

Integraal Waterbeleid

Samen werken aan water



KOSTBAAR WATER

WAAROM INVESTEREN IN GEZONDE
WATERSYSTEMEN LOONT



COÖRDINATIECOMMISSIE
INTEGRAAL WATERBELEID

integraalwaterbeleid.be

INHOUD

Voorwoord	3
Inleiding	4
Waarom investeren in gezonde watersystemen loont	
1. Een goede watervoorziening: het investeren waard	7
2. Een gezond watersysteem zuivert zelf	17
3. Natuurlijke watersystemen, een bijkomende bescherming tegen overstromingen	27
4. Ontspanning op en langs het water	37
5. Water in de stad	47
6. Een gezond watersysteem voor een duurzame samenleving	57
7. De natuur leeft op	65



Voorwoord

HET BELANG VAN PROPER WATER KAN NIET OVERSCHAT WORDEN.

ZONDER WATER IS ER GEEN LEVEN OP AARDE.

Dat levensnoodzakelijke, onvervangbare water komt niet zomaar uit de kraan. Water geschikt om te drinken, voor de voedselproductie, voor gebruik in de industrie en de landbouw, voor de productie van energie, voor de scheepvaart..., kortom het water dat we gebruiken voor alle toepassingen komt uit de natuur.

Toch hebben we onze natuurlijke watersystemen lange tijd verwaarloosd. Gelukkig is dat verleden tijd. We werken al een hele tijd aan het herstel en de bescherming van onze watersystemen, maar deze zijn nog niet echt in goede staat. Klimaatverandering en bevolkingsgroei zetten ze bovendien extra onder druk.

Willen we onze watervoorraden ook voor toekomstige generaties beschikbaar houden, dan moeten we onze watersystemen terug gezond krijgen en gezond houden. Dat is zeker geen eenvoudige opdracht. Het vraagt wijzigingen in onze gebruiken en gewoontes en een doelgericht en doortastend waterbeleid dat het watersysteem zelf centraal stelt.

Maar er is ook goed nieuws. Gezonde watersystemen zijn niet alleen noodzakelijk, ze leveren ook heel wat voordelen op. Uiteraard varen de natuur, de planten en dieren er wel bij. Maar ook voor ons, mensen, leveren gezonde watersystemen heel wat op.

In deze brochure zetten we de vele voordelen van een gezond watersysteem in de verf. De beschreven baten zijn bevindingen uit een onderzoek dat VITO in opdracht van de VMM uitvoerde. Per thema tonen voorbeeldprojecten aan hoe overheden en sectoren vandaag al werken aan betere en duurzame watersystemen. Na het lezen van deze brochure zal je begrijpen dat investeren in gezonde watersystemen loont. Ik hoop ook jou ermee te inspireren.

Veel leesplezier,

Philippe D'Hondt
Administrateur-generaal VMM
Voorzitter Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid



Inleiding

**WATER IS VAN LEVENSBELANG VOOR MENS EN NATUUR.
HET IS EEN NOODZAKELIJKE HULPBRON DIE VOORZIET
IN ONZE BASISBEHOEFTE. WATER VAN GOEDE
KWALITEIT IS CRUCIAAL OM ONS WELZIJN EN ONZE
WELVAART TE BEHOUDEN, ÉN EEN VOORWAARDE
VOOR ALLE ECOSYSTEMEN OP AARDE.**

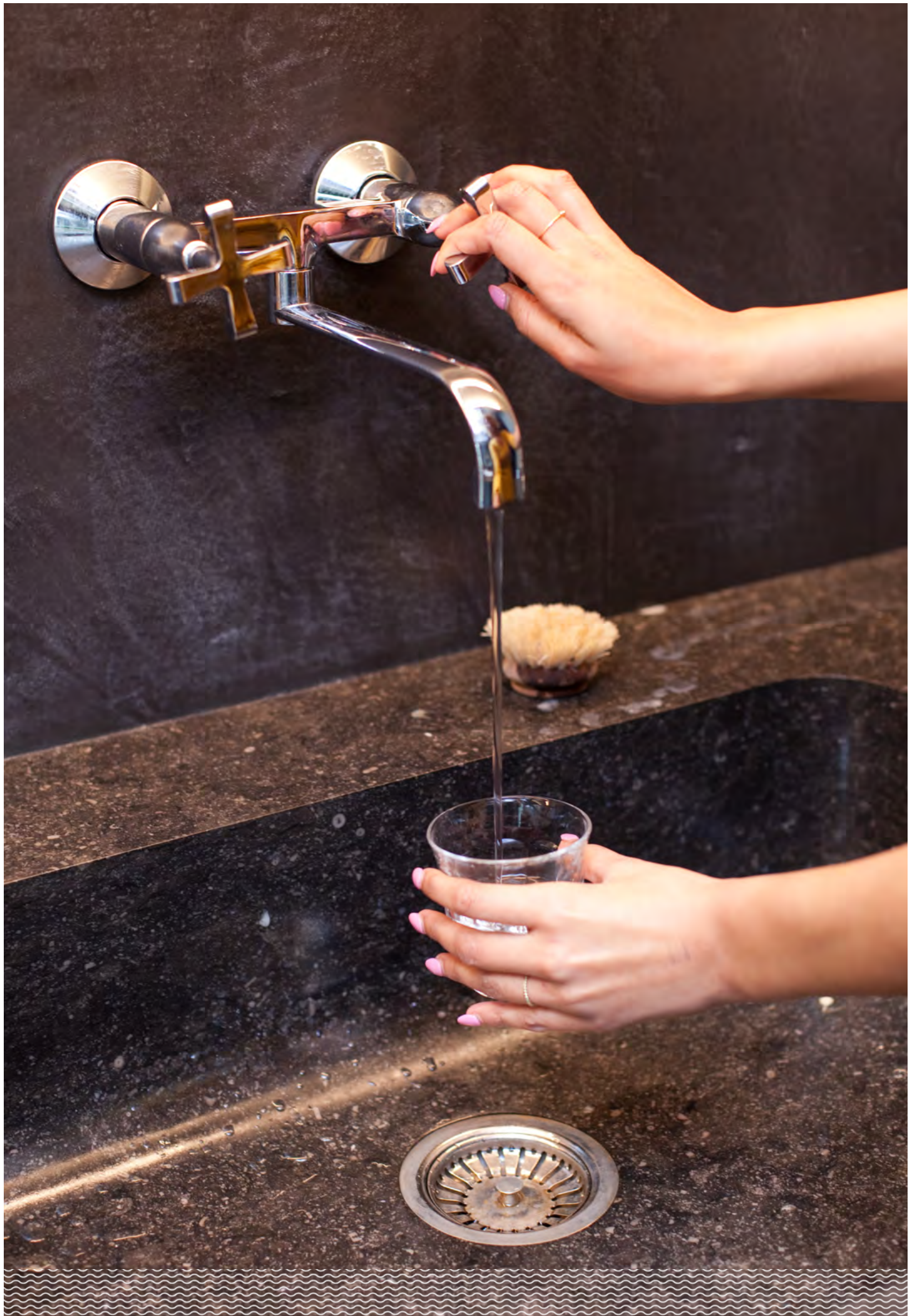
De functies van water staan echter zwaar onder druk. Dat is het gevolg van de bevolkingsgroei, de overconsumptie en het feit dat we lange tijd amper hebben omgekeken naar de waterkwaliteit van beken en rivieren. De toenemende verstedelijking en de invloed van de klimaatverandering zorgen er bovendien voor dat we steeds vaker met wateroverlast te maken krijgen.

Door de uitbouw van het rioleringsnetwerk en de zuivering van ons huishoudelijk afvalwater en dankzij inspanningen van de industrie om minder te lozen, is de kwaliteit van het Vlaamse grond- en oppervlaktewater de laatste decennia aanzienlijk verbeterd. Ook de landbouwsector deed heel wat inspanningen die de waterkwaliteit ten goede komen. Maar de toestand van de natuur in en rond het water gaat te weinig vooruit. Er komen nog altijd meststoffen en bestrijdingsmiddelen in het water terecht, waardoor de biodiversiteit afneemt. Tegelijkertijd ontdekken we nieuwe verontreinigende stoffen, zoals microplastics en medicijnresten, die de kwaliteit van het water in gevaar kunnen brengen.

Het is tijd om een tandje hoger te schakelen. Om onze watervoorraden veilig te stellen voor de toekomst, moet de toestand van het grond- en oppervlaktewater nog verder verbeteren. Dit is niet alleen in Vlaanderen het geval. Alle Europese lidstaten kampen met vergelijkbare problemen. In de Europese kaderrichtlijn Water (2000) werden gezamenlijke doelstellingen opgenomen om de toestand te verbeteren. Alle Europese lidstaten hebben de doelen van die richtlijn omgezet in eigen regelgeving. Ook in Vlaanderen stellen we alles in het werk om de kwaliteit van onze wateren op peil te brengen én te houden. Kijk bijvoorbeeld naar het Vlaamse beleid rond waterkwantiteit, dat onder meer het overstromingsrisico moet beperken. Het beleid kiest meer en meer voor duurzame oplossingen die het watersysteem ten goede komen.

Goed waterbeheer kost geld. Maar die investering loont. Waterbronnen van hoge kwaliteit stellen ons in staat om drinkwater en voedsel te produceren. Ze helpen landbouwers om onze bodems vruchtbaar te houden en verzekeren bedrijven van voldoende proces- en koelwater. De aanwezigheid van water zorgt voor een betere (mentale) gezondheid, en vangt ook deels de gevolgen van de klimaatverandering op. Daarnaast is water onmisbaar voor talrijke plant- en diersoorten. Alsof dat nog niet genoeg is, oefenen natuurlijke en schone rivieren, beken en meren een niet te onderschatten aantrekkingskracht op ons uit: nergens geniet je meer van een verkwikkende wandeling of fietstocht, niets nodigt meer uit tot kajakken of zeilen. Maar niet alleen recreanten en toeristen profiteren: wie op een veilige locatie in de buurt van water woont, ziet de waarde van zijn huis stijgen.

INVESTEREN IN WATER, IS INVESTEREN IN DE TOEKOMST!





1.

Een goede watervoorziening: het investeren waard

Je draait de kraan open en voilà: een straal drinkbaar water. Voor de meeste Vlamingen is het zo vanzelfsprekend dat we haast vergeten hoe belangrijk een goede watervoorziening is voor onze gezondheid en economie. Nochtans is het niet zo evident: [water is schaars in Vlaanderen](#). Het is dan ook noodzakelijk dat we slim omgaan met al onze waterbronnen. Een goede waterkwaliteit is daarbij onmisbaar.

De **water-
beschikbaarheid**
voor Vlaanderen en
Brussel is laag
vergeleken met de
omringende landen:

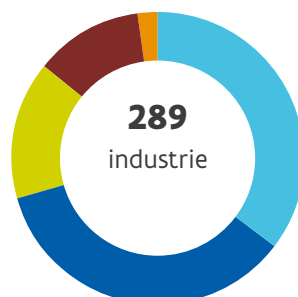
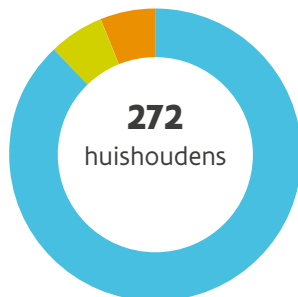
**1150 tot
1700 m³**
per inwoner per jaar

Water-
voorziening
en afvoer
en zuivering
van afvalwater in
Vlaanderen zijn essentieel
voor de volksgezondheid en
een sterke economie: de **baten**
bedragen minimaal

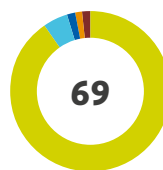
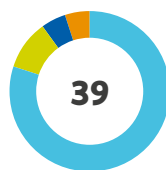
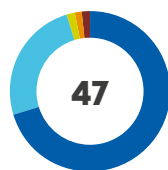
**1 miljard
euro**

Wie gebruikt welk water in Vlaanderen?

Watergebruik per jaar, miljoen m³



- ander water
- regenwater
- oppervlaktewater (excl. koelwater)
- grondwater
- leidingwater



Te weinig?

Vergeleken met de meeste Europese landen is er weinig water beschikbaar in Vlaanderen. De waterbeschikbaarheid uitgedrukt per inwoner per jaar, geeft een idee van de hoeveelheid water die per jaar beschikbaar is, niet alleen voor huishoudens, maar ook voor bedrijven, landbouw, scheepvaart, recreatie en natuur. De lage waterbeschikbaarheid per persoon in Vlaanderen heeft te maken met onze hoge bevolkingsdichtheid, de gemiddelde hoeveelheid neerslag en het feit dat er maar weinig grote rivieren zijn.

Door de klimaatverandering zal de kans op watertekort nog toenemen. We springen dus maar beter efficiënt om met onze watervoorraad. Tegelijk moeten we onze waterbronnen goed beschermen. De waterkwaliteit speelt daarbij een belangrijke rol. Hoe zuiverder het oppervlakte- en grondwater, hoe meer mogelijkheden er zijn voor de productie van drinkwater en water voor industriële processen. Vlaanderen heeft de afgelopen decennia verschillende maatregelen getroffen om zijn waterbronnen te beschermen. Onze doelen zijn nog niet bereikt, al is de kwaliteit van ons water wel verbeterd.

Investeren in volksgezondheid

Voldoende drinkwater en de afvoer en zuivering van afvalwater (sanitair) vormen één van de zeventien doelstellingen voor duurzame ontwikkeling van de Verenigde Naties. Het vormt de basis voor economische ontwikkeling en een goede volksgezondheid.

