



**Vlaanderen**  
is wetenschap

# **Natuurrapport 2023 – uitdaging 1: schade door droogte en overstromingen beperken**

Achtergrondrapport: de uitdaging doorgelicht  
op basis van interviews en documentanalyse

Maarten Stevens, Katrijn Alaerts

**INSTITUUT  
NATUUR- EN BOSONDERZOEK**

**Auteurs:**

[Maarten Stevens](#) , [Katrijn Alaerts](#) 

*Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek*

**Reviewers:**

Dit rapport kwam mede tot stand dankzij de waardevolle inbreng van heel wat externe partners. 16 personen namen deel aan de interviews voor dit rapport. Verschillende onder hen hebben de ontwerptekst kritisch nagelezen en becommentarieerd. Daarnaast hebben nog enkele bijkomende experts (delen van) de ontwerptekst onder de loep genomen: Erika Van den Bergh (INBO), Jeroen Van Wichelen (INBO) en Lieve Vriens (INBO). De ontwerptekst werd aangepast op basis van hun bemerkingen. Het INBO houdt de verantwoordelijkheid voor de uiteindelijke tekst en de aanbevelingen.

Het INBO is het onafhankelijk onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid dat via toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

**Vestiging:**

Herman Teirlinckgebouw  
INBO Brussel  
Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel  
[vlaanderen.be/inbo](https://vlaanderen.be/inbo)

**e-mail:**

[maarten.stevens@inbo.be](mailto:maarten.stevens@inbo.be)

**Wijze van citeren:**

Stevens M., Alaerts K. (2023). Natuurrapport 2023 - uitdaging 1: schade door droogte en overstromingen beperken. Achtergrondrapport: de uitdaging doorgelicht op basis van interviews en documentanalyse. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (37). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

DOI: [doi.org/10.21436/inbor.97064079](https://doi.org/10.21436/inbor.97064079)

**D/2023/3241/292**

**Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2023 (37)**

**ISSN: 1782-9054**

**Verantwoordelijke uitgever:**

Maurice Hoffmann

**Foto cover:**

Yves Adams / Vilda



Dit werk valt onder een [Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationaal-licentie](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

NATUURRAPPORT 2023 – UITDAGING 1:  
SCHADE DOOR DROOGTE EN OVERSTROMINGEN  
BEPERKEN

**Achtergrondrapport: de uitdaging doorgelicht op  
basis van interviews en documentanalyse**

Maarten Stevens en Katrijn Alaerts

[doi.org/10.21436/inbor.97064079](https://doi.org/10.21436/inbor.97064079)

## Samenvatting

### Opzet van het onderzoek

Onze hoge bevolkingsdichtheid, de verstedelijking en de sterk gewijzigde waterhuishouding maken **Vlaanderen kwetsbaar voor waterschaarste en wateroverlast**. Toenemende weersextremen als gevolg van de klimaatverandering versterken de problemen. Via de *Green Deal* wil de EU tegen 2050 minder kwetsbaar zijn voor de gevolgen van de klimaatverandering. Ze spoort lidstaten aan om maximaal in te zetten op **natuurgebaseerde oplossingen**, om hulpbronnen zoals **water efficiënter te gebruiken** en om **ecosystemen te beschermen en te herstellen**. Ecosystemen kunnen regenwater vasthouden en zo helpen om de grondwatervoorraad aan te vullen en om piekafvoeren in rivieren te vermijden. Valleien vangen overstromingswater op, waardoor het risico op wateroverlast elders afneemt.

Dit rapport onderzoekt welke stappen het beleid kan zetten om de impact van droogte en overstromingen te beperken via natuurgebaseerde oplossingen. Hoe kan het Vlaamse beleid **meer ruimte creëren voor rivierprocessen** en zo het **waterbufferend vermogen van valleien** vergroten? Hoe kan het beleid het **hydrologisch herstel** van infiltratie- en retentiegebieden realiseren om piekafvoeren te vermijden en om grondwaterreserves aan te vullen?

We gaan op zoek naar de **hefbomen** van het beleid, de **resultaten** die het tot hiertoe opleverde, de **barrières** die het ondervond en mogelijke **oplossingspaden**. De beschrijving van de uitdaging en de hefbomen die het beleid momenteel inzet, steunt op bestaande studies, beleidsdocumenten en enkele eigen data-analyses. Voor de barrières en oplossingspaden vertrekken we van interviews met beleidsexperten, wetenschappers en het middenveld, uitgevoerd in het voorjaar van 2022.

### Zit het Vlaamse beleid op schema om de doelen van de Europese *Green Deal* te bereiken?

Met de *Green Deal* wil de Europese Commissie de EU minder kwetsbaar maken voor de gevolgen van de klimaatverandering. Watersysteemherstel vormt een belangrijke randvoorwaarde om de klimaat- en natuurdoelen van de *Green Deal* te realiseren. Door meer in te zetten op **brongerichte maatregelen** die water langer vasthouden en laten infiltreren, meer ruimte te maken voor **waterberging in valleien** en de **natuurlijke dynamiek van rivieren te herstellen**, kunnen we ons wapenen tegen droogte en overstromingen. Die maatregelen zijn ook essentieel om de waterkwaliteitsdoelen en de natuurdoelen te realiseren.

Overheden en landschapsbeheerders zetten steeds meer in op natuurgebaseerde projecten, zoals de aanleg van overstromingsgebieden, vernattingsprojecten en rivierherstel. Om de klimaatverandering bij te blijven moeten de maatregelen echter **sneller en op grotere schaal toegepast worden**.

- **Brongerichte maatregelen** zijn maar effectief als ze breed uitgerold worden. Een combinatie van **financiële prikkels** en een **aanscherping van de regels** voor (grond)watergebruik en drainage kunnen private en publieke partijen stimuleren om de nodige maatregelen te nemen. De afstemming van brongerichte maatregelen op het land en het beheer van waterlopen vergt een **sterke coördinatie van het waterbeheer op landschapsniveau**. Het huidige waterbeheer is echter sterk versnipperd en de waterloopbeheerders hebben weinig hefbomen in handen om maatregelen op het land te nemen of af te dwingen. Taakstellende **doelen voor waterkwantiteit** kunnen zorgen voor meer samenhang en sturing bij de keuze van projecten en maatregelen.



- **Waterberging** is vaak moeilijk verzoenbaar met de huidige ruimtelijke bestemming of het landgebruik in valleien. De ruimtelijke ordening is te weinig afgestemd op het watersysteem en de belangen van private eigenaars wegen vaak door bij beslissingen over het ruimtegebruik. Door **water het belangrijkste sturende element** in ruimtelijke processen te maken en dat ook expliciet te maken in bestemmingsplannen, krijgen waterbeheerders meer hefboomen in handen om landgebruik en menselijke activiteiten beter af te stemmen op het watersysteem. Omdat veel projecten een lange doorlooptijd hebben en eigenaars vaak op hoge vergoedingen kunnen rekenen (door de beperking van hun gebruiksrechten), zijn **investeringsprogramma's nodig die meerdere legislaturen overspannen**. Naast de financiering van terreiningrepen is de financiering van personeel dat zich bezighoudt met projectplanning, voorbereiding en uitvoering minstens even belangrijk.
- De natuurlijke **dynamiek van rivieren herstellen**, waarbij rivieren bijvoorbeeld opnieuw meanderen en meer of minder ruimte innemen in functie van de afvoer, draagt bij aan een betere waterkwaliteit, natuurherstel en de aanpak van waterschaarste en wateroverlast. De meeste beleidsdoelen gaan echter uit van een streefbeeld dat eens bereikt, onveranderd blijft. De voortdurende dynamiek van natuurlijke processen en de onvoorspelbaarheid van de klimaatverandering dagen het beleid uit om van een strategie met een vastgelegd traject en statische doelen te evolueren naar een **adaptieve strategie met dynamische doelen**. Om het beleid richting te geven in een steeds veranderende omgeving is een **structurele samenwerking nodig tussen het beleid, beheerders en verschillende kennisdomeinen**.



## Summary

### Aim of the study

Our high population density, urbanisation and significantly altered water system make **Flanders vulnerable to drought and flooding**. Increasing weather extremes due to climate change exacerbate the problems. Through the Green Deal, the EU aims to be less vulnerable to the effects of climate change by 2050. She urges the member states to maximise their commitment to **nature-based solutions**, to use natural resources such as **water more efficiently** and to **protect and restore ecosystems**. Ecosystems can retain rainwater, helping to replenish groundwater reserves and avoid peak discharges in rivers. Valleys store floodwater, reducing the risk of flooding elsewhere.

This report examines what steps policy can take to reduce the impact of droughts and floods through nature-based solutions. How can Flemish policy create **more space for river processes** and thus increase the **water buffering capacity** of floodplains? How can policy realise **hydrological restoration** of infiltration and retention areas to avoid peak discharges and replenish groundwater reserves?

We look into the **levers of policy**, the **results** it has achieved so far, the **barriers** it encountered and possible **pathways to solutions**. The analysis of the challenges ahead and the policy levers currently deployed relies on existing studies, policy documents and a few in-house data analyses. For the barriers and pathways to solutions, we draw on interviews with policy experts, scientists and members of the civil society, which were carried out early 2022.

### Are Flemish policies on track to achieve the goals of the European Green Deal?

With the Green Deal, the European Commission aims to make the EU less vulnerable to the effects of climate change. Water system restoration is an important precondition for achieving the Green Deal's climate and nature goals. By focusing more on **source-oriented measures** that retain water longer and allow it to infiltrate, creating more **space for flood storage** in valleys and **restoring the natural dynamics of rivers**, we can arm ourselves against droughts and floodings. These types of measures are also essential to achieve water quality goals and nature goals.

Governments and landscape managers are increasingly investing in nature-based projects, such as floodplain construction, rewetting projects and river restoration. However, to keep up with climate change, measures need to be applied **faster and on a larger scale**.

- **Source-oriented measures** are only effective if they are widely rolled out. A combination of **financial incentives** and **stricter rules** for (ground) water use and drainage can encourage private and public stakeholders to take the necessary measures. Coordination of source-oriented measures on land and the management of watercourses requires **strong coordination of water management at the landscape level**. However, current water management is highly fragmented and watercourse managers have few levers to take or enforce measures on land. **Setting targets for water quantity** can provide more coherence and guidance in choosing projects and measures.
- **Flood storage** is often difficult to combine with current functional zoning or land use in valleys. Spatial planning is insufficiently adapted to the water system and the interests of private owners often weigh in on land use decisions. Making **water the main guiding element in spatial processes** and in zoning plans will give water managers more levers to better align land use and human activities with the functioning of the water system. Because many projects have a long lead time and landowners often receive high



financial compensation for losing their development rights in the project area, **investment programmes are needed that span several legislatures**. Besides funding for site interventions, the funding of staff involved in the planning, preparation and follow-up of the project is at least as important.

- **Restoring the natural dynamics of rivers** (e.g. naturally meandering and flooding rivers), contributes to improved water quality, nature restoration and tackling water scarcity and flood risk. However, most policy goals are based on a target that, once achieved, remains unchanged. The constant dynamics of natural processes and the unpredictability of climate change challenge policy to evolve from a strategy with a fixed trajectory and static targets to an **adaptive strategy with dynamic targets**. Guiding policy in an ever-changing context requires structural cooperation between policy, natural resource managers and different knowledge domains.



## Inhoudstafel

<b>Samenvatting .....</b>	<b>2</b>
<b>Summary .....</b>	<b>4</b>
<b>1 AANPAK.....</b>	<b>8</b>
<b>2 DE UITDAGING .....</b>	<b>10</b>
2.1 Afbakening van de uitdaging	10
2.2 De impact van droogte en overstromingen	11
2.3 Aan de basis liggen een sterk verstoorde waterhuishouding en een hoge watervraag	12
2.4 De klimaatverandering als versterker	13
2.5 Biodiversiteit als deel van de uitdaging en van de oplossing	14
2.6 Hoe kijkt het beleid naar de uitdaging?	15
2.6.1 Integraal waterbeleid: Europese verplichtingen en Vlaamse aanpak	16
2.6.2 Klimaatadaptatie	18
2.6.3 Van Vlaamse visie naar lokale plannen	18
2.6.4 Raakpunten met het biodiversiteitsbeleid	19
<b>3 RESULTATEN, BARRIÈRES EN OPLOSSINGEN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Waarden, visie & strategie	22
3.1.1 <i>"Never waste a good crisis"</i> : het groeiend maatschappelijk en politiek bewustzijn biedt kansen voor een shift naar een natuurgebaseerde aanpak.	22
3.1.2 Wat zijn de uitgangspunten van een visie op watersysteemherstel?	23
3.1.3 De uitvoering moet sneller en ambitieuzer	25
3.1.4 Een cultuuromslag kost tijd	25
3.1.5 Naar een echte systeembenadering met ruimte voor dynamiek	26
3.2 Organiseren	35
3.2.1 Van een verkokerd waterbeheer naar betere coördinatie op landschapsniveau	35
3.2.2 Maatwerk via een gebiedsgerichte aanpak	38
3.3 Regelgeven & handhaven	39
3.3.1 Ruimtelijke ordening en eigendomsrecht als belangrijkste barrières	40
3.3.2 Systeemherstel afdwingbaar maken	41
3.3.3 Verder op de ingeslagen weg: afstemmen en integreren van wet- en regelgeving	43
3.4 Financieel stimuleren en marktwerking	45
3.4.1 Nood aan een structurele financiering	45
3.4.2 Meer middelen voor brongerichte en natuurgebaseerde maatregelen	46
3.5 Kennis ontwikkelen en informeren	49
3.5.1 Een betere integratie van kennis en beleid	49
3.5.2 Hydrologische modellen en ecologische kennis integreren	50
3.5.3 Evaluatie als basis van een adaptief beleid	51
3.5.4 Lokale kennis als hoeksteen van gebiedsgericht beleid	52
3.5.5 Maak van watersysteemkennis een exportproduct	52
<b>4 Conclusie .....</b>	<b>53</b>
<b>Referenties.....</b>	<b>54</b>
<b>Bijlage 1. Methode combineerbaarheid natuurdoelen en overstromingsregime .....</b>	<b>59</b>



**Bijlage 2. Landgebruik in risicozones voor overstromingen .....61**  
**Bijlage 3. Geïnterviewden .....62**



# 1 AANPAK

Het Natuurrapport 2023 wil nagaan hoe het Vlaamse biodiversiteits- en klimaatbeleid beter op elkaar afgestemd kunnen worden om een aantal doelen van de Europese *Green Deal* en de Biodiversiteitsstrategie dichterbij te brengen. Het onderzoek richt zich op vier grote uitdagingen. Ze liggen alle op het snijvlak van biodiversiteitsbeleid en klimaatbeleid. Het gaat om (1) schade door droogte en overstromingen beperken, (2) de klimaatverandering tegengaan, (3) een samenhangend natuurnetwerk creëren en (4) de leefbaarheid in steden verbeteren door natuurgebaseerde oplossingen.

Het voorliggende document behandelt de uitdaging ‘schade door droogte en overstromingen beperken’. We evalueren in welke mate het beleid in staat is om valleien terug overstroombaar te maken en rivierherstel te realiseren. We onderzoeken hoe het beleid vernatting kan realiseren en het gebruik van grond- en oppervlaktewater beter kan afstemmen op de ecohydrologie van het gebied. We gaan op zoek naar de **hefbomen** van het beleid ter zake, de **resultaten** die het tot hiertoe opleverde, de **barrières** die het ondervond en mogelijke **oplossingspaden**.

Bij de beschrijving van de uitdaging, de resultaten en de hefbomen steunen we vooral op bestaande studies, beleidsdocumenten en enkele eigen data-analyses. Voor de barrières en oplossingspaden vertrekken we van interviews met beleidsexperten, wetenschappers en het middenveld, uitgevoerd in het voorjaar van 2022. Er werden **14 interviews** afgenomen met in het totaal **16 personen**. De geïnterviewden zijn verbonden aan Vlaamse universiteiten, het Agentschap Natuur en Bos (ANB), de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de bekkensecretariaten, De Vlaamse Waterweg, de Minaraad, de provincies, een drinkwatermaatschappij, Natuurpunt en Boerenbond. De interviews werden steeds door twee onderzoekers tegelijk afgenomen. Elk interview werd opgenomen, uitgeschreven en ter nazicht aan de deelnemers voorgelegd. Nadien werd het transcript gecodeerd aan de hand van een codestructuur met als hoofdindeling beleidshefbomen, resultaten, barrières en oplossingen. De initiële structuur werd opgesteld op basis van een literatuuronderzoek naar transformatieve veranderingen. De structuur werd gaandeweg aangepast en verfijnd op basis van inzichten uit de data-analyse.

Dit document is een weergave van de verzamelde kennis. De meningen van de geïnterviewden over barrières en mogelijke oplossingspaden verschillen op sommige punten. We hebben getracht die meningen zo helder mogelijk weer te geven. Omdat het aantal interviews beperkt is, zal ook de analyse onvolledig zijn. Het is onmogelijk om elke beleidsentiteit, expert of belanghebbende te interviewen en elk detail uit de interviews mee te nemen in het analysedocument. Het document zou wel **de belangrijkste barrières en oplossingspaden** moeten weergeven. Waar dit relevant leek, zijn specifieke voorbeelden uit de interviews opgenomen in de tekst ter illustratie van een algemene bevinding.

Het voorliggende document werd opnieuw voorgelegd aan de geïnterviewden om (1) na te gaan of het de visies correct weergeeft, (2) de gesynthetiseerde kennis te valideren en (3) bijkomende kennis en/of standpunten te verzamelen. De tekst werd aangepast op basis van de schriftelijke aanvullingen en opmerkingen. Het rapport is een momentopname, terwijl het beleid volop in beweging blijft. Daardoor kan het zijn dat sommige uitspraken in het rapport (deels) achterhaald zijn op het moment van publicatie.



De gevalideerde documenten van de vier uitdagingen vormen het bronmateriaal voor een **overkoepelende analyse over de vier uitdagingen heen**. Die brengt de belangrijkste hefbomen, barrières en oplossingspaden om biodiversiteits- en klimaatbeleid verder op elkaar af te stemmen in beeld. Ze gaat op zoek naar oorzaken en oplossingen die bij meerdere uitdagingen een rol spelen. Het eigenlijke Natuurrapport 2023 vat de resultaten samen van de overkoepelende analyse, van elk van de vier achtergronddocumenten en van de discussies in vier focusgroepen. Met dat rapport willen we inzicht bieden in de hoofdoorzaken van beleidssucces en -falen en beleidsmakers inspiratie bieden voor oplossingen. De **voorstelling van het Natuurrapport 2023** vond plaats op **18 september 2023**, en bood een forum voor een beleidsdebat over de overkoepelende analyse en de vier uitdagingen.



## 2 UITDAGING: SCHADE DOOR DROOGTE EN OVERSTROMINGEN BEPERKEN

### 2.1 AFBAKENING VAN DE UITDAGING

**Droogte** treedt op wanneer er tijdelijk minder neerslag valt dan normaal. Wanneer er langere tijd te weinig water beschikbaar is voor de natuur, dan wordt het probleem structureel en spreken we van **verdroging**. Als de vraag naar water groter is dan het aanbod, spreken we van **waterschaarste**. Een **overstroming** vindt plaats wanneer een gebied tijdelijk onder water komt te staan. Overstromingen kunnen plaatsvinden vanuit waterlopen (fluviale overstromingen), de zee (kustoverstromingen) en door hevige neerslag (pluviale overstromingen). Sommige gebieden, zoals schorren en uiterwaarden lopen periodiek onder water, het zijn natuurlijke overstromingsgebieden. Overstromingen veroorzaken **wateroverlast** wanneer mensen er schade van ondervinden.

Ruimte voor water en natuurgebaseerde oplossingen zijn leidende principes in de verschillende beleidsplannen en langetermijnvisies die waterschaarste en -overlast willen aanpakken en beide principes sluiten nauw aan bij het biodiversiteitsbeleid. Voor de afbakening van de uitdaging richten we ons op die onderdelen van het droogte- en overstromingsbeleid die een rechtstreekse impact hebben op de biodiversiteit. We beperken ons daarbij tot **vallei- en rivierherstel** (*hoe kan het beleid meer ruimte creëren voor rivierprocessen in valleien?*) en **hydrologisch herstel van infiltratie- en retentiegebieden** (*hoe kan het beleid ervoor zorgen dat er meer water op het land wordt vastgehouden met het oog op het vermijden van piekafvoeren en het aanvullen van grondwaterreserves?*).

Beleid dat gericht is op het verminderen van de **watervraag** (bv. circulair watergebruik of droogteresistente gewassen) is cruciaal om de waterbalans in evenwicht te brengen, maar laten we buiten beschouwing. Naast de vraaggerichte maatregelen komen ook kustbescherming, onthardingsmaatregelen en koolstofopslag in landbouwbodems verder niet aan bod onder deze uitdaging. We lichten ze hier kort toe.

- Natuurlijke **kustbescherming** kampt in Vlaanderen met een structureel probleem. Duinen vormen een effectieve bescherming tegen stormen en groeien mee met de zeespiegelstijging. Een natuurlijk duinensysteem heeft echter ruimte nodig en die ontbreekt op het land door de uitgebreide bebouwing en harde infrastructuur. Om een natuurgebaseerde kustbescherming te realiseren rest er weinig meer dan ingrepen aan de zeezijde. Het huidige Vlaamse beleid rond natuurgebaseerde kustbescherming kan ruwweg opgedeeld worden in de **bescherming** van de bestaande duingordels en de **zeewaartse versterking** van de strand- en duinenzone. De bescherming van de duinen is geregeld via het Duinendecreet en de gewestplannen. De uitbreiding van het duinenecosysteem aan de landzijde is beperkt tot de realisatie van de IHD's. In het kader van het Masterplan Kustveiligheid wordt gewerkt aan strand- en duinsuppleties. Zandsuppleties verbreden de strand- en duinenzone en versterken de natuurlijke zanddynamiek waardoor een meer veerkrachtige kustbescherming wordt gerealiseerd. Gezien de specificiteit van de problematiek is de beleidsevaluatie en het oplossingskader weinig overdraagbaar naar het ruimere Vlaamse biodiversiteitsbeleid en nemen we dit onderwerp niet mee in het Natuurrapport.



- **Onthardingsmaatregelen** zijn vooral in stedelijk gebied belangrijk voor de infiltratie en het vasthouden van regenwater. Waar onthardingsmaatregelen samengaan met de aanleg van groene zones zoals parken, dragen ze ook bij aan de biodiversiteit, het tegengaan van hitte-eilanden, de luchtkwaliteit, ontspanning en de leefbaarheid van steden. Omdat de motivatie voor de vergroening van steden meestal op al deze aspecten steunt, analyseren we het onthardingsbeleid niet vanuit de uitdaging droogte en overstromingen, maar vanuit de uitdaging leefbare steden.
- **De organische stof in een bodem** zorgt voor een stabiele bodemstructuur met veel poriën en speelt dan ook een belangrijke rol in de waterhuishouding. Bodems met veel organische stof werken als een spons. Ze zorgen voor minder wateroverlast en erosie waardoor de kans op overstromingen vermindert en houden meer water vast waardoor ze beter bestand zijn tegen droogte. Door de grote oppervlakte spelen landbouwbodems een belangrijke rol in de strijd tegen droogte en overstromingen. Koolstofopslag in bodems is ook belangrijk voor andere uitdagingen zoals vervuiling tegengaan en koolstofuitstoot vermijden en heeft een rechtstreekse (bodemorganismen) en onrechtstreekse (o.a. via waterkwaliteit) impact op de biodiversiteit. Het thema valt echter onder het landbouwbeleid en data over de bodembiodiversiteit in Vlaanderen zijn schaars. We maken daarom geen aparte analyse van het beleid rond koolstofopslag in landbouwbodems binnen de uitdaging droogte en overstromingen.

De problematiek van waterkwantiteit is sterk gekoppeld aan die van waterkwaliteit. Het herstel van het watersysteem is cruciaal om zowel de schade door droogte en overstromingen te verminderen als de waterkwaliteitsdoelstellingen te halen. De oorzaken van de slechte waterkwaliteit in Vlaanderen zijn echter veel diverser dan droogte en overstromingen en vereist een aparte beleidsevaluatie. Onze analyse van het beleid rond watersysteemherstel legt dan ook de **focus op waterkwantiteit**. Waterkwaliteit komt zijdelings aan bod waar maatregelen voor hydrologisch herstel ook een effect hebben op de waterkwaliteit.

