Rapport Scaldit-project Ruimtelijke Ordening

Overstromingsrisico en Ruimtelijke Ordening in het internationale stroomgebiedsdistrict van de Schelde

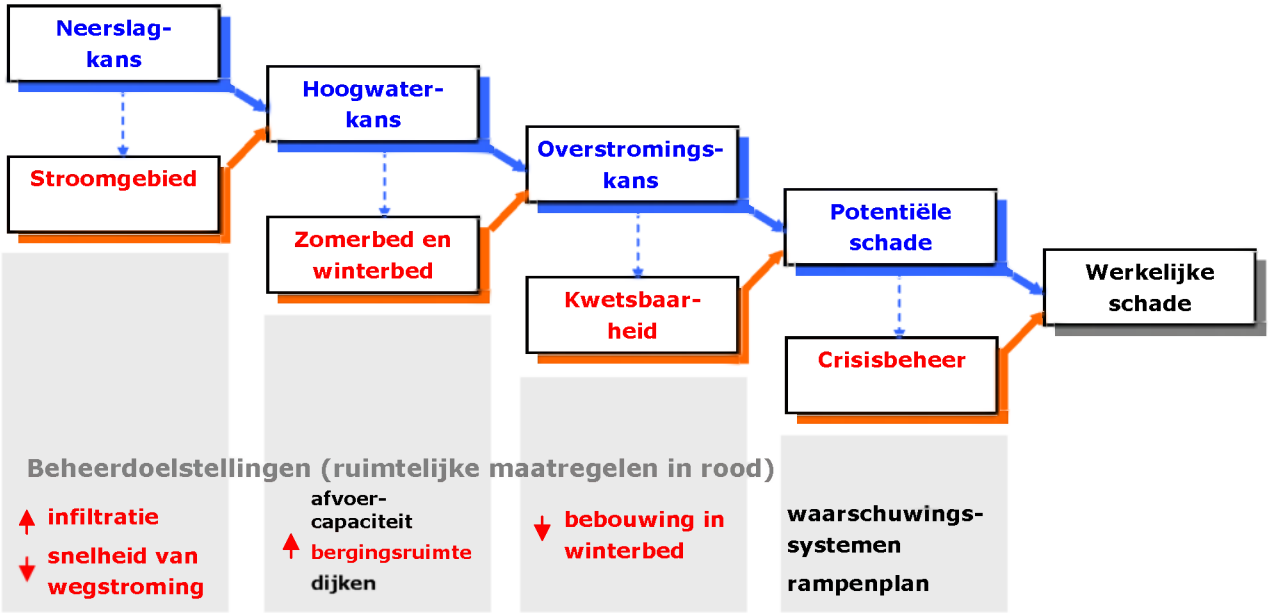
Oktober 2005

Dit rapport kwam tot stand in uitvoering van het Scaldit-project
met de financiële steun van Interreg IIIB NWE

Verantwoordelijke uitgever:
Provincie Zeeland
Directie Ruimte, Milieu en Water
Postbus 165
4330 AD Middelburg
Nederland
tel: +31 118 63 11 85
fax: +31 118 63 47 56

Scaldit secretariaat:
Vlaamse Milieumaatschappij
A. Van de Maelestraat 96
B-9320 Erembodegem
België
sec@scaldit.org
http://www.scaldit.org
tel: +32 53 72 66 34
fax: +32 53 72 66 30

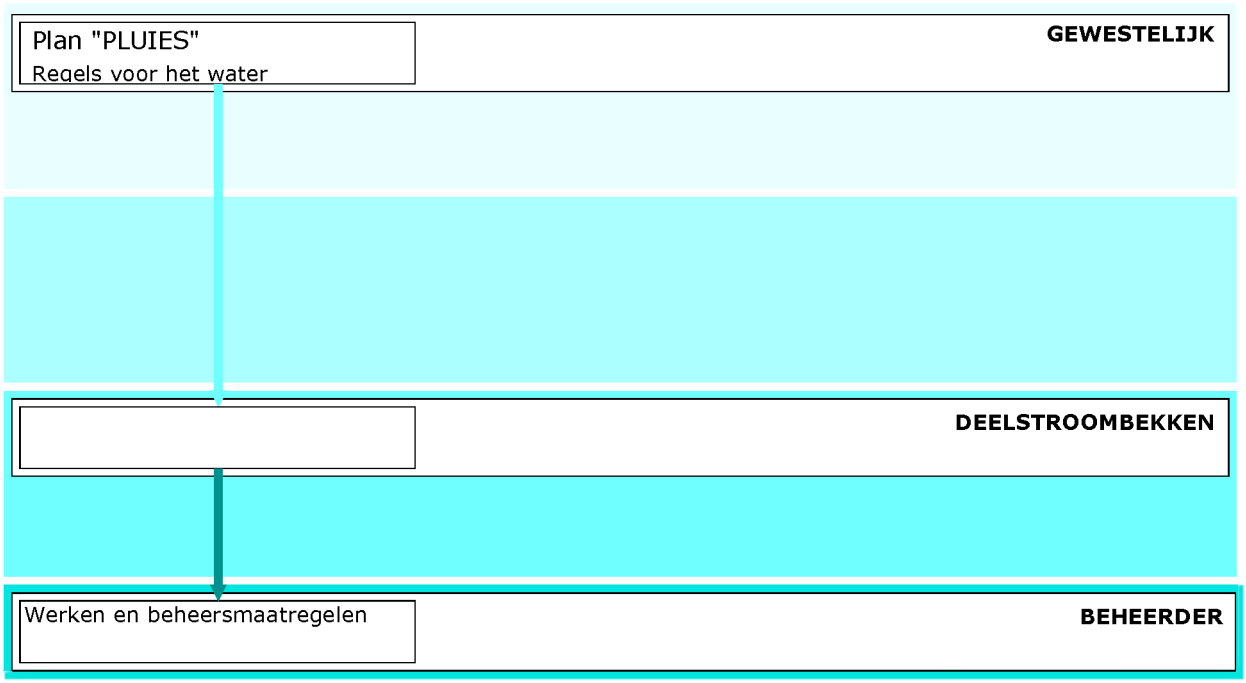
1) bladzijde 23: figuur 2 wordt vervangen door de figuur hieronder



Figuur 2 : Systematiek overstomingsrisicobeheer

2) bladzijde 36: 3de laatste lijn : vervang "(werken)" door
"(werken, respectievelijk informatie/overleg)"

3) bladzijde 63: de figuur van § 5.1.2. wordt vervangen door de figuur hieronder :



Definitie "Riviercontracten" **schrappen.**

Voorwoord

De Schelde-oeverstaten en –gewesten (Frankrijk, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Nederland) werken sinds 1995 officieel samen in de schoot van de Internationale Scheldecommissie (ISC). Deze riviercommissie werd opgericht in navolging van het verdrag inzake de bescherming van de Schelde van Charleville-Mézières van 26 april 1994. Bij de ondertekening van het nieuwe verdrag van Gent op 3 december 2002 werd de Federale Staat België eveneens verdragsluitende partij. Naast de implementatie van de kaderrichtlijn Water voorziet het verdrag ook in een overleg en afstemming rond voorzorgsmaatregelen en beschermingsmaatregelen tegen hoogwater.

Begin 2003 hebben de oeverstaten en –gewesten het Scheldestroomgebiedsdistrict voorgedragen om te functioneren als pilootstroomgebied. Dit wil zeggen dat de Schelde-partners de richtsnoeren, die de Europese Commissie in samenwerking met de lidstaten heeft uitgewerkt ter ondersteuning van de uitvoering van de kaderrichtlijn Water, dienden te testen en daarover verslag uit te brengen. Dit project, dat de naam Scaldit kreeg, liep oorspronkelijk van 1 januari 2003 tot 31 december 2005 en werd recent verlengd tot 31 december 2006. Het project kan rekenen op de financiële steun van Interreg IIIB NWE, het Europese financieringsprogramma voor transnationale samenwerking. Waterbeheer en ruimtelijke ordening is één van de pijlers van het project naast de implementatie van de kaderrichtlijn Water.

Het voorliggende rapport 'Overstromingsrisico en Ruimtelijke Ordening' geeft een overzicht van de ruimtelijke planning, het waterbeheer en de linken tussen beide beleidsdomeinen in de verschillende oeverstaten en –gewesten.

Dit rapport kwam tot stand met medewerking van zowel mensen uit het beleidsdomein leefmilieu als ruimtelijke ordening. Aan dit rapport ging een uitgebreide inventarisatie van verschillende beleidsdocumenten vooraf en overleg in de desbetreffende projectgroep. Ik wil dan ook de Scaldit-medewerkers, de Internationale Scheldecommissie en Interreg IIIB NWE van harte bedanken voor hun inzet en steun aan deze pijler van het Scaldit-project.
Ik ben ervan overtuigd dat deze samenwerking de basis heeft gelegd voor verdere grensoverschrijdende samenwerking.

FRANK VAN SEVENCOTEN
Scaldit-projectmanager

Leeswijzer

Het voorliggende gedrukte rapport van het Scaldit-project Ruimtelijke Ordening bestaat uit een inleiding, zes hoofdstukken en twee bijlagen. Het rapport is ook beschikbaar op cd-rom. Deze wordt als onderdeel van een brochure uitgebracht.
Het rapport bevat een analyse van het overstromingsrisico vanuit de rivieren in het stroomgebiedsdistrict van de Schelde en van het beleid in de verschillende oeverstaten op het gebied van preventie, waarbij de nadruk op de ruimtelijke ordening ligt.

In de inleiding wordt ingegaan op de doelstellingen, organisatie en coördinatie van het Scaldit-project en wordt het onderwerp 'overstromingsrisico' gesitueerd, binnen het stroomgebiedsdistrict van de Schelde en binnen Europa.

In hoofdstuk I worden de algemene kenmerken van het internationale stroomgebiedsdistrict van de Schelde beschreven.

In hoofdstuk II wordt ingegaan op het overstromingsrisico. De oorzaken en een globale aanduiding van de omvang van het probleem worden beschreven.

Hoofdstuk III beschrijft de ontwikkelingen op Europees niveau en het preventiebeleid in de verschillende oeverstaten. De nadruk ligt op de ruimtelijke ordening. Dit hoofdstuk is een samenvatting van de uitgebreide beschrijving die in bijlage A is opgenomen.

In hoofdstuk IV wordt kort ingegaan op de stand van zaken ten aanzien een informatie- en waarschuwingssysteem.

In hoofdstuk V worden de conclusies weergegeven en in hoofdstuk VI een aantal gebruikte begrippen.

De voetnoten vindt u na hoofdstuk VI. Een uitgebreide lijst van geraadpleegde documenten is te vinden in bijlage B.

Inhoudsopgave

Inleiding 1

I Algemene kenmerken van het Internationale Stroomgebiedsdistrict van de Schelde 5

1 Voorstelling van het stroomgebiedsdistrict 5
- 1.1 Reliëf 5
- 1.2 De rivieren en andere waterlopen 8

2 Landgebruik 12

3 Bevoegde autoriteiten voor ruimtelijke ordening en waterbeheer 16
- 3.1 De oeverstaten en -gewesten 16
- 3.2 De lokale overheden 16

II Overstromingsrisico 19

1 Overstromingen 19
- 1.1 Algemeen 19
- 1.2 Recente overstromingen 19

2 Oorzaken en maatregelen 22
- 2.1 Algemeen 22
- 2.2 Specifieke oorzaken 24
- 2.3 Maatregelen in de ruimtelijke ordening 24

III Huidige planstructuur en beleid 25

1 Europees niveau 25

2 Het niveau van de oeverstaten en –gewesten 25
- 2.1 Frankrijk 25
- 2.2 Vlaams Gewest 27
- 2.3 Waals Gewest 28
- 2.4 Brussels Hoofdstedelijk Gewest 28
- 2.5 Nederland 28

3 Het niveau van provincies en gemeenten 28
- 3.1 Frankrijk 28
- 3.2 Vlaams Gewest 29
- 3.3 Waals Gewest 30
- 3.4 Brussels Hoofdstedelijk Gewest 30

3.5 Nederland 30

IV Informatie- en waarschuwingssysteem 31

1 Grensoverschrijdende aspecten 31
- 1.1 Inleiding 31
- 1.2 Informatie en waarschuwingssysteem 31
- 1.3 Stand van zaken 32

V	**Conclusies**	33
1	Overstromingsrisico	33
2	Plannen en beleid	33
3	Kaarten met risicozones voor overstroming	34
4	Doorwerking naar vergunningen en werken	36
5	Algemene conclusies	36
VI	**Begrippenlijst**	37
VII	**Voetnoten**	40
Bijlagen		41
A	Planstructuur en beleid	41
B	Referenties	74

Inleiding

De kaderrichtlijn Water

De kaderrichtlijn Water richt zich op de bescherming van zoet oppervlaktewater, overgangswater (estuaria), kustwater en grondwater en stelt zich tot doel dat alle Europese wateren in het jaar 2015 een goede toestand hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water.

Na jarenlang voorbereidend werk is aan de vooravond van de 21ste eeuw de Europese kaderrichtlijn Water (KRLW) gepubliceerd. De KRLW of voluit de richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid, werd gepubliceerd in het Europees Publicatieblad van 22 december 2000. Sindsdien is de richtlijn van kracht. Zij is gewijzigd door de Beschikking 2455/2001/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 november 2001 betreffende de vaststelling van de lijst van prioritaire stoffen op het gebied van het waterbeleid (gepubliceerd in het Europees Publicatieblad van 21 december 2001). Deze wijziging geeft invulling aan bijlage X van de KRLW.

De richtlijn betekent een echte trendbreuk in het waterbeleid van de Europese Unie. Enerzijds wordt voor het eerst een integraal kader gecreëerd waarbinnen de bestaande Europese richtlijnen met betrekking tot het waterbeleid opgenomen kunnen worden. Anderzijds verplicht ze de lidstaten over landsgrenzen heen op stroomgebiedniveau na te denken en samen te werken aan de realisatie van de doelstellingen.

Ze verwoordt de vernieuwde visie op het duurzaam omgaan met water en voorziet in een ruime participatie van het publiek. Doelstelling is niet alleen het grondwater en het water van de rivieren, meren, kanalen en de kust voor verdere achteruitgang te behoeden maar ook om de toestand gevoelig te verbeteren met als horizont minstens een goede toestand in 2015. Daarnaast maken de vermindering van de verontreiniging door prioritaire stoffen en het naleven van de bepalingen met betrekking tot de beschermde gebieden eveneens deel uit van de doelstellingen van de KRLW.

Overstromingen

De Internationale Scheldecommissie en overstromingen

Op 3 december 2002 te Gent hebben de regeringen van het Koninkrijk België, het Brussels Hoofdstedelijk gewest van België, het Vlaamse gewest van België, het Waalse gewest van België, de Franse Republiek en het Koninkrijk der Nederlanden het Scheldeverdrag gesloten. De partijen hebben hiermee afgesproken te streven naar het bereiken van een duurzaam en integraal waterbeheer van het internationaal stroomgebiedsdistrict van de Schelde, in het bijzonder rekening houdend met de multifunctionaliteit van haar wateren.
Een belangrijk doel van het verdrag bestaat erin, dat de ondertekenende partijen samenwerken om de uit de Kaderrichtlijn Water voortvloeiende verplichtingen tot het verwezenlijken van haar milieudoelstellingen uit te voeren en in het bijzonder alle maatregelenprogramma's af te stemmen en een enkel beheersplan voor het internationaal stroomgebieddistrict van de Schelde overeenkomstig de Kaderrichtlijn Water op te stellen.
Met betrekking tot overstromingen is er voorzien om over de voorzorgsmaatregelen en beschermingsmaatregelen tegen hoogwater te overleggen en deze vervolgens af te stemmen, met inachtneming van de ecologische aspecten, ruimtelijke ordening, natuurbeheer en andere beleidsterreinen zoals landbouw, bosbouw en verstedelijking, en bij te dragen tot het afzwakken van de effecten van hoogwater, daarbij inbegrepen preventieve maatregelen.
Om dat te bereiken heeft de Internationale Scheldecommissie als taak gekregen (Scheldeverdrag) het opstellen van adviezen of aanbevelingen ter verbetering van:

- de preventie van en de bescherming tegen hoogwater, met inachtneming van de ecologische aspecten, ruimtelijke ordening, natuurbeheer en andere beleidsterreinen zoals landbouw, bosbouw en verstedelijking,
- de afstemming van de waarschuwings- en alarmsystemen voor hoogwater,
- de kwaliteit van de operationele en alarmeringsgegevens met betrekking tot hoogwater door de ontwikkeling van voorspellingsmodellen,
- de gegevens uitwisseling tussen operationele centra.

Europa en overstromingen

De recente overstromingen in Europa hebben er toe geleid dat de Europese Commissie een mededeling met een voorstel voor een actieprogramma heeft opgesteld.

De belangrijkste elementen van dit voorstel voor een actieprogramma zijn:
- verbeterde samenwerking en coördinatie door de ontwikkeling en tenuitvoerlegging van overstromingsrisico-beheerplannen voor ieder stroom- en kustgebied waar overstromingen een bedreiging vormen voor de menselijke gezondheid, het milieu, economische activiteiten of de levenskwaliteit;
- opstelling en benutting van overstromingsrisicokaarten als planning- en communicatie-instrument;
- verbetering van de uitwisseling van informatie, uitwisseling van ervaringen en gecoördineerde ontwikkeling en bevordering van goede praktijken;
- het versterken van de banden tussen de autoriteiten die bevoegd zijn voor waterbeheer en overstromingsbescherming en de wereld van het wetenschappelijk onderzoek;
- verbeterde coördinatie tussen de relevante communautaire beleidsgebieden en
- versterkte bewustmaking van het overstromingsrisico door meer participatie van de belanghebbende partijen en doeltreffendere communicatie.

Als uitvloeisel van de mededeling vindt discussie plaats over de wenselijkheid van een richtlijn. Deze ontwikkeling zou er toe kunnen leiden dat de lidstaten, via de bevoegde nationale, regionale, plaatselijke en stroomgebiedinstanties, verantwoordelijk worden voor het opstellen van overstromingsrisico-beheerplannen en voor de ontwikkeling van overstromingsrisicokaarten.

Doelstellingen, organisatie en coördinatie van het Scalditproject

Europa en de implementatie van de kaderrichtlijn Water

Aangezien de Kaderrichtlijn Water een kaderrichtlijn is, moesten nog een groot aantal bepalingen ervan geconcretiseerd worden bij de publicatie. De Europese Commissie (Directoraat-Generaal Milieu), de lidstaten van de Europese Unie, kandidaat lidstaten en Noorwegen zijn daarom in 2000 overeengekomen om een Gemeenschappelijke Implementatiestrategie (Common Implementation Strategy – CIS) uit te werken.
Kernelement in deze samenwerkingsstructuur is het feit dat het een informeel overlegforum is waardoor de lidstaten grotere bereidheid tot samenwerking kunnen tonen.
Vanuit de CIS waren eind 2002 een aantal informele richtsnoeren voor de uitvoering van de richtlijn opgesteld. Deze richtsnoeren zijn bestemd voor experts die rechtstreeks of onrechtstreeks betrokken zijn bij de implementatie van de kaderrichtlijn Water. Alvorens deze richtsnoeren in praktijk toe te passen, besloten de Europese Commissie en de lidstaten aan de hand van een 15-tal pilootprojecten (Pilot River Basin-testing) na te gaan in hoeverre ze bruikbaar en toepasbaar zijn (zie kaart 1).

Het stroomgebieddistrict van de Schelde is niet alleen het grootste en meest complexe van alle PRB's, maar is bovendien het enige transnationale pilootstroomgebied dat zich geëngageerd heeft om alle richtsnoeren te testen.

De Internationale Scheldecommissie en het Scalditproject

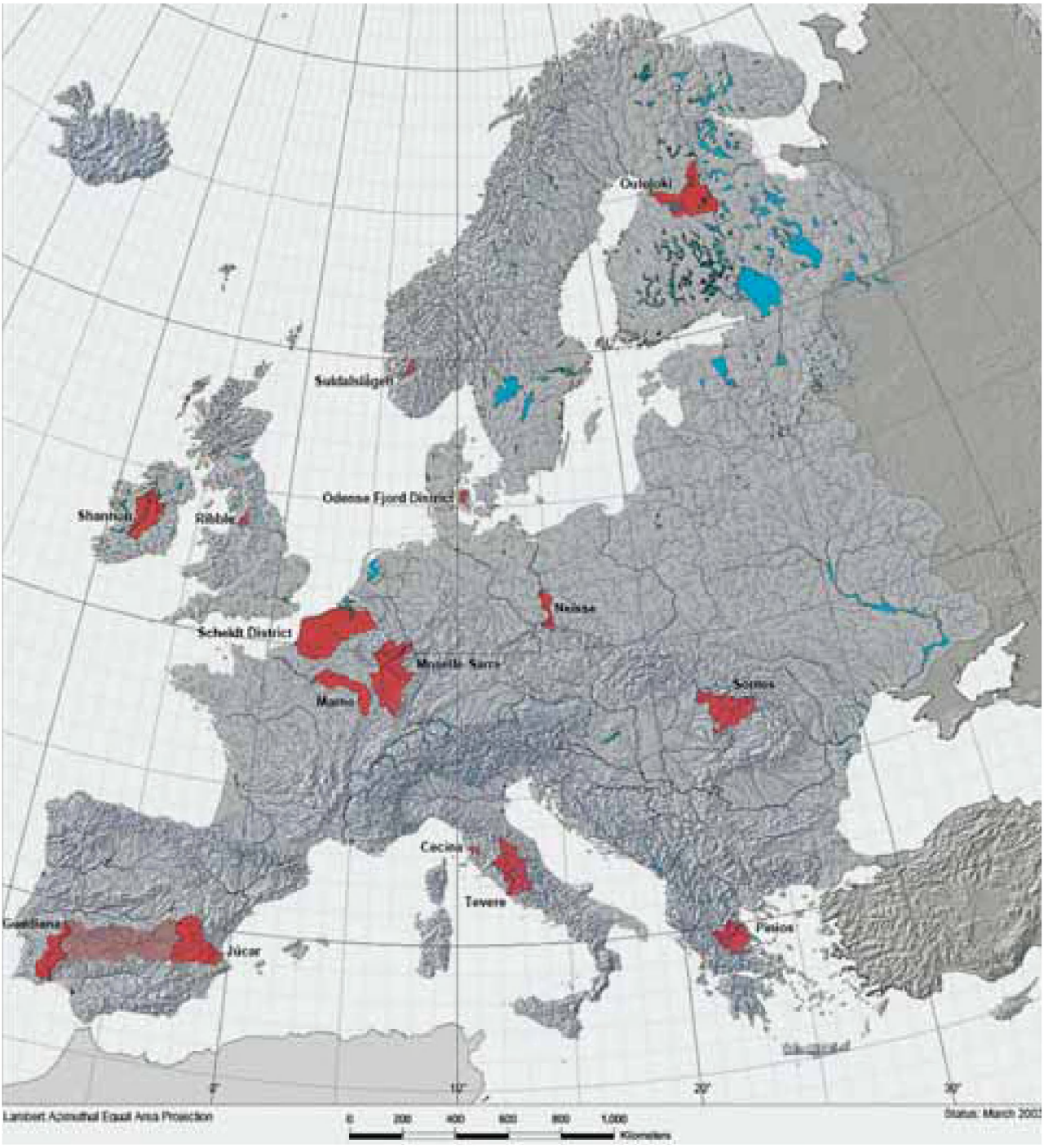
Nadat de verschillende oeverstaten van de Schelde (Frankrijk, Waals Gewest, Vlaams Gewest, Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Nederland) hun akkoord hadden gegeven om het stroomgebiedsdistrict voor te dragen als één van de 15 PRB's, werd hiervoor een project gedefinieerd: SCALDIT, om zo in aanmerking te komen voor Europese subsidies.
Scaldit staat voor Scaldis - het Latijnse woord voor Schelde - en Integrated Testing, of geïntegreerd testen. Het project loopt van 1 januari 2003 tot 31 december 2005. Het wordt gecofinancierd door Interreg IIIB Noord-West-Europa. De doelstelling van Interreg IIIB is de transnationale samenwerking tussen nationale, gewestelijke en plaatselijke overheden te bevorderen om grote groepen van Europese regio's ruimtelijk sterker te integreren en te komen tot een duurzame, harmonische en evenwichtige ontwikkeling in de Europese Unie.
Met dit project willen de partners de basis leggen voor de ontwikkeling van een integraal waterbeheer in het Scheldestroomgebiedsdistrict. Door de richtsnoeren te testen met reële data willen de oeverstaten komen tot een transnationale analyse van het stroomgebiedsdistrict.

Het actieprogramma van het Scaldit-project is opgebouwd rond vijf thema's:
- Karakterisering van het stroomgebiedsdistrict,
- Data- en informatiebeheer,
- Waterbeheer en ruimtelijke planning,
- Communicatie en publieke participatie,
- Op weg naar het internationale stroomgebiedbeheerplan.

De Scaldit-partners, die eveneens lid zijn van de Internationale Scheldecommissie (ISC), hebben beslist het Scaldit-project te verankeren in de ISC (zie figuur 2). Op die manier hebben de partners zich kunnen verzekeren van de duurzaamheid van de door het project bekomen resultaten en van de politieke gedragenheid van deze resultaten.

Binnen de Internationale Scheldecommissie staan drie werkgroepen in voor de opvolging van verschillende projectgroepen Deze werkwijze per projectgroep beoogt een concrete output op stroomgebiedniveau van een specifiek onderwerp gerelateerd aan artikel 5 van de Kaderrichtlijn Water. Iedere projectgroep wordt getrokken door een Scaldit-partner en iedere partij van de ISC heeft minstens één expert per projectgroep afgevaardigd zodat een internationale samenwerking binnen elke projectgroep verzekerd is.

Kaart 1: *Geografische verspreiding PRB's.*

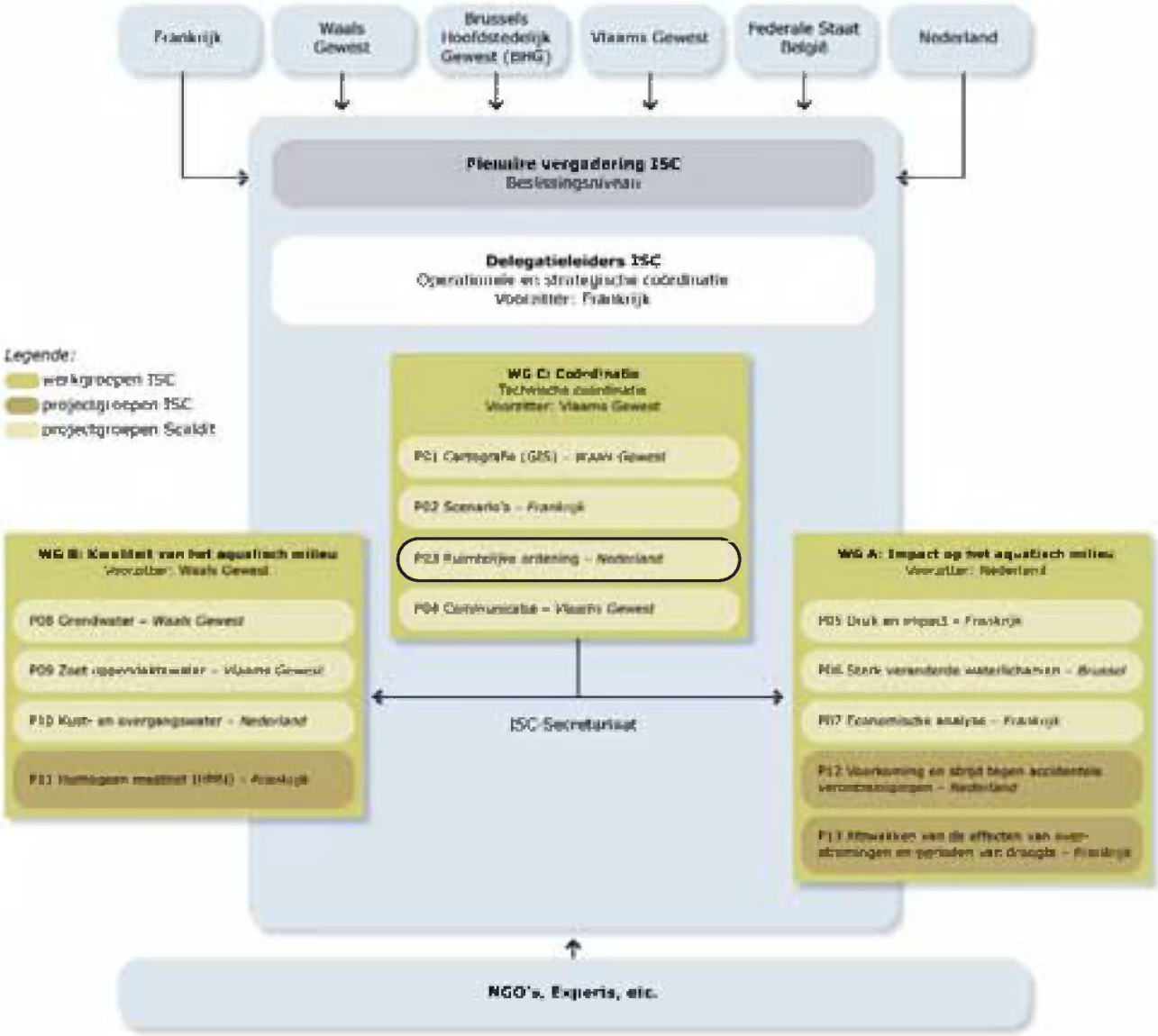


Het project Ruimtelijke Ordening heeft een afwijkende positie omdat de kaderrichtlijn niet ingaat op de rol van de ruimtelijke planning en dus ook geen richtsnoer bevat die getest moet worden.

Het project Ruimtelijke ordening

Het doel van het Scaldit project is het opstellen van een internationale karakterisering van het stroomgebiedsdistrict, de uitvoering van een transnationale analyse van het effect van menselijk handelen op de toestand van oppervlaktewater en grondwater en een economische analyse van het gebruik van het water in het algemeen. De menselijke activiteiten blijven echter niet beperkt tot emissies van verontreinigende stoffen. Menselijke activiteiten kunnen ook invloed hebben op de kwantitatieve aspecten van het water. De ruimtelijke spreiding en aard van die activiteiten kunnen daarbij een bepalende rol spelen. Het project Ruimtelijke ordening richt zich op de ruimtelijke aspecten van overstromingen.

Figuur 1: *Situering van projectgroep P03 binnen de structuur van de ISC.*



In het project Ruimtelijke ordening is een analyse gemaakt van de bestaande situatie, voor wat betreft de karakteristieken van het overstromingsrisico in het stroomgebiedsdistrict en de aanpak van het overstromingsrisico door de verschillende landen en gewesten. Het project richt zich prioritair op de beleidsaspecten. Verder zijn de Europese richtsnoeren om het overstromingsrisico te verminderen onderzocht. De ruimtelijke planning kan er voor zorgen dat kwetsbare functies niet in gebieden komen met een kans op overstroming of voorkomen dat specifieke projecten worden gerealiseerd die de kans op overstroming vergroten.
In dit rapport worden de maatregelen met betrekking tot waterbeheer gepresenteerd die reeds in de ruimtelijke planning genomen zijn en op welke wijze de wisselwerking tussen beide domeinen verloopt. Vervolgens is aangegeven hoe doelen in het kader van het waterbeheer, meer bepaald vermindering van overstromingsrisico, dichterbij kunnen worden gebracht door maatregelen in de ruimtelijke planning. Het project beperkt zich tot aanbevelingen voor de afstemming tussen waterbeheer en ruimtelijke planning en heeft dus geen maatregelen uitgewerkt en in kaart gebracht.

Naast het project Ruimtelijke ordening bestaat binnen de Internationale Scheldecommissie het project Afzwakken van de effecten van overstromingen en perioden van droogte, die zich bezig houdt met overstromingsrisico. Het project richt zich vooral op operationele aspecten van hoogwaterbescherming, meer in het bijzonder de uitwisseling van gegevens, waarschuwingssystemen en communicatie in crisissituaties. Het onderhavige rapport omvat de stand van zaken van dit project over het waarschuwingssysteem.

I Algemene kenmerken van het Internationale Stroomgebiedsdistrict van de Schelde

1 Voorstelling van het stroomgebiedsdistrict

Het *internationale stroomgebiedsdistrict (ISGD) van de Schelde* is samengesteld uit de stroomgebieden van de Schelde, de Somme, de Authie, de Canche, de Boulonnais (met de rivieren Slack, Wimereux en Liane), de Aa, de IJzer en de Brugse Polders, en uit de bijbehorende kustwateren (zie kaart 2). Het concept 'stroomgebiedsdistrict' is gedefinieerd in artikel 2 van de KRLW en vormt de voornaamste eenheid voor het stroomgebiedsbeheer in de betekenis van de KRLW.
Het ISGD Schelde is afgebakend door middel van een besluit van de regeringen van de oeverstaten en –gewesten van het Schelde stroomgebied (Frankrijk, Waals Gewest, Vlaams Gewest, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Nederland) en haar afbakening is opgenomen in het Verdrag van Gent van 3 december 2002, waarvan de ratificatie lopende is.

De totale oppervlakte van de stroomgebieden van het ISGD Schelde bedraagt 36.416 km²: het district behoort daarmee tot de kleinere internationale stroomgebiedsdistricten binnen Europa. Op Europees niveau bedraagt de gemiddelde oppervlakte van deze tot hiertoe afgebakende districten immers 109.479 km².

Het ISGD Schelde is tevens één van de dichtst bevolkte en meest geïndustrialiseerde stroomgebiedsdistricten binnen Europa.