België krijgt van de Verenigde Naties een heel hoge score voor watervoorziening en waterzuivering. De Vlaming heeft dus makkelijk toegang tot kwaliteitsvol drinkwater en kan zijn afvalwater eenvoudig afvoeren. Dat is zo vanzelfsprekend dat we uit het oog verliezen hoe belangrijk de beschikbaarheid van drinkwater en afvoer en zuivering van afvalwater is voor de gezondheid. Toch is het nog niet zo lang geleden dat steden als Brussel, Diest, Leuven en Hasselt hun rivieren overwelfden om de verspreiding van besmettelijke ziektes (zoals cholera) of geuroverlast tegen te gaan.

Een goede watervoorziening en waterzuivering, dat is een goedkope investering in de volksgezondheid. Uit vergelijkend onderzoek blijkt dat investeren in de toegankelijkheid van drinkwater een van de meest kostenefficiënte maatregelen is om een goede volksgezondheid te kunnen garanderen. De baten van voldoende schoon water liggen minstens twee keer zo hoog als de kosten. Overheden geven minder uit aan de behandeling van ziektes en burgers leven gemiddeld langer en gezonder. Er is minder afwezigheid als gevolg van ziekte bij kinderen en werkende mensen. De economie profiteert daarvan.

Basis voor een sterke economie

Waterbronnen van goede kwaliteit zijn onmisbaar voor onze economie. De industrie doet een beroep op een mix van bronnen: leidingwater, grondwater, oppervlaktewater en regenwater. Onder andere de energie-, chemie-, petrochemie- en voedingssector zijn erg afhankelijk van water. Vaak vormt koelwater een heel belangrijk aandeel in het verbruik.

Ook de landbouw heeft nood aan veel water van goede kwaliteit. Het water voor de irrigatie van gewassen en het houden van vee moet van de juiste kwaliteit zijn. Voor sommige toepassingen gelden zelfs strenge kwaliteitsnormen. Daarnaast moet er voldoende water beschikbaar zijn.

Een gezond watersysteem en het efficiënt inzetten van het beschikbare water blijkt des te belangrijker in periodes van schaarste. Een tijdelijk tekort aan water kan leiden tot productieverliezen voor landbouw en industrie en tot beperkingen van de binnenvaart. Waterbuffers aanleggen om die tekorten op te vangen, brengt forse investeringen met zich mee. Ook overschakelen naar andere waterbronnen (leidingwater, grijs water ...) om de tekorten op te vangen, betekent veelal een grote meerkost. Oppervlakte- en grondwater kunnen immers relatief goedkoop gewonnen worden. Investeren in ons watersysteem zodat we voldoende water van goede kwaliteit ter beschikking hebben, is dus ook voor onze economie van belang.

“

**INVESTEREN
IN ONS
WATERSYSTEEM
ZODAT WE
VOLDOENDE
WATER VAN
GOEDE KWALITEIT
TER BESCHIKKING
HEBBEN, IS OOK
VOOR ONZE
ECONOMIE
VAN BELANG**

Van afvalwater tot drinkwater

Drinkwatermaatschappij IWVA gebruikt het afvalwater van de Westkust om er opnieuw drinkwater van te maken. Die innovatieve drinkwaterproductie is uniek in Europa.

Gesloten kringloop

Kustgemeenten verbruiken tijdens de zomer veel meer drinkwater dan in de winterperiode, tot twee keer zoveel. Dat legt behoorlijk wat druk op de waterreserves. Door afvalwater te hergebruiken om er opnieuw drinkwater van te maken, wordt de lokale watervoorraad aangevuld. Daar gaat een maandenlang procedé aan vooraf: eerst wordt het afvalwater gezuiverd tot een zogenaamd effluent. IWVA behandelt dat effluent verder

voor ze het in de duinen laat infiltreren. Na ongeveer twee maanden wordt het water weer opgepompt om er drinkwater van te maken. Die productiemethode verloopt via een korte keten en een gesloten kringloop: het water wordt lokaal vastgehouden en lokaal geproduceerd. De drinkwaterproductie is dus duurzaam en de grondwaterreserves zijn ook voor de volgende generaties gevrijwaard.

Beschermde duinen

Om de drinkwaterproductie ook in de toekomst te verzekeren, werden verschillende duingebieden in de regio ingericht als beschermde zone voor drinkwaterproductie. Dat is een opsteker voor de Europees beschermde duinnatuur. Beheermaatregelen houden de waardevolle natuur in stand. Ook wandelaars en fietsers genieten mee.





De diepte in: drinkbaar water voor varkens

Voldoende drinkwater van goede kwaliteit is van vitaal belang voor mens én dier. Maar water is ook een schaars goed. Vlaamse varkenshouders zoeken steeds vaker naar alternatieve manieren om hun dieren van drinkbaar water te voorzien.

Duurzame bron

De Vlaamse veehouderij verbruikt veel water als drinkwater voor het vee. Voor de varkenshouderij alleen gaat het om 10,5 miljoen m³ water per jaar. Afbouw van de vergunde hoeveelheden grondwater doen varkenshouders de laatste jaren overschakelen op alternatieve vormen van waterbevoorrading. Naast hemelwater is het gebruik van diepdrainagewater in opmars. Dat is drainagewater dat is gewonnen op een diepte van 4 tot 8 meter ten opzichte van het

maaiveld. Je kan dit vergelijken met een groep ondiepe grondwaterwinningen, grondwater dat gewonnen wordt uit niet kwetsbare lagen. Hierdoor is dit een economisch en ecologisch duurzame waterbron. In Vlaanderen kunnen 2560 bedrijven er op basis van hun ligging gebruik van maken.

Kosten drukken

De overschakeling op diepdrainagewater verloopt nog niet overal soepel. Het is onduidelijk of het gebruik

van diepdrainagedrinkwater invloed heeft op de (foktechnische) kwaliteit van de varkens. In West-Vlaanderen loopt een onderzoek om de bestaande problemen te analyseren en te verhelpen. Het doel? Binnen vijf jaar moeten vijfhonderd bedrijven samen 3 miljoen m³ diepdrainagewater gebruiken als drinkwater voor hun varkens. Ofwel: een kostenbesparing van 3 miljoen euro per jaar.

120 landbouwers irrigeren met gezuiverd afvalwater uit industrie

In plaats van hun gezuiverde afvalwater als vanouds te lozen, stellen bedrijven het water ter beschikking aan landbouwers die alsmaar vaker irrigatiewater nodig hebben.

Steeds droger

Door de klimaatverandering wordt de zomerperiode warmer en droger. Teelten hebben daardoor vaker last van droogtestress.

1,6 miljoen m³ water

Ook voor de industrie is water onmisbaar: bedrijven hebben water nodig voor hun productie. Die industriële processen leveren afvalwater op, dat gezuiverd wordt voor het in beken of

rivieren geloosd wordt. Het Europese project F2AGRI stelt dat gezuiverde afvalwater nu ter beschikking aan landbouwers. Zo zal het afvalwater van een Nederlandse bierbrouwerij en een Vlaamse groenteverwerker op akkers terechtkomen. In totaal 1,6 miljoen m³ water kan binnen het project worden hergebruikt. Een 120-tal landbouwers zal zijn akkers daarmee kunnen irrigeren.





De Blankaart:

waterbeschikbaarheid in kaart gebracht

Voor de productie van drinkwater in West-Vlaanderen is het drinkwaterproductiecentrum (WPC) De Blankaart van groot belang. Het centrum moet dagelijks 40.000 m³ leveren om aan de drinkwaterbehoefte van het leveringsgebied te kunnen voldoen. Als bron gebruikt De Blankaart het oppervlaktewater van de IJzer en de Blankaartvijver, het middelpunt van een uitgestrekt natuurgebied.

Onvoldoende drinkwater

De hoeveelheid beschikbaar water in het captatiegebied van WPC De Blankaart schommelt sterk. In de winter is er voldoende, maar in de zomer is het waterpeil laag. Een spaarbekken van 3 miljoen m³ dient als buffer tijdens droge periodes, maar volstaat lang niet altijd. Dat komt deels doordat de kwaliteit van

het oppervlaktewater ontoereikend is. De concentratie aan nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen is soms zo hoog dat het water onbruikbaar is voor de productie van drinkwater. Tijdens de zomermaanden wordt de productie noodgedwongen teruggeschroefd naar 15.000 m³ per dag. Het is dan noodzakelijk om drinkwater aan te voeren dat geproduceerd is

uit grondwater uit het zuidoosten van West-Vlaanderen.

Selectieve waterinname

Veel vervuilende stoffen vertonen een seizoensgebonden patroon. De concentraties bentazon – een onkruidverdelgingsmiddel – zijn bijvoorbeeld vooral hoog in de lente. WPC De Blankaart neemt water selectief



in om een voldoende waterkwaliteit te garanderen. Dagelijkse metingen bepalen of waterinname in het spaarbekken al dan niet mogelijk is. Enkel als het water schoon genoeg is, wordt het in het spaarbekken toegelaten.

Aanpak aan de bron

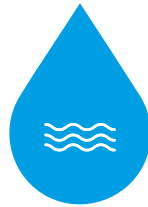
De onzekerheid over de hoeveelheid water die WPC De Blankaart ter beschikking heeft, zal de komende jaren enkel toenemen. Door de klimaatverandering zijn er in de zomer minder dagen met neerslag en ontstaan er langdurige periodes van droogte. Als er neerslag valt is het weliswaar in

grote hoeveelheid. Om het beschikbare zoetwater effectief te kunnen gebruiken, is het belangrijk om te werken aan een goede waterkwaliteit. Dat gebeurt door een aanpak aan de bron. Landbouwers krijgen begeleiding bij het bemesten en leren incidentele lozingen te voorkomen. Daardoor daalt het fosfor- en stikstofgehalte in het water sterk. Sensibiliseringscampagnes en een strenge handhaving dringen de impact van bestrijdingsmiddelen terug. Erosiebestrijdingsmaatregelen zorgen dat er minder (vervuild) sediment in het water terecht komt.

Vereende krachten

Ook de industrie zal inspanningen moeten leveren om haar afvalwater beter te zuiveren alvorens het in waterlopen te lozen. Het verhogen van het aantal rioolaansluitingen en het saneren van riooloverstorten (riolbuizen die bij hevige regenval rioolwater afvoeren naar waterlopen) behoren eveneens tot de aandachtspunten. Door deze drie bronnen van vervuiling – landbouw, industrie en huishoudens – gelijktijdig aan te pakken, kunnen we de kwaliteit van ons water sterk verbeteren.





2. Een gezond watersysteem zuivert zelf


Waterzuivering zal altijd nodig blijven, maar een gezond watersysteem verwijdert ook zelf een deel van onze afvalstoffen. En daar kunnen we slim gebruik van maken. Door het watersysteem te herstellen sparen we kosten uit, terwijl ook de natuur en de biodiversiteit erbij winnen.



↑
65 %



**VERNATTING
VAN EEN
WEILAND DOET
DE DENITRIFICATIE
MET 65 PROCENT
TOENEMEN**



Een oeverzone
van 5 meter breed en
1 km lang waar water
overheen stroomt met een
stikstofbelasting van
10 mg/l verwijdert

88 kg stikstof

per jaar.

Dat komt overeen met wat

**25 mensen
jaarlijks lozen.**



**1 HECTARE
GETIJDENGEBIED**

verwijdert gemiddeld
153 kg stikstof per jaar
uit het overstromende
water. Bij **zoete**
intergetijdengebieden
is dat **176 kg**, bij **brakke**
gebieden 107 kg.

Natuurlijke schoonmaak

Natuurlijke afbraakprocessen zorgen ervoor dat allerlei afvalstoffen in water deels 'vanzelf' worden afgebroken. Een goed voorbeeld is de verwijdering van stikstof. Stikstof komt veelal door (over)bemesting in het water of op de bodem terecht. In erg natte bodems – denk aan kwelgebieden, oeverzones, sedimenten van rivieren en meren ... – vindt biologische denitrificatie plaats. Bij dat proces worden stikstofverbindingen omgezet in stikstofgas, dat naar de atmosfeer verdwijnt. Zo blijft er minder stikstof in het grond- en oppervlaktewater achter. En dat is goed nieuws, want te hoge nitraatconcentraties bemoeilijken de productie van drinkwater. Bovendien kan een overmaat aan stikstof tot een overmatige bloei van algen in het water leiden. Zo ontstaat er zuurstofgebrek, waardoor het ecosysteem uit balans raakt en het waterleven afsterft.

Meanderende rivieren

Watersystemen helpen zelf dus een stevig handje bij de waterzuivering. Tijd speelt daarbij een belangrijke rol. Hoe langer water ergens verblijft, hoe langer er afbraakprocessen kunnen plaatsvinden en des te meer afvalstoffen kunnen worden verwijderd of omgezet. We kunnen die natuurlijke schoonmaak stimuleren door bijvoorbeeld waterhabitats te herstellen, gebieden te vernatten en overstromingsgebieden in te richten. Hermeandering van rivieren vergroot eveneens hun zelfzuiverend vermogen: door het vele bochtenwerk verblijft het water langer in de rivier en dat scherpt het zelfzuiverend vermogen aan. Ook investeren in groene waterkanten loont. In brede en begroeide oeverzones vinden natuurlijke afbraakprocessen plaats die beletten dat er nutriënten en andere polluenten in het water terechtkomen.

Minder baggeren

Groene oevers langs kronkelende rivieren zijn om nog andere redenen positief voor de waterkwaliteit: ze vangen bijvoorbeeld sediment op. Door erosie en het lozen van afvalwater komen er voortdurend bodemdeeltjes in beken en rivieren terecht. Die stapelen zich op als sediment, en dat kan leiden tot een minder goede waterafvoer of opstuwing. Daardoor kan wateroverlast ontstaan of kunnen waterwegen onbevaarbaar worden.

Begroeide en natuurlijke oeverzones zorgen ervoor dat sediment zich gemakkelijk kan hechten en niet in de waterloop belandt. Dat geldt ook voor de vervuilende stoffen die in het sediment zitten. Allerlei bodemprocessen maken daar vervolgens (voor een deel) korte metten mee. De wortels van bomen, struiken en andere oeverbegroeiing zorgen er dan weer voor dat de waterkant niet afbrokkelt. Minder erosie betekent dat er minder baggerwerken nodig zijn en minder slib geborgen hoeft te worden. Dat spaart kosten en energie.