## 2.2 DE IMPACT VAN DROOGTE EN OVERSTROMINGEN

De voorbije zomers hebben duidelijk gemaakt dat Vlaanderen kwetsbaar is voor wateroverlast en waterschaarste. Vlaanderen is een laaggelegen regio. Vijf procent van de oppervlakte van Vlaanderen bevindt zich in een gebied met een grote kans op **overstromingen**, 12,6% in een gebied met een kleine kans op overstromingen (CIW, 2022). In Vlaanderen bedroeg de gerapporteerde schade door verzekeraars als gevolg van overstromingen in de periode 2011-2019 gemiddeld ongeveer 48 miljoen euro per jaar (De Ridder *et al.*, 2020). De ‘waterbom’ die in juli 2021 het oosten van ons land trof, veroorzaakte veel menselijk leed en miljarden euro’s economische schade. Vlaanderen ontsnapte toen nipt aan een grotere ramp, al was er ook heel wat schade in het Demerbekken. De economische schade van één waterbom boven Vlaanderen zou in het worstcasescenario tot acht miljard euro schade veroorzaken (IMDC, 2021).

De **droogtes** van 2017, 2018, 2019, 2020 en 2022 hadden een belangrijke impact op de landbouw in Vlaanderen. In Vlaanderen werd door het landbouwrampenfonds 150 miljoen euro schadevergoeding uitbetaald voor de droogte van 2018 en meer dan dertien miljoen euro voor de droogte van 2019 (Van Hulle, 2021). Voor 2020 wordt het schadebedrag geraamd op meer dan 185 miljoen euro (Dochy, 2022). Daarnaast zorgden captatieverboden uit waterlopen en diepgangbeperkingen en vaarverboden voor de scheepvaart voor bijkomende economische schade. Door uitdroging van de bodem kan ook scheurvorming bij gebouwen ontstaan. Een studie over de impact van droogte op de Europese economie schat de huidige economische

impact in België op € 210 miljoen per jaar (Naumann *et al.*, 2021). Landbouw en energieproductie zijn daarbij de zwaarst getroffen sectoren.

Naast economische schade zorgen droogte en overstromingen ook voor **schade aan de natuur** (zie 2.5). Vooral ecosystemen die ook verstoord worden door andere drukfactoren, zoals structurele verdroging, versnippering, vermesting of verontreiniging, komen in het gedrang door droogte en overstromingen. Zulke verstoorde ecosystemen zijn in Vlaanderen de norm (Schneiders *et al.*, 2020).

## 2.3 VERSTOORDE WATERHUISHOUDING EN EEN HOGE WATERVRAAG

Verdroging en wateroverlast zijn twee zijden van dezelfde medaille. Aan de basis van de problematiek ligt een verstoorde waterhuishouding en in het geval van verdroging ook een hoge watervraag.

Menselijke ingrepen in ecosystemen verstoren de waterhuishouding en versterken daarmee de impact van droogte en overstromingen. Reeds eeuwen vormen riviervalleien aantrekkingspolen voor economische ontwikkelingen. Steden ontwikkelden zich als handelscentra aan kruispunten van waterwegen en de vruchtbare valleigronden waren en zijn gegeerd voor landbouwproductie. Rivieren werden rechtgetrokken, verdiept en verstuwd in functie van de scheepvaart, industrie en landbouw. Dijken en drainage maken de natte valleien geschikter voor de akkerbouw. Ook buiten de valleien werden natte gronden vooral in functie van de landbouw ontwaterd. Naarmate de natuurlijke rivierwerking aan banden werd gelegd en gronden gedraineerd werden, verloren valleien en natte ecosystemen hun functie in de waterhuishouding en nam de intensiteit van het landgebruik in deze gebieden verder toe. In de tweede helft van de vorige eeuw nam ook de bebouwing en infrastructuur in Vlaanderen sterk toe (Pisman *et al.*, 2021).

**Bodemafdichting en -verharding, drainage van natte gebieden en rechtekking en bedijking van rivieren zorgen voor een versnelde waterafvoer waardoor ecosystemen hun bufferwerking verliezen.** Door de lagere grondwateraanvulling houdt de uitstroom naar de waterlopen minder langer aan, waardoor het debiet tijdens langdurige droogte sterk afneemt en de waterkwaliteit verslechtert. Aan de kust treedt verzilting op door opstijgend zout grondwater en instromend zout water aan kanalen. De snelle en massale afvoer van regenwater zorgt voor grote piekdebieten in de benedenstroomse delen van waterlopen waardoor de kans op overstromingen toeneemt. Bij piekdebieten wordt de capaciteit van het rioleringsstelsel vaak overschreden en komt ongezuiverd afvalwater via overstorten in de waterlopen terecht. **Gebouwen, infrastructuur en bepaalde landbouwteelten in overstromingsgebied leggen beslag op het kombergend vermogen van een vallei en verhogen het risico op overstromingsschade.**

Vlaanderen is een van de **meest waterschaarse regio's** in Europa. Waterschaarste treedt op als de vraag naar water van een bepaalde kwaliteit groter is dan het beschikbare water. Vlaanderen heeft een **hoge bevolkingsdichtheid** en er stromen **weinig grote rivieren** onze regio binnen. Hitte en droogte zorgen ervoor dat de waterbehoefte stijgt, terwijl het debiet in de rivieren en waterlopen, net als de grondwaterstanden, daalt. De grotere waterbehoefte tijdens warme en droge periodes versterkt de problematiek van de beperkte waterbeschikbaarheid. Bovendien is het **waterverbruik** voor onder andere de drinkwaterproductie en de industrie heel hoog in vergelijking met de jaarlijks beschikbare watervoorraad. In het kader van de opmaak van een

reactief afwegingskader droogte werd een waterbalans opgesteld voor Vlaanderen (KU Leuven *et al.*, 2021). De balans geeft een overzicht van het aanbod en gebruik van water. Daaruit blijkt dat ongeveer de helft van het beschikbare water in Vlaanderen uit neerslag komt. De andere helft stroomt Vlaanderen binnen via waterlopen. 95% van het totale aanbod verdampt of stroomt naar de zee. Vijf procent van het aanbod ‘blijft plakken’ in de verschillende sectoren, waarbij de industrie & energie het grootste deel (56%) van het verbruik voor hun rekening nemen. Huishoudens (28%), landbouw (9%) en handel & diensten (6%) staan in voor de rest van het verbruik. Omdat een groot deel van het niet-verdampte water nodig is om de natuurlijke werking van ons watersysteem te garanderen, is de marge voor extra waterverbruik beperkt. **In zeer droge zomerperiodes is er langs heel wat waterlopen zelfs helemaal geen overschot voor extra waterverbruik.**

De waterbalans illustreert ook de **negatieve impact van drainage en oppervlakkige afstroming** op de watervoorraad. Het grootste deel (65%) van de neerslag die in Vlaanderen in de waterlopen terecht komt, doet dat via grondwaterstromingen. Een kwart wordt echter afgevoerd via **drainage**. Dat deel wordt dus niet gebruikt voor de opbouw van waterreserves in de bodem. Daarnaast stroomt ongeveer tien procent van de neerslag die in de waterlopen terecht komt, via verharde oppervlaktes naar de **riolering**. Indien we minder zouden draineren en een deel van het water dat naar de riolering stroomt laten infiltreren, dan vertraagt de afvoer naar waterlopen waardoor de kans op overstromingen verkleint. Infiltratie verhoogt ook het wateraanbod voor droogteperiodes.

## 2.4 DE KLIMAATVERANDERING ALS VERSTERKER

Vlaanderen is extra kwetsbaar voor verdroging en overstromingen door het hoge waterverbruik, de hoge bodemaftichtingsgraad en het sterk gewijzigde oppervlaktewatersysteem. Toenemende weersextremen als gevolg van de klimaatverandering enten zich hierop en vergroten het risico op wateroverlast en verdroging.

De klimaatverandering zorgt ervoor dat extreme weersomstandigheden zoals langdurige droogte en hevige neerslag vaker voorkomen. De klimaatmodellen<sup>1</sup> voorspellen dat de **hoeveelheid neerslag** tussen november en mei onder een hoog-impacts scenario tegen 2050 met meer dan tien procent kan toenemen (VMM, 2023). Het **aantal dagen met hevige neerslag** (zomeronweders) kan toenemen van vier per jaar onder het huidig klimaat tot tien tegen 2050. Bovendien kan ook de **hoeveelheid neerslag tijdens zo’n onweer** met meer dan tien procent toenemen. De **stijgende zeespiegel** zorgt ervoor dat het venster om water uit de polders gravitair naar zee te lozen kleiner wordt. In combinatie met extremere neerslag en stormen kan het risico op overstromingen daardoor toenemen (De Bruyn *et al.*, 2020). De frequentie van hevige buien tijdens de zomermaanden neemt dan wel toe, maar de klimaatscenario’s tonen aan dat de **totale hoeveelheid zomerneerslag met bijna twintig procent kan afnemen**. Omdat ook de verdamping zal toenemen, vergroot hiermee het **neerslagtekort** tijdens de zomer. Daar komt nog bij dat ook het **aantal aaneensluitende dagen zonder neerslag zal toenemen** ([Klimaatportaal VMM](#)).

Er is eensgezindheid onder experten over de belangrijkste trends van de klimaatverandering, maar de precieze klimaatevolutie gaat echter gepaard met **grote onzekerheden**. Dat vertaalt zich ook in zeer uiteenlopende schattingen van de socio-economische impact van de

---

<sup>1</sup> De voorspellingen zijn gebaseerd op het RCP8.5 broeikasgasscenario uit het vijfde Assessment Report van het IPCC (2014). Dat komt overeen met een mondiale temperatuurstijging van +5,4°C tegen 2100. Interpolatie van de trend van dit scenario toont een toename van +2,5°C tegen 2050.

klimaatverandering. Het aantal gebouwen dat door overstroming vanuit waterlopen bedreigd wordt, kan verdubbelen tegen 2050 (VMM). De Nocker *et al.* (2022) schatten de economische impact van rivieroverstromingen op infrastructuur in Vlaanderen op 51 miljoen euro per jaar tegen 2050. Onder het meest pessimistische klimaatscenario kan de waarde van de landbouwproductie in Vlaanderen tegen 2050 toenemen met 5,5 miljoen euro per jaar of afnemen met 366 miljoen euro per jaar, steeds ten opzichte van 2019.

## 2.5 BIODIVERSITEIT ALS DEEL VAN DE UITDAGING EN VAN DE OPLOSSING

Periodes van droogte en overstromingen maken deel uit van een natuurlijke hydrologische cyclus. **In een weinig verstoorde situatie zijn ecosystemen bestand tegen deze schommelingen en vormen ze een buffer om de impact op te vangen.** Het waterbufferend vermogen van ecosystemen draagt bij tot het verminderen van piekafvoeren en voor een stabiele oppervlakte- en grondwatervoorziening. Valleien **vangen overstromingswater op**, waardoor het risico op wateroverlast elders afneemt. Meanderende rivieren **remmen de stroomsnelheid** af en vertragen zo de opbouw van piekdebieten. Vegetatie vangt neerslag op en **vertraagt de afstroming** ervan naar waterlopen. Daardoor wordt het effect van hevige buien gespreid in de tijd en verkleint de kans op overstromingen. Door water langer vast te houden kan het beter **infiltreren in de bodem en wordt de grondwatervoorraad aangevuld**. Vooral ecosystemen die hoger in het stroomgebied liggen en een diepere grondwaterstand hebben, spelen een belangrijke rol in de aanvulling en opslag van water. Dat grondwater is de belangrijkste waterbron voor veel vegetatietypes tijdens droogteperiodes (Alaerts & Wouters, 2020) en zorgt voor een stabiele aanvoer van water naar beken en rivieren (basisdebiet).

De meeste ecosystemen herstellen spontaan van een tijdelijke droogte, maar **als de droogte langer aanhoudt of frequenter wordt, kan blijvende schade optreden** (Alaerts & Wouters, 2020). Watertekort grijpt direct in op het overleven en functioneren van organismen, waardoor ze onder andere gevoeliger worden voor stormen, ziektes en plagen. Droogte zorgt ook voor **indirecte effecten** op organismen door een wijzigende abiotiek (verzuring, vermesting, verzilting, koolstofverlies, winderosie). Soorten verdwijnen of worden verdrongen door competitief sterkere soorten, wat op zijn beurt kan leiden tot een cascade van effecten op soorten die afhankelijk zijn van de verdwenen soorten. In waterlopen leidt droogte tot lagere debieten, waardoor **rivierprocessen** die essentieel zijn voor habitatontwikkeling (sedimentatie, erosie, ontwikkeling *pool-riffle* patronen...) stilvallen en de connectiviteit voor soorten binnen een waterloop vermindert. Tegen 2050 zou de oppervlakte van kwetsbare ecotopen in Vlaanderen die blootgesteld worden aan droogtestress toenemen van drie procent in het huidige klimaat tot zeventien procent in 2050 (VMM, 2021). Daarnaast bedreigt verdroging het voortbestaan op lange termijn van meer dan de helft van de in Vlaanderen voorkomende habitats van Europees belang en hun kenmerkende soorten (Paelinckx *et al.*, 2019).

De meeste vegetaties in overstromingsgebieden zijn goed aangepast aan een natuurlijk overstromingsregime. **Wanneer het overstromingswater echter wordt opgevangen in een te beperkt deel van de vallei, dan neemt de overstromingsfrequentie en -duur daar toe waardoor planten en dieren kunnen verstikken.** Deze ecologische schade is nog groter bij zomeroverstromingen. Bij de overstromingen van juli 2021 zorgde het rottingsproces van de afgestorven vegetatie in de overstromingsgebieden langs de Demer ervoor dat het water zuurstofloos werd. Bij lediging van de wachtbekkens en het terug wegstromen van water uit overstromingsgebieden leidde dit verrottingswater en de vervuiling door riooloverstorten tot massale vissterfte in de Demer.





De **slechte waterkwaliteit** van onze waterlopen versterkt de ecologische impact van verdroging en overstromingen. Door de beperkte grondwateraanvulling is het basisdebiet van veel waterlopen te laag. Daardoor wordt de concentratie van vervuilende stoffen in de waterlopen bij langdurige droogte te hoog en kunnen zuurstofarme of zuurstofloze omstandigheden ontstaan. Ook verzilting neemt sterk toe bij droogte. Bij hevige neerslag zorgen overstorten van het rioleringsstelsel en oppervlakkige afstroming ervoor dat grote hoeveelheden vervuilende stoffen en sediment in de waterlopen terecht komen. Bij overstromingen komen deze stoffen en het sediment op het land waardoor de vegetatie afsterft en er vermessing optreedt. Door verregaande normalisatie van waterlopen (bedijking, rechtekking, verstuwings, verruiming) is de **structuurrijkdom van waterlopen sterk afgenomen. Daardoor nam het zelfreinigend vermogen van waterlopen sterk af** en kunnen organisch materiaal en voedingsstoffen zoals stikstof en fosfor minder gemakkelijk uit het systeem verdwijnen. De slechte hydromorfologie van de waterlopen in Vlaanderen is een van de belangrijkste oorzaken van het niet halen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water (CIW, 2020).

**Natuurdoelen conflicteren soms met de principes van hydrologisch herstel** omdat de gekozen vegetaties niet aangepast zijn aan hoge grondwatertafels of overstromingen. Op een aantal plaatsen zijn de natuurdoelen gebaseerd op een situatie waarbij het watersysteem reeds sterk door de mens beïnvloed was. Zo is het beeld dat we hebben van een natuurlijke vallei vaak gebaseerd op de situatie na de Tweede Wereldoorlog toen de meeste valleien al grotendeels gevrijwaard waren van overstromingen. De natuur naast de rivier is zich in die periode anders gaan ontwikkelen. Voorheen waren er zones in de vallei die een paar keer per jaar overstroombden. De vegetaties van die overstroombbare zones werden gaandeweg vervangen door aanpalende vegetatiegordels die minder frequent overstromen. Het huidige natuurstreefbeeld is vaak gebaseerd op die naoorlogse situatie, maar als het overstromingsregime hersteld wordt, schuiven ook de vegetatiegordels opnieuw op, waardoor de natuurdoelen op die plaatsen in het gedrang komen. Ook valleivernatting door dammen van bevers kan andere natuurdoelen in de vallei in gedrang brengen. Zo conflicteren de activiteiten van bevers met de vegetatiedoelen in het Viersels Gebroekt (Viersel) en met het herstel van het leefgebied van de roerdomp in het Krabbelshof (Pulderbos).

## 2.6 HOE KIJKT HET BELEID NAAR DE UITDAGING?

De ernstige droogte en overstromingen van de voorbije jaren zijn geen nieuwe fenomenen, maar een uiting van een **dieper geworteld probleem dat al decennia op de beleidsstafel ligt**. Aan de basis ligt een watersysteem dat fundamenteel fout zit. De meeste experts zijn het erover eens dat een **stelselherstel essentieel is om ons te beschermen tegen waterschaarste en overlast** (zie o.a. Expertengroep hoogwaterbeveiliging, 2022). Hydrologisch herstel is ook een randvoorwaarde voor het herstel van natuurwaarden. De aanpak van de verdroging van natuurgebieden gaat dan ook hand in hand met het vergroten van de veerkracht en de robuustheid van het systeem voor droogte en wateroverlast.

Een sterke natuurlijke dynamiek en wisselwerking tussen processen zijn twee sleutelconcepten die het watersysteem kenmerken. **Veranderlijkheid en integratie** botsen echter met de werking van een sectoraal georganiseerde overheid die zich richt op vastliggende rechtszekere doelen. Om de waterproblematiek ten gronde aan te pakken, moeten de doelstellingen, de regelgeving en de organisatie van het beleid maximaal afgestemd worden op de kenmerken van het watersysteem. De overheid heeft verschillende beleidskaders ontwikkeld om de doelstellingen rond watersysteemherstel te helpen realiseren. We geven hier een kort overzicht van enkele belangrijke beleidsdocumenten en bijbehorende doelen die relevante implicaties hebben voor



de aanpak van waterschaarste en wateroverlast en die een link hebben met het biodiversiteitsbeleid.

### 2.6.1 Integraal waterbeleid: Europese verplichtingen en Vlaamse aanpak

De **Kaderrichtlijn Water** wordt algemeen beschouwd als de meest geïntegreerde Europese milieuwetgeving. De richtlijn integreert de sociale, economische en ecologische facetten van het watersysteem om alle waterlichamen tegen 2027 zowel kwalitatief als kwantitatief in een goede toestand te brengen. Het waterbeheer verschuift daarbij van een klassieke *end-of-pipe* aanpak naar een beheer op landschapsniveau (stroomgebied) dat gebaseerd is op een systeembenadering. De beoordeling van de goede toestand is gebaseerd op een grote set van indicatoren voor de ecologische en de chemische toestand van een waterlichaam. Voor de ecologische toestand is de biologische kwaliteit meestal doorslaggevend, terwijl de fysisch-chemische kwaliteit, overige relevante verontreinigende stoffen en de hydromorfologie eerder ondersteunend zijn. De biologische kwaliteit wordt bepaald op basis van de kwaliteitselementen fytoplankton, macrofyten, fytobenthos, macro-invertebraten en vissen. De globale beoordeling van een waterlichaam gebeurt volgens het *one out, all out* principe: de globale kwaliteit wordt bepaald door het kwaliteitselement met de slechtste score. Slechts één van de 195 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen heeft een goede ecologische toestand. Negen van de 42 grondwaterlichamen bevinden zich in een ontoereikende kwantitatieve toestand (CIW, 2022). Het is dan ook onwaarschijnlijk dat Vlaanderen de Europese doelstellingen zal halen tegen 2027 (Minaraad *et al.*, 2021). De Kaderrichtlijn Water legt duidelijke **waterkwaliteitsdoelen** op, maar die concrete doelen ontbreken grotendeels voor waterkwantiteit (Howarth, 2018). Hoewel de KRW in opzet een integrale wetgeving is, leidt de implementatie ervan in de meeste nationale wetgevingen minder tot de beoogde systeemverandering (Voulvoulis *et al.*, 2017). De *fitness check* van de KRW door de Europese Commissie stelt dan ook dat de richtlijn voldoende fit is om de doelstellingen te halen, maar dat de implementatie door de lidstaten beter moet (Minaraad, 2020).

De **Overstromingsrichtlijn** moet de Europese lidstaten klaarmaken om de negatieve gevolgen van overstromingen te beperken. De richtlijn bouwt verder op de concepten en de benadering van de Kaderrichtlijn Water: een aanpak op stroomgebiedniveau, de integratie met andere beleidsdomeinen, een adaptieve planning, het belang van monitoring en publieke participatie (Priest *et al.*, 2016). De richtlijn verplicht de lidstaten om overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten en overstromingsrisicobeheerplannen met doelstellingen en maatregelen op te maken, maar legt **geen inhoudelijke verplichtingen** op. De richtlijn erkent dat overstromingen bij een natuurlijk functionerend watersysteem horen, maar dat het risico op schade sterk verminderd kan worden door menselijke activiteiten in overstromingsgebieden beter af te stemmen op het natuurlijk regime.

In Vlaanderen vormt het **Decreet Integraal Waterbeleid** met de bijhorende uitvoeringsbesluiten het juridisch en organisatorisch kader voor de aanpak van de waterproblematiek. Via het decreet worden onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Overstromingsrichtlijn omgezet naar de Vlaamse regelgeving. Het decreet omschrijft de doelstellingen en beginselen van integraal waterbeleid, biedt enkele instrumenten ter ondersteuning van het waterbeleid, bepaalt de indeling van de watersystemen en verankert de organisatie en planning van het integraal waterbeleid.

Daarnaast regelen enkele aparte wetgevingen het beheer en gebruik van waterlopen. De integratie van de **Wet op de onbevaarbare waterlopen** in het Waterwetboek is voorzien, maar werd tot op heden niet uitgevoerd. Het beheer en gebruik van de bevaarbare waterlopen wordt



geregeld via het nieuwe **Scheepvaartdecreet**, dat begin 2022 werd goedgekeurd. Binnen het werkingsgebied van polders en wateringen regelen de **wetten van polders en wateringen** het beheer van waterlopen van tweede en derde categorie<sup>2</sup>.

Tot eind vorige eeuw was het waterbeheer gericht op het zo snel mogelijk afvoeren van water. Vandaag vormt de drietrapsstrategie **vasthouden - bergen - afvoeren** de leidraad voor het waterbeheer: water moet maximaal ter plekke vastgehouden worden en kunnen infiltreren voor het in de waterlopen terecht komt. Als er toch overstromingsgevaar dreigt moet het rivierwater opgevangen worden in de vallei. Pas als vasthouden en bergen niet volstaan, kan het water vertraagd afgevoerd worden naar stroomafwaartse waterlopen. Voor overstromingsrisicobeheer hanteert de Vlaamse overheid de principes van meerlaagse waterveiligheid: **protectie** (overstromingen in kwetsbare gebieden vermijden via dijken, wachtbekkens, ook brongerichte aanpak via vasthouden), **preventie** (schade door overstromingen vermijden door aangepast bouwen of bouwverbod in risicogebieden) en **paraatheid** (maatregelen om bij overstromingen alert te reageren, bv. via informatie).

Volgens het Decreet Integraal Waterbeleid moet de Vlaamse Regering elke zes jaar een **waterbeleidsnota** opmaken. De waterbeleidsnota geeft de visie van de Vlaamse Regering op het integraal waterbeleid en geeft richting aan de stroomgebiedbeheerplannen en andere initiatieven door de prioriteiten voor het integraal waterbeleid aan te geven. De meest recente nota (2020-2025) formuleert een aantal doelstellingen waarbij natuurgebaseerde oplossingen naar voren geschoven worden om de waterkwaliteits- en kwantiteitsdoelstellingen te halen: **ecologisch herstel** (hermeandering, herstel *wetlands*, aanleg oevers en natuurvriendelijke oevers), **ruimte voor water** (herstel rivier- en natuurlijke valleiwerving), **waterbeschikbaarheid verhogen** (herstel *wetlands*, aanleg wadi's, aangepast peilbeheer), **afstemming met aangrenzend beleid** (herstel natuurlijke hydrologie in valleigebieden, geen overstromingswater op gevoelige vegetaties), **water als structurerend element** in gebiedsgerichte processen (meer aandacht voor valleien en groenblauwe dooradering, specifiek in woonkernen).

