



Waterhuishouding op de waterwegen

januari 2018



Inhoud

Korte situatieschets.....	3
Het bestuurlijk kader.....	3
Het decreet Integraal Waterbeleid.....	3
Meerlaagse waterveiligheid.....	4
De Vlaamse waterwegen.....	5
De IJzer.....	5
De Schelde.....	5
De Boven-Schelde.....	5
Het Zeescheldebekken.....	6
De Gemeenschappelijke Maas.....	7
Het Albertkanaal en de Kempense kanalen.....	7
Omgaan met overstromingen en wateroverlast.....	8
De basisprincipes.....	8
Ruimte voor water.....	8
Vasthouden – Bergen – Afvoeren.....	8
Integrale aanpak.....	8
Internationale afstemming.....	8
Synergie met andere functies.....	8
Maatregelen en acties.....	9
Het uitvoeren van de watertoets.....	9
Het vrijwaren van overstromingsgevoelige gebieden.....	9
Het onderhouden en aanpassen van kunstwerken.....	9
Het vasthouden, afvoeren en pompen van water.....	10
Het implementeren van het geactualiseerde Sigmaplan.....	10
Het ontwikkelen van meetnetten en hydraulische en hydrologische modellen.....	12
Het opstellen van crisisinterventieplannen en crisiscommunicatie.....	12
Omgaan met watertekort.....	13
Nood aan een gestructureerde aanpak.....	13
Maatregelen en acties.....	13
Het actief en continu beheren van het waterpeil.....	13
Beter communiceren, sensibiliseren en handhaven.....	13
Het beschermen van kust en overgangswater.....	14
De zoetwateraanvoer naar het Kanaal Gent-Terneuzen.....	14
Pompinstallaties en waterkrachtcentrales op het Albertkanaal.....	14
Onderzoek naar mogelijkheden om water te stockeren.....	15

Korte situatieschets

Het duurzaam beheren van water is cruciaal voor onze samenleving. De maatschappij verwacht dat er voldoende water is in periodes van droogte en dat wateroverlast in periodes van zware regenval of bij stormtij beperkt blijft. De waterwegbeheerder tracht het waterpeil en het debiet zo te beheren dat grote schommelingen, die een vlotte scheepvaart belemmeren, de infrastructuur belasten en nefast zijn voor de waterkwaliteit, vermeden worden. Ondertussen neemt de vraag naar water uit verschillende sectoren toe én moet het water aan steeds hogere kwaliteitseisen voldoen. De tijd dat de waterwegbeheerder zich enkel bezig hield met de scheepvaart en de beveiliging tegen overstromingen, ligt voorgoed achter ons.

De waterwegbeheerder doet binnen de beschikbare budgetten, dag na dag, al het mogelijke om het water op de waterwegen goed te beheren. We ondervinden echter meer en meer de gevolgen van de klimaatverandering. De periodes van zware regenval worden intenser, de periodes van droogte langer. Tegelijk beperkt de toenemende verstedelijking de ruimte die het water krijgt en stijgen de kosten voor een goed waterbeheer veel sneller dan de budgetten. De verschillende waterbeheerders én de maatschappij staan voor grote uitdagingen.

Het bestuurlijk kader

De waterwegen bergen slechts een klein, maar goed zichtbaar deel van de zoetwatervoorraad. Het grootste gedeelte bevindt zich in het grondwater en in de onbevaarbare rivieren, kanalen, grachten en beken. In geval van droogte is er veel regen nodig om het hele watersysteem, waaronder de waterwegen, opnieuw aan te vullen. Wateroverlast doet zich voor als de waterlopen de (plotse) toestroom van water niet kunnen verwerken. De waterbeheerders zijn dan ook sterk afhankelijk van de afvoer van het regenwater, de zogenaamde bovenafvoer.

Om met dit complexe systeem om te gaan, bestaat een meervoudige overlegstructuur:

- De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) met onder meer de technische werkgroepen 'waterkwantiteit' en 'watertoets' zorgt voor de afstemming van het waterbeleid binnen Vlaanderen;
- Een beleidsvoorbereidende structuur over de gewestgrenzen heen met de Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie (VNSC), de Vlaams-Nederlandse Bilaterale Maascommissie (VNBM), de Internationale Scheldecommissie (ISC), de Internationale Maascommissie (IMC);
- Operationeel gebiedsgericht en thematisch overleg op bekkenniveau en structureel en informeel overleg tussen de waterwegbeheerder en verschillende partijen.

Het decreet Integraal Waterbeleid

In 2017 stroomden de twee Vlaamse waterwegbeheerders naar elkaar toe. nv De Scheepvaart is op 10 februari 2017 'herdoopt' tot De Vlaamse Waterweg nv. Sinds 1 januari 2018 is Waterwegen en Zeekanaal NV aangesloten en vormen zij samen De Vlaamse Waterweg nv.

De Vlaamse Waterweg nv heeft de taak om de waterwegen te beheren en te exploiteren als een krachtig netwerk dat bijdraagt aan de economie, de welvaart en de leefbaarheid van Vlaanderen. De Vlaamse Waterweg nv moet het vervoer via de binnenvaart versterken, de waterhuishouding verzorgen en de aantrekkelijkheid van de waterwegen voor recreatie, toerisme en natuurbeleving vergroten.

Elke zes jaar stelt de Vlaamse Regering een waterbeleidsnota op om het waterbeheer in Vlaanderen op orde te krijgen en te houden. Watertekort en wateroverlast moeten samen worden aangepakt en moeten tot een minimum beperkt blijven. De uitdagingen zijn groot, de middelen beperkt. Er is nood aan een globale visie en een financieringsplan op lange termijn.

Het decreet Integraal Waterbeleid vormt het juridische en organisatorische kader voor het Vlaamse waterbeleid. Het decreet is een vertaling van twee Europese richtlijnen: de Kaderrichtlijn Water (2000) en de Overstromingsrichtlijn (2007). Een belangrijk gevolg van het decreet is dat om de zes jaar voor elk stroomgebied een stroomgebiedbeheerplan, met hierin geïntegreerd een overstromingsrisicobeheerplan (ORBP), moet worden opgemaakt. De concrete maatregelen om wateroverlast te verminderen worden uitgewerkt in de ORBP's.

