het voorkomen van schade door overstromingen en op paraatheid, de zorg dat iedereen snel klaar staat in geval van overstromingen.

Door de klimaatwijziging, met de afsmelting van de poolkappen, stijgt de zeespiegel wereldwijd. Onze noodzakelijk aan te passen zeewering krijgt vorm via het Vlaams Complex Project Kustvisie. Springtij samen met hevige storm zorgt voor metershoge golven. Er is voor West-Vlaanderen een bijkomend overstromingsgevaar vanuit zee. Hogere zeepeilen beperken bovendien de afvoermogelijkheden van de binnenwateren in zee. De combinatie van hoge zeepeilen met hevige neerslag vormt eveneens een cruciale uitdaging voor de nabije toekomst.



9

Verhogen veerkracht en klimaatrobuustheid van het waterlandschap

De gouverneur organiseerde tijdens het voorjaar drie denktafels over waterbeheer, -gebruik en -kwaliteit.

Bij de denktafel Waterbeheer werd eensgezind gesteld dat er een inhaalbeweging nodig is voor het herstel van het natuurlijke watersysteem: vertraagde waterafvoer, waterinfiltratie waar mogelijk en lokale berging.

9.1 Waterveiligheid

Om de uitdaging van de dreiging van periodes met waterschaarste aan te gaan, wordt er best gekozen voor duurzame oplossingen die aansluiten bij het watersysteem. Die aanpak volgt de principes van de meerlaagse waterveiligheid. Hierbij wordt ingezet op protectieve, preventieve en paraatheidsverhogende maatregelen die de watervraag en het wateraanbod in evenwicht houden. Net als bij het beperken van de overstromingsrisico's wordt uitgegaan van een gedeelde verantwoordelijkheid van waterbeheerders, waterbedrijven, andere overheidsdiensten, sectoren en burgers.

Binnen de meerlaagse aanpak van waterveiligheid staat protectie bovenaan.

Er wordt gericht geïnvesteerd om overstromingen te voorkomen, maar ze kunnen niet volledig worden uitgesloten. De basisopvatting is de overheidsgarantie van basisveiligheid voor iedereen, waarbij een restrisico onder ogen wordt gezien. Een zorgvuldige ruimtelijke inrichting houdt rekening met het overstromingsrisico en de inperking van zoveel mogelijk slachtoffers en schade bij eventuele overstromingen. Het waterveiligheidsbeleid is met de klimaatwijziging complexer geworden. Primordiaal zijn de preventie, duurzame ruimtelijke inrichting en overstromingsbeheersing.

Enkel met veerkrachtig denken komen we tot een veerkrachtig waterlandschap. Als water een sturend element is in het ruimtelijk beleid zijn we een belangrijke stap verder. De aanbevelingen van de watertoets mogen geen dode letter blijven. We moeten rekening houden met de waternoden van bedrijven bij hun inplanting en bedrijfsvoering⁴³.

De klimaatverandering leidt tot een zeespiegelstijging en een kleiner tijdsvenster om te lozen in zee. Behalve de investering in peilregulerende kunstwerken is het structurele onderhoud van deze kunstwerken evenzeer noodzakelijk. Er is nood aan extra middelen om de degelijkheid van de bestaande kunstwerken te blijven garanderen. Het integrale verhaal om overstromingsrisico's in te perken is in gevaar als schutten, sluizen of andere kunstwerken buiten werking treden.

Er is nood aan bewustwording bij het ruime publiek over het watersysteem en over de complexiteit om het water te beheren. Ook is het wenselijk om de technische maatregelen te koppelen aan op natuur gebaseerde systemen.

9.2 De inzet van grasland

Het behoud van grasland wordt algemeen gezien als een belangrijk element in klimaatmitigatie en -adaptatie. Grasland legt koolstof vast in de bodem, behoudt de bodemvruchtbaarheid, kan neerslag bufferen, vermindert erosie en draagt bij tot een biodivers en een maatschappelijk gewaardeerd landschap. Er bestaat eigenlijk weinig discussie over het ecologisch nut van grasland, want de ecosystemendiensten die het levert in de context van een integraal waterbeleid zijn heel nadrukkelijk aanwezig. Veel graslanden bevinden zich in de polders, bij uitstek gebieden die dienst kunnen doen voor waterbuffering. Ze overstroombaar maken, draagt bij aan de problematiek van de watertekorten. Waterpeilen worden door middel van pompen laag gehouden, waardoor bewerking in het voorjaar sneller kan en de productiviteit kan stijgen. Daardoor zijn echter tijdens de zomer grote hoeveelheden water nodig voor de bevoeiing van polderakkers. Het behouden van hogere waterpeilen in de winter kan de watervraag in de zomer beperken.

43 Mathijs E., Verstraete W. (e.a.) (2016), 'Vlaanderen wijs met water. Waterbeleid in transitie', Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten.

Bovendien worden door de verlaging van de waterpeilen de graslanden gemakkelijker in akkers omgezet, waardoor de druk op de verdere verlaging van de peilen toeneemt.

De economische waarde van grasland is een uitdaging, omdat gras weinig commerciële toepassingen heeft. De belangrijkste is als voeder in de veehouderij. De rentabiliteit van de vleesveehouderij staat echter al jaren onder druk. Zoogkoeien kunnen het gras onderhouden, al zijn ze zelf bij de omzetting van gras tot dierlijk eiwit, een belangrijke bron van methaan- en ammoniakemissies. Enkel financiële ondersteuning voor het behoud van het grasland zorgt voor maatschappelijke baten. Het inzetten op producten met een meerwaarde voor een lokale markt, zoals natuur- en biovlees, kan een belangrijke meerwaarde betekenen. Op die manier blijven de positieve elementen van grasland behouden terwijl misschien een aantal negatieve facetten van de veehouderij vermeden wordt. Landbouwactiviteiten kunnen beter gekoppeld worden aan de mogelijkheden en de beperkingen van het watersysteem. Hier is de denkrichting de agro-ecologische innovatie en de verplichting tot 'waterverstandige' teelt.

9.3 Ontharding van Vlaanderen

Er is het grote belang om de verharding van Vlaanderen halt toe te roepen. Verwacht wordt dat de klimaatverandering gepaard gaat met een aanzienlijke toename in piekneerslag. Blijft de verharde oppervlakte gelijk, dan zal de afstroming veel grotere piekdebieten genereren dan nu het geval is. De huidige afwateringsystemen zijn daar niet op berekend. Zonder adaptatiemaatregelen is dan ook een toename van lokale wateroverlast te verwachten.

Het behoud of de uitbreiding van de afvoercapaciteit dient beperkt te blijven tot zones waar er geen opties meer zijn om het water vast te houden of opwaarts te bergen, bijvoorbeeld in stedelijk gebied. Overal focussen op waterafvoer staat haaks op de strategie om het water langer vast te houden in functie van droogte. Daarom kunnen we niet boud stellen dat de waterlopen meer water moeten kunnen afvoeren.

Zonder adaptatiemaatregelen stijgt weliswaar de kans dat de capaciteit van de waterlopen overschreden wordt en overstromingen ontstaan.

Vlaanderen behoort tot één van de meest verharde regio's van Europa. 14% van het Vlaamse grondgebied heeft een verharde oppervlakte⁴⁴. Hoog tijd dus voor meer ontharding. Ontharden betekent de bodemafsluiting verminderen door verharding weg te nemen, in functie van meer groene ruimte, of door de verharding waterdoorlatend te maken.

“De strategie beoogt meer kwaliteitsvolle groene ruimte in de stad. Door het opbreken van harde minerale ondergronden, kan de stad opnieuw als spons fungeren en beter omgaan met de externe weersinvloeden. Deze maatregel heeft een grote positieve invloed op alle klimaateffecten. Wanneer de realisatie van grote groene ruimtes of een netwerk van kleinere niet haalbaar is, kunnen minder ingrijpende maatregelen als infiltrerende infrastructuur het microklimaat lokaal beïnvloeden. Naast klimatologische voordelen heeft een minder minerale stad ook ruimtelijke, maatschappelijke en ecologische voordelen: beeldkwaliteit, ruimte voor recreatie, ruimte voor groen en biodiversiteit”⁴⁵.

De Vlaamse regering trok in september onder impuls van minister van Leefmilieu Joke Schauvliege een eerste bedrag van 5 miljoen euro uit, als steun in de rug voor wie grondverhardingen in beton of asfalt definitief uitbreekt en vergroent. Op 14 september lanceerde het Departement Omgeving de startdag van het onthardingsforum, een traject rond duurzame ruimtelijke transformatie met concrete projecten die de noodzakelijke ontharding van Vlaanderen voluit willen aanpakken. Per project wordt maximaal 250.000 euro subsidie voorzien. Zowel verenigingen, lokale besturen, scholen als bedrijven kunnen projectvoorstellen indienen.

9.4 Membraanfiltratie

62 De technologie staat intussen niet stil. Zo bestaat er een techniek om onderliggend zout water weg te pompen zodat het zoet water kan zakken. Als inspiratie is er het project met membraanfiltratie in de Avekapellekreek. Infiltratiewater wordt geproduceerd door de behandeling van drainagewater uit de polders, ter hoogte van een zandige kreekkrug, de Avekapellekreek, dat via de oever kon teruggewonnen

44 Is effectief bedekt met ondoordringbare materialen (het Europees gemiddelde bedraagt 2%)

45 <http://klimaatruimte.be/ruimtelijke-strategie-ontharden>.

worden. Reeds van in 1996 heeft IWVA⁴⁶, in samenwerking met het GWKH⁴⁷, proeven opgestart met membraanfiltratie in de Avekapellekreek. IWVA produceert en distribueert drinkwater in 6 gemeenten aan de Westkust. De drinkwaterproductie gebeurt in belangrijke mate in de duinen.

9.5 Waterwinning in de duinen⁴⁸

Sedert het begin van de vorige eeuw wordt er water gewonnen uit de Vlaamse duinen ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening. Dit gebeurde het eerst in Duinbergen waar in 1901 een watertoren werd gebouwd en een waterwinning aangelegd. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd in Cabour een waterwinning aangelegd voor het Belgisch leger. Deze site werd in 1924 overgenomen door wat nu IWVA is.

Reeds van in de beginfase werden de drinkwatermaatschappijen geconfronteerd met de beperkingen van duinwaterwinning in Vlaanderen. Door de aanwezigheid van zout water ten noorden (strand en zee) en ten zuiden (polders) van de duinen, en de beperkte breedte van onze duingordel, moet de duinwateronttrekking steeds zorgzaam gebeuren. Daardoor is de productiecapaciteit van deze winningen gelimiteerd.

Vanaf de jaren zeventig hebben ook de natuurbeschermers waterwinning in de duinen gecontesteerd. De verlaging van de watertafel heeft veel natuurwaarden verloren doen gaan. Maar niet alleen de waterwinningen zijn verantwoordelijk voor deze verlaagde grondwaterstanden. Ook de alsmaar uitbreidende bebouwing, meer verharde oppervlaktes, aanleg van rioleringen, illegale pompings, langdurige bronbemalingen, lagere polderpeilen hebben bijgedragen tot verminderde aanvulling van de watertafel of grotere afvloeï van duinwater.

46 Intercommunale Waterleidingsmaatschappij van Veurne-Ambacht.

47 Gemeentelijk Waterbedrijf Knokke-Heist.

48 Van Houtte E. (2002), 'Waterwinning in de duinen' in : Van Lancker V. et al. (eds.). Colloquium 'Kustzonebeheer vanuit geoecologische en economische invalshoek'. Oostende (B), 16-17 mei 2002. Genootschap van Gentse Geologen (GGG)- Vlaams Instituut van de Zee (VLIZ). VLIZ Special Publication 10: Oostende, Behium.

De waterwinning heeft als positief gevolg gehad dat belangrijke arealen duin ge-vrijwaard bleven als open ruimte. IWVA beschikt momenteel over circa 330 ha duinen.

Vanaf eind de jaren '80 kwam het besef dat de maximale wincapaciteit van de meeste Vlaamse duinwaterwinningen was bereikt of in het slechtste geval over-schreden. Verdere verhoging van de onttrekking zou geleid hebben tot verzilting. Dit aspect breng ik onder de aandacht omdat het illustreert dat wat aanvankelijk als een goed idee werd beschouwd door voortschrijdend inzicht als bedreigend wordt ervaren.

9.6 Infiltratie

Er gaan veel stemmen op om zoveel mogelijk het water te infiltreren in de bodem. Infiltratie is echter geen *one-size-fits-all*-oplossing. Daarom ook investeert onze provincie in een herwaardering van waterputten van landbouwers via publiek-pri-vate samenwerking. Slim waterbeheer zorgt ervoor dat de waterberging gebeurt op die plaatsen waar het landschap dit toelaat. Dit moet gebeuren in combinatie met watervoorraad voor landbouwteelten en preventie tegen overstroming in bebouwde gebieden of gebieden met specifieke teelten. Het komt er op aan dat we water meer ruimte geven en langer bij ons houden. Water bergen in natuur-domeinen, zoals van het Vlaams Agentschap Natuur en Bos of Natuurpunt, is mogelijk wanneer de kwaliteit goed is en de berging compatibel is met de aanwe-zige natuurdoelstellingen. Het vergt een gebiedsvisie met zoeken naar de juiste evenwichten bij een geleidelijke omschakeling. Waterberging in elzenbroeken⁴⁹ is mogelijk. In onder meer de IJzerbroeken (de Blankaart) is er hier in West-Vlaanderen al veel ervaring mee.