Om de doelen van de Kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn te realiseren moeten de Europese lidstaten zesjaarlijks **stroomgebiedbeheerplannen** opmaken. Daarin leggen de lidstaten de doelstellingen en maatregelen vast om een goede toestand van het watersysteem te bereiken tegen 2027. In de derde generatie stroomgebiedbeheerplannen (2022-2027) werd ook een **waterschaarste- en droogterisicobeheerplan** geïntegreerd. Alle maatregelen worden samengebracht in het maatregelenprogramma, met generieke acties en bekvenspecifieke acties. Omdat de waterkwaliteitsdoelen zeer moeilijk haalbaar zijn voor alle waterlichamen tegen 2027, heeft de Vlaamse overheid voor een gebiedsgerichte prioritering met **speerpuntgebieden** en **aandachtsgebieden** gekozen. In de speerpuntgebieden (57 waterlichamen) moeten de doelen bereikt worden of moeten de nodige maatregelen genomen zijn tegen 2027. In de aandachtsgebieden (97 waterlichamen) kunnen de doelen pas tegen 2033 gehaald kunnen worden of is er potentieel voor sterke vooruitgang. Voor de overige 41 waterlichamen wordt verwacht dat de goede ecologische toestand onhaalbaar is tegen 2033 en worden weinig of geen specifieke acties in de stroomgebiedbeheerplannen opgenomen.

---

<sup>2</sup> De geklasseerde onbevaarbare waterlopen zijn onderverdeeld in drie categorieën. Als een waterloop een stroomgebied van 100 ha bereikt, is het een waterloop van **derde categorie**. Als de waterloop een gemeentegrens overschrijdt en dus over het grondgebied van meerdere gemeenten loopt, wordt ze **tweede categorie**. Waterlopen met een stroomgebied groter dan 5.000 ha behoren tot de **eerste categorie**.

In 2020 lanceerde de Vlaamse Regering de **Blue Deal** als actieprogramma om de waterschaarste aan te pakken. Het herstel van natte natuur en de aanleg van groenblauwe infrastructuur zijn twee speerpunten van de *Blue Deal* met een duidelijke proactieve insteek om verdroging te voorkomen en de grondwatervoorraden aan te vullen (Vlaamse Regering, 2020). Naast het versterken van de robuustheid van het watersysteem, zet de *Blue Deal* ook in op zuinig en circulair watergebruik. De lancering van de *Blue Deal* ging gepaard met een eenmalige investering van 343 miljoen euro, maar de aanpak wordt ook structureel verankerd in het beleid. Het plan is daarom geïntegreerd in het waterschaarste- en droogterisicobeheerplan van de stroomgebiedbeheerplannen en in het **Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030**.

### 2.6.2 Klimaatadaptatie

Het **Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030** werd in september 2022 goedgekeurd door de Vlaamse overheid. Het plan geeft de visie van de overheid op klimaatadaptatie en op de maatregelen die ze wil nemen om Vlaanderen klimaatrobuust te maken (Vlaams Overheid, 2022). Wat betreft wateroverlast en waterschaarste bouwt het plan op de principes van het integraal waterbeleid om water in de eerste plaats bovenstrooms vast te houden en maximaal in te zetten op valleien en wetlandherstel. Ook het advies ‘Weerbaar Waterland’ van het expertenpaneel Hoogwaterbeveiliging werd in het plan verwerkt. Het adaptatieplan schetst de principes die het kader moeten vormen voor concrete beleidsinitiatieven, maar vormt zelf **geen juridisch bindend actieplan**.

Om de aanvulling van de grondwatervoorraad te verbeteren, wordt voorgesteld om de regelgeving voor **grondwaterwinnings en drainages** te verstrengen. Om water langer aan de bron vast te houden en afstroming te verminderen, wordt voorgesteld om het **erosiebeleid** aan te scherpen en bevestigt het plan de doelstellingen van onder andere het BRV om te **ontharden en groenblauwe infrastructuur** te beschermen, herstellen of ontwikkelen. Natuurgebaseerde oplossingen moeten de standaardpraktijk worden waar het kan. Een meerjarenprogramma voor **hydrologisch herstel** moet de *wetlands* herstellen (20.000 ha tegen 2030). Daarbij gaat extra aandacht naar veengebieden, die fungeren als water- en koolstofbuffers. Het beheer van onbevaarbare waterlopen wordt maximaal afgestemd op de **natuurlijke rivierwerking**. Dat moet niet alleen ruimte maken voor water in de strijd tegen droogte en wateroverlast, maar helpt ook bij het verbeteren van de waterkwaliteit en het instandhouden van de biodiversiteit. In de stroomgebiedbeheerplannen wordt een investeringsprogramma ‘levend water’ gelanceerd om de hydromorfologie van onbevaarbare waterlopen te herstellen.

### 2.6.3 Van Vlaamse visie naar lokale plannen

Via de (vrijwillige) ondertekening van het [lokaal energie- en klimaatpact](#)<sup>3</sup> kunnen lokale besturen zich engageren om de Vlaamse klimaatdoelstellingen te helpen realiseren. Het pact omvat vier werven met bijhorende doelstellingen voor klimaatadaptatie en -mitigatie tegen 2030. Vergroening en waterinfiltratie en -buffering staan daarbij centraal. Gemeenten die het pact ondertekenen worden ook verwacht het Europese Burgemeestersconvenant 2030 te ondertekenen. De ondertekenaars verbinden zich ertoe om een actieplan voor duurzame energie en klimaat op te maken met de voornaamste acties die ze willen uitvoeren. Hierin wordt de broeikasgasreductiedoelstelling, een adaptatiestrategie en bijhorende maatregelen opgenomen.

De *Blue Deal* koppelt de toegang van gemeenten tot watergerelateerde subsidies vanaf 2025 aan de opmaak van een ambitieus **hemelwater- en droogteplan**. Een dergelijk plan omvat een

---

<sup>3</sup> [Lokaal energie- en klimaatpact \(LEKP\) 2.0](#).



integrale visie op het watersysteem en een set van maatregelen om die visie te implementeren. De voorkeur bij de selectie van de maatregelen moet uitgaan naar natuurgebaseerde oplossingen waarbij hemelwater zoveel mogelijk ter plaatse wordt opgevangen.

#### 2.6.4 Raakpunten met het biodiversiteitsbeleid

De belangrijkste beleidskaders voor watersysteembeheer zitten in het water- en adaptatiebeleid, maar ook binnen het biodiversiteitsbeleid liggen enkele hefboomen die rechtstreeks of onrechtstreeks een belangrijke impact hebben op het herstel van het watersysteem. Het Vlaamse biodiversiteitsbeleid wordt in belangrijke mate gestuurd door de Europese wetgeving, waarbij de **Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn** een van de belangrijkste hoekstenen vormen voor de bescherming en het herstel van een aantal habitats en soorten. Een aantal van die habitats en soorten maken deel uit van het aquatisch milieu en zijn voor hun instandhouding afhankelijk van een goed functionerend watersysteem. Daarnaast bedreigt verdroging het voortbestaan op lange termijn van meer dan de helft van de in Vlaanderen voorkomende Europese habitattypes en hun kenmerkende soorten (Paelinckx *et al.*, 2019). De Europese verplichtingen voor de instandhouding van soorten en habitattypes kunnen dus ook een hefboom zijn om vernatting en vallei- en rivierherstel te realiseren.

Het **Natuurdecreet** vormt de juridische basis van het Vlaamse biodiversiteitsbeleid en is breder opgevat dan de realisatie van de Europese instandhoudingsdoelstellingen. Volgens het Natuurdecreet is het natuurbeleid in Vlaanderen gericht op de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van de natuur en het natuurlijk milieu, op de handhaving of het herstel van de daartoe vereiste milieukwaliteit en op het scheppen van een zo breed mogelijk maatschappelijk draagvlak. Het **stand-stillbeginsel** in het decreet stelt dat de kwaliteit en de kwantiteit van de natuur niet achteruit mogen gaan. Ook de milieumomstandigheden die nodig zijn om de natuur in stand te houden, moeten beschermd worden. Het **stand-stillbeginsel** wordt ondersteund door de zorgplicht en het integratiebeginsel. De **zorgplicht** stelt dat er voor elke activiteit die een impact op natuur kan hebben, maatregelen genomen moeten worden om de impact te vermijden, te verminderen of te compenseren. Het **integratiebeginsel** stelt dat er voor elke beslissing of activiteit van een overheid onderzocht moet worden of er een impact is op het milieu en de natuur. Via geïntegreerd beheer moeten de ecologische, economische en sociale functies van natuur zo optimaal mogelijk worden ingevuld. Naast de voorgaande horizontale beginselen van het natuurbeleid, steunt het natuurbeleid in Vlaanderen ook op het **gebiedsgericht** beleid (vrijwaren, uitbreiden en verbeteren van natuurrijke gebieden zoals VEN, reservaten, SBZ) en het **soortgericht** beleid (in stand houden van specifieke soorten).

De **Europese Biodiversiteitsstrategieën** (2020 en 2030) tekenen het kader uit van het biodiversiteitsbeleid voor een periode van tien jaar. In de strategie 2010-2020 lagen de meest dwingende actiepunten bij streefdoel 1, dat een striktere uitvoering van de Habitat- en Vogelrichtlijnen ambieerde. De andere streefdoelen bevatten geen dwingende acties. De evaluatie van de eerste Biodiversiteitsstrategie erkent het belang van het Natura 2000-netwerk, maar stelt ook vast dat de biodiversiteit blijft achteruitgaan en dat **ambitieuze doelstellingen en striktere regelgeving nodig zijn**. Met de nieuwe Europese Biodiversiteitsstrategie 2030 tracht de Europese Commissie aan deze commentaren tegemoet te komen. Onder andere de bescherming van 30% van het zee- en land-oppervlak moet het Europese natuurnetwerk helpen realiseren. De nieuwe strategie omvat een aantal specifieke doelen die betrekking hebben op waterrijke ecosystemen. Zo ambieert ze het herstel van 25.000 km **vrijstromende rivieren** op Europees niveau, waarvoor onder andere de overstromingsvlaktes hersteld moeten worden. Ook in het kader van de afbakening van een natuurnetwerk wordt het herstel van heel wat soorten en habitats van watergebonden ecosystemen expliciet meegenomen. De Europese

Biodiversiteitsstrategie vraagt aan de lidstaten ook om **koolstofrijke ecosystemen zoals wetlands** strikt te beschermen. Op dit moment is het nog onduidelijk hoe de Europese ambities vertaald zullen worden naar concrete doelstellingen op lidstaatniveau.

Met het **Voorstel voor een Natuurherstelwet** wil de Commissie juridisch bindende doelen opleggen aan de lidstaten om grootschalig herstel van gedegradeerde ecosystemen mogelijk te maken. Een aantal doelen in het voorstel hebben rechtstreeks of onrechtstreeks een invloed op watersysteemherstel. Het onderstaande overzicht is gebaseerd op het initiële Voorstel voor de Natuurherstelwet, zoals ingediend door de Commissie in juni 2022. In juli 2023 is het initiële voorstel van de Commissie op verschillende punten aangepast door het Europees Parlement en de Raad van de EU. De amendementen hebben betrekking op het toepassingsgebied van de verordening, het ambitieniveau van de hersteldoelen en de timing ervan. Over de definitieve goedkeuring van de verordening en de inhoud van de teksten bestond bij de eindredactie van het Natuurrapport 2023 nog onzekerheid. Het is wel al duidelijk dat die minder ambitieus zal zijn dan het oorspronkelijke voorstel van de Commissie en dat de verordening zich vooral zal focussen op de Natura 2000-gebieden. In haar standpunt<sup>4</sup> over de Natuurherstelwet schrapte het Parlement onder andere de resultaatverplichting uit het oorspronkelijke voorstel en het voorstel voor het herstel van veenbodems in landbouwgebruik (Artikel 9).

- **Herstel van terrestrische en mariene ecosystemen en van de habitats van de soorten** van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn (Artikel 4 en 5). Het initiële Voorstel voor een Natuurherstelwet koppelt de realisatie van de doelstellingen van beide richtlijnen aan een tijdspad en is vanuit die optiek een aanvulling op de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. Tegen 2030 moeten herstelmaatregelen van kracht zijn in minstens 30% van het gebied van elke groep habitattypes<sup>5</sup> die niet in goede staat verkeren (90% tegen 2050). In gebieden waar de habitattypes niet voorkomen, moeten maatregelen genomen worden in minstens 30% van de totale extra oppervlakte die nodig is om het gunstige referentiegebied van elke groep te bereiken (100% tegen 2050). In het geamendeerde Voorstel van de Europees Parlement en de Raad<sup>6</sup> zijn deze doelstellingen sterk afgezwakt.
- **Herstel van 25.000 km vrij stromende rivieren**<sup>7</sup> (Artikel 7). De doelstelling geldt op Europees niveau. Op lidstaatniveau zijn er geen kwantitatieve doelen vastgelegd. Wel wordt aan de lidstaten gevraagd om de barrières voor verbindingen in de lengte (stroomop-stroomafwaarts) en breedte (vallei-bedding) van rivieren te inventariseren en de barrières te verwijderen die hun oorspronkelijke functie niet meer vervullen of niet meer nodig zijn. De lidstaten moeten daarbij de lengte van vrij stromende rivieren rapporteren die gecreëerd wordt door de verwijdering van de barrières. Naast de verwijdering van barrières moeten de lidstaten ook maatregelen nemen om de

<sup>4</sup> Nature restoration – Amendments adopted by the European Parliament on 12 July 2023. [P9\\_TA\(2023\)0277](#)

<sup>5</sup> In bijlage I van het Voorstel voor een Natuurherstelwet van juni 2022 worden de habitattypes uit de Habitatrichtlijn (92/43/EEC) gegroepeerd in zes groepen: (1) *wetlands*, (2) grasland en overige weidehabitats, (3) rivier-, meer-, oever- en alluviale habitats, (4) bossen, (5) steppe-, heide- en struikhabitats en (6) rotsachtige en duinhabitats.

<sup>6</sup> Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on Nature Restoration. Council of the European Union. [2022/0195\(COD\)](#).

<sup>7</sup> Een vrij stromende rivier (*free-flowing river*) ondersteunt de verbinding van water, sediment, voedingsstoffen, materie en organismen binnen het riviersysteem en met het omliggende landschap in de volgende vier dimensies: lengte (verbinding tussen stroomop- en stroomafwaartse zone), breedte (verbinding met de oeverzones en overstromingsgebieden), verticaal (verbinding met de atmosfeer en het grondwater) en tijd (verbinding volgens seizoensale stromingspatroon) (EC, 2021).



natuurlijke functies van de overstromingsgebieden te verbeteren, waaronder het verwijderen van drainages (EC, 2021). De richtlijnen van de Europese Commissie voor het herstel van vrij stromende rivieren vermelden ook dat de herstelmaatregelen moeten samengaan met inspanningen om de ecologische afvoerregimes (*Eflows*<sup>8</sup>) te herstellen.

- **Herstel van ontwaterde veenbodems in landbouwgebruik** (Artikel 9). Tegen 2030 moeten de nodige herstelmaatregelen getroffen worden in minstens 30% van die gebieden, waarvan minstens een kwart vernat moet worden. Tegen 2050 loopt dat op tot minstens 70% van de gebieden waarvan minstens de helft vernat. In het geamendeerde Voorstel van het Europees Parlement zijn de verplichtingen inzake veenbodemerstel in landbouwgebied evenwel geschrapt. In het geamendeerde Voorstel van de Raad is de ambitie voor 2050 verminderd tot 50%.

Naast de Europese Biodiversiteitsstrategie en het Voorstel voor een Natuurherstelwet leggen enkele andere internationale afspraken over de biodiversiteit doelen op aan het Vlaamse beleid. Vlaanderen engageert zich via de **Benelux-beschikking vismigratie** om tegen 2021 alle vismigratieknelpunten op de hoofdwaterlopen<sup>9</sup> (prioriteit 1) op te lossen en tegen 2027 alle knelpunten op de kleinere waterlopen (prioriteit 2). Eind 2021 was slechts 65% van de knelpunten van prioriteit 1 opgelost (INBO, 2022). De inventarisatie van de knelpunten op de waterlopen van prioriteit 2 is nog niet afgerond. Het herstel van vismigratie is ook essentieel voor de realisatie van de doelstellingen in de **Europese palingverordening**, de Europese habitatverordening en de Kaderrichtlijn Water. Vismigratie is een belangrijke indicator voor de laterale en longitudinale connectiviteit in rivieren. Het herstel van vismigratie draagt dan ook bij aan de doelstelling van de Europese Biodiversiteitsstrategie en het Voorstel voor een Natuurherstelwet rond vrijstromende rivieren.

Vlaanderen heeft zich aangesloten bij de **RAMSAR**-conventie en engageert zich daarmee om **waterrijke gebieden te beschermen** die belangrijk zijn voor watervogels. In Vlaanderen zijn onder andere het Zwin, de IJzerbroeken, de schorren van de Beneden-Schelde en de Kalmthoutse heide als RAMSAR-gebied aangemeld. In die gebieden zijn vegetatiewijzigingen vergunningsplichtig.

---

<sup>8</sup> *Eflows (ecological flows)* of ecologische afvoerregimes: de kwaliteit, kwantiteit en timing van waterafvoeren die nodig zijn voor het ondersteunen en behouden van de componenten, functies, processen en veerkracht van aquatische ecosystemen en de voordelen die ze leveren aan mensen (Buyse *et al.*, 2019).

<sup>9</sup> De indicator houdt alleen rekening met de knelpunten op de waterlopen van eerste prioriteit (Ongeveer 800 km. Ter vergelijking: het netwerk van bevaarbare waterlopen en onbevaarbare waterlopen van eerste en tweede categorie is bijna 15.000 km lang).



## 3 RESULTATEN, BARRIÈRES EN OPLOSSINGEN

Hieronder bespreken we de belangrijkste kwesties die in de interviews naar boven kwamen. Omdat niet elke kwestie even ver uitgediept werd tijdens de interviews, hebben we ze, waar mogelijk, verder uitgewerkt via documentenanalyse. In de tekst loopt de bespreking van beleidsresultaten, barrières en oplossingen door elkaar omdat het volgens ons de logische opbouw van het verhaal ten goede komt. Sommige aspecten, zoals bijvoorbeeld macht of beleidsorganisatie kunnen zowel een barrière als een oplossing vormen. Het bleek dan ook moeilijk om de barrières en oplossingen in aparte hoofdstukken te bespreken zonder sterk in herhaling te vallen.

Veel van de bevindingen uit de interviews komen ook aan bod in het advies van het **expertenpanel hoogwaterbeveiliging** (Expertenpanel hoogwaterbeveiliging, 2022). Vooral waar het gaat over de beleidsorganisatie, de uitvoering en de financiering is er een belangrijke overlap. Waar de bevindingen gelijklopend zijn, verwijzen we dan ook maximaal naar het expertenadvies.

De meeste bevindingen zijn niet nieuw en vormen al enkele decennia het middelpunt van de politieke discussies over het integraal waterbeleid in Vlaanderen (zie o.a. Crabbé, 2008; Taeldeman & De Vroe, 2011). Dat bevestigt dat er **dieperliggende oorzaken zijn die moeilijk oplosbaar zijn** (*wicked problems*). De interviews bieden inzichten in een aantal van die oorzaken, maar lang niet altijd een pasklare oplossing. Veel van de oplossingen liggen ook (ver) buiten de reikwijdte van het Vlaamse milieu- en natuurbeleid.

Sinds het afnemen van de interviews heeft de Vlaamse Regering enkele initiatieven genomen die (deels) een antwoord bieden op de barrières die vernoemd werden. Waar relevant hebben we die initiatieven zoveel mogelijk in de bespreking opgenomen.

### 3.1 WAARDEN, VISIE & STRATEGIE

#### 3.1.1 **“Never waste a good crisis”: het groeiend maatschappelijk en politiek bewustzijn biedt kansen voor een shift naar een natuurgebaseerde aanpak**

Grootschalige herstelprojecten en de aanpassingen in de wet- en regelgeving die nodig zijn om de oorzaken van verdroging en wateroverlast ten gronde aan te pakken, worden slechts met mondjesmaat gerealiseerd. Daardoor dreigt onze klimaatadaptatie ingehaald te worden door de snelheid waarmee het klimaat verandert. De **aanpak van wateroverlast en verdroging kreeg in het verleden niet altijd politieke prioriteit**. Uit de interviews komt naar voren dat ingrijpende veranderingen vaak stuiten op verzet van maatschappelijke sectoren, botsende politieke visies en individuele belangen. Zo verliep de uitvoering van het Decreet Integraal Waterbeleid, opgesteld onder een minister van de Vlaamse groenen, bijzonder moeizaam toen het waterbeleid in de daaropvolgende regeringen in handen kwam van de Vlaamse christendemocraten (Crabbé, 2008). Ook ambtelijke weerstand tegen de aanpassing van de organisatie van het waterbeleid en de machtsverschuivingen die daarmee gepaard gaan, vormen soms een rem op een transitie in het waterbeleid. De meeste budgetten voor het kwantitatief waterbeheer zijn niet structureel verankerd, waardoor de beleidsuitvoering afhankelijk is van de prioritering tijdens begrotingsonderhandelingen. De geïnterviewden verwijzen in de gesprekken vaak naar grootschalige wateroverlast (1976, 1998, 2010) of druk van Europese verplichtingen (KRW) als drijfveer voor de belangrijkste doorbraken in het





verleden op politiek, ambtelijk en maatschappelijk vlak om het watersysteem te herstellen.

De voorbije jaren kwam de waterproblematiek prominenter op de politieke agenda en neemt ook het maatschappelijk bewustzijn daarover toe. De droogtes van de voorbije zomers (2017, 2018, 2019, 2020 en 2022) en de wateroverlast van 2021 zijn daar waarschijnlijk niet vreemd aan. Verschillende enquêtes tonen aan dat het maatschappelijk draagvlak voor maatregelen rond droogte en overstromingen groeit. Een peiling in opdracht van de CIW naar het bewustzijn over het overstromingsrisico bij lokale overheden en burgers toont aan dat het bewustzijn toeneemt na een ervaring met overstromingen (CIW, 2017). Dat brede bewustzijn ebt echter snel weg als de problematiek uit de actualiteit verdwijnt. Vooral in de periode kort na een overstroming is er politiek en maatschappelijk draagvlak voor nieuwe en verdergaande maatregelen. Nu langdurige droogte en de bijhorende waterschaarste een jaarlijks weerkerend fenomeen lijken te worden, neemt het bewustzijn en de bereidheid om maatregelen te nemen toe bij burgers (VLAKWA, 2022; VMM, 2013), landbouwers (Lenders & Dumez, 2022) en bedrijven (VOKA, 2021).

De rampen dagen het heersende discours uit (*end-of-pipe* beheer, water afvoeren, technische ingrepen) en openen de mogelijkheid om een alternatieve aanpak (brongerichte aanpak, water vasthouden, natuurgebaseerde oplossingen) uit te testen of breder ingang te doen vinden. In zijn advies schuift het expertenpanel hoogwaterbeveiliging die shift naar een natuurgebaseerde aanpak van de waterproblematiek prominent naar voren (Expertpanel hoogwaterbeveiliging, 2022). Daarbij vormt de **multifunctionaliteit** van natuurgebaseerde oplossingen een belangrijke troef ten opzichte van klassieke technische benaderingen. Naast waterinfiltratie en berging van overstromingswater, leveren goed functionerende ecosystemen ook andere diensten zoals waterzuivering, erosiebescherming, koolstofopslag en leefkwaliteit. Bovendien bieden natuurgebaseerde oplossingen meer **flexibiliteit** om in te spelen op de onzekerheden van de klimaatverandering.