In Vlaanderen maakt de CIW één geïntegreerd plan dat beide Europese vragen beantwoordt. De CIW is een overlegplatform waarin zowel alle Vlaamse waterbeheerders, als de Vlaamse beleidsdomeinen waarvoor waterbeleid belangrijk is, zijn vertegenwoordigd.

Meerlaagse waterveiligheid

Vlaanderen kiest voor duurzame oplossingen die aansluiten bij het watersysteem volgens de principes van de 'meerlaagse waterveiligheid'. Meerlaagse waterveiligheid omvat een combinatie van maatregelen:

- Maatregelen die de kans op wateroverlast verminderen door het bouwen van dijken, wachtbekkens, stuwen, pompstations ... (protectie);
- Maatregelen die de gevolgschade van wateroverlast voorkomen of verminderen door het vrijwaren van overstromingsgevoelige gebieden en door overstromingsbestendig bouwen (preventie);
- Maatregelen die ervoor zorgen dat we goed voorbereid zijn wanneer wateroverlast zich toch voordoet, door het gebruik van voorspellingssystemen, het opmaken van noodplannen en het houden van calamiteitsoefeningen (paraatheid).

Meerlaagse waterveiligheid staat ook voor een gedeelde verantwoordelijkheid van overheden, waterbeheerders, ruimtelijke planners, crisis- en hulpdiensten, burgers ... Tot nu toe werd waterbeheer als iets technisch gezien, waarbij alle verantwoordelijkheid bij de waterbeheerders lag. Waterbeheer is echter een plicht van alle stakeholders. Overheden moeten een beleid voeren dat bijdraagt aan een beter waterbeheer en moeten voldoende middelen ter beschikking stellen. Burgers hebben de taak om maatregelen te nemen om de overlast te beperken en duurzaam om te gaan met water. Architecten moeten in hun ontwerpen rekening houden met overstromingsrisico's en efficiënt waterbeheer ... Verder is een goede ruimtelijke ordening essentieel. Water zou een van de ordenende elementen moeten zijn om de ruimte in te delen. Nu is dat nog niet altijd het geval. Soms is de bestemming van een gebied onverenigbaar met een goed waterbeleid. Uiteraard blijven de waterbeheerders, waaronder de waterwegbeheer, een grote rol spelen in het uitvoeren van een duurzaam waterbeheer. Ze hebben een dagelijkse voorbeeldfunctie bij het afleveren van vergunningen en andere toelatingen, en het verstrekken van adviezen aan andere besturen.

Momenteel hebben de maatregelen die voorzien zijn, grotendeels betrekking op wateroverlast. Maar ook tegen lage afvoeren worden reeds maatregelen genomen. De problemen die zich hebben voorgedaan bij de droogte van de zomer van 2017 maken echter duidelijk dat er evenzeer dringend nood is aan nog meer goede maatregelen en afspraken bij watertekort.

De Vlaamse waterwegen

De klimaatverandering zal ook een weerslag hebben op onze Vlaamse waterwegen. Uit alle onderzoeken blijkt dat het watersysteem verandert. Verwacht wordt dat er meer neerslag in de winter zal vallen en minder, maar meer op korte tijd, in de zomer. De klimaatverandering vergroot de kans op (super)stormen en stormtijden, versterkt de invloed van (schijn)getijden en zorgt voor een verhoging van de hoogste en een verlaging van de laagste debieten. Hierdoor neemt de kans op overstromingen toe, terwijl in de zomer meer watertekort dreigt.

De IJzer

Helemaal in het westen van het land ligt de IJzer. De IJzer ontstaat in de buurt van Kassel in Noord-Frankrijk, is 78 km lang en mondt via een sluisencomplex uit in zee in Nieuwpoort. De IJzer en de daarmee verbonden rivieren en kanalen zijn onderhevig aan het schijngetij. Het stroomgebied van de IJzer is ongeveer 1100 km² groot en ligt voor twee derde in België en voor een derde in Noord-Frankrijk.

Het stroomgebied van de IJzer krijgt regelmatig te maken met overstromingen. In de overstromingsvlakte van de IJzer is dit een jaarlijkse wintertraditie. Het risico op schade ten gevolge van deze overstromingen situeert zich in teeltschade in het groeiseizoen en de bedreiging van verschillende woonkernen in het vlakke bekken. In de zomer van 2017 kreeg de IJzer ook te kampen met watertekort. Dit leidde bijvoorbeeld tot een captatieverbod en een stremming van de scheepvaart in het IJzerbekken. De nood aan een gestructureerde aanpak in geval van droogte werd meteen duidelijk.

De Schelde

De Schelde is 350 km lang en ontspringt in de gemeente Gouy in het noorden van Frankrijk. De rivier mondt uit in de Noordzee in het zuidwesten van Nederland. Het stroomgebied van de Schelde wordt ingedeeld in drie delen.

- De Boven-Schelde stroomt vanaf haar bron tot in Gent, waar ze samenvloeit met de Leie.
- De Zeeschelde stroomt van Gent naar Antwerpen en naar de Belgisch-Nederlandse grens.
- De Westerschelde stroomt vanaf de Nederlands-Belgische grens naar de Noordzee.

De Boven-Schelde

De Boven-Schelde stroomt Vlaanderen binnen vanuit Wallonië. Bij haar samenkomst met de Leie in Gent wordt het water verdeeld naar de Zeeschelde, naar de Gentse en Brugse kanalen en naar het Kanaal Gent-Terneuzen. De Boven-Schelde en de daarmee verbonden rivieren en kanalen staan niet rechtstreeks in verbinding met de zee en zijn in principe niet aan het tij onderhevig. Deze waterwegen monden via kunstwerken wel uit in tijgebonden wateren. Het waterpeil fluctueert bijgevolg met de getijden mee; via 'schijngetijden' is ook hier de invloed van eb en vloed voelbaar. Als het hoogtij is in Merelbeke, is het laagtij in Terneuzen en wordt het water via het Kanaal Gent-Terneuzen afgevoerd.

De Boven-Schelde staat in voor de afvoer van regenwater in een groot stuk van Vlaanderen. Als typische vlakland-regenrivier, kan één enkele hevige regenbui een sterke peilstijging met een hoog debiet veroorzaken. In combinatie met springtij of stormtij op de Zeeschelde, verhoogt dit de kans op overstromingen aanzienlijk. De Leie en de Dender zijn grote zijrivieren in het stroomgebied van de Schelde. Zij hadden in het verleden regelmatig te kampen met directe, indirecte of dreigende

wateroverlast. In het stroomgebied liggen enkele grote steden en sterk verstedelijkte gemeenten. De schade bij een mogelijke overstroming is dan ook bijzonder groot.