9.7 Peil volgt functie

Heel lang bepaalden de landbouwers het waterpeil in de polders. Het adagium 'peil volgt functie' wil zeggen dat het landgebruik leidend is en dat het waterpeil

⁴⁹ Gebieden met permanent hoge grondwaterspiegel en weinig schommelingen in het waterpeil. Komt voor op venige bodems en laagveengebieden.

in de sloten het gewenste landgebruik mogelijk moet maken. Het feit dat in de polders het winterpeil lager wordt ingesteld dan het zomerpeil is kunstmatig en zorgt ervoor dat de polders in de zomer zoetwater moeten inlaten om uitdroging te voorkomen. Lage winterpeilen hebben het voordeel dat de landbouwgronden in de winter begaanbaar blijven. 'Natuurlijk peil' is de situatie waarbij het waterpeil in de sloten en grachten de seizoenen volgt. Er kan zeker niet worden gesteld dat de polderbesturen het waterpeil in de polders zomaar op hun beloop moeten laten. In droge perioden wordt er extra water ingelaten om uitdroging en verzilting tegen te gaan. **'Flexibel peil' is een technisch haalbaar compromis:** het waterpeil volgt de seizoenen maar binnen een afgesproken boven- en ondergrens. Flexibel peil is gunstig voor bijvoorbeeld weidevogels, die baat hebben bij een zompige bodem in het vroege voorjaar om naar wormen te zoeken⁵⁰. **Door te werken met een flexibel waterpeil kan er bovendien extra water worden vastgehouden, zodat er voor tijden van zomerdroogte meer zoetwater beschikbaar blijft.** Het gaat om slim beheer dat zoveel mogelijk anticipeert op de vaststelling dat extreem weer eerder regel dan uitzondering wordt. Dit kan een hoger peil in het voorjaar en een lager peil aan het einde van de zomer zijn. Vanwege de waterveiligheid is er voorzichtigheid geboden met het winterpeil.

Er is een belangrijke interactie met het grondwaterpeil: *"Water vasthouden, bergen en in laatste instantie afvoeren moet de leidraad zijn, maar al te veel ligt de nadruk nog bij afvoeren. Vasthouden en bergen zijn maatregelen die ervoor moeten zorgen dat onze watervoorraad zo groot mogelijk is. Grondwater, onze grootste watervoorraad, neemt af, een trend die enkel te keren is door maximaal water te infiltreren, maar ook door drainage en winning te beperken. Hoe hoger grondwaterstanden in het voorjaar, hoe minder kans op problemen in de zomer. Helaas is beheer er nog vaak op gericht om juist in winter en lente grondwaterstanden te verlagen! Wat je niet kan vasthouden, moet je zoveel mogelijk bergen. Naast installaties om regenwater op te vangen spelen moerassen, meren, plassen hierin een belangrijke rol. Het herstel van dergelijke waterrijke gebieden is dan ook erg belangrijk"*⁵¹ haalt Patrick Meire (UAntwerpen) in een recent opiniestuk aan.

50 Middendorp H. (2015), 'Niet bang voor water? Wat de waterschappen voor je doen', Free Musketeers.

51 Meire P. (2018) 'We moeten niet alle water naar zee dragen' VRT: www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/08/13/we-moeten-niet-alle-water-naar-zee-dragen.

9.8 Captatie van hemelwater

In Koksijde is er de verplichting om het regenwater afkomstig van goten, daken en terrassen op het eigen perceel te houden. De overloop van een regenwaterput naar de riolering is niet toegelaten. Er is geen regenwaterstelsel voorzien in de straat voor de afvoer van regenwater afkomstig van de private woningen. Algemeen geldt het advies, waar mogelijk, regenwater vast te houden. Via het vergunningenbeleid heeft het lokale bestuur dit verplicht gemaakt.

Het is een illusie dat een regenwaterput alle overlast zal oplossen. Het past wel in de filosofie om water zo veel mogelijk vast te houden en het individu te sensibiliseren om zelf de verantwoordelijkheid op te nemen.

We moeten leren uit onze fouten: jaren bouwden we in overstromingsgebieden ('bouwen tegen water') en ontplooiden zich waterintensieve sectoren waar er minder water beschikbaar was. **Het is een kwestie om de gebruiksfuncties af te stemmen op het watersysteem en het integraal verhaal indachtig te houden.** Voor de waterbeheerder betekent een integrale aanpak een goed evenwicht tussen alle functies van de waterwegen: vasthouden, bergen en afvoeren.

Als we al water bufferen, blijkt de locatie waar we dit doen of de opslag ervan lang niet optimaal. Elke bijkomende verharding verwacht buffering. Hoe je deze compensatie realiseert, is niet altijd even wel omlijnd. Een fonds ontwikkelen waar je dan de financiële investering van de buffering in onder brengt, kan een alternatief vormen om de bufferfuncties te reserveren voor de meest geschikte locaties.

De verbreding van waterlopen in vlakke poldergebieden is op zich een waardevolle maatregel, maar volstaat niet om de benodigde buffercapaciteit te bereiken voor drogere periodes. Grondwater vormt de grootste buffercapaciteit, maar is moeilijker te berekenen dan het debiet aan oppervlaktewater van de waterlopen. Het vergt *ook out-of-the-box* denken.

De landbouw is één van onze grootste waterverbruikers⁵². Er is nood aan een bewustwording dat vrije teeltkeuze toegelaten is, maar dat in specifieke gebieden de

52 na de productie van chemische producten. Zie studie VLAKWA.

eigenaar verantwoordelijk is bij schade zonder tussenkomst van het Rampenfonds. Dit geldt voor een boomkwekerij in een vallei en ook voor waterintensieve teelten op plaatsen waar minder water beschikbaar is.

Er zijn een aantal winsten te boeken door de koppeling van het watergebruik aan de ruimtelijke ordening. De keuze voor oppervlaktewater en minder voor de inzet op grondwater is een beleidskeuze. We moeten er ons wel van bewust zijn dat er weinig mogelijkheden zijn om in te werken op de wateraanvoer van hemelwater. Er zijn reeds mooie projecten lopende voor het vasthouden en bufferen van water. Er kan niet genoeg worden gesensibiliseerd om verder deze weg in te slaan. Daarnaast is er dan het aspect van het grote belang van waterspaarzaamheid.

Voor het herstel van het natuurlijk watersysteem is er stevast een inhaalbeweging nodig. Om de watervraag en het –aanbod in evenwicht te houden, zetten we reeds in op de meerlaagse waterveiligheid. Een verdere belangrijke stap vooruit is een ruimtelijk beleid dat water als sturend element heeft. De watertoets heeft haar belang. We moeten er toe komen dat de waterbufferfuncties worden gereserveerd voor de meest geschikte locaties. Grondwater vormt de grootste buffercapaciteit, maar is moeilijker te berekenen dan het debiet van waterlopen. Nu zijn er nog te weinig mogelijkheden om in te werken op de wateraanvoer van hemelwater. Slim waterbeheer bergt water daar waar het landschap dit toelaat. We moeten het water meer ruimte geven. Daarom moet er sterk ingezet worden op de ontharding van Vlaanderen, één van de meest verharde regio's van Europa.

Het komt er tevens op aan om de watergebruiksfuncties af te stemmen op het watersysteem. Een verbeterde koppeling van landbouwactiviteiten aan het watersysteem impliceert 'waterverstandige' teelten. In klimaatmitigatie en –adaptatie is het behoud van grasland een belangrijk element. Grasland heeft echter weinig commerciële toepassingen, op de veehouderij na. Om de positieve elementen van grasland te behouden, kan er gekeken worden richting agro-ecologische innovatie.



10

Retrologica voor watersystemen mét veerkracht⁵³

Dré Maes, watermanager bij de Vlaamse Waterweg liet zich bij de gouverneur kennen als een groot bepleiter van een doordacht watersysteem, met klimaatmitigerende effecten. Zijn bijdrage omvat in zekere mate de samenvatting van voorgaande hoofdstukken. In zijn betoog concretiseert hij de maatregelen die zorgen voor verhoogde veerkracht van het watersysteem:

De afgelopen decennia werd het natuurlijke watersysteem geoptimaliseerd in functie van een maximale exploitatie van de open ruimte: uitbreiden van woongebied, intensifiëren van handel en industrie, opschalen van landbouwactiviteit. Technische aanpassingen zoals asfaltering, drainage, rechttrekken van waterlopen, inbuizing, verpompen en indijking waren erop gericht om het water zo ver en zo snel mogelijk af te voeren. Dit collectief aan maatregelen heeft de veerkracht van het watersysteem om hevige neerslag en droogte op te vangen, doen afnemen. Extreme weersomstandigheden worden zo in hun reactie versterkt:

- Bij droogte wordt onvoldoende grondwater aangevuld om de beken en rivieren te voeden. Zo daalt de zoetwaterbeschikbaarheid voor gebruikers.
- Bij hevige neerslag wordt het water zo snel mogelijk afgevoerd en bij de eerste technische of natuurlijke flessenhals overstroomt het.

Nu staan we echter voor de wetenschap dat de extreme weersomstandigheden de komende decennia intenser en frequenter zullen optreden door de klimaatverandering. De effecten waar we nu al mee worstelen zullen in omvang toenemen. En er komen nog wat schepjes bovenop.

53 Bijdrage van Dré Maes, De Vlaamse Waterweg.

De dreiging van wateroverlast vanuit riolen, beken, kanalen en rivieren is één zaak, maar wat als ook de zeespiegelstijging ervoor zorgt dat al dit water niet tijdig in zee kan geloosd worden?

Tot nu toe werd waterschaarste minder maatschappelijk gevoeld: het kwam nog niet zo vaak voor én het effect is ook veel onopvallender dan een overstroming. Krijgen we onze knowhow en infrastructuur tijdig bijgespijkerd om een periode van extreme waterschaarste op te vangen?

En dan is er nog de welvarende mens: die wil niet inleveren in ruimte en genot. De druk op de open ruimte en op het watersysteem neemt hierdoor niet zomaar af.

Een natuurlijk watersysteem reguleert zichzelf en kent geen schade, niet bij droogte en niet bij hevige neerslag: het zoekt én vindt zelf nieuwe evenwichten. De mens verstoort dit evenwicht maar kan veel leren van de natuur om het evenwicht te herstellen, de veerkracht te verhogen en de toekomstige uitdagingen aan te gaan.

De oplossing lijkt eenvoudig: verhoog terug de veerkracht van het watersysteem en keer terug naar haar natuurlijke dynamiek. Maar we kunnen niet los van de huidige menselijke en ruimtelijke context. Het hoogst haalbare is enerzijds het natuurlijke watersysteem herstellen waar dat nog mogelijk is, en anderzijds waar dat niet meer mogelijk is maximaal inzetten op maatregelen die de veerkrachtkenmerken van een natuurlijk watersysteem benaderen. Laten we extreem natte en droge weersomstandigheden hiervoor afzonderlijk beschouwen. Dan zullen we zien dat veel maatregelen voor beide extremen een meerwaarde betekenen.

10.1 Waterschaarste

In een periode van aanhoudende droogte kan de vraag naar zoetwater de beschikbaarheid daaraan overstijgen. Op dat moment kan het aanbod niet meer vergroot worden: het regent immers niet.

Een belangrijk uitgangspunt is dat wanneer het regent de grondwaterreserves voldoende worden aangevuld. Bovenop grondwaterreserves kunnen we overschotten opslaan in tanks en bekkens.

Concrete maatregelen zijn:

- Aanvullen grondwaterreserves: vervangen verharding door halfverharding in stedelijke omgeving; ophouden van water in grachten; slimme drainage in landbouwgebied; nastreven goede organische bodemstructuur; vernatting in natuurgebied; actieve ondergrondse berging in zandruggen.
- Opslag oppervlaktewaterreserves: aanleg (individueel of collectief) spaarbekken voor een hogere autonomie in overeenstemming met het verbruik.
- Inspelen op opportuniteiten via privaat-publieke samenwerking.

10.2 Zoetwatervraag

Los van de mogelijke maatregelen is er nog een weg af te leggen om meer inzicht te krijgen in de zoetwatervraag en het risico van waterschaarste, zeker in vergelijking met het al veel langer lopende overstromingsrisicobeheer.

Maar we hoeven studies en plannen niet af te wachten om ons verbruik te minderen waar het al haalbaar is. Vlaanderen behoort immers tot de top 5 van de meest watergestresseerde regio's naast Spanje en Cyprus.

Concrete maatregelen zijn:

- Meer gedetailleerd in kaart brengen van verbruik: wie verbruikt wanneer en hoeveel van welke zoetwaterbron?
- Slimme irrigatie en teeltkeuze in overeenstemming met het zoetwateraanbod.
- Grijswatergebruik waar mogelijk in de bedrijfsvoering.
- Optimaliseren stuw- en schutproces in bevaarbare waterlopen.

10.3 Wateroverlast

Bij hevige neerslag is het zoeken naar een andere balans: overstromingen vermijden daar waar het hoogste risico is op schade. Hoewel, een deel van de strategie is dezelfde als voor waterschaarste: water vasthouden en stockeren waar mogelijk. Al de tijd dat we water kunnen bijhouden waar het geen schade aanricht, beperkt de kans, de tijd én de omvang van waterschade elders.

In kwetsbare zones met bewoning of gevestigde industrie en daar waar in de zomer kwetsbare teelten staan, willen we bij wateroverlast het water doorvoeren naar zee. Dat kan maar zolang de zee dit niet tegenhoudt, de waterloop voldoende kan doorvoeren en de peilregulerende kunstwerken hun functie correct vervullen. Alle bescherming heeft echter een eindpunt: het moment vanaf wanneer er meer neerslag valt dan het systeem kan verwerken.

10.4 Vasthouden en bergen

Vele kleintjes maken een grote. Alle fragmentjes verzegelde bodem en alle fragmentjes rechtgetrokken waterloop samen hebben geleid tot een collectief van versnelde afvoer, zelfs uit gebieden waar het water gerust wat kan verblijven. En voor elk fragmentje werd gesteld: "Tja, het negatief effect zal verwaarloosbaar zijn". Oplossend en omgekeerd redenerend bestaat de uitdaging om op veel plaatsen tegelijk de klok terug te draaien.

Concrete maatregelen zijn:

- Grachten optimaliseren: verdwenen grachten opnieuw aanleggen, bestaande grachten voorzien van vertraagde uitstroom.
- Na de particuliere inspanningen (regenputten bij renovatie of nieuwbouw) ook publieke verharding zoals pleinen en wegen voldoende omvangrijk bufferen.
- Waterlopen terug in open verbinding stellen met open ruimte waar de impact van overstroming klein is en die open ruimte qua oppervlakte planologisch maximaliseren.
- Gecontroleerde berging uitwerken om grote hoeveelheden water langdurig te kunnen opslaan voor de duur dat de afvoer door risicogebied onvoldoende is.