Die groeiende erkenning van het maatschappelijk belang van natuurlijke processen kan het draagvlak voor natuurherstel vergroten. Een geïnterviewde haalt aan dat projecten voor natuurinrichting vaak lokale weerstand oproepen, maar dat het **draagvlak groter is als de maatschappelijke urgentie duidelijk is en het project een lokaal probleem aanpakt**, zoals de aanleg van een overstromingsgebied. De recente wateroverlast en waterschaarste maken de klimaatverandering tastbaar voor de brede bevolking en kunnen een vliegwielt vormen voor een ambitieuzer water- en biodiversiteitsbeleid. Volgens een geïnterviewde spelen het **onderwijs en de media** een belangrijke rol om het draagvlak voor natuurgebaseerde oplossingen en het risicobewustzijn bij de brede bevolking te vergroten.

### 3.1.2 Wat zijn de uitgangspunten van een visie op watersysteemherstel?

Het watersysteem wordt aangedreven door de **wisselwerking tussen hydrologische, geomorfologische, ecologische en biochemische processen** (Polvi *et al.*, 2020): de stroming van water stuurt erosie en sedimentatie, die op hun beurt het leefgebied van ecologische gemeenschappen vormgeven. Omgekeerd beïnvloeden bepaalde soorten (bv. bevers of waterplanten) de hydrologie en morfologie van het systeem en bepalen biologische processen zoals ademhaling en afbraak de biogeochemie van het water. De processen die het watersysteem beïnvloeden spelen zich af op **verschillende schaalniveaus** (stroomgebied, vallei, rivier, microreliëf/microhabitat). Veranderingen op een hoger schaalniveau werken door naar de lagere schaalniveaus. Door de sterke interactie tussen processen en schaalniveaus vraagt een effectief waterbeleid en -beheer een doorgedreven integrale aanpak die vertrekt vanuit een systeembenadering.



Bij de geïnterviewden is er een **brede eensgezindheid over de basisprincipes** van een watersysteemherstel. De meningen lopen meer uiteen over hoe die principes gerealiseerd moeten worden en over de haalbaarheid ervan. Hieronder vermelden we drie uitgangspunten voor een herstel van het watersysteem die aan bod kwamen in de interviews. Elk van de uitgangspunten heeft een link met biodiversiteitsherstel en sluit nauw aan bij de drietrapsstrategie van het waterbeheer. De barrières die de haalbaarheid van de principes beïnvloeden, worden nadien besproken. Voor de aanpak van waterschaarste is de vermindering van de watervraag een essentieel onderdeel van de oplossingsstrategie. Door de focus op natuurgebaseerde oplossingen in de interviews, behandelen we dit niet in deze analyse.

**1. De nadruk moet liggen op brongerichte maatregelen (~vasthouden en infiltreren).** Water moet meer worden vastgehouden in bebouwd gebied (bv. via ontharding of infiltratievoorzieningen zoals wadi's), in landbouwgebied (bv. door gezondere bodems die minder gecompacteerd zijn of minder draineren) en in de haarvaten van het watersysteem. Die maatregelen zorgen voor een betere aanvulling van de grondwatervoorraad waardoor de buffer toeneemt voor periodes van langdurige droogte. Door water maximaal vast te houden vertraagt de afstroming en verlaagt de kans op piekafvoeren en overstromingen. Een vertraagde afvoer zorgt voor minder erosie. Zo komen er ook minder sediment en vervuilende stoffen in de waterlopen terecht. Brongerichte maatregelen voor de aanpak van waterschaarste en wateroverlast zijn dus ook belangrijk voor waterkwaliteitsverbetering en erosiebescherming. Water langer vasthouden zorgt voor een hogere grondwatertafel, waardoor lokaal gunstige omstandigheden gecreëerd worden voor natte natuur. Door bovenstrooms meer water vast te houden in de bodem, houdt de uitstroom naar de waterlopen langer aan, waardoor die tijdens droge periodes hogere debieten kunnen behouden en je captatieverboden kan vermijden. Om echt effect te hebben moeten de brongerichte maatregelen **overall ingevoerd worden** via een structurele verankering in het beleid.

**2. Als een waterloop toch buiten de oevers treedt, moet het water waar mogelijk maximaal gespreid worden in de vallei (~bergen).** Bij grote piekafvoeren wordt het overstromingswater deels opgevangen in natuur- en landbouwgebieden. Vooral bij grotere zomeroverstromingen, zoals die van 2021, kan dit schade veroorzaken aan natuur en gewassen. De impact is des te groter als de waterkwaliteit (vervuilende stoffen en sediment) van het overstromingswater slecht is. Bij extreme neerslag zijn ook de bergingsvolumes van die gebieden ontoereikend en overstroomden toch woongebieden. Een betere spreiding zorgt niet alleen voor minder schade in de overstroomde gebieden, maar verhoogt het beschermingsniveau van de hele vallei. Om overstromingswater maximaal te spreiden moeten dijken verder landinwaarts aangelegd worden. Dat betekent dat er een **cultuuromslag** moet komen van standaard dijken aanleggen langs de rivierbedding of rond gecontroleerde overstromingsgebieden naar **dijken langs de rivierbedding verwijderen en beschermingsdijken alleen aanleggen** rond zones met de meest kritische infrastructuur, woningen of hoogste economische waarde.

**3. Om ook de water- en natuurdoelen te realiseren moet de natuurlijke rivierdynamiek hersteld worden (~vertraagd afvoeren).** Voor een maximale spreiding van overstromingswater in de vallei zal het water in de bedding in de meeste gevallen afgeremd moeten worden. In het verleden was het waterbeheer vooral gericht op een versnelde afvoer. Waterlopen werden rechtgetrokken, verdiept en geruimd. Daardoor nam de dynamiek in de bedding toe en nam de structuurdiversiteit af, waardoor het zelfreinigend vermogen van de waterlopen verminderde en er minder geschikt leefgebied overbleef voor planten en dieren. Het herstel van de hydrodynamiek van een waterloop en het behoud van structuurvormende elementen zoals oevervegetaties of omgevallen boomstammen zorgen ervoor dat rivieren en valleien hun

functies zoals komberging, waterbuffering, waterzuivering en leefgebied voor soorten opnieuw kunnen opnemen. Ruimte voor water gaat dus samen met ruimte voor rivierdynamiek.

### 3.1.3 De uitvoering moet sneller en ambitieuzer

De brede eensgezindheid die er is over de urgentie van de problematiek en de oplossingsprincipes (minder waterverbruik, meer brongerichte maatregelen, meer ruimte voor water) botst vaak op de onenigheid over de implementatie van de principes.

Het integraal waterbeleid in Vlaanderen levert resultaten op: waterbeheerders werken aan rivierherstelprojecten en leggen overstromingsgebieden aan, met het Sigmaplan oogst Vlaanderen internationaal erkenning en via de samenwerking tussen verschillende overheden en lokale actoren in gebiedsgerichte projecten worden brongerichte maatregelen in het landschap gerealiseerd. Toch is de teneur bij de meeste geïnterviewden dat de **maatregelen te beperkt zijn en te traag gerealiseerd** geraken om tijdig de verwachte impact van de klimaatverandering op te vangen. Volgens de waterbeheerders duurt het vijf tot twintig jaar om projecten zoals de aanleg van overstromingsgebieden te realiseren. De geïnterviewden zijn het erover eens dat we op termijn door de klimaatverandering gedwongen zullen worden om ingrijpende maatregelen te nemen en dat de oplossing duurder wordt naarmate we langer wachten.

Als **barrières** voor een systeemtransitie worden onder andere gevestigde visies en praktijken, de ruimtelijke ordening en het eigendomsrecht, het doorsijpelen van sectorale belangen in de politieke besluitvorming, de gebrekkige aansturing van het integraal waterbeleid, het ontbreken van een structurele financiering en de hoge planlast aangehaald. Volgens een aantal geïnterviewden zorgt dit ervoor dat er in de praktijk **te weinig vanuit een systeembenadering** gewerkt wordt en het beleid nog te vaak inzet op symptoombestrijding en het herstel van patronen in plaats van het herstel van processen.

Het huidig beleid en beheer kiest dan vaak de **weg van de minste weerstand en minder ingrijpende maatregelen**. Valleierherstel met een natuurlijk functionerende rivierwerking is op korte termijn eerder uitzondering dan de regel. In de meeste gevallen wordt gekozen voor een gedeeltelijk systeemherstel via gecontroleerde overstromingsgebieden of brede oeverzones. Volgens sommige geïnterviewden worden er bij overstromingen om lokale sectorale tegenstand te vermijden, vaak alleen natuurgebieden aangesproken. Daardoor is de diepte en duur van de overstromingen en dus ook de ecologische schade groter dan bij een natuurlijke meer gespreide overstroming. Een analyse van het landgebruik in de overstroombare valleigebieden toont aan dat landbouw in de meeste bekkens de grootste oppervlakte overstroombaar gebied inneemt (zie Bijlage 2). Alleen in het Demerbekken nemen gebieden onder natuurbeheer het grootste deel van het overstromingsrisicogebied in.

In wat volgt gaan we dieper in op de barrières die een belemmering vormen voor een meer natuurgebaseerde aanpak van de verdrogings- en overstromingsproblematiek. Waar de informatie uit de interviews het toelaat, beschrijven we ook mogelijke oplossingen. In sommige gevallen zijn de oplossingen heel concreet, in andere gevallen zijn het eerder oplossingsruimtes die verder geconcretiseerd moeten worden.

### 3.1.4 Een cultuuromslag kost tijd

Gedurende decennia was het in Vlaanderen en in de meeste Europese landen gemeengoed om water zo snel mogelijk af te voeren, ‘waterzieke’ gronden te draineren en oppervlakte- en grondwater ongelimiteerd te gebruiken voor economische activiteiten. Water werd niet



beschouwd als een schaars goed, maar iets wat overvloedig aanwezig is en voor overlast zorgt in natte periodes. Die grondhouding heeft ervoor gezorgd dat het maatschappelijk bewustzijn over het watersysteem geërodeerd is.

Werken tégen water moet omgeschakeld worden naar werken mét water en het besef dat water beperkt beschikbaar is moet groeien. Die omslag kost tijd en vraagt een brede maatschappelijke betrokkenheid. Vasthouden in plaats van afvoeren moet nog meer het uitgangspunt worden in het **waterbeheer**. Ruimte voor water en vernatting moeten gangbare strategieën in een **landbouwvisie** worden. **Natuurdoelen** moeten meer rekening houden met de dynamiek die eigen is aan rivierprocessen (zie 3.1.5.2). **Burgers en bedrijven** moeten meer bewust worden gemaakt van wat een natuurlijk watersysteem inhoudt en geactiveerd worden om zelf maatregelen te nemen.

De historische omgang met water is in sommige regio's sterk **cultureel bepaald** en zorgt ervoor dat de weerstand voor een ander waterbeheer groter is. Zo ligt ruimte maken voor water (bv. grootschalige vernatting, ontpoldering) volgens sommige geïnterviewden gevoelig in de West-Vlaamse poldergebieden en de Scheldepolders die na eeuwenlange strijd op het water zijn gewonnen.

De historische beeldvorming van het watersysteem werkt ook door in het **wensbeeld van sommige natuurtypes**. Zo is het beeld dat we hebben van een natuurlijke vallei vaak gebaseerd op de situatie na de Tweede Wereldoorlog toen de meeste valleien al grotendeels gevrijwaard waren van overstromingen. De natuur naast de rivier is zich in die periode anders gaan ontwikkelen. Voorheen waren er zones in de vallei die een paar keer per jaar overstroonden. De vegetaties van die overstroombare zones (bv. zilverschoongraslanden) werden gaandeweg vervangen door aanpalende vegetatiegordels van iets drogere standplaatsen, zoals dottergraslanden en grote zeggevegetaties. Vaak streeft men nu naar de natuurtypes van na de Tweede Wereldoorlog, maar als het overstromingsregime hersteld wordt, schuiven ook de vegetatiegordels opnieuw op, waardoor de natuurdoelen op die plaatsen in het gedrang komen. Door natuurgebied te verbreden naar de rand van de valleien zouden vegetatiegordels mee kunnen verschuiven. Daarnaast kan een bredere valleirand, zeker als die geografisch iets hoger ligt, ook dienen als refugium. Tijdens overstromingen kunnen diersoorten dan hogerop vluchten, terwijl plantensoorten zich vanuit het refugium terug kunnen uitzaaien na terugtrekking van het water.

Het bijsturen van die beeldvorming kost tijd en verschillende geïnterviewden geven aan dat het top-down opleggen van een visie vaak extra weerstand opwekt en het **wantrouwen tegenover de Vlaamse overheid** aanwakkert. Als voorbeeld wordt onder andere de aanpak van de realisatie van de Europese natuurdoelen vermeld (instandhoudingsdoelstellingen en de programmatische aanpak stikstof).

Projecten hebben meer kans op slagen als **lokale actoren van bij het begin betrokken** worden en als de **maatschappelijke meerwaarde** duidelijk is. Natuurgebaseerde oplossingen kunnen meerdere doelen helpen realiseren en zo het lokaal draagvlak voor maatregelen vergroten. Ook de media kunnen een belangrijke rol spelen om het draagvlak voor natuur en natuurgebaseerde oplossingen bij het brede publiek te vergroten [*... door het mooie van onze natuur te laten zien en het als een positief verhaal te verkopen*].

### 3.1.5 Naar een echte systeembenadering met ruimte voor dynamiek

De geïnterviewden benadrukken het belang van een integrale aanpak, gebaseerd op de hydrologie van het systeem. Een systeembenadering is cruciaal om de problemen ten gronde



aan te pakken en verder te gaan dan symptoombehandeling. De uitgangspunten en maatregelen die daarvoor nodig zijn, zijn gekend, maar de uitvoering moet ambitieuzer en sneller (zZie 3.1.3). Om het systeemherstel te realiseren moeten de **herstelmaatregelen structureel verankerd** worden in het beleid en moeten ze meer gericht zijn op het **herstel van processen**. Om het beleid in de gewenste richting te sturen, moeten ook de **doelen en beoordelingskaders de systeembenadering reflecteren**.

### 3.1.5.1 Systeemherstelmaatregelen structureel verankeren

Vlaanderen kampt met een systemische verdroging door eeuwen drainage van waterrijke gebieden en de normalisatie van waterlopen. Daarbovenop zorgt de sterke verstedelijking en bijbehorende bodemafdichting ervoor dat regenwater onvoldoende kan infiltreren in de bodem en snel afgevoerd wordt naar de waterlopen. De geïnterviewde experts zijn het erover eens dat deze structurele problemen alleen opgelost kunnen worden door de herstelmaatregelen op te schalen en structureel te verankeren in het beleid.

Volgens de respondenten ligt **het zwaartepunt van het Vlaams proactief waterbeleid bij projectfinanciering en vrijwillige initiatieven**. De meeste respondenten verwelkomen de sterke investering van de huidige regering in het proactief waterbeleid via de *Blue Deal*. Via de eenmalige injectie van bijna 400 miljoen euro kunnen heel wat projecten versneld uitgevoerd worden. De respondenten wijzen er echter op dat het beleid zich niet mag beperken tot projectfinanciering. Een structurele verankering van watersysteemherstel moet gepaard gaan met een **structurele financiering** van het waterbeleid, zowel naar investeringen als naar de nodige mankracht toe. Maatregelen die succesvol zijn in **pilootprojecten zouden meer opgeschaald moeten worden** naar de rest van Vlaanderen. Daarnaast moeten sommige **maatregelen verankerd worden in de regelgeving**. Zo hebben infiltratiemaatregelen maar effect op verdroging en wateroverlast als ze overal toegepast worden.

Om herstelmaatregelen algemeen in te voeren kunnen ze verplicht worden of kan op basis van vrijwilligheid gewerkt worden. Een aantal maatregelen zoals de afbakening van brede oeverzones of de aanleg van bufferstroken en houtkanten in landbouwgebied zijn gebaseerd op vrijwilligheid of worden pas genomen als er voldoende lokaal draagvlak is. Enkele respondenten gaan ervan uit dat dergelijke maatregelen niet of slechts zeer traag algemeen ingevoerd zullen geraken, tenzij ze **verplicht** worden. Projecten waarbij de **lokale gemeenschap actief betrokken** wordt of die van onderuit geïnitieerd worden, zoals Water-Land-Schap kunnen helpen om het draagvlak voor niet-verplichte maatregelen te vergroten. Naast verplichtingen en participatieve processen, kunnen ook gerichte **financiële prikkels** ingezet worden waarbij private landgebruikers, zoals landbouwers vergoed worden voor de levering van waterdiensten (zie ook 3.4). Een van de respondenten suggereert de instelling van een **verplichte erfdiensbaarheid** langs waterlopen, waarbij de eigenaars of gebruikers al dan niet gecompenseerd worden via een vaste dienstenvergoeding of alleen een vergoeding ontvangen als ze schade ondervinden bij een overstroming.

Verschillende geïnterviewden stellen voor om van **natuurgebaseerde oplossingen de standaard te maken** bij de uitwerking van een adaptatiestrategie en de klassieke technische maatregelen alleen in te zetten als het niet anders kan. Volgens een respondent zorgen de huidige **standaardbestekken bij overheidsopdrachten** ervoor dat natuurgebaseerde oplossingen minder overwogen worden. Aanbesteders van opdrachten denken vaak niet aan natuurgebaseerde oplossingen omdat de standaardbestekken, bijvoorbeeld voor de aanleg van rioleringen, alleen civieltechnische (grijze) infrastructuurmaatregelen vermelden. Een OESO-studie suggereert om natuurgebaseerde oplossingen steeds mee in overweging te nemen bij de





aan inzicht bij waterbeheerders in wat nodig is voor het ecohydrologisch herstel van waterlopen. Concrete doelen voor *Eflows* zouden kunnen helpen, maar de kennis en de data die daarvoor nodig zijn ontbreken voorlopig (zie 3.5).

*“Veel waterbeheerders bekijken waterlopen niet als een proces, maar als een statische vorm. Het klassieke waterbeheer gebruikt harde constructies om die vorm te controleren: de rivier mag vooral niet bewegen door het landschap.”*

#### [Beleidsmedewerker Vlaamse overheid]

Waar de huidige doelen vooral gericht zijn op het herstel of de bescherming van structuren (bv. soorten, oppervlaktes, minimale debieten), zouden ze **meer rekening moeten houden met de achterliggende processen** (bv. migratie van soorten, successie van vegetaties, fluctuerende debieten). Aangezien die processen variëren in tijd en ruimte, moeten we op zoek gaan naar een **dynamisch eindpunt** dat gekenmerkt wordt door levensgemeenschappen die variëren in tijd en ruimte en een riviermorfologie die verandert in functie van natuurlijke debietschommelingen. In plaats van één vaste uitkomst als doel, hebben we een range van mogelijke uitkomsten nodig die het dynamisch eindpunt beschrijven (Beechie *et al.*, 2010; Ciotti *et al.*, 2021; Ford, 2021; Wohl *et al.*, 2015). Dat dynamische eindpunt is **gebiedsspecifiek** en wordt bepaald door de biofysische (o.a. topografie, bodem, vegetatie) en de maatschappelijke (o.a. economische activiteit, culturele eigenheid) context waarbinnen het systeemherstel gerealiseerd moet worden. De historische toestand (bv. meandering op de Ferrariskaart of de waarneming van een soort in een gebied) kan daarbij gebruikt worden om processen te begrijpen, maar niet als het enige einddoel voor ecosysteemherstel (Wohl *et al.*, 2015).

Ook de **natuurdoelen**, die in Vlaanderen vooral de vertaling zijn van de Europese verplichtingen uit de Habitat- en Vogelrichtlijnen, **gaan eerder uit van een statisch natuurbeeld (*nature conservation*) dan van dynamische processen**. De instandhoudingsdoelstellingen zijn er gekomen na een moeizaam politiek en maatschappelijk debat. De doelen zijn zeer specifiek (kwantitatief en ruimtelijk) vastgelegd. Naast de wettelijk vastgelegde doelen, weerspiegelen lokale natuurstreefbeelden vaak de historische toestand van een systeem dat hydrologisch reeds sterk gewijzigd was. Bij de keuze voor natuurdoelen wordt er vooral rekening gehouden met de natuurtypes die op dat moment aanwezig zijn. Een aantal van die natuurtypes heeft zich in het verleden ontwikkeld in valleien waar het watersysteem sterk gewijzigd was, wat problemen geeft als het watersysteem hersteld wordt (zie 3.1.4). Een aantal respondenten geeft aan dat de natuurdoelen op bepaalde locaties niet of weinig compatibel zijn met het opnieuw overstroombaar maken van een vallei (zie ook Kader 1). Ook de wettelijke bescherming van historische landschappen of vegetaties kunnen een barrière zijn voor hydrologisch herstel. Een respondent vermeldt de bescherming van permanente kustpoldergraslanden als drempel voor de aanleg van bufferbekkens of gecontroleerde overstromingsgebieden. Recent besliste Natuurpunt om de verdroging van het veengebied de Nol in de Kalmthoutse heide tegen te gaan via de plaatsing van een folie in de bodem. Het dempen van de drainagegrachten is er niet toegelaten omdat het gebied afgebakend is als beschermd landschap ([Natuurpunt](#)).

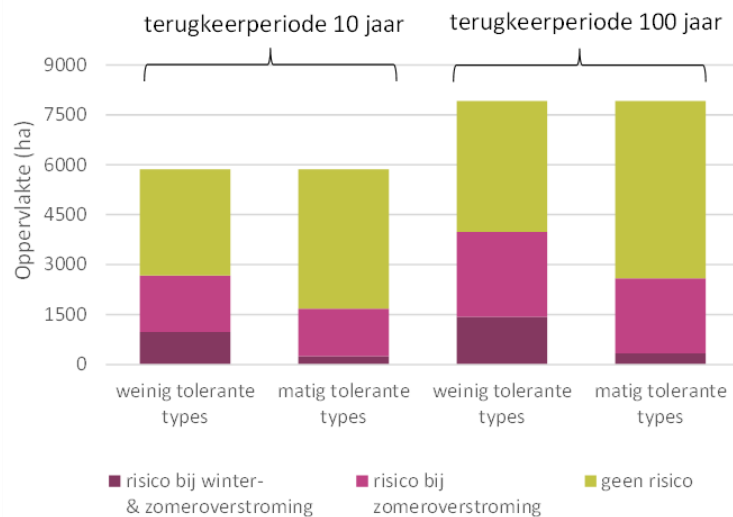
#### **Kader 1. Natuurdoelen en overstromingsbescherming: (g)een goede match?**

Het overstroombaar maken van een vallei is niet altijd compatibel met de natuurdoelen voor die vallei. Als we de geplande natuurdoelen in Vlaanderen (toekomstkaart) vergelijken met de risicogebieden voor overstromingen in 2050, dan kunnen we een inschatting maken van de mogelijke conflicten tussen natuurdoelen en het gebruik van valleien als overstromingsgebied.



Om de compatibiliteit van de natuurdoelen met overstromingen in te schatten, worden de natuurtypes uit de natuurdoelenkaart gecombineerd met de combineerbaarheidsscores van De Nocker *et al.* (2007) en een overstromingsdieptekaart bij een bepaalde terugkeerperiode (1/10 jaar en 1/100 jaar) (zie Bijlage 1). De combineerbaarheidsscores zijn gebaseerd op een experteninschatting en houden rekening met het seizoen (zomer/winter), de frequentie, de duur en de diepte van een overstroming. Onder de meeste habitattypes van de natuurdoelenkaart kunnen meerdere vegetatietypes met verschillende toleranties vallen. Voor elk habitatype wordt daarom een maximale tolerantie (scores van vegetaties die het meest tolerant zijn voor overstromingen) en een minimale tolerantie (scores van vegetaties die het minst tolerant zijn voor overstromingen) bepaald. De combinatie van twee terugkeerperiodes en twee tolerantiescores levert vier scenario's op (Figuur 1).

De analyse toont aan dat de natuurdoelen in ongeveer 250 tot 970 hectare van bepaalde vegetaties tegen 2050 bedreigd worden door winteroverstromingen (10% kans per jaar). Bij zomeroverstromingen kan het conflict tussen overstromingsbescherming en natuurdoelen oplopen tot 1670 à 2670 hectare, omdat planten dan groeien en kwetsbaarder zijn. Bij grotere winteroverstromingen met een terugkeerperiode van 100 jaar kan afhankelijk van de gevoeligheid van de vegetaties, tussen 340 à 1430 ha van de natuurdoelen in de problemen komen. Bij zomeroverstromingen (1/100 j) loopt dit op tot 2590 à 3980 hectare (Figuur 1).