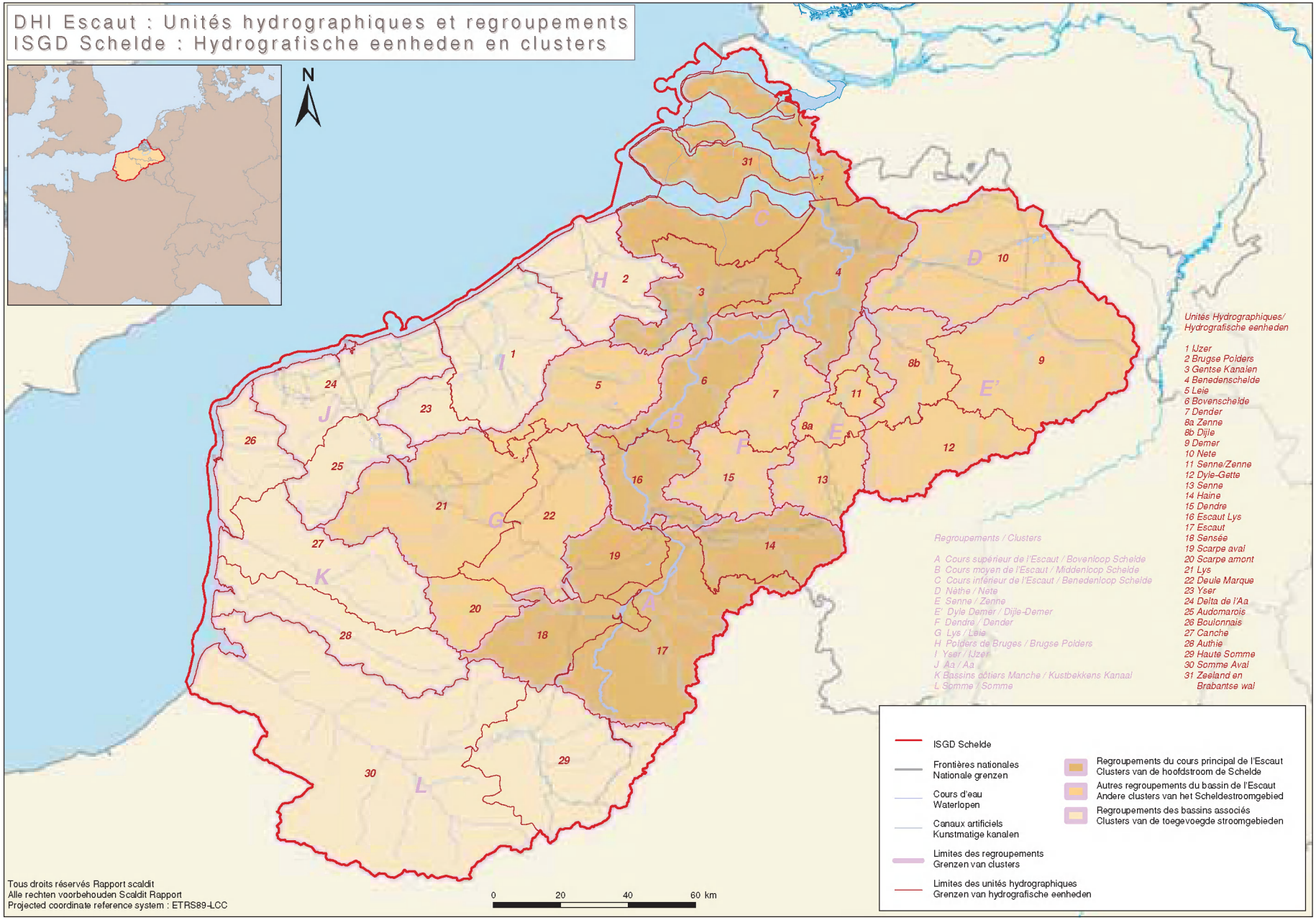
Een aantal van voornoemde stroomgebieden is voor de doelstellingen van het Scaldit rapport verder opgedeeld in hydrografische eenheden. Zij vormen binnen de oeverregio's de basiseenheden voor het waterbeheer. Deze hydrografische eenheden zijn in hoofdzaak hydrografisch afgebakend, maar respecteren ook de nationale/regionale grenzen.
In het kader van het Scaldit-project werden vervolgens voor het uitvoeren van bepaalde analyses nog 13 clusters gecreëerd (kaart 3). Een cluster wordt gedefinieerd als een groepering van een aantal hydrografische eenheden. De clusters en de hydrografische eenheden dienen als basiseenheden voor het uitvoeren van de analyses. Deze clusters kunnen in de betekenis van de KRLW zowel deelstroomgebieden, stroomgebieden als groeperingen van stroomgebieden zijn.

1.1 Reliëf

Het ISGD Schelde ligt in het zuidelijkste deel van de Noord-Europese Vlakte. Vooral het noorden van het

Kaart 2: *Het internationale stroomgebiedsdistrict van de Schelde.*

Kaart 3: *Hydrografische eenheden en clusters in het ISGD Schelde.*



Vlaamse en het Nederlandse deel van het ISGD Schelde zijn overwegend vlak. Het hoogste punt bevindt zich in het Waalse deel van het ISGD, in het gehucht Planty (gemeente Anderlues), op slechts 212 m boven de zeespiegel. In het Nederlandse deel van het ISGD Schelde, waar de hoogteverschillen niet meer dan enkele meters ten opzichte van het zeeniveau bedragen, vindt men zelfs gebieden beneden de zeespiegel. Het laagste punt binnen het ISGD Schelde bevindt zich op 2 m beneden de zeespiegel, langs de zuidkust van Schouwen (Prunjegebied). Door dit overwegend vlakke reliëf zijn de rivieren van het ISGD Schelde laaglandwaterlopen met brede valleien en geringe stroomsnelheden en afvoer.
Binnen het ISGD wisselen laagvlakten, laagplateaus en heuvelgebieden elkaar af. Een voor het ISGD Schelde kenmerkende reliëfvorm zijn de polders, die we terugvinden in zowel het Franse, het Vlaamse als het Nederlandse gedeelte van het ISGD. Dit zijn ingedijkte gebieden die op het water werden gewonnen. Kustpolders werden op zee gewonnen, rivierpolders op een rivier.
Kaart 4 toont het reliëf binnen het ISGD Schelde.

1.2 De rivieren en andere waterlopen

1.2.1 De Schelde

De Schelde ontspringt nabij het dorpje Gouy-Le-Catelet, in het noorden van Frankrijk. De bron bevindt zich op het plateau van Saint-Quentin, op 95 meter boven de zeespiegel. De Schelde stroomt vervolgens door het Waals Gewest, het Vlaamse Gewest en Nederland en mondt ter hoogte van Vlissingen uit in de Noordzee. De rivier is 350 kilometer lang en grote delen ervan zijn gekanaliseerd. Op de Schelde, alsook op haar zijrivieren en op de kanalen van het district bevinden zich meer dan 250 stuwen en sluizen. Stroomopwaarts van Gent is de Schelde over een lengte van 138 kilometer gekanaliseerd.
Van haar bron tot Gent heet de rivier 'Bovenschelde', tussen Gent en Antwerpen 'Zeeschelde' en voorbij Antwerpen spreekt men van de 'Westerschelde'. De Zeeschelde vormt samen met de Westerschelde het Schelde-estuarium, dat ongeveer 160 kilometer lang is. Ter hoogte van Gent is de rivier ongeveer 65 meter breed, ter hoogte van Antwerpen 450 meter. Vervolgens neemt haar breedte toe tot zo'n 5 kilometer ter hoogte van de monding bij Vlissingen.
De Schelde en een aantal van haar zijrivieren (Durme, Rupel, Grote en Kleine Nete, Dijle, Zenne en Dender) zijn onderhevig aan de getijdenwerking. Vanaf de Scheldemonding dringt het getij het estuarium binnen. Zo stroomt bij Vlissingen tweemaal daags meer dan 1 miljard m^3 water de rivier in en uit, terwijl de jaarlijkse rivierafvoer grofweg 4 miljard m^3 bedraagt. In Vlissingen is het getijverschil gemiddeld 3,86 m. Dieper het estuarium in wordt de getijslag groter. Bij Bath bedraagt deze gemiddeld 4,83 m, bij Antwerpen bereikt het getijverschil een maximum van rond de vijf meter, om dan weer af te nemen richting Gent tot ongeveer 2 meter, waar de getijgolf, op 160 kilometer van de monding, gestopt wordt door de stuwen te Gentbrugge. Deze getijdenwerking heeft ook een horizontaal heen en weer gaande beweging van het water tot gevolg: bij vloed verplaatst het water zich ongeveer 14 km stoomopwaarts, en bij eb ongeveer 16 km stroomafwaarts. Dit resulteert in een nettobeweging van 4 km stroomafwaarts per dag (aangezien er zich 2 getijdencycli per dag voordoen).
De getijstromingen zorgen er tevens voor dat zeewater het Schelde-estuarium binnendringt. Hierdoor is de Schelde zout van de monding tot Hansweert. Tussen Hansweert en Rupelmonde is het water brak en verder stroomopwaarts is het zoet. Tussen Rupelmonde en Gentbrugge treffen we bijgevolg een zoetwatergetijdengebied aan, wat zowel op Europese als op wereldschaal zeldzaam is.
De Schelde wordt slechts zelden getroffen door overstromingen, maar in dat geval is het wel ernstig. Langs het traject van de Zeeschelde kan een combinatie van springvloed met een noordwesten wind voor overstroming zorgen. Meer stroomopwaarts gaat de afvoer van de rivier een steeds grotere rol spelen.

1.2.2 De zijrivieren van de Schelde

Nete

De Grote Nete ontspringt op het Kempisch Plateau. Bij Lier vloeit ze na 50 km samen met de Kleine Nete. Samen vormen ze de Beneden-Nete die een lengte heeft van 14 km. Het bekken wordt doorsneden door talrijke kanalen.
De waterlopen in het Netebekken zijn typische laaglandbeken die van nature ondiep zijn ingesneden en meanderen. Ze hebben een klein verval en een geringe stroomsnelheid en worden gevoed door oppervlakkig kwelwater dat via kleine sloten en grachten verzameld wordt. Bij grotere of langere neerslagbuien voeren ze hoge debieten af. Tijdens droogteperiodes kunnen sommige bovenlopen droogvallen.

Zenne

De Zenne ontspringt te Naast op 123 m boven zeeniveau en mondt via de Dijle uit in de Rupel. De totale lengte van de Zenne bedraagt 103 km. In de Brusselse agglomeratie is ze overwelfd. Het debiet

Kaart 4: *Reliëf binnen het ISGD Schelde.*

van de Zenne wordt geregeld door middel van verbindingen met het kanaal Brussel-Willebroek. Een specifiek kenmerk van de afvoer van de Zenne zijn de piekdebieten over een tijdspanne van enkele uren bij belangrijke hoeveelheden neerslag. Deze worden veroorzaakt door een zeer snelle afvoer van regenwater op de oostelijke flank van de vallei en door de grote bebouwde oppervlakte en de vele overwelvingen.

Dijle
De Dijle ontspringt te Houtain-le-val op 145 m hoogte en heeft een lengte van ongeveer 90 km. Op haar weg naar de Schelde vloeit ze samen met de Demer, de Zenne en de Beneden-Nete en vormt zo de Rupel. De Dijle is een typische bronbeek. Een belangrijke oorzaak van het grote brondebiet is het feit dat de Dijle en haar bijrivieren zich diep hebben ingesneden in de onderliggende gesteenten waardoor de waterlagen van verschillende afzettingen zijn aangesneden.
Langs de Dijle treffen we een uitgesproken oeverwal-komgrond systeem aan. De komgronden zijn slecht doorlatend en worden vaak ontwaterd door leigrachten en leibeken.

Demer
Het Demerbekken behoort tot het stroomgebied van de Dijle. De Demer ontspringt bij Tongeren op ongeveer 85 m hoogte en heeft een lengte van 95 km. Stroomafwaarts stroomt ze met klein verval door een brede vallei. De Demer vormt er de grens tussen de noordelijke zandstreek en de zuidelijke zandleem- en leemstreek. De waterlopen in de zandstreek zijn typische laaglandbeken die voornamelijk gevoed worden door neerslagwater, waardoor ze grote schommelingen van het waterpeil vertonen. De zuidelijke zijlopen worden door verschillende bronnen gevoed zodat het peil ook in de zomerperiode relatief hoog blijft. De afvoer van de centraal gelegen Demer is sterk afhankelijk van zowel neerslag als grondwaterstand. De grote verharde oppervlakten en normalisatiewerken hebben de piekdebieten sterk verhoogd.

Dender
De Dender stroomt door de provincies Henegouwen en Oost-Vlaanderen over een lengte van 65 km. Ze ontstaat te Ath (hoogte ong. 65m) door samenvloeiing van de Oostelijke Dender (bron op de grens tussen Masnuy-Saint-Jean en Masnuy-Saint-Pierre) en de Westelijke of Kleine Dender (bron te Barry) en mondt te Dendermonde in de Schelde uit.
Bij hevige neerslag geven de bijrivieren van de Dender, die veelal een steil verval hebben, op korte tijd veel water. De optredende wassen zijn veelal kort maar zeer hevig, wat het fenomeen van de plots optredende overstromingen verklaart. De toenemende bebouwing van de laatstedecennia, waardoor langsheen de Dender een groot aantal natuurlijke overstromingsgebieden verdwenen is, heeft dat nog versterkt. Enkel het Denderbellebroek vervult vandaag nog de funktie van een volwaardig overstromingsgebied.

Leie
De Leie ontspringt op een hoogte van 100 m te Lisbourg te Frankrijk. Haar lengte tot aan de monding in de Boven-Schelde te Gent is bij benadering 200 km. De aanleg van enkele kanalen heeft de natuurlijke afwatering van de Leie gewijzigd: de rivier moet instaan voor de voeding van drie kanalen en watert grotendeels af via het Afleidingskanaal naar de Noordzee. Vanaf de 18de eeuw zijn normalisatiewerken uitgevoerd voor de scheepvaart.
Overstromingen in het Vlaamse Leiebekken zijn meestal een gevolg van een combinatie van zeer grote neerslag in het volledige bekken van de Leie en een stormvloed en/of springtij.

1.2.3 Brugse Polders
De totale lengte aan waterlopen bedraagt ongeveer 1856 km in het bekken van de Brugse Polders en ongeveer 1263 km in dat van de Gentse Kanalen. De ontwatering gebeurt via enkele beeksystemen en een groot aantal sloten die via vele kanalen richting kust of naar de Westerschelde (een klein gedeelte ook naar de Beneden-Schelde) stromen. De polders zijn gekenmerkt door een kleiige bodem en een kunstmatig sloten- en vaartennetwerk. Belangrijke landschapselementen van de polders zijn de kreken die ontstaan zijn tijdens de mariene transgressies en waarin een verscheidenheid van gradiënten aanwezig is, zowel van zoet naar brak water als van kleiig naar zandig sediment.

De natuurlijke hydrologische situatie in beide bekkens onderging al vroeg grootschalige veranderingen. Talrijke kanalen doorkruisen het bekken en veel water wordt behalve gravitair ook door middel van stuwen en pompgemalen afgevoerd.

1.2.4 IJzer
De IJzer ontspringt in Frankrijk op de Haene Berg op 35 m hoog. De totale lengte van de stroom bedraagt 78 km, waarvan 47 km op het Belgisch grondgebied. Het bovenstrooms gedeelte is sterk hellend. Vanaf de grens bestaat het stroomgebied uit polders met een kunstmatig afwateringssysteem, bestaande uit geleden, vaarten en poldergrachten. In Nieuwpoort scha-

kelt het sluizencomplex Ganzepoot de normale getijdenwerking uit.
In de winter en in het begin van het voorjaar treedt vaak een vergrote watertoevoer op vanuit de stroomopwaartse zandleemstreek als gevolg van de bodemsamenstelling en het grote reliëfverschil. Omdat de natuurlijke overstromingsgebieden verminderd zijn, komen regelmatig overstromingen voor.

1.2.5 Aa

Het stroomgebied van de Aa bestaat uit een stroomopwaarts deel dat zich uitstrekt van de heuvels van Artois tot aan het moerasgebied Audomarois en een stroomafwaarts deel, gekanaliseerd dwars door de delta van de Aa tot aan haar estuarium bij Gravelines. De Aa ontspringt bij Bourthes op een hoogte van 121 m. De rivier stroomt door het landbouwgebied op het kalkplateau boven het moerasgebied Audomarois. Even voor dat moerasgebied gaat de rivier over in het kanaal van Neufossé, de gekanaliseerde Aa. Het kanaal loopt door het moerasgebied Audomarois. Tot aan de monding heeft het kanaal grote afmetingen en stroomt het door het poldergebied, dat ongeveer 85.000 ha beslaat en onder het niveau van hoogwater ligt. Het water wordt afgevoerd via een verdeler bij Watten die het debiet regelt tussen de gekanaliseerde Aa die onder vrij verval naar zee stroomt en het kanaal van Colme waarvoor afvoer via een gemaal noodzakelijk is.

De overstromingen worden veroorzaakt door verschillende factoren: de beperkte capaciteit van het zomerbed in bebouwd gebied, de onvoldoende afvoercapaciteit van een groot aantal molens, de belangrijke afstroming van hellingen en de ondoorlatendheid van de valleibodem.

1.2.6 Kustbekkens Kanaal

Canche

De Canche ontspringt bij Magnicourt sur Canche op een hoogte van 135 m en mondt na 85 km uit in het Kanaal bij Etaples. In de lengterichting wordt het profiel gekenmerkt door tegenstellingen: het hoge deel met relatief steile hellingen en uitgesproken insnijdingen en het lage, bijna vlakke deel met meertjes en moerassen, genaamd Bas Champs.
De overstromingen behoren tot de langdurigste van

het gewest. Ze kunnen verschillende weken duren (in 1995 duurden ze langer dan 3 maanden), veroorzaakt door zware regenval maar ook door het grondwater die de stroomvlakte verzadigt.

Het gebied Bas-Champs wordt tegen overstroming vanuit zee beschermd door een stelsel van dijken aan weerskanten van de stroom. In perioden van hoge waterstanden wordt de afstroming naar zee ernstig verstoord door het getij. De afvoercapaciteit vermindert sterk en alleen bij laag water kan voldoende afvoer worden bereikt.

De overstromingen van de Canche leiden tot belangrijke schade, veroorzaakt door verschillende ongunstige factoren: een beperkte capaciteit van het zomerbed, een uitgebreid netwerk van drainage die voor extra water zorgt, een slecht beheerste bebouwing van de moerassige gebieden die snel overstromen als het grondwater stijgt en het getij die de afvoer belemmert.

Liane
De Liane ontspringt bij Quesques op een hoogte van 101 m en mondt 36 km verder uit in het Kanaal bij Boulogne sur Mer. De geringe doorlatendheid van de bodem, de matige hellingen en de zware regenval in de winter veroorzaken kortdurende overstromingen die zelden langer dan een dag duren, maar wel plotseling optreden en vaak voorkomen. Het zijn vooral de gemeenten in de laag gelegen vallei die te lijden hebben van overstromingen (die op sommige plaatsen een hoogte van 2 m kan bereiken).
De afvoer van het water naar zee gebeurt via een spuikom, voorzien van een kunstwerk dat gemaakt is om de invloed van het getij te verminderen om zo overstroming van de laag gelegen vallei vanuit zee te voorkomen in geval van hoog water.

Authie
De Authie ontspringt bij Souastre op 125 m hoogte en mondt na 80 km uit in het Kanaal Manche bij Pont de Cailloux. Het bovenstroomse gedeelte is ingesneden in het krijtplateau van Picardie, terwijl het benedenstroomse gedeelte uit een grote, vochtige vlakte bestaat. De overstromingen worden veroorzaakt door de sterke relatie tussen het grondwater en het oppervlaktewater, maar ook door de invloed van de zee die in de directe omgeving van de baai genoodzaakt heeft tot talrijke bedijkingen.

Het beheer van de infrastructuur vormt één van de delicate kwesties van het stroomgebied van de Authie. Het betreft de dijken die tot doel hebben de invloed van het getij te beperken en de gebieden droog te maken, het herstel van de molens die vaak verlaten zijn en het herstel van de afwateringskanalen.

Somme
De Somme ontspringt dichtbij Saint-Quentin. De totale lengte is 245 km. Het stroomgebied heeft een zeer gematigd reliëf: de gemiddelde hoogte van de vlakten en plateaus varieert tussen 50 en 150 m, met een maximum van 219 m. De geomorfologie wordt gekarakteriseerd door relatief flauwe hellingen (gemiddeld 0,33 %), wat de aanwezigheid van talrijke meanders verklaart.
De Somme heeft langs het gehele traject weinig meer van haar natuurlijke staat. Oorspronkelijk was de vallei een gebied met moerassen en meertjes waarin de rivier in een min of meer vast zomerbed stroomde met een hydraulisch complexe werking. De vallei is ingericht en de rivier is voor een groot deel gekanaliseerd, vooral om de regio van Saint-Quentin met de zee te verbinden. De breedte van het winterbed is soms zeer groot (rondom en nabij 2 km tussen Amiens et Abbeville). Het bestaat nog uit moerassen, meertjes en veengebied. Die vochtige zones worden gevoed door het grondwater.
De grootste debieten die in de Somme zijn gemeten, zijn die tijdens de overstromingen in het voorjaar van 2001, volgend op zware regenval. Die langzame overstroming heeft zich over de hele vallei verspreid. Het winterbed werd weer in beslag genomen door het water. De stijging van het grondwaterpeil in het krijt heeft geleid tot overstromingen (II, §2.2.1). De grote springtijen, die het noodzakelijk maakten om de sluizen van Saint-Valéry-sur-Somme verschillende uren per dag te sluiten, hebben deze overstromingen nog versterkt.

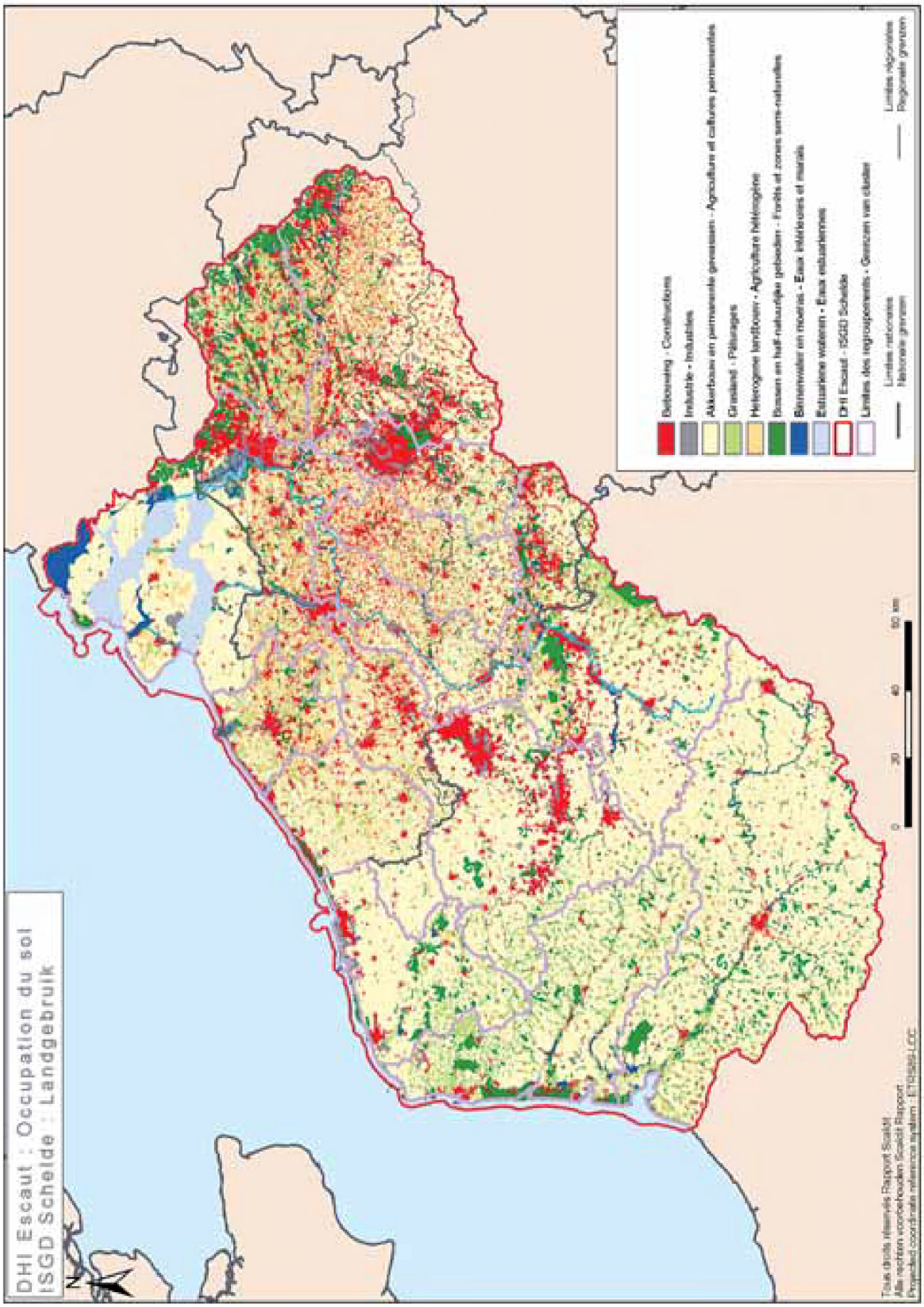
2 Landgebruik

Het ISGD Schelde is een sterk verstedelijkt gebied, dat een hoge graad van bebouwing vertoont. Dat geldt voornamelijk voor het gedeelte in Vlaanderen en het stadsgewest Brussel en het Franse stroomgebied van de Leie. De verstedelijkte oppervlakte in het district bedraagt 13% van de totale oppervlakte. Dit brengt een verharding van de bodem met zich mee.

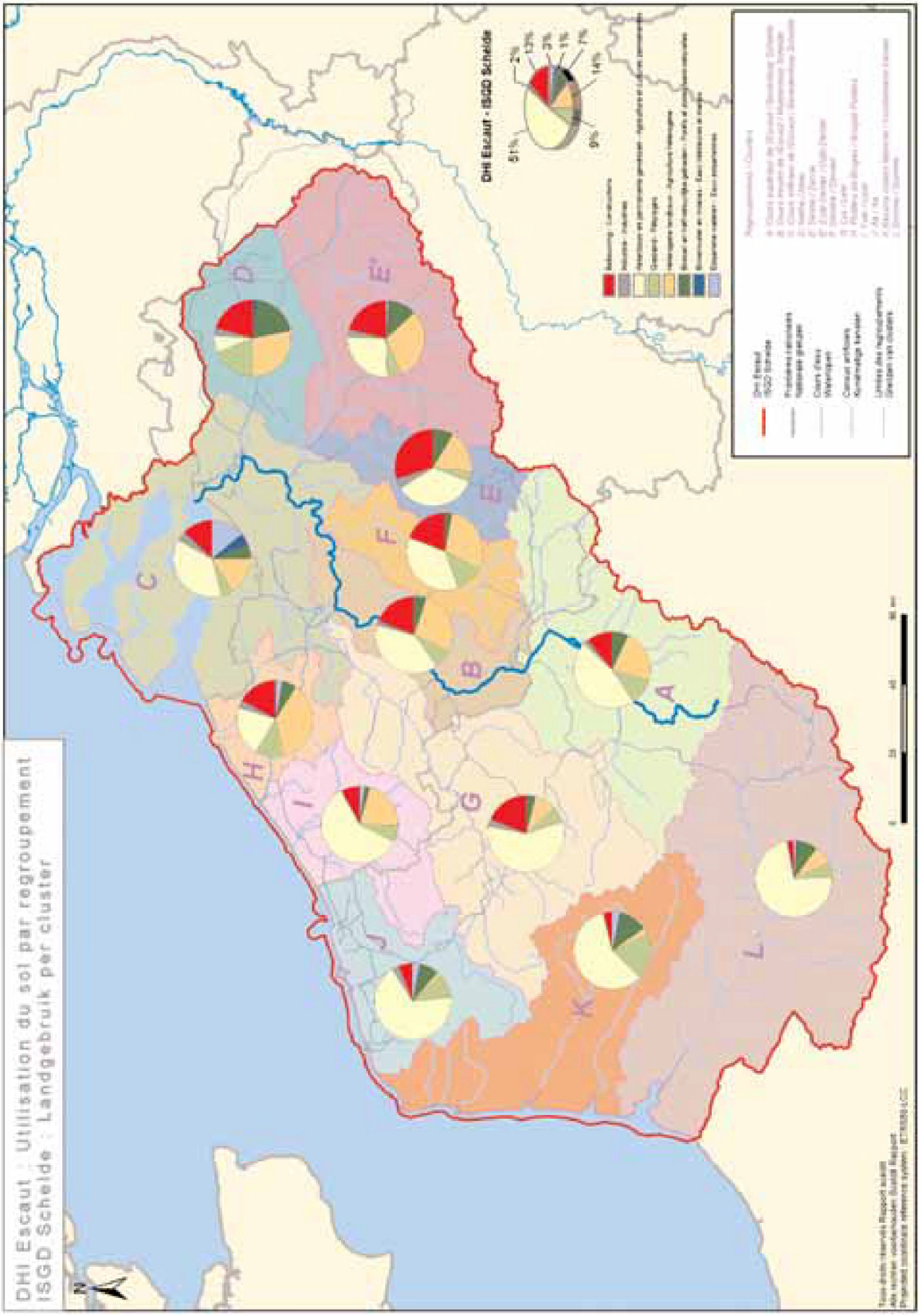
Tabel 1: *Percentage landgebruik per cluster van hydrografische eenheden[1].*

	Bebouwing	Industrie	Akkerbouw, permanente gewassen	Grasland	Heterogene landbouw	Bos en half-natuurlijk land	Binnenwater en moeras	Estuariene wateren
Bovenloop Schelde	11	2	46	11	22	7	1	0
Middenloop Schelde	19	2	39	8	27	5	0	0
Benedenloop Schelde	13	4	37	5	16	6	5	14
Nete	21	3	7	19	28	20	2	0
Zenne	31	6	30	7	17	9	0	0
Dijle-Demer	23	3	35	4	24	10	1	0
Dender	19	1	36	12	29	3	0	0
Brugse Polders	17	3	21	12	37	6	1	3
Ijzer	8	1	59	7	21	2	0	2
Kustbekkens Kanaal	4	1	58	19	3	11	1	3
Somme	3	1	72	6	8	8	1	1
Aa	6	3	67	10	2	8	1	3
Leie	19	3	58	7	9	4	0	0
Stroomgebieddistrict	13	2	52	9	14	7	1	2

Op het grondgebied van het ISGD Schelde bevinden zich tevens een aantal belangrijke industriegebieden. De landbouw neemt een belangrijk deel van de totale oppervlakte van het ISGD Schelde in.
De resterende open ruimte (de ruimte die niet gebruikt wordt voor bebouwing of landbouw) binnen het ISGD Schelde is sterk versnipperd, en dit vooral in het noorden. Deze open ruimte staat dan ook sterk onder druk.
In het ISGD Schelde wordt minder dan 7% van de totale oppervlakte ingenomen door bossen. Dit is vooral te wijten aan de sterke verspreiding van de landbouw en de bebouwing (wegen, huizen, industrie, …) in het ISGD. De belangrijkste bosrijke gebieden bevinden zich in het noordoosten van het stroomgebiedsdistrict, waar de grond zeer arm is en dus weinig geschikt voor de landbouw, rond enkele steden (Brussel, Leuven, Valenciennes) en in de Waalse hydrografische eenheid van de Haine. De bosgebieden rond het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Zoniënwoud en Hallerbos) zijn restanten van het enorme kolenwoud, dat zich eens uitstrekte van Brabant tot Picardië. Kaart 5 toont de spreiding van het bodemgebruik in het district. Kaart 6 toont die verdeling van het landgebruik per cluster van hydrografische eenheden, weergegeven door middel van een taartdiagram. Tabel 1 geeft nogmaals de percentages van het landgebruik in het totale stroomgebieddistrict en in elke cluster.



Kaart 5: *Het landgebruik in het ISGD Schelde op basis van Corine Lancover.*



Kaart 6: *Verdeling landgebruik per cluster van hydrografische eenheden.*

3 Bevoegde autoriteiten voor ruimtelijke ordening en waterbeheer

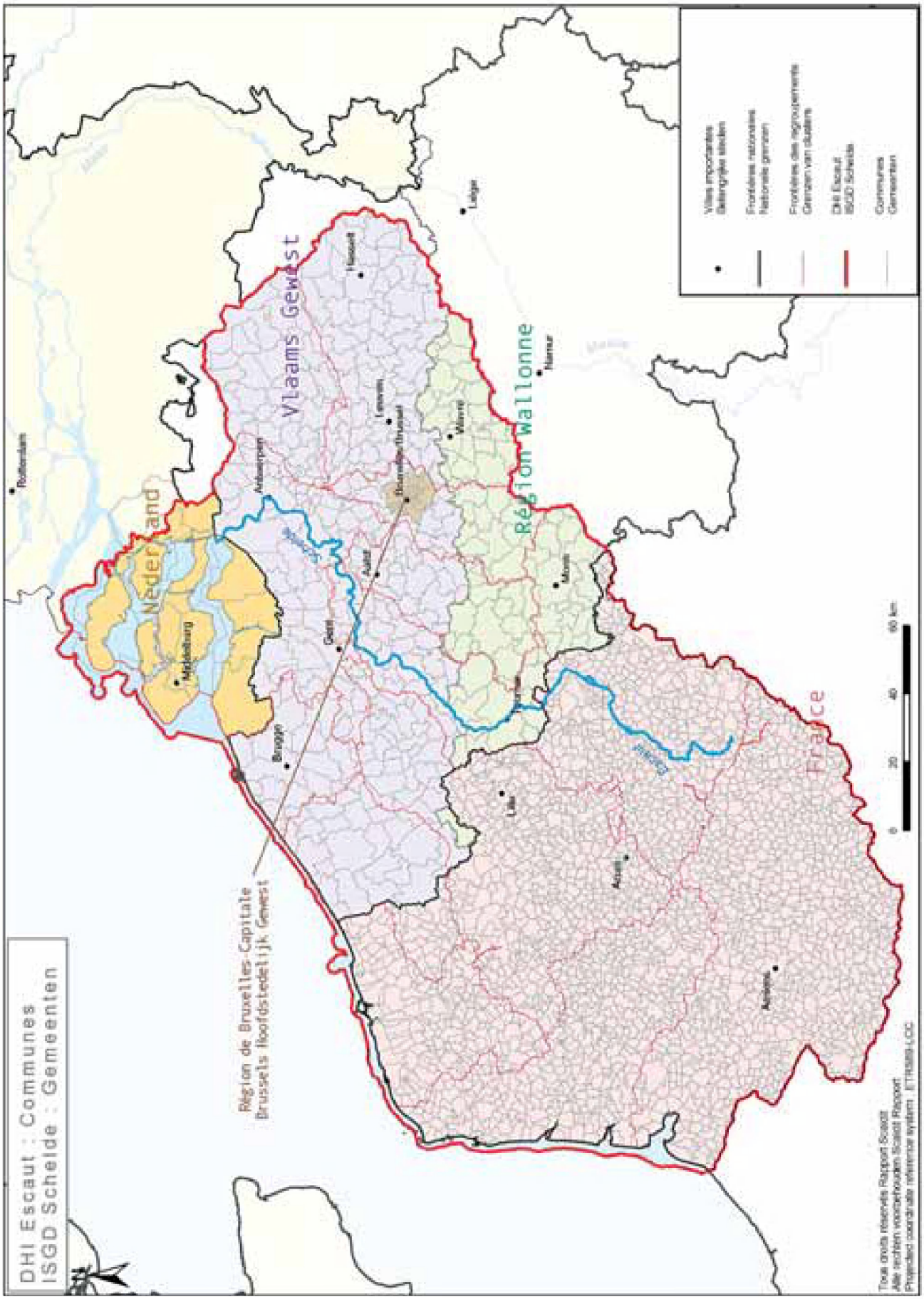
3.1 De oeverstaten en -gewesten

Het internationale stroomgebiedsdistrict van de Schelde strekt zich uit over 3 landen: Frankrijk, België en Nederland.
Ingevolge een reeks grondwetswijzigingen, werd het Koninkrijk België omgevormd tot een federale staat, bestaande uit 3 gewesten: het Waalse Gewest, het Vlaamse Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG). De besluitvorming wordt sindsdien gedeeld tussen de federale regering en de drie gewesten. Maar zij zijn wel elk bevoegd voor de onderwerpen die hen toegekend zijn en er bestaat geen hiërarchie tussen de verschillende bevoegdheidsniveaus. De meeste milieuzaken behoren tot de exclusieve bevoegdheid van de gewesten. Wat het waterbeleid betreft, vallen de binnenwateren onder de bevoegdheid van de gewesten. Deze bevoegdheid stopt echter aan de laagwaterlijn; kustwater en territoriale wateren vallen onder de bevoegdheid van de federale regering. De ruimtelijke ordening is volledig een gewestelijke bevoegdheid.
Door zijn beperkte oppervlakte en zijn stedelijk karakter onderscheidt het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) zich van de andere gewesten en landen die deel uitmaken van het ISGD Schelde. Deze specifieke eigenschappen brengen met zich mee dat de gegevens met betrekking tot het BHG dikwijls meer aansluiten bij die van een stad dan bij die van een gewest en dus met een zekere voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden.