10.5 Afvoeren en schade beperken

De fase "afvoeren" suggereert dat dit vlot moet gaan, dat mogelijks de bergingsruimte al ingenomen is en dat vasthouden niet meer lukt. Er is geen marge om in deze fase hinder te ondervinden. De bedding van de waterloop moet evenwichtig over haar traject de voorziene capaciteit hebben. De pompen en stuwen mogen op dat moment ook niet falen of de afvoer voldoet niet.

Concrete maatregelen zijn:

- Systematisch onderhoud van het benodigde gabarit van de waterloop: ruimen van slib en vegetatie zodat geen opstopping ontstaat op de plaatsen waar het overstromingsrisico groot is.
- Verhogen van de bedrijfscontinuïteit van peilregulerende kunstwerken: planmatig onderhoud en stresstests in plaats van herstelling na breuk.
- Vermijden en verwijderen van hoge schadeposten zoals wonen, industrie en dure teelten in actueel of potentieel overstromingsgebied.

10.6 Drie prioritaire werkpunten voor méér veerkracht

- Optimaliseren van grachten voor hun tweeledige voordelen in het watersysteem: water vasthouden en infiltreren om te anticiperen op droogte; water stockeren en vertragen bij hevige neerslag.
- Connecteren van de vallei: meer verbindingen van waterloop met vrije ruimte en die vrije ruimte vergroten in omvang.
- Per sector een investeringsplan opmaken voor ambitieuze reductie in verbruik en uitbouw van stockage van zoetwater. Herstellen van veerkracht kan niet slagen als énkél de overheid haar instrumentarium hiervoor inzet.

10.7 Drie aanbevelingen voor overkoepelend zoetwaterbeheer

- Communicatie en educatie over de maatschappelijke waarde van zoetwater in onze ruimte en welvaartsysteem.
- Investeren in research en optimaal functioneren van waterbeheerinfrastructuur.
- Naast het uitwerken van een eigen (gewestelijke) droogtecoördinatie, ook de grensoverschrijdende coördinatie uitwerken zodat bijvoorbeeld droogtemaatregelen niet beperkt blijven tot een gedeelte van het relevante watersysteem.



11

Waterbeschikbaarheid

De jaargemiddelde waterbeschikbaarheid geeft de hoeveelheid water weer die per jaar beschikbaar is. Het is de som van het gemiddelde jaarlijkse neerslagoverschot (neerslag min verdamping) en de helft van het water dat jaarlijks uit de buurregio's en -landen Vlaanderen instroomt, gedeeld door het aantal inwoners in Vlaanderen.

In periodes met veel neerslag is de waterbeschikbaarheid hoger, terwijl die in relatief droge jaren lager is. De actuele jaargemiddelde waterbeschikbaarheid in Vlaanderen en Brussel varieerde in de periode 2000-2007 tussen 860 en 1.466 m³ per inwoner per jaar. De variatie is te wijten aan de wisselende hoeveelheid neerslag.

De term waterschaarste wordt gebruikt als de waterbeschikbaarheid minder is dan 1.000 m³/inw./jaar. Er is dan sprake van een ernstig watertekort. Dat betekent dat Vlaanderen en Brussel internationaal worden beschouwd als regio's met een ernstig watertekort.

De belangrijkste oorzaak van die lage waterbeschikbaarheid is de grote bevolkingsdichtheid in Vlaanderen en de grote verscheidenheid aan activiteiten op een kleine oppervlakte. Het beschikbare water moet over een groot aantal inwoners verdeeld worden, terwijl de oppervlakte beperkt is. Verder zijn er ook geen heel grote rivieren die Vlaanderen binnenstromen. De ruwe waterbalans - of de waterbeschikbaarheid - toont aan dat er in periodes waarbij intensieve captatie nodig is (beregende groeifase gewassen bij droogte, dorstige temperaturen voor mens en dier) een aantal waterlopen in West-Vlaanderen zoals de IJzer onvoldoende toevoerdebiet geven om het watersysteem in evenwicht te houden.

In een aantal gebieden zijn er nu al problemen met tekorten zowel van

oppervlaktewater (vooral in de zomermaanden) als van grondwater⁵⁴. Uit de OESO-studie⁵⁵ blijkt dat Vlaanderen een waterarme regio is. Slechts 3 OESO-landen beschikken over nog minder water per inwoner dan Vlaanderen. Zelfs in landen als Spanje, Portugal en Griekenland is de waterbeschikbaarheid per inwoner groter dan in onze regio.

11.1 De watersnood van de landbouw

Zoals reeds gesteld, is de agrarische sector één van onze grootste waterverbruikers. Met de klimaatwijziging botsen we tegen de grenzen van de vrije teeltkeuze. De waterbeheerder kan niet voor elke teelt garanties bieden op voldoende toevoer van water. Anderzijds is er de verwachting dat de landbouwer zich persoonlijk kan ontplooiën. Beide uitgangspunten zijn enkel te verenigen tegen de achtergrond van een duurzaam kader. INAGRO werkt aan een beleidsnota met aandacht voor effectieve berekeningstechnieken.

“Om onze land- en tuinbouw klimaatrobuuster te maken moet er blijvend geïnvesteerd worden in onderzoek. Het onderzoek naar gewassen die beter bestand zijn tegen extreme weersomstandigheden en toepassingen van ontzilt water zullen ongetwijfeld een positieve impact hebben op het watergebruik in onze sector. Verder zijn er volgens ons zeker ook mogelijkheden in toepassingen met drones en satellietbeelden, om schade snel in beeld te brengen en dan bijvoorbeeld gebiedsgerichte maatregelen te kunnen nemen” stelt de Boerenbond-voorzitster Sonja De Becker in een opiniestuk van afgelopen zomer⁵⁶. Of de toepassing van ontzilt water voor landbouwdoeleinden ooit een optie zal zijn, wijst de tijd uit. Alsnog is er de (te) hoge kost voor ontzilting.

11.2 Irrigatie in West-Vlaanderen

Onze land- en tuinbouwers voelen bikkelh hard de gevolgen van de klimaatwijziging, met de nattere winters en drogere, warmere zomers. Vanaf mei 2018 viel

54 <https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkguidsen/water/duurzaam-watergebruik-algemeen/belang-van-1>.

55 www.milieurapport.be/milieuthemas/waterkwantiteit/waterverbruik-beschikbaarheid/waterbeschikbaarheid/waterbeschikbaarheid.

56 De Becker S. (2018), ‘Boeren snakken naar regen, maar nog meer naar beter waterbeleid’, De Tijd 19.07.2018.

er amper neerslag en dat duurde maanden. West-Vlaanderen staat in voor 25% van de Europese diepvriesgroentenproductie. Het grootste deel van deze groenten worden in onze provincie geteeld. Dit zijn veel irrigatiebehoefte teelten. INAGRO berekende in opdracht van het provinciebestuur de theoretische waterbehoefte voor irrigatie in onze provincie. Die denkoefening gebeurde op basis van een overzicht van de arealen per teelt en per gemeente. Voor iedere teelt werd een inschatting gemaakt van de irrigatiebehoefte in een normaal neerslagjaar (maandelijks gemiddeld 70 mm).

Arrondissement	Aangegeven oppervlakte 2015 (ha)	Irrigatiebehoefte 2015 (m ³ /jaar)	Irrigatiebehoefte 2016 (m ³ /jaar)
Roeselare	18 547	1 337 000	1 473 250
Tielt	25 923	1 151 125	1 168 875
Ieper	47 988	1 106 000	1 066 875
Diksmuide	32 499	948 625	991 375
Brugge	44 506	510 750	550 625
Kortrijk	23 026	339 750	346 625
Oostende	20 468	152 500	178 250
Veurne	23 181	141 125	139 750
Eindtotaal	236 138	5 686 875	5 915 625

Irrigatiebehoefte in West-Vlaanderen per arrondissement (Bron: INAGRO)

Absolute koploper inzake irrigatiebehoefte is de gemeente Staden met een theoretische irrigatiebehoefte van 479 125 m³/jaar (in een lente/zomer waar er ook regelmatig neerslag valt). In vergelijking is deze behoefte in Blankenberge 500 m³/jaar.

INAGRO coördineert sinds oktober 2018 het nieuw VLAIO-project “Irrigatie 2.0, wanneer waar welk water” in samenwerking met ILVO en VITO.

Het project wil:

- Door gebruik te maken van satellietbeelden en verdampingsmodellen irrigatiebehoefte visualiseren en zo landbouwers efficiënter laten beregenen, zodat het beschikbare water optimaal wordt ingezet;
- landbouwers in perioden van waterschaarste informeren over geschikte en beschikbare alternatieve waterbronnen;
- een gebruiksvriendelijk online platform opzetten waarbij de irrigatiebehoefte op perceelsniveau en het aanbod van alternatieve waterbronnen in een bepaalde gebied gevisualiseerd worden;
- de landbouwkundige mogelijkheden bij inzet van 'nieuwe' alternatieve waterbronnen (effluenten) als irrigatiewater nagaan.

Het project focust op drie type gewassen die frequent geïrrigeerd worden, namelijk aardappel, spinazie en bloemkool. INAGRO, ILVO en VITO willen met dit project een boost geven aan het duurzamer inzetten van irrigatiewater in Vlaanderen.

Naast de kwantiteit is er het optimale irrigatietijdstip, dat niet alleen afhankelijk is van de bodemsoort, maar ook van de teelt en van het groeistadium van het gewas. Dat is voor ieder gewas anders. Jonge bloemkoolplanten bijvoorbeeld moeten wortel kunnen vormen en daarvoor is irrigatie niet of minder gewenst. In de fase van de koolvorming is beregenen van bloemkool wel zeker effectief. Weersomstandigheden (hevige wind, hoge temperatuur) kunnen een invloed hebben op de beregeningsefficiëntie en moeten mee in afweging genomen worden bij de keuze van het beregeningsmoment.

Bij een juiste irrigatiesturing wordt gestreefd naar een verbetering van de gasopbrengst en -kwaliteit, maar ook naar een maximale benutting van water en nutriënten. De irrigatie-efficiëntie wordt verhoogd door een juiste bepaling van het tijdstip en de grootte van de watergift, maar ook door een optimalisatie van het irrigatiesysteem. Beregenen is duur. De rentabiliteit van irrigatie staat in relatie tot de totale vaste kost (afschrijving installatie en boring beregeningsput of aanleg opvangbekken - die is circa 150 tot 200 euro per hectare per jaar⁵⁷) en de variabele

57 Waterportaal.be - Presentatie studieavond 'Beredeneerd beregenen van openluchtgroenten en aardappelen' van PCG Kruishoutem 21.08.2018 - BDB Leuven-Heverlee 22.08.2018.

kost (arbeid, energie, water, ...) en is sterk afhankelijk van situatie tot situatie. Een perceel beregenen met water vlak naast het perceel is een stuk goedkoper dan wanneer water op transport moet gezet worden⁵⁸.

Wind verstoort het beregeningsbeeld. "Enkel 's nachts beregenen verhoogt de efficiëntie": hierover is er wetenschappelijke discussie. Onder meer Frank Elsen van de Bodemkundige Dienst stelt dit in vraag. De Boerenbond wil dit verder bekijken.

We zijn het vierde armste OESO-land qua waterbeschikbaarheid per persoon. De oorzaak hiervan is de grote bevolkingsdichtheid, de grote verscheidenheid aan activiteiten op een kleine oppervlakte en het feit dat er in ons land weinig of geen grote rivieren binnenstromen.

Eén van de grootste waternutten is de landbouwsector. We staan voor de realiteit dat de waterbeheerder niet voor elke teelt voldoende toevoer van water kan garanderen. Onze land- en tuinbouwers voelen bikkelhard de gevolgen van de klimaatwijziging. Het grootste deel van de groenten voor onze belangrijke diepvriesgroentenproductie wordt in onze provincie geteeld. Veel groenteteelten zijn waterbehoefstig. Daarom wordt er volop ingezet op de duurzame inzet van irrigatiewater.

58 Huits D. en Dupon E. (2018), 'Irrigatie in de provincie West-Vlaanderen', INAGRO.



12

De socio-economische context van water

Vlaanderen heeft door de lage waterbeschikbaarheid reeds heel wat expertise opgebouwd in het goed beheren van de watervoorraad en kan op dat vlak een voorbeeld zijn voor andere landen. Waterschaarste wordt wereldwijd beschouwd als één van de grootste crisissen die de wereld te wachten staat in de toekomst.

Water is één van de belangrijkste vestigingsfactoren voor onze Vlaamse en Europese economie. In 2013⁵⁹ liet het Vlaams Kenniscentrum Water (VLAKWA) een studie uitvoeren over het socio-economische belang van water in de Vlaamse economie. Daaruit bleek dat een op de zes banen in Vlaanderen rechtstreeks gelinkt is aan de 15 (van 100) sectoren die het meeste water afnemen. Behalve landbouw zijn onder meer energie, zware industrie, voeding, chemie en textiel erg gevoelig aan de beschikbaarheid van water en aan de prijsstijgingen die gepaard gaan met schaarste.

“De beschikbaarheid van dat water staat vandaag onder druk, en dat zal in de toekomst nog meer het geval zijn door de verwachte evolutie naar enerzijds nattere winters en anderzijds drogere zomers”, stelt Dirk Van der Stede, de CEO van VLAKWA in diverse interviews. “Het is essentieel dat nu reeds wordt ingezet op het meervoudig gebruik van water en verantwoorde vormen van waterberging zodat het tijdsverschil tussen het vrijkomen van het water en de werkelijke consumptiebehoefte kan overbrugd worden”. VLAKWA bepleit de omschakeling van een lineair model (onttrekken, gebruiken en lozen) naar een circulair model om onze concurrentiepositie en jobs te behouden.

VLAKWA lanceerde tijdens het voorjaar tevens een waterenquête bij de burgers in Vlaanderen via 8 stellingen en 6 vragen. De resultaten zijn grafisch weergegeven per leeftijdscategorie, provincie en beroepsprofiel op de website. Volgens de studie ziet de Vlaming verhoogde zuinigheid en het aanleggen van extra buffercapaciteit als belangrijkste maatregelen om de waterbevoorrading te garanderen.

59 Binnenkort actuele cijfers beschikbaar.

Voor alternatieve waterbronnen geniet gezuiverd afvalwater de voorkeur boven de import van water uit andere landen of regio's⁶⁰.