Een andere manier om de nadelige gevolgen van sediment tegen te gaan, is het inrichten van zogenaamde sedimentvangen. Dat zijn goed bereikbare plaatsen waar we de waterloop aanpassen, zodat slib en zand er kunnen bezinken. Zo beperken we de ecologische impact en de kosten van slibuimingen. We vermijden schade aan habitats door baggerwerken en ontzien het leven in het water. Door vervuilde slibdeeltjes gecontroleerd op te vangen, blijft de rest van de waterloop bovendien schoon.



**WATERSYSTEMEN
HELPEN EEN
STEVIG HANDJE
BIJ DE WATER-
ZUIVERING**



Slikken en schorren: kampioenen in waterzuivering

Het zand en het slib dat de Schelde aanvoert, bezinken in getijdengebieden. Zo ontstaat een samenspel van slikken, schorren, platen en geulen. Dat levert niet alleen unieke natuur op, maar ook een rivier die zichzelf zuivert.

Zeldzame natuur

Door inpoldering en het rechte trekken van de Schelde zijn er veel slikken en schorren verdwenen. Binnen het Sigmaplan – een grootschalig plan om Vlaanderen te beschermen tegen overstromingen van de Schelde en haar zijrivieren - worden een aantal slikken en schorren hersteld. Dat is belangrijk, want slikken en schorren geven zeldzame natuur weer kansen. Ze zijn bovendien kampioenen in waterzuivering.

Slikken zijn de delen van de oever die bij elke vloed overspoeld worden. Ze zijn een geliefkoosde habitat voor

bodemdiertjes en daardoor ideale eetgelegenheden voor vogels. Schorren zijn de hoger gelegen, met planten begroeide gebieden die niet meer bij elke vloed overspoelen. Ze worden gevormd door het slib dat het getij aanvoert. In de geulen en kreekjes van schorren vinden kleine waterdiertjes en vissen een lichte omgeving om te eten te zoeken en zich voort te planten.

Natuurlijke zuivering

Een gezonde rivier met slikken en schorren is de beste natuurlijke waterzuivering die je kunt inbeelden. Door de stroming en de planten die

er groeien, brengt dit type natuur het water in contact met de lucht, zodat het wordt verrijkt met zuurstof. De bacteriën die in de schorren aanwezig zijn, kunnen daardoor verontreinigende stoffen beter afbreken. Slikken en schorren spelen bijvoorbeeld een belangrijke rol bij het verwijderen van stikstof, een stof die nu nog in te hoge concentraties in de Schelde aanwezig is. De bacteriën die in de modder huizen, zetten stikstof om in stikstofgas, een onschadelijk gas dat in de atmosfeer terecht komt. Stikstof wordt ook opgenomen door planten en in de bodem opgeslagen.



Efficiënt slib ruimen in de Vlaamse Ardennen

Twee sedimentvangen in de 22 kilometer lange Molenbeek in Brakel, Lierde en Geraardsbergen maken het ruimen van slib gemakkelijk en relatief goedkoop. Een continu meetsysteem geeft opstuwning en wateroverlast geen kansen.

Goed bereikbaar

De Molenbeek ligt in het hart van de heuvelachtige Vlaamse Ardennen. Door erosie stromen bij sterke regenval grote hoeveelheden grond richting de waterloop. Het verwijderen van al dat slib is een erg dure zaak, zeker als dat over de volledige lengte van de beek moet gebeuren. Via een erosiebeleid wordt daarom in samenwerking met de landbouwers geprobeerd om de grond zoveel mogelijk ter plaatse te houden. Daarvoor worden verschil-

lende beheertechnieken ingezet.

Zolang er te veel grond blijft wegspoelen in de waterloop, bieden sedimentvangen ook een uitkomst. Ze zorgen ervoor dat het slib niet bezinkt op slecht bereikbare plaatsen en ecologisch waardevolle trajecten. Zo kunnen we meer ecologisch en (kosten)efficiënter ruimen.

Gegevens verzamelen

Er ligt ook 2 kilometer glasvezelkabel op de bodem van de sedimentvangen. Door continu de temperatuur te monitoren, kunnen we de sedimentdikte en de verdeling van het sediment in kaart brengen. Op die manier verzamelen we gegevens over de periodieke aanvoer van sediment. Uit die informatie leren we hoe de sedimentvangen efficiënt onderhouden kunnen worden. We gebruiken de gegevens ook om het erosiebeleid te onderbouwen.

Zwarte Beek kan weer stromen

Beken en rivieren die de ruimte krijgen om te meanderen, hebben een beter zelfzuiverend vermogen. Een goed voorbeeld is de Zwarte Beek in Beringen en Lummen. Historische meanders worden opnieuw opgelegd en vissen vinden er weer gemakkelijk hun weg.

850 meter langer

De Zwarte Beek in Limburg is een van de ecologisch meest waardevolle waterlopen van Vlaanderen. Toch bleken ook hier werken nodig om de waterkwaliteit en het visbestand te verbeteren. Het stroomafwaartse gedeelte van de Zwarte Beek werd in het verleden rechtgetrokken, en door stuwen te bouwen ging het contact tussen de waterloop en haar vallei verloren. Daarom is in 2016 een groot herstelproject gestart. In totaal werden dertig meanders hersteld. Het traject van de Zwarte Beek wint zo maar liefst 850 meter.

'Stroomminnende' vissen

De Zwarte Beek krijgt haar stromende karakter terug. De afwisseling tussen binnen- en buitenbochten zorgt voor variatie in stroomsnelheid, erosie en sedimentatie. De hermeandering scherpt het zelfzuiverend vermogen van de beek aan waardoor de waterkwaliteit erop vooruitgaat. Dat creëert nieuwe kansen voor 'stroomminnende' vissoorten, zoals de kopvoorn en serpeling, en andere dieren en planten die in en aan het water gedijen. Daarnaast werden een aantal stuwen aangepast zodat vissen er kunnen passeren: vanaf de

monding in de Demer kunnen ze nu heel de Zwarte Beek bereiken. Naast een verbetering van de structuur van de waterloop, zorgde het project ervoor dat de vallei op een natuurlijke manier meer water kan bergen. Ook de mogelijkheden voor zachte recreatie, zoals wandelen en fietsen, namen toe.





Wetland doet dienst als natuurlijk zuiveringsstation

In Sint-Truiden hebben onderzoekers op twee plaatsen de waterkwaliteit van de Melsterbeek bepaald: zowel vóór als nádat de beek een stuk wetland passeerde. Wat bleek? Het zelfzuiverend vermogen van dat type natte natuur is gigantisch.

Buffer

Een gecontroleerd overstromingsgebied is een gebied naast een waterloop dat is afgebakend met een ringdijk. Het dient als buffer bij extreme weersomstandigheden en kan tijdelijk water bergen. In 2009 werden langs de Melsterbeek in Sint-Truiden drie gecontroleerde overstromingsgebieden aangelegd. De grootste overstromingszone kan in geval van nood ongeveer 185.000 m³ water vasthouden. Een deel van dat gebied staat permanent onder water en doet dienst als wetland, een zeer zeldzaam natuurtype in de streek.

Twee meetpunten

Van 2010 tot 2016 maten onderzoekers elke maand de kwaliteit van het water dat het grootste overstromingsgebied in- én uitstroomde. Wat bleek? Het water dat uit het gebied stroomt, is veel schoner dan het binnenstromende water van de Melsterbeek. Het wetland doet duidelijk dienst als een natuurlijk zuiveringsstation. Het gepasseerde water bevatte 65 procent minder nitraat, nitriet en totale stikstof. Ook de hoeveelheid zwevend stof, zoals zand en slib, was sterk afgenomen en de concentraties fosfor en orthofos-

faat waren gehalveerd. Het chemisch zuurstofverbruik (CZV) nam in de zomer wel toe. Dat kan het gevolg zijn van plantengroei, zoals fytoplankton.

Het gebruik van dit gecontroleerd overstromingsgebied is hier dus een veelbelovende en relatief goedkope maatregel om de waterkwaliteit in onze waterlopen te verbeteren.

Bufferstrook beschermt Abeek tegen sediment en nutriënten

Waar waterlopen landbouwgebied kruisen, spoelen vaak nutriënten en sediment af naar het water. Begroeide oevers kunnen die vervuiling tegenhouden. Een succesvol bufferproject langs de Abeek bewijst dat.

Intensieve landbouw

De Abeek is een van de meest natuurlijke laaglandbeken die Vlaanderen rijk is, met meanders, moerassen en zeldzame elzenbroekbossen. Een deel van het land langs de stroom is in gebruik als landbouwgrond. Op de grens van de gemeenten Bree en Bocholt (provincie Limburg) wordt de linkeroever bijvoorbeeld gebruikt voor intensieve maïsteelt. Tot 2008 spoelden nutriënten en sediment gemakkelijk af naar de Abeek, met alle gevolgen van dien voor de waterkwaliteit.

20 meter afstand

De aanleg van een bufferstrook loste het probleem op. Over een lengte van 4 kilometer werd een zone van zo'n 20 meter breed verworven en heringericht als grasland. Afwaterende grachten werden losgekoppeld van de Abeek. Via een parallelsloot voeren die grachten het 'landbouwwater' nu af naar de Lossing, het afleidingskanaal van de Abeek.

Kosteloos gebruik

Natuurpunt en de landbouwers die eigenaar waren van de oeverzone kunnen kosteloos gebruik maken van het stuk grond. Zij beheren de strook op zo'n manier dat er bloemrijk grasland, ruigte of bos kan ontstaan. Dankzij de grasrijke bufferzone komen nutriënten en sediment uit het omliggende landbouwgebied niet langer in de Abeek terecht. Zowel de biodiversiteit als het zelfzuiverend vermogen van de beek winnen daarbij.







3.

Natuurlijke watersystemen, een bijkomende bescherming tegen overstromingen

Overstromingen zijn van alle tijden.

Het is een natuurlijk fenomeen.

Je kunt ze nooit helemaal vermijden.

Soms veroorzaken die overstromingen ook schade. Niet alleen de klimaatverandering

bezorgt ons natte voeten, ook de toenemende verstedelijking en het bouwen in overstromingsgevoelige gebieden spelen een rol. **Het beperken van het overstromingsrisico is een grote uitdaging.** Technische én natuurlijke oplossingen gaan daarbij hand in hand.



5 %

De laatste
25 jaar is ongeveer
5 procent van de **totale
oppervlakte van
Vlaanderen** overstromd.



**Overstromings-
risico's** zijn de
afgelopen 50 jaar
ongeveer **vervijfvoudigd**,
zowel in België als in
Europa en de rest
van de wereld.

Risico neemt toe

Het overstromingsrisico in Vlaanderen neemt toe. In de laatste 25 jaar is ongeveer 5 procent van de totale oppervlakte van Vlaanderen overstroomd. Naast die overstromingen kunnen ook grotere en meer ingrijpende overstromingen zoals in 1953 en 1976 nog altijd voorkomen.

We verharden steeds meer van onze ruimte. Daardoor kan overtollig water minder gemakkelijk in de bodem sijpelen en stroomt het versneld naar onze waterlopen. Klimaatverandering versterkt de overstromingskans verder. Neerslagpatronen veranderen en hevige regenval (of juist extreme droogte) komt vaker voor. Ook het recht-trekken van waterlopen in het verleden heeft geen goed gedaan. Water krijgt minder ruimte om door bochtige beken en rivieren te stromen en langzaam af te vloeien, met mogelijk stroomafwaarts wateroverlast tot gevolg.

De natuur biedt een oplossing

De afgelopen decennia is er flink geïnvesteerd in waterveiligheid. Ook nu nog nemen water(weg)beheerders heel wat maatregelen om ons te beschermen tegen overstromingen. Ze bouwen ingenieuze constructies om het water uit onze steden en dorpen te weren, zoals stormvloedkeringen in havens, hogere dijken langs rivieren en de kust en stormmuren op kades. Of denk aan de vele kleinschalige bronmaatregelen, zoals groendaken, infiltratievoorzieningen en regenwaterputten. Ook meer natuurlijke maatregelen helpen bij de bescherming tegen overstromingen. Zo kunnen optimaal ingerichte en gestuurde overstromingsgebieden langs onze grote rivieren een teveel aan water tijdelijk bergen.

(Her)meandering is een andere natuurlijke oplossing om wateroverlast tegen te gaan: het leidt tot een tragere afvoer van water. Door verhardingen te beperken, houden we het water stroomopwaarts zoveel mogelijk vast, zodat het kan infiltreren. Stroomafwaarts neemt het risico op overstromingen dan af.



**DE NATUURLIJKE
WATERBERGING
VAN RIVIEREN
VERHOGEN IS
MEESTAL MINDER
INGRIJPEND EN
GOEDKOPER DAN
DE BOUW VAN
WATERKERINGEN
EN HET VERHOGEN
VAN DIJKEN**

Meer voordelen

Met maatregelen die de natuurlijkheid van het watersysteem herstellen of verhogen, kunnen we het overstromingsgevaar mee de baas. Hoewel natuurlijke maatregelen alléén niet volstaan om ons te beschermen tegen wateroverlast, zijn zulke ingrepen uiteindelijk wel noodzakelijk. De bouw van waterkeringen en het verhogen van dijken brengen immers vaak grote infrastructuurwerken en hoge kosten met zich mee. Daar komt nog bij dat dergelijke technische oplossingen het probleem soms enkel verplaatsen naar meer stroomafwaartse gebieden. Bovendien kunnen we onze dijken niet blijven ophogen. De natuurlijke waterberging van rivieren verhogen is meestal minder ingrijpend en daardoor goedkoper. Naast bescherming tegen overstromingen biedt het nog vele andere voordelen: zo gaat het zelfreinigende vermogen omhoog, blijft landbouw mogelijk en ontstaan er kansen voor natuurontwikkeling en het herstel van natte natuurtypes.