Ter vereenvoudiging zullen in dit rapport de termen Frankrijk en Nederland gebruikt worden om het Franse resp. Nederlandse deel van het ISGD Schelde aan te duiden. Voor het Vlaamse, Waalse en Brusselse deel zullen de termen Vlaams Gewest, Waals Gewest en Brussels Hoofdstedelijk Gewest gebruikt worden. Om te verwijzen naar de verschillende delen van het district, zal de term 'regio's' gebruikt worden.

3.2 De lokale overheden

Tussen de regio's bestaan grote verschillen voor wat betreft de bevoegdheden van lokale overheden. Voor een deel kan dit worden afgeleid uit de beschrijving van de planstructuur in bijlage A.
De gemeenten hebben een belangrijke bevoegdheid op het gebied van de ruimtelijke ordening. Zij besluiten over de meeste vergunningen voor verkaveling en bouwprojecten. Afhankelijk van de regio betekent dat een meer of minder sterke versnippering van deze bevoegdheid (kaart 7). Om er voor te zorgen dat enerzijds voldoende uniformiteit bestaat in de vergunningverlening, maar anderzijds ook ruimte is voor lokale invulling, heeft elke regio haar specifieke organisatiestructuur en instrumenten.



Kaart 7: *De gemeenten in het ISGD Schelde.*

II Overstromingsrisico

1 Overstromingen

1.1 Algemeen

Er kunnen vijf verschillende categorieën overstromingen worden onderscheiden:

- *Overstromingen door stormvloeden op zee.* Algemeen bekend is de ramp van februari 1953, toen grote delen van de Nederlandse delta overstroomden met bijna 2000 slachtoffers tot gevolg. Het antwoord van de Nederlandse regering was het Deltaplan. Alle getijdewateren, behalve de Westerschelde, werden afgesloten en veel dijken werden verhoogd en versterkt. Een stormvloed in 1976 was voor Vlaanderen de reden om het Sigmaplan te starten. Dit plan omvatte de verhoging en versterking van dijken, de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden en de bouw van een stormvloedkering.
- *Overstromingen door rivieren, veroorzaakt door een sterke toestroom van regenwater of smeltende sneeuw.* De rivier treedt buiten haar oevers. Gebieden die tot de stroomvlakte van de rivier behoren komen onder water te staan, wat feitelijk beschouwd kan worden als een normaal natuurlijk verschijnsel. Deze overstromingen komen vaker voor dan stormvloeden. De overstromingen van de laatste decennia bewijzen dat. Slachtoffers zijn uitzonderingen, maar de schade kan groot zijn.
- *Overstroming van gebieden door een opeenhoping van water omdat het regenwater niet snel genoeg weg kan stromen naar rivieren of andere waterlopen.* Dit treedt op bij zware zomerregenbuien of bij lange perioden met regen op plaatsen waar de combinatie van berging en afvoercapaciteit onvoldoende is. Dit soort overstromingen veroorzaakt schade en ongemak maar geen slachtoffers.
- *Lokale overstroming doordat het regenwater ter plaatse onvoldoende snel kan worden afgevoerd.* Dat doet zich bijvoorbeeld voor in bebouwd gebied waar de capaciteit van de riolering onvoldoende is of in landbouwgebieden waar de drainage de hoeveelheid neerslag niet kan verwerken.
- *Overstromingen veroorzaakt door het disfunctioneren van waterwerken.* De laagst gelegen gebieden komen tijdelijk onder water te staan om ondertussen het kunstwerk te kunnen herstellen (waterpompstations).

Het project Ruimtelijke Ordening richt zich voornamelijk op overstroming door rivieren.
De overstromingen door stormvloeden zijn heel verschillend en hebben enkel een transnationale dimensie tussen Vlaanderen en Nederland, vanaf Gent tot aan de monding. Voor dat gebied lopen de projecten ProSes en de actualisatie van het Sigmaplan (bijlage A, hoofdstuk 4).
De Projectdirectie ontwikkelingsschets Schelde-estuarium (ProSes) is een gezamenlijk initiatief van de Vlaamse en Nederlandse regering om voor dat deel van de Schelde een Ontwikkelingsschetsi[2] op te stellen. De belangrijkste doelstellingen zijn de veiligheid tegen overstromingen, de toegankelijkheid voor de scheepvaart en de natuurlijkheid.
Lokale overstroming door neerslag ter plaatse en het falen van de water-infrastructuur (bijvoorbeeld verstopte riolering) moet beschouwd worden als een lokaal probleem met lokale oplossingen.

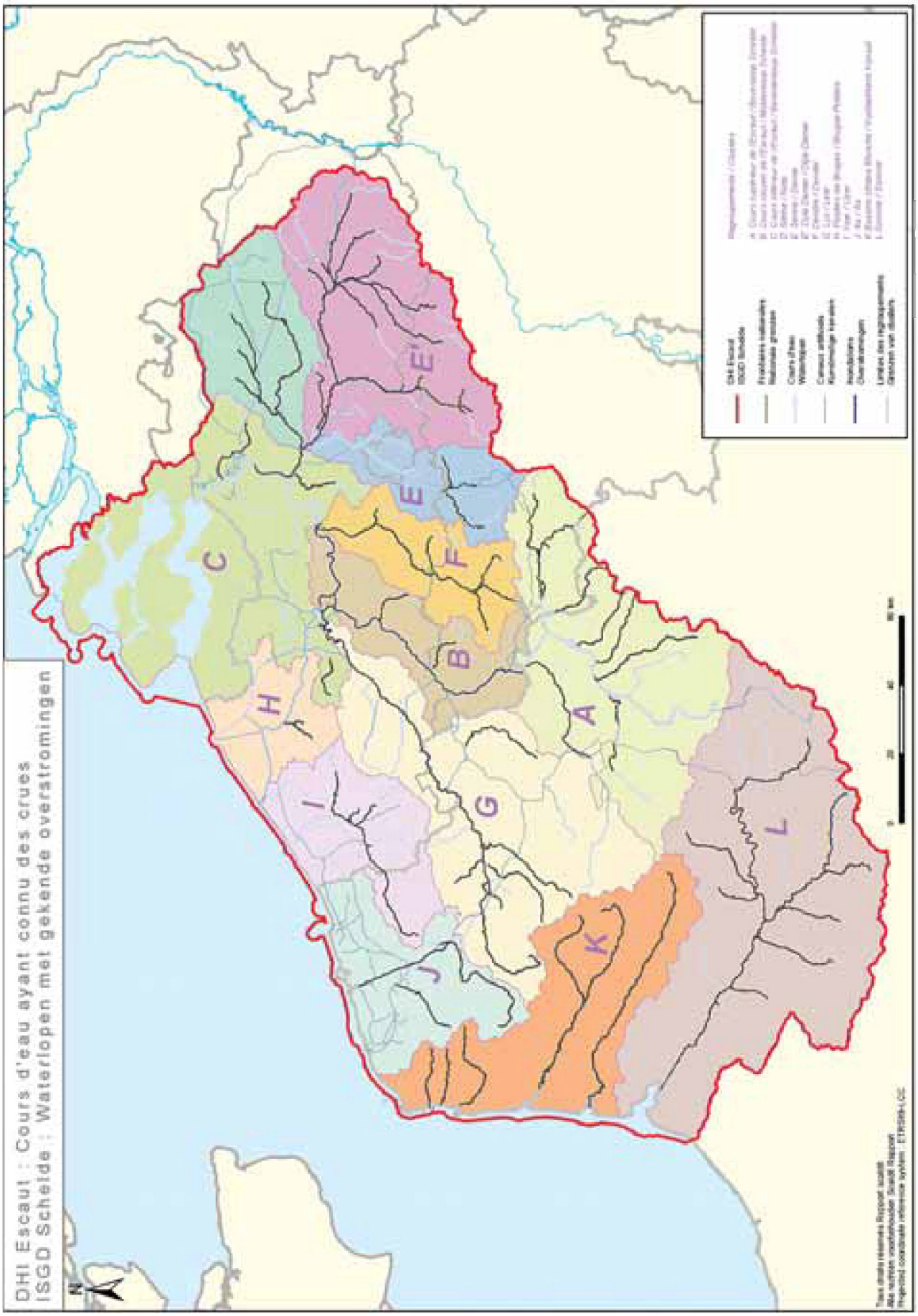
Het is noodzakelijk verschillende typen overstroming door rivieren te onderscheiden en de omgevingsfactoren die een bijdrage leveren aan het probleem. Er zijn bijvoorbeeld aanzienlijke verschillen tussen aan de ene kant de plotselinge overstromingen bovenstrooms, waar verzachtende maatregelen een grote verscheidenheid aan kleinschalige, innovatieve oplossingen omvat en aan de andere kant de laaglandoverstromingen waar de waarschuwingsperiode en de duur van de overstroming langer is en grootschalige maatregelen getroffen moeten worden.

1.2 Recente overstromingen

Om een beeld te krijgen van de huidige overstromingsrisico's zijn de riviersectoren in kaart gebracht waar overstromingen hebben plaats gevonden (kaart 8). In het stadsgewest Brussel zijn de laatste decennia geen overstromingen van een rivier geweest doordat diverse maatregelen zijn uitgevoerd (stormbekkens, by-passes en overwelvingen) om het overstromingsrisico op een aanvaardbaar niveau te krijgen.
In het Nederlandse deel van het stroomgebieddistrict zijn overstromingen van de rivier de Schelde onbekend. De rivier is daar zo breed dat hoge afvoeren niet tot noemenswaardige peilstijgingen leiden.

In de rest van het stroomgebieddistrict komen overstromingen van een rivier overal voor. Gebieden die de laatste twintig jaar meer dan vijf keer overstroomd zijn, zijn geen uitzondering.

De beschikbare informatie over de schade door overstromingen is beperkt. Uit drie verschillende bronnen kon enige informatie over schade worden verkregen.
Door het Koninklijk Instituut voor het Duurzame Beheer van de Natuurlijke Rijkdommen en de Bevordering van Schone Technologie (KINT) is, voor



Kaart 8: *Waterlopen met gekende overstromingen gedurende de laatste 20 jaar.*

het stroomgebied van de Schelde en het stroomgebied van de Maas, in 1999 een evaluatie uitgevoerd van de tastbare kosten in België, veroorzaakt door de overstromingen van januari 1995[3]. De bedragen in deze studie vormen overigens slechts een deel van de totale schade. In de eerste plaats is slechts een deel van het geheel van rechtstreekse kosten geanalyseerd, omdat niet alle noodzakelijke informatie beschikbaar was. In de tweede plaats zijn de niet-rechtstreekse kosten, zoals exploitatieverliezen, buiten beschouwing gebleven. En tot slot ontbreken de niet-tastbare kosten, zoals angst bij de bevolking, ecologische schade en verlies van historische gebouwen. Deze kosten zijn kwalitatief beschreven in een rapport van 2001[4].
Voor het stroomgebied van de Schelde staan de kosten in tabel 2. Behalve de materiële schade waren twee doden te betreuren.

Tabel 2: *Kosten van de overstromingen in het Belgische deel van het stroomgebied van de Schelde in 1995.*

	x 1000 €
Materiële schade (privaat domein)	480
Materiële schade (publiek domein)	550
Tussenkomsten van hulpdiensten	160
Totaal	1190

Voor het Vlaamse Gewest wordt informatie over schade door overstromingen gepresenteerd in het Vlaamse Milieurapport 2004[4]. Voor het Vlaamse deel van een aantal deelstroomgebieden is de schade in het privaat domein geïnventariseerd op basis van ingediende schadeclaims voor tien achtereenvolgende jaren. De gegevens zijn weergegeven in tabel 3.

In een projectbeschrijving voor grensoverschrijdende samenwerking bij de strijd tegen overstroming in het stroomgebied van de Leie wordt een schadebedrag van meer dan 1 miljoen euro genoemd voor overstromingen die gedurende twee jaar zijn opgetreden in de stad Phalempin[6].

Op basis van deze informatie over de financiële schade door overstromingen kan een globale schatting worden gemaakt van de schade in het gehele stroomgebieddistrict door middel van extrapolatie.
Extrapolatie van deze informatie over de financiële schade door overstromingen naar het gehele district levert een gemiddelde, totale schade van enkele tientallen miljoenen euro's per jaar. In situaties met extreme neerslag kan de schade veel groter zijn. In 1998 werden de Nete, de Dijle en de Demer getroffen door ernstige overstromingen. De totale schade bedroeg naar schatting ongeveer 100 miljoen euro (gebaseerd op uitgekeerde schade in tabel 3 en de verhoudingen in tabel 2).

Tabel 3: *Uitgekeerde schade van overstromingen (privaat domein) in het Vlaamse deel van het stroomgebieddistrict van de Schelde.*

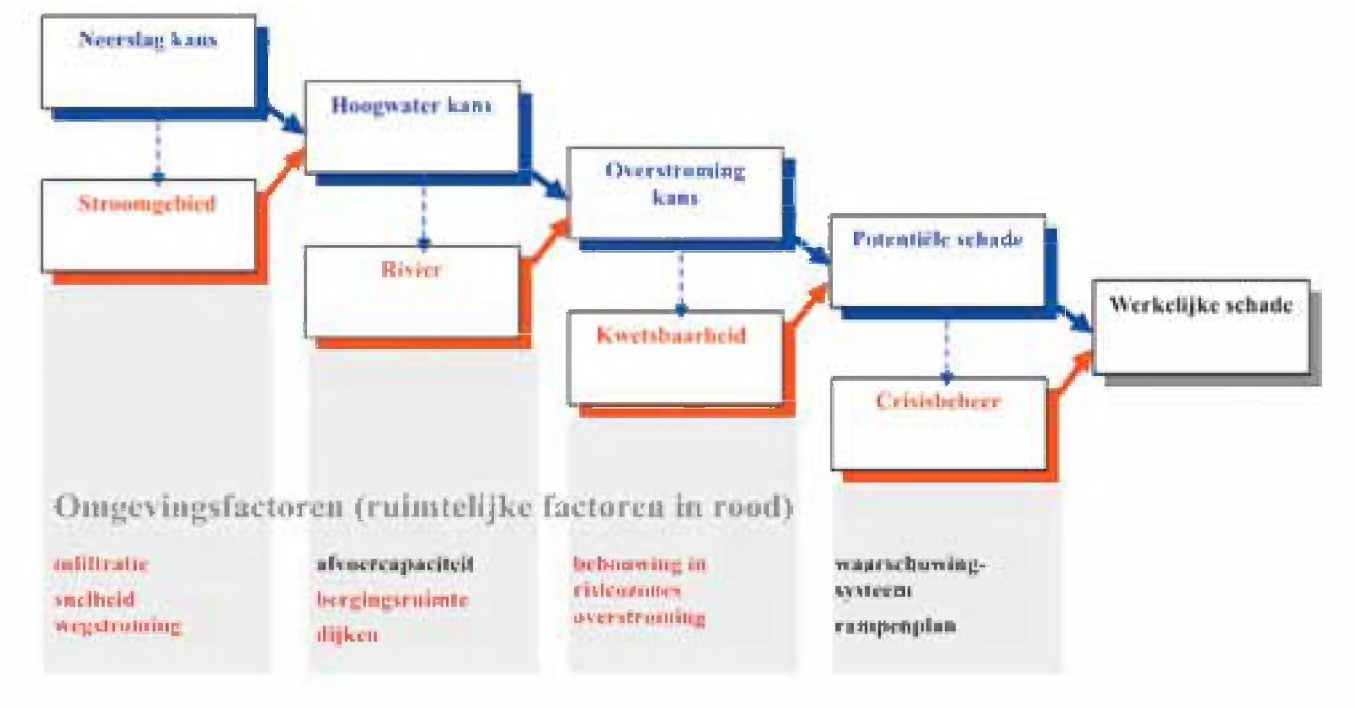
x 1000 €	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Middenloop Schelde										
Benedenloop Schelde										
Nete	0	0	0	0	0	16500	0	1400	0	0
Dijle	0	0	0	420	0	2760	0	60	0	0
Zenne	0	0	0	1530	0	220	60	20	0	10
Demer	0	0	0	0	0	16000	0	800	0	0
Dender	50	0	300	0	0	20	1500	260	0	0
Leie	160	0	80	0	0	10	240	700	0	20
Brugse polders										
IJzer	520	0	10	0	0	0	40	130	180	0
Totaal	730	0	390	1950	0	35510	1840	3370	180	30

2 Oorzaken en maatregelen

2.1 Algemeen

De oorzaak van overstromingen en de invloed van omgevingsfactoren worden toegelicht aan de hand van het schema in figuur 2. Dit schema is afkomstig uit het plan PLUIES (Prévention et lutte contre les inondation et leurs effets sur les sinistrés; het Waals Gewest).

Figuur 2: *Schema van het ontstaan van overstromingen*[7].



De factoren die van invloed zijn op het overstromingsrisico zijn:

- Veel neerslag en/of smeltwater kan tot problemen leiden. Als gevolg van de klimaatverandering wordt verwacht dat dit nog zal toenemen. Hoewel er nog veel onzekerheid is over de precieze effecten, zijn de meeste deskundigen het er wel over eens dat we rekening moeten houden met een toename van de neerslag in de toekomst. De verwachting is dat met name de intensiteit van de buien zal toenemen.
- De inrichting van de gebieden is afgestemd op het hedendaagse, intensieve landgebruik, waardoor de snelheid waarmee de regen wordt afgevoerd is toegenomen. Bijvoorbeeld door de toename van verhard oppervlak, de afname van permanente begroeiing (bos en natuur), intensieve drainage van landbouwgronden en het verdwijnen van landschappelijke elementen, zoals wallen en heggen. In combinatie met veel neerslag leidt dit tot een toename van de kans op hoogwater.
- In natuurlijke omstandigheden kan een rivier voldoende expanderen in zijn stroombed om hoogwater op te kunnen vangen. In verband met menselijke activiteiten langs de rivier is deze nu ingericht met waterbouwkundige werken zoals dijken en stuwen en is deze plaatselijk gekanaliseerd waardoor die natuurlijke ruimte is verminderd. Voor het ene deel van het stroomgebied bieden deze werken bescherming, maar op andere plaatsen kunnen ze de kans op overstroming vergroten. Het is noodzakelijk dat de ruimte voor de rivier behouden blijft.

- Een overstroming heeft beperkte gevolgen als het landgebruik in het betreffende gebied daarop is afgestemd. Door de ingebruikname van het stroombed van de rivier voor wonen en bedrijvigheid zijn de gevolgen in de loop van de tijd echter veel ernstiger geworden. Slachtoffers zijn daardoor niet uit te sluiten en de schade kan enorm oplopen. Het is noodzakelijk dat de verstedelijking in het stroombed gecontroleerd wordt.
- Om de gevolgen van overstromingen zo veel mogelijk te beperken is het noodzakelijk dat de bevolking zich bewust is van het risico en dat zij dus onderwerp van een bewustmakingsproces is. In de sterk bedreigde gebieden zal het nodig zijn maatregelen te nemen op het vlak van informatie en alarmering, voorbereiding en beheer van crisissituaties.

2.2 Specifieke oorzaken

2.2.1 Grondwater

In Frankrijk werd het jaar 2001 gekenmerkt door overstromingen van de Somme, met meer dan 250 betrokken gemeenten. Die overstromingen duurden lang (de belangrijkste periode met schade duurde van 10 maart tot 24 april) en hadden als bijzonderheid dat ze eerder veroorzaakt werden door een stijging van het grondwater dan door stromend oppervlaktewater (vandaar de duur van verschillende weken)[8].

De analyse van de hoeveelheid in het grondwater geborgen water heeft aangetoond dat de bijzondere hoeveelheid neerslag die gedurende de herfst van het jaar 2000 en de winter van 2000 – 2001 is gevallen en de zeer bijzondere meteorologische omstandigheden er toe hebben geleid dat de grondwatervoorraad sterk toenam en pas na een lange periode weer op het normale niveau terug kwam (8 maanden in plaats van 5 maanden in de jaren daarvoor). De grondwatervoorraad was twee keer zo groot als in 1999 – 2000 met als gevolg een sterke toename van de hoeveelheid wegstromend grondwater naar de rivier, zowel via de bodem als oppervlakkig.

2.2.2 Zeeniveau

De afvoer van de rivier kan, tot zover de invloed van de zee merkbaar is, ernstig belemmerd worden door het getij. Bij hoog water kan aanzienlijk minder water afgevoerd worden dan bij laag water. Dit doet zich onder andere voor in de Benedenloop van de Schelde, de Dender, de IJzer en de Kustbekkens Kanaal, in het bijzonder de Canche, de Liane en de Authie. De kans op overstroming neemt hierdoor toe. In het Franse deel van de Vlaamse laagvlakte (de delta van de Aa) en in het Nederlandse deel van het stroomgebieddistrict zijn al lang geleden gemalen gerealiseerd om het water ook bij hoogwater op zee te kunnen afvoeren. In de toekomst kan dit probleem aanzienlijk groter worden als de zeespiegel stijgt als gevolg van de klimaatverandering.

2.3 Maatregelen in de ruimtelijke ordening

Zoals ook in figuur 2 is aangegeven, kunnen de volgende maatregelen op het gebied van de ruimtelijke ordening worden onderscheiden:

- Vertraging van de afstroming van de neerslag:
  - Bevorderen infiltratie in de bodem in bebouwd gebied (vermindering ondoorlatende verharding, vermindering drainage door riolering en afkoppelen van afvoer van daken);
  - Vasthouden in hellende gebieden (behoud en aanleg van landschapselementen, bos- en natuurgebieden en meanderende beken);
  - Vasthouden in polders en vlakke gebieden (uitbreiding oppervlaktewater en aanleg van bergingsgebieden);
- Meer ruimte voor de rivier:
  - Bergingsgebieden in het winterbed van de rivier;
  - Herstel van de stroomvlakte (vergroting van de stroomcapaciteit van de rivier).
- Vermindering kwetsbaarheid in risicozones voor overstroming:
  - Voorkomen van nieuwe huizen en infrastructuur in risicozones voor overstroming;
  - Huizen en infrastructuur bestand maken tegen overstroming;
  - Afbreken van huizen of constructies.

III Huidige planstructuur en beleid

In de volgende hoofdstukken wordt een beknopt overzicht gegeven van de plannen en het voorgenomen beleid met maatregelen op verschillende niveaus. Een uitgebreide uiteenzetting hierover is te vinden in bijlage A.

1 Europees niveau

In het Europees Ruimtelijk Ontwikkelingsschema[9] van 1999 hebben de lidstaten en de Commissie gemeenschappelijke doelstellingen geformuleerd. Ook het onderwerp overstromingsrisico wordt kort aangestipt. Als beleidsoptie is geformuleerd dat strategieën voor het risicobeheer ontwikkeld moeten worden op lokaal, regionaal en transnationaal niveau.

In 2003 hebben de waterdirecteuren en de Commissie overeenstemming bereikt over een handboek van goede praktijken: Best Practice on Flood Prevention, Protection and Mitigation[10]. Dit handboek bevat uitgebreide aanbevelingen op het gebied van preventie, bescherming, paraatheid en noodmaatregelen.
Voor effectieve maatregelen wordt een aanpak op het niveau van stroomgebieden noodzakelijk geacht, wat internationale en grensoverschrijdende samenwerking vereist. Daarbij is het noodzakelijk dat op alle niveaus afstemming plaats vindt van het beleid op alle relevante beleidsterreinen, waaronder de ruimtelijke planning.
Met betrekking tot ruimtelijke maatregelen wordt uitgebreid ingegaan op vertraging van afstroming van de neerslag, meer ruimte voor de rivier en vermindering van de kwetsbaarheid in risicozones voor overstroming.

In vervolg daarop heeft de Commissie een Mededeling over overstromingsriscobeheer[11] uitgebracht, met daarin een voorstel voor een EU-actieprogramma. In de Raad Milieu van de Europese Unie en het Comité van de Regio's is de Mededeling met instemming begroet. De Raad heeft de Commissie verzocht, met instemming van het Comité, om een uitgewerkt voorstel voor een Europees actieprogramma in te dienen.
Eén van de acties is de ontwikkeling van een wetsvoorstel, naar verwachting in de vorm van een Richtlijn. Het doel van een Richtlijn voor overstromingsrisicobeheer zou zijn om afgestemde maatregelen overeen te komen om overstromingsrisico's te voorkomen of te verminderen en om het beschermingsniveau te verbeteren.

De Mededeling omvat twee belangrijke onderdelen die een relatie hebben met de ruimtelijke ordening, te weten de overstromingsrisicobeheerplannen en de overstromingsriscokaarten (Bijlage A, 1.3.2).

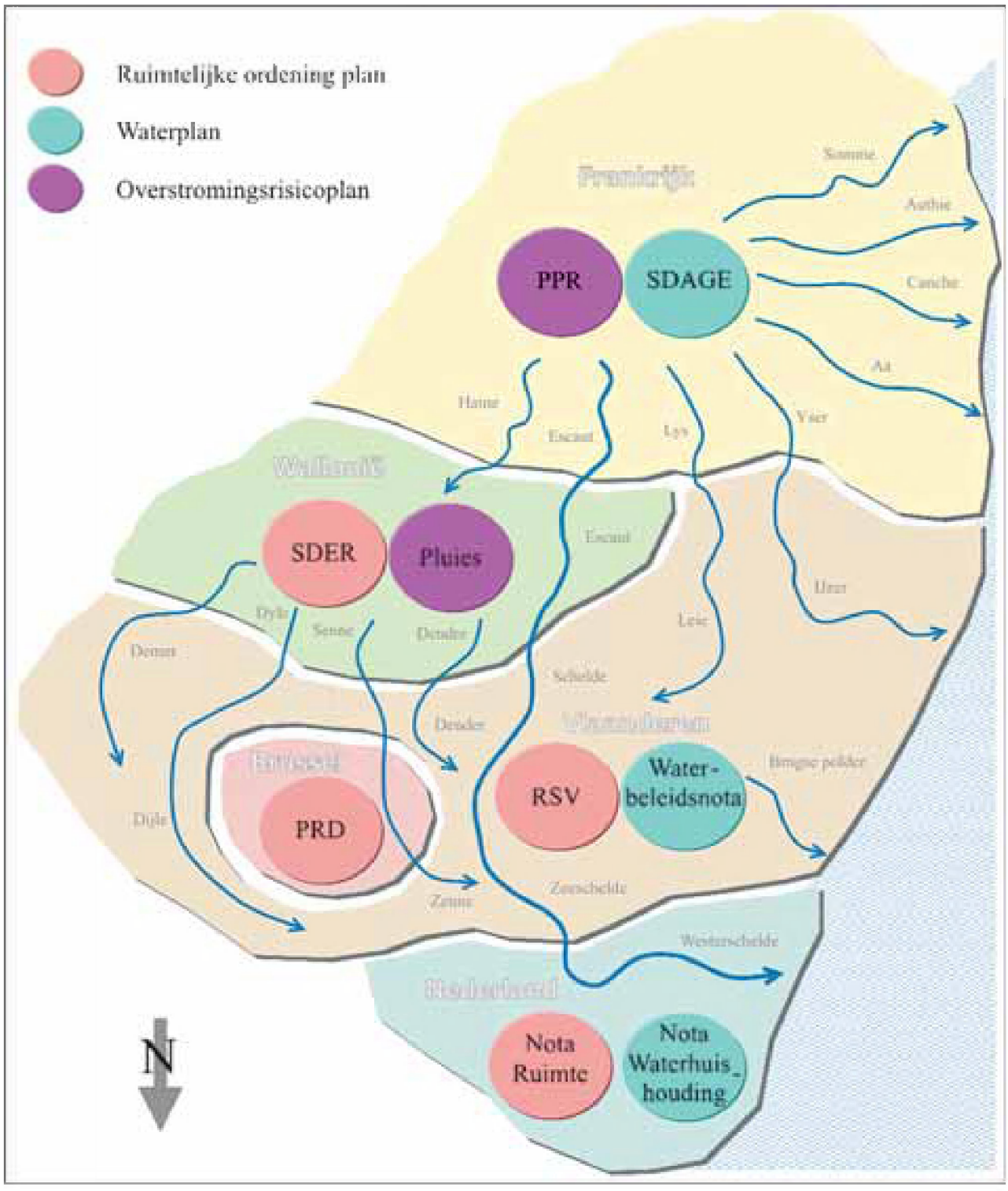
2 Het niveau van de oeverstaten en –gewesten

In lijn met de ontwikkelingen op Europees niveau zijn de plannen en kaarten met betrekking tot overstromingsrisco op het niveau van de oeverstaten en –gewesten geïnventariseerd.

Alle regio's beschikken over plannen met beleid op het gebied van overstromingsrisicobeheer. In figuur 3 zijn de algemeen geldende plannen schematisch weergegeven. De aard van de plannen verschilt sterk. Per regio wordt dit nader toegelicht.
In het algemeen wordt bij het opstellen van de plannen nog maar weinig samengewerkt met andere regio's. Uitzonderingen zijn het gebied van het Schelde-estuarium en het gebied van de zuidelijke Haine.
Alleen voor het Schelde-estuarium vindt afstemming plaats tussen regio's op het niveau van een beleidsplan. Het Vlaamse Gewest en Nederland hebben gezamenlijk een visie opgesteld, in het bijzonder over de veiligheid tegen overstroming. De overstroming van de rivier betreft in het bijzonder het gebied van de Zeeschelde (vanaf Saeftinghe stroomopwaarts). Met deze visie als uitgangspunt is recent de ontwikkelingsschets vastgesteld voor het beleid en beheer op de middellange termijn.
Voor het gebied van de zuidelijke Haine wordt samengewerkt in het kader van Interreg III[12]. Eén van de voorgenomen concrete acties is de kartering van risicozones voor overstroming. De betrokken oeverstaten zullen de resultaten van dit project integreren in de eigen kartering van risicozones voor overstroming.

2.1 Frankrijk

In Frankrijk is de Staat bevoegd tot het opstellen van plannen voor de preventie van natuurlijke risico's (PPR). Het doel van die plannen is de zones af te bakenen die aan risico blootgesteld zijn of waar activiteiten de risico's kunnen vergroten en daarvoor ruimtelijke maatregelen te treffen om het risico van overstroming te verminderen. Tevens worden voor die zones maatregelen voor preventie en bescherming bepaald. Momenteel worden deze documenten, die verordenende werking hebben, uitgewerkt voor elk gebied met een belangrijke waterloop. Dit programma, dat betrekking heeft op meerdere honderden gemeenten, zal ten vroegste binnen 3 tot 5 jaar klaar zijn.



Figuur 3: *Algemeen geldende plannen op het niveau van oeverstaten en -gewesten.*

Eveneens onder verantwoordelijkheid van de Staat worden Hoofdschema's voor Aanleg en Beheer van Water (SDAGE) opgesteld. In een SDAGE worden de algemene doelstellingen vastgelegd voor het gebruik en het kwalitatieve en kwantitatieve waterbeheer. Het hoofdschema voor het stroomgebied Artois-Picardie is in 1997 gepubliceerd[13]. In dit plan is een beleid geformuleerd voor het behoud van de hoogwater uitbreidingszones en wetlands. Ook zijn maatregelen geformuleerd om de afstroming van water te vertragen, zowel in het bebouwd gebied als in het landelijk gebied.

In het stroomgebied Artois-Picardie is voor de belang-

rijkste waterlopen een programma voor de cartografie van risicozones voor overstroming gestart. Per samenhangende hydrografische eenheid worden de risicozones in kaart gebracht, op basis van historische gegevens van overstromingen en hydraulische modellen. Per gebied wordt een atlas van de risicozones voor overstroming gemaakt met meerdere kaarten, waaronder een kaart met de begrenzing van de risicozones voor twee retourperiodes, te weten 10 jaar en 100 jaar en een kaart, waarbij de 100 jaar zone ingedeeld is in vier verschillende niveaus, afhankelijk van de waterhoogte, de stroomsnelheid en de duur van de overstroming. Verder is er ook een kaart met het landgebruik binnen de 100 jaar zone.
Dit programma zal binnenkort worden afgerond.

2.2 Vlaams Gewest

In het Vlaamse Gewest maakt het beleid met betrekking tot overstromingsrisico deel uit van de meer algemene plannen op het gebied van ruimtelijke ordening en waterbeheer.
In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen[14] (RSV, 1997) is aangegeven hoe de ruimtelijke ordening ondersteunend kan zijn voor het waterbeheer. Dat houdt onder andere in dat maatregelen zijn opgenomen om de afstroming van neerslag te vertragen en om de kwetsbaarheid in risicozones voor overstroming te verminderen.

Het waterbeleid is vastgelegd in het Decreet betreffende het integraal waterbeleid[15]. In de Waterbeleidsnota Vlaanderen worden de krachtlijnen van de visie over het integraal waterbeheer vastgelegd. Om overstromingsrisico te verminderen en, waar mogelijk, te voorkomen is onder andere als uitgangspunt vastgesteld dat de prioriteitsvolgorde 'vasthouden, bergen, afvoeren' moet zijn en dat de ruimte voor water moet worden behouden of uitgebreid. Verder wordt geconstateerd dat in bepaalde gevallen gecontroleerde overstroming van gebieden noodzakelijk is om ongecontroleerde overstroming in kwetsbare gebieden te voorkomen.
Het beleid wordt per bekken verder uitgewerkt in bekkenbeheerplannen. Om er voor te zorgen dat waterbeheerplannen op een uniforme wijze worden ontworpen op basis van een beveiliging tegen schade in plaats van tegen hoogwaterstanden, is het project Algemeen Veiligheidsniveau Vlaanderen gestart.

Voor het Vlaamse Gewest is een eerste voorlopige afbakening van de risicozones voor overstroming gereed, gebaseerd op de gekende overstromingen in de periode 1998-2003 en modelleringstudies. Op kaart zijn voor heel Vlaanderen de risicozones aangegeven als de omhullende van de geregistreerde overstromingen en de risicozones voor een retourperiode van 100 jaar. Er zijn zes retourperiodes gemodelleerd, variërend van 2 tot 100 jaar. Op dit moment wordt gewerkt aan een verbeterde en meer gedetailleerde versie, die eind 2005 klaar zal zijn.

Verder wordt gewerkt aan een risicoberekening, waarbij de kans dat een overstroming zich voordoet gecombineerd wordt met de potentiële schade. Op basis daarvan worden overstromingsrisicokaarten gemaakt.

2.3 Waals Gewest

Op 24 april 2003 heeft de Waalse regering het plan "Pluies" vastgesteld ofwel het plan "Prévention et Lutte contre les Inondations et leurs Effets sur les Sinistrés"[7]. Het betreft een plan, waarin alle aspecten van het regionale beleid met betrekking tot overstromingsrisico zijn geïntegreerd.
De belangrijkste doelen van dit plan richten zich met name op de verbetering van de bekendheid van overstromingsrisico's, de vermindering en vertraging van de afstroming van neerslag in hellende gebieden, inrichting van de rivierbedding en de stroomvlakte, vermindering van de kwetsbaarheid in de risicozones voor overstroming en verbetering van het crisisbeheer.
Deze doelen komen overeen met de opties opgenomen in het Gewestelijk Ruimtelijk Ontwikkelingsplan[16] (SDER), dat op 27 mei 1999 door de Waalse regering is vastgesteld.