12.1 Verveiliging van water

Verveiliging of securitization⁶¹ is een proces waarbij iemand een actie onderneemt om het doelpubliek te overtuigen dat zich een veiligheidsprobleem stelt waarvoor uitzonderlijke maatregelen nodig zijn. Verveiliging verhuult op die manier de andere drijfveren of belangen die in het spel zijn, maar dan liever niet worden genoemd. Verveiliging is een interessant concept omdat het een verklaring geeft waarom waterschaarste in het ene land tot een veiligheidsprobleem wordt uitgeroepen, ook al is de situatie objectief niet veel slechter dan een ander land waar water niet als een veiligheidsprobleem wordt gezien.

Voor dergelijke processen moeten we waakzaam blijven en durven blijven vertrouwen op onze sociale grondstoffen. Het kan niet zijn dat wanneer er een en ander zou mislopen in de bestuurlijke context, men de aandacht gaat afleiden door water te verveiligen. *“In samenlevingen die kwetsbaar zijn door armoede, en alle gevolgen die daarmee gepaard gaan, is water een kwestie van wel of niet overleven. Dat leidt dan tot openlijk geweld, tot vluchtelingenstromen, versterking van de bestaande problemen, kortom: ecoconflicten”* verwittigt de auteur van *“Water als conflictstof: hoe ‘veiligheid’ een hinderpaal is voor ontwikkeling”*⁶². Voor Deconinck zijn dit de conflicten van de toekomst, waar we in Europa niet veel last van hebben, omdat we de nodige capaciteit hebben om met waterschaarste om te gaan. *“Waterschaarste als klimatologische omstandigheid is vervelend voor de mensen die er direct mee geconfronteerd worden. Het wordt pas een probleem in combinatie met een slechte verdeling van de toegang tot waterbronnen en sociale hulpbronnen”*.

60 www.vlakwa.be.

61 Concept afkomstig van de School van Kopenhagen, een groep onderzoekers uit de internationale betrekkingen. In plaats van conflicten te verklaren vanuit machtspolitiek, wilden deze onderzoekers onderzoeken hoe een bepaald ‘neutraal’ gegeven zodanig wordt gepolitiseerd tot het een veiligheidsprobleem is geworden.

62 Deconinck S. (2010), ‘Water als conflictstof: hoe ‘veiligheid’ een hinderpaal is voor ontwikkeling’ in: Maes F. en Willems P. (red.), ‘Water: bron van leven en conflicten’, ACCO.

12.2 Inspraakmogelijkheden over waterbeheer en 'recht op water'

Naast de stroomgebiedbeheerplannen laat de Europese Kaderrichtlijn Water de lidstaten toe om meer gedetailleerde waterbeheerplannen op te stellen. De Vlaamse decreetgever heeft hiervan gebruik gemaakt door, naast de waterbeleidsnota, ook bekken- en deelbekkenbeheerplannen te verplichten. In de procedure voor de opmaak van deze waterbeheerplannen werd veel belang gehecht aan inspraak voor burgers en maatschappelijke doelgroepen. Door een grotere betrokkenheid van de bevolking hoopt men te komen tot een breder draagvlak voor de ontwikkeling van het waterbeleid. Hieromtrent bestaat de opmerking dat er meestal vertrokken wordt vanuit een soort ideale, geëngageerde burger die tijd en energie kan en wil spenderen aan inspraakprocedures. De wetenschap beschouwt het deel van de bevolking dat bereikt wordt via dergelijke procedures niet als representatief voor de bevolking in het algemeen. Toch moeten we blijven streven naar passende voorzieningen voor inspraak bij de voorbereiding van plannen en programma's in verband met het leefmilieu. Deze inspraak moet gebeuren binnen een transparant kader en op een ogenblik waarop alle opties nog open staan.

Fundamenteler nog is het recht op water. Er is een continue vooruitgang in de nadere formulering, definiëring en afbakening van een 'recht op water', om dit recht ook overal in de nationale praktijk te verwezenlijken en afdwingbaar te maken. Het recht op water houdt niet in dat een land zelf zijn burgers de toegang tot water moet verlenen. De eerste plicht is een omgeving te creëren waarin dat recht kan worden gerealiseerd. Van individuen wordt verwacht dat zij daar ook zelf aan bijdragen. Een land is ook niet verplicht om de toegang tot drinkwater en sanitaire voorzieningen gratis aan te bieden. Een recht op water vraagt wel dat zulke diensten betaalbaar zijn en niet in de weg staan van andere rechten zoals het recht op voedsel, onderdak en gezondheidszorg. Ook dient de staat ervoor te zorgen dat er voldoende controle en reglementering is, zoals toezicht en dat de mogelijkheid bestaat om klacht in te dienen. *"De toegang tot water is geen kwestie van liefdadigheid maar een juridische claim"*, concludeert Neri Sybesma-Knol in

“Behoort het ‘recht op water’ tot de fundamentele rechten van de mens?”⁶³.

Het General Comment No. 15 van het VN-Comité voor Economische, Sociale en Culturele rechten⁶⁴ wordt gezien als de fundamentele mijlpaal op de weg naar een expliciete erkenning van een recht op water. Water is naast drinkwater ook nodig voor persoonlijke hygiëne en huishoudelijk gebruik, voor landbouw, voor milieuhygiëne en voor culturele gebruiken. Opvallend is de stelling in het *Comment* dat water dient beschouwd te worden als een sociaal en cultureel openbaar bezit, en niet alleen als een economisch product.

‘*Water als bron van macht*’ uit 1999 van de Italiaanse politicoloog, econoom en overtuigd andersglobalist, Riccardo Petrella leverde toen heel wat debatstof op. Hij levert een niet aflatend gevecht voor de universele toegang tot drinkbaar water, de meeste pure, menselijke behoefte.

12.3 Industrie en water

Ons drinkwater is vrij goedkoop: de huishoudens betalen nog geen 5 euro voor 1000 liter water. Bovendien is dat drinkwater van een uitstekende kwaliteit, wordt het dagelijks gecontroleerd op een 60-tal kwaliteitsnormen én aan huis geleverd. We kunnen met een gerust hart water van de kraan drinken, in plaats van flessenwater.

De industrie percipieert de grondstof water noodzakelijk anders. Heel wat bedrijven verbruiken grote volumes water. Er is een positieve stijgende tendens naar efficiënt waterbeheer en rationeel waterverbruik in de productieprocessen. Dit door afvalwater te gaan hergebruiken, maar ook door de interne waterstromen in kaart te brengen en de waterhuishouding te optimaliseren. Bij hergebruik van gezuiverd afvalwater is de waterkringloop in een industriële omgeving rond gemaakt.

Vanuit de voedingsindustrie is er bereidheid nog meer inspanningen te leveren voor hergebruik van water, maar men stoot echter op wettelijke beperkingen. De aardappelen-, groenten- en fruitverwerkende industrie kent drie soorten water:

63 Sybesma-Knol N. (2010), ‘Behoort het ‘recht op water’ tot de fundamentele rechten van de mens?’ in: Maes F. en Willems P. (red.), “Water: bron van leven en conflicten”, ACCO.

64 UN Doc. E/C.12/2002/11

schoon water, drinkbaar water en niet-drinkbaar water⁶⁵. Er zijn verplichtingen vanuit OVAM⁶⁶, VMM en FAVV⁶⁷ en deze drie instanties staan niet op dezelfde golflechte.

Zo is er een KB Water van 2002⁶⁸ dat bepaalt welke waterkwaliteit bij de voedingsproductie voor welke voeding vereist is. Bij de groenteverwerking is alles tot aan de blancheerzone te verwerken met schoon water. Er zijn specifieke controles vanuit het FAVV, gebaseerd op de omzendbrief over de controle op de kwaliteit van water in de levensmiddelensector. Deze omvat onder meer de definities van drinkwater, leidingwater en gerecycleerd water.

Met de toenemende globalisering is de Vlaamse economie (die zeer open en exportgericht is) sterk onderworpen aan een toenemende internationale concurrentie. Een duurzame verankering van onze ondernemingen is mogelijk als

65 • Schoon water = Schoon water is natuurlijk of gezuiverd water dat geen micro-organismen of schadelijke stoffen bevat in een hoeveelheid die direct of indirect invloed kan hebben op de gezondheidskwaliteit van levensmiddelen (Verordening 852/2004 inzake levensmiddelenhygiëne) en voldoet aan de vereisten opgenomen onder 5.8.2 en 5.8.6. Het gaat over putwater, opgevangen regenwater, gereconditioneerd recyclagewater tot schoon waterkwaliteit. In geen geval mag het gaan om water van een rivier, beek, gracht, natuurlijke vijver of kanaal. Het schoon water kan gestockeerd worden in een daartoe aangelegde vijver/bassin/open put op het bedrijfsterrein. In die gevallen dient aangetoond te worden dat het aangevoerde water enkel schoon water is.

• Niet-drinkbaar water = in geen geval mag het gaan om water van een rivier, beek, gracht, natuurlijke vijver of kanaal. Wel effluentwater van waterzuiveringsinstallatie of opgevangen regenwater of recirculatiewater of putwater. In het geval van stockage in een daartoe aangelegde open put/bassin/aangelegde vijver dient aangetoond te worden dat er geen water is afkomstig van een rivier, beek, gracht, natuurlijke vijver of kanaal en dient een duidelijke scheiding te zijn met stockage van schoon water.

• Drinkbaar water = water dat voldoet aan de minimumvereisten vastgesteld bij het KB van 14/01/2002. Drinkwater is gezond en zuiver water hetgeen betekent dat het geen hoeveelheden of concentraties bevat van micro-organismen, parasieten of andere stoffen die een potentieel gevaar voor de gezondheid van de consumenten kunnen opleveren en dat het overeenstemt met de kwaliteitseisen gespecificeerd in de bijlage, punt I, II en III van het KB van 14/01/2002. Met betrekking tot de bijlage punt III is dit het geval wanneer geen enkele overschrijding een gevaar of risico inhoudt voor de gezondheid van de consument. Drinkwater wordt ook water van drinkwaterkwaliteit genoemd.

66 Openbare Vlaamse AfvalstoffenMaatschappij

67 Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen

68 KB van 14 januari 2002 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water dat in voedingsmiddeleninrichtingen verpakt wordt of dat voor de fabricage en/of het in de handel brengen van voedingsmiddelen wordt gebruikt

deze efficiënter worden en dus minder energie, materiaal en water gebruiken om dezelfde hoeveelheid product te maken. Dit zorgt ervoor dat naast een verlaagde milieudruk van de bedrijven ook de kosten dalen en de competitiviteit stijgt.

Door in te zetten op waterbesparende maatregelen of waterhergebruik neemt de concentratie van de afvalstoffen in het afvalwater evenwel toe, waardoor bedrijven in de problemen kunnen komen met hun milieuvergunning. Wat een rem zet op deze waardevolle ontwikkelingen en aldus op de waterbeschikbaarheid in onze regio. Binnen de milieuwetgeving (VLAREM) is er evenwel een artikel dat toelaat dat de vergunningverlenende overheid op basis van vergaande waterbesparende maatregelen bepaalde parameters hogere emissiegrenswaarden kan toestaan als aan een aantal voorwaarden is voldaan⁶⁹.

Een van de voorwaarden is dat het toepassen van verhoogde emissiegrenswaarden geen acute toxiciteit veroorzaakt in het ontvangende oppervlaktewater. Bij langdurige droogte wordt dit wel een belangrijke uitdaging, gezien door de lage waterpeilen de verdunning van het afvalwater afneemt – een uitdaging waar we zeker rekening mee moeten houden in het licht van de klimaatverandering.

Bovenstaande toont aan dat waterbesparende maatregelen niet vanzelf tot een ecologische meerwaarde leiden. Verder inzetten op duurzame productieprocessen waar men een betere grip krijgt op de stoffen die in het water terechtkomen (enkel stoffen in oplossing of in suspensie brengen die ook gemakkelijk uit water te extraheren zijn) moet hier verder toe bijdragen⁷⁰.

In VLAREM is wel een uitzondering voorzien dat er omwille van waterbesparende maatregelen een hoger concentraat mogelijk is. In de V.S. is er de aanpak van een Total Daily Maximum Load, wat een afstemming vergt tussen bedrijven langs de waterloop. De huidige situatie in Vlaanderen speelt op safe en vergt een intense

69 In bepaalde gevallen wordt ook een vrachtnorm voorgesteld gekoppeld aan een maximaal toegelaten volume afvalwater dat mag worden geloosd, deze laatste aanpak heeft wel als beperking dat indien de waterhergebruikinstallatie uit roulatie is dat het bedrijf in de problemen komt met de hoeveelheid afvalwater die mag worden geloosd. Zie ook: www.vmm.be/nieuwsbrief/juni-2018/hogere-lozingsconcentratie-kan-om-water-te-besparen.

70 Input van VLAKWA.

monitoring. In Nederland ligt de verantwoordelijkheid bij het bedrijf en heb je wel de keuze welk type water je gebruikt. Vraag is vanuit de sector om ook hier zelf het watertype te bepalen, met als voorwaarden dat een bedrijf de lozingsnormen bereikt en de voedselkwaliteit gegarandeerd is.

Fedustria, de Belgische federatie van de textiel-, hout- en meubelindustrie informeert dat door verregaande waterbesparingen, doorgedreven zuivering en vervanging van hulpproducten en chemicaliën het geloosde debiet, de geloosde concentraties en de totale vuilvracht tijdens de afgelopen 20 jaar drastisch zijn gedaald. Dankzij het gebruik van alternatieve waterbronnen konden diepe grondwaterwinningen bovendien substantieel worden afgebouwd. In de jaren '80 haalden bedrijven tot 90% van hun waterbevoorrading uit de sokkel, vandaag is dit gereduceerd tot ongeveer 5%. Er lopen onderhandelingen met VOKA voor verruimde inzet van grijswater. Waterverbruik is 50 tot 60% verminderd door de inspanningen van de (textiel)bedrijven.

Waterrecuperatie kan nog beter. Tertiaire zuivering via membraantechnieken is echter niet evident en duur. Via omgekeerde osmose⁷¹ streeft men er naar om 40 % van het waterverbruik te recupereren. De technologie is voor handen, maar de investeringskost is te hoog.