Tegelijk doen hermeandering en natuurontwikkeling onze waterlopen opbloeien. En daar genieten recreanten en buurtbewoners dan weer van. Terwijl we Vlaanderen beschermen tegen wateroverlast, ontstaat er ook meer ruimte om te ontspannen en te bewegen.



Kronkelende Zuunbeek moet overstromingen intomen

De Zuunbeek kronkelt straks weer als vanouds door Sint-Pieters-Leeuw. Dankzij die hermeandering zijn de huizen in de nabije omgeving beter beschermd tegen overstromingsschade.

Rechtgetrokken beek

Rivieren en beken naar zijn hand zetten doet de mens al eeuwenlang. Zo proberen we ons tegen overstromingen te wapenen en grond te winnen om aan landbouw te doen of op te wonen. Maar zulke ingrepen hebben vaak een averechts effect op de waterbeheersing en veiligheid in de streek.

Zo verging het ook de Zuunbeek in Sint-Pieters-Leeuw (Vlaams-Brabant): in 1972 werd de beek rechtgetrokken en verdiept. Moerasgebieden werden gedempt en de verharde oppervlakte nam toe door de aanleg van wegen en huizen. Stroomafwaarts lieten de gevolgen zich al snel voelen. Door de versnelde waterafvoer en de toenomen verharding kreeg het gehucht Negenmanneke meermaals af te rekenen met overstromingen.

Bochtenwerk

In 2017 wordt de tijd teruggedraaid en krijgt de Zuunbeek haar kronkelende loop terug. Die hermeandering in combinatie met de aanleg van overstromingsgebieden moet de regio beter beschermen tegen wateroverlast. Door die ingrepen kan de waterloop meer water bergen en wordt neerslag vertraagd afgevoerd.

Werken aan Maas beschermen

10.000 mensen tegen overstromingen

Door de Maas meer ruimte te geven, komt de rivier bij aanhoudende regen minder hoog te staan. 10.000 omwonenden slapen voortaan op beide oren.

Levensader

De bewoners van het Maasland hebben een haat-liefdeverhouding met de rivier. Enerzijds is de Maas de economische levensader van de streek, anderzijds zorgde ze al veelvuldig voor wateroverlast. Om overstromingen te voorkomen en inwoners te beschermen, zijn in het verleden al verschillende werken uitgevoerd aan

de Maas. Zo werd de zomerdijk in het natuurontwikkelingsgebied Negenoord in 2007-2008 verlegd om de Maas bij hoogwater meer ruimte te geven.

4 meter verlaagd

In 2016 zijn ook in het Limburgse Dilsen-Stokkem grote werken gestart. Het gebied Boyen-Veurzen, een lange strook naast de Maas, wordt

gemiddeld 4 meter verlaagd. Zo krijgt de Maas meer ruimte, waardoor het water minder snel zal stromen en minder hoog komt te staan bij langdurige neerslag. Dat is goed nieuws voor de 10.000 inwoners van de aanpalende woongebieden van Eisden, Leut, Meeswijk en Lanklaar. Bij hoogwater zijn zij voortaan een pak beter beschermd.



30 meanders voor minder waterschade

Van een levenloos, recht kanaal naar stevig bochtenwerk: door dertig oude meanders in ere te herstellen, kan de Demer opnieuw meer water bergen en de streek vrijwaren van zware overstromingen.

Strak keurslijf

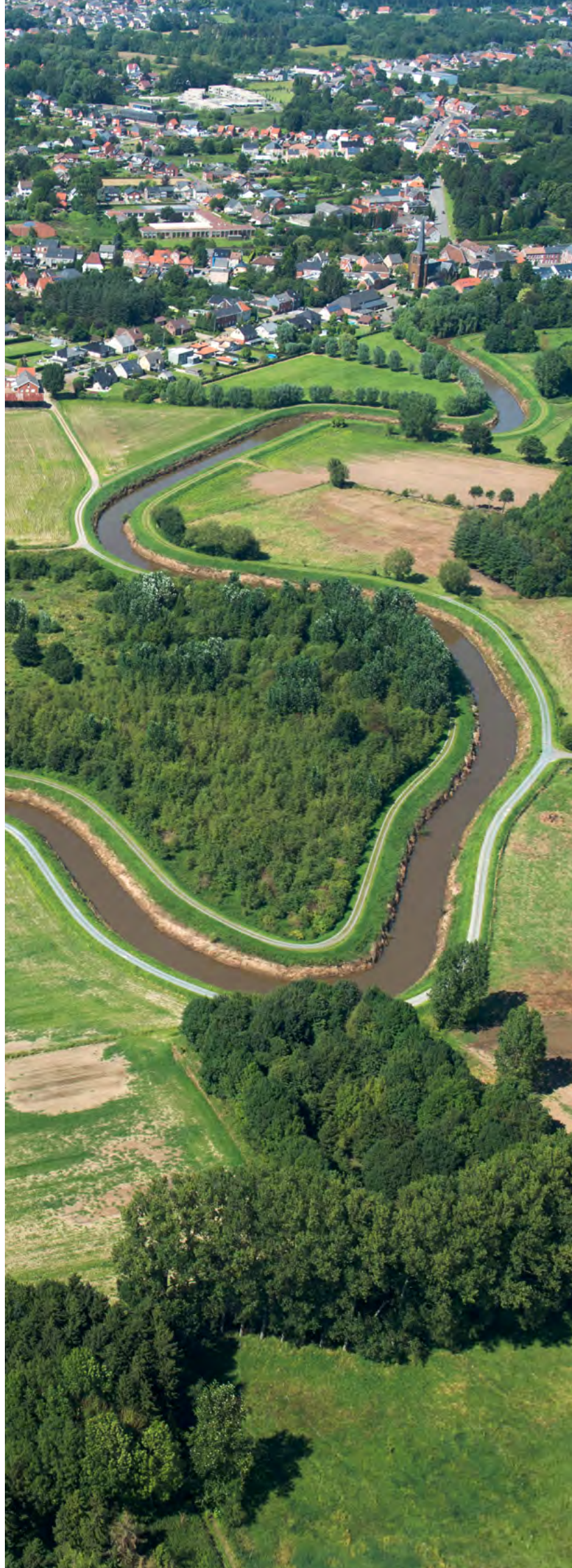
De inwoners van de Demervallei moesten de laatste decennia meermaals zandzakjes laten aanrukken. Vooral de zware overstromingen van 1998 zullen hen bijblijven: na hevige regenbuien liepen woonkernen in Diest, Halen, Aarschot en Scherpenheuvel-Zichem onder water. De extreme weersomstandigheden verklaren de toegenomen schade door overstromingen in de Demervallei slechts gedeeltelijk; minstens even belangrijk zijn de ingrepen van de mens in het watersysteem. Sinds de negentiende eeuw werd de Demer immers rechtgetrokken, uitgediept en ingedijkt. In dat strakke, snel stromende keurslijf weet de rivier geen blijf met overtollig water.

11 km langer

Om ingrijpende overstromingen in de toekomst in te perken, worden nu ook dertig oude Demermeanders opnieuw aangesloten op de rivier. Zo wordt de Demer maar liefst 11 kilometer langer. Door de stroom als vanouds te laten kronkelen, worden grote hoeveelheden water op een natuurlijke manier gebufferd. Op weloverwogen plaatsen komen er bovendien bressen in de dijken, zodat de rivier er veilig buiten haar oevers kan treden.

2000 hectare overstromingsgebied

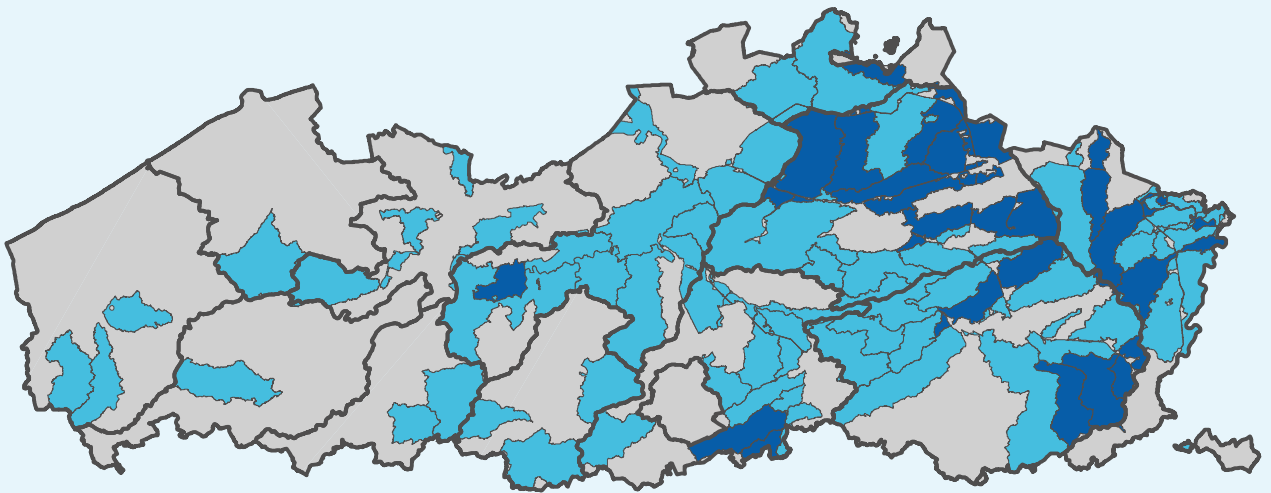
Ook door de winterbedding te herstellen – het deel van de rivier dat in de winter onder water komt te staan – krijgt de Demer beduidend meer ruimte. In totaal gaat het om net geen 2000 hectare aan overstromingsgebied.



ALLE HENS AAN DEK VOOR EEN GEZOND WATERSYSTEEM

Een gebiedsgerichte benadering en overleg met alle betrokkenen: zo pakt Vlaanderen de gebrekkige toestand van ons watersysteem aan. Voor 17 speerpuntgebieden streven we naar een goede toestand tegen 2021, voor 56 aandachtsgebieden mikken we op 2027.

17 speerpuntgebieden
56 aandachtsgebieden



Met onze hoge bevolkingsdichtheid en een intensieve landbouw en industrie op een beperkte oppervlakte is het niet eenvoudig om onze watersystemen opnieuw gezond te krijgen en te houden. Geen enkel Vlaams oppervlaktewater voldoet vandaag aan de waterkwaliteitsnormen die Europa vooropstelt tegen 2027. Om met de beschikbare middelen zoveel mogelijk vooruitgang te boeken, werken we in Vlaanderen gefaseerd en gebied per gebied aan een betere toestand van het watersysteem.

MEERWAARDE OP ELK VLAK

De focus ligt op 17 speerpuntgebieden en 56 aandachtsgebieden. Voor elk gebied zitten de betrokkenen binnen het waterbeleid en andere relevante domeinen samen rond de tafel. Uitgangspunt van het overleg is een grondige analyse van het watersysteem van het gebied. Wat zijn de knelpunten en waar liggen de kansen? Door ook andere beleidsdomeinen te betrekken, komt het bredere plaatje in beeld: een gezond watersysteem betekent ook sociale, economische en ecologische meerwaarde. Door samen te werken kunnen we al die kansen grijpen, en we sparen meteen ook kosten uit.

IN DE BRES VOOR DE IJSE

Een voorbeeld van zo'n gebiedsgerichte en integrale aanpak is het speerpuntgebied van de IJse. De IJse ontspringt in het Zoniënwood, stroomt door Hoeilaart, Overijse en Huldenberg en mondt uit in de Dijle in het natuurgebied de Doode Bemde. De waterkwaliteit is al redelijk, en ook de waterplanten en vissen scoren goed. Maar om in 2021 een goede watertoestand te kunnen halen, zijn extra inspanningen nodig.

Verschillende afdelingen van de Vlaamse overheid zitten rond de tafel met lokale en regionale overheden en natuur- en landbouworganisaties.

Het integrale project bracht een dynamiek op gang in het gebied en met de inbreng van ieders expertise en kennis kwam een actieplan tot stand. Zo worden mestlozingen en erosie in een zijloop van de IJse aangepakt, en werken gemeentes aan gescheiden rioleringen. Ook nemen de partners maatregelen om het lozen van afvalwater terug te dringen en maken ze werk van de afvoer van regenwater op snelwegen. Tegelijk vindt er een ecologische herinrichting van de IJse plaats: waar mogelijk kan de rivier opnieuw meanderen, terwijl ook de laatste vismigratieknelpunten worden weggewerkt. Het Europese LIFE-project Belini, dat eind 2016 werd goedgekeurd, geeft die acties een extra duwtje in de rug.







4.

Ontspanning op en langs het water

Roeien, hengelen, zwemmen, zeilen, picknicken, wandelen of fietsen ... Heel wat Vlamingen brengen hun vrije tijd in, op of langs het water door. Die uitstapjes zijn goed voor de economie én voor onze gezondheid. De waterkwaliteit is een belangrijke factor. Want wat nodigt meer uit tot sport en ontspanning dan de aanwezigheid van water?



1 miljoen euro
aan uitgaven in recreatie
en toerisme creëert
**15,7 voltijdse
jobs**

Per
jaar gaan
alle Vlamingen
samen **235 miljoen**
keer op stap nabij of op
zoet water. Dat is gelijk aan
35 uitstappen per inwoner.
Gemiddeld is zo'n uitstap 4 euro
waard voor de economie, of een
totaal van **940 miljoen euro**
voor Vlaanderen.

De
aanwezig-
heid van water
verhoogt de
belevingswaarde van
landschappen met

**6 tot
10 %**

In buurten
met **veel groen**
ligt de kans op
fysieke activiteit
3 keer hoger
en komt **obesitas**
40 % minder
vaak voor dan in buurten
met weinig groen.