Figuur 1. Oppervlakte natuurdoelen binnen overstromingsgevoelig gebied (terugkeerperiode van 10 en 100 jaar in 2050) met beoordeling van de overstromingstolerantie van de beoogde vegetatietypes. Het donkerpaarse deel geeft de oppervlakte van natuurdoelen die gevoelig zijn aan zowel zomer- als winteroverstromingen. Het lichtpaarse deel geeft de oppervlakte van natuurdoelen die alleen gevoelig zijn aan een zomeroverstroming.

In sommige gevallen **conflicteren natuurdoelen onderling**. Zo zorgt het herstel van beverpopulaties door de stuwende werking van hun dammen dat valleigebieden onder water komen te staan. In het Viersels Gebroekt leidt dat bijvoorbeeld niet alleen tot conflicten met de landbouw in de vallei, maar ook met het lokale natuurbeheer. Bevers zijn beschermd door de Europese Habitatrichtlijn en spelen als ecosysteemingenieurs een belangrijke rol in het vasthouden van water in een gebied.

Biodiversiteit is dynamisch en door interacties tussen soorten is het moeilijk exact te voorspellen hoe levensgemeenschappen en ecosystemen zullen evolueren, zeker in het licht van de







Om de impact van overstromingen te verminderen en de lasten beter te verdelen over de verschillende landgebruikers, pleiten een aantal geïnterviewden voor een **maximale spreiding van overstromingswater in de valleien**. Vooral de opwaarts gelegen valleigebeden hebben hun overstromingsfunctie verloren, waardoor het water sneller afgevoerd wordt en de overstromingsdruk in de afwaartse delen toeneemt. Door het water beter te spreiden over de volledige vallei, neemt de overstromingsfrequentie af, is de overstromingsdiepte minder groot en blijven de overstromde gebieden minder lang onder water staan, waardoor de impact op de fauna en flora beperkt(er) is.

De meeste geïnterviewden achten valleierstel met dynamische rivierprocessen mogelijk op plaatsen waar de vallei nog niet is ingenomen door bebouwing. De Dijlevallei stroomopwaarts van Leuven wordt aangehaald als voorbeeld van een geslaagde aanpak. Al geven de geïnterviewden toe dat de specifieke situatie in de Dijlevallei (een relatief klein stroomgebied, weinig intensieve landbouw of bebouwing) heeft bijgedragen aan de realisatie van het valleigebed. In andere bekkens zoals de Demer zijn de uitdagingen groter door de geografie en de socio-economische situatie. Een betere spreiding betekent dat landbouwgebieden en ander open ruimtegebieden meer aangesproken moeten worden als bergingsgebied bij wateroverlast. Daarmee neemt ook de kans op landbouwschade toe, al kan de impact beperkt worden door de teeltkeuze af te stemmen op het verwachte overstromingsregime. Een aantal geïnterviewden stellen een **beperking van de vrijheid van teeltkeuze** voor om het landgebruik in valleien beter af te stemmen op mogelijke overstromingen. Een algemene inperking van de teeltvrijheid botst voor landbouw met hun eis voor vrijheid van ondernemen, al groeit ook bij hen het besef dat niet alle teelten mogelijk zijn in overstromingsgevoelige gebieden. Enkele respondenten suggereren dat de ontwikkeling van **alternatieve verdienmodellen** zoals paludicultuur een mogelijke oplossing kunnen bieden voor landbouw in natte gebieden.

Naast landbouwactiviteiten vormen ook slecht gelegen bouwgronden een barrière om meer ruimte te creëren voor water. Via de aanduiding van watergevoelige openruimtegebieden kan de overheid **bebouwing in overstromingsgevoelig gebied weren**. De bestemmingswijziging die daarvoor nodig is, botst volgens de geïnterviewden echter op de **hoge planschaderegeling** die daarbij betaald moet worden.

Als men erin slaagt het landgebruik en de ruimtelijke bestemmingen in valleien beter af te stemmen op overstromingen, kan de dijkinfrastructuur beperkt worden tot **beschermingsdijken** rond de resterende zones met niet verplaatsbare bebouwing of kritische infrastructuur.

### **3.1.5.3 Bepaal gebiedsspecifieke doelen voor waterkwantiteit**

Verschillende respondenten halen aan dat het formuleren van **concrete beleidsdoelen** met een bijbehorend tijdspad belangrijk is om zaken in beweging te brengen en te houden. Het biedt de mogelijkheid om de vorderingen van het beleid op te volgen en bij te sturen waar nodig. Het **ontbreken van of te vage doelen geeft te weinig richting aan de projecten op het terrein, waardoor de effectiviteit ervan vermindert**. Daardoor ontstaat het risico op *cherry picking*: alleen die maatregelen worden genomen die de minste weerstand oproepen. Een aantal geïnterviewden verwijzen hierbij naar de eerste oproep voor projecten rond droogte en waterschaarste in het kader van de *Blue Deal* in 2020. Volgens de respondenten ontbrak er bij de lancering van de *Blue Deal* een inhoudelijk kader met langetermijndoelstellingen om richting te geven bij de selectie van projecten die in aanmerking komen voor financiering. Daardoor werden vooral projecten geselecteerd die al voorzien waren en die vaak niet altijd even effectief zijn voor de aanpak van droogte. Zonder duidelijke doelstellingen kunnen projecten beoordeeld worden op hun intenties, maar niet op hun effectiviteit.



*“Vaak wordt er nog te veel vanuit de eigen doelstellingen vertrokken en te weinig vanuit gemeenschappelijke doelen, vanuit de overlap tussen de doelen.”*

**[Beleidsmedewerker Vlaamse overheid]**

De geïnterviewden geven aan dat het **ontbreekt aan een operationeel beleidskader met concrete doelen voor waterkwantiteit**. Daardoor hebben de verschillende beleidsentiteiten meestal hun eigen operationele doelen. Dat geldt zowel voor het afstemmen van de doelen tussen de verschillende waterbeheerders als tussen de waterbeheerders en andere actoren (ANB, VLM, Landbouw, Ruimte, ...). Die versnippering weerspiegelt zich in de bekkenbeheerplannen. Een vaak gehoorde commentaar is dat de bekkenbeheerplannen inhoudelijke integratie missen en dat ze eerder lezen als een oplisting van de projecten en ambities van de verschillende administraties. Daardoor **mist het waterkwantiteitsbeleid sturing en planning op lange termijn**. Het advies van het expertenpaneel hoogwaterbeveiliging vraagt om geïntegreerde doelen te ontwikkelen (bv. aantal m<sup>3</sup> extra infiltreren of vasthouden, aantal hectare extra ruimte voor de rivier, ...) en die doelen te koppelen aan een uitvoeringsprogramma (Expertengroep hoogwaterbeveiliging, 2022). Omdat de problematieken en de biofysische en maatschappelijke context sterk verschillen tussen regio's, moeten de doelen op gebiedsniveau bepaald worden. Ook het maatregelenpakket dat nodig is om de doelen te realiseren zal op maat van de lokale situatie samengesteld moeten worden. Vanuit die optiek pleiten de meeste respondenten voor een **sterke gebiedsgerichte projectwerking** (zie 3.2).

**3.1.5.4 ... en koppel de realisatie van de waterdoelen aan andere beleidsopgaven**

De realisatie van de principes voor **watersysteemherstel botst vaak op andere maatschappelijke doelstellingen**. Maatregelen voor overstromingsbescherming of tegen verdroging hebben een groot maatschappelijk belang, maar gaan soms ten koste van individuele belangen, of de baten van bovenstroomse ingrepen gaan naar benedenstroomse gebieden. Een respondent geeft aan dat het gemakkelijker is om maatregelen te nemen als er een duidelijk verband is tussen een maatregel en de beoogde voordelen. Als je de basisaanvoer naar een waterloop wil herstellen, zijn vooral stroomopwaartse maatregelen in het landschap nodig. Een waterbeheerder heeft minder greep op het landschapsbeheer buiten de waterloop en dat maakt het moeilijker om gemeenten of andere actoren te overtuigen om brongerichte maatregelen te nemen.

Een andere geïnterviewde geeft aan dat je relatief snel een **lokaal draagvlak** voor ingrepen vindt als de maatschappelijke meerwaarde duidelijk is, zoals de aanleg van een wachtbekken dat een woongebied vrijwaart van overstromingen. Onder andere onteigeningen botsen dan minder snel op brede lokale weerstand. Volgens diezelfde respondent ligt dat anders voor natuurinrichtingsprojecten waar de bestemming van een gebied moet wijzigingen voor het herstel van soorten of vegetaties. Bij dergelijke projecten is het lokaal draagvlak beperkt en krijg je sneller weerstand, ook al kan zo'n project helpen in de strijd tegen droogte en wateroverlast.

Volgens verschillende geïnterviewden biedt het **koppelen van verschillende uitdagingen** (erosie, droogte, wateroverlast, recreatie, biodiversiteit) mogelijkheden om draagvlak te vinden voor maatregelen. Als de ruimte, zoals in Vlaanderen, schaars is en de belanghebbenden divers zijn, moet er gezocht worden naar een manier om de verschillende doelen te verzoenen. Vaak zijn beleidsdoelen gekoppeld aan één specifieke overheidsinstantie. Zo staat vooral het ANB in voor de realisatie van de Vlaamse biodiversiteitsdoelen en zijn de waterloopbeheerders (VMM, De Vlaamse Waterweg, provincies, ...) verantwoordelijk voor het waterbeleid. De klimaatverandering en het biodiversiteitsverlies vereisen echter een sterke transversale aanpak, waarbij maatregelen genomen moeten worden in alle maatschappelijke geledingen. De sterke



verkokering van de Vlaamse overheid vormt een barrière voor een dergelijke transversale aanpak. Verschillende geïnterviewden halen aan dat het moeilijk is om de doelen van een overheidsinstantie (mee) te laten realiseren door andere overheidsinstanties. **Natuurgebaseerde oplossingen bieden mogelijkheden om biodiversiteitsdoelen en andere maatschappelijke doelen te verzoenen en de verschillende overheidsinstanties samen te laten werken aan een gemeenschappelijk kader.** Opnieuw wordt het Sigmaplan aangehaald als voorbeeld van een geslaagd proces waarbij twee overheidsinstanties (De Vlaamse Waterweg en ANB) samen aan de kar trekken met gemeenschappelijke doelen (veiligheid, natuur en recreatie).

### 3.1.5.5 Bijsturen van het beoordelingskader van de Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water en de bijbehorende beoordelingskaders zijn sturend voor het Vlaamse waterbeleid. Als de waterlichamen tegen 2027 niet in een goede toestand verkeren, riskeert Vlaanderen een Europese veroordeling en bijbehorende boetes. Volgens enkele geïnterviewden vormt de methode voor de beoordeling van de toestand van een waterlichaam een barrière voor een integrale aansturing van het waterbeleid. **Het beleid stuurt op wat het meet.** Als de meetmethode geen integrale beoordeling van het watersysteem toelaat, kan het beleid zich niet op de juiste prioriteiten richten. Het risico bestaat dat het beleid daardoor de focus gaat leggen op het verbeteren van de afzonderlijke kwaliteitselementen. Dat resulteert dan vaak in symptoombestrijding (bv. de aanleg van gestabiliseerde meanders), eerder dan in de aanpak van de fundamentele problemen (bv. het herstel van rivierprocessen) (Voulvoulis *et al.*, 2017).

De KRW legt duidelijke waterkwaliteitsdoelen op, maar die **doelen ontbreken grotendeels voor waterkwantiteit**. Hoewel de KRW algemeen gepercipieerd wordt als een integrale benadering om het watersysteem te herstellen, worden waterkwantiteit of ecologische debieten alleen in rekening gebracht als andere specifieke (kwaliteits)doelen niet gehaald worden (Howarth, 2018). Binnen de KRW is waterkwantiteit (en hydromorfologie) een verklarende variabele voor de ecologische toestand van het watersysteem, maar geen direct sturende variabele.

Om waterkwantiteit beter te integreren in het beoordelingskader van de KRW wil de Europese Commissie dat de lidstaten **ecologische debieten (ecological flows, Eflows)** in rekening brengen bij de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen. De Commissie heeft daartoe in 2015 een document gepubliceerd met een definitie van *Eflows*, een beschrijving van de rol van *Eflows* in de KRW en voorbeelden van methoden om *Eflows* in rekening te brengen (EU, 2015). Uit een Europese analyse blijkt dat België samen met Malta en Bulgarije zeer slecht scoort in de implementatie van *Eflows* in de eerste twee stroomgebiedbeheerplannen (2010-2015 en 2016-2021) (Ramos *et al.*, 2018). In de laatste Vlaamse stroomgebiedbeheerplannen (2022-2027) wordt aangekondigd dat het ecohydrologisch regime (*Eflow*) beoordeeld zal worden ter ondersteuning van de toestandsbeoordeling voor hydromorfologie en de biologische kwaliteitselementen. In het voorstel vormt de *Eflow*-beoordeling een onderdeel van het meetnet hydromorfologie en zullen *Eflows* dus niet apart gerapporteerd of beoordeeld worden. **Dat houdt het risico in dat het beleid weinig prikkels krijgt om gerichte en volgehouden acties te nemen voor het herstel van ecologische debieten.**

Een andere vaak gehoorde kritiek op de KRW-beoordeling, die ook door één geïnterviewde wordt aangehaald, is dat het *one-out all-out* principe resulteert in een te strenge beoordeling van de toestand van het systeem. Het ***one-out all-out* principe** wordt meestal gebruikt om een ernstige drukfactor streng te beoordelen om zo het ecosysteem te beschermen tegen de dominante drukfactor of de combinatie van drukfactoren. Dat leidt ertoe dat de globale beoordeling van een ecosysteem slechts verbetert als de slechtst scorende maatlat verbetert



(voorzorgsprincipe). Daardoor kan het zijn dat het effect van beheermaatregelen, ook al zijn ze succesvol, niet reflecteert in een verbeterde beoordeling (Voulvoulis *et al.*, 2017). De ecologie van een systeem laat zich ook niet altijd vangen in een *one-out all-out* benadering. Dat geldt vooral voor de beoordeling van de biologische kwaliteitselementen. Het idee achter een beoordelingssysteem met verschillende biologische maatlatten is dat elk van de soortgroepen een ander aspect van het ecosysteem belicht. Door elk van de deelgroepen afzonderlijk te beoordelen, houdt de beoordeling geen rekening met onderlinge interacties en natuurlijke variaties in populaties (Hering *et al.*, 2010; Langhans *et al.*, 2014; Moss, 2008; Santos *et al.*, 2021). Bovendien kan het lang duren eer een systeem een nieuwe evenwichtssituatie heeft bereikt na een herstelmaatregel en de effecten zich vertalen in een verbeterde beoordeling. **Het one-out all-out principe strookt dus niet altijd met systeemfunctioneren en brengt reële verbeteringen niet of vertraagd in beeld.** Een andere methode voor de combinatie van de verschillende maatlatten kan soelaas bieden (Langhans *et al.*, 2014; Latinopoulos *et al.*, 2021).

Volgens een respondent houdt de Vlaamse **beoordeling van de toestand van de grondwaterlichamen voor de KRW te weinig rekening met de ecologische vereisten van grondwaterafhankelijke vegetaties**. Op veel locaties is de freatische grondwaterstand te laag door structurele verdroging (veroorzaakt door drainage, verharding, overmatige grondwaterwinningen, ...) die de laatste jaren nog versterkt wordt door de klimaatverandering, en is de toestand van grondwaterafhankelijke ecosystemen slecht. Toch kan de eindbeoordeling van een grondwaterlichaam positief zijn omdat de slechte score voor de grondwaterafhankelijke ecosystemen uitmiddelt in combinatie met de andere luiken van de beoordeling (bv. als er mitigerende maatregelen voorzien zijn bij een grondwaterwinningen).

## 3.2 ORGANISEREN

De meeste geïnterviewden vinden dat de huidige organisatie van het waterbeleid onvoldoende is afgestemd op wat nodig is voor een integrale aanpak van de waterschaarste en wateroverlast. De focus van het waterbeleid moet verschuiven naar een meer brongerichte aanpak, met een bredere maatschappelijke betrokkenheid en een betere integratie van doelen, mandaat en middelen.

### 3.2.1 Van een verkokerd waterbeheer naar betere coördinatie op landschapsniveau

We komen uit een periode waarin water decennialang beschouwd werd als een goed (of een last) dat beheerd moest worden in functie van menselijke noden en maatschappelijke functies (scheepvaart, landbouw, drinkwater, wateroverlast). Dat bracht een **sterke sectorale benadering** met zich mee die zich richtte op het beheer van dat goed en minder op het beheer van het systeem dat aan de basis ligt van grond- en oppervlaktewater (Wuijts *et al.*, 2023). De organisatie van het waterbeleid werd dan ook vaak gestructureerd vanuit die menselijke noden en maatschappelijke functies. Het beheer van water voor de scheepvaart kwam in handen van een aparte overheidsinstelling (de huidige Vlaamse Waterweg en Afdeling Maritieme Toegang). De polders en wateringen werden opgericht voor het waterbeheer in functie van de landbouw. De drinkwatervoorziening kwam in handen van intercommunales. De waterkwaliteit werd de verantwoordelijkheid van waterzuiveringsmaatschappijen en de Afdeling Water stond in voor het beheer van de onbevaarbare waterlopen (Crabbé, 2008). Zo ontstond een **sterke functionele specialisatie**, wat zich vertaalde in een versnipperde aanpak met eigen opvattingen, doelstellingen, regelgeving, machtsverdeling tussen actoren en organisatiecultuur (procesaankpak, dynamiek en medewerkersprofielen). De beleidswetenschap beschrijft die evolutie als ‘institutionalisering’ van beleid (Bogaert & Leroy, 2004).



De meeste geïnterviewden verwijzen naar de sterke **versnippering en verkokering van het waterloopbeheer** als belangrijke barrière voor een meer integrale benadering. Bij te veel waterbeheerders zou het beheer nog steeds gericht zijn op de afvoer van water uit hun bevoegdheidsgebied. Daarmee wordt het probleem doorgeschoven naar de meest stroomafwaarts gelegen beheerder. In de meeste gevallen is dat de Vlaamse overheid, die daardoor hogere dijken, meer komberging of grotere pompen moet installeren. Niet alleen het grote aantal waterbeheerders met hun eigen bevoegdheden speelt een rol. Ook de **functionele specialisatie binnen de organisaties** van de waterbeheerders staat een betere samenwerking en afstemming in de weg. Die fragmentatie heeft echter ook het voordeel dat innovatieve benaderingen via verschillende ingangen kunnen doorsijpelen in het Vlaamse beleid (Mees *et al.*, 2018). Multidisciplinariteit en kennis van de verschillende aspecten van het watersysteem zijn essentieel bij een systeembenadering.

De versnippering van de waterbeheerders zorgt ook voor een **versnippering van de middelen**. Verschillende geïnterviewden halen aan dat er te weinig personeel is voor de realisatie van projecten op het terrein. De personeelskrapte zou ook het gevolg zijn van **besparingen** binnen de Vlaamse overheid en de interne verschuiving van prioriteiten die daaruit volgt. De kleinere beheerders zoals sommige polders en wateringens zouden vaak over **te weinig expertise** (ecologie, hydrologie, modellen) beschikken om een integraal waterbeheer te voeren. Bovendien zou de samenstelling van het bestuur van polders en wateringens, die gebaseerd is op landeigendom, **te weinig gericht zijn op het algemeen belang** en een integraal waterbeheer.

Voor een integraal waterbeheer is de afstemming tussen bovenstroomse en benedenstroomse maatregelen en tussen landschap en waterlopen essentieel. Maar de waterloopbeheerders hebben zelf weinig hefboomen in handen om maatregelen buiten de waterlopen te nemen. Dat betekent dat er een betere integratie van water- en landbeheer nodig is over sectoren en beleidsentiteiten heen. Als grootste landschapsbeheerder speelt vooral landbouw daar een belangrijke rol in.

In het Decreet Integraal Waterbeleid heeft de overheid een organisatiestructuur uitgetekend om de coördinatie van het waterbeheer beter af te stemmen op de werking van het watersysteem. De coördinatie van het beleid op Vlaams niveau is de bevoegdheid van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). De uitvoering van het waterbeleid is georganiseerd op bekkenniveau, met een bekkenbestuur (beslissingsorgaan met vertegenwoordigers van de Vlaamse beleidsdomeinen en lokale besturen), een bekkenraad (adviesorgaan met vertegenwoordigers van het middenveld) en een bekkensecretariaat (dagelijkse werking van het bekken met vaste ambtelijke medewerkers). Het bekkensecretariaat is samengesteld uit de bekkencoördinator en één of meerdere planningsverantwoordelijken. Voor de uitvoering van het waterbeleid worden door de CIW zesjaarlijkse stroomgebiedbeheerplannen opgemaakt, aangevuld met bekkenspecifieke en grondwatersysteemspecifieke delen. In de oorspronkelijke versie van het Decreet Integraal Waterbeleid was een meer getrapte organisatie en planning voorzien. De CIW stond in voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen, de bekkensecretariaten voor de bekkenbeheerplannen en de provincies voor de deelbekkenbeheerplannen. Na de eerste plancyclus werd dit getrapte systeem deels verlaten en werden de afzonderlijke (deel)bekkenbeheerplannen afgeschaft. Het aantal waterbeheerders is sinds de goedkeuring van het Decreet Integraal Waterbeleid in 2003 sterk verminderd. Door verschillende fusies werd het aantal polders en wateringens teruggebracht van 104 naar 59 en veel gemeenten hebben hun waterbeheer overgedragen naar de provincies. De versnippering blijft echter hoog met meer dan 100 waterbeheerders in Vlaanderen.



Het DIW voorziet dus de organisatie en overlegstructuren om het integraal waterbeheer te implementeren. Toch zijn de respondenten het erover eens dat het **beleid te weinig slagkracht heeft** voor een echte integrale aanpak van de waterproblematiek. De CIW en de bekkensecretariaten werden als een nieuwe ambtelijke laag voorzien, maar de **bestaffing gebeurt met personeel uit de bestaande administraties en waterbeheerders**. Bovendien kregen de bekkenstructuren **geen eigen financiële middelen** om zelf herstelprojecten te realiseren. Volgens de geïnterviewden zijn de **CIW en de bekkens daardoor te veel afhankelijk van de planning en middelen van de waterbeheerders**.

De geïnterviewden zijn het erover eens dat de **coördinatie van het integraal waterbeheer op landschapsniveau** moet gebeuren (zie Kader 26 in Schneiders *et al.*, 2020, p. 287). Dat niveau vormt de noodzakelijke schakel tussen het gewestelijk beleid en de uitvoering ervan via lokale projecten. Op landschapsniveau kunnen brongerichte maatregelen en het beheer van waterlopen afgestemd worden. De meningen verschillen echter over welke instantie het best geplaatst is om die coördinatie op zich te nemen.

In de huidige governancestructuur zouden de **bekkensecretariaten de regie en coördinatie moeten hebben van het waterbeleid**. De belangrijkste motivering om de coördinatie bij de bekkenstructuren te leggen, is dat het bekkenniveau grotendeels samenvalt met de hydrologie en hydrografie van het systeem. Een geïnterviewde haalt aan dat een coördinatiestructuur die geënt is op de hydrologie, ook aansluit bij de biofysische processen die bepalend zijn voor de biodiversiteit en klimaatadaptatie. Het bekkenniveau zou daardoor geschikt zijn om zowel het water-, natuur- en klimaat(adaptatie)beleid af te stemmen.

De experts van het panel hoogwaterbeveiliging stellen voor om per bekken een bekkenhuis op te richten (Expertenpanel hoogwaterbeveiliging, 2022). Een **bekkenhuis** moet onafhankelijk van de andere actoren de regie krijgen voor de opmaak en de opvolging van deelbekkenspecifieke actieprogramma's. De middelen voor de realisatie van de actieprogramma's moeten volgens de experts komen van een decretaal verankerd Waterzekerheidsfonds dat de structurele financiering van het waterbeleid moet garanderen.