12.4 Landbouw en water

Water is onmisbaar op het land- en tuinbouwbedrijf. Het is een hulpbron en een noodzakelijk productiemiddel voor heel wat doeleinden:

- De gewassen gebruiken het beschikbare water dat in de bodem aanwezig is.
- De land- en tuinbouw onttrekt actief water uit de watersystemen. Dit is drinkwater, reinigingswater voor het onderhoud van gebouwen en beregeningswater.
- Ook voor de verwerking van de land- en tuinbouwproducten wordt veel water gebruikt, onder meer om de groenten te reinigen en te verwerken.

Daarnaast staat de land- en tuinbouw, als grootste ruimtegebruiker, ook mee in voor een goede waterhuishouding van de omgeving. Een goede waterhuishouding

71 is een techniek om via osmose zoet, zuiver water te produceren.

is van belang om de natuurlijke ecosystemen en biotopen in stand te houden en de biodiversiteit op peil te houden.

Binnen deze sector omvat het waterverbruik drie componenten:

- Watervoorraad en -opslag.
- Watergebruik, met aandacht voor economisch verantwoord en efficiënt gebruik. Hier geldt minstens dat getransporteerd water - 'Water op wielen' - kostprijsmatig niet verantwoord is.
- Waterafvoer: voldoende en tijdig.

Een aantal gewijzigde factoren zetten het waterverbruik door de landbouw onder druk:

- Er is de contractteelt, die de verdere productiesetting beïnvloedt,
- er is een grotere afstand tussen de percelen die men bewerkt,
- de basiskosten zijn toegenomen en
- er is een tendens van kortetermijndenken voor de bewerkte percelen.

De vraag naar oppervlaktewater voor land- en tuinbouw volgt de vraag naar water van gewassen tijdens het groeiseizoen en is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden. In extreem droge periodes kan de vraag voor de berekening van gewassen boven de capaciteit van het wateraanbod uitstijgen. In dat geval kan de waterbeheerder het gebruik van het oppervlaktewater uit de waterlopen beperken of tijdelijk verbieden. Dit gebeurde vorig jaar en ook dit jaar. Het is belangrijk dat bij de inzet van oppervlaktewater de watergift goed afgestemd is op de waterbehoefte van de plant⁷². Irrigatie maakt teelten mogelijk op plaatsen die er eigenlijk niet voor geschikt zijn. INAGRO berekende de irrigatiebehoefte in West-Vlaanderen op basis van de beschikbare teelten.

De land- en tuinbouwsector investeert weliswaar al jaren in efficiënter watergebruik op bedrijfsniveau. En met resultaat. In een opiniestuk van afgelopen zomer situeert de voorzitter van de Boerenbond, Sonja De Becker dat de glastuinbouw bijvoorbeeld kampioen is in het duurzaam hergebruik van water, via een bijna

72 <https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkguidsen/water/duurzaam-watergebruik-algemeen/belang-van>.

volledig gesloten recirculatiesysteem⁷³. *“Ook in de dierlijke sectoren zijn er verschillende optimalisaties rond water(her)gebruik doorgevoerd, waardoor het gebruik aanzienlijk gedaald is. Maar er kan nog meer gebeuren. Onder meer door het stimuleren van de wateraudit. Die biedt immers inzicht in de vereiste waterbehoefte en het gebruik van de verschillende soorten water op bedrijven. Het brengt tevens in beeld waar eventuele besparingsmogelijkheden of de inzet van alternatieve waterbronnen mogelijk zijn”*. De voorzitterstter attendeert op het West-Vlaams initiatief, waarbij 47 West-Vlaamse boeren nu samen werken met de diepvriesgroenteverwerker Ardo. Gezuiverd afvalwater van de industrie zal hergebruikt worden voor watertoepassingen in de landbouw. *“Dit project is zonder meer een prachtig initiatief. Jammer genoeg heeft het zeven jaar geduurd vooraleer de eerste spade in de grond ging, omdat meermaals op belemmeringen in de regelgeving werd gebotst. Willen we dat dergelijke projecten meer ingang vinden, dan moet de overheid afstappen van haar ‘hokjesdenken’ en op een constructieve manier samen met de sector aan de slag gaan. Open staan voor innovatie en een mislukking eens tolereren kunnen dergelijke initiatieven een duw in de rug geven. Want innovatie gaat nu eenmaal gepaard met vallen en opstaan”*. Daar legt de Boerenbond alleszins de vinger op de wonde.

Het broodnodige water omvat het fundamentele recht op water. Dat is nog steeds niet expliciet erkend. Ons drinkwater is van uitstekende kwaliteit én vrij goedkoop.

Voor onze Vlaamse en Europese economie is water een zeer belangrijke vestigingsfactor. Onze waterbeschikbaarheid staat almaar meer onder druk door de klimaatwijziging. Meervoudig gebruik van water en verantwoorde vormen van waterberging zijn op alle vlak fundamenteel.

Efficiënt waterbeheer en rationeel waterverbruik in de productieprocessen zijn voor heel wat bedrijven een belangrijk statement. Het hergebruik van water stoot in de voedingsindustrie wel op wettelijke beperkingen. Voor de landbouwsector is afstemming van de watergift met de waterbehoefte van de teelt belangrijk bij de inzet van oppervlaktewater. In de glastuinbouw wordt er sterk ingezet op een bijna gesloten recirculatiesysteem van water.

73 Zie voetnoot 43.



13

Innovatie in waterproductie, -gebruik en -beheer

Het is belangrijk dat innovatie in de watertechnologie verder wordt gestimuleerd, zodat er minder water wordt verbruikt en hergebruik van water een evidentie wordt. Daaraan gekoppeld is er het belang van de inzet van natuurlijke ecosystemen, zowel voor de verbetering van de waterkwaliteit als in het waterkwantiteitsbeleid. Voor de landbouwsector moeten ecosysteemdiensten meer worden gestimuleerd. Dit voor de voorziening van meer en beter zoetwater en de inperking van het overstromingsgevaar, door de uitbreiding van overstromingsgebieden en van het graslandareaal.

We kunnen niet meer voorbij aan de inzet van technologie en big data om meer *evidence based* te werken bij het waterverbruik en -beheer. Fundamenteel is een instrumentarium om het waterverbruik te temperen.

Voor de landbouw betekent dit gerichte inzet van aangepaste teelten en preciselandbouw, in combinatie met innovatieve inzet van water. Zo komen we tot een optimaal gebruik en vermijding van verspilling. Het efficiënt inzetten van beregeningscapaciteit zoals het VLAIO-project 'irrigatie 2.0' – waar, wanneer, welk water⁷⁴, samen met INAGRO en Vito, dat met satellietbeelden op bedrijfsniveau wil inschatten waar beregening meest noodzakelijk is. Er wordt in eerste instantie ingezoomd op bloemkool, aardappel en spinazie. Verder is er de ontwikkeling van een waterdashboard, waarbij de landbouw kan nagaan waar er (publiek) water beschikbaar is en wat de voorwaarden zijn voor gebruik. Er zullen ook beregeningsproeven opgezet worden waarbij effecten van bijvoorbeeld gebruik van zout water of van gezuiverd afvalwater van Aquafin zijn op gewasgroei, bodem en gewas kwaliteit. Dit opnieuw voor de teelten bloemkool, aardappel en spinazie. Deze proeven zullen onder afkapping gebeuren en dus *worst case* zijn.

74 goedgekeurd op 20/04/18.

13.1 Desalinatie van zeewater

Van elke liter water op aarde zijn slechts twee druppels water drinkbaar. De rest is bevroren of zout. Door de toenemende wereldbevolking zal binnen tien jaar één persoon op drie te kampen krijgen met een levensbedreigend watertekort. Hoewel zout water in je glas niet meteen aantrekkelijk klinkt, zijn oceanen en zeeën wel een mogelijke bron voor het drinkwater van de toekomst. De gouverneur pleit er dan ook voor dat er aan onze Kust een proefproject voor zeewaterontzilting wordt opgestart, in de schoot van de Blauwe Cluster⁷⁵.

Zeewater is er in overvloed. De zeespiegel stijgt bovendien, dus alle redenen om het water uit de oceanen om te zetten in drinkwater. Onderzeeboten doen het al lang. Zij maken hun eigen drinkwater uit zeewater. Amerikaanse vliegdekschepen ontzilten dagelijks 1514 kubieke meter zeewater per schip. En in de Verenigde Arabische Emiraten staat de grootste ontziltingsinstallatie ter wereld die jaarlijks ongeveer 300 miljoen kubieke meter zeewater omzet naar zoet water⁷⁶. Het gebruik van zeewater als ruwwaterbron voor productie van drinkwater is reeds lang gekend. Volgens een rapport van de V.S. National Research Council (2004) is wereldwijd slechts 1% van het drinkwater door ontzilting geproduceerd. De 15.000 ontziltingsfabrieken, goed voor een capaciteit van 32,4 miljoen m³ water per dag, bevinden zich vooral op vakantie-eilanden, militaire basissen of in landen uit het Midden-Oosten die voldoende energievoorraden hebben om de installaties van goedkope brandstof te voorzien⁷⁷. Desalinatie is een prijzig proces met hoge energiekosten. De kostprijs ervan ligt alsnog hoger dan gebruik te maken van zoetwater.

De website van VILT, het Vlaams Infocentrum Land- en Tuinbouw, bevat een interview van dit voorjaar met wetenschapster Marjolein Vanoppen, voorzitter van de leerstoel Industriële en circulaire watertechnologie over haar ontwikkelde ontziltingstechniek⁷⁸. Vanoppen is ervan overtuigd dat pas als het besef zal

75 De Blauwe Cluster is een onafhankelijke en neutrale partner die Vlaamse bedrijven ondersteunt bij het opzetten van partnerschappen met andere bedrijven, kenniscentra en overheidsinstellingen met het oog op de ontwikkeling en de bevordering van economische activiteiten op zee.

76 <https://wetenschap.infonu.nl/onderzoek/102799-waarom-we-drinkwater-niet-uit-de-zee-halen.html>.

77 www.vliz.be/docs/groterede/GR22_Zeevraag_DrinkwaterUitZeewater.pdf.

78 www.vilt.be/ugent-ontwikkelt-revolutionaire-ontziltingstechniek.

doordringen dat ook onze zoetwaterbronnen stukje bij beetje slinken, Vlaanderen zal investeren in ontziltingsinstallaties. Sinds enkele jaren wint een meer efficiënte techniek aan terrein: omgekeerde osmose (of reverse osmosis, RO). *“Moderne RO-installaties gebruiken twee à drie kilowattuur om speciale pompen aan te drijven. Dat een pak minder dan destillatie-installaties, maar het proces vergt nog altijd veel energie”*, legt Vanoppen uit. De innovatieve ontziltingsmethode die de UGent ontwikkelde, gaat nog een stap verder door omgekeerde elektrolyse en omgekeerde osmose te koppelen. Bij omgekeerde elektrolyse worden zeewater en zoet water met elkaar vermengd. Het zeewater wordt via een pomp door een membraan, dat enkel het zout doorlaat, gejaagd. Dat zout heeft een bepaalde positieve of negatieve lading. Door verschillende membranen achter elkaar te plaatsen die afwisselend positieve en negatieve ionen doorlaten, kan het verkregen spanningsverschil omgezet worden in stroom. Die stroom wordt vervolgens gebruikt om de omgekeerde osmose te voeden. *“Een win-winsituatie, we wekken groene energie op én we hebben minder energie nodig om het water te zuiveren, omdat het zeewater na de omgekeerde elektrolyse minder zout bevat”*. UGent-wetenschapster Vanoppen ontwikkelde de technologie tijdens haar doctoraat. Nu wordt deze op grote schaal getest, binnen het Europese project ‘REviveD water’. Momenteel worden de eerste prototypes ontworpen. Deze technologie is geen volledig ontziltingsproces maar een deelproces dat als eerste stap zou kunnen dienen in een volledige ontzilting van zeewater tot zoet water.

13.2 Actieplan drinkwatermaatschappijen

Het ideaal van een constante, hoogwaardige drinkwaterverzorging is breed verankerd. In mei dit jaar stelden Vlaams minister Joke Schauvliege en Aquaflanders, de koepelvereniging van de Vlaamse water- en rioleringsbedrijven een actieplan voor dat een tekort aan drinkwater tijdens de warme zomers wil voorkomen.

Het actieplan heeft 5 pijlers:

- Werken op bronnen: inzetten op diverse bronnen en alternatieve bronnen zoals circulair water.
- Samenwerking (onder meer koppeling van productie en transport tussen de drinkwatermaatschappijen).
- Modernisering, aanpassing en uitbreiding van de infrastructuur.

- Innovatie, zoals ontziltzing van brak kanaalwater.
- Het principe dat niets verloren mag gaan door beperken lekverliezen en sensibilisering van het grote publiek.

Steeds meer drinkwater in Vlaanderen komt uit Wallonië, blijkt uit de jaarlijkse Drinkwaterbalans van de Vlaamse Milieumaatschappij. In totaal kochten de Vlaamse watermaatschappijen vorig jaar 74,6 miljoen m³ water aan. Zelf produceerden ze 343 miljoen m³. De Vlaamse watermaatschappijen produceren jaar na jaar minder, maar de Vlaming verbruikt ook steeds minder drinkwater. In 15 jaar tijd is bijna 10% minder drinkwater geleverd⁷⁹.

13.3 Gesloten waterkringloop

Een gesloten waterkringloop is voor heel wat pioniers op het vlak van ecologie een cruciale stap in het streven naar een zelfvoorzienende levensstijl. Op de schaal van woningen impliceert het concept dat er geen vers water aangevoerd wordt en dat er na gebruik ook geen water geloosd wordt. Wie de waterkringloop van zijn woning maximaal wil sluiten, moet dus zowel de instroom als de uitstroom beperken – lees: minder vers water gebruiken en minder afvalwater lozen.