In het kader van het plan "Pluies" is een multidisciplinaire werkgroep ingesteld. Deze is belast met de begeleiding van het plan "Pluies" en speelt de rol van wetenschappelijk begeleidingscomité voor het project cartografie van de zones met kans op overstroming en van de schaderisico's.
Op de kaart met de zones met kans op overstroming wordt de retourperiode en de hoogte van de overstroming gecombineerd. Deze zijn voornamelijk gebaseerd op de resultaten van statistische berekeningen, hydraulische modellen en terreinonderzoek. De kaart van het schaderisico toont de mogelijke schade aan kwetsbare elementen, dat wil zeggen gevoelig voor overstroming, die aanwezig zijn in zones met kans op overstroming. De realisatie van deze kaart berust op de combinatie van de kans op overstroming en de kwetsbaarheid. De afronding van de kaarten is voorzien voor medio 2007.

Er zijn ook onderzoeken gestart met het oog op de cartografie van zones met erosie door afstroming in het agrarisch gebied.

2.4 Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In verband met het specifieke karakter, heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geen aparte plannen voor ruimtelijke ordening en water, zoals in de andere regio's gebruikelijk is.
In het Gewestelijk Ontwikkelingsplan Brussel[17] (PRD) is het beleid vastgelegd om overstromingen te beperken. In het plan zijn diverse acties geformuleerd, waaronder het in stand houden van de doorlatendheid van de bodem om de afstroming van neerslag te vertragen, het aanleggen, beheren en controleren van het rivierbed en zorgen voor herstel van de continuïteit van de rivieren om deze meer ruimte te geven en het vermijden van bouwwerken in vochtige zones, dan wel het gebruiken van passende technische oplossingen om de kwetsbaarheid in risicozones te verminderen.

Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn geen kaarten met risicozones voor overstroming gemaakt en er zijn ook geen plannen dat te gaan doen.

2.5 Nederland

In de Nota Waterhuishouding[18] (NW) van 1998 is een eerste stap gezet op weg naar een duurzame hoogwaterbescherming. Vooral maatregelen om ruimte voor de rivier te creëren krijgen bijzondere aandacht.

Recent is de Nota Ruimte vastgesteld[19] (2004). In deze nota zijn verder uitgewerkte ruimtelijke maatregelen opgenomen om te komen tot een duurzame hoogwaterbescherming. Om ruimte voor de rivier te maken wordt een concreet maatregelenpakket voor de korte termijn aangekondigd en een doorkijk voor de lange termijn. Om de kwetsbaarheid in risicozones voor overstroming te verminderen geldt dat alleen activiteiten kunnen worden toegelaten die onlosmakelijk gebonden zijn aan de rivier. Overige nieuwe activiteiten in het winterbed worden in principe niet toegestaan. Verder moet de ruimte zodanig worden bestemd, ingericht en gebruikt dat water beter wordt vastgehouden.

Opgemerkt moet worden dat dit beleid niet van toepassing is op de Schelde, omdat het Nederlandse deel hoofdzakelijk onder invloed van de zee staat.
Dat is tegelijk ook de reden dat hier geen kaarten met risicozones voor overstroming worden gemaakt, althans voor zover het overstroming door de rivier betreft.

3 Het niveau van provincies en gemeenten

Het beleid op het niveau van de regio's moet vanzelfsprekend doorwerken in de vergunningverlening voor verkaveling en bouwprojecten (ruimtelijke planning) en in werken en beheersmaatregelen (waterbeheer). De lagere overheden spelen daarbij een belangrijke rol.

3.1 Frankrijk

Op het gebied van de ruimtelijke planning is het Plan voor preventie van voorzienbare natuurlijke risico's (PPR) richtinggevend voor het Plaatselijk stedenbouwplan (PLU) of voor de Gemeentelijke kaart, rechtstreeks of via het intergemeentelijke Schema van territoriale cohesie (SCOT). Het PLU bepaalt het landgebruik in de gemeente, waarbij een indeling in vier zones wordt gebruikt: stedelijk, toekomstig stedelijk, landbouw en natuur- en bosbouw. De gemeentelijke kaart is meer voorbehouden aan kleine gemeenten en regelt de stedelijke ontwikkeling. Beide documenten zijn bepalend voor waar gebouwd mag worden en

waar niet. De gemeenten spelen dus een belangrijke rol bij het beschermen van risicozones voor overstroming, of de vermindering van de kwetsbaarheid.
Om te waarborgen dat bij de ruimtelijke planning rekening wordt gehouden met het water, moeten alle plannen op gemeentelijk niveau verenigbaar zijn met het SDAGE en het SAGE. Bij die plannen moet ook rekening worden gehouden met de Atlas met risicozones voor overstroming.
Zodra bouw- of aanpassingsprojecten gepland zijn in overstroombare gebieden die als dusdanig door een goedgekeurd PPR werden omschreven, of zodra de risico's voldoende onderbouwd zijn, kan de staat zich ertegen verzetten. Spreken we over een hoog risico, dan wordt het project geweigerd. Bij een laag risico in stedelijk gebied is er mogelijk overleg nodig om de opzet of plaats van het bouw- of inrichtingsproject bij te sturen.

Meer ruimte voor de rivier kan gedefinieerd worden via het Schema voor aanleg en beheer van water (SAGE), een planningsdocument met betrekking tot het waterbeheer binnen een deelstroomgebied. Het gaat met name in op de kwestie overstromingen en legt maatregelen vast die bindend zijn voor zowel lokale besturen als voor de staat (behoud van overstroombare gebieden, aanbevelingen over aanpassingsprojecten). Dit document kan dus rechtstreeks de basis vormen voor werken en beheersmaatregelen, maar kan ook via een riviercontract tot uitwerking komen.
Onder andere met het oog op overstromingsbestrijding vormt een riviercontract een nuttig instrument bij de planning van inrichting-, herstel- of onderhoudswerken aan een rivier (uitbreiding van het stroombed bij hoogwater, werken om de afstroming te vertragen…). Het stoelt op een sterke mobilisering van de lokale bestuurders, de bewoners van de oevers en de gebruikers van de rivier. Het bevat een programma van maatregelen met de financiering en tijdplanning en de verzekering dat het vervolgens uitgevoerd wordt. Meestal wordt daarvoor een periode van vijf jaar afgesproken.

3.2 Vlaams Gewest

Behalve het gewestelijk niveau zijn er nog twee bestuursniveaus die een rol spelen bij de ruimtelijke planning, namelijk het provinciaal en het gemeentelijk niveau. Op elk niveau worden visies op de ruimtelijke ontwikkeling voor de lange termijn opgesteld in de vorm van structuurplannen. Zo'n visie dient zich te richten naar het structuurplan op een hoger niveau. Op die wijze wordt bereikt dat de visie op gewestelijk niveau doorwerkt op provinciaal en gemeentelijk niveau.
Aan de structuurplannen wordt op elk niveau uitvoering gegeven door middel van een ruimtelijk uitvoeringsplan. Deze uitvoeringsplannen bepalen onder andere het gebruik en de inrichting van het gebied en kunnen dus gebruikt worden om bebouwing in risicozones voor overstroming te voorkomen, ruimte voor de rivier te reserveren en zowel het stedelijk als het landelijk gebied zodanig in te richten dat de afstroming van neerslag vertraagd wordt. Om er voor te

zorgen dat dit ook daadwerkelijk en op een juiste manier gebeurt moet bij het opstellen van de ruimtelijke uitvoeringsplannen rekening worden gehouden met de relevante door de Vlaamse regering vastgestelde waterbeheerplannen (stroomgebiedbeheerplannen en bekkenbeheerplannen) en met de doelstellingen van het Decreet betreffende het integraal waterbeleid. Dit wordt onder meer geregeld door middel van het wettelijk instrument "Watertoets".
Hoewel het mogelijk is om op gewestelijk niveau en ook op provinciaal niveau direct invloed uit te oefenen op de vergunningverlening voor verkaveling, bouwprojecten en ontginning, is dit in de meeste gevallen toch een zaak van de gemeenten.

3.3 Waals Gewest

De cartografie van de zones met kans op overstroming, verbonden aan de vaststelling van een gewestelijk stedenbouwkundig reglement door de Waalse regering, biedt de gemeenten, die bevoegd zijn voor de afgifte van vergunningen voor verstedelijking en ontginning, (milieuvergunning) de mogelijkheid de verstelijking in risicozones voor overstroming beter in de hand te houden en de kwetsbaarheid van constructies te verminderen die gevoelig zijn doordat ze voortaan in gebieden staan die onderhevig zijn aan overstromingen.
In de tussentijd worden de vergunningaanvragen beoordeeld op basis van de beschikbare informatie (kaarten voor delen van het gebied, luchtfoto's genomen tijdens overstromingen, informatie van het Schadefonds, etc.) als het om gebieden gaat die bekend staan te kunnen overstromen, onder verwijzing naar artikel 136 van het Waals Wetboek van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Erfgoed (CWATUP) en een ministeriële circulaire van 9 januari 2003 waarin ook verwezen wordt naar het SDER[16].

De gemeenten kunnen specifieke voorschriften met betrekking tot het overstromingsrisicobeheer vastleggen in hun lokale planningsdocumenten:
het Gemeentelijk plan van aanleg (PCA), Gemeentelijk Structuurplan (SSC) en het Gemeentelijk Stedenbouwkundig Reglement (RCU).
Evenals in Frankrijk, vormt het riviercontract een interessant instrument, maar het heeft geen wettelijke betekenis op het gebied van het ruimtelijke ordenings- en verstedelijkingsbeleid in het Waalse Gewest.

3.4 Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is de gewestelijke regering bevoegd om, via het Gewestelijk Bodembestemmingsplan (PRAS), de bestemming van elk perceel van het volledig grondgebied van het gewest te bepalen. De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening zorgt ervoor dat het afstromend regenwater van alle ondoorlatende oppervlakken wordt bijeengebracht en naar het rioolnet wordt geleid. De gemeenten kunnen specifieke voorschriften op het gebied van de strijd tegen overstromingen integreren in hun locale planningsdocumenten: het gemeentelijk ontwikkelingsplan en het gemeentelijk stedenbouwkundig reglement.
Het Gewest heeft vanaf begin jaren tachtig een plan uitgevoerd om de afstroming van de neerslag te vertragen door middel van diverse maatregelen (stormbekkens, verzamelleidingen, etc.). Inmiddels is dit grotendeels gerealiseerd.

3.5 Nederland

In Nederland is de structuur vergelijkbaar met die in Vlaanderen. Zowel de nationale regering als de provinciale regering heeft de mogelijkheid rechtstreeks invloed uit te oefenen op de bestemming van bepaalde gebieden. Hiervan wordt echter alleen in bijzondere gevallen gebruik van gemaakt en gemeenten hebben dan ook een belangrijke rol bij het voorkomen van bebouwing in risicozones, het reserveren van ruimte voor de rivier en, vooral voor het stedelijk gebied, het zorgen voor vertraging van de afstroming van neerslag.
Om te waarborgen dat de ruimtelijk ordening in voldoende mate rekening houdt met het water bestaat ook in Nederland het wettelijk instrument "Watertoets". Dit houdt in dat elk ruimtelijk plan verplicht is een paragraaf op te nemen waarin beschreven wordt hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Tevens moet de waterbeheerder al in een vroeg stadium bij het opstellen van die plannen worden betrokken.

De maatregelen om meer ruimte voor water te creëren en om de afstroming van neerslag in het landelijk gebied te vertragen is de verantwoordelijkheid voor de waterbeheerder. Voor de grote rivieren is dat de nationale overheid en voor de overige wateren de waterschappen.

IV Informatie- en waarschuwingssysteem

1 Grensoverschrijdende aspecten

1.1 Inleiding

Overstroming en overlast door hoog water in het Schelde-stroomgebied wordt in het getijgebonden deel van de Schelde voornamelijk beheerst door stormvloeden vanuit de Noordzee, in het niet getijgebonden deel is de afvoergolf die zich stroomafwaarts verplaatst bepalend. Teneinde effectieve maatregelen bij dreigende hoogwaters te kunnen treffen (dijkbewaking, ontruiming) is het van het grootste belang dat:

- tijdig een situatie van hoogwater kan worden voorzien;
- snelle en doeltreffende communicatie naar betrokkenen plaats kan vinden.

Een belangrijke conclusie uit het handboek voor goede praktijken:"Best Practice on Flood Prevention, Protection and Mitigation" is:
"Iedereen die de gevolgen van overstromingen kan ondervinden zou, indien mogelijk, ook zelf zijn voorzorgsmaatregelen moeten treffen. Daarvoor moet een geschikt en betrouwbaar informatie- en waarschuwingssysteem worden gerealiseerd door de bevoegde autoriteiten."

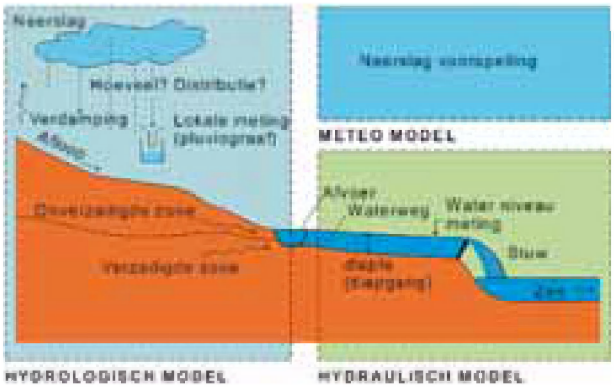
Eén van de elementen van het actieprogramma uit de Mededeling is:
"Verbetering van de uitwisseling van informatie, uitwisseling van ervaringen en gecoördineerde ontwikkeling en bevordering van goede praktijken."

De bovengenoemde punten worden nader uitgewerkt in het project: Afzwakken van de effecten van overstromingen en perioden van droogte (P13). Een samenvatting van de relevante zaken uit dit project wordt hierna gegeven.

1.2 Informatie en waarschuwingssysteem

Een betrouwbaar informatie- en waarschuwingssysteem vraagt inzicht in een aantal parameters als neerslag, waterstanden, afvoeren (debieten) en wind.

Hierbij is het van groot belang dat de genoemde parameters in het gehele Schelde stroomgebied bekend en beschikbaar zijn.
Naast meting van parameters is het een vereiste om ook een verwachting te kunnen maken van genoemde parameters door middel van hydrodynamische modellen, waarbij de beschikbaarheid van deze meetgegevens een grote rol speelt.



Indien de verwachte parameters bepaalde grenswaarden overschrijden moet een waarschuwingssysteem in werking treden om derhalve de nodige maatregelen te treffen.

Elk van deze activiteiten zijn bij de verschillende partners gangbaar of gepland. De werkgroep P13 neemt de taak op zich om de internationale en/of interregionale gegevensuitwisseling, afstemming en ervaringsuitwisseling te organiseren. Gezien het grote verschil tussen de problematiek in het niet-getijgebonden en het getijgebonden gedeelte van het Scheldebekken, is beslist om te werken in 2 subgroepen:
- Zuid (Frankrijk, Wallonië, Brussel en Vlaanderen)
- Noord (Nederland en Vlaanderen)

In beide subgroepen zijn de volgende 4 speerpunten aangewezen:
- gegevensuitwisseling
- communicatie in crisissituaties
- uitwisselen van expertise
- bevordering van informatieuitwisseling.

Voor beide subgroepen werd een actieplan opgesteld en goedgekeurd voor de werking binnen P13.

1.3 Stand van zaken

Van de betrokken partijen (deelnemers subgroepen Noord en Zuid) is in kaart gebracht welke parameters er waar worden gemeten. Dit heeft geresulteerd in kaarten van de meetnetten voor hydro- en meteo parameters.
De verschillende partijen hebben aan elkaar doorgegeven welke gegevens (zowel gemeten als verwacht) voor hen van belang zijn. Om garanties te bieden voor de toekomst, wordt geopteerd om de gegevensuitwisseling te formaliseren. Er zijn bilaterale protocollen opgesteld, die de principiële goedkeuring van de verschillende partijen dragen. Na ondertekening moeten deze samen met de lijsten met uit te wisselen gegevens, een duurzame basis vormen voor de toekomstige gegevensuitwisseling.
Om gebruik van gegevens te kunnen maken is een gegevensbeschrijving nodig, waarin definities, drempelpeilen, eenheden en interpretaties voor elk land of regio worden toegelicht.

De huidige berichtgeving/alarmering bij de verschillende partners is in kaart gebracht. Er is een contactlijst opgesteld met adresgegevens en verantwoordelijken of informatiepunten. Waak- en alarmpeilen zijn uitgewisseld en bekeken is welke peilen van belang zijn voor andere partners. Er moet worden gestreefd naar een infrastructuur en/of protocollen voor communicatie bij hoogwaterberichtgeving.

Het is belangrijk om informatie uit te wisselen over het modelleninstrumentarium dat gebruikt wordt voor het aanmaken van verwachtingen. De uitwisseling van gegevens kan de instrumenten van iedere partij voorzien van invoer.

V Conclusies

1 Overstromingsrisico

- Overstroming vanuit de rivieren komt, met uitzondering van Nederland en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, in het hele stroomgebiedsdistrict van de Schelde voor. Op basis van de beschikbare informatie is in het algemeen geen onderscheid te maken tussen stroomgebieden met minder en stroomgebieden met meer kans op overstroming en dat geldt ook voor het niveau van deelstroomgebieden. Uitzonderingen zijn het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Nederland.
- Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft de afgelopen vijfentwintig jaar een programma voor de bestrijding van overstromingen uitgevoerd. De belangrijkste acties uit dat programma lopen nu op hun eind (stormbekkens, verzamelleidingen, etc). De voorzieningen die reeds in werking zijn hebben hun nut al bewezen. Toch hebben buitengewoon zware lokale onweerbuien (bijna 50 mm/m^2 in 30 minuten) de laatste tijd tot belangrijke, plaatselijke overstromingen geleid, doordat de bergingscapaciteit werd overschreden. Er blijven nog enkele aanvullende acties te doen om het programma te kunnen afronden. Behalve het plan uit de jaren tachtig, is er bijzondere aandacht overeen gekomen voor de aanleg van doorlatende verharding, voor de 'vergroening' van platte daken en voor de optimale aanwending van oppervlaktewateren.
- In het Nederlandse deel van het stroomgebieddistrict is de Schelde zo breed dat hoge rivierafvoeren niet leiden tot hoog water. Er is hier dan ook geen sprake van beleid, plannen en maatregelen op het gebied van overstromingsrisicobeheer in relatie tot de rivier. In plaats daarvan wordt een grote inspanning geleverd voor bescherming tegen overstroming vanuit zee.
- Met betrekking tot overstromingsrisico speelt het landgebruik een belangrijke rol. Stedelijke en industriële gebieden kunnen de kans op overstroming verhogen door de versnelde afstroming van neerslag. Dat geldt ook voor landbouwgebieden waar sommige praktijken eveneens voor versnelde afstroming zorgen. Bossen en natuurlijke gebieden hebben in het algemeen een verzachtend effect door de grotere bergingscapaciteit van de vegetatie en de bodem. De grote verschillen in landgebruik in de verschillende hydrografische eenheden zijn niet terug te vinden in beschikbare informatie over de kans op overstroming. Het is mogelijk dat bijvoorbeeld de verstedelijking gepaard is gegaan met compenserende maatregelen om het overstromingsrisico te beperken. Ook is het denkbaar dat de gevolgen van de verbeterde waterhuishouding in landbouwgebieden vergelijkbaar zijn met de gevolgen van de verstedelijking.
- De beperkte informatie over de oorzaken van overstroming geeft aan dat er eigenlijk altijd sprake is van zware neerslag gecombineerd met verschillende andere factoren, waaronder beperkte ruimte voor de rivier, een toename van verhard en gedraineerd gebied, knelpunten in de afvoer door kortzichtig beleid in het verleden en beperkte afvoercapaciteit door hoog water op zee. Het is niet mogelijk om voor een bepaald (deel)stroomgebied één specifieke factor aan te wijzen.
- De oorzaken van overstroming in grensoverschrijdende deelstroomgebieden zijn hetzelfde als in het totale stroomgebieddistrict.
  In een aantal stroomgebieden of deelstroomgebieden worden problemen met betrekking tot overstroming reeds grensoverschrijdend aangepakt (Haine, Braakman/Leopoldskanaal). Een interregionale afstemming zal echter ook voor andere deelstroomgebieden wenselijk kunnen zijn, zoals de Leie, de IJzer en de Dender.
- Op basis van de beschikbare informatie over schade door overstromingen in de afgelopen jaren, wordt door middel van extrapolatie de gemiddelde, directe financiële schade voor het hele stroomgebieddistrict geschat op enkele tientallen miljoenen euro's per jaar. In extreme situaties kan de schade echter veel groter zijn. De overstroming van de Nete, de Dijle en de Demer in 1998 had voor dat gebied ongeveer 100 miljoen euro directe schade tot gevolg. In 1995 waren bovendien twee slachtoffers te betreuren.
  De *indirecte* financiële schade, bijvoorbeeld omdat bedrijven tijdelijk niet kunnen leveren, is in dat bedrag niet inbegrepen, evenals de emotionele schade, ecologische schade en bijvoorbeeld het verlies aan historische gebouwen.
  Aangenomen mag worden dat, als geen maatregelen worden genomen, de schade in de toekomst toe zal nemen door de klimaatswijziging en door veranderingen in het landgebruik.

2 Plannen en beleid

- De Mededeling van de Europese Commissie onderstreept de noodzaak van beheerplannen voor het verminderen van schade door overstroming.
  In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is begin jaren tachtig een plan voor de preventie van overstroming vastgesteld. Inmiddels is dat plan vrijwel uitgevoerd, met als resultaat dat al geruime tijd geen overstromingen zijn opgetreden.

Frankrijk en het Waalse Gewest maken specifieke plannen voor overstromingsrisicobeheer, waarin ook de bescherming wordt geregeld.
In Frankrijk is de staat verantwoordelijk voor het opstellen van Plannen voor preventie van voorzienbare natuurlijke risico's (PPR) terwijl verschillende intergemeentelijke verbanden actieprogramma's invoeren om overstromingen te voorkomen (PAPI). Het Waalse Gewest heeft in 2003 het plan "PLUIES" vastgesteld.
In het Vlaamse Gewest wordt geen apart plan gemaakt, maar wordt het overstromingsrisicobeheer geïntegreerd in de plannen voor het waterbeheer en in mindere mate de ruimtelijke plannen. Voor overstroming vanuit zee heeft het Vlaamse Gewest wel een specifiek plan vastgesteld, het Sigmaplan.

- Er is weinig samenwerking tussen de regio's bij het maken van plannen voor overstromingsrisicobeheer.
- Alleen in Nederland wordt rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld neerslag en landgebruik.
- Maatregelen op het gebied van de ruimtelijke ordening om het overstromingsrisico te verminderen kunnen ingedeeld worden in drie categorieën, te weten vertraging van de afstroming van neerslag, meer ruimte voor de rivier en verminderen van de kwetsbaarheid in risicozones voor overstromingen. In het stroomgebieddistrict van de Schelde zijn deze drie categorieën maatregelen overal een onderdeel van het beleid met betrekking tot overstromingsrisicobeheer, voor zover van toepassing. Behoud en aanleg van landschapelementen en bos- en natuurgebieden wordt nagestreefd, maar dan meestal uit oogpunt van natuur en landschap en erosiebestrijding.

3 Kaarten met risicozones voor overstroming

- Een belangrijk hulpmiddel om het beleid uit te voeren, in het bijzonder op het gebied van de ruimtelijke ordening, zijn de kaarten met risicozones voor overstroming. Frankrijk, het Waalse Gewest en het Vlaamse Gewest zijn bezig deze kaarten te vervaardigen. In Nederland worden kaarten met risicozones voor overstromingen gemaakt voor rivieren als de Rijn en de Maas en voor overstroming vanuit zee, maar niet voor de Schelde. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is er geen noodzaak deze kaarten te maken omdat het risico van overstroming door de getroffen maatregelen tot een minimum is beperkt.
- De kaarten met risicozones voor overstroming worden in de drie betreffende regio's op een vergelijkbare manier gemaakt, maar zijn niet uniform. Ook de betekenis voor de vergunningverlening verschilt aanzienlijk.
  In Frankrijk worden de kaarten voor bijna alle belangrijke waterlopen gemaakt, gebruik makend van hydraulische modellen. Ook wordt rekening gehouden met gekende overstromingen. De kaarten hebben een hoog detailniveau en er wordt veel aandacht besteed aan de presentatie. De kaarten worden in het kader van de preventieplannen gebruikt om zones aan te wijzen waar niet gebouwd mag worden of alleen in uitzonderlijke gevallen.
  Het Vlaamse Gewest heeft een kaart gemaakt voor het hele gewest, gebaseerd op hydrologische modellen en gekende overstromingen. De huidige kaart is minder gedetailleerd dan in Frankrijk, omdat voorlopig niet alle noodzakelijke informatie voldoende gedetailleerd beschikbaar is en daarom nog niet bruikbaar is op perceelsniveau. De risicozones zijn nog te onvolledig om het vergunningbeleid erop te kunnen baseren. Deze kaart en de kaarten van de van nature overstroombare gebieden worden informeel gebruikt om het winterbed van de rivieren vrij te houden van bebouwing (onder andere via de watertoets) en als basisinformatie bij de ontwikkeling van de (deel)bekkenbeheerplannen.
  Streefdatum voor de verbeterde en meer gedetailleerde versie van de gemodelleerde overstromingsgebieden is eind 2005.
  In het Waalse Gewest zal het merendeel van de kaarten van de risicozones voor overstroming medio 2007 gereed zijn. De gebruikte methode om de kaarten te maken is afhankelijk van de beschikbare gegevens. Voor de waterlopen waarvoor nauwkeurige topografische gegevens beschikbaar zijn, alsmede hydrologische statistieken, wordt gebruik gemaakt van het tweedimensionale hydraulische model WOLF. In het geval alleen bodemkundige informatie beschikbaar is, kan de afgesproken methode van "omhullende kromme" worden gebruikt, gericht op de ligging van alluviale en hydromorfologische gronden. Verder levert systematisch terreinonderzoek een onmisbare bijdrage aan de kennis van overstromingen.
  Zodra de eerste kaarten door de Waalse regering zijn goedgekeurd, kunnen ze gebruikt worden bij het beheren van vergunningaanvragen, hetzij onder verwijzing naar artikel 136 van het Waalse wetboek voor ruimtelijke ordening, stedenbouw en erfgoed, hetzij door toepassing van het Gewestelijk reglement voor stedenbouw, toepasbaar op de risicozones voor overstroming. De criteria die in het Waalse Gewest en het Vlaamse Gewest worden gebruikt voor het vaststellen van de risicozones zijn in overeenstemming met de federale wetgeving op landverzekeringen.
- De kaarten met risicozones voor overstroming kunnen nog verder ontwikkeld worden.
  Overstromingsrisicokaarten kunnen mogelijk:
  - *tot stand komen door middel van coördinatie op stroomgebiedniveau:*
    Dat is nu niet het geval. Elk land of gewest maakt zijn kaarten onafhankelijk van de andere landen of gewesten in het stroomgebied, in het kader van de eigen wetgeving.
  - *zowel betrekking hebben op overstromingen van rivieren als op stortbuien en, in voorkomend geval, kustoverstroming:*
    De overstromingsrisicokaarten die nu gemaakt

worden betreffen in ieder geval overstromingen van rivieren. Of ook rekening wordt gehouden met uitzonderlijke stortbuien is niet duidelijk. Dat zal waarschijnlijk het geval zijn als de kaarten gebaseerd zijn op statistische informatie of gekende overstromingen. Kaarten voor kustoverstroming worden gemaakt in Nederland en het Vlaamse Gewest.

- *betrouwbare, voldoende en gemakkelijk te begrijpen informatie verstrekken:*
  De beschikbare kaarten zijn in het algemeen redelijk betrouwbaar en zijn ook toegankelijk, hoewel niet overal even gedetailleerd. De nu beschikbare kaarten zijn niet alle even doeltreffend door verschillen in wettelijk basis.
- *een classificatie hanteren waarbij minimaal drie kansniveau's worden onderscheiden:*
  In Frankrijk worden twee retourperiodes gepresenteerd op de kaart, te weten 10 jaar en 100 jaar, met eventueel historische overstromingen als deze belangrijker zijn dan de overstroming van 100 jaar.
  In het Vlaamse Gewest worden de overstromingsgebieden gepresenteerd als omhullende contour van zes gemodelleerde retourperiodes (2, 5, 10, 25, 50 en 100 jaar). Ter voorbereiding van de wetgeving in verband met de verzekering tegen natuurrampen worden momenteel geactualiseerde kaarten opgemaakt, die een retourperiode hebben van 25 jaar en enkel de plaatsen met een waterdiepte hoger dan 30 cm tonen.
  In het Waalse Gewest worden nu drie retourperiode gehanteerd: 25, 50 en 100 jaar.
  Er worden nog geen specifieke kaarten gemaakt voor uitzonderlijke en/of onverwachte overstromingen, bijvoorbeeld bij een dijkdoorbraak. Kaarten met de van nature overstroombare gebieden, zoals die in het Vlaamse Gewest worden gemaakt, geven wel een globale indicatie.
- *zowel rekening houden met de waterhoogte (overstromingspeil) als met de mogelijke schade:*
  In Frankrijk worden in de "atlas des zones inondables" verschillende kaarten gepubliceerd, waaronder een kaart met de risicozones voor overstroming voor twee retourperiodes, een kaart met drie niveaus van overstroming (gering, gemiddeld, hevig) afhankelijk van het waterpeil, de stroomsnelheid en de duur en een kaart met vijf typen landgebruik in de risicozones voor overstroming. De laatste geeft een indruk van de mogelijke schade, maar niet in termen van slachtoffers of geld.
  In het Vlaamse Gewest wordt gewerkt aan een risicoberekening om de gevolgen van overstromingen in te schatten. Deze risicoberekening houdt in dat men niet enkel gaat kijken naar de kans dat een gebeurtenis zich voordoet, maar naar de combinatie van een gebeurtenis en de gevolgen. Het risico is de uitdrukking van de gemiddelde potentiële schade gedurende één jaar in een afgebakende zone en houdt rekening met verschillende mogelijke overstromingen, ieder met een bepaalde waterhoogte en kans van voorkomen. De overstromingsrisicokaarten die dit oplevert, zijn momenteel beschikbaar voor 40% van de bevaarbare waterlopen en zullen eind 2005 voor alle bevaarbare waterlopen klaar zijn. Er worden gelijkaardige overstromingsrisicokaarten opgemaakt voor de kust. Deze aanpak is generiek en kan gemakkelijk uitgebreid worden naar alle Vlaamse waterlopen.
- *zowel aandacht besteden aan de huidige situatie als aan scenario's voor toekomstige overstromingsrisico's:*
  In de bestaande kaarten wordt alleen aandacht besteed aan de huidige situatie, waarbij rekening is gehouden met historische overstromingen. Toekomstige ontwikkelingen, zoals veranderingen in het landgebruik en het klimaat, worden nog niet meegenomen. In Frankrijk zorgen de PPR ervoor dat er in natuurgebieden niet gebouwd wordt, juist omdat dit de openbare veiligheid in het gedrang zou brengen, en dus kan dit niet.
  In het Vlaamse Gewest geeft de kaart met de van nature overstroombare gebieden een indicatie van de gebieden die, bij een volledig natuurlijk watersysteem, zouden overstromen. De gebieden weerspiegelen de mogelijke gevolgen van zeer extreme weerkundige omstandigheden of het falen van bestaande waterkeringen (dijkbreuken e.d.).
- *rekening houden met andere doelstellingen ten aanzien van het stroomgebied, bijvoorbeeld ten aanzien van het milieu:*
  Waar mogelijk wordt gezocht naar win-win situaties: de risicozones voor overstromingen kunnen weer vochtige gebieden worden.

4 Doorwerking naar vergunningen en werken

- Gemeenten kunnen een belangrijke rol spelen bij de uitvoering van het beleid, in het bijzonder bij het voorkomen van bebouwing in risicozones voor overstroming. In een groot deel van het stroomgebiedsdistrict is sprake van een groot aantal kleine gemeenten. Onder andere daardoor bestaat het risico dat het beleid niet goed wordt uitgevoerd in verband met lokale belangen. Om dat te voorkomen heeft elk land of gewest wettelijke regels.
  In Frankrijk heeft de Staat, via de plannen voor preventie van natuurlijke risico's, de bevoegdheid om risicozones af te bakenen en nieuwe bebouwing te verbieden of te reglementeren. Als het gaat om bebouwing in risicozones zien de gemeenten dus hun bevoegdheden volgens het grondrecht tussen haakjes geplaatst.
  In het Waalse Gewest zal een vergelijkbare oplossing ontstaan als de risicozones voor overstroming wettelijk zijn vastgesteld.
  Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kan via het Gewestelijk Bodembestemmingsplan de bestemming van elk perceel van het volledige grondgebied bepalen en kan daarmee voorkomen dat in risicozones gebouwd wordt.
  In het Vlaamse Gewest zijn de gemeenten, de provincies en het gewest de bevoegde overheden. De bevoegdheden worden verdeeld op basis van het subsidiariteitsbeginsel, waarbij de vergunningverlening steeds meer een gemeentelijke bevoegdheid wordt. De vergunningverlenende overheid is verplicht een watertoets uit te voeren. Dat houdt in dat zij er zorg voor draagt, door het weigeren van een vergunning of door gepaste voorwaarden op te leggen, dat geen schadelijk effect ontstaat of dat de schadelijke effecten zoveel mogelijk worden beperkt. De vergunningverlenende overheid moet voor het uitvoeren van de watertoets rekening houden met vastgestelde waterbeheerplannen. Een stedenbouwkundige vergunning kan in principe slechts afgeleverd worden voor werken die verenigbaar zijn met de bestemming in een gewestplan, plan van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplan. Het is dan ook van belang bij de opmaak of wijziging van deze bestemmingsplannen (gewestelijke, provinciale of gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen of gemeentelijke plannen van aanleg) voldoende rekening te houden met de randvoorwaarden vanuit het integraal waterbeheer. Op die manier kan in een vroeg stadium verhinderd worden dat vergunningen worden afgeleverd die niet in overeenstemming zijn met deze randvoorwaarden. De overheid die het plan goedkeurt, moet ook hier de watertoets toepassen.
  In Nederland is de situatie grotendeels vergelijkbaar met Vlaanderen. De provincie kan nu nog goedkeuring onthouden aan een gemeentelijk bestemmingsplan als onvoldoende rekening is gehouden met het belang van het water. Door middel van de verplichte watertoets wordt dat duidelijk. Als de nieuwe Wet ruimtelijke ordening in werking is getreden (naar verwachting in 2007) vervalt de mogelijkheid om goedkeuring te onthouden. De hogere overheden kunnen dan voorwaarden stellen aan de vergunningverlening via specifieke nationale of provinciale regelgeving.