Het nadeel van het bekkenniveau is dat het momenteel **niet samenvalt met de bestaande bestuurlijke organisatie** en er een gedeeltelijke bevoegdheidsoverdracht nodig is. De dagelijkse werking van de bekkensecretariaten is in handen van een bekkencoördinator (tewerkgesteld door de Vlaamse Milieumaatschappij (6 bekkens) of De Vlaamse Waterweg (5 bekkens)) die daarin wordt bijgestaan door een planningsverantwoordelijke van de Vlaamse Milieumaatschappij. In theorie wordt het bekkensecretariaat aangevuld met een personeelslid van het Departement Omgeving, De Vlaamse Waterweg en de provincie(s), maar in de praktijk wordt dat door de betreffende administraties niet of zeer beperkt gedaan. **De bevoegdheid voor aansturing en evaluatie van die personeelsleden blijft echter bij de respectievelijke administraties liggen**. Door wijzigingen van de taken en prioriteiten binnen de provincies en het Departement Omgeving is de effectieve capaciteit van de bekkensecretariaten de laatste jaren sterk afgenomen. De voorbereiding van projecten neemt veel tijd in beslag en de administratieve last is zeer hoog, waardoor de beperkte capaciteit van de bekkensecretariaten weegt op de realisatie van herstelprojecten. Om de bekkenstructuren meer slagkracht te geven, zouden ze meer bevoegdheden, middelen en personeel moeten krijgen, maar dat stuit volgens enkele geïnterviewden vooral op weerstand van de verschillende waterbeheerders op Vlaams niveau.

Volgens andere geïnterviewden is de **inbedding in de bestaande bestuurlijke organisatie net de sterkte van het provinciale waterbeleid** en kan het integraal waterbeleid ook op provinciaal



niveau gecoördineerd worden. Ook de hefboomfunctie van de provinciegouverneurs wordt als voordeel aangehaald, wat zowel bij de aanpak op bekkenniveau (de gouverneur is voorzitter van het bekkenbestuur) als bij inbedding op provinciaal niveau relevant is.

Volgens verschillende geïnterviewden zorgt de verwevenheid van maatschappelijke sectoren met de politieke besluitvorming, bijvoorbeeld via de samenstelling van de kabinetten, ervoor dat **sectorale belangen vaak doorwegen in de beleidskeuzes**. De toegang van belangenorganisaties uit de natuur-, landbouw-, vastgoed- of een andere economische sector tot de kabinetten bepaalt zo in belangrijke mate de dynamiek of remming rond het milieu- en natuurbelief.

Dezelfde verwevenheid van maatschappelijke sectoren en politieke besluitvorming speelt ook bij de lagere overheden (provincies en gemeenten), al geeft een geïnterviewde aan dat de **politieke kleur van de politicus op deze niveaus minder doorslaggevend** is. In het debat over de organisatie van het waterbeleid wordt door sommige respondenten aangehaald dat de **provinciegouverneurs een hefboom** kunnen zijn voor het provinciale waterbeleid en de bekkenwerking. Zo wordt de betrokkenheid en de coördinerende rol van gouverneur Cathy Berx in het waterbeleid in de provincie Antwerpen door meerdere respondenten erkend als een belangrijke hefboom voor de realisatie van herstelprojecten.

De politisering van de besluitvorming, de politieke benoemingen in de top van de administraties en het wantrouwen dat daardoor ontstaat tussen politiek en administratie zijn gekende knelpunten in het Vlaamse beleid (Verhoest *et al.*, 2013). De wisselende politieke formaties en het belang van de ministeriële kabinetten in de besluitvorming zorgen vaak voor een focus op kortetermijnrealisaties. Een respondent maakt gewag van steekvlampolitiek. Verschillende geïnterviewden wijzen op een **gebrek aan een langetermijnvisie en -aanpak** als barrière voor een effectiever waterkwantiteitsbeleid. Het gewicht van de politiek en legislatuurgebonden kabinetten in de besluitvorming houdt ook het risico in op verlies van expertise en organisationeel geheugen van het beleid over legislaturen heen (Ackaert & De Wilde, 2019).

Om het langetermijnperspectief in de beleidsvoering te garanderen suggereren de respondenten onder andere een structurele financiering van de belangrijke beleidsprogramma's zoals het Sigmaplan, het Natura 2000-programma en het Vlaams klimaatadaptatieplan.

### 3.2.2 Maatwerk via een gebiedsgerichte aanpak

De socio-economische context van een regio (o.a. economische activiteit, culturele eigenheid) en de biofysische eigenheid van het landschap (o.a. topografie, bodem, vegetatie) zijn bepalend voor de omvang van de uitdagingen en voor het palet van mogelijke oplossingen. Systeemherstel vergt dus een aanpak op maat van het landschap.

Watersysteemherstel vraagt bovendien een sterke afstemming van bovenstroomse en benedenstroomse maatregelen, waarbij de verschillende actoren die actief zijn in het landschap samenwerken. De waterbeheerders worden meestal als eindverantwoordelijke gezien bij wateroverlast, verdroging van waterlopen of een slechte waterkwaliteit. Die waterbeheerders zitten echter aan het einde van de oorzaak-gevolgketen en op die positie (in of net naast de waterloop) is het moeilijk om de fundamentele oorzaken van het probleem, die zich vaak hogerop in het landschap bevinden, aan te pakken. De hefbomen voor zo'n brongerichte aanpak zitten vooral bij andere beleidsentiteiten zoals landbouw, de VLM en het ANB en bij lokale besturen.







### 3.3.1 Ruimtelijke ordening en eigendomsrecht als belangrijkste barrières

De meeste geïnterviewden verwijzen naar een gebrek aan ruimte als belangrijkste barrière voor het realiseren van herstelprojecten. Als hoofdoorzaak vermelden ze de slechte ruimtelijke ordening die te weinig afgestemd is op het watersysteem en de dominantie van het privaat eigendomsrecht. De combinatie van beide zorgt ervoor dat het politieke draagvlak voor een versoepeling van bestemmingswijzigingen vaak ontbreekt en de bestaande procedures om grond te verwerven zeer tijdrovend en duur zijn.

De functie van een perceel wordt geregeld via ruimtelijke plannen of bestemmingen. In Vlaanderen bepaalt het **Gewestplan** in belangrijke mate de bestemming van een perceel. Bij de opmaak van het Gewestplan tijdens de jaren 1960-1970 werden sectorale functies ruimtelijk afgebakend (landbouw, recreatie, wonen, economie, natuur), maar werd nauwelijks rekening gehouden met de overstroombaarheid van gebieden. De **monofunctionele sectorale indeling van de ruimte** heeft ertoe geleid dat de bestemming en het gebruik van de ruimte op veel plaatsen niet compatibel zijn met watersysteemherstel en met overstromingen in het bijzonder. Van de 21870 hectare effectief overstromingsgevoelig gebied in Vlaanderen, heeft 950 hectare een bestemming voor wonen of industrie en 8110 hectare een landbouwbestemming. 75.800 gebouwen liggen in overstromingsgevoelig gebied (Coenegrachts, 2021).

Hoewel het Gewestplan juridisch gezien geen ontwikkelingsrechten aan de eigenaar verleent, wordt het in de praktijk toch als zodanig geïnterpreteerd (Crabbé & Coppens, 2019). Een wijziging van de bestemming botst in de meeste gevallen op sterke sectorale tegenstand of een zeer hoge planschaderegeling. Dat betekent dat het zeer moeilijk is om de bestemming van een perceel in overstromingsgevoelig gebied te wijzigen. Sinds 2000 werd er geen nieuw Gewestplan meer opgemaakt en wijzigen ruimtelijke uitvoeringsplannen de bestemming.

De Vlaamse overheid heeft **signaalgebieden** aangeduid om de bestemming en het gebruik van niet ontwikkelde gebieden met een harde ruimtelijke bestemming beter af te stemmen op het waterbergend vermogen. Voor die gebieden kan de overheid beslissen om de bestemming te wijzigen of voorwaarden op te leggen aan de ontwikkeling ervan.

Als de bestemming van een perceel wijzigt door een beslissing van de overheid, moet er een **plancompensatie** betaald worden door de overheid (planschade) of de eigenaar (planbaten). De definitieve afbakening van de watergevoelige delen van de signaalgebieden laat op zich wachten, waardoor de lokale besturen aanvragen voor omgevingsvergunningen blijven ontvangen en vaak ook bouwvergunningen verlenen (Schauvliege *et al.*, 2021). De vrees voor het betalen van **planschade** bij een bestemmingswijziging en de indirecte winsten voor de **gemeentefinanciering** via de toename van het aantal inwoners of bedrijfsvestigingen bij de goedkeuring van bouwprojecten doen gemeenten aarzelen bij het weigeren van vergunningen (Ryckewaert *et al.*, 2018).

Het Decreet Integraal Waterbeleid voorziet in de mogelijkheid om bredere **oeverzones** af te bakenen via oeverzoneprojecten. Brede oeverzones kunnen onder andere ingezet worden om ruimte te maken voor natuurlijke rivierprocessen. Het afbakenen van bredere oeverzones gebeurde nauwelijks in de waterbeheerplannen van de eerste planningscyclus. Een van de redenen daarvoor is de weerstand van eigenaars tegen de bijbehorende gebruiksbepalingen.

Ook de vaststelling dat de **belangen van private eigenaars vaak doorwegen** bij beslissingen over het ruimtegebruik in Vlaanderen, vormt volgens enkele geïnterviewden een belangrijke barrière om publieke diensten zoals waterberging, infiltratie of erosiebestrijding te activeren op privépercelen. Beleidsmakers deinzen er vaak voor terug om in te grijpen in het eigendomsrecht

//

en een gebruiksbeperking op te leggen. Dat wordt treffend geïllustreerd door de uitspraak van een Vlaamse politicus tijdens het [debat in het Vlaams Parlement](#) over de impact van de waterbom in Vlaanderen: “*We moeten vooral geen grote, weidse beweging beginnen te maken, want dan gaat iedereen in verzet. Een Vlaming is een eigendomsman.*” De relatieve onaantastbaarheid van private grondrechten werkt ook door in de eis van landbouw voor een **vrije teeltkeuze**. De meeste respondenten vinden dat de teeltkeuze en landbouwtechnieken niet absoluut kunnen zijn en beter afgestemd moet worden op het fysisch systeem. Vooral in overstromingsgevoelige gebieden zouden kapitaalintensieve teelten beter geweerd worden om grote schade(vergoedingen) te vermijden. Een algemene inperking van de teeltvrijheid botst voor landbouwers echter met de vrijheid van ondernemen.

*“We hebben geen goede wetgeving voor de ruimtelijke ordening en dat krijg je niet rechtgetrokken met aanpassingen van het waterbeleid. ... Het zwaartepunt ligt bij het eigendomsrecht en dat maakt het moeilijk om in te zetten op publieke functies.”*

#### [Beleidsmedewerker Vlaamse overheid]

Een geïnterviewde stelt voor om **op de gewestplannen een overdruk water** te voorzien om aan te duiden in welke gebieden de bestaande bestemmingen rekening moeten houden met waterfuncties. Dat moet de water- en landbeheerders meer hefbomen geven om het landgebruik beter af te stemmen op het watersysteem.

Overheden kunnen ruimte voor herstelmaatregelen creëren door zelf gronden te verwerven op basis van vrijwilligheid of via onteigeningen. Door de sterke versnippering van de ruimte zijn er vaak veel eigenaars betrokken en kan het heel lang duren eer alle eigenaars in een projectgebied bereid zijn om te verkopen. **Onteigening** roept meestal veel lokale weerstand op, waardoor initiatiefnemers minder geneigd zijn om het instrument in te zetten.

Een van de respondenten suggereert de instelling van een **verplichte erfdiensbaarheid** langs waterlopen om meer ruimte voor water te maken binnen de bestaande ruimtelijke bestemmingen. De eigenaars kunnen al dan niet gecompenseerd worden via een vaste dienstenvergoeding of alleen een vergoeding ontvangen als ze schade ondervinden bij een overstroming.

### 3.3.2 Systeemherstel afdwingbaar maken

Om het watersysteem te herstellen moet niet alleen de ruimtelijke ordening bijgestuurd worden, maar moet ook de impact van menselijke activiteiten (bv. (grond)waterwinning, drainage, bodemafsluiting, wijziging van de bodembedekking) op het watersysteem verminderd worden. De overheid beschikt daarvoor over een aantal regulerende instrumenten die een directe invloed hebben op de activiteiten via verboden, vergunningen of beperkingen en normering.

Volgens een aantal geïnterviewden **vormt de natuurwetgeving vaak een krachtige hefboom** om het beleid te activeren en lokale projecten te realiseren. Veel wettelijk beschermde soorten en habitats zijn voor hun instandhouding afhankelijk van een goed functionerend watersysteem. Vooral de Europese Habitatrictlijn en de Vogelrichtlijn en de bijbehorende vergunningsprocedure (passende beoordeling) bieden een juridisch kader om activiteiten in en rond de speciale beschermingszones te reguleren en herstelmaatregelen afdwingbaar te maken. Op het terrein biedt de wetgeving vaak ook een argument om bepaalde ingrepen te motiveren. De boekhoudkundige benadering van de Europese instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) botst volgens verschillende geïnterviewden in sommige gevallen echter met watersysteemherstel (zie



ook 3.1). Vooral als de impact van de klimaatverandering groter wordt en meer gebieden te kampen krijgen met overstromingen, **kunnen de huidige natuurdoelen in het gedrang komen**.

Natuurherstel gaat in de meeste gevallen samen met het herstel van functies die belangrijk zijn voor de levering van ecosysteemdiensten zoals waterretentie, infiltratie en waterzuivering. Via infiltratie wordt de grondwatervoorraad aangevuld, waardoor water langer beschikbaar blijft tijdens droge periodes. In sommige gevallen **botst de natuurwetgeving echter met het gebruik van die grondwatervoorraad voor menselijke consumptie**. In Vlaanderen wordt minder dan de helft van het drinkwater gewonnen uit grondwater (45%, VMM, 2022). Grondwater is daarmee een belangrijke strategische bron voor drinkwaterproductie en biedt een buffervoorraad tijdens periodes van langdurige droogte, wanneer de winning uit oppervlaktewater in het gedrang komt. Drinkwaterbedrijven investeren steeds vaker in natuurontwikkeling in hun winningsgebieden, onder andere omdat het kwalitatief grondwater oplevert. Door vernattingsmaatregelen wordt de grondwatervoorraad aangevuld en ontstaan er natte natuurtypes. De aanwezigheid van Europees beschermde natuurtypes zorgt er echter voor dat de bestaande grondwaterwinningen moeilijk hervergund geraken. Drinkwaterproducenten reageren hierop door bij de opmaak van natuurbeheerplannen voor hun percelen te kiezen te kiezen voor natuurstreefbeelden met eerder droge natuurtypes, omdat anders een vergunningenstop dreigt bij hervergunning.

De regels voor de winning van grondwater en voor drainage worden geregeld via het VLAREM. Het VLAREM bepaalt voor welke activiteiten een **vergunning** aangevraagd moet worden. In de meeste gevallen moet de vergunning vergezeld worden van een inschatting van de impact van de activiteit op het milieu. De vergunningverlenende overheid moet daarvoor **advies vragen** aan de milieuadministratie en de waterbeheerders. Het Decreet Integraal Waterbeleid voorziet een gelijkaardige adviserende procedure via de **watertoets**. Bij de watertoets moet de vergunnende overheid nagaan of de geplande ontwikkelingen schade toebrengen aan het watersysteem. Indien de verwachte schade te groot is, kan de vergunning geweigerd worden.

Een veel gehoorde commentaar bij de geïnterviewden luidt dat de verschillende milieu- en natuuradministraties **wel adviezen kunnen uitbrengen, maar dat die niet bindend zijn**. Daardoor kan de vergunningverlenende overheid toch projecten goedkeuren die het watersysteem schaden, vaak na tussenkomst van de politieke overheid. De watertoets wordt overwegend positief geëvalueerd, niet in het minst omdat het de bewustvorming over de waterproblematiek vergroot. Een negatief advies leidt echter zelden tot een absoluut bouwverbod en door een gebrek aan handhaving op het terrein worden nog te vaak projecten gerealiseerd die niet voldoen aan de opgelegde voorwaarden in de vergunning. Het expertenpanel hoogwaterbeveiliging adviseert daarom om **water het belangrijkste sturend principe van de ruimtelijke planprocessen** te maken (Expertpanel hoogwaterbeveiliging, 2022).

Niet alle activiteiten zijn vergunningsplichtig. In een aantal gevallen volstaat een **melding**. Zo moet voor grondwaterwinningen van minder dan 5000 m<sup>3</sup>/jaar geen vergunning aangevraagd worden (zie ook [VLAREM Rubriek 53.8](#)). Ook voor een tijdelijke wateronttrekkingen uit onbevaarbare waterlopen en captaties van minder dan 500 m<sup>3</sup>/jaar uit bevaarbare waterlopen volstaat een melding. De waterbeheerder kan een melding niet weigeren op basis van ecologische criteria. De afzonderlijke impact van een kleine onttrekking of winning op het watersysteem is in de meeste gevallen zeer beperkt. De respondenten wijzen er echter op dat het **cumulatieve effect van verschillende kleine winningen** op termijn een significante ecologische impact kan hebben. De overheid zou meer hefboomen in handen moeten krijgen om bij de regulering van onttrekkingen en winningen de toestand van het watersysteem in rekening



kwetsbare waterlopen te verlichten. In het kader van het Vlaams Klimaatadaptatieplan zullen onder andere **drainages in of op een afstand van minder dan 500 meter van een speciale beschermingszone of het Vlaams Ecologisch Netwerk of een valleigebied**<sup>11</sup> vergunningsplichtig worden. Nieuwe grondwaterwinningen zullen niet langer vergunbaar zijn in de groene bestemmingen van het Gewestplan of een ruimtelijk uitvoeringsplan en er zullen **peilbesluiten** opgemaakt worden voor alle gebieden waar het oppervlaktewaterpeil kunstmatig geregeld wordt en waar natuur, landbouw en andere functies specifieke eisen stellen aan het peilbeheer. De langverwachte aanpassing van de **pachtwet** moet het voor overheden mogelijk maken om op ieder ogenblik de pacht op te zeggen in groene bestemmingen en Habitatrictlijngebied voor de creatie van natuur. Daarmee wordt het alvast gedeeltelijk eenvoudiger om ruimte vrij te maken voor watersysteemherstel.

De geïnterviewden erkennen dat de huidige Vlaamse Regering een trendbreuk tracht te realiseren, maar wijzen erop dat er een **verdere afstemming en integratie van de wet- en regelgeving nodig is** om een systeemherstel te realiseren.

In 2018 werden alle decretale voorschriften rond drinkwater, zwemwater, afvalwater en grondwater geïntegreerd in het Decreet Integraal Waterbeleid (**Waterwetboek**). De integratie van de **Wet op de onbevaarbare waterlopen** in het Decreet is voorzien, maar werd tot op heden niet uitgevoerd. Het beheer en gebruik van de bevaarbare waterlopen wordt echter geregeld via het nieuwe **Scheepvaartdecreet** dat begin 2022 werd goedgekeurd. Volgens een geïnterviewde heeft dit decreet een sterk monofunctionele insteek (scheepvaart). Daarmee is het een gemiste kans voor de verdere ontwikkeling van het Vlaams integraal waterbeleid, dat uitgaat van de multifunctionaliteit van waterlopen.

De opdeling in bevaarbare en onbevaarbare waterlopen, waarbij het beheer onder de bevoegdheid van verschillende beleidsdomeinen en ministers valt, zorgt voor andere accenten in de regelgeving. Onder andere de regelgeving rond captaties uit de waterlopen verschilt tussen bevaarbare en onbevaarbare waterlopen. Zo moet alleen voor de **watercaptatie uit bevaarbare waterlopen en kanalen betaald worden** (> 500 m<sup>3</sup>/jaar, met vergunningsaanvraag). Captaties onder de 500 m<sup>3</sup>/jaar uit bevaarbare waterlopen en kanalen zijn enkel meldingsplichtig. Captaties uit onbevaarbare waterlopen zijn machtigings- of meldingsplichtig, maar gratis. Door de verschillende regelingen ontstaat volgens de respondenten het risico dat watergebruikers de keuze voor hun waterbron afstemmen op de minste weerstand (prijs, regelgeving), waardoor het probleem verschuift tussen de verschillende bronnen.

Eenzelfde risico bestaat voor **verschuivingen tussen winningen uit oppervlaktewater en grondwater**. Enkele geïnterviewden vermoeden dat watergebruikers door de tijdelijke en permanente captatieverboden in onbevaarbare waterlopen overgeschakeld zijn op grondwaterwinning. Het is moeilijk om een oorzakelijk verband aan te tonen tussen het instellen van de captatieverboden en een toename van grondwaterwinningen.

Volgens de geïnterviewden zijn er enkele **(oude) wetgevingen niet goed afgestemd op de principes van het integraal waterbeheer** (bv. de wetten betreffende polders en wateringen). Een deel van de waterwetgeving is nog steeds sterk gericht op de afvoer van water en sommige wetgeving kan een belemmering vormen voor het vasthouden van water op percelen. Enkele respondenten verwijzen hierbij naar de erfdiensbaarheid water uit het burgerlijk wetboek en de wetgeving rond polders en wateringen. Van Passel (1994) geeft een overzicht van de betreffende wetgeving en besluit “...*De huidige juridische situatie blijkt niet opgewassen te zijn*”

---

<sup>11</sup> Valleigebied: gewestplanbestemmingen met code 0911 (valleigebied) en 0912 (vallei- en brongebied).

*om in geval van tekort aan water oplossingen te bieden. Een maatschappelijk debat over een globale regeling, gesteund op de principes van ons burgerlijk recht, dringt zich op”.*

Door de versnelde afvoer van water uit bovenstroomse percelen neemt het debiet in de stroomafwaarts gelegen waterlopen toe. Daarmee wordt de verantwoordelijkheid voor de aanpak van overstromingen en de bijbehorende kosten deels verschoven naar de Vlaamse overheid die de beheerder is van de grotere bevaarbare en onbevaarbare waterlopen. Een geïnterviewde stelt voor om de inspanningen voor het overstromingsrisicobeheer billijker te verdelen, door een **bufferverplichting op te leggen aan gemeenten en landgebruikers**. Daarbij moet een minimaal volume water gebufferd worden op de eigen percelen. De rest kan afgevoerd worden naar de waterlopen van de waterbeheerders.

### 3.4 FINANCIEEL STIMULEREN EN MARKTWERKING

De meeste geïnterviewden zijn van mening dat het voor de implementatie van het integraal waterbeleid noodzakelijk is dat alle aspecten van het beleid beter geïntegreerd worden, ook de financiering. De klimaatverandering dwingt ons om ingrijpende maatregelen te nemen, waarvoor een **gecoördineerde financiering op lange termijn** nodig is. Volgens de geïnterviewden zijn er bijkomende budgetten nodig voor de aankoop en inrichting van terreinen om herstelmaatregelen in valleien te realiseren. De overheid investeert jaarlijks grote budgetten in het waterbeleid, maar slechts een klein deel daarvan gaat naar watersysteemherstel. De middelen die er zijn, zitten meestal versnipperd bij de verschillende land- en waterbeheerders en zijn volgens de geïnterviewden te weinig gericht op langetermijnfinanciering. Als het beleid de **brongerichte aanpak wil versterken, moet ook de bijbehorende financiering versterkt worden**. Daarvoor moet de budgetbesteding van de verschillende overheidsinstanties beter afgestemd worden en kunnen private eigenaars en beheerders onder andere financieel gestimuleerd worden om brongerichte maatregelen te nemen.

#### 3.4.1 Nood aan een structurele financiering

De onzekerheden die gepaard gaan met de klimaatverandering vereisen een **adaptief beleid** dat het mogelijk maakt om de strategie waar nodig bij te sturen. De projecten die nodig zijn om de hoogste risico's op te vangen, moeten snel opgestart worden. Vervolgens kunnen stapsgewijs de andere gebieden ingericht worden als door de klimaatverandering het risico op waterschaarste en wateroverlast toeneemt. Dat vereist investeringsprogramma's die meerdere legislaturen overspannen en bijgestuurd kunnen worden naarmate de klimatarisico's toenemen. Bovendien **duren terreinrealisaties zeer lang** (gemiddeld vijftien jaar). De doorlooptijd tussen planning en realisatie moet korter, maar er is een stabiele financiering nodig om de projecten in gang te houden. De ruimte in Vlaanderen is sterk versnipperd, waardoor er vaak veel verschillende eigenaars betrokken zijn bij de inrichting van een gebied. Bij een vrijwillige verkoopregeling kan het dan heel lang duren om alle eigenaars in een projectgebied te overtuigen. Door de **hoge grondprijzen en planschaderegeling** zijn zeer grote budgetten nodig die gespreid over meerdere jaren ingezet moeten worden.