Dat we massaal regenwater opvangen en bufferen, betekent helaas niet dat we het nadien ook steeds nuttig (her)gebruiken. Integendeel: in veel gevallen doen we er helemaal niets mee. Er kan bij het ontwerpen of renoveren van gebouwen nog meer rekening worden gehouden met de waterhuishouding, staat te lezen in het juni-nummer van het tijdschrift 'Ik ga Bouwen & Renoveren'⁸⁰. Dankzij de opmars van regenwaterputten is er op het vlak van regenwaterrecuperatie sprake van een kleine kentering, maar dat dekt slechts een fractie van het potentieel voor een betere waterhuishouding. In het artikel wordt gesuggereerd om meer in te zetten op het hergebruik van grijs water – licht verontreinigd water met zeepresten dat afkomstig is van de douche, de wasmachine of de keuken. *“Denk aan het wassen van je kleren met douchewater, je toilet spoelen met het water dat wegstroomt uit je*

79 De Tijd (2018), 'Steeds meer water komt uit Wallonië', 4 januari.

80 Janssens T. (2018), 'Kan je zelf volledig instaan voor je watervoorziening?', tijdschrift 'Ik ga Bouwen & Renoveren' juni 2018

lavabo...: stuk voor stuk toepassingen die perfect mogelijk en allerm minst ongezond of onhygiënisch zijn. Via de aanleg van interne circuits zou je de verschillende waterkwaliteiten veel optimaler kunnen toepassen en de behoefte aan vers water fors kunnen terugdringen”.

In ons land is er een sterk uitgebouwde waterafvoerinfrastructuur, maar desondanks zijn er nog steeds woningen en gebouwen die niet rechtstreeks kunnen worden aangesloten op de riolering. In plaats van hun afvalwater in nabijgelegen riolen of waterlopen te lozen, moeten gebruikers en eigenaars van niet-gerioleerde woningen het plaatselijk zuiveren. Dit kan met behulp van een IBA (Individuele Behandelingsinstallatie voor Afvalwater). Voor het gebruik ervan betaal je ongeveer hetzelfde als voor de aansluiting op de riolering. Op termijn evolueren we hopelijk naar doorgedreven regenwaterrecuperatie, slim hergebruik van grijs water en een geschikte middenweg tussen individuele en collectieve zuivering, waarbij vooral collectieve gebouwen of gemeenschappen zelf zullen instaan voor de behandeling van hun afvalwater.

De toekomst van de afvalwaterzuivering blijft in beweging. Het blijkt economisch rendabel voor bedrijven en ziekenhuizen om hun geconcentreerde afvalstromen zelf te zuiveren. Dat is uiteindelijk ook het meest duurzaam, want ‘wat niet in de riool gaat, hoeft er bij de waterzuivering ook niet uit te worden gehaald’. Vanuit sommige sectoren van de landbouw komen nog steeds markante hoeveelheden voedingsstoffen en bestrijdingsmiddelen in het water terecht. Omdat deze stoffen niet met het blote oog zichtbaar zijn, valt het ook minder op wanneer een waterloop niet schoon is. Door de hoge concentraties aan voedingsstoffen in het water kunnen er weliswaar problemen ontstaan met blauwalgen⁸¹.

81 Middendorp H. (2015), ‘Niet bang voor water?’, Freemusketeers



Digitale peilmeting Stenensluisvaart (Woumen) (foto: PJ. Taillieu, Zuidijzerpolder)

14

West-Vlaams kenniscentrum kustpolders

Watersnood en wateroverlast zijn van alle tijden. De afgelopen twee zomers kenmerkten zich door waterschaarste in onze provincie. De polders zijn een geografische streek die hoofdzakelijk lager dan 5 meter TAW gelegen is. In West-Vlaanderen vormen de kustpolders een strook van zo'n 15 km breedte die evenwijdig met de kustlijn loopt. In dit gebied heeft van oudsher de uitdaging om de verzilting tegen te gaan. De kustpolders zijn prominente spelers van het watermanagement in een gebied dat ruim 1/3^e van onze provincie beslaat.

Polders en wateringen zijn openbare besturen, die autonoom beslissingen nemen en werken aan en rond de waterlopen in hun werkingsgebied. Het voornaamste onderscheid tussen polders en wateringen is hun ligging: polders zijn gelegen binnen de polderzone, dit zijn de gronden die door indijking zijn veroverd op de zee of op aan het getij onderhevige rivieren. Wateringen zijn gelegen in de overige gebieden, veelal een stroomgebied van een rivier, of een gedeelte daarvan. Het ambtsgebied van een polder of watering is bijgevolg niet gebonden aan gemeentelijke of provinciegrenzen.

Door fusies en afschaffing van kleinere besturen is het aantal polders en wateringen afgenomen van 106 in 2008 tot 60 in 2018. West-Vlaanderen slaagde er in om

6 polder- en wateringsbesturen te weerhouden. In andere provincies is dit aantal veel groter (Oost-Vlaanderen: 24, Antwerpen: 11, Limburg: 9 en Vlaams-Brabant: 10). Het werkingsgebied van sommige polders en wateringen is dan ook zeer klein.

Over de polders en wateringen is er nog steeds stemmingmakerij, waarbij ze worden beschouwd als oubollig, niet deskundig en louter de landbouwersbelangen dienend. We kunnen niet voorbij aan deze negatieve perceptie, al dan niet gestoeld op praktijkervaring. Dit is echter geen algemeenheid. West-Vlaanderen maakte met de fusiebeweging van de polders meteen ook de omslag naar professionalisering. De gouverneur blijft dan ook pleiten voor het behoud van de West-Vlaamse polderbesturen, los van politieke agenda's of de bevindingen van de andere provincies. In onze provincie maken de polderwaterbeheerders het waar als experts in het watermanagement.

14.1 De polderbesturen en hun voornaamste taak

Polderbesturen hebben een lange geschiedenis die nauw verweven is met de ontwikkeling van de polders. Bij de onafhankelijkheid van België werd de bestaande wetgeving (onder meer de keizerlijke decreten van 11 januari, 16 en 28 december 1811) in stand gehouden door artikel 113, tweede zin, van de Grondwet van 1831: *“er niets gewijzigd wordt aan de bestaande regeling van polders en wateringen, die onderworpen blijft aan de gewone wetgeving”*. Na de rampspoedige overstroming van 1 februari 1953 werd de wetgeving op de polders en de wateringen volledig herwerkt. Hieruit volgden de wet van 5 juli 1956 op de wateringen en de wet van 3 juni 1957 op de polders. Formeel is er dus wel een onderscheid gemaakt tussen de polders en wateringen. In wezen bestaat er tussen beide type besturen weinig onderscheid⁸².

82 Beide streven dezelfde doeleinden na: de beheersing van het water. Het voornaamste punt van onderscheid is te vinden in hun hoogteligging. Alle gronden die overstroombaar zijn bij hoog water van de zee of de rivieren, dit zijn de gronden gelegen beneden het peil + 8 meter TAW, behoren tot de polderzone. Het koninklijk besluit van 23 januari 1958 bakent de polderzone af. Wanneer het beheersgebied volledig buiten de polderzone valt, heeft men te doen met een Watering. Opvallend is dat hierdoor niet alleen de alluviale gronden, die op de zee en de rivieren gewonnen werden, in de polderzones begrepen worden, maar ook hoger gelegen gronden die nooit ingedijkt zijn en ook in bodemkundige betekenis geen polder zijn.

De West-Vlaamse polders zijn tegenwoordig moderne, kennisintensieve organisaties, die dag en nacht het gebied bewaken tegen wateroverlast, maar ook het gebied beschermen tegen nefaste gevolgen door bijvoorbeeld langdurige droogte. In onze provincie werden een aantal fusies doorgevoerd waardoor er voldoende schaalgrootte is voor professioneel watermanagement.

In elke polder behartigt het bestuur van de polder, als het uitvoerend orgaan, de belangen van de polder. Zij waken erover dat de nodige onderhoudswerken aan de waterlopen en de kunstwerken tijdig worden uitgevoerd en doen al het nodige om wateroverlast te voorkomen. *“De persoonlijke betrokkenheid van de bestuursleden, als mensen van ter plaatse, en hun grondige kennis van het terrein en het waterloopenstelsel, zijn de grote troeven van de polder- en wateringbesturen in de vervulling van hun maatschappelijke taak, en verantwoorden hun bestaansrecht”*, zo vermeldt de Nieuwe Polder van Blankenberge op zijn website⁸³. De polderbestuurders, onder leiding van de dijkgraaf, zijn inderdaad ingelanden van het poldergebied. Vanuit historiek en traditie zijn dit quasi uitsluitend landbouwers. Na alles zijn de Polders opgericht in gebieden met wateroverlast, waar een normale landbouwwitbating onmogelijk is zonder specifiek waterbeheer. Het polderbestuur wordt om de zes jaar verkozen en bijgestaan door de ontvanger-griffier en zijn personeelsleden.

Tot de belangrijkste taken van de Polder behoren:

- de uitvoering van werkzaamheden i.f.v. de sturing van het oppervlaktewaterregime;
- het onderhouden, het instandhouden en het verbeteren van het waterloopenstelsel en de bijhorende kunstwerken zoals sluizen, stuwen en pompinstallaties;
- het bergen van het neerslagwater en het afvoeren van het overtollige oppervlaktewater;
- het regelen van het waterpeil zodat voor iedere grondbestemming een zo gunstig mogelijk waterregime bekomen wordt;
- het bewaken van de oppervlaktewaterkwaliteit en het uitvoeren van een duurzaam integraal waterbeheer (cfr. aanpassing polderwet 2014).

De beoogde toestand van goede waterhuishouding in het poldergebied is niet

⁸³ www.polderblankenberge.be/bestuur/bestuurlijke-inrichting/polderbestuur.



Oeverinrichting Dode IJzerarm te Elzendamme (Vleteren) (foto: PJ. Taillieu, Zuidijzerpolder)

alleen ten gunste van de landbouw, maar ook in het algemeen belang van alle ingelanden: woningen, dorpen en steden, bedrijven, industrieën en natuur. In bebouwde gebieden wordt het oppervlaktewater opgevangen, langs waar het vaak nog samen met het afvalwater wordt afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Bij zware neerslag stort het rioolstelsel over in de waterlopen. Hierdoor treden in de ontvangende waterloop hogere piekdebieten op waardoor in vele gevallen ingrijpende verbeteringswerken noodzakelijk zijn om het goed functioneren van de riolering te verzekeren en om zowel het woongebied als de stroomafwaarts gelegen gronden te vrijwaren van wateroverlast of overstrooming⁸⁴. Om de waterkwaliteit te bevorderen wordt echter steeds meer hemelwater afgekoppeld van afvalwater, wat leidt tot nieuwe aankoppelingen en versnelde toevoer van oppervlaktewater.

14.2 Wetswijziging Wet op de onbevaarbare waterlopen

Voor de juridische werking van de polders (en wateringen) geldt de polderwet uit 1957 (wateringwet uit 1956). De huidige Wet onbevaarbare waterlopen uit 1968 is

84 www.polderblankenberge.be/bestuur/bestuurlijke-inrichting/taak.

niet van toepassing op de polders en wateringen. Het huidige artikel 18 stelt: “Deze wet is van toepassing in de polders en de wateringen wat betreft de waterlopen van de eerste categorie. Zij doet geen afbreuk aan de reglementen van die besturen wat de andere waterlopen betreft”. Concreet betekent dit dat de wet van toepassing is voor de waterlopen 1^e categorie die beheerd worden door de VMM, maar niet voor de waterlopen 2^e en 3^e categorie, beheerd door de polders (en wateringen).

Tijdens de zomer en het najaar liepen de onderhandelingen rond een voorstel van decreet dat de Wet op de onbevaarbare waterlopen actualiseert. Bij de aanpassing van deze wet stelt zich de discussie of deze van toepassing wordt voor alle onbevaarbare waterlopen of niet (door aanpassing of afschaffing van artikel 18). In de voorbereidende werkgroep was er het voorstel om artikel 18 aan te passen, om zo tot een éénduidige wetgeving voor de onbevaarbare waterlopen te komen en daarnaast de wetgeving te actualiseren onder meer op vlak van handhaving.

Het ontwerp van decreet was begin juli principieel goedgekeurd en doorliep tijdens het najaar een adviesronde. Bij de principiële goedkeuring van het verzameldecreet (waarin de wijzigingen voor de Wet onbevaarbare waterlopen zijn opgenomen) is beslist om artikel alsnog niet aan te passen. Op basis van het advies van de MINA-raad/SALV/SERV én van de Vlaamse Vereniging van Polders en Wateringen werd vervolgens door de Vlaamse Regering opnieuw overwogen om artikel 18 aan te passen.

In het decreetsvoorstel wordt geopperd dat de waterbeheerders de kennis en informatie moeten verzamelen die nodig zijn om beheerstaken te plannen en uit te voeren. Om dit te doen wordt er geopperd dat de middelen hiertoe “*inspecties of overleg met de andere waterbeheerders, gemeenten of andere betrokkenen*” zijn⁸⁵. Op heden lijkt dit echter een te beperkte handeling.

Daarnaast wordt er in artikel 4 van hetzelfde document vooropgesteld dat de digitale atlas van de gerangschikte onbevaarbare waterlopen moet worden geactualiseerd gerealiseerd door de VMM. De provincies zijn verantwoordelijk voor de digitale aanlevering van de gevalideerde informatie voor de waterlopen van

85 Artikel 5 van Memorie van toelichting van Ontwerp van decreet houdende diverse bepalingen inzake omgeving, natuur en landbouw (VR 2018 0607 DOC.0734/3TER)

de 2^e en 3^e categorie en de grachten van algemeen belang. Er is voorzien dat de VMM coördineert en instaat voor de validatie en het centraal beheer. Dit sluit aan bij de huidige werking van de Vlaamse Hydrografische Atlas, waar de provincies instaan voor de aanlevering van de gegevens voor de waterlopen 2^e en 3^e categorie. In West-Vlaanderen is er een goede samenwerking tussen de Provinciale Dienst Waterlopen en de VMM.