5 Algemene conclusies

- In het stroomgebiedsdistrict van de Schelde zijn overstromingen een regelmatig verschijnsel.
  In het Nederlandse deel is geen overstroming van de rivier te verwachten door de grote breedte. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn de afgelopen twintig jaar geen overstromingen voorgekomen doordat reeds gerichte maatregelen zijn getroffen.
  De gemiddelde, directe schade wordt geraamd op enkele tientallen miljoenen euro's per jaar. De indirecte schade en de niet-tastbare schade komen daar nog bij. Als geen maatregelen worden genomen zal de schade in de toekomst alleen maar groter worden als gevolg van onder andere de ontwikkelingen met betrekking tot het klimaat en het landgebruik.
- Het beleid met betrekking tot overstromingsrisicobeheer, zoals aangegeven in de Mededeling van de Europese Commissie en in het handboek van goede praktijken, is in alle oeverstaten en -gewesten gemeengoed. Voor zover relevant is hiermee ook rekening gehouden via bepaalde maatregelen. Alleen in Frankrijk en het Waalse Gewest is daarbij sprake van een specifiek overstromingsrisicobeheerplan. In de andere oeverstaten en –gewesten wordt het overstromingsrisicobeheer geïntegreerd in de plannen op het gebied van waterbeheer en ruimtelijke ordening.
- Voor alle stroomgebieden waar overstromingen nu een bedreiging vormen, zijn of worden overstromingsrisicokaarten gemaakt. Ook wordt in die gebieden één of andere vorm van risicobenadering toegepast, met het oog op het nemen van de meest effectieve maatregelen.
- In het hele stroomgebiedsdistrict wordt, met betrekking tot de ruimtelijke planning, gewerkt in de geest van de Mededeling. Er kan nog vooruitgang worden geboekt bij de samenwerking tussen de betrokken lidstaten/regio's en dat geldt ook voor lokaal niveau.
  Verder wordt geen rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen en ontbreken de kaarten met de risicozones in uitzonderlijke situaties (dijkdoorbraken).
- Het beleid op het niveau van oeverstaten en –gewesten vindt algemeen zijn doorwerking naar vergunningen en werken via de structuur van wettelijke regelingen, bevoegdheden en plannen. Verder zijn er specifieke instrumenten die niet algemeen gebruikt worden, zoals het riviercontract in Frankrijk en het Waalse Gewest (werken) en de watertoets in Vlaanderen en Nederland (vergunningen, plannen en projecten).

VI Begrippenlijst

aménagement du territoire/ruimtelijke ordening

Français	Nederlands
L'organisation de la mise en valeur d'un territoire grâce à la recherche d'une répartition optimale des activités et des populations, des grands axes de communication et des équipements publics en prenant en compte l'environnement sous l'angle des ressources naturelles (eau, sol, sous-sol) et des nuisances (pollution, bruit), et les risques.	De organisatie van de opwaardering van een grondgebied door te zoeken naar een optimale spreiding van activiteiten en bevolking, grote verkeersassen en openbare voorzieningen, daarbij rekening houdend met het leefmilieu vanuit de invalshoek van de natuurlijke bronnen (water, grond, ondergrond) en de hinder (geluidsvervuiling) en de risico's.

occupation du sol/grondgebruik

Français	Nederlands
La répartition de bâtiments, d'installations et d'activités humaines sur le territoire. La typologie classique retient plusieurs modes: les zones urbaines, les zones d'extension urbaine, les zones naturelles (agricoles, d'intérêt écologique ou paysager, les zones d'activités, les infrastructures de transport, les équipements publics…).	De verspreiding van fysische objecten en menselijke activiteiten in het ruimtelijke grondgebied. De klassieke typologie heeft het over verschillende soorten: de stadszones, de stedelijke uitbreidingszones, de natuurlijke zones (landbouw, ecologisch of landschappelijk belang, activiteitenzones, vervoerinfrastructuren, openbare voorzieningen …)

gestion de l'eau/waterbeheer

Français	Nederlands
Mesures relatives aux eaux de surface et souterraines en termes quantitatifs et qualitatifs et portant sur leurs divers usages.	Maatregelen ten aanzien van oppervlakte en grondwater in kwantitatieve en kwalitatieve termen, met het oog op hun verschillend gebruik.

réseau hydrographique/watersysteem

Français	Nederlands
Un réseau hydrographique est un ensemble cohérent et fonctionnel d'eaux de surface, d'eaux souterraines, de fonds aquatiques et de rives, y compris toutes les communautés biologiques présentes et tous les processus physiques, chimiques et biologiques associés, ainsi que l'infrastructure technique associé.	Een watersysteem is een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijhorende fysische, chemische en biologische processen, en de daarbij behorende technische infrastructuur.

district hydrographique / stroomgebiedsdistrict

Français	Nederlands
Une zone terrestre et maritime, composée d'un ou plusieurs bassins hydrographiques ainsi que des eaux souterraines et eaux côtières associées, identifiée conformément à l'article 3, paragraphe 1 de la DCE, comme principale unité aux fins de gestion des bassins hydrographiques.	Het gebied van land en zee, gevormd door één of meer aan elkaar grenzende stroomgebieden met de bijbehorende grond- en kustwateren, dat overeenkomstig artikel 3, lid 1 van de KRLW, als de voornaamste eenheid voor stroomgebieds-beheer is omschreven.

bassin hydrographique/stroomgebied

Français	Nederlands
Un bassin hydrographique est toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, fleuves et éventuellement de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, estuaire ou delta.	Een stroomgebied is een gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water via een reeks stromen, rivieren en eventueel meren door één riviermond, estuarium of delta in zee stroomt.

sous-bassin/deelstroomgebied

Français	Nederlands
Un sous-bassin est toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, de fleuves et éventuellement de lacs vers un point particulier d'un cours d'eau (normalement un lac ou un confluent).	Een deelstroomgebied is een gebied vanwaar al het over het oppervlak lopende water een reeks stromen, rivieren en eventueel meren volgt, tot een bepaald punt in een waterloop (gewoonlijk een meer of een samenvloeiing van rivieren).

regroupement / cluster

Français	Nederlands
Un regroupement se compose de plusieurs unités hydrographiques. Ces regroupements servent d'entités de base pour l'exécution des analyses.	Een cluster is een groepering van een aantal hydrografische eenheden. Deze clusters dienen als basiseenheden voor het uitvoeren van de analyses.

unités hydrographiques / hydrografische eenheden

Français	Nederlands
Les unités hydrographiques constituent dans les Etats riverains les entités de base pour la gestion de l'eau. Elles ont été délimitées principalement sur une base hydrographique, mais également en tenant compte des frontières nationales/régionales.	Hydrografische eenheden vormen binnen de oeverstaten de basiseenheden voor het waterbeheer. Ze zijn in hoofdzaak hydrografisch afgebakend, maar respecteren ook de nationale/regionale grenzen.

aléa d'inondation/overstromingskans

Français	Nederlands
Une distinction est faite entre l'aléa et le risque. L'aléa est un phénomène naturel d'occurrence (probabilité d'apparition) et d'intensité données. En matière d'inondation, il se caractérise par des profondeurs de submersion, des vitesses d'écoulement, des durées d'inondation et des périodes de retour.	Er wordt onderscheid gemaakt tussen kans en risico. Een natuurlijk verschijnsel, zoals overstromingen, doet zich voor met een bepaalde intensiteit (waarschijnlijk optreden). In het geval van overstroming wordt ze gekenmerkt door de overstromingshoogte, de stroomsnelheden, de duur van de overstroming en de retourperioden.

risque d'inondation/overstromingsrisico

Français	Nederlands
Les gestionnaires des eaux définissent le risque d'inondation comme une fonction de la probabilité d'une inondation et des dommages liés aux inondations.	Waterbeheerders definiëren overstromingsrisico als een functie van de kans op overstromingen én de schade die aan de overstromingen gekoppeld is.

zones inondées/overstroomde gebieden

Français	Nederlands
Les zones inondées sont des zones qui sont été recouvertes au moins une fois par des eaux inondantes.	Overstroomde gebieden zijn gebieden die minstens één maal bedekt zijn geweest door overstromend water.

zones à risque d'inondation (zones inondables)/risicozone overstromingen

Français	Nederlands
Les zones à risque d'inondation sont des endroits exposés ou susceptibles d'être exposés à des inondations récurrentes et plus ou moins importantes. Elles résultent plus souvent d'une estimation établie sur des calculs que de constatations de terrains.	Risicozones voor overstromingen zijn plaatsen die aan terugkerende en belangrijke overstromingen blootgesteld werden of kunnen blootgesteld worden. Meestal is zij het resultaat van een raming op basis van berekeningen en vaststellingen op het terrein.

zones inondées contrôlées/gecontroleerd overstromingsgebied

Français	Nederlands
Une zone inondée contrôlée est une zone délimitée par des digues primaires, des digues fluviales, des bords de vallée ou autrement, qui, à des moments réguliers, sera inondée ou pourra être inondée de façon contrôlée ou non, et qui dès lors remplit ou peut remplir une fonction de stockage d'eau.	Een overstromingsgebied is een door primaire dijken, binnendijken, valleiranden of op andere wijze begrensd gebied dat op regelmatige tijdstippen al dan niet op gecontroleerde wijze overstroomt of kan overstromen en dat als dusdanig een waterbergende functie vervult of kan vervullen.

VII Voetnoten

[1] Deze cijfers hebben betrekking op het gebied dat, op de schaal van Corine Landcover, overwegend het betreffende landgebruik heeft. Het percentage landbouw bijvoorbeeld is dus inclusief verspreide bebouwing, infrastructuur, water, enz. Een realistischer cijfer voor de landbouw (61%) werd in het Scaldit rapport bekomen op basis van gedetailleerdere nationale cijfers.

[2] Projectdirectie ontwikkelingsschets Schelde-estuarium, 2005, Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium

[3] KINT, 1999, Hoogwaterstanden en overstromingen in België. Een socio-economische benadering

[4] KINT, 2001, Hoogwaterstanden en overstromingen in België. Een evaluatie van de niet-tastbare kosten

[5] Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004, MIRA – Natuur en Milieurapport

[6] Interreg III, 200?, Projet de coopération transfrontalière pour la lutte contre les inondations (Deûle, Lys, Keibeek)

[7] Région wallonne, 2004, Le Plan "PLUIES", Prévention et Lutte contre les Inondations et leurs Effets sur les Sinistrés

[8] BRGM, Service EAU, 2003, Evaluation du risque d'inondation dans le bassin de la Somme

[9] European Commission, 1999, European Spatial Development Perspective (ESDP)

[10] Water directors, 2003, Best Practices on Flood Prevention, Protection and Mitigation

[11] Commissie van de Europese Gemeenschappen, 2004, Mededeling van de Commissie aan de Raad, het Europees Parlement, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's. Overstromingsrisicobeheer. Preventie van, bescherming tegen en verzachting van de gevolgen van overstromingen

[12] Interreg III, 2002, Gestion Intégrée de la Haine Méridionale

[13] Commission Permanente du SDAGE Artois-Picardie, 1997, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois-Picardie

[14] Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1998, Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, integrale versie

[15] Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003, Decreet betreffende het integraal waterbeleid

[16] Gouvernement wallon, 1999, Schéma de Développement de l'Espace Régional (SDER)

[17] Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2002, Gewestelijk ontwikkelingsplan Brussel

[18] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998, Vierde Nota waterhuishouding

[19] Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, 2004, Nota Ruimte, ruimte voor ontwikkeling

Bijlagen

A Planstructuur en beleid

1 Europees niveau 42
1.1 Plannen en andere beleidsdocumenten 42
1.2 Beleid 42
1.3 Recente ontwikkelingen met betrekking tot overstromingsrisico 42

2 Transnationaal niveau 46
2.1 Plannen en andere beleidsdocumenten 46
2.2 Beleid en maatregelen 47

3 Frankrijk 50
3.1 Plannen en andere beleidsdocumenten 50
3.2 Beleid 52

4 Vlaanderen 56
4.1 Plannen en andere beleidsdocumenten 56
4.2 Beleid 58

5 Wallonië 62
5.1 Plannen en andere beleidsdocumenten 62
5.2 Beleid 64

6 Brussel 68
6.1 Plannen en andere beleidsdocumenten 68
6.2 Beleid 69

7 Nederland 70
7.1 Plannen en andere beleidsdocumenten 71
7.2 Beleid 72

1 Europees niveau

1.1 Plannen en andere beleidsdocumenten

Op Europees niveau bestaat geen wettelijke verantwoordelijkheid voor het maken van plannen met betrekking tot ruimtelijke planning. In plaats daarvan worden eenmalige beleidsdocumenten vastgesteld, die kunnen leiden tot wetgeving of overeenkomsten. Enkele relevante beleidsdocumenten, waarin overstromingsrisico aan de orde komt, worden hier genoemd, samen met relevante wetgeving en overeenkomsten.

Europees Ruimtelijk Ontwikkelingsschema (EROS):
Het beleid van de Europese Unie voor de ruimtelijke ontwikkeling. Het dient als politiek richtingskader.

Een ruimtelijke visie voor Noordwest-Europa:
Discussienota voor lange termijn doelstellingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die van internationaal belang zijn.

Kaderrichtlijn Water: Europese wetgeving om een goede toestand van het oppervlaktewater en grondwater te bereiken in alle Europese stroomgebieden.

1.2 Beleid

In het *Europees Ruimtelijk Ontwikkelingsschema* zijn twee beleidsopties geformuleerd met betrekking tot overstroming:

- Bescherming van de bodem als bestaansvoorwaarde voor mens, dier en plantenwereld door vermindering van de erosie, de vernietiging van de bodem en het overmatig gebruik van open ruimten voor bebouwing.
- Ontwikkeling van strategieën voor het risicobeheer in gebieden die door natuurrampen worden bedreigd op lokaal, regionaal en transnationaal niveau.

In de *ruimtelijke visie voor Noordwest-Europa* wordt als voorbeeld voor de noodzaak tot samenwerking genoemd dat de toenemende overstromingsrisico's enorme effecten kunnen hebben op zowel het natuurlijk milieu als op het niveau van economische activiteiten. De voortdurende achteruitgang van de fysieke toestand van natuurlijke watersystemen is één van de vele factoren die het zelfregulerend vermogen van rivieren ondermijnt.
Transnationale samenwerking kan een bijdrage leveren aan de verbetering van watersystemen. De belangrijkste planningsautoriteiten en partijen in het waterbeheer zouden een overeenkomst moeten sluiten die regels bevat waartoe alle partijen zich verplichten.

De *Kaderrichtlijn Water* gaat niet expliciet in op bescherming tegen overstroming. Het onderwerp wordt echter wel genoemd als doel van de richtlijn. Indirect streeft de richtlijn naar vermindering van de nadelige effecten van overstroming door het feit dat zij vereist dat geen verdere achteruitgang van het watersysteem optreedt.

1.3 Recente ontwikkelingen met betrekking tot overstromingsrisico

1.3.1 Handboek van goede praktijken

De recente overstromingen in Europa hebben er toe geleid dat de waterdirecteuren overeen gekomen zijn een initiatief te nemen voor voorspelling en preventie van overstroming. Dit heeft geresulteerd in het document *Best Practice on Flood Prevention, Protection and Mitigation*, dat gepresenteerd is op hun bijeenkomst in Athene in juni 2003. Belangrijke conclusies van dat document zijn:

- Overstromingen zijn een onderdeel van de natuur. Overstromingen zijn van alle tijden en dat zal ook zo blijven. Voor zover mogelijk zou menselijk ingrijpen in natuurlijke processen terug gedraaid, gecompenseerd en in de toekomst voorkomen moeten worden.
- Een strategie voor overstromingen moet het hele stroomgebied omvatten.
- De evolutie en trends met betrekking tot natuurrampen vragen om een andere aanpak daarvan. In plaats van defensieve acties moeten we toe naar preventieve beheersing van de risico's en leven met overstromingen.
- Een transnationale inspanning is nodig om de "natuurlijke" overstromingsgebieden langs de rivier te herstellen.
- Menselijk gebruik van het winterbed van de rivier moet aangepast zijn aan de aanwezige gevaren. Voor alle problemen die met overstromingen samenhangen (overstromingen, stijgende grondwaterstanden, breuken in rioleringsnetwerken, erosie, afzetting van sediment, grondverschuivingen, ijsstromen, verontreiniging, etc.) moeten geschikte instrumenten en maatregelen worden ontwikkeld.
- Verzachtende en niet-structurele maatregelen leiden tot efficiëntere en op de lange termijn tot duurzame oplossingen voor problemen die met water te maken hebben en moeten daarom meer worden ingezet, in het bijzonder om de kwetsbaarheid van mensen en goederen voor overstromingen te verminderen.
- Structurele maatregelen (verdedigingswerken) blijven belangrijk en moeten primair gericht zijn op de bescherming van de menselijke gezondheid, van de veiligheid en van de waardevolle goederen en eigendommen. We moeten ons wel realiseren dat de bescherming tegen overstroming nooit volledig kan zijn en een verkeerd gevoel van veiligheid kan genereren. Het concept van resterend risico, inclusief mogelijk falen, moet daarom in overweging worden genomen.
- Iedereen die de gevolgen van overstromingen kan ondervinden zou, indien mogelijk, ook zelf zijn voorzorgsmaatregelen moeten treffen. Daarvoor moet een geschikt en betrouwbaar informatie- en waarschuwingssysteem worden gerealiseerd door de bevoegde autoriteiten.

- Solidariteit is essentieel. Problemen in het waterbeheer in het ene gebied mogen niet doorgeschoven worden naar een ander gebied. De geschikte strategie bestaat uit drie stappen: vasthouden, bergen en afvoeren (eerst moet al het mogelijke worden gedaan om neerslag ter plaatse vast te houden, dan moet het water lokaal worden geborgen en pas als dat niet meer kan moet het water afgevoerd worden naar de waterloop).
- In gebieden die kunnen overstromen moeten maatregelen worden getroffen om mogelijke nadelige effecten van overstromingen voor aquatische en terrestrische ecosystemen, zoals water- en bodemverontreiniging, te verminderen.

1.3.2 Mededeling Europese Commissie

In vervolg op dit document heeft de Europese Commissie in juli 2004 een Mededeling over overstromingsrisicobeheer uitgebracht aan de Raad, het Europees Parlement, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, met een voorstel voor een ontwerp EU-actieprogramma.

De belangrijkste punten van dit ontwerp actieprogramma zijn:

- verbeterde samenwerking en coördinatie door de ontwikkeling en tenuitvoerlegging van overstromingsrisico-beheerplannen voor ieder stroom- en kustgebied waar overstromingen een bedreiging vormen voor de menselijke gezondheid, het milieu, economische activiteiten of de levenskwaliteit;
- opstelling en benutting van overstromingsrisicokaarten als planning- en communicatie-instrument;
- verbetering van de uitwisseling van informatie, uitwisseling van ervaringen en gecoördineerde ontwikkeling en bevordering van goede praktijken;
- het versterken van de banden tussen de autoriteiten die bevoegd zijn voor waterbeheer en overstromingsbescherming en de wereld van het wetenschappelijk onderzoek;
- verbeterde coördinatie tussen de relevante communautaire beleidsgebieden; en
- versterkte bewustmaking van het overstromingsrisico door meer participatie van de belanghebbende partijen en doeltreffendere communicatie.

De Commissie verzoekt de lidstaten:

a) de analyse van de Commissie met betrekking tot het belang van overstromingsbescherming te onderschrijven;
b) nota te nemen van de acties die thans op EU-, nationaal, regionaal en internationaal niveau worden ondernomen of gepland;
c) zich akkoord te verklaren met de noodzaak van gecoördineerde EU-actie inzake preventie van, bescherming tegen en verzachting van de gevolgen van overstromingen; en
d) in te stemmen met de krachtlijnen van de gecoördineerde EU-actie zoals uiteengezet door de Commissie, en tot overeenstemming te komen over de stappen die moeten worden ondernomen om een dergelijke gecoördineerde actie te ontplooien en ten uitvoer te leggen.

Als bijlage bij de Mededeling zijn richtsnoeren opgenomen voor het opstellen en gebruiken van overstromingsrisico-beheerplannen en overstromingsrisicokaarten.

De overstromingsrisicobeheerplannen moeten worden opgesteld op basis van de volgende algemene beginselen:

- Voor grensoverschrijdende rivieren moeten de lidstaten akkoord gaan om samen te werken bij het opstellen en ten uitvoer leggen van deze plannen.
- Voor wat betreft de rivieren moeten de plannen volledig geïntegreerd worden met de stroomgebiedbeheersplannen en met de programma's van maatregelen die uit hoofde van de Kaderrichtlijn Water worden genomen.
- Er moet rekening worden gehouden met de ontwikkelingen die zich naar verwachting op langer termijn (50 – 100 jaar) voordoen.
- Alle relevante aspecten van waterbeheer, ruimtelijke ordening, bodembestemming, landbouw, vervoer, stadsontwikkeling en natuurbehoud moeten op alle niveau's (nationaal, regionaal en lokaal) in aanmerking worden genomen.
- Beschermingsmaatregelen tegen overstromingen mogen niet tot gevolg hebben dat andere, stroomopwaarts of stroomafwaarts gelegen regio's/lidstaten niet meer in staat zijn het beschermingsniveau tot stand te brengen dat bedoelde regio's/lidstaten zelf als gepast beschouwen. Een correcte strategie omvat drie stappen: retentie, opslag, afvoer.
- Alle aspecten van overstromingsrisicobeheer moeten worden bestreken: preventie, bescherming, paraatheid, noodmaatregelen en herstelmaatregelen.

De overstromingsrisicobeheerplannen moeten met name resulteren in:

- een goed inzicht in de omvang, de aard en de geografische verspreiding van de actuele overstromingsrisico's, alsmede scenario's voor toekomstige overstromingsrisico's,
- inzicht in de overstromingsprocessen en de manier waarop deze processen reageren op veranderingen,
- een lijst van geplande kosteneffectieve overstromingsrisico-beheermaatregelen,
- overstromingsriscokaarten,
- beleidsonriëntaties voor het overstromingsrisicobeheer op de lange termijn die in overeenstemming zijn met de voor het stroomgebied vastgestelde doelstellingen,
- in voorkomend geval, een lijst van verder acties/studies met betrekking tot het stroomgebied, geordend volgens prioriteit.

De overstromingsrisicokaarten hebben ten doel:

- het publiek beter bewust te maken van de gebieden waar sprake is van een overstromingsrisico;
- informatie te verstrekken over de risicogebieden via de omschrijving van overstromingsrisicozones als uitgangspunt voor het ruimtelijke-ordeningsproces;

- als basis te dienen voor de prioritering, motivering en doelgerichte toepassing van investeringen teneinde het risico voor mensen, eigendommen en het milieu te beheren en te beperken.

De overstromingsrisicokaarten moeten:
- tot stand komen door middel van coördinatie op stroomgebiedniveau;
- zowel betrekking hebben op overstromingen van rivieren als op stortvloeden en, in voorkomend geval, kustoverstromingen;
- betrouwbare, adequate en gemakkelijk te begrijpen informatie verstrekken;
- een classificatie hanteren waarbij minimaal drie risiconiveau's worden onderscheiden:
  - frequent overstroomde gebieden,
  - minder frequent overstroomde gebieden,
  - gebieden die zeer zelden onderlopen, b.v. in het geval van dijkbreuken;
- zowel rekening houden met het waterpeil (overstromingspeil) als met de mogelijke schade;
- zowel aandacht besteden aan de huidige situatie als aan scenario's voor toekomstige overstromingsrisico's; en
- rekening houden met de andere doelstellingen ten aanzien van het stroomgebied.

Inmiddels is de Mededeling besproken in de Raad (oktober 2004) en het Comité van de Regio's (februari 2005).

1.3.3 Raad van de Europese Unie, 14 oktober 2004

De Raad heeft de volgende conclusies aangenomen:

De Raad van de Europese unie komt overeen
- dat de lidstaten en de Commissie, binnen hun respectieve bevoegdheden, onderling afgestemde maatregelen moeten nemen om, rekening houdend met de geprojecteerde impact van de klimaatverandering op middellange en lange termijn, het niveau van bescherming tegen overstromingen te verhogen en het potentiële risico voor EU-burgers, eigendommen, vermogens en het milieu in Europa te beperken,
- dat het publiek en de bevoegde autoriteiten zich meer bewust moeten worden van het overstromingsrisico,
- dat, ter verbetering van de samenwerking tussen de lidstaten, en in voorkomend geval derde landen, en de Europese Commissie inzake preventie van, bescherming tegen en verzachting van de gevolgen van overstromingen, maximaal gebruik moet worden gemaakt van de bestaande instrumenten, structuren en overeenkomsten, zoals het communautair mechanisme voor civiele bescherming,
- om, met gebruikmaking van de bestaande netwerken, verder (Europees) onderzoek naar en uitwisseling van kennis over en ervaring met alle aspecten van overstromingsrisicobeheer voor alle soorten overstromingen, met inbegrip van onder meer systemen voor het voorspellen van overstromingen en waarschuwingssystemen, te ontwikkelen,
- dat de ontwikkeling en de uitvoering van een Europees actieprogramma inzake preventie van, bescherming tegen en verzachting van de gevolgen van overstromingen een goede manier is om tot een geïntegreerde, onderling afgestemde aanpak te komen,
- dat de lidstaten en de Europese Commissie, op basis van de Commissiemededeling, in het kader van de regelmatige bijeenkomsten van de directeuren waterbeheer van de EU in samenwerking met andere belanghebbenden en betrokken partijen de inhoud van een dergelijk Europees actieprogramma moeten bepalen,
- dat de lidstaten voor stroomgebieden en kustgebieden (in grensoverschrijdende stroomgebieden in samenwerking met de betrokken lidstaten en derde landen) overstromingsrisicobeheerplannen met overstromingsrisicokaarten opstellen en uitvoeren, uitgezonderd voor de stroom- en kustgebieden die volgens de lidstaten niet te lijden hebben onder de negatieve gevolgen van overstromingen of waar dergelijke maatregelen dankzij passende planning en/of lopende actie niet nodig zijn,
- dat de ontwikkeling van beheerplannen voor de stroomgebieden in het raam van de kaderrichtlijn water en van overstromingsrisicobeheerplannen deel uitmaakt van een geïntegreerd stroomgebiedenbeheer; de potentiële synergieën tussen beide processen moeten derhalve worden benut,
- dat bij de ontwikkeling van overstromingsrisicobeheerplannen en overstromingsrisicokaarten rekening wordt gehouden met de in de Commissiemededeling en in de bijbehorende bijlage vervatte richtsnoeren;

De Raad van de Europese unie verzoekt
- de Commissie om, bij voorkeur vóór medio 2005, een passend voorstel voor een Europees actieprogramma inzake overstromingsrisicobeheer in te dienen, waarin rekening wordt gehouden met deze conclusies en met het werk dat tijdens de informele bijeenkomst van de directeuren waterbeheer van de EU is verricht.

1.3.4 Comité van de Regio's, 23 februari 2005

Standpunten van het Comité van de Regio's.

Het Comité is zeer te spreken over de belangrijkste kenmerken van de Commissiemededeling, en met name over het gecoördineerde actieprogramma voor overstromingsbescherming. Het wijst erop dat zeeën en rivieren dynamische systemen zijn die niet door eenvoudige of sectorale maatregelen gecontroleerd kunnen worden.

Maatregelen tegen overstromingen in de ene regio kunnen van invloed zijn op het overstromingsgevaar in andere, stroomopwaarts of stroomafwaarts gelegen gebieden. Het is dan ook belangrijk dat wordt nagegaan welke gevolgen maatregelen hebben in het hele stroomgebied. Deze benadering mag echter niet leiden tot vaste modellen, standaardplannen of meer bureau-

cratie; de regionale en lokale overheden weten immers dat niet uniformiteit, maar diversiteit hen bindt.
Het Comité beseft echter ook dat gebruik gemaakt moet worden van een minimumaantal standaardindicatoren om te kunnen nagaan welke gevolgen maatregelen in het hele stroomgebied zullen hebben. Met behulp van dergelijke indicatoren kunnen acties op internationaal, nationaal, regionaal en lokaal niveau nauwkeurig afgestemd en gecoördineerd worden. Ter wille van de flexibiliteit zou het aantal standaardindicatoren aangepast moeten kunnen worden aan de omstandigheden.

Burgers moeten ervan bewust worden gemaakt hoe belangrijk het is om preventieve maatregelen te treffen, ook al lijkt er geen gevaar voor overstromingen te bestaan. Het is uiterst belangrijk dat zij hiervan doordrongen worden; solidariteit komt immers vooral op hun schouders terecht. Het gaat vooral om die mensen die wonen in stroomgebieden waar geen acuut of potentieel overstromingsgevaar bestaat, maar waarvan sommige gedeelten voor een te grote waterafvoer kunnen zorgen.

Het Comité is verheugd over de conclusie van de Raad van 14 oktober 2004 dat de inhoud van het actieprogramma voor overstromingsbescherming in het kader van de regelmatige bijeenkomsten van de directeuren waterbeheer van de EU en in samenwerking met andere belanghebbenden en betrokken partijen bepaald moet worden. Het benadrukt dat de Europese regionale en lokale overheden hierbij betrokken dienen te worden.

Aangezien financiële steunverlening van de EU cofinanciering op nationaal, regionaal en lokaal niveau vereist, roept het Comité de regionale en lokale overheden op om vóór 2007 plannen op te stellen die alvast aansluiten op de nieuwe EU-financieringsmogelijkheden. Het wenst hen daarbij actief te ondersteunen.

Aanbevelingen van het Comité van de Regio's.

Overstromingsgevaar is een gemeenschappelijk probleem dat op het niveau van het hele stroomgebied aangepakt zou moeten worden. Gedeelde verantwoordelijkheid en solidariteit binnen het stroomgebied staan daarbij voorop; het is de bedoeling dat het hele stroomgebied in aanmerking wordt genomen wanneer wordt bekeken hoe overstromingsgevaar in een klein gedeelte daarvan adequaat bestreden kan worden.

Alle belanghebbenden in een stroomgebied - en zeker in stroomopwaarts gelegen gebieden waar geen, of minder, overstromingen voorkomen maar die door hun grondgebruik voor een grotere waterafvoer zorgen, moeten bewust worden gemaakt van de problematiek. Het Comité pleit ervoor dat alle regionale en lokale overheden in een stroomgebied verplicht worden een

actieve bijdrage aan de planning van preventieve maatregelen te leveren.

De Commissie kiest terecht voor een geïntegreerde werkwijze op basis van stroomgebied, zonder uitzonderingen voor deze of gene sector. Deze methode zal gehanteerd moeten worden bij de toepassing van het solidariteitsbeginsel, dat eveneens door het Comité wordt gesteund.

Het Waarnemings- en Informatiecentrum voor Civiele Bescherming van de Europese Commissie zou naast het verspreiden van informatie aan nationale, regionale en lokale overheden nog een andere belangrijke taak kunnen vervullen: het kan activiteiten ontplooien om ook belanghebbenden - zowel onder het publiek als in het bedrijfsleven - bewuster te maken van de problematiek. Daarnaast zou het Centrum partnerschapsinitiatieven op het vlak van overstromingen kunnen opzetten om de solidariteit binnen het hele stroomgebied te vergroten.
Alleen een brede, geïntegreerde benadering die diverse beleidssectoren omvat, kan op langere termijn het gewenste effect opleveren. Daarom zou het actieprogramma voor overstromingsbescherming specifiek gericht moeten zijn op de verschillende beleidsterreinen die te maken hebben met grondgebruik.

De toepassing van het solidariteitsbeginsel is in een drietrapsstrategie (water vasthouden, bergen en afvoeren) is erg belangrijk. Met een adequaat grondgebruik en een adequaat watermanagementsysteem kunnen overstromingen van kleinere, maar ook van grote rivieren verminderd worden. Zo kan bijvoorbeeld regenwater worden opgeslagen in de bodem, kleine watersystemen en kleine stroomgebieden om afvoerpieken in de rivieren te beperken.

Het Comité adviseert de Commissie een actieprogramma op te stellen waarmee alle betrokken bestuursniveaus aan de samenwerking deelnemen. In dit programma moet staan welke activiteiten ondernomen moeten worden om de kans op of gevolgen van overstromingen te beperken. De ontwikkeling van plannen ter beheersing van het overstromingsrisico mag niet worden belemmerd doordat een of andere lidstaat niet mee wil doen. Het Comité stelt voor om bij de uitwerking en nadere aanpassing van de maatregelen ter bescherming tegen overstromingen gebruik te maken van de werkmethodes en beginselen van de Kaderrichtlijn Water. Men zou niet moeten proberen om de Kaderrichtlijn te wijzigen.

Op lange termijn moet het actieprogramma voor overstromingsbescherming worden afgestemd op alle maatregelen die voortvloeien uit de Kaderrichtlijn Water.

Het Comité staat positief tegenover een actieprogramma voor overstromingsbescherming met doelstellingen op korte en op lange termijn. Op korte termijn is het absoluut noodzakelijk dat bestaande initiatieven, met name als het gaat om uitvoering van structurele maatregelen, worden voortgezet. Vooruitlopend op het actieprogramma moeten de regionale en lokale overheden alles in het werk stellen om concrete stappen te zetten ter bescherming tegen overstromingen.

Het succes van het actieprogramma voor overstromingsbescherming hangt sterk af van de toereikendheid van de financiële middelen. Dit standpunt komt tot uiting in de voorgestelde Financiële Vooruitzichten voor de periode 2007-2013 en in de voorstellen voor het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, het Europees Sociaal Fonds en het Cohesiefonds.

Het Comité is een groot voorstander van de door de Commissie voorgestelde methode voor het aanwijzen, verspreiden en bevorderen van goede praktijken. Daarbij moeten niet alleen de lidstaten maar ook de regionale en lokale overheden, en alle actoren in de verschillende regio's die daar een werkelijk belang bij hebben, worden betrokken.

2 Transnationaal niveau

2.1 Plannen en andere beleidsdocumenten

De Mededeling van de Europese Commissie inzake overstromingsrisicobeheer kan er op termijn toe leiden dat het stroomgebiedbeheerplan dat uit hoofde van de kaderrichtlijn water moet worden vastgesteld uitgebreid wordt met een overstromingsrisico-beheerplan. Op dit moment is dit onderwerp van discussie.

Afgezien van deze ontwikkeling zijn er op dit moment de volgende overeenkomsten tussen verschillende oeverstaten of –gewesten:

Langetermijnvisie Schelde-estuarium: Een integrale beleidsvisie op de veiligheid, de toegankelijkheid en de natuurlijkheid van het Schelde-estuarium. Het is een gezamenlijke visie van Vlaanderen en Nederland.

Tweede memorandum van overeenstemming tussen Vlaanderen en Nederland met betrekking tot de onderlinge samenwerking ten aanzien van het Schelde-estuarium: Op basis van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium is overeen gekomen om een schets op te stellen als gezamenlijk uitgangspunt voor het beleid en beheer op middellange termijn (Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium).

Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium: Met de ambities in de Langetermijnvisie voor ogen hebben de Nederlandse en de Vlaamse regering in de Ontwikkelingsschets de besluiten vastgelegd over de stappen die zij tot 2010 willen nemen.
Verder wordt in enkele deelstroomgebieden samengewerkt om te komen tot concrete maatregelen:

Integraal beheer van de zuidelijke Haine Braakman/Leopoldskanaal

2.2 Beleid en maatregelen

2.2.1 Langetermijnvisie Schelde-estuarium

In de visie zijn de volgende (nog relevante) doelstellingen met betrekking tot veiligheid voor 2030 geformuleerd:

- De veiligheid tegen overstromen van het aan het Schelde-estuarium grenzende land blijft een prioritair doel die zal worden gemaximaliseerd in overeenstemming met de maatschappelijke ontwikkeling en haalbaarheid.
- Het veiligheidsniveau in het Nederlandse deel van het estuarium is gehandhaafd op het niveau van 2000, met dien verstande dat absolute veiligheid niet kan worden gegarandeerd.
- Het veiligheidsniveau in het Vlaamse deel van het estuarium wordt maximaal verbeterd, ook hier met dien verstande dat absolute veiligheid niet kan worden gegarandeerd. In het gebied van de Westerschelde (vanaf Saeftinghe stroomafwaarts) en het mondingsgebied is de overeengekomen kans op overstroming gehandhaafd door middel van versterking van de waterkeringen en beleidsmaatregelen in de sfeer van ruimtelijke ordening.
  Gecontroleerde overstroming is hier geen effectief middel om de kans op overstroming te verlagen.
- In het gebied van de Zeeschelde (vanaf Saeftinghe stroomopwaarts) zijn gecontroleerde overstromingsgebieden aangelegd om het benodigde veiligheidsniveau te bereiken. Hieraan is de voorkeur gegeven boven verdere dijkverhogingen en/of de aanleg van een stormvloedkering. Met betrekking tot de verder te maximaliseren veiligheid dient hier te worden voortgebouwd op de ervaring met de reeds aangelegde gecontroleerde overstromingsgebieden. Daartoe zijn in de sfeer van de ruimtelijke ordening de benodigde voorzieningen getroffen.
- Menselijke ingrepen in het estuarium mogen de kans op overstromen niet verhogen en dienen door middel van adequate maatregelen te worden gecompenseerd.
- Toename van de kans op overstromen in het Schelde-estuarium (met name de Zeeschelde) als gevolg van een toename van bovenstroomse hoog-

waters zal zoveel mogelijk moeten worden voorkomen door maatregelen in de bovenstroomse gebieden zelf.