Tijdens de droogte van 2017, toen de aanvoer van water beperkt was, stond de waterwegbeheerder voor de grote uitdaging om een delicaat evenwicht te vinden in de zoetwaterverdeling van de Boven-Schelde naar het Kanaal Gent-Terneuzen, naar de polders in de kustregio en naar de Zeeschelde. Hiervoor wordt een nieuw beslissingsondersteunend systeem uitgewerkt.

De waterwegbeheerder zorgt ervoor dat het waterpeil en het debiet continu zo stabiel mogelijk worden gehouden. De Leie, de Boven-Schelde en de Dender zijn opgeknipt in verschillende trajecten die door een stuw op een bevaarbaar peil worden gehouden. De stuwen zijn niet alleen essentieel voor een vlotte scheepvaart, maar beschermen de directe omgeving tegen wateroverlast. Grote schommelingen belasten de verouderde infrastructuur en verhogen de kost van onderhoud en inspectie. Extremen in het debiet en in de waterpeilen zijn ook nefast voor de kwaliteit van het water.

In het project Seine Schelde Vlaanderen werken Frankrijk, Wallonië en Vlaanderen samen om de vaarweg tussen de Seine en de Schelde te verbeteren. In Vlaanderen loopt het traject in hoofdzaak via de Leie en de Ringvaart rond Gent naar het Kanaal Gent-Terneuzen. Door het project wordt de binnenvaart een volwaardig alternatief voor het goederenvervoer op de weg. Daarnaast gaat ook veel aandacht naar rivierherstel: oevers krijgen een natuurvriendelijke versterking, fauna en flora krijgen meer kansen, oude rivierarmen worden hersteld, goede voetgangers- en fietspaden worden aangelegd ...

Het Zeescheldebekken

De Zeeschelde en haar bijrivieren staan via de Westerschelde in open verbinding met de Noordzee en zijn daardoor aan getij onderhevig. Het tijverschil op de Zeeschelde bedraagt in Antwerpen gemiddeld vijf à zes meter. Westnoordwestelijke stormwinden in combinatie met hoogtij vergroten de kans op wateroverlast, zeker bij springtij.

Om de bevolking in het Zeescheldebekken, nu en in de toekomst, te beschermen tegen overstromingen, moet er voldoende bergingsruimte zijn voor het water. Dit wordt geconcretiseerd in de uitvoering van het geactualiseerde Sigmaphan door middel van een combinatie van dijkverhogingen en de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's).

De Zeeschelde en de Westerschelde vormen samen een estuarium waar zoet rivierwater en zout zeewater samenstromen. Mede door de overgang van zoet naar brak en zout water heeft het estuarium een grote natuurwaarde. De slikken en schorren die voorkomen in het estuarium zijn rijk aan ongewervelde dieren die onder meer op vogels een grote aantrekkingskracht hebben. Het estuarium is een unicum in Europa.

Het stroomgebied van het Zeescheldebekken beslaat ongeveer 22 000 km² en omvat naast de Zeeschelde verschillende zijrivieren. Via de Rupel wateren het Dijle-Zennebekken, het Demerbekken en het Netebekken in de Zeeschelde uit. Ook het Denderbekken en de Beneden-Durme voeren af naar de Zeeschelde. Met uitzondering van het Maasbekken, watert bijgevolg het grootste deel van centraal en oostelijk Vlaanderen naar de Zeeschelde af. In deze bekkens liggen ook enkele kanalen die gegraven zijn voor de scheepvaart en een economische functie hebben: het Kanaal Brussel-Schelde, het Kanaal naar Charleroi, het Kanaal Leuven-Dijle, en het Netekanaal.

De Gemeenschappelijke Maas

De Maas heeft een totale lengte van 950 km. De Maas ontspringt in Frankrijk nabij Pouilly-en-Bassigny op het Plateau van Langres en stroomt daarna nog door naar Wallonië, Vlaanderen en Nederland. De Grensmaas vormt tussen de gemeenten Lanaken en Kinrooi, over een afstand van meer dan 50 km, de natuurlijke grens tussen België en Nederland. Alle neerslag uit het stroomgebied in Noord-Frankrijk en Wallonië stroomt via zijvieren af naar de Gemeenschappelijke Maas. Bij aanhoudende neerslag kan de afvoer van de Gemeenschappelijke Maas snel en sterk stijgen. Bij langdurige droge periodes, meestal aan het einde van de zomer, kan de afvoer sterk dalen. De overstromingen die in het verleden plaatsvonden, hebben geleid tot maatregelen zoals dijkverstevingen en het verruimen van de bergingscapaciteit van het winterbed.

Door de verdere verstedelijking in de bovenstroomse gebieden en door de invloed van de verwachte klimaatverandering zal de omvang van de hoogwaterafvoer van de Gemeenschappelijke Maas in de toekomst nog verder toenemen. Om overstromingen te voorkomen is het aangewezen om bijkomende ingrepen en projecten uit te voeren die de bergingscapaciteit van het winterbed nog vergroten en op die manier de veiligheid tegen overstromingen verder duurzaam verhogen.

Zo dienen zich op het grondgebied van de gemeentes Lanaken, Maasmechelen, Dilsen-Stokkem, Maaseik en Kinrooi mogelijkheden van verschillende aard aan: aanpassing van de zomeroevers, inpassing van de aanwezige grindplassen in de werking van het winterbed, herprofileringen van het winterbed, het verlagen van het maaiveld in het winterbed door het ontginnen van het grind uit de ondergrond, verplaatsing, versteviging en verbreding van de winterdijken.

Het Albertkanaal en de Kempense kanalen

Het Albertkanaal en de Kempense kanalen worden uitsluitend gevoed met water dat afkomstig is van de Maas. De Maas is een typische regenrivier met grote verschillen in debiet. In normale omstandigheden is er meer dan voldoende water voorradig, in droge periodes kan het debiet van de Maas echter sterk dalen. Volgens het Maasafvoerovereenkomst tussen Vlaanderen en Nederland uit 1995 moet het beschikbaar water bij lage afvoeren evenredig worden verdeeld. Verder engageren Vlaanderen en Nederland zich voor een minimaal debiet op de Gemeenschappelijke Maas.