Naast de financiering van terreiningrepen (spade in de grond) is de **financiering van personeel** dat zich bezighoudt met projectplanning en -voorbereiding en uitvoering minstens even belangrijk. De geïnterviewden halen aan dat er momenteel voldoende financiële middelen zijn voor de uitvoering van de huidige voorziene projecten. De injectie van bijna 400 miljoen euro in de *Blue deal* is daar niet vreemd aan. Wel wordt een **tekort aan personeel** voor de planning en ontwikkeling en uitvoering van de projecten aangehaald.



Volgens de respondenten ligt het zwaartepunt van de financiering van het Vlaams proactief waterbeleid bij **projectfinanciering**. Onder andere de Europese subsidies voor natuurherstel (*Life+*) en de projectsubsidies (natte) natuur van het ANB worden daarbij aangehaald als belangrijke financieringsbronnen voor watersysteemherstel. De injectie van middelen in het kader van de *Blue Deal* wordt door de meeste geïnterviewden positief onthaald. Als nadeel wordt aangehaald dat de middelen snel besteed moeten worden en dat er een inhoudelijk kader met langetermijndoelstellingen ontbreekt om richting te geven bij de selectie van projecten, waardoor niet alle geselecteerde projecten even effectief zijn om de verdroging aan te pakken.

Een structurele verankering van watersysteemherstel moet gepaard gaan met een **structurele financiering** van het waterbeleid. In de interviews wordt het Sigmaplan vaak aangehaald als een geslaagd voorbeeld van een integrale adaptieve aanpak, met een visie en projectaanpak die op de lange termijn gericht is. Ook hier ontbreekt echter een stabiele langetermijnfinanciering. De budgetten worden project per project vastgelegd en zijn afhankelijk van de uitkomst van onderhandelingen tijdens de begrotingsgesprekken, waardoor de voortgang vertraging oploopt. Het expertenpanel hoogwaterbeveiliging adviseert daarom om een **legislatuuroverschrijdend waterzekerheidsfonds op te richten, dat decretaal verankerd is** (Expertpanel hoogwaterbeveiliging, 2022).

### 3.4.2 Meer middelen voor brongerichte en natuurgebaseerde maatregelen

De drietrapsstrategie ‘eerst vasthouden, dan bergen en pas vertraagd afvoeren als het niet anders kan’ vormt het uitgangsprincipe van het waterkwantiteitsbeheer in Vlaanderen. De meeste geïnterviewden geven aan dat er **meer moet ingezet worden op het vasthouden van water**. De brongerichte maatregelen op het land zorgen ervoor dat de grondwatervoorraad aangevuld wordt en dat het water tijdens hevige neerslag minder snel in de rivieren terecht komt waardoor de kans op overstromingen beperkt kan worden. Veel hefboomen voor een brongerichte aanpak zitten bij de regelgeving (bv. infiltratieverplichting, vergunningen voor drainage en grondwaterwinning, aangepaste landbouwtechnieken). Daarnaast kan de realisatie van brongerichte maatregelen opgevoerd worden door een **verschuiving in de budgetbesteding van overheden** en door **private eigenaars en beheerders te stimuleren via gerichte financiële prikkels**.

In 2020 werd ongeveer 2,8 miljard euro uitgegeven voor het waterbeleid (Tavernier *et al.*, 2022). Er gaan echter relatief weinig middelen naar systeemherstel in vergelijking met de budgetten voor waterzuivering (ongeveer de helft) en watervoorziening (ongeveer een derde). De laatste jaren vond er een beperkte verschuiving van middelen tussen de afvalwaterketen en watersystemen plaats, vooral onder impuls van de *Blue Deal*. De investeringen van het ANB in natuurontwikkeling en natuurherstel zijn niet opgenomen in de bovenstaande uitgaven. In de periode 2014-2020 investeerde het ANB jaarlijks 148 miljoen euro in de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen (Minaraad, 2022). Veel van die maatregelen dragen ook bij aan het herstel van het watersysteem. **Natuurgebaseerde oplossingen** bieden een kader voor een gemeenschappelijke financiering van herstelprojecten vanuit verschillende beleidsdomeinen (bv. via gebiedsgerichte projecten) omdat ze meerdere doelen tegelijk helpen realiseren. Daarmee zijn natuurgebaseerde oplossingen vaak kostenefficiënter dan klassieke bouwtechnische maatregelen (OECD, 2020).

Volgens enkele geïnterviewden worden **natuurgebaseerde oplossingen te weinig overwogen bij de uitvoering van het waterbeleid**. De uitvoering van het waterbeleid wordt voorbereid in de zesjaarlijkse stroomgebiedbeheerplannen. Om de maatregelen in de stroomgebiedbeheerplannen te prioriteren, wordt de betaalbaarheid of socio-economische







In Vlaanderen lijken natte teelten eerder geschikt voor kleinschalige lokale verwerking en vermarkting (zie o.a. Talpe, 2021).

Uit de analyse van de financiering van het waterbeleid, blijkt dat slechts twee procent van het budget afkomstig is van regulerende instrumenten die gedrag bestraffen of belonen (bv. vervuiler betaalt) (Tavernier *et al.*, 2022). De **overheid stuurt dus zeer beperkt op de responsabilisering van duurzaam watergebruik**. Enkele geïnterviewden halen aan dat het prijsbeleid voor waterwinningen uit oppervlaktewater en grondwater beter geïntegreerd moet worden. Alleen voor de captatie van water uit bevaarbare waterlopen en grotere grondwaterwinningen (> 500 m<sup>3</sup>/jaar) moet betaald worden. Voor captaties uit onbevaarbare waterlopen en bevaarbare waterlopen (< 500 m<sup>3</sup>/jaar) en kleinere grondwaterwinningen (< 500 m<sup>3</sup>/jaar) moet geen heffing betaald worden. De prijszetting van één waterbron kan een effect hebben op de vraag naar andere waterbronnen. Een betere afstemming tussen drinkwaterprijzen, grondwaterheffingen en captatievergoedingen kan ervoor zorgen dat er geen ongewenste verschuivingen optreden tussen de verschillende waterbronnen. Een geïnterviewde suggereert om de **prijs van watercaptaties aan te passen in functie van de beschikbaarheid**. Captaties zouden daarmee duurder zijn in de zomer, wanneer de waterbeschikbaarheid lager is.

De maatregelen die genomen worden om waterschaarste of -overlast aan te pakken, hebben soms een negatieve impact op de bestaande bestemmingsfunctie van de betrokken percelen. In veel gevallen rekent men op landbouw voor de aanleg van brongerichte maatregelen zoals houtkanten of bufferstroken of worden landbouwpercelen ingeschakeld voor de opvang van overstromingswater. Overheden kunnen er dan voor kiezen om een betalingssysteem te organiseren om private **eigenaars of beheerders te vergoeden voor de levering van publieke waterdiensten**.

De geïnterviewden vermelden verschillende voorbeelden van dergelijke betalingssystemen waarbij de middelen uit het GLB vaak worden aangehaald als hefboom om watersysteemherstel in landbouwgebied te realiseren. Voorbeelden zijn de niet-productieve investeringen voor milieu- en klimaatdoelen en de ecoregelingen. Dat zijn vrijwillige regelingen waarbij landbouwers vergoed worden om maatregelen te nemen die het milieu en de natuur ten goede komen. Zo kunnen landbouwers bijvoorbeeld houtkanten of perceelsranden aanleggen die de afstroming van regenwater afremmen. De subsidies helpen om een deel van het inkomensverlies te compenseren. Enkele respondenten gaan er echter van uit dat dergelijke maatregelen niet of slechts zeer traag algemeen ingevoerd zullen geraken, tenzij ze **verplicht** worden (bv. via de conditionaliteit<sup>13</sup> van het GLB).

De bedragen zijn gebaseerd op het gemiddeld landbouwinkomen. Volgens twee geïnterviewden zijn landbouwers in de groentestreek veel minder geïnteresseerd in beheerovereenkomsten omdat de economische opbrengst per hectare voor een groenteteler meestal heel wat hoger ligt dan het Vlaams gemiddelde. Eenzelfde probleem stelt zich met de vergoeding die landbouwers kunnen ontvangen als ze in een natuurbeheerplan type 4 instappen. **Die vergoeding is te laag om het inkomensverlies te compenseren dat landbouwers lijden als ze de natuurbeheermaatregelen nemen**. Generieke subsidies voor de compensatie van inkomensverlies voor heel Vlaanderen zouden om die reden te weinig impuls geven in gebieden met kapitaalintensieve teelten.

---

<sup>13</sup> Landbouwers moeten aan een aantal wettelijke normen rond o.a. milieu, klimaat en dierenwelzijn voldoen om recht te hebben op de volledige financiële steun van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB).

De afbakening van **brede oeverzones** botst vaak op weerstand omdat landbouwers een deel van hun productieve oppervlakte verliezen. Een geïnterviewde suggereert dat de oprichting van een **oeverzonefonds** middelen kan genereren om landbouwers te compenseren. Overheden waarvan de doelen gebaat zijn bij oeverzones zouden samen het fonds kunnen spijzen (bv. het ANB, waterloopbeheerders). Omdat oeverzones maar voldoende effect hebben als ze over een grotere afstand gerealiseerd worden, zou de subsidie verhoogd kunnen worden naarmate er meerdere eigenaars in het oeverzoneproject stappen.

Ook een vrijwillige koolstofmarkt kan nieuwe inkomsten opleveren voor landbouwers en natuurbeheerders. Zo kunnen Nederlandse landbouwers via het project ‘Valuta voor Veen’ koolstofcertificaten verkopen die ze verdienen door veenweides te vernatten. De vernatting zorgt ervoor dat het veen bewaard blijft en geen koolstof uitstoot. De verkoop van certificaten compenseert de gemaakte kosten en de verminderde opbrengst van de landbouwers.

### 3.5 KENNIS ONTWIKKELEN EN INFORMEREN

Een integraal en adaptief waterbeleid is gebaseerd op gedegen **stelselmkennis**. Die kennis is nodig om doelen vast te leggen, de beste maatregelen te selecteren en de uitvoering van het beleid op te volgen en bij te sturen. Kennis kan maar effectief zijn als hefboom voor het waterbeleid als er een goede **wisselwerking** is tussen kennisontwikkeling, beheer en wetgeving.

#### 3.5.1 Een betere integratie van kennis en beleid

Door toenemende specialisatie zijn ook het wetenschappelijk onderzoek en de kennisinstellingen niet vrij van **verkokering**. Verschillende onderzoeksinstituten en -afdelingen hebben zich gespecialiseerd in de ecologische, hydrologische, sociale of economische deelaspecten van het watersysteem. Specialisatie is onvermijdelijk in een maatschappij die steeds complexer wordt, terwijl een integraal waterbeheer een verregaande integratie van de kennisystemen vereist. In het verleden beschouwden onderzoeksgroepen elkaar ook vaak als concurrenten waardoor de samenwerking beperkt was. Ook binnen de overheid zorgt de verkokering van kennis voor parallelle kennisontwikkeling. Verschillende administraties gebruiken verschillende watermodellen die met een specifiek doel ontwikkeld zijn, maar er is relatief weinig koppeling tussen de modellen.

Een **betere samenwerking tussen kennisinstellingen** kan de afstemming van dataverzameling en methoden ten goede komen en de multidisciplinariteit van onderzoeksprogramma's bevorderen. Die multidisciplinariteit is van belang om de transitie van het watersysteembeheer te ondersteunen. Door zowel sociale, economische, ecologische en hydrologische expertises te betrekken vergroot de hefboom van kennis in het transitieproces.

Niet alleen de samenwerking tussen kennisinstellingen, maar ook tussen kennisinstellingen en het beleid en waterbeheerders is cruciaal om de watersysteemkennis maximaal te laten doorwerken. Enkele geïnterviewden verwijzen naar de goede banden die er waren in de jaren negentig tussen de experts aan de universiteiten en de Vlaamse administratie. Wetenschappelijke ideeën zoals integraal waterbeheer en gecontroleerde overstromingsgebieden konden toen snel doorstromen naar het beleid. Onder andere de watersysteemcongressen brachten wetenschappers van verschillende disciplines, beleidsmakers en waterbeheerders samen. De goede verstandhouding die gaandeweg ontstond tussen ecologen en waterbouwkundig ingenieurs bij de opmaak van het Sigmaplan leidde tot de bijsturing van het Sigmaplan, waarbij natuur en waterveiligheid gecombineerd werden. **Het**



ecosysteemdienstenconcept bleek daarbij een bruikbaar kader om de verschillende zienswijzen te verzoenen.

*“Bij het reactief afwegingskader is men stapsgewijs aan de slag gegaan ... In een iteratief proces met scenarioberekeningen beseffen de sectoren dat ze ook iets moeten doen. Zo’n proces werkt.”*

[Onderzoeker]

Door van meet af aan **gebruikers te betrekken in het wetenschappelijk proces** of wetenschappers een plaats te geven in gebiedsprocessen, wordt kennis overgedragen naar de gebruikers en groeit het draagvlak voor maatregelen die vanuit systeemkennis worden aangedragen. In het project [Future Floodplains](#) werkten onderzoekers bijvoorbeeld nauw samen met bekkensecretariaten en Regionale Landschappen voor de vertaling van de onderzoeksresultaten in gebiedsgerichte aanbevelingen voor het beheer van valleigebieden. Een geïnterviewde geeft aan dat het participatief proces met belanghebbenden bij de opmaak van het reactief afwegingskader droogte cruciaal was om de maatschappelijke sectoren te overtuigen van het belang van maatregelen. Het vermindert ook de kans dat gebruikers en belanghebbenden de gebruikte modellen te veel gaan zien als een *black box* en ze als ongeloofwaardig wegzetten. Een andere geïnterviewde haalt bijvoorbeeld aan dat de berekening van de haalbaarheid van de maatregelen in de stroomgebiedbeheerplannen als zeer complex en weinig geloofwaardig ervaren wordt.

### 3.5.2 Hydrologische modellen en ecologische kennis integreren

Droogte en waterschaarste staan, in tegenstelling tot overstromingen, relatief recent op de politieke en ambtelijke agenda. Het droogtebeleid staat pas in de steigers met de ontwikkeling van het reactief afwegingskader droogte en de lancering van de *Blue Deal* die invulling geeft aan het proactieve luik. De prille aandacht voor droogte vertaalt zich in een **minder goed uitgewerkte dataverzameling en een beperkte set van indicatoren** die nodig zijn voor een doeltreffend waterkwantiteitsbeleid. De droogte van de voorbije zomers brengt brongerichte maatregelen voor het voetlicht als doeltreffende aanpak voor zowel waterschaarste en wateroverlast. Een waterbeheerder haalt aan dat de oppervlaktewatermodellen te weinig rekening houden met het effect van brongerichte maatregelen op landschapsniveau en meestal niet gekoppeld zijn aan grondwatermodellen.

Om het relatieve belang in te schatten van verschillende maatregelen, zijn er **gebiedsspecifieke modellen nodig die de koppeling leggen tussen stroomop- en stroomafwaartse processen**. Die analyses zijn noodzakelijk voor de onderbouwing van doelen op gebiedsniveau. Volgens een expert worden die analyses momenteel te vaak beperkt tot kleine deelgebiedjes en ontbreekt een gebiedsdekkende benadering.

De geïntegreerde hydrologische modellen kunnen als basis dienen voor de uitwerking van een beheerkader dat rekening houdt met *Eflows*. Recent heeft het INBO in opdracht van de VMM een aantal mogelijke meetlatten voor *Eflows* onderzocht (Buysse *et al.*, 2019). De conceptuele kaders voor *Eflows* zijn gekend, maar het ontbreekt aan meetgegevens en richtwaarden om concrete handvatten op te stellen waar het beleid mee aan de slag kan.

Om wijzigingen in de hydrologie en het waterbeheer te vertalen naar een impact op de ecologie van het systeem of landbouwgewassen, zijn tolerantiegrenzen nodig. Om de **langetermijneffecten van droogte** op vegetaties in te schatten zijn nauwelijks datareeksen beschikbaar. Ook **voor overstromingen is de dosis-responsrelatie voor de meeste vegetaties**



**onbekend:** hoeveel overstroming (overstromingsdiepte, overstromingsduur, waterkwaliteit) kan een vegetatie aan vooraleer ze onherstelbaar beschadigd geraakt? Bij gebrek aan gedegen kennis over de tolerantie van vegetaties voor overstromingen, wordt vaak uitgegaan van het voorzorgsprincipe, waarbij grotere overstromingen als nefast voor natuur worden beschouwd. Meer inzicht in de dosis-responsrelatie kan een genuanceerder beeld van overstromingen in natuurgebieden opleveren en de natuurdoelen in valleien beter afstemmen op het natuurlijk overstromingsregime.

Een waterbeheerder haalt aan dat de frequentie en dekking van de **monitoring van de ecologische parameters van het systeem** (vissen, macroinvertebraten, ...) te beperkt is om de toestand van het watersysteem goed te kunnen evalueren. Chemische parameters (stikstof en fosfor) zijn gemakkelijker te meten, waardoor de meetfrequentie veel hoger ligt, maar ze geven een onvolledig beeld van de toestand van het systeem.

Ook voor de landbouw kan een beter inzicht in de **tolerantie van gewassen voor verdroging en vernatting** helpen om meer maatwerk bij het waterbeheer in landbouwgebied te leveren. Er is heel wat marge voor een verhoging van de grondwatervoorraad via een gericht peilbeheer in landbouwgebieden. Onderzoeksprojecten zoals [Peilimpact](#) van ILVO en [OP-PEIL](#) van de Bodemkundige Dienst van België gaan op zoek naar haalbare peilverhogingen voor landbouwteelten om tot een gebiedsspecifiek peilbeheer te komen.

### 3.5.3 Evaluatie als basis van een adaptief beleid

De onzekerheden die gepaard gaan met de klimaatverandering vereisen een adaptief beleid dat het mogelijk maakt om de strategie waar nodig bij te sturen. Om het beleid in de juiste richting bij te sturen, moet de **toestand van het systeem** opgevolgd worden en moet de **effectiviteit van een maatregel** geëvalueerd worden. Vooral de **evaluatie van maatregelen schiet volgens enkele geïnterviewden vaak tekort**. Veel kennis blijft zitten bij de rechtstreeks betrokken actoren, maar stroomt niet systematisch door naar andere geledingen van de overheid. Er worden veel projecten gerealiseerd, maar er is geen monitoringssysteem dat systematisch bijhoudt waar welke maatregelen genomen worden, wat die maatregelen opleveren (effectiviteit) en of het efficiënt is. Op die manier bouwt een overheid geen leercapaciteit op. Het Sigmoplan is een voorbeeld van een adaptieve beheerstrategie waarbij de aanpak van de overstromingsproblematiek in het Schelde-estuarium wordt aangestuurd door een langetermijnsysteemmonitoring (MONEOS - Slinger, 2001).

**Vaak ontbreken ook de data om de toestand op te volgen.** Omdat drainages niet vergunningsplichtig zijn, weten we niet waar ze zich bevinden en wat hun impact op het milieu is. Kleinere grondwaterwinningen (< 5000 m<sup>3</sup> per jaar) zijn enkel meldingsplichtig (zie ook [VLAREM Rubriek 53.8](#)). Daarvan weten we waar ze gelegen zijn, maar niet hoe groot het opgepompte volume is. Bovendien schatten experts dat tien tot twintig procent van het opgepompte grondwater illegaal wordt opgepompt. Als we de omvang van de problematiek en de achterliggende mechanismen niet kennen, is het moeilijk om actoren te sensibiliseren en gericht maatregelen te nemen. Zo vermoedt een aantal geïnterviewden dat er door de captatieverboden in oppervlaktewateren een verschuiving naar grondwaterwinningen plaatsvindt. Daarmee verschuift het probleem, maar omdat grondwaterwinningen minder gemakkelijk te controleren zijn, wordt het minder zichtbaar.

Niet alleen het gebrek aan beleidsmonitoring en -evaluatie vormen een barrière voor de ontwikkeling van een lerende overheid. Door het zwaartepunt van de besluitvorming bij de **politiek en legislatuurgebonden kabinetten** te leggen, loopt men het risico dat de administratie,



die het langetermijnbeleid zou moeten belichamen, minder sturingsexpertise en organisationeel geheugen opbouwt (Ackaert & De Wilde, 2019).

### 3.5.4 Lokale kennis als hoeksteen van gebiedsgericht beleid

Systeemkennis en monitoring van het beleid zijn belangrijk om de grote beleidslijnen uit te zetten en bij te sturen. Om dat beleid te vertalen naar een effectief waterbeheer, is **lokale kennis van het watersysteem onontbeerlijk**. Die lokale kennis is ook nodig bij de opmaak van de hydrologische modellen om gebiedsspecifieke doelen te identificeren. Veel gebiedsspecifieke kennis van het watersysteem zit bij de lokale waterbeheerders zoals polders en wateringen. Hoewel veel geïnterviewden kritisch zijn over de werking van polders en wateringen, vinden ze het belangrijk om de lokale kennis binnen die instellingen niet verloren te laten gaan.

**Bij lokale besturen ontbreekt vaak de kennis en de capaciteit** om de juiste visie en strategie op te stellen. In de bevraging naar het risicobewustzijn rond meerlaagse waterveiligheid (CIW, 2017) geeft twee derde van de gemeenten aan dat ze over te weinig kennis beschikken om de juiste maatregelen te nemen. Intercommunales (bv. PIDPA) en studie bureaus ondersteunen de gemeenten bij de opmaak van hun droogte- en hemelwaterplannen.

### 3.5.5 Maak van watersysteemkennis een exportproduct

Volgens de respondenten is er heel wat watersysteemkennis (hydrologie, waterbeheer, ecologie) aanwezig binnen de Vlaamse administraties, universiteiten en andere kennisinstellingen. Onder andere de knowhow die werd opgebouwd bij de uitvoering van het Sigmaplan wordt internationaal erkend en geapprecieerd. Ook de Vlaamse overstromingskaarten zijn heel goed in vergelijking met die van de andere Europese lidstaten. Volgens enkele geïnterviewden zou Vlaanderen die knowhow internationaal meer in de markt moeten zetten en van watersysteembeheer een verdienmodel maken. Een betere internationale profilering kan zelfversterkend werken voor het integraal waterbeheer en -onderzoek.



## 4 CONCLUSIE

Met de *Green Deal* wil de Europese Commissie de EU minder kwetsbaar maken voor de gevolgen van de klimaatverandering. **Natuurgebaseerde oplossingen** moeten een prominente plaats krijgen in de adaptatiestrategieën van de lidstaten. Watersysteemherstel vormt een belangrijke randvoorwaarde om de klimaat- en natuurdoelen van de *Green Deal* te realiseren. Door meer in te zetten op **brongerichte maatregelen** om water langer vast te houden en te laten infiltreren, meer ruimte te maken voor **waterberging in valleien** en de **natuurlijke dynamiek van rivieren te herstellen**, kunnen we ons wapenen tegen droogte en overstromingen. Die maatregelen zijn ook essentieel om de waterkwaliteitsdoelen en de natuurdoelen te realiseren.

Overheden en landschapsbeheerders zetten steeds meer in op natuurgebaseerde projecten, zoals de aanleg van overstromingsgebieden, vernattingsprojecten en rivierherstel. Om de klimaatverandering bij te blijven moeten de maatregelen echter **sneller en op grotere schaal toegepast worden**.