2.2.2 Ontwikkelingsschets 2010 Scheldeestuarium

In de Ontwikkelingsschets wordt geconstateerd dat de veiligheid in het Vlaamse deel van de getijgebonden Schelde onvoldoende is. Om dit te verbeteren is op hoofdlijn besloten om de veiligheid tegen overstromen in het Zeescheldebekken te verzekeren door de realisatie vóór 2030 van een combinatie van lokale verhogingen van de waterkeringen en de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden. De bewindslieden kiezen ervoor om een zo groot mogelijk deel van de gecontroleerde overstromingsgebieden in te richten als natuurgebied. De precieze ligging van de gecontroleerde overstromingsgebieden zal in de verdere uitwerking van het geactualiseerde Sigmaplan in de schoot van de Vlaamse regering bepaald.

2.2.3 Integraal beheer van de zuidelijke Haine

Het stroomgebied van de zuidelijke Haine omvat het gebied langs de linkeroever van de Haine, zich uitstrekkend van het deelstroomgebied van de Trouille tot het deelstroomgebied Hogneau-Rhônelle, inclusief het deelstroomgebied van de Honnelles. De oppervlakte is 787 km², waarvan 350 km² in Frankrijk en 437 km² in België.

Drie riviercontracten zijn van toepassing voor het stroomgebied van de zuidelijke Haine: in Frankrijk het riviercontract Rhônelle – Aunelle – Hogneau en in België het riviercontracten voor de Honnelles en de Trouille. Deze riviercontracten hebben zich op een asymmetrische manier ontwikkeld. Om dit recht te zetten is het project voor de zuidelijke Haine gestart. Eén van de doelen van het project is zekerstelling van een gezamenlijk afgesproken beheer voor de afwatering:

- Ontwikkeling van een beheersinstrument voor de hydraulische debieten.
- Ontwikkeling van een beheersinstrument in het kader van werken die ingrepen in de waterlopen tot gevolg hebben.
- Kartering van de risicozones voor overstromingen, een noodzakelijk instrument voor de gemeentelijke autoriteiten en voor de beheerders van de waterlopen.

Voorgenomen concrete acties met betrekking tot dit doel zijn:

- Opmeting van de belangrijkste waterlopen met het oog op een hydrologische modellering om de overstroomde en mogelijk overstroombare gebieden te kunnen definiëren voor de strijd tegen overstromingen, met inbegrip van de soorten kunstwerken, de staat van de oever en de uitstroompunten.
- Kartering van de risicozones voor overstroming. De kartering van de overstromingszones wordt uitgevoerd met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS) overeenkomstig de volgende methode:
  - Realisatie van een digitaal terreinmodel met het oog op de begrenzing van de stroomgebieden en het definiëren van de omhullende kromme van het rivierbed.
  - Identificatie van de vochtige en overstroombare gebieden binnen de omhullende kromme, door de bodemkundige gegevens te combineren.
  - Het tegelijkertijd uitvoeren van een terreinonderzoek om de overstroomde gebieden te inventariseren en te karakteriseren.
  - Vergelijking van de theoretische resultaten en de verzamelde informatie.
- In de hydrologische studie zullen, voor verschillende geregistreerde debieten, de waterhoogten worden berekend in de belangrijkste rivieren en de overstroomde gebieden. De resultaten zullen, voor validatie, vergeleken worden met de kartering van de overstroomde gebieden. Verschillende scenario's voor de inrichting kunnen vervolgens voorgesteld worden.

2.2.4 Braakman/Leopoldskanaal

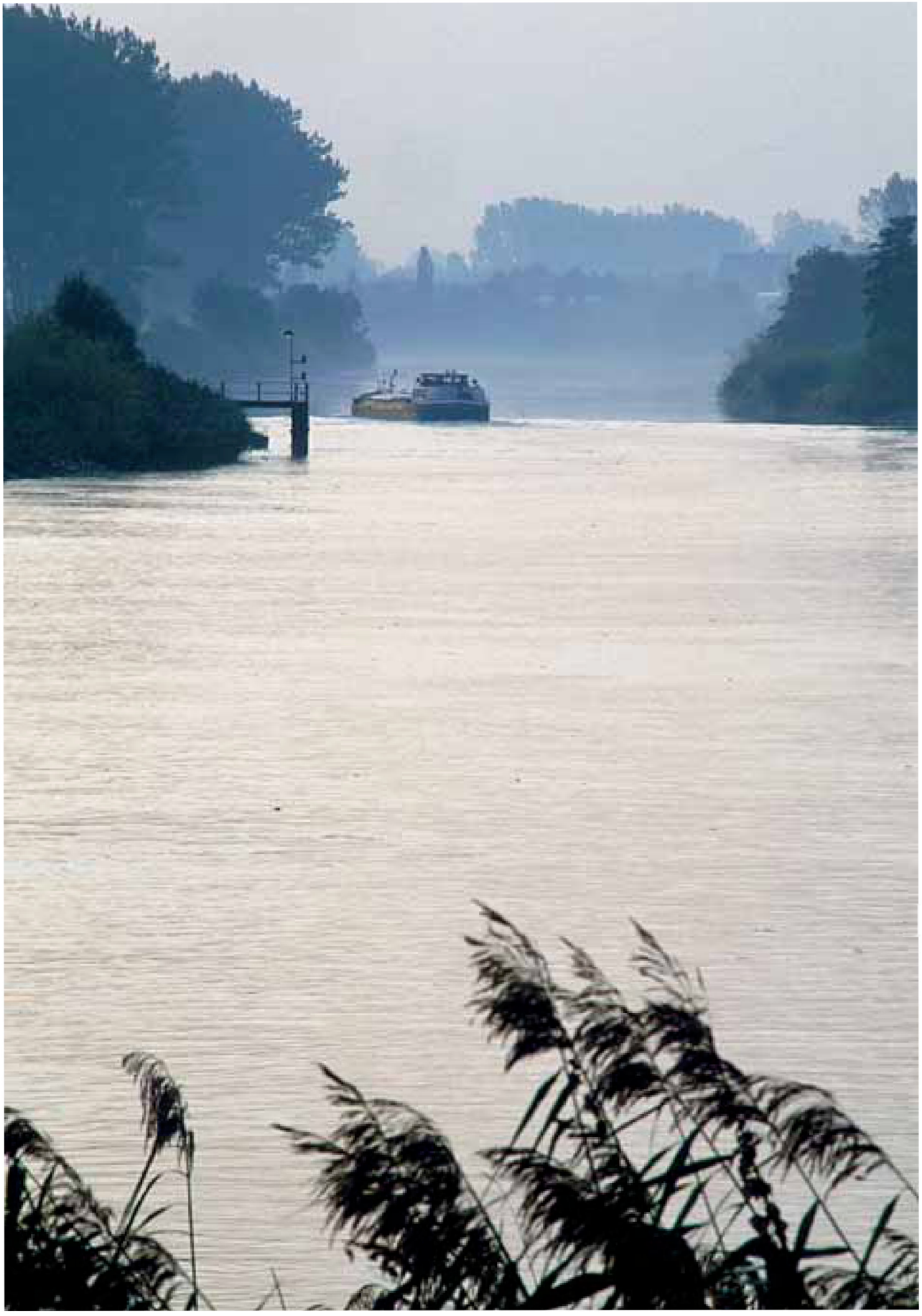
Het project Braakman/Leopoldskanaal ligt in drie deelstroomgebieden: de Brugse Polders, de Gentse Kanalen en Zeeland en Brabantse Wal. Het verbindende element is het Leopoldskanaal dat in het westen uitmondt in de Noordzee bij Zeebrugge en in het oosten in de Westerschelde, via het Isabellagemaal en de Braakman.

Het gebied kampt met wateroverlast bij hevige regenval. Daarom wordt onderzocht welke maatregelen genomen kunnen worden om die overstromingen te voorkomen.

De algemene doestelling is de ontwikkeling van een modelmatige doorlichting en een aansluitende visievorming voor het grensoverschrijdende waterkwantiteitsbeheer.

Aan deze algemene doelstelling zijn een aantal subdoelstellingen verbonden:

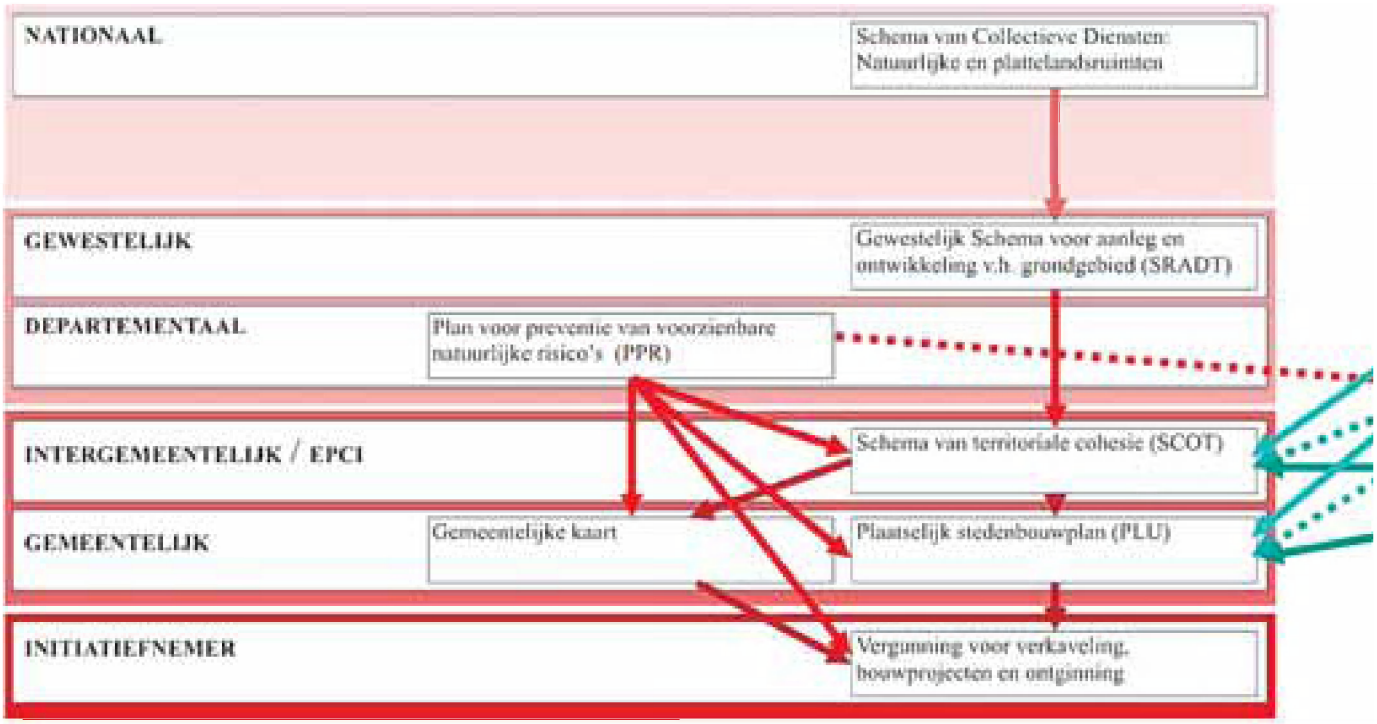
- Vaststellen van de noodzaak van het bouwen van een gemaal nabij de Braakman om wateroverlast te beperken.
- Onderzoek van het huidige beschermingsniveau in het beheersgebied tegen wateroverlast.
- De capaciteit bepalen van een nieuw gemaal.
- De risico's bepalen van wateroverlast in het gebied.
- Bouw van het gemaal.



3 Frankrijk

3.1 Plannen en andere beleidsdocumenten

3.1.1 Ruimtelijke planning



Schema's van collectieve diensten: Zij bepalen de sectorale beleidslijnen voor de komende 20 jaar. Onder hen, bepalen de schema's van collectieve diensten van de natuurlijke en plattelandsruimten de realisatievoorwaarden voor de acties tot voorkoming van grote risico's om hun toepassing op het hele grondgebied te verzekeren.

Gewestelijk schema voor aanleg en ontwikkeling van het grondgebied (SRADT): Opgesteld door de Gewestelijke Raad Nord – Pas de Calais, legt het de basis richting voor de middellange termijn vast voor de duurzame ontwikkeling van het gewest en bepaalt het de belangrijkste doelen voor de evenwichtige ontwikkeling van de stedelijke en landelijke gebieden, het herstel van gedegradeerde gebieden, de bescherming en exploitatie van het milieu, de grote infrastructurele voorzieningen en de algemene interessegebieden.

Plan voor preventie van voorzienbare natuurlijke risico's (PPR): Een PPR is een preventief instrument met een reglementair karakter.

Schema van territoriale cohesie (SCOT): Het SCOT bepaalt de doelstellingen voor aanleg en stedenbouw door rekening te houden met het beleid voor sociale en privé woonomstandigheden, infrastructuur en openbaar vervoer, verkeer, handelsvestiging en bescherming van het milieu. hij wordt opgesteld door lagere overheden op intergemeentelijk niveau rondom stedelijke agglomeraties

Plaatselijk stedenbouwplan (PLU): Het PLU geeft uitdrukking aan het stadsproject van de gemeente. Het bepaalt het bodemrecht en duidt op de ruimtelijke aanleg en duurzame ontwikkeling. Het gebied wordt daarbij ingedeeld in vier zones: stadszones, toekomstige verstedelijkingszones, landbouwzones en natuur- en bosbouwzones.

De gemeentelijke kaart: Deze kaart is ook een stedelijk planningsdocument, maar voorbehouden aan kleine gemeenten. Het heeft tot doel de sectoren af te bakenen waar bouwwerken toegelaten zijn en sectoren waar dat niet het geval is.

3.1.2 Waterbeheer

Hoofdschema voor aanleg en beheer van water (SDAGE): Planningsdocumenten voor elk van de zes grote Franse stroomgebieden. Die documenten leggen de algemene doelstelling vast inzake het gebruik en het zowel kwalitatieve als kwantitatieve beheer van de waterbronnen. De stedenbouw documenten (SCOT, PLU en gemeentelijke kaarten) moeten verenigbaar zijn met de hoofdkoers van het SDAGE en met de beschermingsdoelen van het SAGE (wet van 21 april 2004).

Schema voor aanleg en beheer van water (SAGE): Het SAGE bepaalt, op de schaal van een stroomgebied of deelstroomgebied overeenkomend met een hydrografische eenheid, de algemene doelstellingen voor het gebruik, exploitatie, kwalitatieve en kwantitatieve bescherming van de oppervlaktewateren en de grondwateren en van de water -ecosystemen en bescherming van de zones.

Actieprogramma ter voorkoming van overstromingen (PAPI): Deze actieprogramma's hebben tot doel om, op het niveau van prioritaire deelstroomgebieden, de inrichting aan te passen met het oog op vermindering van waterstandstijgingen, aanleg van bergingsgebieden en preventieve informatie voor de bevolking.

Atlas van risicozones voor overstroming: Voor de belangrijkste waterlopen worden informatieve kaarten met risicozones voor overstromingen opgesteld op de schaal van deelstroomgebieden (1:25000). De overstromingszones worden afgebakend voor hoogwater die eens in 100 jaar en eens in 10 jaar voor kunnen komen.

Riviercontract: Het riviercontract heeft als doel het herstel, de bescherming en de verbetering van de ecologische kwaliteit van een waterloop. Dit instrument biedt locale samenwerkingsverbanden binnen het deelstroomgebied de mogelijkheid om, onder andere, het probleem van overstromingen aan te pakken, in het bijzonder door middel van acties om de erosie en afstroming te verminderen en hoogwateruitbreidingszones te herstellen.

3.2 Beleid

De wet op het water van 3 januari 1992 heeft de collectieve verantwoordelijkheid voor water versterkt: "Het water maakt deel uit van het gemeenschappelijk erfgoed van de natie en haar bescherming, met respect voor het natuurlijke evenwicht, is van algemeen belang."

Op 13 juli 1993 heeft de regering het tienjaarlijkse programma voor het behoud en het beheer van de waterlopen goedgekeurd. Het doel van dit plan is herstel van de capaciteit van de natuurlijke afwatering en van de natuurlijke expansiezones van de waterlopen en het nemen van de noodzakelijke maatregelen voor de bescherming van de blootgestelde bebouwde zones.

3.2.1 Wet inzake versterking van de bescherming van het milieu

De opeenvolgende overstromingen in 1993 en 1994 hebben de regering ertoe aangezet op 24 januari 1994 het tienjarenplan goed te keuren voor de preventie van de grote natuurlijke risico's, dat voor een aanzienlijk deel handelt over de voorkoming van overstromingen en het beheer van de waterbronnen. Het programma schrijft een verbetering voor van de informatievoorziening en van het waarschuwingsysteem voor hoogwater (automatische meetstations, installatie van meteorologische radars). De wettelijke basis werd vastgelegd in de wet inzake versterking van de bescherming van het milieu van 2 februari 1995, welke een nieuw instrument met een reglementair karakter voor preventie instelde: de plannen voor de preventie van natuurlijke risico's (PPR), uitgewerkt door diensten van de Staat.

Deze PPR hebben als doel:

- De aan risico blootgestelde zones af te bakenen en nieuwe menselijke vestigingen strikt te verbieden of te reglementeren.
- De zones waar activiteiten de risico's kunnen vergroten af te bakenen en er elke nieuwe vestiging te verbieden of te reglementeren.
- Voor de voormelde zones de maatregelen voor preventie en bescherming te bepalen.
- Voor diezelfde zones de maatregelen voor aanleg en exploitatie te bepalen, die te nemen zijn door de eigenaars en beheerders van de bestaande bouwwerken en installaties.

Parallel en aanvullend op deze PPR hebben de samenwerkende gemeenten de mogelijkheid actieprogramma's tot voorkoming van overstromingen toe te passen (PAPI). Die programma's, financieel ondersteund door de Staat, de Gewestelijke Raden, de departementsraad en de waterbureau's, bestaan uit een combinatie van openbare acties voor de lange termijn met het oog op de geleidelijke en duurzame vermindering van de schade aan personen en goederen, die het gevolg kunnen zijn van overstromingen die zich in een stroomgebied kunnen voordoen. Dit actieprogramma is onderwerp van een overeenkomst tussen de Staat en de opdrachtgever betreffende een geïntegreerde

aanpak tot voorkoming van overstromingen. Het actieprogramma kan betrekking hebben op de volgende acties:

- Verbetering van de kennis en versterking van het risico bewustzijn via acties inzake opleiding en informatie.
- Verbetering van de neerslagbewaking en van het voorspelling- en alarmsysteem.
- Uitwerking en verbetering van de plannen voor preventie van overstromingsrisico's en van de maatregelen voor vermindering van de kwetsbaarheid van gebouwen en activiteiten in de risicozones.
- Actie tot vertraging van de afstroming, bovenstrooms van de risicozones.
- Verbetering en ontwikkeling van de inrichting ten behoeve van de plaatselijke bescherming van bewoonde gebieden.

In het Schelde district werd voor twee gebieden een programma van dit type voorzien:

- Twee bijrivieren van de Schelde l'Aunelle-Hogneau in opdracht van Valenciennes Métropole en
- de Beneden-Leie en haar bijrivieren in opdracht van het intercommunale syndicaat, bevoegd voor de toepassing van het SAGE.

Beheersing van verstedelijking kan met verschillende middelen gebeuren: door het specifieke PPR preventiedocument, door reglementaire voorschriften van dit stedenbouwdocument of nog, per geval, door een bijzondere bepaling van het nationaal Stedenbouwreglement, die het mogelijk maakt om de openbare veiligheid te bewaken bij projecten die dat bedreigen.

3.2.2 Hoofdschema voor Aanleg en Beheer van Water (SDAGE)

Het SDAGE wijst erop dat het onderhoud van de waterlopen meestal ontbreekt en acht deze tekortkoming verantwoordelijk voor de vermindering van de stroomcapaciteit. Om deze redenen dringt het SDAGE bijzonder aan op de noodzaak van onderhoud van het stroombed en de realisatie van het tienjarenplan met betrekking tot hun conservering en onderhoud.

Het behoud van het winterbed en de wetlands maakt eveneens deel uit van het beleid tot voorkoming van overstromingen, wegens de verzachtende en vertragende werking op het hoogwater. De identificatie van deze zones, de erkenning van hun zeer gunstige rol (naast hun biologische waarde, impact op de biodiversiteit en het landschappelijk, economisch en toeristisch belang) en hun behoud zijn belangrijke elementen van de preventiestrategie, toe te passen in de betrokken gebieden.
Nog andere maatregelen dragen eveneens bij tot het voorkomen van overstromingen en meer in het bijzonder de maatregelen die de waterstroming moeten beperken:

- Door bij aanleg de infiltratie te bevorderen, waterdichte oppervlakten te beperken en door het regenwater in retentiebekkens op te vangen, met beperking van het lekdebiet. De voorschriften van de waterwet maken het mogelijk de ruimtelijke inrichting en het waterbeheer te beheersen.
- Door controle op de evolutie van de landbouwpraktijken via bescherming van de natuurlijke capaciteiten van infiltratie in de bodem, meer bepaald stroomopwaarts van de risicozones voor overstroming. Verschillende regelgevende of grondbelastende middelen kunnen tot deze doelstelling bijdragen.

De wet op de risicopreventie van juli 2003 heeft de maatregelen nog versterkt door diensten van openbaar nut in te stellen om het winterbed van de waterlopen stroomopwaarts van de bebouwde zones te herstellen en om tijdelijke berging voor hoogwater te creëren, teneinde de verschijnselen stroomafwaarts te beperken.

3.2.3 Atlas risicozones voor overstroming

De kennis van de risico's is één van de belangrijkste doelstellingen van het luik "beheer van de risico's" van het SDAGE. Er is ook om gevraagd door het interministeriële rondschrijven van januari 1994 inzake voorkoming van de overstromingen. In dit verband is een programma voor de cartografie van de risicozones voor overstroming in het stroomgebied Artois-Picardie gestart. Deze atlas van de risicozones voor overstroming geldt voor de belangrijkste waterlopen van het stroomgebied.
Het programma geldt voor een vijftiental waterlopen in de streek Nord-Pas de Calais binnen het internationale district van de Schelde. Per samenhangende hydrografische eenheid worden de risicozones voor overstroming in kaart gebracht volgens een aan de specifieke kenmerken van het gebied aangepaste methodologie. De bestaande informatie (bibliografie, kaarten van historische overstromingen) wordt verzameld en gecombineerd; indien nodig wordt aanvullend (topografisch en hydraulisch) onderzoek verricht. De atlas van de risicozones voor overstroming in de regio Nord- Pas de Calais geeft op papier, en op schaal 1/25000, de omvang van de referentie-overstromingen weer (tienjarige, grenzen van de gekende historische overstromingen, honderdjarige) voor elke eenheid. De atlas bevat een verklarende nota, waarin de overstromingsproblemen in de betreffende waterloop worden beschreven, alsmede een set kaarten. Op de

risicokaart (carte de l'aléa) is, binnen de omhullende van een overstroming van eens per honderd jaar of van de hoogste gekende waterstanden, een zone-indeling uitgewerkt, afhankelijk van een combinatie van drie parameters: de waterhoogte, de duur van de overstroming en de afvoersnelheid. Hierbij worden vier risiconiveaus onderscheiden (zwak, gemiddeld, sterk en zeer sterk).
Deze atlas vormt een essentieel document met informatie over de risicozones voor de bevolking, de gemeentes en de diverse planners. Men moet er rekening mee houden bij de definitie van de stedenbouwdocumenten. De atlas kan ook als basis dienen voor de uitwerking van de PPR, met in het bijzonder de onzekerheidskaart als resultaat van hydraulische studies op basis van waarnemingen, die geëxtrapoleerd worden om te komen tot vaststelling van het hoogwater dat eens per honderd jaar en eens per tien jaar optreedt. Deze 100 jaar hoogwaterstand (of die van het hoogst gekende waterpeil indien dit hoger is) betekent de referentie onzekerheid waarop de keuze in Frankrijk viel om de preventiemaatregelen te bepalen via het PPR. Deze informatiemaatregel is trouwens een toepassing van de wet van 1987 ter voorkoming van grote risico's, die de burgers het recht op informatie toekent over het risico waaraan ze blootgesteld zijn.

3.2.4 Schema voor aanleg en beheer van water (SAGE)

Over de administratieve grenzen en de uiteenlopende belangen heen, brengt de SAGE oeverbewoners en –gebruikers samen binnen een samenhangend gebied en rond een gemeenschappelijk doel: voldoen aan ieders behoeften zonder onomkeerbare schade te berokkenen aan het leefmilieu.
De initiatieven binnen een SAGE worden genomen door de plaatselijke actoren zelf. Een SAGE wordt uitgewerkt door een plaatselijke watercommissie (CLE). De helft van de leden bestaat uit plaatselijke bestuurders, een vierde uit gebruikers en verenigingen en een vierde uit vertegenwoordigers van de staat. De SAGE bepaalt, per deelbekken of groep van deelbekkens, de algemene doelstellingen inzake gebruik, uitbating en kwantitatieve en kwalitatieve bescherming. De SAGE bepaalt onder meer de maatregelen tegen overstromingen.
Wat de toepassing van de reglementering betreft, wordt de SAGE beschouwd als verplichte referentie.

3.2.5 Riviercontracten

Een riviercontract steunt op een sterke mobilisering van de lokale bestuurders en de bewoners en gebruikers van de oever, met het oog op de verbetering en opwaardering van het watersysteem. Doelstellingen en afspraken tussen de betalende partners en de beheerders worden vastgelegd door ondertekening van het contract. Die doelstellingen geven voorrang aan "zachte" maatregelen en de benutting van de potentiële ecologische mogelijkheden van de waterloop. De uitvoering van het programma is voorzien voor vijf jaar.

Het doel bestaat erin de werken voor instandhouding, herstel en onderhoud van een rivier en van haar ecosysteem te bevorderen, in het kader van een evenwichtig beleid van de watervoorraad, zowel op kwalitatief als op kwantitatief gebied. De strijd tegen overstromingen maakt onderdeel uit van het contractueel vastgelegde actieprogramma, via de aanleg van bergingszones.

3.2.6 De rol van plaatselijke samenwerkingsverbanden

De gemeenten of samenwerkende gemeenten die het hoofd moeten bieden aan overstromingen en modderstromen voeren studies en werken uit met het oog op de vertraging van de afstroming van de neerslag op het niveau van kleine stroomgebieden (kleine stuwen, grasstroken, hagen, bergingsvijvers…) en bovenal aanbevelingen voor verandering van de landbouwpraktijk. Die acties dragen bij om het water zo veel mogelijk bovenstrooms vast te houden om daarmee het buiten de oevers treden van de waterlopen en het dichtslibben te beperken.

ATLAS

zones inondables
Région Nord - Pas de Calais

Vallée de la Rhonelle

PRÉFECTURE DE RÉGION
DIREN NORD - PAS DE CALAIS

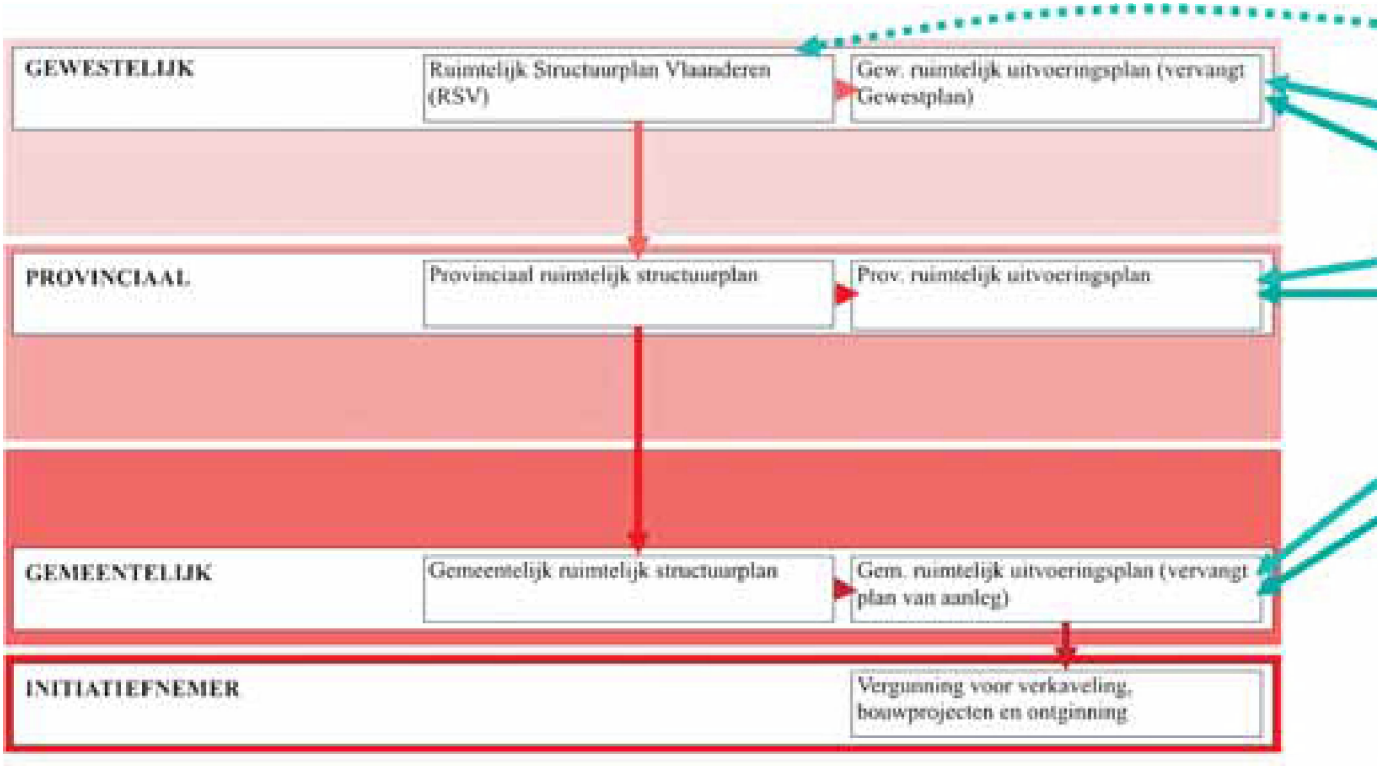
AGENCE DE L'EAU
ARTOIS - PICARDIE

RÉGION NORD - PAS DE CALAIS
CONSEIL RÉGIONAL

4 Vlaanderen

4.1 Plannen en andere beleidsdocumenten

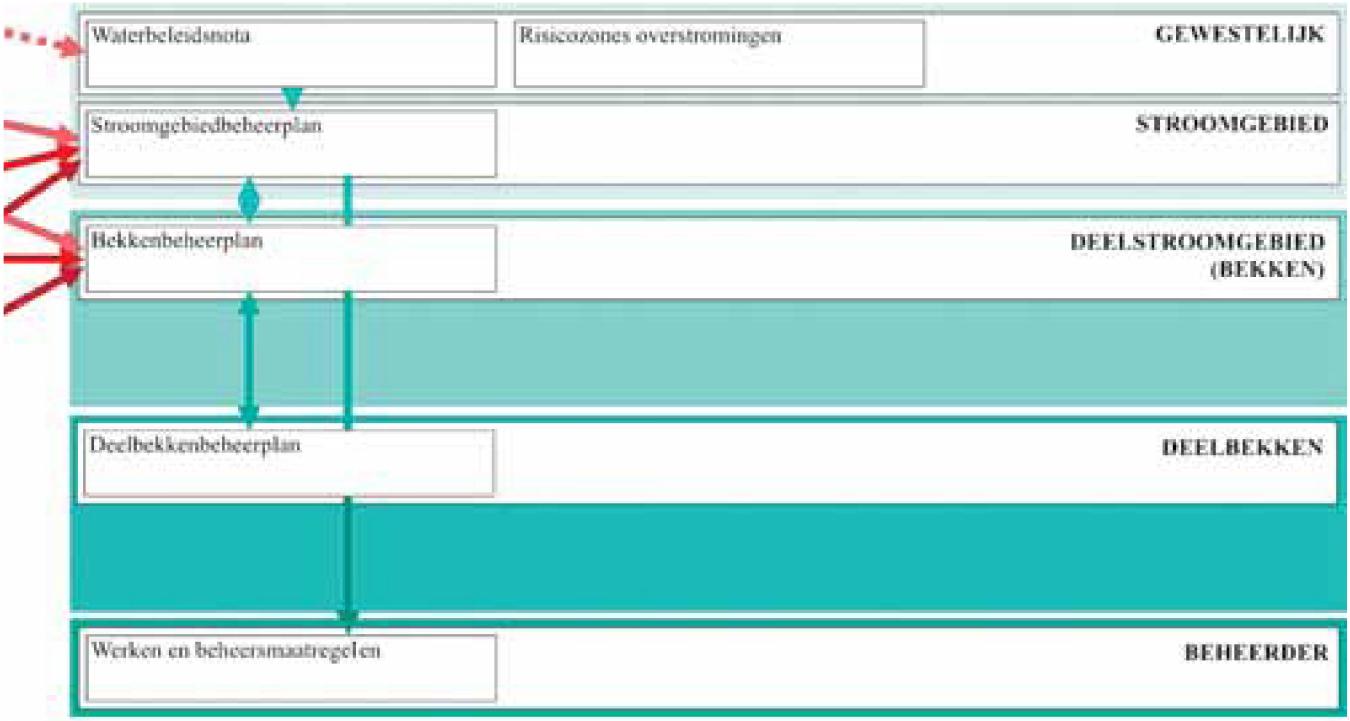
4.1.1 Ruimtelijke planning



Ruimtelijke structuurplannen (gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk): Een ruimtelijk structuurplan geeft het kader aan voor de gewenste ruimtelijke structuur. Het geeft een langetermijnvisie op de ruimtelijke ontwikkeling van een bepaald gebied. Een ruimtelijk structuurplan bevat geen concrete regels die het gebruik van een perceel direct beïnvloeden.