Water als trekpleister

Gemiddeld onderneemt een Vlaming per jaar 35 uitstapjes op of in de buurt van zoet water. Functionele verplaatsingen – zoals overzetboten en fietsen naar werk of school – zijn daarbij inbegrepen, naast (gemotoriseerde) rondvaarten, activiteiten langs het water (picknicken, fotograferen, wandelen en joggen) en watersporten (zeilen, surfen, roeien en kajakken). Mensen geven aan bereid te zijn om te betalen voor die trips. De gemiddelde waardering per activiteit bedraagt 4 euro. Recreanten en toeristen spenderen gemiddeld 8,30 euro, afhankelijk van de duur en het type van de activiteit. Vooral de horeca en de toeristische sector (hotels en vakantieverblijven) profiteren. Maar ook de verkoop van wandel- en fietskaarten, boot- en fietsverhuur en vergoedingen voor gegidste wandelingen zitten mee in het bedrag.

De economische impact is nog groter als je ook de toegevoegde waarde voor andere sectoren meerekent. Recreanten investeren bijvoorbeeld in verrekijkers, wandelschoenen, fietsen, watersportuitrusting en (bad)kleding. Ook toeleveranciers aan de horeca of drukkerijen die toeristische kaarten en brochures printen, zien hun omzet stijgen. Zo creëren bestedingen van recreanten een toegevoegde waarde van gemiddeld 42 procent. Een stevige recreatieve en toeristische sector levert daardoor extra jobs op.

Landschappen met water graag!

Vlamingen vinden landschappen met water aantrekkelijker dan landschappen zonder water. Zeker natuurlijke rivieren en vijvers met groene oevers worden gewaardeerd, net als een goede waterkwaliteit en een grote soortenrijkdom. Een grote meerderheid verkiest natuurlijke oevers boven betonnen of rechte waterkanten. In de buurt van water van goede kwaliteit – zonder schuim of geurhinder – geniet je meer van de natuur of van het open landschap. Er zijn immers meer vissen, vogels en planten aanwezig, en je ontspannen is er veel aangenamer.

Water verhoogt dus de belevingswaarde van landschappen. Veel projecten rond landschapsinrichting en groene infrastructuur houden daarmee rekening door natuurlijke waterpartijen te integreren. Dat veel Vlaamse steden hun overwelfde waterlopen weer openmaken en het contact met het water herstellen, is een goed voorbeeld.

Minder stress, meer beweging

We hebben het allemaal al eens ervaren: een wandeling langs het water of op een dijk kan zeer rustgevend zijn. Wie regelmatig in contact komt met groen en water, heeft minder last van stress en kan zich beter concentreren. In natuurlijke omgevingen nemen we namelijk gemakkelijker afstand van onze alledaagse routine. En dat heeft een kalmerend en therapeutisch effect. De invloed van de natuur op onze mentale gezondheid mogen we niet onderschatten. De aanwezigheid van water verhoogt dat positieve effect. We komen nog beter tot rust met water in de buurt – of het nu gaat om fontein en kanalen in steden, of om uitgestrekte meren en rivieren in landelijke gebieden.

Daarnaast doet de nabijheid van groene ruimtes ons dagelijks meer bewegen. De aanwezigheid van water verhoogt dat effect. Een aantrekkelijke, groene en veilige omgeving in de buurt van je huis of werk biedt daartoe de beste opportuniteiten. Er is vastgesteld dat in buurten met veel groen de kans op fysieke activiteit drie keer hoger ligt en dat obesitas minder vaak voorkomt. Het effect op kinderen is ook duidelijk: hoe meer groen, hoe meer kans dat kinderen buiten spelen en hoe minder kans ze hebben op overgewicht.



**VOORAL DE
HORECA EN DE
TOERISTISCHE
SECTOR
PROFITEREN VAN
DE UITSTAPJES OP
OF IN DE BUURT
VAN ZOET WATER.**



‘Roofvissen’ maakt hengelen weer hip

De waterkwaliteit in Vlaamse waterlopen is er de afgelopen jaren zienderogen op verbeterd. Roofvissen als snoek en baars voelen zich opnieuw thuis in onze contreien en dat is goed nieuws voor sportvissers.

Nood aan helder water

Roofvissen jagen op andere vissen en kleine gewervelde dieren. In ons land gaat het vooral om snoek, snoekbaars en baars. Vooral de snoek heeft helder en zuiver water nodig en had het daardoor lang moeilijk in Vlaanderen. De laatste jaren is de waterkwaliteit er enorm op verbeterd en komen er opnieuw meer roofvissen voor in onze wateren. Tot grote vreugde van de roofvissers, die tot voor enkele jaren

naar Nederland moesten uitwijken om hun hobby uit te oefenen.

Populair bij de jeugd

Dankzij de verbeterde waterkwaliteit worden opnieuw meer snoeken, snoekbaarzen en baarzen gevangen. Roofvissen heeft de laatste jaren een vlucht genomen. Vooral jongeren voelen zich tot die tak van de vissport aangetrokken. Roofvissers zitten niet urenlang in een visstoeltje

aan de waterkant naar hun dobber te turen. Ze zoeken een plek aan een gracht, een dok of een beek, gooien hun hengel uit en weten binnen een paar minuten of er vis zit. Als dat niet zo is, gaan ze snel door naar de volgende plek. Op die manier leggen ze dagelijks meerdere kilometers af en dat maakt hun hobby actiever dan de klassieke hengelsport.

Uren wandelen en fietsen in

Vallei van de Oude Kale

Tussen de dorpskernen van Nevele en Lovendegem, op een boogscheut van Gent, is de Vallei van de Oude Kale het uitgelezen decor voor uren wandel- en fietsplezier.

Genieten van natuur

De Vallei van de Oude Kale is een van de best bewaarde natuurgebieden van het Meetjesland. De Oude Kale kronkelt er door een lappendeken van hooilanden en graasweiden, oude knotwilgenrijen, kleine veldbosjes en sloten. In 2010 werden wandel-, fiets- en ruiterspaden aangelegd zodat bezoekers dit stukje natuurpracht van dichtbij kunnen beleven. Natuurliefhebbers halen hun hart hier op. In het

voorjaar staan de graslanden langs de Oude Kale in bloei: pinksterbloem, echte koekoeksbloem, scherpe boterbloem en poelruit zijn dan een festijn voor het oog. De bloemenpracht trekt ook tal van insecten aan en daar komen dan weer heel wat vogels op af. De kronkelende Oude Kale maakt het landschap compleet. De waterloop kan pronken met natuurlijke oevers met bomenrijen, houtkanten en grazige weiden.

Vijf wandellussen

Vanuit Merendree en Vinderhoute vertrekken vijf wandellussen door de Vallei van de Oude Kale: een van 4 kilometer, 5,3 kilometer, 7, 8 en 9 kilometer. Via de Lieveroute van 38 kilometer doorkruis je de streek per fiets.





Ravotten op de vistrap

In de Laarse Beek maakten verschillende hindernissen migrerende vissen het leven zuur. Drie nieuwe vistrappen geven hen opnieuw vrije baan. Op de oude vistrap leven kinderen zich uit in en rond het water – en ze leren op de koop toe nog iets bij.

Vissen zwemmen weer stroomopwaarts

De meeste vissen trekken in de loop van hun leven weg op zoek naar voedsel of een plek om zich voort te planten of te overwinteren. Maar in veel waterlopen verhinderen stuwten, sluizen en watermolens de vrije migratie van vissen. Dat was ook het geval in de Laarse Beek, op de grens van Brasschaat en Schoten (provincie Antwerpen). Die waardevolle beek herbergt een aparte bewoner

die in Vlaanderen bijna niet meer voorkomt: de rivierdonderpad, een beschermde vissoort. Om zijn overlevingskansen te verhogen, zijn een groot aantal stuwten en drempels in de Laarse Beek vervangen door visvriendelijke trapjes. Die kan de rivierdonderpad wél overbruggen om zo verder stroomopwaarts te geraken. Dat is voor de vis van levensbelang om zich voort te planten of om uit te wijken wanneer de beek verdroogd of vervuild is.

Waterpret

Een van de oude vistrappen werd omgetoverd tot een plek met speeltoestellen, vooral op warme dagen een verfrissende attractie. Kinderen kunnen er klauteren en kruipen op de grote speelvis of zelf water verplaatsen aan de watertafel. Ze leren er over vismigratie, beekherstel en beschermde soorten als de rivierdonderpad.



Surfen, hengelen en wandelen in weidse natuur

Kajakken, surfen, zeilen, hengelen, wandelen of vogels spotten en dat te midden van een uitgestrekte brok topnatuur, dat is het natuurgebied Schulensbroek in de Demervallei.

Grootste meer van Vlaanderen

Verre horizons zonder bebouwing, in Vlaanderen is dat stilaan een schaars goed. Zo'n onversneden stuk open ruimte vind je wel in het natuurgebied Schulensbroek in de Demervallei, op de grens tussen Limburg en Vlaams-Brabant. Zover het oog reikt, ontvouwt zich de natuur in al haar glorie: bloemrijke graslanden, doorsneden met grachten, rietkragen, knotwilgen en meidoornhagen. Te midden van die uitgestrekte natuurpracht ligt het Schulensmeer, het grootste meer van Vlaanderen.

Surfen en zeilen

Wie het jachtige leven van alledag even achter zich wil laten en zijn bat-

terijen wil opladen in de natuur, is in het Schulensbroek aan het goede adres. Op het meer kun je kajakken, surfen en zeilen. Je kunt er materiaal huren en lessen volgen. Om de impact op de natuur te beperken, is watersport enkel op bepaalde zones van het meer toegelaten. Ook voor wandelaars, hengelaars en vogelliefhebbers is het natuurgebied een paradijs. Sinds 1992 zijn er meer dan 250 verschillende vogelsoorten geteld, waaronder zeldzame exemplaren als de bruine kiekendief en de kleine karekiet. Vanuit het bezoekerscentrum vertrekken verschillende wandelpaden en aan het meer vinden vissers tal van rustige plekjes om hun hengel uit te slaan.

Avonturenpad

In 2016 keurde de Europese Commissie het LIFE-project Delta goed. Vijf jaar lang focust het project op de verbetering van het natuur- en waterbeheer en op recreatie. Buurtbewoners en bezoekers zullen de uitzonderlijke natuur in de Demervallei nog beter kunnen ontdekken. Een van de blikvangers wordt de uitkijktoren op het dak van het bezoekerscentrum van het Schulensmeer. Rond dat centrum komen bovendien een avonturen- en een rolstoelpad en ook hengelaars kunnen uitkijken naar verbeterde infrastructuur.







5.

Water in de stad

Of het nu gaat om een fontein, een rivier of een vijver: water vormt het perfecte decor voor sport, spel en ontspanning. Maar dat is lang niet het enige voordeel van kwaliteitsvol water in de stad. **Buurten bloeien op, horeca en toerisme krijgen impulsen en onze gezondheid gaat erop vooruit als er water in de buurt is.** En wat dacht je van een beetje verkoeling op een warme zomerdag? Geen overbodige luxe in tijden van klimaatverandering.

Grote waterpartijen doen de **omgevingstemperatuur** met 1 à 2°C dalen. Dat verkoelende effect kan zich verspreiden tot enkele honderden meters ver.

↓
1 à 2°C

Het herstellen van waterlopen in de stad brengt mensen bij elkaar.

Stijgt in een stad het aandeel **groen-blaue ruimte** met **10 %**, dan neemt de **waarde van de woningen** tot op 800 meter afstand van de groen-blaue ruimte toe met **5 tot 7,5 %**. Verbetering van de **waterkwaliteit** versterkt dat effect.

Steden omarmen hun rivieren

Veel dorpen en steden ontstonden in de buurt van water. Toen onze waterlopen open riolen werden, overwelfden we ze. Onze verbondenheid met water zwakte af, maar water speelt nog altijd een belangrijke rol in ons gevoel van identiteit. Steeds meer steden zetten daarom projecten op touw om water en bewoners weer dichterbij elkaar te brengen. De sterk verbeterde waterkwaliteit maakt dat mogelijk. Ondergrondse rivieren en verdwenen dokken worden gerestaureerd en kaaien en oevers heraangelegd. Leuven legde de Dijle terug open en blaast zo de historische band van de Leuvenaars met de rivier nieuw leven in. Om dezelfde reden herstelt Tongeren de Jeker in zijn oude glorie, brengt Mechelen zijn historische vlieten opnieuw in beeld en overweegt Brussel om de Zenne op sommige plekken weer open te leggen. En zo zijn er tal van voorbeelden.

Water doet (her)leven

Historische waterlopen herstellen zorgt voor een (her)opleving van de wijken en stadsdelen waar het water doorstroomt. Het is prettig wonen en leven aan het water. Langs de waterkant joggen, fietsen, wandelen, hengel... Het is niet alleen gezond, maar nodigt ook uit tot ontmoeting en bevordert de samenhang. Ook onderweg naar school, het werk of winkels waarderen stadsbewoners het contact met het water. Uitzicht over het water vanuit je huis, tuin of kantoor brengt je tot rust. Zo ervaren scholieren en werknemers minder stress en presteren ze beter met groen en water in de buurt. Investeren in water in de stad is bovendien goed voor de economie. Restaurants en cafés vestigen zich graag aan de waterkant en ook de toeristische sector profiteert ervan.

Vastgoed meer waard Oases van koelte

Waar het aangenaam wonen is, zijn woningen en bouwgronden meer waard. Mensen willen meer betalen voor een huis met water en natuur in de buurt dan voor hetzelfde huis in een minder aantrekkelijke omgeving. Vooral woningen vlak aan het water stijgen in waarde – zeker als het gaat om open water van goede kwaliteit met groene oevers, waar je kunt ontspannen.