De waterwegbeheerder heeft ook de taak om de watervoorziening af te stemmen op de verschillende functies van het kanaal. Het water uit de kanalen wordt onder meer gebruikt voor de bediening van de sluizen ten behoeve van de binnenvaart. Elke sluisbediening 'verbruikt' een bepaalde hoeveelheid water. Daarnaast wordt water onttrokken voor de drinkwaterproductie, voor koel- en proceswater voor industrie en elektriciteitsproductie, voor de irrigatie van landbouwgebieden en voor de bevloeiing van watergebonden natuurgebieden.

Het Albertkanaal vormt een belangrijke economische as die zich uitstrekt van Luik tot Antwerpen. De waterweg zorgt zo voor tienduizenden rechtstreekse en onrechtstreekse arbeidsplaatsen én houdt ongeveer veertig miljoen ton goederenvervoer weg van de autowegen. Het aantal schepen neemt echter alsmat toe en de schepen worden groter, er is dus steeds meer water nodig om de schepen te versassen. Ook in de andere sectoren blijft de vraag naar water toenemen, terwijl uit onderzoek blijkt dat door de verwachte klimaatverandering het aantal droge periodes nog zal toenemen.

Omgaan met overstromingen en wateroverlast

De basisprincipes

Overstromingen, of het buiten hun oevers treden van waterlopen, zijn in oorsprong natuurlijke processen die mee vorm hebben gegeven aan valleien en aan het landschap. Ze werden eeuwen geleden geassocieerd met een bron van rijkdom omdat ze de vruchtbaarheid van de valleibodem bepaalden. Naarmate de valleien werden ingenomen voor andere menselijke functies, gingen overstromingen echter een gevaar vormen voor de bevolking en veroorzaakten ze (economische) schade aan woningen en gebouwen, de infrastructuur en de landbouw. In dat geval is er sprake van wateroverlast. Om wateroverlast te voorkomen of te beperken, gelden een aantal basisprincipes.

Ruimte voor water

Het eerste principe is ruimte voor water. Als het water zich over een grotere oppervlakte kan verspreiden, dalen de waterpeilen. Ruimte geven aan water is de meest duurzame optie. Pas als dit niet kan, wordt gezocht naar alternatieven, zoals het verhogen van de dijken. Er zijn verschillende mogelijkheden om ruimte te geven aan water zoals het verbreden of verdiepen van de waterweg of het terug aantakken van nevengeulen, zoals gebeurde voor de Gemeenschappelijke Maas. Ruimte geven aan water is ook het basisprincipe van het geactualiseerde Sigmapijn. Hier werd vooral gekozen voor het aanleggen van overstromingsgebieden en ontpoldering. Een keten van overstromingsgebieden langs de Zeeschelde en haar bijrivieren beschermen het gebied rond de Zeeschelde tegen stormvloed van de zee.

Vasthouden – Bergen – Afvoeren

Integrale aanpak

Een integrale aanpak vereist een goed evenwicht tussen alle functies van de waterwegen. De waterwegen staan niet alleen ten dienste van de scheepvaart, maar worden ook gebruikt voor drinkwaterproductie, voor het irrigeren van landbouwgronden, voor het drenken van vee, voor de industrie, voor recreatie en voor zeer diverse fauna en flora. Maatregelen en projecten moeten ervoor zorgen dat de waterstanden bij hoge afvoeren dalen, maar mogen het waterpeil bij lage afvoeren niet doen zakken. Hoge waterpeilen en debieten vergroten de kans op wateroverlast, bemoeilijken of verhinderen de scheepvaart en belasten de infrastructuur. Watertekort is nefast voor alle watergebruikers en voor het ecosysteem.

Internationale afstemming

Alle grote Vlaamse waterwegen beginnen of eindigen in Wallonië, Frankrijk en Nederland. Grensoverschrijdende afspraken zijn noodzakelijk. Wat is de aanpak van onze bureaus? Welke maatregelen worden daar genomen en wat zijn de gevolgen daarvan? De Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie, de Vlaams-Nederlandse Bilaterale Maascommissie, de Internationale Scheldec commissie en de Internationale Maascommissie zijn verantwoordelijk voor het overleg en voor de multilaterale coördinatie rond waterbeleid en -beheer.

Synergie met andere functies

Werken op het terrein, zoals graafwerken of werken aan de infrastructuur, stuiten vaak op weerstand bij de lokale bevolking. Zelfs als deze werken worden uitgevoerd om de veiligheid te vergroten. Uit overleg met lokale overheden moet blijken wat de bezorgdheden zijn. Om het draagvlak te vergroten, wordt

samen met andere overheden gekeken naar de mogelijkheid om ecologische, toeristische of recreatieve meerwaarde te creëren. Denk maar aan het aanleggen van nieuwe natuur- en recreatiegebieden, wandelpaden, fietspaden, rustbanken, een uitkijkpunt ... Enkele mooie voorbeelden zijn terug te vinden in het kader van het Sigmoplan, zoals het gecontroleerd overstromingsgebied Kruibekke-Bazel-Rupelmonde.

Maatregelen en acties

Een aantal maatregelen om wateroverlast tegen te gaan, werden geconcretiseerd in acties. In overeenstemming met de Europese overstromingsrichtlijn zijn de maatregelen gestoeld op preventie, protectie en paraatheid. Om wateroverlast te voorkomen (preventie), is het essentieel om overstromingsgevoelige ontwikkelingen te vermijden en constructies in overstromingsgevoelige gebieden te verwijderen. Eén van de kerntaken van De Vlaamse Waterweg nv is het uitvoeren van allerlei maatregelen en projecten op het terrein om de burgers te beschermen tegen overstromingen (protectie). Essentieel voor een effectief waterbeheer is het continu meten van het waterpeil en het debiet. Door tijdig te informeren over en te waarschuwen voor mogelijke wateroverlast kan erger worden voorkomen (paraatheid).