Ruimtelijke uitvoeringsplannen (gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk): Ruimtelijke uitvoeringsplannen geven uitvoering aan het ruimtelijk structuurplan van het betrokken niveau. In deze uitvoeringsplannen worden bijvoorbeeld terreinen gereserveerd voor aanleg of verbetering van waterwegen of gebieden afgebakend voor de natuur. Het ruimtelijk uitvoeringsplan legt ook de toekomstige bestemming, inrichting of beheer vast van het gebied of gebieden waarop het plan van toepassing is.
De ruimtelijke uitvoeringsplannen van de verschillende niveaus vervangen de gewestplannen (gewestelijk niveau) en de plannen van aanleg (gemeentelijk niveau). De 'oude' plannen voor een bepaald gebied blijven geldig zolang er geen ruimtelijk uitvoeringsplan voor dat gebied is opgemaakt.

4.1.2 Waterbeheer



Waterbeleidsnota: De waterbeleidsnota stelt de krachtlijnen vast van de visie van de Vlaamse regering op het integraal waterbeleid voor het Vlaamse Gewest in zijn geheel en per stroomgebied afzonderlijk.

Risicozones overstromingen: Deze zones geven de plaatsen aan die aan terugkerende en belangrijke overstromingen blootgesteld werden of kunnen blootgesteld worden en moeten beleidsmatig vertaald worden van informatieve kaarten naar overstromingsgebieden die in ruimtelijke plannen worden ingebed.

Stroomgebiedbeheerplan: Het stroomgebiedbeheerplan bepaalt de hoofdlijnen van het integraal waterbeleid voor het desbetreffende stroomgebied, met inbegrip van de voorgenomen maatregelen, middelen en termijnen om de doelstellingen ervan te bereiken.

Bekkenbeheerplan: Op bekkenniveau wordt een bekkenbeheerplan opgesteld. Het bekkenbeheerplan bepaalt het integraal waterbeleid voor het desbetreffende bekken. Het is een beleidsplan dat tevens de voorgenomen acties, maatregelen, middelen en termijnen bepaalt om de doelstellingen ervan te bereiken.

Deelbekkenbeheerplan: Het deelbekkenbeheerplan geeft nadere uitvoering aan het bekkenbeheerplan en wordt er als een deelplan aan toegevoegd.

4.2 Beleid

4.2.1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

In het *Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (1997)* is aangegeven hoe de ruimtelijke ordening ondersteunend kan zijn voor het waterbeheer.
Integraal waterbeheer zorgt er voor dat het watersysteem zodanig wordt beheerd dat het voldoet aan alle functies (toevoer, afvoer, vervoer, recreatie, ecologisch functioneren, watervoorziening). Ondersteuning van het integraal waterbeheer door het ruimtelijk beleid houdt onder andere in:

- De hoeveelheid verharde oppervlakte in bepaalde infiltratiegebieden wordt beperkt waardoor de infiltratie van het regenwater naar het grondwater wordt gegarandeerd. Zonodig worden voorschriften opgesteld inzake permeabiliteit van onder meer parkeerterreinen, wegeninfrastructuur, etc.
- Voorschriften worden opgesteld inzake de opslag, het gebruik en de afvoer van regenwater afkomstig van de verharde oppervlakten.
- Valleien worden gevrijwaard van bebouwing zodat natuurlijke overstromingsmogelijkheden open blijven en potentiële conflicten tussen bebouwing en water worden vermeden.
- De hydraulische ruwheid van het landschap wordt niet verlaagd.
- Het recreatief medegebruik wordt waar mogelijk gestimuleerd met respect voor de ruimtelijke draagkracht van de riviervallei.
- De ruimtelijke mogelijkheden voor de uitbouw van de economische functie van de hoofdwaterwegen wordt voorzien.

Een algemeen principe is dat de fysische structuur, waaronder het water, ruimtelijk structurerend is voor natuur, landbouw, bebouwing en landschap. De rivier-valleien van de IJzer, Leie, Schelde, Dender, Durme, Demer, Rupel, Zenne, Dijle, Grote en Kleine Nete, Gete, Maas en Jeker) en het sterk vertakt netwerk van beekvalleien worden erkend als structuurbepalend. Naast gebiedsspecifieke ontwikkelingsperspectieven voor de Maasvallei en het Schelde-estuarium en de kuststreek, ligt het belangrijkste accent in het gebiedsgericht beleid op de ontwikkeling van beken en rivieren in relatie met de omgevende vallei.
Het beginsel dat het watersysteem één van de ordenende principes in de ruimtelijke ordening uitmaakt, gaat uit van de beschikbare ruimte voor het watersysteem en vormt het raakpunt tussen waterbeleid en ruimtelijk ordeningsbeleid. Door de fysische structuur als basis voor de ruimtelijke planning te beschouwen, wordt met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen reeds een eerste stap gezet in de richting van een ruimtelijk beleid dat rekening houdt met watersystemen.
De toepassing van dit principe moet in ruimtelijke planningsprocessen met name tot uiting komen in randvoorwaarden zoals: voldoende ruimte voor waterberging, behoedzaam omgaan met kwel- en infiltratiegebieden en de rol van water als drager van ecologische verbindingsstructuren.
De decreetgever ziet het watersysteem niet als het maar als een ordenend principe, dat moet worden afgewogen tegen andere belangen zoals wonen, werken, recreatie, transport en economie.

4.2.2 Decreet betreffende het integraal waterbeheer

De Europese kaderrichtlijn Water is in Vlaanderen omgezet in het *Decreet betreffende het integraal waterbeleid*. Het decreet besteedt ook aandacht aan het beleidsdomein van de ruimtelijke ordening.
De doelstelling: "het voorkomen van de verdere achteruitgang van aquatische ecosystemen, van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen en van waterrijke gebieden, ondermeer door het zoveel mogelijk behouden en herstellen van de natuurlijke werking van watersystemen" heeft een link met de ruimtelijke ordening. Er wordt uitdrukkelijk gewezen op het belang van de natuurlijke werking van watersystemen als belangrijke invalshoek van het integraal waterbeleid. Het behouden en herstellen van de natuurlijke werking van watersystemen vereist ruimte voor water.
De zinsnede 'zoveel als mogelijk wordt behouden' is van belang gelet op artikel 7 van het decreet dat stelt dat met het oog op het multifunctionele gebruik van watersystemen ook rekening moet worden gehouden met de sociale en economische gebruiksfuncties ervan.
Ook de doelstelling: "het beheer van hemelwater en oppervlaktewater zo organiseren dat zoveel mogelijk ruimte wordt geboden aan water, met behoud en herstel van de watergebonden functies van de oeverzones en overstromingsgebieden" legt duidelijk een verband met de ruimtelijke ordening.
Voor de kwaliteit van het watersysteem in het algemeen en van de waterbodems in het bijzonder, en voor de beveiliging tegen overstromingen en de vrijwaring van de scheepvaart dient ook aandacht te worden gegeven aan het terugdringen van landerosie, de beheersing van de aanvoer van sedimenten naar en de afzetting van sedimenten en slib in oppervlaktewaterlichamen. Dit gebeurt in het decreet ondermeer door de bepalingen in verband met de oeverzones en overstromingsgebieden. Oeverzones worden afgebakend in stroomgebiedbeheerplannen, bekkenbeheerplannen of deelbekkenbeheerplannen.
Overstromingsgebieden worden afgebakend naar gelang het geval in het stroomgebiedbeheerplan of het bekkenbeheerplan. Om de schadelijke gevolgen van overstromingen buiten overstromingsgebieden te kunnen minimaliseren, is in toenemende mate ruimte nodig voor het bergen van overvloedige neerslag en voor het afvlakken van de stijgende piekdebieten in de waterafvoer van de rivieren. Dit moet worden bewerkstelligd door het herstellen van de natuurlijke werking van het watersysteem, waaronder overstromingsgebieden.
De watertoets geeft uitvoering aan het principe van de integratie van integraal waterbeleid en ruimtelijke ordening bij de planvorming, programmavorming en vergunningverlening.
Ingevolge artikel 8 van het decreet integraal waterbe-

leid draagt de overheid die over een vergunning, een plan of programma moet beslissen er zorg voor door het weigeren van de vergunning of door goedkeuring te weigeren aan het plan of programma dan wel door het opleggen van gepaste voorwaarden of aanpassingen aan het plan of programma, dat geen schadelijk effect ontstaat of zoveel mogelijk wordt beperkt. Indien dit niet mogelijk is, dat het schadelijk effect wordt hersteld of, in de gevallen van de vermindering van de infiltratie van hemelwater of de vermindering van ruimte voor het watersysteem, wordt gezorgd dat dit gecompenseerd wordt. Om dit in praktijk te brengen is het instrument Watertoets geïntroduceerd. Bij het nemen van een beslissing wordt rekening gehouden met de relevante door de Vlaamse regering vastgestelde waterbeheerplannen, voor zover die bestaan.

4.2.3 Waterbeleidsnota Vlaanderen

De Vlaamse Regering hechtte in april 2005 haar goedkeuring aan de waterbeleidsnota. Hiermee werden de krachtlijnen van de visie over het integraal waterbeleid vastgelegd.
De waterbeleidsnota streeft een evenwicht na tussen de economische, sociale en ecologische functies van watersystemen en bevat daartoe vijf krachtlijnen. De krachtlijnen uit de waterbeleidsnota zullen mee als uitgangspunt dienen bij de opstelling van de stroomgebiedbeheerplannen en de bekkenbeheerplannen. Het doel met betrekking tot overstroming is: verminderen en, waar mogelijk, voorkomen van schade door overstroming. De belangrijkste uitgangspunten zijn:

- de prioriteitsvolgorde: vasthouden, bergen, afvoeren;
- ruimte voor water;
- afstemming tussen het beleid op het gebied van ruimtelijke ordening en waterbeheer;
- beschermen, herstellen en verbeteren van de natuurlijke werking en hydromorfologische structuur van watersystemen.

4.2.4 Bekkenbeheerplan

Het bekkenbeheerplan is een belangrijk scharnierdocument, zowel naar de bovenliggende als naar de onderliggende planniveaus. Het haakt in op de beleidslijnen van de waterbeleidsnota en op de visie die verwoord is in de internationale stroomgebiedbeheerplannen. De maatregelen in het bekkenbeheerplan kunnen beperkingen opleggen, maar mogen geen beperkingen vaststellen die de realisatie van bestaande plannen in de ruimtelijke ordening verhinderen, met uitzondering van werken of handelingen binnen overstromingsgebieden en oeverzones.

Het bekkenbeheerplan kan de opmaak van een gewestelijk, provinciaal of gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan noodzakelijk maken. Deze plannen kunnen slechts afwijken van de bindende bepalingen van het bekkenbeheerplan op basis van een gemotiveerde en gelijktijdige afweging van de verschillende maatschappelijke activiteiten. In dat geval wordt bij de definitieve vaststelling van die ruimtelijke plannen, het bekkenbeheerplan terug aangepast.

4.2.5 *Algemeen Veiligheidsniveau Vlaanderen*

In het project 'Algemeen Veiligheidsniveau Vlaanderen' staat het waterpeilbeheer niet langer in het teken van bescherming tegen een bepaalde waterstand, maar van bescherming tegen schade. Door middel van numerieke hydraulische en hydrologische modellen, gekoppeld aan GIS - Vlaanderen, worden momenteel waterbeheersingsplannen voor heel Vlaanderen op een uniforme wijze ontworpen. Verschillende waterbeheerders in Vlaanderen hebben een meerjarenprogramma met computermodelleringen lopen. Op basis van deze modellen worden reeds gecontroleerde overstromingsgebieden aangelegd. Bovendien leveren de modellen een wetenschappelijke onderbouwing aan de (deel)bekkenbeheersplannen.

4.2.6 *Risicozones voor overstromingen*

Voor het Vlaams gewest is een eerste voorlopige afbakening van Risicozones voor overstroming gemaakt, ter voorbereiding van de Belgische wet voor verzekering tegen natuurrampen. De risicozones overstroming zijn een combinatie van de ROG2003-kaart en de MOG-kaart. De combinatie gebeurt via een omhullende contour van beide overstromingskaarten. De ROG2003-kaart geeft de gekende overstromingen weer in de periode 1988-2003 op schaal 1:10.000. De MOG-kaart geeft de overstromingsgebieden weer die via modelleringstudies werden afgebakend. Deze kaart bevat alle gesimuleerde herhalingsperioden (in de meeste gevallen is dat 10, 25, 50 en 100 jaar) die eveneens via een omhullende contour worden samengenomen.

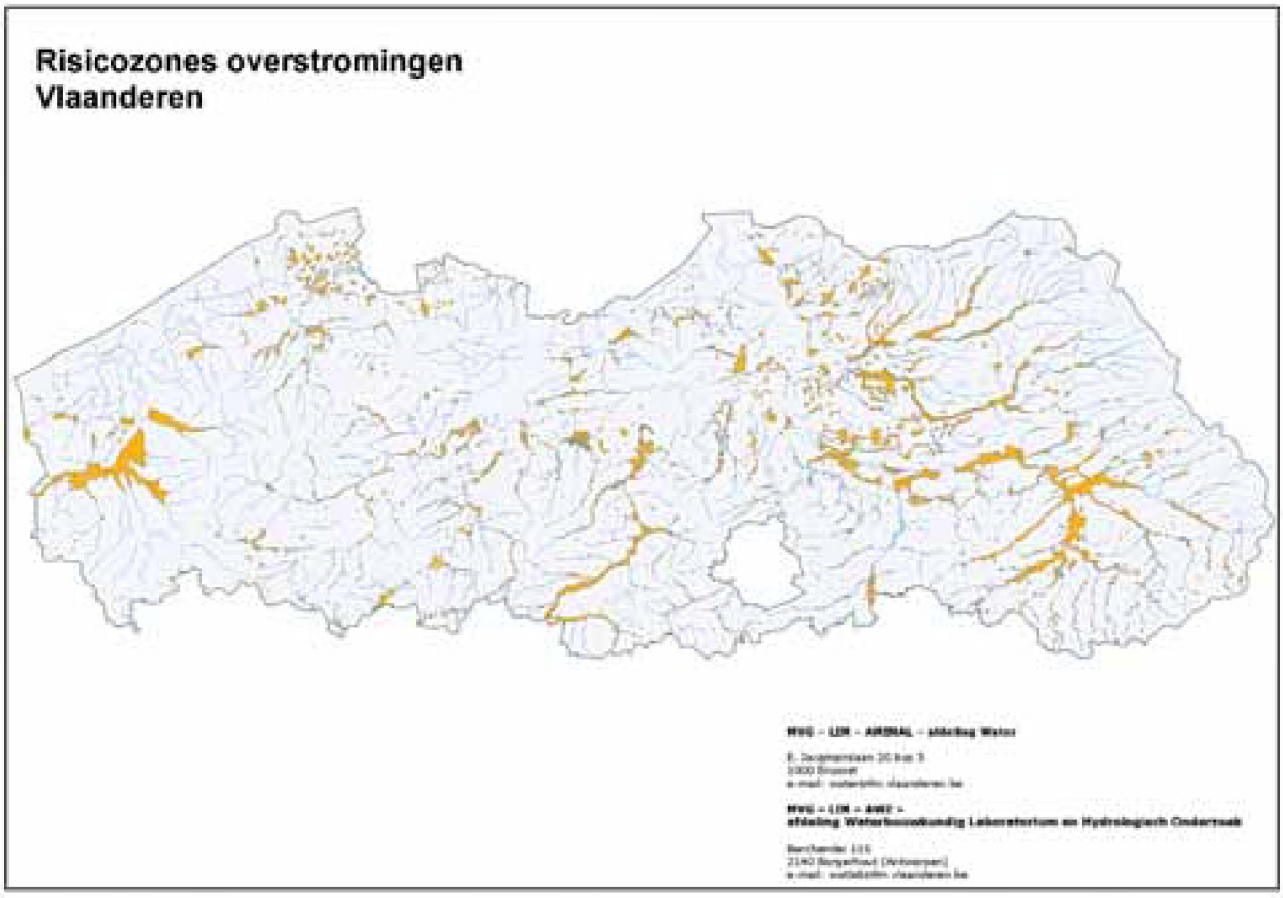
De risicozones zijn eerder indicatief en niet bruikbaar tot op perceelsniveau. De grenzen mogen dus niet als een scherpe, heel lokale grens worden beschouwd. In het huidige stadium zijn de risicozones nog te onvolledig om het vergunningbeleid voor ruimtelijke ordening op te kunnen baseren.

De kaart met de risicozones voor overstroming werd overlegd met het gewestplan 2001. Deze ruimtelijke analyse maakt het mogelijk na te gaan welke bestemmingen zich in de risicozones bevinden.

De risicozones moeten beleidsmatig vertaald worden van informatieve kaarten naar overstromingsgebieden die in ruimtelijke plannen worden ingebed. Via de opmaak van het bekkenbeheerplan wordt afgewogen waar omwille van waterbeheer overstromingsgebieden nodig zijn om schade aan woongebieden en bedrijven te vermijden (eind 2006 beschikbaar).

Op dit moment wordt een kaart met een selectie van zones met een hoog risico voor overstroming gemaakt (risicozones voor overstroming) om een verzekering tegen schade door overstroming te regelen.

Behalve de kaart op basis van de ROG2003-kaart en de MOG-kaart is ook een kaart gemaakt met de *van nature overstroombare gebieden*. Deze NOG-kaart is gebaseerd op de gebieden met alluviale en colluviale afzettingen. Deze afzettingen zijn een indicator voor de gebieden die bij een volledig natuurlijk watersysteem, los van elke menselijke invloed, zouden over-



stromen. Ze vertegenwoordigen in oppervlakte 22% van het Vlaams Gewest. Ze zijn van groot belang om een beeld te geven van de mogelijke gevolgen van zeer extreme weersomstandigheden of het falen van waterkeringen (dijkbreuken e.d.). De NOG-kaart mag in de ruimtelijke ordening dus niet worden genegeerd.

Verder wordt gewerkt aan een risicoberekening om de gevolgen van overstromingen in te schatten. Deze risicobenadering houdt in dat men niet enkel gaat kijken naar de kans dat een bepaalde gebeurtenis zich voordoet, maar naar de combinatie van een gebeurtenis (met een bepaalde kans van voorkomen) en de gevolgen van deze gebeurtenis. De berekening werd reeds voor enkele bevaarbare waterlopen uitgevoerd en heeft tot doel:

- de schade en het risico uniform te berekenen;
- veranderingen in schade en risico ten gevolge van gewijzigd landgebruik en wijzigende waterbeheersingsinfrastructuren te bestuderen;
- de noodzakelijke gegevens aan te geven om de berekeningen binnen een GIS-omgeving uit te voeren en een ruimtelijke voorstelling van de resultaten te maken.

Het risico is de uitdrukking van de gemiddelde potentiële schade gedurende één jaar in een afgebakende zone en houdt rekening met verschillende mogelijke overstromingen, ieder met een bepaalde waterhoogte en kans van voorkomen.
Het resultaat van deze risicoberekeningen zijn overstromingsrisicokaarten zoals bedoeld in de Mededeling van de Europese Commissie (1.3.2). Deze kaarten zijn momenteel beschikbaar voor 40% van de bevaarbare waterlopen en zullen tegen eind 2005 voor alle bevaarbare waterlopen klaar zijn. Er wordt ook gewerkt aan de opmaak van gelijkaardige kaarten voor de kustzone.

4.2.7 Sigmaplan

Het *Sigmaplan* ontstond naar aanleiding van de overstromingen van 1976. Het plan heeft betrekking op het Zeescheldebekken, wat behalve de Zeeschelde ook delen van een aantal andere wateren omvat. Het Sigmaplan is ondertussen een kwart eeuw oud en toe aan actualisatie. Het oorspronkelijke plan moest het Zeescheldebekken beschermen tegen een stormvloed die gemiddeld één maal per 10.000 jaar voorkomt. De afgelopen decennia zijn over een lengte van honderden kilometers de dijken verstevigd en verhoogd en zijn twaalf gebieden die nog vrij waren van bebouwing ingericht als gecontroleerd overstromingsgebied. Een dertiende overstromingsgebied, dat van Kruibeke-Bazel-Rupelmonde, is momenteel in aanleg. Als ook dat gebied in werking is, is een bescherming bereikt tegen een waterstand die één maal per 350 jaar optreedt. Gedurende de laatste decennia heeft de mens echter nog grote delen van het Zeescheldebekken ingepalmd en er volop industrie en bewoning voorzien. Het gevolg is dat overstromingen die vandaag optreden, gepaard zullen gaan met veel grotere schade dan een kwart eeuw geleden. Daar komt bij dat voor de toekomst rekening moet worden gehouden met een toenemende kans op overstromingen als gevolg van stormvloeden vanuit de Noordzee en met grotere hoeveelheden neerslag. Een verhoging van het veiligheidsniveau en nieuwe maatregelen dringen zich op. Inmiddels heeft de Vlaamse regering beslist om de veiligheid in het Zeescheldebekken te garanderen door lokale dijkverhoging in combinatie met extra overstromingsgebieden.

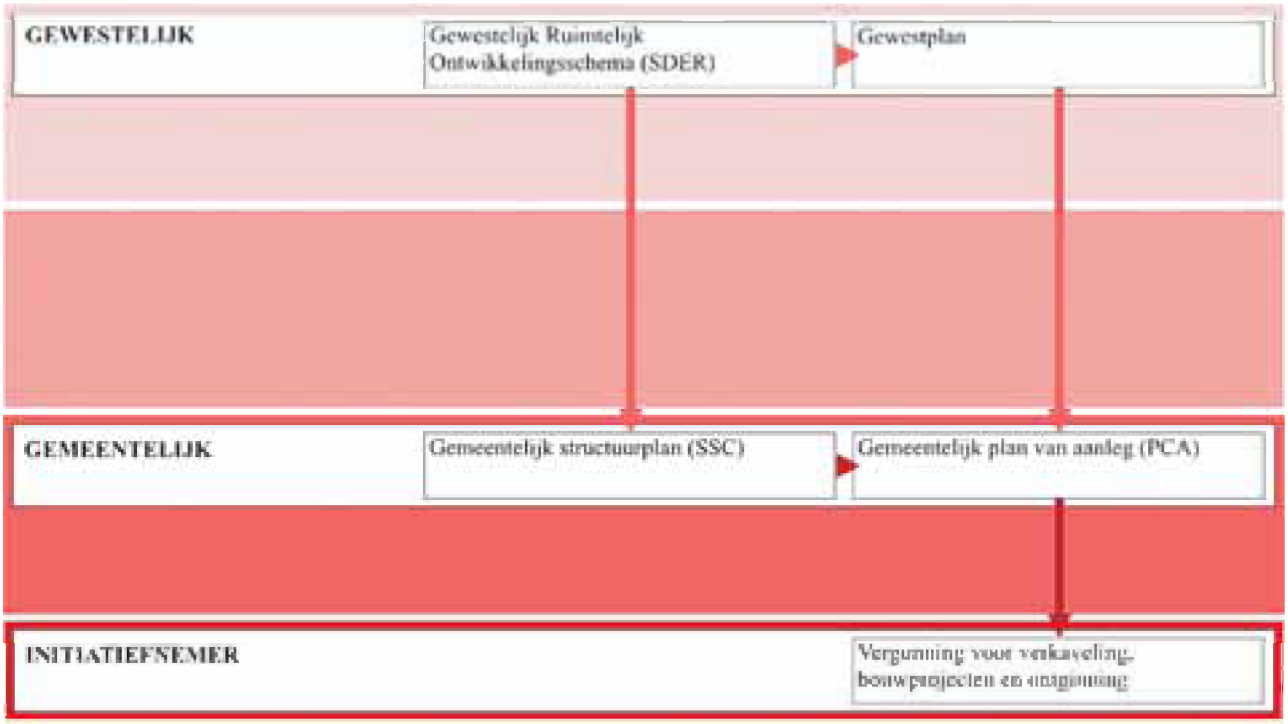
4.2.8 Erosiebestrijding

Behalve de beleidsdomeinen ruimtelijke ordening en waterbeheer, dragen ook andere instellingen bij tot de preventie van overstromingen.
In bepaalde delen van het Vlaams Gewest is de bodemerosie een ernstig probleem. Een aanzienlijk deel van de geërodeerde bodem komt in de waterlopen terecht waardoor waterlopen dichtslibben en sneller overstromen. Het Vlaams beleid inzake erosie en overlast door modderstromen richt zich op twee doelgroepen: de landbouwers en de steden en gemeenten. Landbouwers kunnen beheersovereenkomsten erosiebestrijding afsluiten. Voor de gemeenten zijn er subsidies voor een gemeentelijk erosiebestrijdingplan dat opgemaakt werd volgens de code van goede praktijk.

5 Wallonië

5.1 Plannen en andere beleidsdocumenten

5.1.1 Ruimtelijke planning



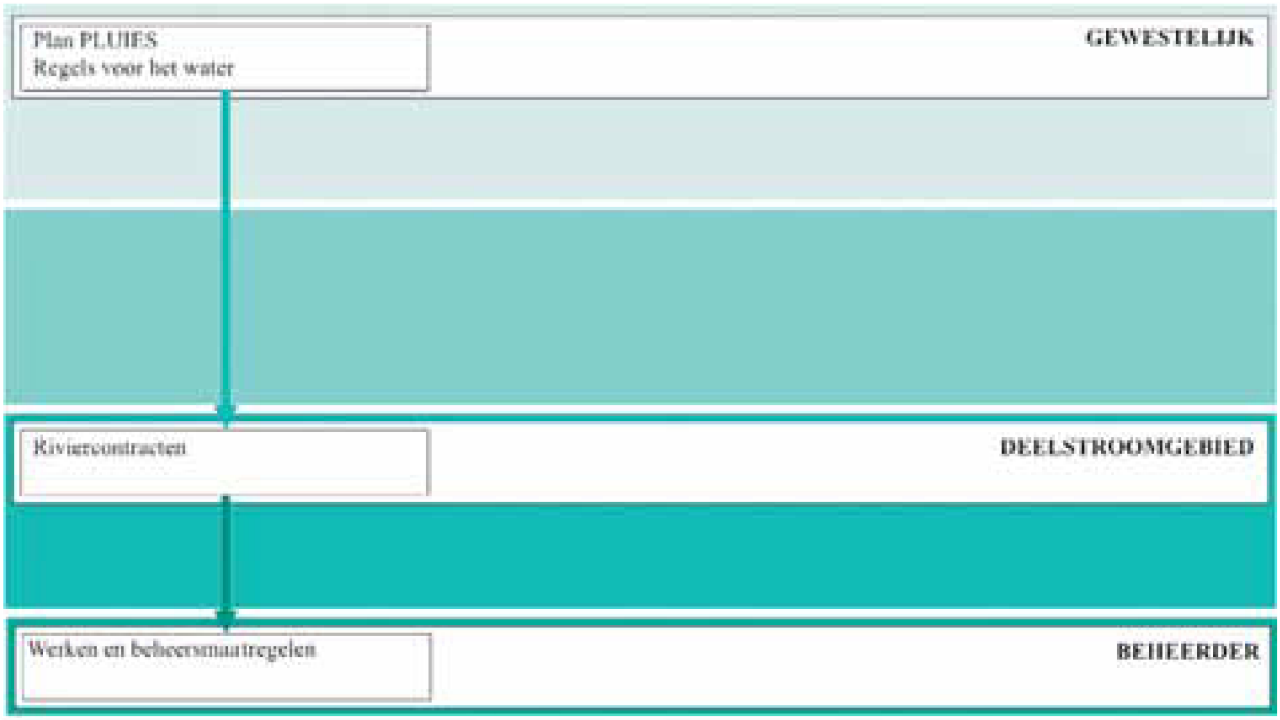
Gewestelijk Ruimtelijke Ontwikkelingsschema (SDER): Het SDER beschrijft de keuzen voor de inrichting en de ontwikkeling van het gehele gebied van het Waalse gewest.

Gewestplan: Het gewestplan legt de bestemming vast van delen van het Waalse grondgebied. Er wordt onderscheid gemaakt tussen voor bebouwing bestemde gebieden en gebieden die daar niet voor bestemd zijn. Het gewestplan is verplichtend en geldt als reglement.

Gemeentelijk structuurplan (SSC): Het gemeentelijk structuurplan is een richtinggevend beheer- en programmeerdocument voor het gehele gemeentelijk grondgebied.

Gemeentelijke plannen van aanleg (PCA): Het PCA verduidelijkt de bestemmingen van het gewestplan en bepaalt bovendien het stedebouwkundig deel van de bouwwerken. Het PCA is verplichtend en geldt als reglement.

5.1.2 Waterbeheer



Plan PLUIES: Globaal en integraal plan voor de Preventie en de strijd tegen overstromingen en tegen de gevolgen voor de slachtoffers.

Riviercontracten: Het riviercontract beoogt alle spelers in een deelstroomgebied om de tafel te krijgen, om overeenstemming te bereiken over een actie- en beheersprogramma voor het herstel van de waterlopen, de directe omgeving en de waterbronnen in het deelstroomgebied.

5.2 Beleid

5.2.1 Omzendbrief van de Minister voor Ruimtelijke Ordening van 9 januari 2003 betreffende de aflevering van vergunningen in de zones die gemakkelijk overstroomd kunnen worden en de strijd tegen het ondoorlatend maken van de grond.

De omzendbrief vermeldt onder andere:

Gewestelijke initiatieven
Het *"Schéma de Développement de l'Espace régional"* (Gewestelijk Ruimtelijk Ontwikkelingsplan; SDER; "Natuur- en technologische gevaren") bepaalt een aantal maatregelen om de bevolking tegen natuurgevaren te beschermen. Het doel van deze maatregelen is de risicozones vast te stellen, de bebouwing daar te beperken en het overstromingsgevaar te verminderen door een waterbeheer binnen de gezamenlijke hydrografische stroomgebieden. In de op 11 juli 2002 aangenomen beleidsnota over het waterbeleid, wordt deze beleidslijn uiteraard bevestigd en zij geldt onder andere als referentie voor de Europese richtlijn 2000/60. Na de goedkeuring van de omzendbrief werd het Waterwetboek, waarbij de voorschriften van de Richtlijn in de gewestelijke wetgeving werden opgenomen, per decreet van 27 mei 2004 goedgekeurd. Het Waterwetboek is tot op heden nog niet van toepassing.

Het "SDER" is het beleidsdocument voor het ruimtelijke ordeningsbeleid van het Gewest. De overheidsinstanties en dus ook de gemeenten dienen ervan uit te gaan en moeten in ieder geval hun beslissingen met redenen omkleden wanneer ze ervan afwijken.
Op grond van een ontleding en onderzoeken ter plaatse voorziet het "SDER" in de uitvoering van de afbakening op objectieve wijze van de risicozones voor overstroming en grondgebiedsgedeelten.
In het "SDER" wordt bepaald dat de bebouwing op gronden met voorspelbare natuurgevaren verboden of sterk beperkt zal zijn. De handelingen en werken waarvoor een vergunning vereist is, zullen op deze wijze verboden of onderworpen zijn aan bijzondere verplichtende beschermingsregels. In de valleien zal een grondgebruik bevorderd worden, dat mogelijk maakt dat het gebied af en toe de rol van overstromingszone kan vervullen. Om het overstromingsgevaar zoveel mogelijk te beperken is het aangewezen dat alle in een hydrografisch bekken geplande handelingen en werken de afstroming van water afremmen en de infiltratie ervan vergemakkelijken.
Bij haar beslissing van 21 november 2002 heeft de Regering de methodologie bekrachtigd voor de afbakening van de risicozones voor overstroming in het Waalse Gewest. Het vaste platform voor geïntegreerd waterbeheer ("P.P.G.I.E.") die twee jaar geleden is opgericht, heeft een methodologie ontwikkeld die berust op het in kaart brengen van risico's op "overstromingen" en van risico's op schade aangericht door overstromingen.
Het opmaken van de eerste kaart berust op de combinatie van de retourperiode van de overstroming en de hoogte hiervan. Afhankelijk van de beschikbare gegevens zullen twee methoden worden toegepast om elk

van beide basisgegevens te bepalen: de retourperiode wordt bepaald met behulp van statistische berekeningen en hydraulische modellen of door onderzoeken ter plaatse; de hoogte van de overstroming wordt vastgesteld met behulp van hydraulische modellen of door de methode van de omhullingskrommen. Deze eerste kaart stemt overeen met het risico zoals omschreven in het Waalse Wetboek van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Erfgoed (CWATUP), artikel 40, 5°.
De tweede kaart dient voor de identificatie van de gebieden met risico's op heel zware schade (kaart met "knelpunten"), in het bijzonder voor de ontwikkeling van hulpplannen.
Voor iedere vergunningsaanvraag die ingediend wordt, vallend binnen een gebied op de risicokaart, moeten voorwaarden worden vervuld die in een gewestelijk stedenbouwkundig reglement door de Regering worden gesteld. Het ontwerp van dit gewestelijk reglement is bij de eerste lezing door de Regering aangenomen. Het wordt binnenkort voor advies voorgelegd aan de Raad van State.
Op het niveau van het Waalse Gewest is de afronding van de "risico-kaarten overstromingen" (overstroombare gebieden) gepland voor medio 2007.

Aansprakelijkheid van de gemeenten
Door de hervorming van het Waalse Wetboek van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Erfgoed (CWATUP) van 18 juli 2002 heeft het Parlement het college van burgemeester en schepenen uitgebreide bevoegdheden toegewezen voor de aflevering van stedenbouwkundige vergunningen en verkavelingvergunningen. Bovendien werd een grotere onafhankelijkheid verleend aan het college van burgemeester en schepenen ten opzichte van de toezichtbevoegdheid, vertegenwoordigd door de gemachtigde ambtenaar van het Gewest.
De jongste gebeurtenissen zetten de minister ertoe aan, aan te dringen op de aansprakelijkheid van de gemeenten wanneer het college over vergunningsaanvragen beslist (stedenbouwkundige vergunningen, verkavelingvergunningen, milieuvergunningen) voor gronden die overstroomd kunnen worden, ongeacht de oorzaak: de veiligheid van personen en goederen, de gezondheid, de toegang voor hulpdiensten staan op het spel. De aansprakelijkheid van de overheid die de vergunning aflevert, zou in voorkomend geval in de zaak betrokken kunnen zijn.
Naast de opties van het gewestelijk beleid inzake overstromingen werden de betreffende gemeenten uitgenodigd om een nauwkeurige cartografische lijst op te stellen van de begin januari 2003 overstroomde gebieden en, indien ze reeds bestaan, van de andere overstromingen. Deze lijst zal niet alleen nuttig zijn voor de documenten die verstrekt moeten worden aan de provinciegouverneurs die de dossiers overmaken zodat tot een erkenning als natuurramp kan worden overgegaan, maar ook om te beslissen over de vergunningsaanvragen en om maatregelen te treffen die weergegeven worden in de stedenbouwkundige documenten van de gemeente, zoals gemeentelijke plannen van aanleg, structuurplannen, gemeentelijke stedenbouwkundige reglementen en het document voor de programmering van de ontsluiting van de gebieden waarvan de bestemming nog niet vaststaat. Deze gegevens zullen de Regering helpen de risicozones voor overstroming, zoals hierboven omschreven, in kaart te brengen.
Vervolgens wordt herinnerd aan het bepaalde van artikel 136 van het Waalse Wetboek van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Erfgoed: « Indien de in de artikelen 84, 89 of 127 bedoelde handelingen, werken en vergunningen betrekking hebben op onroerende goederen die onderhevig zijn aan een natuurrisico of aan zware fysische druk zoals overstroming, (...), kan de uitvoering van de handelingen en werken hetzij verboden worden, hetzij aan bijzondere beveiligingsmaatregelen voor personen, goederen en het milieu onderworpen worden. »
Dit artikel van het Wetboek is van toepassing sinds de hervorming van het Wetboek van 1997 en de toepassing ervan hangt niet af van de vraag of bovenvermelde kaarten al dan niet beschikbaar zijn. Het gevolg hiervan is dus dat de colleges, op grond van de momenteel beschikbare gegevens, de bepalingen van artikel 136 van het CWATUP kunnen toepassen. De kaarten die nu opgemaakt worden steunen de te nemen beslissingen, maar ze vormen in geen geval de op rechtskundig vlak noodzakelijke basis ervan.
Bovendien zijn de gezamenlijke handelingen en werken bedoeld in het CWATUP betrokken bij dit artikel en niet alleen het optrekken van gebouwen.
Voor goederen die buiten het bebouwd gebied gelegen zijn maar die toch in artikel 136 van het CWATUP bedoeld zijn, werden de Colleges verzocht om streng op te treden en tot een weigering van een vergunning over te gaan.
Voor wijzigingen in bestaande gebouwen binnen de bebouwde kernen, voor zover wordt geacht dat het ontwerp aanvaard kan worden en geen bijkomend probleem in verband met de afvloeiing van water stroomopwaarts en stroomafwaarts tot gevolg heeft, worden de gemeenten aangezet om na te gaan of ook aandacht is besteed aan de beperking van schade in geval van overstroming.
In de alluviale vlakten en de winterbedden van rivieren zullen de handelingen die overstromingen erger kunnen maken, zoals ophogingen, verboden zijn. Daarentegen wordt een grondgebruik bevorderd die het mogelijk maakt dat het gebied af en toe de rol van overstromingsbekken kan vervullen.
Tenslotte wenst de minister dat de gemeentelijke overheden op het gehele Waalse grondgebied ervoor zorgen dat de hen voorgelegde ontwerpen aan de volgende voorwaarden voldoen:

- dat meer waterdoorlatende bekledingen worden gekozen voor de wegen, parkeerplaatsen en rijbanen en voor de openbare ruimte;
- dat voorafgaand een gunstig advies van de beheerder van de betrokken waterloop is verkregen;
- dat, in voorkomende gevallen, compenserende maatregelen worden getroffen (zoals ontwateringsleuf, infiltratiesloot) om de negatieve gevolgen van

een al te sterke afdichting van de bodem gedeeltelijk op te lossen;
- dat voorrang wordt geven aan de installatie van inrichtingen ter vermindering van de afvoer van regenwater of afvloeiend water, onverminderd de andere bepalingen van het CWATUP of van iedere milieuwetgeving, alsmede van het Burgerlijk Wetboek;
- dat er voor gezorgd wordt dat geen riool aangelegd wordt buiten de prioritaire afwateringsgebieden.