In september werd minister Schauvliege geïnterpelleerd in het Vlaams parlement over de droogteperiode 2018⁸⁶. Toen stelde de minister dat er aan de wet op de onbevaarbare waterlopen wijzigingen worden aangebracht. *“Bij een provincieoverschrijdende waterschaarste of droogte zullen tijdelijke beperkingen of een tijdelijk verbod op de captatie van water uit onbevaarbare waterlopen in de toekomst ook door de minister kunnen worden opgelegd. Wanneer de droogte een lokaal karakter heeft, is opgenomen dat de gouverneur, als voorzitter van het bekkenbestuur en verantwoordelijk voor crisissituaties, goed geplaatst is om een verbod tot onttrekking in te stellen”*. Hier geldt de bedenking dat de polders zelf, vanuit het subsidiariteitsprincipe, via de polderwet de mogelijkheid hebben om bij de kwantiteitsbeperkingen in te grijpen inzake captaties. Bij de aanpassing van de Wet onbevaarbare waterlopen is het de bedoeling om alle waterbeheerders (dus ook VMM, provincie en gemeente) de mogelijkheden te geven om de nodige maatregelen te nemen. Cruciaal in periodes van waterschaarste blijft dan wel de coördinatie door de gouverneur op provinciaal niveau en door de minister op Vlaams niveau.

14.3 Lessen van de Oudlandpolder

Een oudlandpolder is een polder waar de invloed van de zee reeds lange tijd werd ‘uitgeschakeld’ door de aanleg van dammen of kleine defensieve zeeverende dijken. Oudlandpolders ontstonden doorgaans vóór de 13^e eeuw. Oudlandpolders vormen vaak een lagergelegen kern in een poldergebied. Zo fungeren ze als bufferkom voor overtollig winterwater.

86 Commissie voor Leefmilieu, Natuur, Ruimtelijke Ordening, Energie en Dierenwelzijn, 18 september 2018. Interpellatie over de droogteperiode in de zomer van 2018, van Beenders R. aan minister Joke Schauvliege.

Het stroomgebied van de Blankenbergse Vaart en de Noordede wordt de Oudlandpolder genoemd. In dit gebied bevindt zich de Uitkerkse Polder. Een belangrijk deel van de polder is ingekleurd als natuurgebied. Het is een speciale beschermingszone die aangeduid werd zowel in uitvoering van de Europees Vogelrichtlijn als de Europese Habitatrichtlijn. Via het Europese LIFE-programma kwam er financiële steun voor het herstel en de bescherming van de graslanden. Het weidevogelreservaat is in beheer van Natuurpunt.

De gouverneur kreeg van minister Schauvliege een coördinatieopdracht naar aanleiding van de concrete vraag van het bestuur van de Nieuwe Polder van Blankenberge tot plaatsing van pompinfrastructuur op de Noordede en de Blankenbergse Vaart. Deze vraag hangt samen met een aantal andere processen die lopende zijn of aanverwante problemen die zich stellen in dezelfde omgeving:

- De nodige investeringen in de kustverdediging.
- Een eerder gevoerd proces om tot een raamakkoord over het waterpeilbeheer voor de Uitkerkse Polder te komen (wat op de valreep misliep in 2015);
- De realisatie van de meerlaagse waterveiligheid;
- De noodmaatregelen die de gouverneur tijdens de zomers van 2017 en 2018 heeft moeten verkondigen om het tekort aan water in de polders binnen de perken te houden en daaraan gekoppelde vragen rond verzilting en allocatiekeuzes.
- De noodzakelijke afbakening van de natuurlijke en agrarische structuur in het gebied "Oudlandpolder".

Tijdens de informatieronde ontwaarde zich snel het spanningsveld tussen de behartigers van de natuur en de landbouwsector. Beide landgebruikers hebben belangen bij het peilbeheer en die liggen niet in dezelfde lijn. Van oudsher hanteert men het peilbeheer dat in lijn ligt met de belangen van de landbouw. Dit dossier illustreert vanuit de praktijk dat er nood is aan een herziening van de samenstellingstructuur van de polderbesturen. Zo kan op termijn onderzocht worden of, en zo ja hoe, de vertegenwoordiging van belanghebbenden in verschillende bij het waterbeheer betrokken besturen kan verruimd worden.

14.4 Verzilting van de polders

Op middellange termijn kan de klimaatverandering een wijziging van de hydrologie in de polders veroorzaken. Korte zeer intensieve buien zullen afgewisseld worden met langdurige droogtes. Om de verdroging tijdens de zomer tegen te gaan zal gestreefd worden naar meer berging tijdens de wintermaanden, wat kan resulteren in een aangepast winterpeilregime. Tegelijk kan de stijging van de zeespiegel leiden tot verzilting van het oppervlakte- en grondwater door toenemende druk op de beschikbare zoetwaterlens.

Het kwetsbare evenwicht tussen zoet en zout grondwater kan grondig verstoord worden door menselijke activiteiten, zoals de mate van aanvulling of onttrekking van zoet oppervlaktewater en bouwkundige ingrepen. Nieuwe technieken en processen moeten er toe leiden om meer zoet water in de bodem te infiltreren, zodat zoetwaterlenzen worden gecreëerd of aangevuld.

Bepaalde wetenschappers stellen dat op plaatsen langs de Vlaamse kust waar de duinenrij smaller is dan bijvoorbeeld aan de westkust, de zoetwaterlens als buffer onvoldoende bestand is om bij zeespiegelstijging de druk vanuit zee te weerstaan. Andere bronnen, zoals het Nederlandse Waterforum, schatten het effect van de zeespiegelstijging op de toename van de zoute kwel dan weer eerder gering in⁸⁷. Feit is dat de polders reeds voor een uitdaging inzake verzilting staan door de huidige droogteproblematiek. Met de mogelijke bijkomende verziltingsdreiging door de zeespiegelstijging wordt deze des te uitdagender.

Een goed inzicht in zowel de grondwaterkwaliteit als de oppervlaktewaterkwaliteit en de interactie tussen beide is cruciaal. De polders worden hierbij ondersteund door de VMM. De polders voeren in hun opdracht metingen uit van de geleidbaarheid van het oppervlaktewater. Op die manier wordt de verzilting in detail in kaart gebracht. Het continu monitoren van de verziltingsparameters in zowel het grond- als oppervlaktewater is een belangrijk objectief in onder meer de beoordeling van de vaststelling van beperkende maatregelen tijdens waterschaarste. Voor de omgeving van het Zwin werd dergelijk continu monitoringnetwerk uitgewerkt. Op

87 Departement Landbouw en Visserij (2016), 'Klimaatverandering in de polders. Kiezen voor zoet of zilt?'

basis van deze ervaringen is het belangrijk ook in andere regio's dergelijke stappen te ondernemen.

14.5 Internet of Water

Recent is het innovatieve project “*Internet of Water*” opgestart. Dit is een indrukwekkend netwerk van sensoren in combinatie met slimme monitoring en databeheer. Op termijn levert dit de nodige informatie op om ons beter te beschermen tegen droogte, wateroverlast en watervervuiling. Een structurele monitoring waarbij meetgegevens niet alleen geregistreerd, maar ook intelligent worden geïnterpreteerd, biedt mogelijkheden om te anticiperen en gepaste maatregelen te nemen. IMEC⁸⁸ ontwikkelde een zeer kleine sensor die continu zowel de zuurtegraad en de geleidbaarheid als de hoeveelheid van diverse wel en niet opgeloste stoffen in het water kan meten. Die piepkleine sensoren worden geplaatst in waterlopen, riolen, bufferbekkens en waterreserves en geven in real time data door. Vervolgens koppelt VITO de gegevens aan slimme algoritmes, waardoor de gebruiker meteen toegang heeft tot een heus ‘waterbrein’ met modellen die toekomstige evoluties voorspellen. Zo kan er efficiënt worden ingespeeld op acute veranderingen en verwachtingen op langere termijn. Het recente pilootproject aan De Blankaart in Diksmuide zal de eerste belangrijke inzichten leveren: hoe nauwkeurig kan er gemeten worden, welke technische uitdagingen zijn er om de betrouwbaarheid en schaalbaarheid van een uitgebreid netwerk te garanderen, hoe zullen de resultaten duidelijk worden gevisualiseerd en voor iedereen zichtbaar worden gemaakt.⁸⁹

14.6 Partnerschap waterbeheerders

De provinciale dienst Waterlopen speelt een belangrijke rol bij het succesvol functioneren van onze West-Vlaamse polders. Deze dienst ondersteunt hen bij de bepaling van de noodzakelijke waterbouwkundige investeringen in hun gebied en volgt hen ook begrotingsmatig op. De provinciale dienst Waterlopen bouwde

88 Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum: onderzoeks- en innovatiehub op het vlak van nano-elektronica en digitale technologie.

89 Aqua (2018), ‘Slimme sensoren als wapen tegen groeiende waterrisico’s’, Aquafin-magazine 2018/3.

sedert decennia grote expertise op over de waterlopen in West-Vlaanderen. De provincie wordt verdeeld in drie districten: West, Oost en Zuid, met telkens een verantwoordelijk districtshoofd. Zij volgen samen met de polderbesturen rigoureuus de onderhoudswerkzaamheden aan en langs de waterlopen van tweede categorie, de weinige gemeentewaterlopen en de polderwaterlopen op.

Voor de uitbouw van peilmetingen op polderwaterlopen is er de samenwerking tussen VMM en meerdere polderbesturen. De meetinfo wordt continu ter beschikking gesteld op waterinfo.be. Dit is onder meer het geval in de Oostkustpolder en de Nieuwe Polder van Blankenberge. De financiering ervan verliep gedeeltelijk via het subsidiebesluit polders en watering en van de VMM.

De onbevaarbare waterlopen van categorie 1 worden beheerd door de afdeling Operationeel Waterbeheer van VMM. De bevaarbare waterlopen zijn zaak van de Vlaamse Waterweg.

Er is een goed functionerend partnerschap tussen de verschillende waterbeheerders in onze provincie. We hebben dan ook extra grote uitdagingen met de Noordzee, de twee landsgrenzen en de verziltingsproblematiek. West-Vlaanderen ligt tussen Noord-Frankrijk, waar de klimaatverandering de evolutie naar verdroging versterkt, en Nederland, waar men eerder een toename van het aantal overstromingen verwacht. Er is bovendien de torenhoge uitdaging van de zeespiegelstijging van onze Noordzee, waarbij er gewag gemaakt wordt van een stijging van minstens 2,5 meter tegen 2100. Binnen deze context zoeken onze waterbeheerders naar ingrepen die vlot bij te sturen zijn en onder verschillende omstandigheden nuttig zijn. De gouverneur stelt als voorzitter van de Bekkenbesturen vast dat er onder de waterbeheerders een proactieve en pragmatische mentaliteit is, met een evidentie naar samenwerking.

14.7 Kenniscentrum en dataplatform

Daarom kan de expliciete organisatie van een West-Vlaams Kenniscentrum Kustpolders ervoor zorgen dat er heel gericht en effectief expertise wordt gebundeld. Het poldergebied beslaat 1/3^e van West-Vlaanderen. In de schoot van de provinciale dienst Waterlopen en de Polders, met de medewerking van VMM, het

Vlaams Kenniscentrum Water, academische faculteiten inzake hydrologie, biologie en waterbouwkunde en andere relevante actoren kan er een kennisplatform worden uitgebouwd:

- Heel gericht verzamelen van zoveel mogelijk data over zowel waterhuishouding, -kwaliteit als kwantiteit die toelaat ecosysteemdiensten te duiden en te herstellen;
- De inzet van sensoren om zoveel als mogelijk tot realtime monitoring van cruciale elementen als peilhoogte, geleidbaarheid te komen;
- De data van het KMI en het Waterbouwkundig Labo en alle info zoals van www.waterinfo.be samenbrengen voor specifieke toepassing in het poldergebied. Dit zou accurate voorspellingsmodellen kunnen genereren waardoor een dynamisch peilbeheer mogelijk is;
- Opbouw van een specifieke kennisbank met studies over de diverse aspecten van watermanagement in poldergebied, zoals beheer, kwaliteit en innovatie.

Ook Ruimte Vlaanderen en de Vlaamse Landmaatschappij zijn in het verhaal noodzakelijke actoren, met hun specifieke taakstelling en projecten. Een integrale benadering waarbij ook ruimtelijke aspecten en landinrichting mee instromen, is fundamenteel. Ook vanuit het Departement Landbouw & Visserij en van INAGRO kan een substantiële inbreng komen. Er zijn nog diverse kennisleemtes. Het Departement Landbouw & Visserij schrijft in haar rapport van 2016 dat er nog geen overzicht is over de effectiviteit van de verschillende maatregelen voor zoute kwel. *“Belangrijke aspecten hierin zijn ook hoe het opgeschaald kan worden, voor welk gebied het effectief is en hoe vaak het ingezet kan worden. In hoeverre is hydrologische en economische opschaling van zelfvoorzienende zoetwaterpilotstudies mogelijk? In hoeverre zijn maatregelen die zoute kwel tegengaan en die worden uitgevoerd in beperkt lokale pilotstudies op te schalen naar maatregelen met regionale impact?”*

106 Volgens het rapport beperkt de heterogeniteit in termen van zoetzoutverdeling, intensiteit van zoute kwel en geologische variabiliteit van de ondergrond de mate van opschaling van maatregelen”. Het Europees project Topsoil zal ongetwijfeld ook relevante info kunnen aanreiken.

Als er strategisch is bepaald welke bouwstenen en bijbehorende diensten vanuit dit kenniscentrum over het poldergebied kunnen worden uitgebouwd, kan er bepaald worden wat als open data ter beschikking wordt gesteld.

Het is immers een belangrijke opdracht voor de overheid om het platform te zijn waarop onze economie en onze maatschappij is gebouwd. Tim O'Reilly geeft in zijn boek "De nieuwe economie" aan hoe technologie de wereld gaat veranderen en hoe hierdoor de visie dat een overheid alleen moet doen wat alleen een overheid kan doen, wordt uitgedaagd. Dat is een ideologische kwestie, maar wat hij verder schreef, kan ons inspireren: *"Als we iets gevonden hebben wat werkt, moeten we dat delen en voor hergebruik beschikbaar maken; men hoeft het wiel niet telkens opnieuw uit te vinden. Dat betekent dat er platforms en registers gebouwd moeten worden waar anderen op verder kunnen borduren, en dat er hulpmiddelen beschikbaar komen die anderen kunnen gebruiken en die aan het werk van anderen gekoppeld kunnen worden"*. Dat is ook geen gloednieuw idee, maar koppelt de platformuitbouw aan een overheidstaak; wat onze aandacht verdient.