Het uitvoeren van de watertoets

Voorafgaand aan het toekennen van vergunningen of het goedkeuren van plannen of programma's, onderzoekt de overheid wat de impact zal zijn op het watersysteem. Tegenover eventuele schadelijke effecten, moeten remediërende maatregelen staan. Het resultaat van de watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning of in de goedkeuring van het plan of het programma. De vergunningverlenende overheid moet bij het uitvoeren van de watertoets advies vragen aan de betrokken waterbeheerders. Indien nodig, zal de waterbeheerder een negatief advies geven of aanbevelingen formuleren om de geplande activiteiten bij te sturen.

Het vrijwaren van overstromingsgevoelige gebieden

Signaalgebieden zijn gebieden die een harde ruimtelijke bestemming hebben als woon-, industrie- of recreatiegebied, die nog niet ontwikkeld zijn maar wel onderhevig zijn aan wateroverlast. De Vlaamse Waterweg nv brengt voor deze gebieden een advies uit aan het beleidsdomein Omgeving. Als het risico op wateroverlast bij het ontwikkelen van het gebied volgens de geplande bestemming groter wordt, kan de overheid beslissen tot een vervolgtraject voor dat gebied. Eventueel wordt overgegaan tot een ruil of een bestemmingswijziging.

Harde constructies die al in overstromingsgevoelig gebied staan, kunnen worden opgekocht of verworven. Dat heeft twee voordelen: de schade aan de infrastructuur wordt vermeden en er komt meer ruimte voor water. Dit gebeurde onder meer langs de Gemeenschappelijke Maas bij het verbreden van het winterbed, waar verschillende woningen in het winterbed werden aangekocht en afgebroken. Ook in het Zeescheldebekken werden harde constructies opgekocht of verworven voor het aanleggen van gecontroleerde overstromingsgebieden.

Het onderhouden en aanpassen van kunstwerken

Om calamiteiten te voorkomen, moeten bestaande kunstwerken zoals waterkeringen, sluisen, stuwen en sifons goed worden onderhouden en eventueel worden aangepast. Slijtage maakt dat deze kunstwerken vaak niet meer voldoen. Soms bieden nieuwe inzichten en technologieën mogelijkheden om beter om te gaan met risicosituaties. Bovendien moet rekening worden gehouden met de klimaatverandering en de toenemende druk op deze infrastructuur. Langs de Gemeenschappelijke Maas werden bijvoorbeeld

pompen geïnstalleerd die de afvoer van de toestromende beken in periodes van hoge Maasafvoeren kunnen overpompen naar de Maas. Daarnaast werden er winterdijken versterkt en verhoogd om oeverbewoners te beschermen tegen een hoogwatergolf. Ook langs de Zeeschelde werden een aantal dijken aangepast in het kader van het Sigmoplan.

Daarnaast waren en zijn verschillende stuwen dringend aan vernieuwing of aanpassing toe. Zo bleek de capaciteit van de stuwen langs de Dender bij de overstromingen van 2010 niet voldoende voor het afvoeren van hoge debieten. Daarom worden de stuwen tussen Geraardsbergen en Aalst gemoderniseerd of afgeschaft. Stuwen kunnen ontdubbeld worden om de capaciteit te verhogen en om het risico bij niet functioneren te spreiden. Verder worden nieuwe stuwtechnologieën geïntroduceerd, zoals klepbalgstuwen. Daarnaast waren en zijn verschillende sifons aan vernieuwing toe. Onder het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort worden bijvoorbeeld zeven verouderde sifons vervangen. En voor het project Seine Schelde Vlaanderen worden sluiscomplexen vergroot.

Het vasthouden, afvoeren en pompen van water

In eerste instantie wordt getracht om water aan de bron of in en naast de waterlopen vast te houden en te bergen. Als dit niet kan, wordt het water via stuwen afgevoerd. Door op de gepaste momenten water vast te houden, dan wel te spuien, regelt de waterwegbeheerder het waterpeil en het debiet van een rivier. Als het peil zakt, dan houdt de stuw het water op. Stijgt het peil, dan opent de stuw en wordt het water afgevoerd. Zo voorkomt de waterwegbeheerder wateroverlast en watertekort. Het vasthouden en spuien van water is een precisiezaak waarbij met veel factoren moet worden rekening gehouden.

Onder invloed van het tij kan het water in getijderivieren bij vloed stroomopwaarts stromen. Bij hoogtij, kan het water van bijvoorbeeld de Boven-Schelde hierdoor minder goed of niet worden afgevoerd naar de Zeeschelde. Het water wordt dan opgehouden waardoor het peil stijgt (schijngetij), tot de Zeeschelde weer zakt en er opnieuw meer kan worden geloosd. De waterwegbeheerder kan ervoor kiezen om te gaan voorspuien. Op die manier wordt preventief water geëvacueerd om extra bovenafvoer te kunnen bergen tijdens een volgend hoogtij. Om meer water te kunnen afvoeren kan de spuicapaciteit worden verhoogd, bijvoorbeeld door een stuw te ontdubbelen of te moderniseren. Om meer water vast te houden, moet de bergingscapaciteit worden vergroot, bijvoorbeeld door het aanleggen van overstromingsgebieden.

Eventueel kunnen er pompen worden geïnstalleerd om bij schijngetij en op waterlopen die moeite hebben om af te voeren, water stroomafwaarts over te pompen. Pompinstallaties zijn echter kwetsbaar en het overpompen van water kost geld. Daarom wordt getracht zoveel mogelijk gravitair af te voeren.

Het implementeren van het geactualiseerde Sigmoplan

De Zeeschelde en haar bijrivieren zijn aan getij onderhevig. Westnoordwestelijke stormwinden in combinatie met hoogtij vergroten de kans op wateroverlast, zeker bij springtij. Het gebied dat door overstromingen van de Zeeschelde wordt bedreigd, is een regio met een grote economische bedrijvigheid en een hoge bevolkingsdichtheid. Om de bevolking en de infrastructuur in dit gebied te beschermen, werd in 1977 het Sigmoplan uitgewerkt. De rechtstreekse aanleiding was de overstroming van onder meer Ruisbroek het jaar voordien. Na een dijkbreuk liepen toen grote gebieden onder water.

Lange tijd had het Sigmoplan als enige doelstelling het bereiken van voldoende veiligheid tegen overstromingen bij stormvloed uit de Noordzee. Door nieuwe inzichten op het vlak van de multifunctionaliteit van estuariene systemen en een nieuwe visie op integraal waterbeheer, vond in de loop der jaren een verschuiving plaats naar een meer duurzame aanpak: het 'Ruimte voor de rivier'-

concept. Als gevolg van deze gewijzigde visie en door de toenemende zeespiegelrijzing, werd in 2005 een actualisatie van het Sigmaplan goedgekeurd door de Vlaamse Regering.