Bovendien zet investeren in water vaak een proces in gang waarbij hele stadsbuurten opgewaardeerd worden. Het ene renovatieproject geeft aanleiding tot het andere en ook particulieren doen investeringen om het contact tussen hun tuin en de rivier te herstellen of verder uit te bouwen. Tot slot vinden kantoren en winkels in de buurt van water en groen sneller een huurder, en de huurprijzen liggen hoger.

In de stad is het gemiddeld enkele graden warmer dan in het landelijke gebied eromheen. Op zich is dat geen probleem, maar tijdens een hittegolf kan het verschil in temperatuur tussen stad en platteland oplopen tot wel 8 graden. We spreken van een hitte-eilandeffect. Beton, steen en asfalt slaan overdag warmte op en geven die 's nachts weer af. Daardoor koelen steden na zonsondergang minder snel af. Vooral heel jonge, oude of zieke mensen ondervinden er last van. De hitte kan hen zelfs fataal worden. Zo overleden in de zomer van 2003 in Parijs duizenden mensen als gevolg van extreem hoge temperaturen.

Door de klimaatverandering zullen hittegolven in de toekomst vaker voorkomen. Steden moeten zich daarop voorbereiden. Gelukkig kunnen groen en water in de stad – denk aan parken, tuinen, vijvers, beken en rivieren – het hitte-eilandeffect temperen. Open water brengt verkoeling in dichtbevolkte steden. Grotere waterpartijen zorgen voor een oase-effect. De wind verspreidt de koelte van het verdampende water verder de stad in, tot enkele honderden meters ver, en doet de temperatuur dalen met gemiddeld 1 à 2 graden. En wat is er meer verfrissend dan pootjebaden op een warme zomerdag?



Diest, opnieuw stad aan het water

In 1960 verdween de Demer uit het centrum van Diest. De rivier was een open riool geworden en stroomde regelmatig over. Maar met het dempen van de Demer raakte de stad ook zijn kloppende hart kwijt. De heropening in 2016 zorgt voor nieuw leven.

Groot gemis

Tien jaar na de opvulling van de Demerbedding misten de inwoners van Diest 'hun' rivier al. Toch leek het dempen van de Demer aanvankelijk een goede beslissing. De rivier zorgde voor geurhinder en wateroverlast, en er kwamen straten en parkeerplaatsen voor in de plaats. Maar Diest raakte zijn ziel kwijt. Bovendien kon de stad nergens nog regenwater kwijt: bij felle regen stonden de straten vaak blank. De opnieuw opgelegde Demer vangt overtollig water op en biedt tegelijk een natuurlijk en mooi uitzicht.

Rust en ruimte

De werkzaamheden aan de nieuwe Demer hebben vier jaar geduurd. Ze zorgden voor heel wat hinder. Maar vandaag zijn inwoners en handelaars vooral enthousiast over hun stad aan het water. De nieuwe wandelpaden en terrassen creëren een gevoel van rust en ruimte. Er zijn fietspaden aangelegd en bomen geplant. De nieuwe woningen die aan het water worden gebouwd, onder meer op de Ezeldijk-site, wekken veel interesse. En de aangename woonomgeving inspireert bewoners tot creatieve voorstellen voor winkels, pop-upbars en evenementen langs het water. De hele stad leeft ervan op.

Verleden herleeft

Tijdens de werkzaamheden werd heel wat oude waterinfrastructuur ontdekt: oeverversterkingen, kaaimuren, bruggen en een sluis. Archeologen stuitten ook op de fundamenten van een verdedigingstoren. Daarnaast troffen ze in de Demerbedding allerlei losse voorwerpen aan, zoals wapens uit de Tweede Wereldoorlog, vijftiende- of zestiende-eeuwse kanonskogels en een middeleeuwse voorraadpot. Dankzij de openlegging van de Demer kunnen inwoners en bezoekers kennismaken met het rijke rivierveden van Diest.

Water slingert als blauw netwerk door duurzame wijk in Ieper

In 2005 kwam er 10 hectare bouwgrond vrij in Ieper, voorbestemd om te veranderen in een traditionele wijk. Daar stak de stad samen met verschillende projectpartners een stokje voor. Vandaag rijst op die plek De Vloei uit haar grondvesten, een duurzame wijk waar water het hoge woord voert.

Groenblauw netwerk

Ten oosten van Ieper komt een gloednieuwe, duurzame wijk met 250 passief- en lage-energiewoningen, diverse ontmoetingsruimtes en véél groen: meer dan 30 procent van De Vloei bestaat uit speelterreinen, rustplaatsen, private en gedeelde tuinen én waterpartijen.

Groendaken

Die groenblauwe slinger van grachten, buffervijvers en wadi's (beplan-

te greppels met een doorlatende bodem) vangt regenwater lokaal op en vermindert zo het risico op wateroverlast in of buiten de wijk. Ook bij de bouw van de woningen is het hergebruik van regenwater een aandachtspunt. Zo krijgen alle woningen een regenwatertank en een plat groendak, dat ook helpt om het regenwater te bufferen. Daarnaast zal in de wijk zo weinig mogelijk verharding voorzien zijn, zodat het regenwater in de grond kan dringen.

Praatje slaan

Het groenblauwe netwerk van De Vloei beschermt de wijk ook tegen hittegolven: groen en water warmen immers veel trager op dan een geplaveide of geasfalteerde ondergrond. De waterpartijen worden bovendien zo ingericht dat kinderen er kunnen spelen en mensen er een praatje kunnen slaan.





Aanpak vervuild kanaal zorgt voor nieuwe, levendige woonwijk

In Eeklo bracht de sloop van een oude fabriek een zwaar vervuild kanaal aan het licht. Het bezoedelde terrein wordt nu omgetoverd tot een groene en aangename woonsite langs het water.

Sanering

In de jaren 1980 ging textielververij Covina in het Oost-Vlaamse Eeklo over de kop. Het gebouw werd aan zijn lot overgelaten en verkommerde. Twintig jaar later kocht een projectontwikkelaar het fabriekspand om het te slopen en er appartementsblokken in de plaats te zetten. Er bleek een middeleeuws stadskanaal onderdoor te lopen, 'De Dullaert', met een zwaar verontreinigde waterbodem. Tijdens de sanering werd over de hele lengte van het kanaal (zo'n 180 meter) een

2 meter dikke sliblaag weggehaald. De bedding is opnieuw opgevuld met grond uit een zandwinning.

Wonen aan het water

Nu De Dullaert opnieuw is blootgelegd en gesaneerd, ontstaat er ruimte voor een aangename woonwijk aan het water. Zeven woonblokken, goed voor in totaal 146 appartementen, verrijzen aan de waterkant. Een deel van de oude fabriek werd behouden voor horecadoeleinden. De nieuwe appartementen liggen uitnodigend

aan het water, omgeven door een semipubliek park en vlak bij het stadscentrum. Het opengelegde kanaal vormt niet alleen de perfecte oplossing om overtollig water te bergen, het geeft Eeklo ook een natuurlijke toets en een hoge beleevingswaarde. Bewoners kunnen zich er ontspannen aan de waterkant. De rechte oevers worden waar mogelijk onderbroken door grillige rietzones. Dat oogt niet alleen leuker, ook krijgen toekomstige vissen zo de kans om zich voort te planten.



Dijleterrassen geven Leuvenaars voeling met water

Stadsvernieuwing en waterbeheer vinden elkaar in de Dijleterrassen in Leuven. Buurtbewoners vinden er verkoeling in het groen, terwijl het water van de Dijle meer ruimte krijgt om te (over)stromen.

Niet langer onzichtbaar

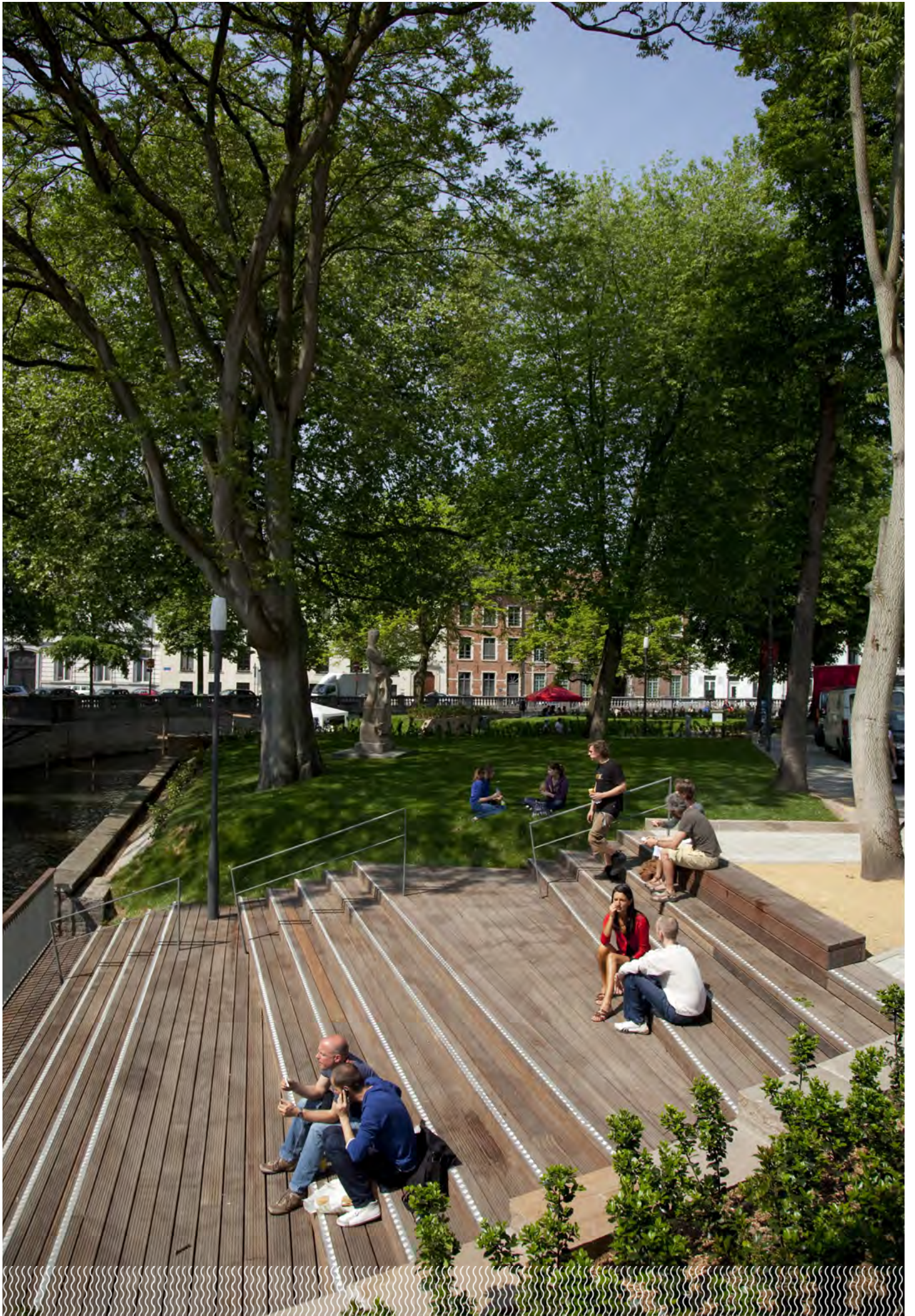
Op de plek waar de eerste Dijleterrassen aangelegd werden, was al langer een groene zone. Maar van contact met het water was geen sprake. De Dijle stroomde 3 meter lager tussen grijze kaaimuren en was nauwelijks zichtbaar. Inmiddels is het nietszeggende parkje omgevormd tot een aangename en eigentijdse plek waar buurtbewoners – een mix van ouderen, studenten en gezinnen – komen om zich te ontspannen of elkaar te ontmoeten. Houten bankjes en een

zwevend zonneterras bieden een mooi uitzicht op de rivier. De treden langs de oevers kunnen bij hoogwater onder water komen te staan waardoor Leuven overstroombare ruimte wint, zonder aan waterveiligheid in te boeten.

Publiekstrekker

De aanleg van de Dijleterrassen was enkel mogelijk door investeringen in de waterkwaliteit. De Dijle is niet langer de stinkende rivier die beter aan het zicht wordt onttrokken. Integendeel: ze zorgt

voor een belangrijke meerwaarde in de Leuvense binnenstad. De eerste Dijleterrassen zijn sinds 2011 in gebruik en trekken heel wat publiek. Op zonnige dagen wordt er gepicknickt, muziek gemaakt, gelezen en geluierd. Er meren kano's aan en festiviteiten van het cultuurcentrum en de kunstacademie en het conservatorium – die allebei vlakbij liggen – vinden er een plek. Tijdens hoogwaterdagen heeft de overstroming van het onderste plateau veel bekijks. Kortom, de Leuvenaars krijgen weer voeling met zijn Dijle.







6.

Een gezond watersysteem voor een duurzame samenleving

In dichtbevolkte steden zorgt water voor verkoeling tijdens een hittegolf. Zoetwatergebieden doen ongevraagd dienst als opslagplaats voor koolstof. En de lucht die we inademen is zuiverder als er water in de buurt is. Het is een uitgemaakte zaak: **voldoende en schoon water heeft een positieve invloed op milieu en klimaat.** Vooral natuurlijke waterlopen met begroeide oevers helpen daarbij.



Het herstellen van waterlopen en
bijhorende ecosystemen bevordert de

**koolstofopslag
in de bodem.**



Een zoetwatersysteem van
bijvoorbeeld 10 hectare slaat
elk jaar de gemiddelde uitstoot
van 12 inwoners op en
dat gedurende 50 jaar.

**1 hectare
water** haalt
7 kg fijn stof
per jaar uit de lucht.

Daardoor vermijdt al het water samen
in Vlaanderen jaarlijks

10 miljoen euro
aan ziektekosten.