14.8 Ruime opdracht voor kenniscentrum

In het poldergebied staan we voor de uitdaging van de toenemende verzilting en de verminderde beschikbaarheid van zoetwater, wat het watersysteem onder druk van conflicterende belangen zet. Als er wordt geopteerd voor minder verzilting moet bodem- en grondwaterverzilting actief worden geweerd. Daarvoor is een betere infiltratie van zoet water nodig die in staat is om de zoute grondwatertafel laag te houden (zoet water zet zich boven zout water). Om dat te realiseren zou zoet water op grotere oppervlakten en meer langdurig vastgehouden moeten kunnen worden zodat het effectiever in de bodem kan infiltreren. Maar de klimaatwijziging stelt ons voor een paradox: huidige en toekomstige tendensen laten zien dat we in de zomer steeds meer te kampen zullen krijgen met periodes van hevige neerslag én tegelijk met extreme droogtes⁹⁰. Tijdens de winter wordt er dan een stijging van de neerslag verwacht met een waarde tussen de 0 mm en 160 mm. De uitdaging hier is dan ook om een vrij periodiek overaanbod aan water gericht te kunnen inzetten om toenemende verzilting én perioden van extreme droogte te kunnen opvangen.

90 Departement Landbouw en Visserij (2016), 'Klimaatverandering in de polders. Kiezen voor zoet of zilt?'

Voor de polderlandbouwers is het belangrijk om te weten hoe in hun percelen de verdeling tussen zoet en zout water is. Met deze kennis kunnen ze nagaan of een investering in waterconservering kansrijk is. Omdat de toekomstige uitbreiding van het Zwin-gebied een potentiële impact heeft op het zoetzoutwaterevenwicht in de polder, werd met het oog op toekomstige veranderingen in opdracht van VMM een zogenaamde nulmeting doorgevoerd voor een deel van de Vlaamse kustpolders. Een eerder project Scaldwin⁹¹ analyseerde de grensoverschrijdende verzilting van het grondwater in datzelfde gebied dat zich uitstrekt over de provincies Oost-Vlaanderen, (een deel van) West-Vlaanderen en Zeeland. Scaldwin ontwierp daarbij een concept dat de verplaatsing van niet-stationair zoet, brak en zout grondwater kan modelleren⁹².

Daarnaast is er ook veel kennisgeving nodig over risicogebieden voor overstromingen. Zo oppert prof. Stijn Temmerman, fysisch geograaf verbonden aan UAntwerpen dat de traditionele aanpak met investeringen in dammen en dijken in kustgebieden de natuurlijke processen in rivierdelta's verstoren. *"Op korte termijn bieden die ingrepen wel degelijk bescherming. Op langere termijn leiden ze tot een daling van het land en lokaal tot een versnelde verhoging van de zeespiegel"*. Dit is een verwittiging die kan tellen. Temmerman schuift kustgebonden wetlands naar voren: *"Schorren en mangrovebossen spelen een erg belangrijke rol in het meeroeien van rivierdelta's met de stijgende zeespiegel"*. Dit proces zorgt ervoor dat het achterland heel natuurlijk mee ophoogt met het zeeniveau⁹³. Doordat we deze ruimte voor landbouw en bewoning hebben ingericht, wordt het natuurlijk proces van zand- en slibafzetting gestopt.

Professor Patrick Meire vult aan dat schorren voor West-Vlaanderen weliswaar niets helpen: *"We moeten vooral grote stranden en duinen hebben"*.

91 Interreg-project voor een betere waterkwaliteit in het internationale stroomgebiedsdistrict van de Schelde. Het project duurde 7 jaar. De eindconferentie vond plaats in december 2014.

92 Departement Landbouw en Visserij (2016), 'Klimaatverandering in de polders. Kiezen voor zoet of zilt?'

93 www.engineeringnet.be (2015), 'Menselijke ingrepen in de natuur vergroten risico op overstroming'.



15

De belangrijke rol van VLAKWA, Aquafin en ondernemers in het waterverhaal

Aquafin heeft met het oog op de Vlaamse Verkiezingen van 2019 een memorandum opgesteld dat vernieuwende oplossingen aanreikt voor enkele grote uitdagingen op het vlak van waterkwaliteit en waterbeschikbaarheid. Een goede waterkwaliteit, een betaalbare infrastructuur voor rioolwaterzuivering en een duurzame omgang met hemelwater moeten vanzelfsprekend hoog op de agenda blijven staan van de volgende Vlaamse beleidsmakers.

De Europese kaderrichtlijn Water heeft als uiterste deadline 2027, tegen dan moet alle oppervlakte- en grondwater in Vlaanderen van goede kwaliteit zijn. Ondanks grote inspanningen gedurende de voorbije decennia hinkt Vlaanderen met een zuiveringsgraad van het huishoudelijk afvalwater van 83% nog steeds achterop. Een integrale aanpak van afval- en regenwater is nodig om een substantiële ecologische vooruitgang te boeken. Tegelijk moet Vlaanderen zich wapenen tegen meer wateroverlast en een grotere droogte, beide het gevolg van de klimaatverandering.

Diffuse verontreiniging van de waterkwaliteit door de landbouw blijft een wezenlijk probleem. Bij dalende waterstanden neemt de verontreiniging toe. De landbouwsector leverde reeds inspanningen, maar ze volstaan alsnog niet. De concentraties aan nitraat en fosfaat in de waterlopen in Vlaams landbouwgebied zijn nog altijd te hoog. Blijvende inspanningen vanuit de landbouwsector zelf zijn noodzakelijk, met bijvoorbeeld ook steun vanuit het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) om tot een transitie te komen.

Het herstel van de leefruimtes voor sommige waterorganismen versterkt het zelf-zuiverend vermogen van de waterlopen. Dit kan onder meer door waterwegen

weer op een natuurlijke manier te laten kronkelen, oevervegetatie te herstellen of overstromingsgebieden aan te leggen⁹⁴.

De toenemende aanwezigheid van zware metalen, medicijnresten en microplastics in het oppervlaktewater, baart steeds meer specialisten zorgen. De hoogtechnologische zuiveringsprocessen voor de verwijdering van micropolluenten zijn echter duur. Daarom is het beter om het probleem gelijktijdig aan de bron aan te pakken. Het is belangrijk een correct gebruik van medicijnen en pesticiden te stimuleren, aldus Peter Goethals, professor waterecologie aan de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van de UGent in een artikel van het Vlaams Infocentrum Land- en Tuinbouw van maart 2016⁹⁵.

Daarnaast wordt recyclage van grondstoffen uit afvalwater, zoals het steeds schaarser wordende fosfor, van strategisch belang voor Vlaanderen. Verder wordt het potentieel van rioolwater als bron van warmte en energie nog onderbenut.

Aquafin doet in haar memorandum concrete voorstellen op beleidsmatig, organisatorisch, technisch en financieel vlak om met de beperkte beschikbare financiële middelen het best mogelijke antwoord te bieden op elk van deze uitdagingen. Het memorandum is te lezen op de website www.aquafin.be.

Aquafin is van oordeel dat rioolwaterzuiveringsinstallaties, buizen, regelconstructies, overstorten en wachtbekkens één geheel van water vormen. De infrastructuur voor afvalwater en hemelwater kent immers geen fysieke overgangen. Daarom is Aquafin voorstander van een verticaal geïntegreerde lokale en bovenlokale benadering. Inzet van meetsensoren in de riolering moet op termijn toelaten om de goede werking van bijvoorbeeld overstorten continu te monitoren om schade aan omgeving en milieu te voorkomen. Met behulp van intelligente sturingen kan de rioolinfrastructuur toekomstig niet alleen als transportsysteem maar ook als buffersysteem worden ingezet. Daarvoor is weliswaar een geïntegreerde aansturing op lokaal en bovenlokaal niveau vereist⁹⁶.

94 <http://www.vilt.be/hoever-staat-het-met-de-waterkwaliteit-in-vlaanderen>

95 VILT (2016), "Hoever staat het met de waterkwaliteit in Vlaanderen?", 21.03.2016

96 Aquafin (2018), 'Een betaalbare realisatie van het Vlaams waterbeleid, met een geïntegreerd asset management voor de afvalwater- en hemelwaterinfrastructuur'.

Ondertussen is “Operatie Perforatie” achter de rug. Met de campagne ‘Operatie perforatie’ moedigden Aquafin en Infopunt Publieke Ruimte zoveel mogelijk gemeentebesturen, bedrijven, organisaties en individuele burgers aan om (openbare) ruimte te ontharden zodat regenwater beter kan infiltreren in de bodem. Dat levert in een dichtbebouwd Vlaanderen heel wat voordelen op: minder overstromingen, minder bodemverdroging, meer verkoeling op hete zomerdagen en extra groen in het straatbeeld.

De Tijd bloklettert op 30 mei: “*Waterschaarste creëert kansen voor ondernemers*”. Patrick Willems, hoogleraar waterbouwkunde aan de KU Leuven ziet de waterproblematiek als een opportuniteit voor de ondernemers. Zijn uitgangspunt is de klimaatverandering die noopt tot meer proactieve maatregelen van waterstockage. Een intelligente sturing van waterbeheerssystemen kan toelaten dat een installatie die water opslaat in regenperiodes rekening houdt met de weersvoorspellingen. Gekoppelde regelsystemen en sensoren kunnen de bekkens dan vullen en ledigen op een intelligente manier. Onze ondernemingen kunnen zich specialiseren in waterbeheersing en hun ontwikkelingen en expertise exporteren naar andere landen, zo stelt professor Willems.

VLAQWA, Vlaams Kenniscentrum Water is het onafhankelijke intermediair actief voor de integrale waterketen. Het kenniscentrum initieert, coördineert en faciliteert via een geïntegreerde aanpak met maximale internationale connectiviteit, kennisopbouw, onderlinge samenwerking en uitwisseling van ervaring en kennis. Gezien het grote strategische, industriële en maatschappelijk belang van water in Vlaanderen en om versnippering in het waterbeheer tegen te gaan, werken ondernemers, onderzoekers, overheid en de watersector samen in het Vlaams Kenniscentrum Water. De in het verleden geleverde inspanningen en wateroplossingen die door alle betrokken partijen zijn bereikt, zijn voor VLAQWA een absolute meerwaarde⁹⁷.



16

Tot slot

West-Vlaanderen heeft haar specifieke kustpolders, goed voor één derde van het provinciegebied. De West-Vlaamse polders zijn moderne en professionele waterbeheerders, die dag en nacht het gebied bewaken tegen wateroverlast en nefaste gevolgen van uitdroging van beken, kreken en sloten. Het Internet of Water is aan een grote opmars bezig en dat is broodnodig: *evidence based* watermanagement is echt wel aan de orde van de dag. Dat vergt meer dan technische investeringen alleen. Samenwerking in een Kenniscentrum Kustpolders kan het transitie-instrument voor dit gebied zijn. Waterinfo.be zorgt mee voor de sterke uitbreiding en de verspreiding van kennis en meetgegevens.

Ondertussen neemt de klimaatverandering onverbiddeijk verder doorgang. Dit maakt duidelijk welke rol en kracht het water op onze aardbol heeft. Het broodnodige water, dat bij ons overvloedig uit de kraan blijkt te stromen is schaars goed. Vlaanderen is een waterarme regio, door de bevolkingsdichtheid en omdat er hier weinig of geen grote stromen zijn. We zijn in staat om met die schaarste om te gaan. Op een intelligente manier en met de bereidheid spaarzamer te zijn. Daarnaast is er de uitdaging van wateroverlast, in natte periodes en bij hevige regenval. Dat water moeten we kunnen bufferen.

De zeespiegel kan in 2100 wel 3 meter hoger zijn. Het hoeft geen betoog dat dit voor een torenhoge uitdaging zorgt. Het is een evenwichtsoefening tussen de inschatting van de wetenschappelijke prognoses en de planning van een afdoende en duurzame zeewering. De repercussies voor West-Vlaanderen zijn groot. Niet enkel aan de Kust, maar ook voor het waterstelsel in onze provincie.

De droogte van de laatste twee zomers gaf elan aan de coördinerende rol en de autoriteitspositie van de gouverneur om gepast op te treden bij ontstane water-noden en -risico's.

Er is veel expertise en vakbekwaamheid onder de waterbeheerders. De professionals en wetenschappers werken aan een doordachte en vlotte transitie naar een meer veerkrachtig watermanagement, dat de impact van de klimaatverandering op het water kan stroomlijnen. Dit verdient alle ondersteuning.

17

Dankwoord

Voor de totstandkoming van deze rede organiseerde ik denktafels. Ik ben dankbaar voor de inspirerende inbreng van Bart Naeyaert (gedeputeerde), Patrick Meire (UAntwerpen), Hilaire Sinnaeve (Middenkustpolder), Jan Vandecavey (provincie West-Vlaanderen), Jan Goossens (Aquafin), Dirk Van der Stede (VLAKWA), Dirk Halet (VLAKWA), Koen Martens (VMM), Frank Depoorter (Zuidijzerpolder), Dré Maes (de Vlaamse Waterweg), Dirk De Waele (Aquafin), Hans Mommerency (Boerenbond), Emmanuel Van Houtte (IWVA), Wim Pauwels (ANB), Peter Symens (Natuurpunt), Nele Cattoor (FVP House), Fa Quix (Fedustria), Dominique Huits (INAGRO), Saskia Lammens (VMM) en Jan Desaver (provincie West-Vlaanderen). De bijdragen van Jan Vandecavey (provincie West-Vlaanderen), Patrick Meire (UAntwerpen), Saskia Lammens (VMM), Chris Marey (AS Gouverneur), Koen Martens en Sven Verbeke (VMM), Dré Maes (de Vlaamse Waterweg) en Dominique Huits (INAGRO) werden integraal opgenomen in deze rede. Dank ook aan Pieter-Jan Taillieu (Zuidijzerpolder) en Dirk Van der Stede (VLAKWA) voor hun input.

Mijn kabinetschef Katrien Vandeputte zorgde voor de redactie van de externe bijdragen en schreef de overige teksten. Het Algemeen Secretariaat gouverneur West-Vlaanderen bood de onmisbare ondersteuning. Oprechte dank aan iedereen.

Ook mijn expliciete dank aan eenieder die betrokken is bij het waterverhaal van West-Vlaanderen.