Naast een vermindering van de overstromingsrisico's beoogt dit geactualiseerde Sigmaplan het herstel van de natuurlijke waarden van de rivier. De gefaseerde realisatie van het Sigmaplan moet namelijk niet alleen leiden tot een significante reductie van het overstromingsrisico in het Zeescheldebekken (veiligheidsdoelstelling), maar moet tevens ruimte creëren voor natuurherstel en natuurontwikkeling om het Zeescheldebekken in een gunstige staat van instandhouding te brengen (ecologische doelstelling).

De uitvoering van het geactualiseerde Sigmaplan is onontbeerlijk voor de beveiliging van het Zeescheldebekken. De evaluatie leert dat, als we niets doen, de overstromingsrisico's ontoelaatbaar hoog worden. Om het gebied van het Zeescheldebekken te beschermen tegen stormvloeden vanuit de Noordzee, werd gekozen voor een combinatie van het verhogen en verbeteren van een aantal dijken en waterkeringen enerzijds en de aanleg van een keten aan overstromingsgebieden langs de Zeeschelde en haar bijrivieren anderzijds.

Door de aanleg van overstromingsgebieden in het Zeescheldebekken wordt invulling gegeven aan het 'Ruimte voor de rivier'-concept. In het Sigmaplan wordt op drie manieren ruimte gegeven aan het water.

- Een aantal gebieden worden ontpolderd, zoals bijvoorbeeld de Hedwige-Prosperpolder. Bij een dergelijke ontpoldering wordt de oude rivierdijk verwijderd en wordt een nieuwe dijk landinwaarts geplaatst. Er komt zo meer ruimte om het water te bergen en er ontstaat ruimte voor estuariene natuurontwikkeling vergelijkbaar met het Verdronken Land van Saeftinghe. De bergingscapaciteit van een ontpoldering bij stormtij is echter relatief beperkt omdat ontpolderingen bij een regulier, gemiddeld tij al gedeeltelijk vollopen. Ontpoldering biedt dus slechts in beperkte mate bescherming tegen een stormvloed.
- Daarom worden in het Zeescheldebekken ook verschillende gecontroleerde overstromingsgebieden aangelegd (GOG's). In dat geval wordt een ringdijk landinwaarts geplaatst en wordt de bestaande rivierdijk plaatselijk verlaagd om bij stormtij te fungeren als overlooptdijk. Deze GOG's hebben een grote bergingscapaciteit en bieden een substantiële bescherming tegen een stormvloed. Bovendien biedt het binnengebied van een GOG de mogelijkheid om in deze gebieden nieuwe natuur te ontwikkelen zoals bijvoorbeeld wetlands en graslanden.
- Ten slotte zijn er de gereduceerde getijdengebieden of de gecontroleerde overstromingsgebieden met een gereduceerd tij (GGG's). Ook hier wordt een nieuwe ringdijk landinwaarts geplaatst en wordt de bestaande rivierdijk plaatselijk omgevormd tot overlooptdijk. Bijkomend worden bovenaan in deze overlooptdijk één of meerdere inwateringssluizen aangebracht. Bij hoogtij loopt er door die sluis telkens een beperkte hoeveelheid water in het getijdengebied, bij laagtij stroomt het water er opnieuw uit. Daardoor ontstaat in deze gebieden estuariene natuur met slikken en schorren. De GGG's bieden, net als de GOG's, een substantiële bergingscapaciteit bij stormtij. Bovendien kunnen, wanneer er stormtij dreigt, de inwateringssluizen worden gesloten om een maximale bergingscapaciteit te behouden. Een mooi voorbeeld van een GGG is het natuurgebied Bergenmeersen te Wichelen.

Door de gefaseerde uitvoering van verschillende dijkverhogingen en dijkverstevingen in het Zeescheldebekken, wordt ook het dijkenprogramma in het kader van het Sigmaplan verdergezet. Ook de herinrichting van de Scheldekaaien in Antwerpen, waarbij naast een kaaimuurstabilisatie, een verhoging van de waterkering en de heraanleg van het openbaar domein voorzien zijn, kadert in dit dijkenprogramma.

Ingevolge de beslissingen van de Vlaamse regering van 22-07-2011 en 23-12-2016 werd ook een voorkeursalternatief en integraal uitvoeringsprogramma voor de herinrichting van de Demervallei van Diest tot Rotselaar goedgekeurd en toegevoegd aan het geactualiseerde Sigmaplan. Ook dit project is inmiddels in uitvoering en wordt gefaseerd verdergezet.

Om het vooropgestelde veiligheidsniveau te bereiken en de vooropgestelde natuurdoelstellingen te realiseren, moet het geactualiseerde Sigmaplan verder worden uitgevoerd zoals voorzien in de respectievelijke beslissingen van de Vlaamse Regering.

Bijkomend bieden een aantal van de voorziene overstromingsgebieden, in tegenstelling tot een stormvloedkering, ook bescherming tegen hoge bovenafvoer aan stroomopwaarts gelegen gebieden. Wanneer bij hoogtij de bovenafvoer moeilijk kan worden geëvacueerd, kan dit plaatselijk soelaas bieden, zoals dit in het verleden onder meer reeds gebeurde in het GGG Paardenweide.

Met de maatregelen van het geactualiseerde Sigmaplan moet voor het Zeescheldebekken een voldoende hoog en maatschappelijk verantwoord veiligheidsniveau worden gerealiseerd tot 2100. Deze maatregelen houden ook rekening met de klimaatadaptatie (zeespiegelstijging) tot 2100.