Water-
krachtcentrales
produceren
elektriciteit voor

2500
huishoudens

Schonere lucht

Waar water is met groene oevers, gaat de luchtkwaliteit erop vooruit. De groene oevers en het water vangen namelijk fijn stof af. Hoge concentraties fijn stof veroorzaken (chronische) klachten aan de luchtwegen en hart- en vaatziekten, en ze bevatten kankerverwekkende stoffen. Elke Vlaming verliest gemiddeld ongeveer één gezond jaar door fijn stof. Fijn stof heeft dus een reële impact op onze gezondheid.

De hoeveelheid fijn stof die planten en water uit de lucht halen, is relatief klein. De concentratie vervuilende stoffen die zo in het water terechtkomt, is meestal te klein om de waterkwaliteit te beïnvloeden.

Natte bodem slaat CO₂ op

Hoe meer koolstof opgeslagen zit in vegetatie en bodems, hoe lager de concentratie van CO₂ in de atmosfeer. En dat is goed nieuws voor het klimaat. Drie factoren bepalen hoeveel koolstof een bodem kan opslaan: de textuur van de bodem, de grondwaterstand en de manier waarop we het land gebruiken. Bodems onder natuurlijke ecosystemen, zoals bossen en graslanden, slaan meer koolstof op dan bodems die intensief gebruikt worden, bijvoorbeeld voor akkerbouw. Moerassen en veengronden bergen van nature grote hoeveelheden koolstof. Die zoetwaterecosystemen zijn daarnaast in staat om nog meer koolstof op te slaan. Het loont dan ook de moeite om die ecosystemen te behouden en te herstellen. Ook riet vergroot de opslagcapaciteit van de bodem. In het algemeen geldt: hoe natter de bodem, hoe meer koolstof wordt opgeslagen.

Het Sigmaplan beschermt Vlaanderen tegen overstromingen door de Schelde en haar zijrivieren meer ruimte te geven. Tegelijk zorgen de maatregelen binnen het Sigmaplan voor de opslag van grote hoeveelheden koolstof. In alle Sigmagebieden samen komt maar liefst 4000 hectare vrij voor getijdennatuur. Die natte natuur met slikken en schorren houdt meer CO₂ vast dan pakweg een bos of een duingebied. Zo slaan slikken en schorren elk jaar 1,5 ton koolstof per hectare op. Het Sigmaplan draagt met andere woorden bij aan de strijd tegen de klimaatopwarming.

Energie uit waterkrachtcentrales

Onze aarde warmt op en het klimaat verandert. Om het tij te keren, moeten we de uitstoot van CO₂ terugdringen. Dat kan onder meer door fossiele brandstoffen te vervangen door hernieuwbare energiebronnen: zon, wind, aardwarmte en water. In een waterkrachtcentrale wordt potentiële energie uit een waterloop omgezet in mechanische energie en vervolgens in elektriciteit. Water zorgt voor de drijfkracht om het waterwiel of de turbine te doen draaien. De waterkrachtcentrales in Vlaanderen zijn eerder kleinschalig: in 2014 bedroeg de productie 2570 MWh. Dat is gelijk aan het jaarverbruik van ongeveer 2500 gezinnen.

Waardevol afvalwater

Ook afvalwater kan een bron van energie zijn. Het bevat organisch materiaal, waarin chemische energie is opgeslagen. Die energie kun je valoriseren via vergisting en de vorming van biogas. Daarnaast is afvalwater vaak warm. Warmtepompen en -wisselaars voorkomen dat die warmte of thermische energie verloren gaat. Je vindt ze in woonwijken en bedrijven, in riolen (riothermie) en in waterzuiveringsinstallaties.

Naast energie is afvalwater ook rijk aan waardevolle grondstoffen. Meer en meer ontstaan er toepassingen om die stoffen terug te winnen en te hergebruiken. De eerste stap is om waterstromen te scheiden aan de bron, om te vermijden dat de waardevolle stoffen verdund worden. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om toiletwater en keukenafvalwater apart te houden van minder vervuilde en vaak warmere stromen, zoals douchewater en de afvoer van wasmachines.

Door vervolgens grondstoffen uit de gescheiden afvalwaterstromen te winnen, geef je ze een tweede leven. Een mooi voorbeeld is de terugwinning van fosfor, een essentieel voedingselement en een belangrijke meststof in de land- en tuinbouw. Ook industrieel afvalwater bevat soms herwinbare of waardevolle componenten: katalysatoren in de chemie, zetmeel in de aardappelverwerking ...

Ten slotte is water zelf een herbruikbare grondstof. Bij het sluiten van waterkringlopen – we spreken van ‘circulaire economie’ – komen hygiëne en veiligheid op de eerste plaats, zeker als het afvalwater opnieuw drinkwater wordt. Water voor industriële processen, zoals koel- of spoelwater, moet aan minder strenge eisen voldoen. Steeds meer bedrijven zetten dan ook in op hergebruik van hun afvalwater.

Festivalgangers leveren fosfaat via urine

Elk jaar spoel je samen met je urine driekwart kilo fosfaat het riool in. Zonde, want landbouwers kunnen die meststoffen goed gebruiken. Tijdens Rock Werchter 2015 werd de urine van tienduizenden festivalgangers opgevangen om de fosfaat te recyclen.

Recycleren uit noodzaak

Fosfor is een belangrijke meststof in de land- en tuinbouw: groenten en fruit kunnen niet zonder. Helaas zullen de wereldwijde reserves in mijnen binnen zeventig jaar uitgeput zijn, aldus de voorspellingen. Vooral China en Marokko zijn rijk aan fosfaatertsen. In Europa ontbreken die ertsen. Europese boeren zijn dus afhankelijk van de goodwill van beide exportlanden. Een alternatief voor de fosfaatmijnen is er ook: recycleren. Zo sloegen Rock Werchter en een waterzuiveringsbedrijf de handen ineen om uit de urine van tienduizenden festivalgangers fosfaten (en daarmee fosfor en struviet) terug te winnen. Fosfaten zitten namelijk ook in vlees, kaas en andere voedingswaren. Ze zijn essentieel voor ons DNA, onze beenderen en onze tanden, maar het grootste deel scheiden we uit via urine en uitwerpselen.

Gescheiden stromen

Menselijke urine is dus een interessante bron voor de terugwinning van fosfor. Ook struviet kunnen we zo recyclen. Struviet, een vervanger van kunstmest, is een mineraal dat ontstaat uit het neerslaan van fosfor. Eenvoudig is het sluiten van de fosfaatkringloop niet. Het sanitaire water dat bij een zuiveringsinstallatie binnenkomt, is vermengd met andere afvalstromen en daardoor sterk verdund. Urine apart opvangen werkt beter. Op de festivalweides van Rock Werchter en TW Classic werd in 2015 de urine van de plasgoten gescheiden van het andere afvalwater opgevangen en getransporteerd. De geconcentreerde urinestroom kon vervolgens apart gezuiverd worden.





Groene energie uit waterkracht

De sluiscomplexen in Ham en Olen zijn uitgerust met speciale pompinstallaties. Zo houden ze bij waterschaarste het Albertkanaal op peil, terwijl ze de rest van de tijd groene stroom genereren. Een visvriendelijk design verzekert een veilige doorgang voor vissen.

Economische schade afgewend

De Maas is een regenrivier. Dat betekent dat de waterafvoer sterk kan dalen tijdens langdurige periodes van droogte. En dat heeft gevolgen voor de waterstanden van de kanalen die met de rivier verbonden zijn. Bij een zeer lage Maasafvoer kan het zelfs nodig zijn een 'diepgangbeperking' op de kanalen af te kondigen. Binnenschippers mogen dan alleen nog het water op met een lichtere vracht. Die drastische maatregel leidt tot groot economisch verlies en beschadigt het vertrouwen in de binnenvaart. Tot vandaag is de maatregel eerder uitzonderlijk, maar door de klimaatverandering neemt het risico op lage

waterstanden toe. Dankzij unieke pompinstallaties, zoals die in Ham en Olen, kunnen we diepgangbeperkingen in de toekomst afwenden.

Uniek in de wereld

De installaties in het Limburgse Ham en Antwerpse Olen houden niet alleen het Albertkanaal op peil bij waterschaarste, de rest van de tijd functioneren ze ook als waterkrachtcentrale. Ze leveren stroom voor de werking van hun eigen sluisen. Daarnaast genereren ze nog eens 3 miljoen kWh extra, genoeg voor het jaarverbruik van een duizendtal gezinnen. De combinatie van pompinstallatie en waterkrachtcentrale

werd ontwikkeld door Vlaamse bedrijven en is uniek in de wereld. Ook andere sluisen van het Albertkanaal, zoals die van Hasselt, Genk, Diepenbeek en Wijnegem, worden uitgerust met dit systeem.

Visvriendelijk design

Dankzij een visvriendelijk ontwerp ondervinden vissen geen hinder van de sluisen. De schroeven roteren trager en zijn afgerond, zodat ze vissen niet kunnen verwonden. De waterkamer van de sluis is bovendien groot genoeg om de dieren probleemloos te laten passeren.

Nieuwe woonwijk in Gent sluit water- en warmtekringlopen

Op de site van de Schipperskaai in Gent verrijst een nieuwe en duurzame buurt: De Nieuwe Dokken. Hergebruik van afvalwater is een van de speerpunten.

Nieuw acroniem

De duurzaamheidsambities van De Nieuwe Dokken zijn niet mis te verstaan. De wijk moet een toonbeeld worden van innovatieve duurzaamheid en gaat daarbij een stuk verder dan ingeburgerde maatregelen zoals het opslaan en hergebruiken van hemelwater. Het acroniem voor het waterbeheersysteem in de wijk spreekt boekdelen: Zawent, ofwel: zero afvalwater met energie- en nutriëntentegrugwinning.

Zwart en grijs water

De woningen, enkele kantoren en stadsgebouwen in de nieuwe buurt zijn uitgerust met vacuümtoiletten. Die gebruiken slechts een fractie van het spoelwater van een klassiek toilet: een besparing van 34 m³ water per

gezin per jaar. Het toiletwater wordt samen met het vermalen keukenafval opgevangen. Dit 'zwarte' water wordt op de site vergist en omgezet in biogas, water en de meststof struviet.

Het 'grijze' restwater – bad- en douchewater, dat vaak nog 28 graden warm is – wordt afzonderlijk verzameld en ter plaatse behandeld. De warmte wordt teruggewonnen via een warmtepomp en het water gezuiverd.

Gerecupereerde warmte

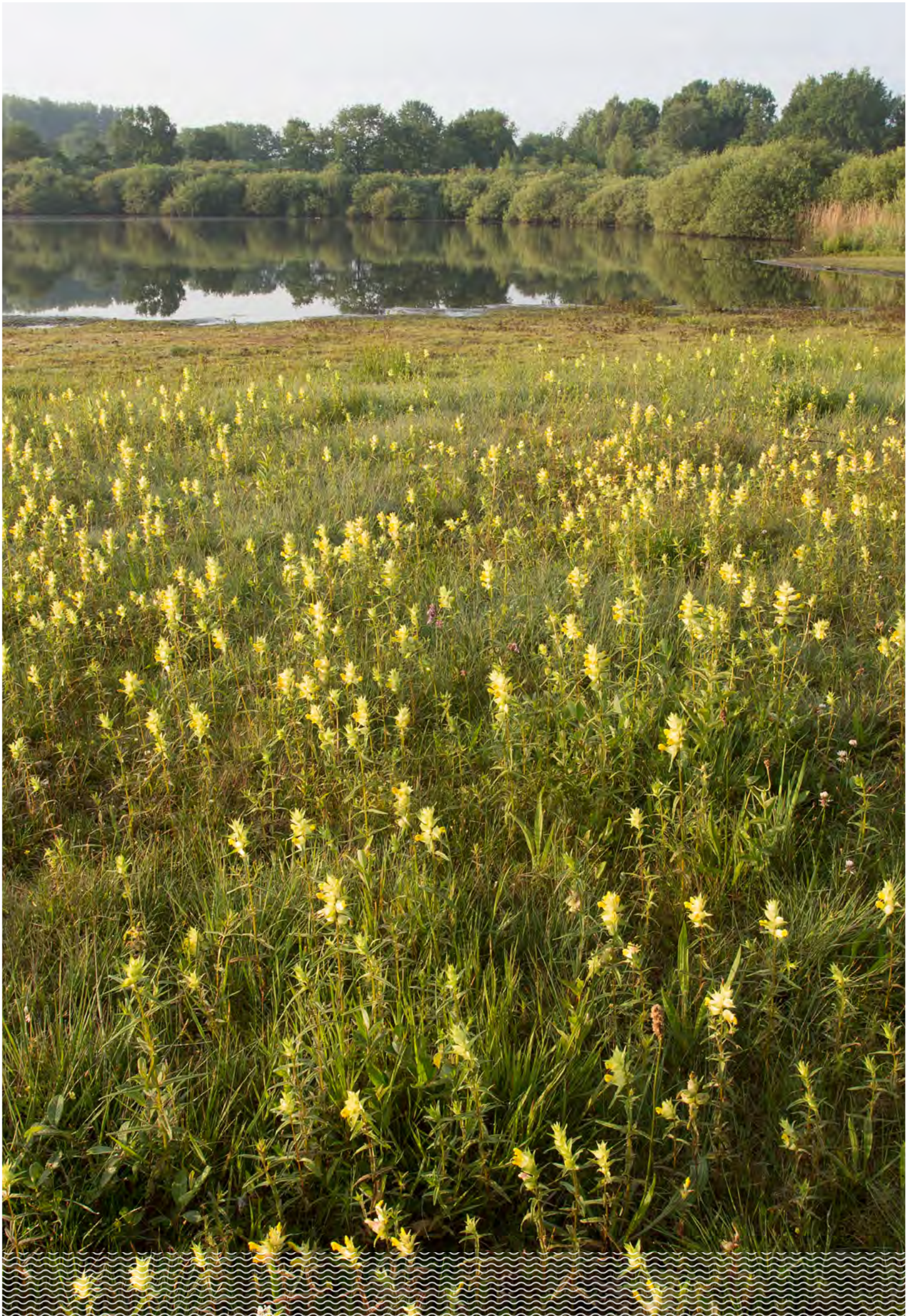
De warmte uit biogas en warmte-terugwinning gaat naar een vierde generatie warmtenet die alle gebouwen op de site verwarmt. De gerecupereerde energie dekt een derde van de warmtebehoefte. Voor de andere

twee derde wordt restwarmte van een naburige zeepfabriek gebruikt. Het gezuiverde afvalwater wordt toegeleverd aan een naburig bedrijf om een tweede leven te krijgen als proceswater.