- **Brongerichte maatregelen** zijn maar effectief als ze breed uitgerold worden. Een combinatie van **financiële prikkels** en een **aanscherping van de regels** voor (grond)watergebruik en drainage kunnen private en publieke partijen stimuleren om de nodige maatregelen te nemen. De afstemming van brongerichte maatregelen op het land en het beheer van waterlopen vergt een **sterke coördinatie van het waterbeheer op landschapsniveau**. Het huidige waterbeheer is echter sterk versnipperd en de waterloopbeheerders hebben weinig hefboomen in handen om maatregelen op het land te nemen of af te dwingen. Taakstellende **doelen voor waterkwantiteit** kunnen zorgen voor meer samenhang en sturing bij de keuze van projecten en maatregelen.
- **Waterberging** is vaak moeilijk verzoenbaar met de huidige ruimtelijke bestemming of het landgebruik in valleien. De ruimtelijke ordening is te weinig afgestemd op het watersysteem en de belangen van private eigenaars wegen vaak door bij beslissingen over het ruimtegebruik. Door **water het belangrijkste sturende element** in ruimtelijke processen te maken en dat ook expliciet te maken in bestemmingsplannen, krijgen waterbeheerders meer hefboomen in handen om landgebruik en menselijke activiteiten beter af te stemmen op het watersysteem. Omdat veel projecten een lange doorlooptijd hebben en eigenaars vaak op hoge vergoedingen kunnen rekenen (door de beperking van hun gebruiksrechten), zijn **investeringsprogramma's nodig die meerdere legislaturen overspannen**. Naast de financiering van terreiningrepen is de financiering van personeel dat zich bezighoudt met projectplanning, voorbereiding en uitvoering minstens even belangrijk.
- De natuurlijke **dynamiek van rivieren herstellen**, waarbij rivieren bijvoorbeeld opnieuw meanderen en meer of minder ruimte innemen in functie van de afvoer, draagt bij aan een betere waterkwaliteit, natuurherstel en de aanpak van waterschaarste en wateroverlast. De meeste beleidsdoelen gaan echter uit van een streefbeeld dat eens bereikt, onveranderd blijft. De voortdurende dynamiek van natuurlijke processen en de onvoorspelbaarheid van de klimaatverandering dagen het beleid uit om van een strategie met een vastgelegd traject en statische doelen te evolueren naar een **adaptieve strategie met dynamische doelen**. Om het beleid richting te geven in een steeds veranderende omgeving is een **structurele samenwerking nodig tussen het beleid, beheerders en verschillende kennisdomeinen**.



## Referenties

- Ackaert J. & De Wilde I. (2019). Overheden in Vlaanderen in beeld 2019. Steunpunt Bestuurlijke Vernieuwing, Leuven. <http://hdl.handle.net/1854/LU-8745634>.
- Alaerts K. & Wouters J. (2020). D.5 Verdroging. In: Schneiders A. et al. (red.). Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuuren Bosonderzoek 2020 (2). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Beechie T.J., Sear D.A., Olden J.D., Pess G.R., Buffington J.M., Moir H., Roni P. & Pollock M.M. (2010). Process-based Principles for Restoring River Ecosystems. *BioScience* 60 (3): 209–222. <https://doi.org/10.1525/bio.2010.60.3.7>.
- Bogaert D. & Leroy P. (2004). Het Vlaamse natuurbeleid: De institutionalisering van een beleidsveld. *Landschap (WLO)* 4: 185–197.
- Buysse D., Van Wichelen J., Vershelde P., De Reu J., Westra T., Vermeersch S. & Coeck J. (2019). Ontwikkelen van potentiële maatlatten voor de beoordeling van ecologische afvoerregimes (e-flows) in onbevaarbare oppervlaktewateren - Studie in opdracht van de VMM AOW. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Ciotti D.C., Mckee J., Pope K.L., Kondolf G.M. & Pollock M.M. (2021). Design Criteria for Process-Based Restoration of Fluvial Systems. *BioScience* 71 (8): 831–845. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab065>.
- CIW (2017). Risicobewustzijn meerlaagse waterveiligheid. Resultaten van peiling bij Vlaamse steden en gemeenten en bij burgerpanel. Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, Aalst.
- CIW (2020). Waterbeleidsnota 2020 - 2025. Deel waterbeheerkwesties. Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, Aalst.
- CIW (2022). Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027. Vlaams deel. Hoofdstuk 2: Analyses en beschermde gebieden. Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, Aalst.
- Coenegrachts S. (2021). Schriftelijke vraag nr. 43. Verkavelingsvergunningen in watergevoelige gebieden - Beroepsprocedures. Vlaams Parlement, Brussel.
- Crabbé A. (2008). Integraal waterbeleid in Vlaanderen: van fluïde naar solide. Universiteit Antwerpen. <http://lib.ugent.be/catalog/rug01:001347920>.
- Crabbé A. & Coppens T. (2019). Swapping Development Rights in Swampy Land: Strategic Instruments to Prevent Floodplain Development in Flanders. In: Hartmann T., Slavíková L. & McCarthy S. (eds.). *Nature-Based Flood Risk Management on Private Land: Disciplinary Perspectives on a Multidisciplinary Challenge*. Springer International Publishing, Cham, p. 85–97. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23842-1\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23842-1_9).
- De Bruyn J., Troch S., Mabilde J. & Vanderheiden S. (2020). Kust en klimaat: gids voor een gebiedsgerichte aanpak. Departement Omgeving, Brussel.
- De Nocker L., Broekx S., De Ridder K., Vanuytrecht E., Liekens I. & Couderé K. (2022). Verkenning kosten en baten van klimaatadaptatie in Vlaanderen. Studie uitgevoerd in opdracht van Departement Omgeving. VITO, Mol.
- De Nocker L., Janssen L. & Joris I. (2007). Multifunctionaliteit van overstromingsgebieden: wetenschappelijke bepaling van de impact van waterberging op natuur, bos en landbouw: samenvatting eindrapport. VITO, Mol.
- De Ridder K., Couderé K., Depoorter M., Liekens I., Pourria X., Steinmetz D., Vanuytrecht E., Verhaegen K. & Wouters H. (2020). Evaluation of the socio-economic impact of climate change in Belgium: final report. Study commissioned by the National Climate Commission. VITO, EcoRes, Kenter, Brussel.



- Dochy B. (2022). Schriftelijke vraag nr. 218. Droogte 2020 - Afhandeling dossiers. Vlaams Parlement, Brussel.
- EC (2021). Biodiversity Strategy 2030. Guidance on barrier removal for river restoration. Europese Commissie, Luxemburg.
- EU (2015). CIS Guidance document No 31 Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive. European Union, Luxemburg.
- Expertenpanel hoogwaterbeveiliging (2022). Weerbaar Waterland: Ons voorbereiden op wat al gebeurt: Advies van het expertenpanel hoogwaterbeveiliging aan de Vlaamse Regering.
- Ford A.T. (2021). Operationalizing process-based restoration for terrestrial communities. *Restoration Ecology* 29 (8): e13457. <https://doi.org/10.1111/rec.13457>.
- Forster P.M., Smith C.J., Walsh T., Lamb W.F., Lamboll R., Hauser M., Ribes A., Rosen D., Gillett N., Palmer M.D., Rogelj J., von Schuckmann K., Seneviratne S.I., Trewin B., Zhang X., Allen M., Andrew R., Birt A., Borger A., Boyer T., Broersma J.A., Cheng L., Dentener F., Friedlingstein P., Gutiérrez J.M., Gütschow J., Hall B., Ishii M., Jenkins S., Lan X., Lee J.-Y., Morice C., Kadow C., Kennedy J., Killick R., Minx J.C., Naik V., Peters G.P., Pirani A., Pongratz J., Schleussner C.-F., Szopa S., Thorne P., Rohde R., Rojas Corradi M., Schumacher D., Vose R., Zickfeld K., Masson-Delmotte V. & Zhai P. (2023). Indicators of Global Climate Change 2022: annual update of large-scale indicators of the state of the climate system and human influence. *Earth System Science Data* 15 (6): 2295–2327. <https://doi.org/10.5194/essd-15-2295-2023>.
- Gommers A. & Verhaegen K. (2022). Evaluatie van het Vlaams erosiebeleid. Uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving. KENTER, Brussel.
- Hayes D.S., Brändle J.M., Seliger C., Zeiringer B., Ferreira T. & Schmutz S. (2018). Advancing towards functional environmental flows for temperate floodplain rivers. *Science of The Total Environment* 633: 1089–1104. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.221>.
- Hering D., Borja A., Carstensen J., Carvalho L., Elliott M., Feld C.K., Heiskanen A.-S., Johnson R.K., Moe J., Pont D., Solheim A.L. & de Bund W. van (2010). The European Water Framework Directive at the age of 10: A critical review of the achievements with recommendations for the future. *Science of The Total Environment* 408 (19): 4007–4019. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2010.05.031>.
- Howarth W. (2018). Going with the flow: Integrated Water Resources Management, the EU Water Framework Directive and ecological flows. *Legal Studies* 38 (2): 298–319. <https://doi.org/10.1017/lst.2017.13>.
- IMDC (2021). Wat-als-simulatie Vlaanderen met neerslag juli 2021. International Marine and Dredging Consultants, Antwerpen.
- INBO (2022). Gesaneerde vismigraatieknelpunten. In: *Natuurindicatoren*. <https://www.vlaanderen.be/inbo/indicatoren/gesaneerde-vismigraatieknelpunten>.
- IPCC (2023). Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]*. IPCC, Geneva.
- KU Leuven, Sumaqua, KPMG, Bodemkundige Dienst van België & Universiteit Antwerpen (2021). Uitwerking van een reactief afwegingskader voor prioritair watergebruik tijdens waterschaarste: eindrapport. Vlaamse Milieumaatschappij/De Vlaamse Waterweg/Departement Mobiliteit en Openbare Werken/Departement Landbouw en Visserij/Departement Omgeving/Agentschap Natuur en Bos (ANB)/Departement Economie, Wetenschap en Innovatie.



- Langhans S.D., Reichert P. & Schuwirth N. (2014). The method matters: A guide for indicator aggregation in ecological assessments. *Ecological Indicators* 45: 494–507. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.05.014>.
- Latinopoulos D., Spiliotis M., Ntislidou C., Kagalou I., Bobori D., Tsiaoussi V. & Lazaridou M. (2021). “One Out–All Out” Principle in the Water Framework Directive 2000—A New Approach with Fuzzy Method on an Example of Greek Lakes. *Water* 13 (13): 1776. <https://doi.org/10.3390/w13131776>.
- Lenders S. & Dumez L. (2022). Water tegen de droogte. Met resultaten van een bevraging bij LMNlandbouwers. Departement Landbouw & Visserij, Brussel.
- Liekens I. & Broekx S. (2020). Achtergrondrapport disproportionaliteitsanalyse voor de 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen in Vlaanderen. VITO, Mol.
- Mees H., Crabbé A. & Suykens C. (2018). Belgian flood risk governance: explaining the dynamics within a fragmented governance arrangement. *Journal of Flood Risk Management* 11 (3): 271–280. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12330>.
- Minaraad (2020). Briefing nota - De Fitness check van EU richtlijnen Water. Minaraad, Brussel.
- Minaraad (2022). Vlaamse uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn - waarheen met het instandhoudingsbeleid – advies naar aanleiding van de zes-jaarlijkse rapportage in het kader van de Vogel- en de Habitatrichtlijn. Minaraad, Brussel.
- Minaraad, SERV & SALV (2021). Gezamenlijk advies derde Stroomgebiedbeheerplannen. Minaraad, SERV, SALV, Brussel.
- Moss B. (2008). The Water Framework Directive: Total environment or political compromise? *Science of The Total Environment* 400 (1): 32–41. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2008.04.029>.
- Naumann G., Cammalleri C., Mentaschi L. & Feyen L. (2021). Increased economic drought impacts in Europe with anthropogenic warming. *Nature Climate Change* 11 (6): 485–491. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01044-3>.
- OECD (2020). Financing Water Supply, Sanitation and Flood Protection. Challenges in EU Member States and Policy Options. OECD Publishing, Paris.
- Paelinckx D., De Saeger S., Oosterlynck P., Vanden Borre J., Westra T., Denys L., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B. & Spanhove T. (2019). Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn. Rapportageperiode 2013 - 2018. (INBO.R.2019.13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Pisman A., Vanacker S., Bieseman H., Vanongeval L., Van Steertegem M., Poelmans L. & Van Dyck K. (2021). Ruimterapport 2021. Departement Omgeving, Brussel.
- Polvi L.E., Lind L., Persson H., Miranda-Melo A., Pilotto F., Su X. & Nilsson C. (2020). Facets and scales in river restoration: Nestedness and interdependence of hydrological, geomorphic, ecological, and biogeochemical processes. *Journal of Environmental Management* 265: 110288. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110288>.
- Priest S., Suykens C., Van Rijswick H., Schellenberger T., Goytia S., Kundzewicz Z., van Doorn-Hoekveld W., Beyers J.-C. & Homewood S. (2016). The European Union approach to flood risk management and improving societal resilience: lessons from the implementation of the Floods Directive in six European countries. *Ecology and Society* 21 (4). <https://doi.org/10.5751/ES-08913-210450>.
- Ramos V., Formigo N. & Maia R. (2018). Environmental Flows Under the WFD Implementation. *Water Resources Management* 32 (15): 5115–5149. <https://doi.org/10.1007/s11269-018-2137-8>.
- Ryckewaert M., Van den Houte K., Brusselmans L., Hubeau B. & Vermeir D. (2018). De juridische en fiscale oorzaken van ondoordacht ruimtegebruik. 12 beleidsacties voor een zuiniger, duurzamer en kwalitatiever ruimtegebruik. Team Vlaams Bouwmeester &



- Departement Omgeving, Brussel. <https://archieff-algemeen.omgeving.vlaanderen.be/xmlui/handle/acd/230076>.
- Santos J.I., Vidal T., Gonçalves F.J.M., Castro B.B. & Pereira J.L. (2021). Challenges to water quality assessment in Europe – Is there scope for improvement of the current Water Framework Directive bioassessment scheme in rivers? *Ecological Indicators* 121: 107030. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.107030>.
- Schauvlieghe M., Danen J., Moerenhout A., Vaneeckhout J. & Steenwegen C. (2021). Voorstel van resolutie over de onmiddellijke aanduiding van watergevoelige openruimtegebieden. 939 (2021-2022) - Nr. 1. Brussel.
- Schneiders A., Alaerts K., Michels H., Stevens M., Van Gossum P., Van Reeth W. & Vught I. (2020). Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (2). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoekleskinnen, Brussel.
- Slinger J. (2001). Voorstel voor de aanpak van het onderzoekstraject ter ondersteuning van het uitvoeringsproces van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium: eindconcept voor de TSC van 18 januari 2001. Projectbureau LTV, Delft.
- Taaldeman V. & De Vroe G. (2011). Hoorzittingen over de problematiek van waterbeheer en wateroverlast. Verslag namens de Verenigde Commissies voor Leefmilieu, Natuur, Ruimtelijke Ordening en Onroerend Erfgoed en voor Mobiliteit en Openbare Werken. Nr. 1120 (2010-2011) nr.1. Brussel.
- Talpe E. (2021). Schriftelijke vraag nr. 646. Paludicultuur - Integratie in het Vlaamse landbouwbeleid. Vlaams Parlement, Brussel. <https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementaire-documenten/schriftelijke-vragen/1501244>.
- Tavernier L., Broeckx S. & De Nocker L. (2022). Financiering van water in Vlaanderen 2020. Studie uitgevoerd in opdracht van: Vlaamse Milieu Maatschappij. VITO, Mol.
- Van Hulle B. (2021). Schriftelijke vraag nr. 509. Landbouwrampen 2017, 2018 en 2019 - Afhandeling schadedossiers. Vlaams Parlement, Brussel.
- Van Passel M. (1994). Eigendoms- en gebruiksrecht op water. *Water* 78: 171–175.
- Verhoest K., Wynen J., Molenveld A. & Oomsels P. (2013). Beschrijvende statistieken Cobra-survey 2013: Eerste beschrijvende bevindingen inzake autonomie en sturing, coördinatie en samenwerking en vertrouwen. KU Leuven, Instituut voor de Overheid, Leuven.
- Vlaams Overheid (2022). Vlaams klimaatadaptatieplan 2030. Brussel.
- Vlaamse Regering (2020). Blue Deal. Vlaamse Regering, Brussel.
- VLAKWA (2022). Water in Vlaanderen anno 2022. Hoe gaan Vlamingen om met water, en hoe kijken ze naar de toekomst? Resultaten van De Grote Waterenquête 2022. Vlaams Kenniscentrum Water. <https://grotewaterenquete.be/static/resultaten.pdf>.
- VMM (2013). Opvang en afvoer van regenwater - Een bevraging bij huishoudens in Vlaanderen. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.
- VMM (2022). Drinkwaterbalans voor Vlaanderen - 2021. Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.
- VMM (2023). Klimaatportaal Vlaanderen. In: Klimaatportaal Vlaanderen. <https://klimaat.vmm.be>.
- VOKA (2021). De droogte voorbij. Werven voor een beter circulair watergebruik. VOKA, Lichtervelde.
- Voulvoulis N., Arpon K.D. & Giakoumis T. (2017). The EU Water Framework Directive: From great expectations to problems with implementation. *Science of The Total Environment* 575: 358–366. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.09.228>.
- Wohl E., Lane S.N. & Wilcox A.C. (2015). The science and practice of river restoration. *Water Resources Research* 51 (8): 5974–5997. <https://doi.org/10.1002/2014WR016874>.

- Wouters J., Herr C. & Denys L. (2022). Advies over de doorvertaling/validatie van de vegetatietypes uit De Nocker et al. (2007) naar Natura 2000-habitattypes (INBO.A.4416). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Wuijts S., Van Rijswick H.FMW., Driessen P.P.J. & Runhaar H.AC. (2023). Moving forward to achieve the ambitions of the European Water Framework Directive: Lessons learned from the Netherlands. *Journal of Environmental Management* 333: 117424. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117424>.





overstroming met nutriëntenrijk water. De scores moeten dus gezien worden als een **optimistische inschatting** van de impact van overstromingen.

De resulterende kaart geeft een overzicht van de oppervlakte waar er zich problemen **kunnen** voordoen voor de realisatie van de natuurdoelen als de gebieden overstromen.

Zomer	2-3	komt niet voor	geen risico
	0-1	risico bij winter- & zomeroversstroming	risico bij zomeroverstroming
		0-1	2-3
		Winter	

Figuur B1. Matrix voor het bepalen van de combineerbaarheidsscore. De x-as geeft de combineerbaarheidsscore voor een vegetatietype uit De Nocker et al. (2007) bij een winteroverstroming, de y-as bij een zomeroverstroming.

**Een noot over overstromingen en natuurlijkheid**

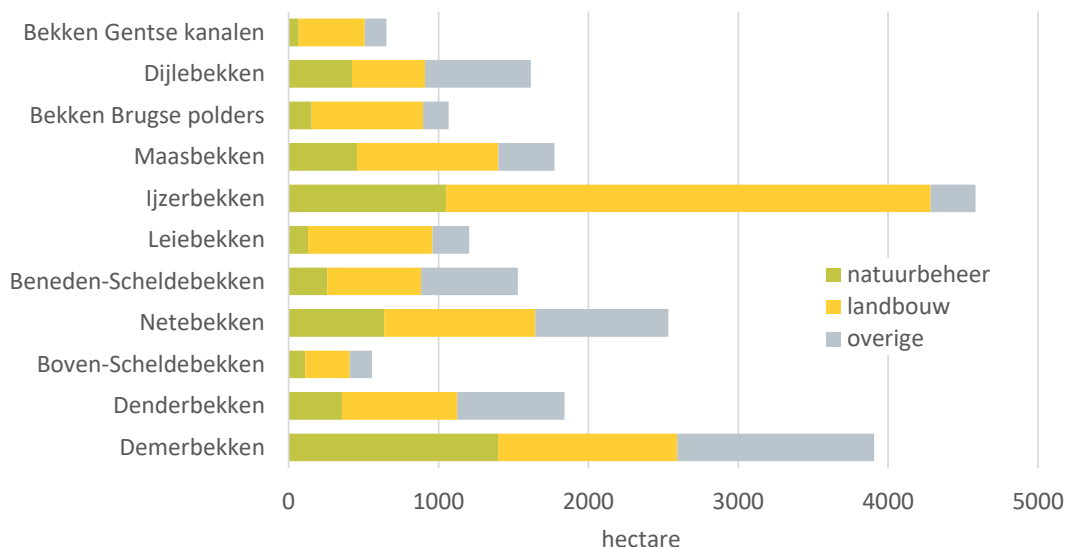
Gezien de erg ingrijpende aanwezigheid van de mens in het landschap de voorbije paar millennia, zijn de natuurlijke bossen grotendeels verdwenen, waardoor nagenoeg alle rivieren in Europa een sterk gewijzigd afvoerpatroon kennen. Tweeduizend jaar geleden waren de schommelingen in de afvoer doorheen het jaar nog relatief beperkt. Door de massale ontbossing van de meeste rivierbekkens, is de grootte van de schommelingen in de afvoer sterk toegenomen. Piekafoeren zijn regelmatig drie tot vijf keer groter dan afvoer bij droog weer. De invloed van de mens is niet meer weg te denken uit de meeste rivierbekkens in Vlaanderen en de ontbossing lijkt niet ongedaan gemaakt te kunnen worden. De piekigheid in de rivierafvoer is daarmee een onontkoombare eigenschap van onze rivieren geworden. Het alluviale karakter (i.e. het overstromingskarakter) van de rivieren in Vlaanderen is dus niet 'natuurlijk', maar een gevolg van de menselijke activiteiten. Overstromingen maken wel deel uit van een normaal functionerend riviersysteem en de vegetaties in de overstroombare delen zijn meestal aangepast aan het overstromingsregime.

## Bijlage 2. Landgebruik in risicozones voor overstromingen

De analyse gaat na wat het landgebruik is in de huidige overstroombare gebieden. We beperken de opdeling in landgebruiken tot geregistreerde landbouw, gebieden onder natuurbeheer en overige landgebruiken. Met deze analyse willen we klaarheid brengen in het debat over de bijdrage van natuur- en landbouwgebieden in de opvang van overstromingswater. We kiezen ervoor om de analyse te beperken tot de gebieden die niet door de overheid zijn afgebakend om de nodige ruimte voor water planmatig vast te leggen.

- Voor de overstroombare gebieden gebruiken we de kaart van de **risicozones voor overstromingen** (2017). Die kaart is een combinatie van de gemodelleerde overstromingsgebieden en de recent overstroomde gebieden, gecorrigeerd aan de hand van het Digitaal Hoogte Model-Vlaanderen. Voor de analyse worden de overstroombare gebieden van het **SigmaPlan** die voor 2020 gerealiseerd werden en de **overstromingsgebieden en oeverzones** (versie 2022.01) die voor 2020 afgebakend werden, uit de overstromingskaart verwijderd. Deze gebieden zijn planmatig afgebakend om ruimte voor water te creëren en vallen buiten de scope van de analyse.
- Voor het **landgebruik** steunen we op het [landgebruiksbestand 2019](#). Daarin worden de zones onder actief landbouwgebruik geïdentificeerd op basis van de kaart met de landbouwgebruikspercelen (2019). Een deel van de percelen onder landbouwgebruik vallen ook onder natuurbeheer. De zones onder natuurbeheer worden geïdentificeerd op basis van percelen databank van het ANB en de terreinbeherende verenigingen (Natuurpunt, Limburgs Landschap en vzw Durme).

De onderstaande figuur toont het resultaat van de analyse voor de elf deelstroomgebieden (bekkens) in Vlaanderen.



Figuur B2. Oppervlakte van landbouw, gebieden onder natuurbeheer en overige landgebruiken in risicozones voor overstromingen per bekken in Vlaanderen.

### Bijlage 3. Geïnterviewden

- Piet De Becker - Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
- Lien Deleye – PIDPA
- Karel Demey - PIDPA
- Erwin De Meyer - Agentschap voor Natuur en Bos
- Leen Franchois - Boerenbond
- Tom Gabriels - Bekkensecretaris Netebekken
- Marijke Huysmans - Vrije Universiteit Brussel
- Koen Martens - Vlaamse Milieumaatschappij
- Patrick Meire - Universiteit Antwerpen
- Didier Soens - Provincie Antwerpen
- Patrick Van Bockstal - Vlaamse Waterweg
- Wim Van Gils - Mineraad
- Jan Vanvelk - Bekkensecretaris Demerbekken
- Robin Verachtert – Natuurpunt
- Lies Verstraete - Bekkensecretaris IJzerbekken
- Patrick Willems - Katholieke Universiteit Leuven