Het ontwikkelen van meetnetten en hydraulische en hydrologische modellen

Op alle Vlaamse waterwegen en vele onbevaarbare waterlopen zijn meetnetten uitgebouwd die aangeven wat de waterstanden en de debieten zijn. Deze meetnetten vormen de basis van een goed waterbeheer. Het continu opvolgen van deze metingen is een van de primaire taken van de waterbeheerders. Om te weten hoe de waterstanden zullen evolueren, is het essentieel om goede voorspellingen te kunnen doen. Daarom investeren de waterbeheerders ook in hydraulische en hydrologische modellen en in de ontwikkeling van een betrouwbare overstromingsvoorspeller. Er worden voortdurend berekeningen uitgevoerd om te bepalen wat de afvoer en de waterstanden gaan zijn. Voor alle Vlaamse waterwegen gebeurt dat in het Waterbouwkundig Laboratorium in Antwerpen. Een nauwe samenwerking zorgt ervoor dat de modellen altijd actueel zijn. Op vraag van de waterwegbeheerder gebeurt regelmatig een extra controle op bepaalde modellen. Sinds 2014 informeert de portaalsite www.waterinfo.be permanent over de hoogte van de waterstanden, de kans op overstromingen en op droogte.

Het opstellen van crisisinterventieplannen en crisiscommunicatie

De Vlaamse Waterweg nv beschikt over crisisinterventieplannen en draaiboeken. Wie doet wat in welke omstandigheden? Wie heeft de taak om te communiceren, vóór en tijdens een crisis? De Vlaamse Waterweg nv speelt uiteraard een prominente rol in crisiscentra. Bij wateroverlast wordt naargelang de ernst doorgaans een gemeentelijke, provinciale of nationale fase van de noodplanning afgekondigd. De coördinatie van alle beschermings- en reddingswerken gebeurt door de burgemeester, de provinciegouverneur of de minister van binnenlandse zaken. Niet alleen de waterbeheerders, ook de brandweer, de medische diensten, de politie, de civiele bescherming en eventueel het leger zijn hierbij betrokken. Door te informeren over de risico's en tijdig te waarschuwen als er wateroverlast of -tekort dreigt, kunnen burgers bijkomende maatregelen treffen en veel schade en ellende vermijden.

Omgaan met watertekort

Nood aan een gestructureerde aanpak

Door de klimaatverandering zal er steeds minder regen vallen in de zomer, maar de regenbuien zullen wel intenser zijn. De zomers worden bovendien warmer, met als gevolg dat de neerslag sneller verdampt. De waterbeschikbaarheid neemt af, terwijl de vraag uit verschillende sectoren, met name in de zomer, alsmaar toeneemt. De droogte is niet alleen nefast voor het ecosysteem. Ook de scheepvaart, de industrie, de drinkwaterproductie, de veeteelt en de akkerbouw ondervinden hinder of zelfs schade bij gebrek aan water.

Uit de droogte van de zomer van 2017 in Vlaanderen, en specifiek in West-Vlaanderen, is gebleken dat er dringend nood is aan een gestructureerd platform waar alle input samenkomt en waar beslissingen kunnen worden genomen. Voor hoogwater bestaan er duidelijke plannen. Voor watertekort bestaat dit formeel nog niet.

In juni 2017 gaf minister Schauvliege de CIW de taak om op te treden als droogtecoördinator. De CIW werkt hiervoor een plan van aanpak uit, waarbij in toekomstige periodes van droogte en/of lage waterbeschikbaarheid een droogtecommissie wordt opgericht. De droogtecommissie heeft als taak informatie uit te wisselen en de maatregelen te coördineren. De Vlaamse Waterweg nv zal een belangrijke partner zijn in de droogtecommissie.

Maatregelen en acties

Een aantal maatregelen werden al geconcretiseerd in acties. Heel wat andere maatregelen moeten nog verder worden uitgewerkt. Overeenkomstig met de uitgangspunten van de overstromingsrichtlijn groeit het inzicht dat waterschaarste óók als een gedeelde verantwoordelijkheid van overheid en watergebruikers moet worden beschouwd. Ook voor waterschaarste kan het interessant zijn om de maatregelen te stoelen op preventie, protectie en paraatheid.

Het actief en continu beheren van het waterpeil

Net als voor de voorspelling van wateroverlast is het voor de voorspelling van watertekort van groot belang om continu het waterpeil en het debiet te monitoren. Op basis van deze metingen en weersvoorspellingen worden modellen uitgewerkt om periodes van droogte te voorspellen. Goede voorspellingen kunnen een aantal gevolgen van de crisissituatie beperken. De portaal-site www.waterinfo.be informeert in periodes waarin er droogte dreigt, over de kans op watertekort.

Beter communiceren, sensibiliseren en handhaven

Uit overleg met de diverse gebruikers van de watersystemen en de waterwegen in het bijzonder, blijkt dat er vooral nood is aan begrijpbare en regelmatige communicatie. Hoe werkt het peil- en debietbeheer? Welke afspraken bestaan er? Hoe evolueert de waterschaarste en welke regio's mogen zich aan welke maatregelen verwachten? De scheepvaart vraagt bijvoorbeeld om enkele dagen op voorhand te worden geïnformeerd over op til zijnde maatregelen. Bij waterschaarste is het nodig om alle stakeholders te sensibiliseren. Het maatschappelijk belang van een duurzaam waterbeheer moet voor iedereen duidelijk zijn. Om een goede werking te garanderen moeten alle partijen zich aan de gemaakte afspraken houden. Een strikte handhaving moet daarbij voorkomen dat er een gevoel van ongelijke behandeling ontstaat.

Het beschermen van kust en overgangswater

Om snellere verzilting van de polderregio's, het Kanaal Gent-Terneuzen en de Zeeschelde tegen te gaan, moet continu voldoende zoet water vanuit het binnenland worden aangevoerd. Verzilting is nefast voor het ecosysteem, voor de veeteelt, voor de akkerbouw en voor de drinkwaterproductie.

De evolutie van de ecologische kwaliteit van de Zeeschelde is de laatste decennia grotendeels een succesverhaal. Terwijl op het einde van de vorige eeuw de rivier op verschillende plaatsen nog zwaar vervuild was, evolueert de Zeeschelde nu opnieuw naar een uniek ecosysteem. Het visbestand is er enorm op vooruitgegaan en er worden steeds vaker zeezoogdieren waargenomen.

Te weinig debiet leidt de laatste jaren in de Zeeschelde echter niet alleen tot het verder doordringen van de verzilting maar ook tot een verhoging van het zwevend-stofgehalte en tot meer afzetting van zwevende deeltjes. Meer zwevende deeltjes beperken de lichtindringing in het water waardoor algen minder zuurstof kunnen produceren. Dit heeft gevolgen voor de volledige voedselketen. De effecten van periodes met een zeer hoog zwevend-stofgehalte als gevolg van droogte, kunnen het lichtklimaat in de waterkolom tijdelijk zodanig verstoren dat blijvende schade wordt berokkend aan het ecosysteem. Meer sedimentatie leidt bovendien tot hogere baggerkosten om de Zeeschelde bevaarbaar te houden.

Zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het water moeten worden gegarandeerd. Het estuarium wordt daarom voortdurend gemonitord. Wat is de zoet-zout verhouding van het water, hoe troebel is het water, wat is de bodemgesteldheid, hoe evolueert het aantal en de soortensamenstelling van planten en dieren, wat is de evolutie van het tij ... ? Zo wordt het ecosysteem nauwkeurig in de gaten gehouden en wordt nagegaan welke tendensen er zijn, wat de invloed van de mens is op dit systeem en hoe we een goede toestand van het systeem kunnen in stand houden.

De zoetwateraanvoer naar het Kanaal Gent-Terneuzen

De Boven-Schelde voedt niet alleen de Zeeschelde maar ook het Kanaal Gent-Terneuzen. Volgens een verdrag met Nederland moet de aanvoer van zoet water naar Terneuzen worden gewaarborgd. Met de komst van de nieuwe sluis van Terneuzen wordt een beslissingsondersteunend systeem uitgewerkt om het schutverbruik in Terneuzen in evenwicht te houden met de beschikbaarheid van zoet water uit de Leie en de Boven-Schelde. Het bestaande verdrag blijft gelden, ook bij de bouw van de nieuwe sluis. Het is belangrijk om de verschillende zoetwatervragen te kennen in de waterverdeling naar het Kanaal Gent-Terneuzen, maar ook naar de polders in de kustregio en naar de Zeeschelde.

Pompinstallaties en waterkrachtcentrales op het Albertkanaal

In periodes met lage Maasafvoeren kampt het Albertkanaal met watertekort. Structurele maatregelen zijn dan nodig om het waterverbruik van het Albertkanaal en de Kempense kanalen te beperken. Om een schip te versassen is er veel water nodig. De scheepvaart blijft ondertussen toenemen en de schepen worden groter. Ook andere sectoren zoals de landbouw vragen steeds meer water. Bij watertekort geeft dit een conflict van belangen. Met de verwachte toename van watertekorten in de toekomst, dringen structurele waterbesparende maatregelen zich op.

Op de zes sluizencomplexen van het Albertkanaal worden daarom grootschalige pompinstallaties gebouwd. De installaties op de sluizen van Ham en Olen zijn al operationeel. De overige vier complexen volgen tegen 2020. Bij lage afvoeren kunnen deze installaties een groot deel van het waterverbruik van de sluizen terugpompen naar de hoger gelegen kanaalpannen. Op die manier wordt er minder water

onttrokken uit de Maas. Bij voldoende waterbeschikbaarheid doen de installaties in de omgekeerde richting dienst als waterkrachtcentrale en produceren zo duurzame energie.

Onderzoek naar mogelijkheden om water te stockeren

Er bestaat momenteel amper mogelijkheid tot buffering van zoet water in of naast de waterlopen. In de waterwegen is er omwille van de vereiste doorvaarthoogte voor schepen weinig marge om water op te sparen onder de bruggen. Daarom wordt er gezocht naar andere mogelijkheden om water te bufferen langs de waterlopen. Naast bufferende maatregelen moet er door alle partijen *out of the box* worden nagedacht om gepast om te gaan met waterschaarste. Watergebruikers zoals drinkwaterproducenten, landbouw en industrie doen er goed aan om voldoende watervoorraden aan te leggen. Zo vallen de functies bij waterschaarste niet of minder snel stil en blijft een economische impact van de droogte beperkt. Landbouwers zouden ook meer kunnen gaan werken met gewassen die minder water nodig hebben. Het watertoerisme heeft er baat bij om alternatieve recreatiemogelijkheden uit te werken voor periodes van droogte ...

Definities

Waterwegen of **vaarwegen** zijn rivieren of kanalen die kunnen worden bevaren. Sommige rivieren of kanalen hebben hun transportfunctie verloren maar blijven gecatalogeerd als waterweg omdat ze een belangrijke afvoerfunctie behouden.

De waterwegbeheerder beheert en exploiteert waterwegen en watergebonden gronden.

Baggeren is het wegnemen van zand, slib en andere lagen van de rivier-of kanaalbodem om de vaargeul op diepte te houden.

Eb en vloed is de periode waarin de waterstand daalt (eb) of stijgt (vloed) en komt afwisselend tweemaal per dag voor in getijdengebonden rivieren. Dit is het gevolg van de aantrekkingskracht van de maan en in mindere mate de zon en andere planeten.

Hoogwater en laagwater is de hoogste en laagste waterhoogte als gevolg van getijdewerking. Het is twee keer per dag hoogwater en twee keer per dag laagwater.

Springtij doet zich voor als de maan en de zon in elkaars verlengde staan en dus samen hun aantrekkingskracht op het water uitoefenen. Bij springtij is het verschil tussen hoog-en laagwater maximaal. Het hoogwater is dan hoger dan gemiddeld en het laagwater is lager dan gemiddeld. Springtij treedt ongeveer om de 14 dagen op, ongeveer halfweg tussen twee doottijen.

Stormtij doet zich voor als springtij dat gepaard gaat met stormweer vanuit het west- noordwesten. Daardoor zullen de hoge winden het water de Schelde instuwen. De hoogwaters zullen hierdoor hoger worden.

Doodtij doet zich voor als de maan en de zon haaks op elkaar staan en hun aantrekkingskracht op het water elkaar afzwakt. Het verschil tussen hoog-en laagwater is dan minimaal. Het hoogwater is dan minder hoog dan gemiddeld en het laagwater is minder laag dan gemiddeld. Doodtij treedt ongeveer om de 14 dagen op, ongeveer halfweg tussen twee springtijden.

Schijntij komt voor als water minder vlot kan afgevoerd worden omwille van hoge waterstanden op een getijdengebonden rivier. Het water zal dan opgestuwd worden. Het water gaat met andere woorden in de hoogte nog wel op en neer zoals bij een getij, maar er is enkel zeewaartse (en nooit landinwaartse) stroming.

Bovenafvoer is het afstromend (hemel)water van opwaarts gelegen bekkens.