Samen eigenaar

De Zawent-installaties kosten een flinke duit. Om bewoners niet voor enorme investeringen te plaatsen, wordt het project uitgebaat met een ESCO-model (Energie Service Company). Dat betekent dat een derde partij, een coöperatieve, de start-investeringen draagt. Bewoners worden voor een lage instapprijs mede-coöperant. Zo zijn ze mee verantwoordelijk voor een goed beheer van de installatie en worden ze op een duurzame manier betrokken bij het project.







7. De natuur leeft op

Met gezonde watersystemen zijn niet alleen sociale en economische belangen gemoeid. **Ecologie is ook een belangrijke waarde op zichzelf.** In schone en natuurlijke wateren vinden meer soorten een plek om te leven en zich voort te planten. Voor vissen zijn bepaalde habitats zelfs de ideale kinderkamer. Een goede waterkwaliteit is dus onmisbaar als we onze natuur kansen willen geven.



Zoetwatersystemen
beslaan **0,8 %** van de
oppervlakte op aarde,
maar herbergen maar
liefst **6 %** van alle
beschreven soorten.

Rijkere flora en fauna

Zoetwatersystemen zijn zeldzaam in Vlaanderen, en dat geldt ook voor de rest van Europa. Toch herbergen de weinige zoetwaterhabitats een enorme verscheidenheid aan plant- en diersoorten. In de overgangen tussen water en land liggen namelijk belangrijke ecosystemen. Zoetwatersystemen beslaan slechts 0,8 procent van de oppervlakte op aarde, maar bieden toch onderdak aan 6 procent van alle beschreven soorten.

Wereldwijd staat de biodiversiteit in en rond water onder druk. Een slechte waterkwaliteit en het minder natuurlijke karakter van de waterlopen en hun oevers zijn daarvan een oorzaak. Vlaanderen nam de afgelopen jaren doorgedreven maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. Afvalwater wordt op grote schaal gezuiverd, waterlopen kregen meer ruimte en de doorgang voor vissen werd verbeterd. Het gevolg? De natuur komt langzaam weer tot leven in de Vlaamse beken en rivieren. Het aantal soorten insecten, vissen, vogels en zoogdieren neemt toe. Zo zijn de otter en de bever terug van weggeweest.

Kinderkamer voor vissen

Slikken en schorkreken, brakwatergebieden, oeverzones ... In zulke ondiepe (zoet)waterhabitats kunnen jonge vissen veilig opgroeien: er is veel voedsel, het water is lekker warm en roofvissen komen er niet vanwege het ondiepe water. Herstel van die 'kinderkamers' draagt bij aan een grotere variatie van soorten en een betere visstand. Ook voor de recreatieve hengelaar en de professionele visvangst is de aandacht voor kinderkamerhabitats een goede zaak. Meer volwassen vissen én meer verschillende soorten zorgen voor meer hengelplezier en bieden mogelijkheden voor commerciële visvangst.



Riet en ruimte voor de roerdomp

De natuur in topconditie houden in heel Europa, dat is het doel van Natura 2000. Daarom zal ook Vlaanderen tegen 2020 waardevolle planten en dieren (en hun leefgebieden) beschermen en waar nodig ontwikkelen of herstellen. De roerdomp is een van de soorten waarvoor een speciaal beschermingsprogramma werd ontwikkeld.

75 broedparen

De roerdomp is een moerasvogel, bekend om zijn karakteristieke 'paalhouding' in het riet. Door zijn bruine schutkleur is hij heel moeilijk te spotten. Zijn roep is minder opvallend: een laag en herhaald 'hoempen'. In Vlaanderen staat de roerdomp onder druk. Het verdwijnen van moerasgebieden is een belangrijke oorzaak, net als de verdroging en versnippering van natte natuur. Grote en samenhangende leef- en broedgebieden met veel riet en helder water zijn nodig om de roerdomp opnieuw

kansen te geven. Het richtpunt is 75 broedparen, maar de laatste jaren zijn er slechts 17 tot 37 broedparen waargenomen. Er is nog werk aan de winkel.

Gevraagd: helder water

Het soortenbeschermingsprogramma zet in op actief behoud en beheer van bestaand leefgebied en het ontwikkelen van nieuw leefgebied voor de roerdomp. Onder meer in de projectgebieden van het Sigma-plan, het Vijvergebied Midden-Limburg en de Speciale Beschermings-

zones in Noordoost-Limburg lopen er maatregelen om waterlopen te herstellen en het visbestand op peil te brengen. De roerdomp zoekt zijn voedsel (vissen, amfibieën, grote insecten en kleine zoogdieren) in de moerassige plantengroei langs de oevers van open water en in het riet. Ook in vochtige graslanden kan de vogel een maaltijd bijeenscharrelen. Die natuurtypes vragen om een goede waterkwaliteit. Helder water: een warmer welkom kan de roerdomp zich niet voorstellen.

Otter maakt comeback in Vlaamse wateren

In 2014 werd er in de Schelde een otter gespot, na een afwezigheid van meer dan dertig jaar. Otters zijn viseters; waar de dieren leven, is de kwaliteit van het water dus naar behoren.

Uitgestorven?

Een combinatie van biotoopverlies, slechte waterkwaliteit en jacht deed de Vlaamse otter de das om. In de jaren 1980 werd de laatste Vlaamse otter doodgeschoten door een jager. Zelfs een grootscheepse zoekactie (met een beloning van 500 euro) kon in 2010 geen enkele betrouwbare otterwaarneming in Vlaanderen opleveren. Tot in december 2014 een boswachter in het Oost-Vlaamse Kruibeke een otter voor de lens van zijn cameraval krijgt. In die regio was

het meer dan dertig jaar geleden dat de diertjes zich hadden laten zien. Sindsdien werd de otter meermaals waargenomen op diverse plaatsen. Dat de otter is teruggekeerd, is het levende bewijs van de verbeterde waterkwaliteit in en rond het Scheldebekken.

Ideale indicatoren

Otters zijn kieskeurige dieren. Door hun lichaamsbouw en visdieet zijn ze gebonden aan een waterrijke leefomgeving. Ze verlangen proper wa-

ter, een degelijk waterpeil, voldoende rust en een gevarieerd natuurlijk landschap aan de oevers van beken en rivieren. Omdat ze zo veeleisend zijn, zijn otters ideale indicatoren voor de milieukwaliteit van waterrijke gebieden. Waar het goed gaat met de otter, is het ecosysteem intact of herstellende, en gaat het ook tal van andere soorten voor de wind. Dat er opnieuw otters worden waargenomen is dus goed nieuws: onze inspanningen voor een betere waterkwaliteit werpen vruchten af.



Vistrappen geven beekprik duw in de rug

Beekprikken zijn mysterieuze vissen. Met hun zilvergrijze schubben en langgerekte vorm hebben ze meer weg van een waterslangetje dan van een vis. Vistrappen en andere migratiemaatregelen geven de soort weer leefruimte in Vlaanderen.

Ecologisch beheer

In Vlaanderen is de beekprik geregistreerd als een kwetsbare soort en ook wettelijk beschermd. Het gebruik van stuwen, die barrières vormen, zorgde samen met het rechte trekken van waterlopen en de toenemende vervuiling voor een sterke achteruitgang van de populatie. Om deze unieke vissoort te behouden, zijn een betere waterkwaliteit en een ecologisch beheer van onze waterlopen cruciaal. In de Munsterbeek en haar zijlopen worden heel wat inspannin-

gen gedaan voor een beter visbestand en een goede watertoestand. Ook de beekprik profiteert daarvan.

Weer stroomopwaarts zwemmen

In februari 2017 is er gestart met het herstel van enkele beken in het natuurgebied Munsterbos, tussen de Kempen en Haspengouw. De oude betonnen dammen worden uitgegraven, zodat de Bezoensbeek, de Zutendaalbeek en de Molenbeek opnieuw kunnen meanderen. Er komen vistrappen en enkele oude vijvers

worden hersteld. Daardoor krijgen de vissen in dit gebied alvast een flinke duw in de rug om zich opnieuw te kunnen ontwikkelen tot veerkrachtige populaties. Na de werken zullen vissen, waaronder de beekprik, weer stroomopwaarts kunnen zwemmen. Ook andere diersoorten krijgen extra kansen. Zo kunnen bijzondere moerasvogels als de roerdomp en het woudaapje zich nestelen in de rietkragen langs de herstelde vijvers.









In Kleine Nete zit het meeste leven

Zowel onder als boven water bruist de Kleine Nete van het leven. Europees beschermde vissen als de beekprik en de kleine modderkruiper, bevers, waterplanten, ijsvogels ... Ze voelen zich er allemaal thuis.

Zeldzame bewoners

De Kleine Nete is een 44 kilometer lange rivier die door de Antwerpse Kempen stroomt. In Lier vloeit ze samen met de Grote Nete. De Kleine Nete is de meest bruisende rivier van Vlaanderen. Verschillende zeldzame beek- en riviergebonden vissoorten voelen zich er thuis, maar ook bevers, waterplanten en zeldzame insecten en vogels komen er voor.

IJzer zuivert water

Dat de Kleine Nete zo goed scoort is onder andere te danken aan het hoge ijzergehalte in het water. Dat mildert het negatieve effect van vervuiling door fosfaten uit mest, waardoor er meer waterleven mogelijk is. Ook de grote investeringen in waterzuivering, het herstel van de natuurlijke loop van de beek en de aanwezigheid van natuurgebieden langs de oevers spelen een belangrijke rol.

Europees project

Het Europese LIFE+-project Kleine Nete timmerde mee aan een betere natuur in de Kleine Nete en haar zijrivieren. Zo werden op meerdere locaties natuurlijke oevers gecreëerd en kwam er een wilgenvloedbos. Op de Molenbeek werd een vistrap aangelegd zodat vissen opnieuw vrij kunnen migreren.

Een nieuwe toekomst voor de Winterbeek

De kronkelende Winterbeek oogt idyllisch, maar schijn bedriegt: onderzoek toont aan dat de beek flink verontreinigd is. In 2016 gingen de voorbereidingen van start om 17 kilometer waterloop in volle glorie te herstellen.

Opnieuw springlevend

De Winterbeek stroomt tussen Beringen (Limburg) en Scherpenheuvel-Zichem (Vlaams-Brabant), dwars door de Vallei van de Drie Beken, een Europees beschermd natuurgebied. Door de afwisseling van droge en natte omstandigheden en de overgang van voedselarme naar voedselrijke milieus herbergt de vallei een grote variatie aan biotopen, elk met zijn typische fauna en flora. Al die schoonheid wordt helaas overschaduwed door de slechte kwaliteit van het water, de waterbodem en de oevers van de Winterbeek. Decennialang is de beek verontreinigd met zouten en zware metalen. Vis was er

niet te vinden en de typische natuur langs de beek had te lijden onder de regelmatige overstromingen met verontreinigd water. Gelukkig hebben maatregelen om het lozen van afvalwater terug te dringen al vruchten afgeworpen. De kwaliteit van het water is met sprongen vooruitgegaan. Er is opnieuw leven in de Winterbeek. Maar liefst vijftien vissoorten vonden vanuit de Demer hun weg terug naar de waterloop.

Grondige schoonmaakbeurt

Maar het werk zit er nog niet op. De historische verontreiniging van de waterbodem en de oevers moet worden opgeruimd. En dat is geen sine-

cure. Over een lengte van 17 kilometer wordt de vervuilde beekbodem volledig weggehaald, want door de jarenlange lozingen is de verontreiniging wijd verspreid en ver doorgedrongen in de ondergrond. Ook de oevers krijgen een grondige schoonmaakbeurt. Waar nodig wordt de bodem aangevuld met zuivere grond. Zo kalven de oevers niet af en daalt het waterpeil niet te sterk. De werken duren tot 2021. Dan is de Winterbeek weer een heldere waterloop, met nieuwe kansen voor natuur en landbouw in het valleigebied én voor een veilige en aantrekkelijke omgeving om te wonen, te werken en je te ontspannen.





Colofon

De tekst voor deze brochure is gebaseerd op een literatuurstudie gemaakt door VITO in opdracht van de VMM. Het rapport van VITO 'Water, een kostbaar goed' is terug te vinden op de website van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW): www.integraalwaterbeleid.be

Exemplaren van deze brochure kunnen gratis besteld worden bij het secretariaat van de CIW (secretariaat_ciw@vmm.be).

Teksten

Pantarein Publishing

Concept en grafische uitwerking

The Oval Office

Fotografie

ANB, Aquafin, De Nieuwe Dokken, De Vlaamse Waterweg, De Watergroep, Henderyckx, Inagro vzw, IWVA, Jan Caudron, Michiel Mels, OVAM, Provincie Antwerpen, Stad Leuven, Stad Ieper, 't Oogenblik, VMM, VLM, Vilda/Yves Adams, Watering van Sint-Truiden

Verantwoordelijke uitgever

Philippe D'Hondt, voorzitter CIW

Depotnummer

D/2017/6871/022



COÖRDINATIECOMMISSIE
INTEGRAAL WATERBELEID

integraalwaterbeleid.be