5.2.2 Het plan "PLUIES"

Naar aanleiding van de herhaaldelijk voorgekomen ernstige overstromingen in het Waals gewest de laatste jaren, heeft de Waalse regering op 24 april 2003 het plan "PLUIES" vastgesteld, ofwel **P**révention et **L**utte contre les **I**nondations et leurs **E**ffets sur les **S**inistrés.
Dit totaalplan, waarin alle aspecten van het regionale beleid zijn geïntegreerd, is opgesteld om de samenhang tussen acties te waarborgen. Voorop staat een multidisciplenaire aanpak per deelstroomgebied en afstemming tussen de diensten van de betrokken administraties.

Dit plan is gegroepeerd rond 5 doelen:
1. Verbetering van de bekendheid van overstromingsrisico's: Het instellen van een permanente speciale eenheid voor cartografie van overstromingsgebieden met als doel kaarten te maken van overstromingen en risico op schade.
2. Vermindering en vertraging van de stroming op stroomgebiedhellingen: Dynamische vertraging, aanleg van retentiebekkens, landbouw praktijk.
3. Inrichting van de rivierbedding en de alluviale vlakte: Baggeren, schoonmaken, onderhoud van de oevers, herstel van vochtige milieus en de rivioereigen vegetatie, aanpassen van waterbouwkundige werken en waterwegen.
4. Vermindering van de kwetsbaarheid in de risicozones voor overstroming: Opstellen van een regionale verordening voor verstedelijking, van toepassing op de risicozones voor overstromingen.
5. Verbetering van het crisisbeheer: Versterking van de meetnetten en hoogwater waarschuwingsdiensten, verbetering van de rampenplannen en de voorzieningen van de gemeenten en bevorderen van de samenwerking binnen België en internationaal.

Het plan PLUIES brengt alle relevante deskundigheid bijeen. Binnen de vijf doelen zijn 27 acties gedefinieerd verdeeld over verschillende ministeriële bevoegdheden (Plaatselijke overheden, Landbouw, Landelijk gebied en milieu, Ruimtelijke ontwikkeling, Openbare voorzieningen, Samenwerking binnen België en internationaal) en de uitvoering valt dus onder verschillende directoraten-generaal van het Waalse overheidsapparaat.

Het plan PLUIES is goedgekeurd door de Waalse regering, gecoördineerd door de Minister-President , en wordt beheerd en opgevolgd door, in hiërarchische volgorde van hoog naar laag, de Task Force Inondation, het Permanent platform voor integraal waterbeheer (PPGIE) en tot slot de interdisciplinaire werkgroep "overstromingsgebieden" (GTI).

5.2.3 Voorontwerp van besluit betreffende het gewestelijk stedenbouwkundig plan toepasselijk in de onmiddellijke omgeving van een belangrijk overstromingsrisico

Artikel 76 van het Waalse wetboek voor ruimtelijke ordening, stedenbouw en erfgoed geeft aan de Waalse regering de bevoegdheid om één of verschillende reglementen inzake stedenbouw uit te vaardigen, houdende beschikkingen die van aard zijn, de gezondheid, het behoud, de constructie en de schoonheid van de gebouwen, de inrichtingen en hun omgeving in stand te houden, alsook hun veiligheid, meer bepaald in verband met natuurrisico's, met inbegrip van de grote geotechnische risico's en druk zoals bedoeld in art. 136 van hetzelfde wetboek, waaronder overstromingen.
De Waalse Regering heeft beslist een dergelijk reglement uit te werken.
De beschikkingen in het voorontwerp die ter studie ligt, maakt een onderscheid tussen enerzijds het gedeelte van een gebouw dat, door zijn concept, de gebruikte materialen, de goederen en meubelen die het bevat en het tijdelijk karakter van het gebruik, mag overstromen zonder al te grote schade, en anderzijds het functionele (residentiële...) gedeelte van dat gebouw dat buiten het water moet worden opgetrokken (hoger dan de hoogste waterstand bij overstromingen).

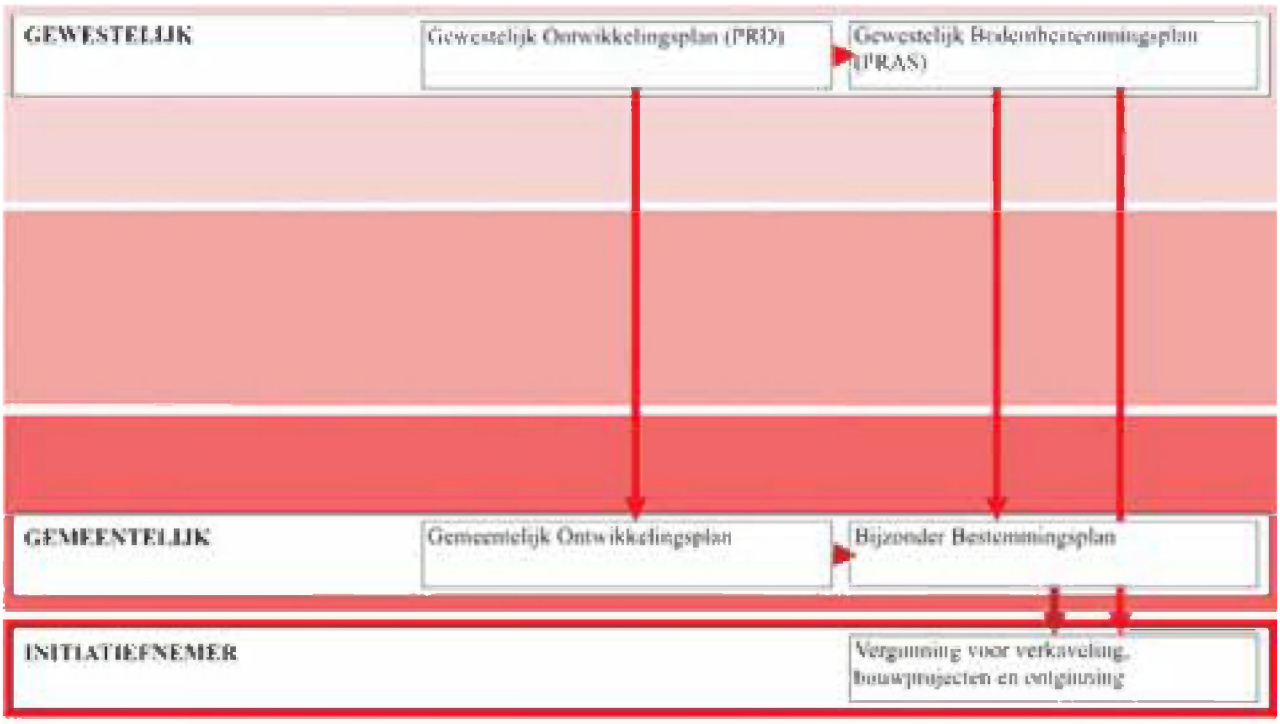
Tenslotte wordt erop gewezen dat het Milieuwetboek per decreet werd goedgekeurd en in het Belgisch Staatsblad van 9 juli 2004 is verschenen. De regering moet de datum van invoegetreding vastleggen. Het Waterwetboek werd bevestigd per decreet van 27 mei 2004 maar werd nog niet gepubliceerd in het Staatsblad.

Le Plan "PLUIES"
PRÉVENTION ET LUTTE
CONTRE LES INONDATIONS
ET LEURS EFFETS
SUR LES SINISTRÉS
A l'initiative de Jean-Claude Van Cauwenberghe,
Ministre-Président du Gouvernement wallon

6 Brussel

6.1 Plannen en andere beleidsdocumenten

6.1.1 Ruimtelijke planning



Gewestelijk Ontwikkelingsplan (PRD): Het PRD is een strategisch plan voor de hele ontwikkeling van het gebied. In het ontwikkelingsplan legt de Brusselse gewestregering de inspanningsverplichting vast ten aanzien van de betrokken doelstellingen en de middelen om die te bereiken.

Gewestelijk Bodembestemmingsplan (PRAS): In het gewestelijk bestemmingsplan wordt de bestemming van elk perceel van het volledige grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest nader omschreven. Het plan heeft bindende kracht en verordenende waarde.

Gemeentelijk Ontwikkelingsplan: Het gemeentelijk ontwikkelingsplan geeft de ruimtelijke doelstellingen en prioriteiten van de gemeente voor het gehele gemeentelijk grondgebied.

Bijzonder Bestemmingsplan: Het Bijzonder Bestemmingsplan vult het gewestplan aan en bepaalt op welke wijze de op het gemeentelijk grondgebied gelegen percelen kunnen worden benut.

6.2 Beleid

Het waterbeheer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest maakt onderdeel uit van de ruimtelijke ordening. Er is geen specifiek plan voor het afvoeren van het water. Een plan uit de jaren tachtig met uit te voeren maatregelen is nu bijna voltooid. Historisch gezien is de afvoer van water eerder een gemeentelijke bevoegdheid. Onlangs is de Brusselse Intercommunale voor Sanering (BrIS) opgericht.

6.2.1 Gewestelijk Ontwikkelingsplan Brussel (PRD)

Het herstel van het hydrografisch netwerk moet hieraan zijn natuurlijke rol als buffer tegen wassende rivieren terug kunnen geven, zodat overstromingen beperkt worden (bijvoorbeeld het opvangen van plotse hoogwaterstanden en de afvoer van dat water naar vijvers en vochtige gebieden).

De te ondernemen acties voor het hydrografische netwerk, om zo goed mogelijk en op een evenwichtige manier de hydrologische, ecologische, landschappelijke en recreatieve functies zeker te stellen, zijn de volgende, voor zover ze technisch haalbaar zijn en rekening houden met de verplichtingen inzake hygiëne en epidemiologie:

- Zorgen voor herstel van de continuïteit van de rivieren en van het netwerk in het algemeen, telkens als dit mogelijk is.
- Aanleggen, beheren en controleren van het rivierbed om te zorgen voor het noodzakelijke debiet en het water zodanig te verspreiden dat de hoogwaterstand doeltreffend kan worden geregeld.
- Vermijden van bouwwerken in de vochtige zones en, als dat niet kan, passende technische oplossingen gebruiken om te vermijden dat er gedraineerd moet worden.
- Tijdelijk of permanent draineerwater in het oppervlaktewaternetwerk brengen.
- De doorlatendheid van de bodem in stand houden door te streven naar maximaal behoud van de oppervlakte open grond en als dat niet kan door gebruik te maken van doorlatende materialen.
- Bij nieuwe bouwwerken een afscheidingsnetwerk installeren en daarbij de aansluiting van het zuiver water op het hydrografische oppervlaktewaternetwerk regelen, overal waar dat haalbaar is en in de mate waarin het past in de blauwe vermazing.
- Eerst en vooral gebruik maken van de vochtige zones en de vijvers om de hoogwaterstand van rivieren en collectoren te temperen. In dit geval moet ervoor gezorgd worden dat het in het oppervlaktewaternetwerk afgevoerde afvalwater voldoende aangelengd is.
- Indien mogelijk de stormbekkens in het oppervlaktewaternetwerk inschakelen (daarbij voorzien dat de afvoer in het netwerk zal gebeuren na de hoogwaterstand) en ze in het landschap inpassen.
- De intergewestelijke samenwerking ontwikkelen om te zorgen voor samenhangende interventies op het geheel van de hydrografische bekkens.
- Tenslotte zullen werken uitgevoerd worden om de overstromingen te bestrijden in de risicozones (Flageyplein, Vorst).

Bepaling 0.4 van de voorschriften in verband met de bodembestemming voorziet in het verbod van handelingen en werken die leiden tot afschaffing of verkleining van de oppervlakte van watervlakken van meer dan 100 m^2 en van werken die kunnen leiden tot afschaffing, vermindering van het debiet of overwelving van beken, rivieren of waterwegen.

6.2.2 De gewestelijke stedenbouwverordening (RRU)

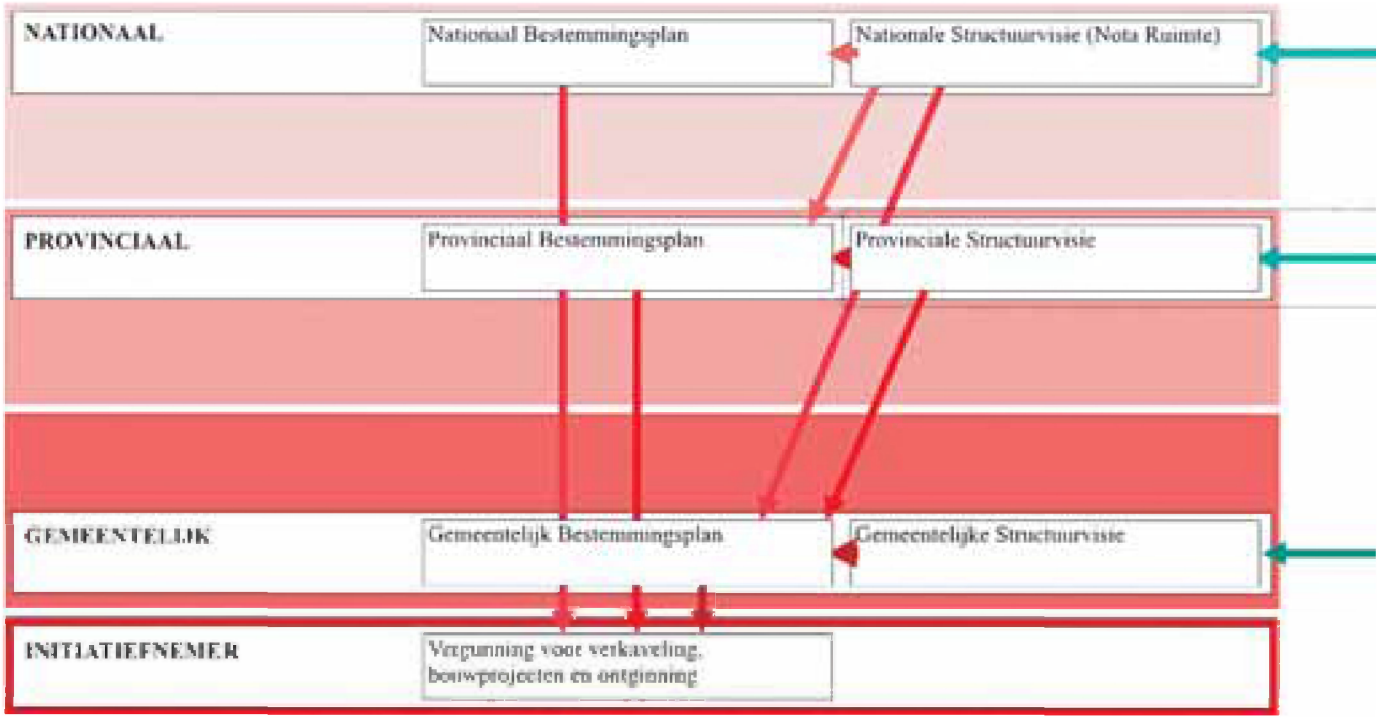
Titel I betreffende de kenmerken van de bouwwerken en hun omgeving voorziet in:

- De uitloopzone en de zone van binnenplaatsen en tuinen (= niet of nog niet bebouwd gedeelte buiten de grond van het terrein, dat niet de uitloopzone bevat) vormen samen een doorlatende oppervlakte tenminste gelijk aan 50 % van hun samengevoegde oppervlakte. Deze doorlatende oppervlakte is in volle grond, aangeplant of bedekt met doorlatende materialen. De totale waterafdichting van de zone van binnenplaatsen en tuinen is nochtans toegelaten om redenen van hygiëne, indien het gaat om beperkte afmetingen en indien de blootstellingsvoorwaarden het vereisen.
- Het afstromende regenwater van alle ondoorlatende oppervlakten, daken, binnenplaatsen, funderingen, keldergaten, terrassen en parkeerplaatsen wordt bijeengebracht en naar het rioolnet geleid. Ingeval van een nieuwe constructie is het opstellen van een systeem van regenwateropslag verplicht, in het bijzonder om overlast van het rioolnet te vermijden.

7 Nederland

7.1 Plannen en andere beleidsdocumenten

7.1.1. Ruimtelijke planning

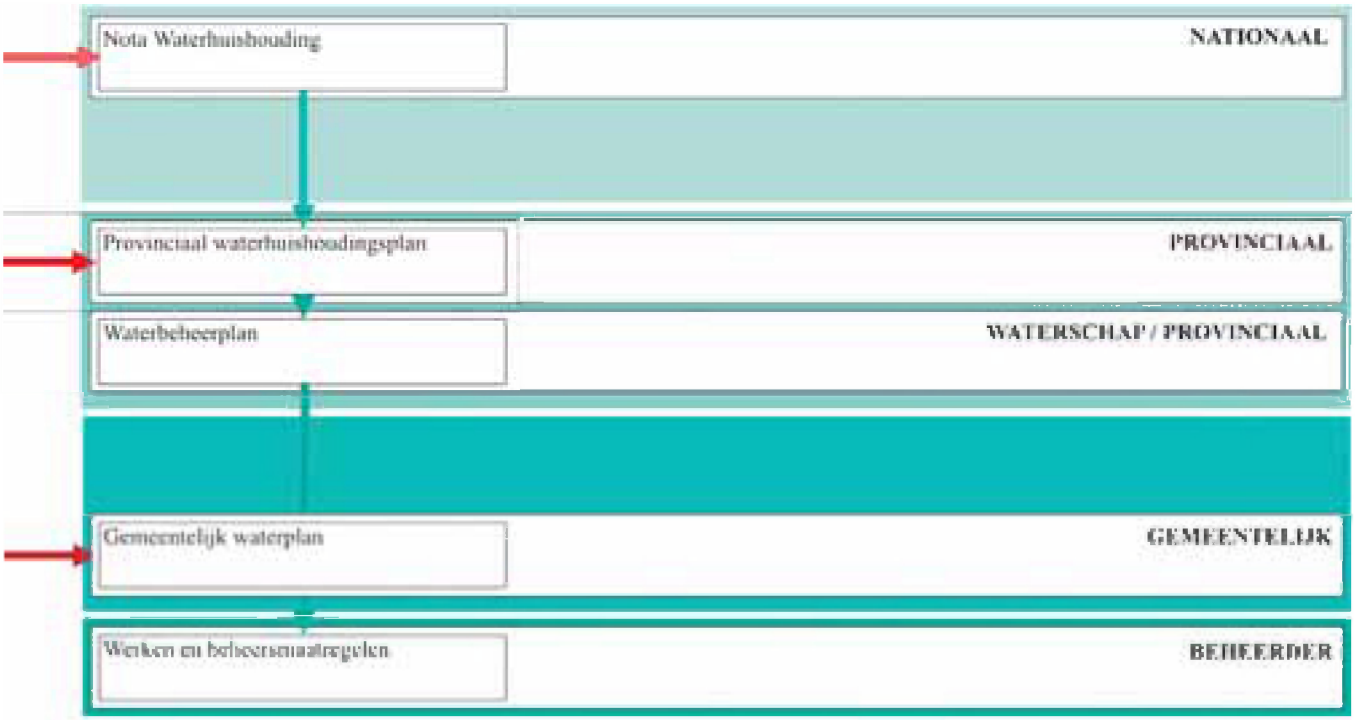


De planstructuur zoals hier beschreven is gebaseerd op de nieuwe Wet ruimtelijke ordening die naar verwachting in 2007 in werking zal treden.

Ruimtelijke structuurvisies (nationaal, provinciaal en gemeentelijk): In een ruimtelijke structuurvisie worden de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van een gebied beschreven, voor het hele land, voor een provincie of voor een gemeente.

Bestemmingsplannen (nationaal, provinciaal en gemeentelijk): Elke gemeente is verplicht om voor het gehele gebied een bestemmingsplan te maken. Dit bestemmingsplan beschrijft de algemene landgebruik bestemming die toegestaan is op verschillende plaatsen (met inbegrip van het water). Het kan gebieden aanwijzen waar bepaalde werken niet zijn toegestaan. Voor zaken van nationaal of provinciaal belang hebben respectievelijk het Rijk en de provincies ook de bevoegdheid om een bestemmingsplan vast te stellen.

7.1.2 Waterbeheer



Nota Waterhuishouding: In de Nota Waterhuishouding wordt het strategische beleid op het gebied van de waterhuishouding vastgelegd, op nationaal niveau.

Provinciaal waterhuishoudingplan: In het waterhuishoudingsplan legt de provincie het waterbeleid op hoofdlijnen vast voor de kwantiteit en kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater.

Verschillende provincies maken één plan waarin het waterhuishoudingsplan, de provinciale structuurvisie en het milieubeleidsplan worden gecombineerd.

Waterbeheerplan: In het waterbeheerplan geeft de waterbeheerder aan hoe zij haar taak zal uitvoeren. In het algemeen maken de waterschappen een waterbeheerplan voor de oppervlaktewateren en de provincies een waterbeheerplan voor het grond.

7.2 Beleid

Als gevolg van de schaarste aan ruimte, de hoge bevolkingsdichtheid en het feit Nederland voor een groot deel op het water gewonnen is, zijn ruimtelijke ordening en waterbeheer al lange tijd essentiële beleidsvelden. Een hoge mate van integratie is bereikt door de sterke verbindingen tussen plannen op het gebied van de ruimtelijke ordening en plannen op het gebied van het waterhuishouding.
De integratie van plannen op het gebied van ruimtelijke ordening en waterhuishouding wordt sterker elke keer als een nieuw plan wordt voorbereid. Dat wordt bereikt door de wettelijk voorgeschreven verwijzingen tussen planning op het gebied van ruimtelijke ordening, waterhuishouding, milieu en bodembescherming.

Behalve de wettelijke instrumenten worden ook niet wettelijk geregelde plannen en beleidsdocumenten gemaakt als een uitgebreide analyse van een bepaald aspect nodig is of om een brug te bouwen tussen verschillende beleidsvelden.
In 1996 presenteerde de Nederlandse regering het beleidsdocument "Ruimte voor de Rivier". Dit plan had tot doel om de bestaande open ruimte in het rivierbed te beschermen, om in de toekomst de mogelijkheid te hebben meer ruimte voor de rivier te creëren. Later, in 1998, is dit beleid opgenomen in de Vierde Nota op de Waterhuishouding. In dat plan vraagt de regering aan de provincies en gemeenten om zeer terughoudend te zijn met bouwactiviteiten in het rivierbed. Daarvoor zijn de provincies en gemeenten gevraagd hun plannen op het gebied van de ruimtelijke ordening aan te passen.

7.2.1 Nota Waterhuishouding

De Vierde Nota op de Waterhuishouding stelt dat, zonder dijken en duinen, meer dan de helft van Nederland regelmatig onder water zou lopen. Het uitgebreide stelsel van dijken en duinen is dan ook essentieel voor een veilig en leefbaar Nederland en een basisvoorwaarde voor een gezonde economische ontwikkeling.
Bescherming tegen hoogwater is eeuwenlang vrijwel synoniem geweest aan het bouwen en onderhouden van waterkeringen. De hoogwaters van de afgelopen jaren hebben ons echter doen beseffen dat duurzame bescherming meer is dan het periodiek versterken van waterkeringen. Duurzame hoogwaterbescherming kan het beste worden gerealiseerd door zoveel mogelijk met natuurlijke processen mee te werken. De mens doet letterlijk een stapje terug om rivieren, estuaria en kust meer ruimte te geven.

7.2.2 Nota Ruimte

Nota Ruimte. De klimaatverandering heeft grote gevolgen voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland in verband met waarborging van de veiligheid tegen overstromingen en voorkoming van schade door wateroverlast of watertekorten. De effecten van de klimaatveranderingen kunnen worden verminderd door bestemming, inrichting en gebruik van de ruimte af te stemmen op de eigenschappen van de ondergrond (water en bodem).
Tegen deze achtergrond is er voor gekozen water te beschouwen als één van de structurerende principes voor bestemming, inrichting en gebruik van de ruimte. Dit betekent het aanduiden van (zoek)gebieden voor extra ruimte voor water en/of het behouden en zonodig aanpassen van het ruimtegebruik met de volgende uitgangspunten:

- Met het oog op de veiligheid tegen overstromingen wordt uitgegaan van het principe dat ruimte die reeds beschikbaar is voor water wordt behouden. Waar nodig wordt nog extra ruimte gecreëerd.
- Ter voorkoming van wateroverlast wordt de ruimte zodanig bestemd, ingericht en gebruikt dat water beter vast wordt gehouden. Als dat niet voldoende is worden maatregelen genomen om water te bergen. Hiervoor wordt het areaal oppervlaktewater, al of niet tijdelijk, vergroot. Pas in laatste instantie wordt zo nodig water afgevoerd.
- De nadelige invloed op het watersysteem die veroorzaakt wordt door een ruimtelijke ingreep, wordt waterneutraal of waterpositief gecompenseerd. Dit betekent voor nieuw stedelijk gebied en nieuwe infrastructuur een zodanige inrichting dat afwenteling van problemen met water op de omgeving wordt voorkomen.

Voor de veiligheid tegen overstromingen geeft het rijk meer ruimte aan de grote rivieren en aan de bescherming van de kust. De Westerschelde wordt overigens niet tot de grote rivieren gerekend, maar als een deel van het Schelde estuarium. Voor dat gebied heeft het rijk, in samenwerking met de Vlaamse regering, een ontwikkelingsschets voor de middellange termijn opgesteld (transnationaal).

7.2.3 Risicozones overstromingen

Rijkswaterstaat heeft de overstromingsgevoelige gebieden langs de rivieren in kaart gebracht. Dit is gebaseerd op statistische methoden, rekening houdend met de neerslag, de afvoercapaciteit van de rivier zelf en de helling van dijken en land. Het resultaat van deze berekeningen is gepresenteerd in de vorm van kaarten met zones met een verschillende overstromingskans (1:500, 1:1250, 1:3000 enzovoorts). De gemeenten kunnen deze kaarten gebruiken in het besluitvormingsproces van bouwprojecten tot bestemmingsplannen.

7.2.4 Watertoets

De watertoets is met ingang van 1 november 2003 wettelijk verplicht voor ruimtelijke plannen. De wijziging van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening per die datum regelt met name een verplichte waterparagraaf in de toelichting bij die ruimtelijke plannen en een uitbreiding van het vooroverleg.
In de toelichting van de genoemde plannen dient - in een waterparagraaf - een beschrijving te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Naast veiligheid en wateroverlast zullen daarbij ook de gevolgen voor de waterkwaliteit en ver-

droging bezien moeten worden. Bovendien dient te worden aangegeven hoe rekening is gehouden met het wateradvies dat door de waterbeheerder is verstrekt.
In feite is de Watertoets het hele proces van het vroegtijdig informeren en adviseren over waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten, tot en met het afwegen en uiteindelijk beoordelen ervan. Voor plannen waarvoor wettelijk goedkeuring vereist is van een hogere overheid kan goedkeuring onthouden worden als hieraan niet in voldoende mate is voldaan.

B Referenties

1 Algemeen 75

2 Frankrijk 76

3 Het Vlaamse Gewest 77

4 Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 77

5 Het Waalse Gewest 77

6 Nederland 78

7 Overig 78

1 Algemeen

- Interreg IIIB Application Form SCALDIT, http://www.isc-cie.com

- European Commission, 1999, *European Spatial Development Perspective (ESDP).* http://www.europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docoffic/official/repor_en.htm Vent/verkoop France : Journal officiel, http://www.journal-officiel.gouv.fr Belgique/België : Jean De Lannoy, http://www.jean-de-lannoy.be; La Libraire Européenne/De Europese Boekhandel, http://www.libeurope.be; Moniteur Belge/Belgisch Staatsblad, Tél. 00 32 2 552 22 11

- Spatial Vison Group, 2000, NWMA *Spatial Vision North West Europe* (English, Dutch, French, German), including a Glossary of therms (English). http://www.uwe.ac.uk/fbe/vision

- Water directors, 2003, *Terms of reference: Water's directors initiative on flood prevention.*

- Ecologic, 2003, *Precautionary Flood Protection in Europe, International Workshop 5-6 february 2003*, Workshop report. http://www.ecologic.de/floods2003/downloads

- Eureco, 1997, *Comparative review of policy making related to spatial planning and flood protection.*

- European Commission (Regional Policy and Cohesion), 1997, *The EU compendium of spatial planning and policies.* CX-03-97-870-EN-C, Luxembourg, ISBN 928279752X

- Water directors, 2003, *Horizontal Guidance on Wetlands,* version 2.1 http://forum.europa.eu.int/Members/irc/env/wfd/library?l=/working-groups

- Water directors, 2003, *Best Practices on Flood Prevention, Protection and Mitigation*

- Commission des Communautés européennes, 2004, *Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social européen et au Comités des régions. Gestion des risques liés aux inondations. Prévention, protection et mitigation des inondations*

- Commissie van de Europese Gemeenschappen, 2004, *Mededeling van de Commissie aan de Raad, het Europees Parlement, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's. Overstromingsrisicobeheer. Preventie van, bescherming tegen en verzachting van de gevolgen van overstromingen*

- Raad van de Europese Unie, 2004, *Persmededeling 2610e zitting van de Raad, Overstromingsrisicobeheer* - Conclusies van de Raad*

- Comité van de Regio's, 2005, *Advies van het Comité van de Regio's over de "Mededeling van de Commissie aan de Raad, het Europees Parlement, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's – Overstromingsrisicobeheer – Preventie van, bescherming tegen en verzachting van de gevolgen van overstromingen"*

- De regeringen van het Koninkrijk België, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest, de Franse Republiek en het Koninkrijk der Nederlanden, 2002, *Scheldeverdrag*

- Benelux, 2003, *Overzicht van de ruimtelijke ordeningsstelsels binnen de Benelux*

- Benelux, 2003, *Aperçu des systemes du territoire dans le Benelux*

- Interreg III, 2004, *Braakman/Leopoldskanaal*

- Interreg III, 2002, *Gestion Intégrée de la Haine Méridionale*

- Interreg III, 2002, *Projet de cooperation transfrontalière pour la lutte contre les inondations (Deûle, Lys, Keibeek)*

- Interreg III, 200?, *Projet Luton, lutte transfrontalière contre les inondations (Les Moëres)*
- KINT, 1997, *Hoogwaterstanden en overstromingen in België in het kader van een geïntegreerd stroombekkenbeheer*
- KINT, 1999, *Hoogwaterstanden en overstromingen in België. Een socio-economische benadering*
- KINT, 2001, *Hoogwaterstanden en overstromingen in België. Een evaluatie van de niet-tastbare kosten*
- Projectdirectie ontwikkelingsschets Schelde-estuarium, 2005, *Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium*
- Ministry of Transport, Public Works and Water Management, RIZA, 2004, *A quick scan of spatial measures and instruments for flood risk reduction in selected EU countries, RIZA work document 2004.068x*
- Greenpeace International, 2004, *Impacts of Climat Change in Belgium*
- KINT, 2004, *Effecten van klimaatverandering in België*
- Europees Milieu Agentschap, 2005, *EEA Briefing, Klimaatverandering en overstromingen van rivieren in Europa*

2 Frankrijk

- Agence de l'eau, Artois, Picardie, 2003, *Etat des lieux du district hydrographique, Escaut, Somme et Cotiers Manche Mer du Nord*
- DIREN Nord-Pas de Calais, 2001, *Profil environnemental ; Diagnostic, enjeux, indicateurs*
- Région Nord-Pas de Calais, 2003, *Atlas zones inondables Région Nord-Pas de Calais, Vallée de la Rhonelle*
- Région Nord-Pas de Calais, 2000, *Schéma Régional d'Aménagement de de Développement du Territoire*
- Ministère de l'environnement, 1999, *Schemas de services collectifs des espaces naturels et rureaux*
- Conseil économique et social régional, 1999, *Contribution du C.E.S.R. à la préparation du Schéma Régional d'Aménagement de Développement du Territoire*
- Commision Permanente du SDAGE Artois-Picardie, 1997, *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois-Picardie*
- Ministère de l'Environnement, Agences de l'Eau, Conseil Supérieur de la pêche, ????, *Les SAGE Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux*
- CLE, 2003, *SAGE LYS*
  www.sitesage.org
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Agences de l'Eau, ????, *Le contrat de rivière*
- Communaute de Communes de la Vallée de l'Escaut, 2000, *Contrat de rivières de la Rhonelle, de l'Hogneau et de l'Aunelle*
- BRGM, Service EAU, 2003, *Evaluation du risque d'inondation dans le bassin de la Somme*
- Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004, *Le ralentissement dynamique pour la prévention des inondations*
- Diren Nord – Pas de Calais, 2002, *Rapport sur les crues de l'hiver 2002*
- Diren Nord – Pas de Calais, 2001, *Inondations et prévention…*

3 Het Vlaamse Gewest

- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1998, *Krijtlijnen voor een nieuwe generatie. Ontdek het Structuurplan Vlaanderen, Brochure*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1998, *Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, integrale versie*
- WES, Economisch en maatschappelijk studie- en adviesbureau, 2000, *Ruimtelijke ondersteuning van het integraal waterbeheer, Eindrapport*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2000, Visie en praktijk, *De krachtlijnen van de ruimtelijke ordening in Vlaanderen*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002, *Decreten ruimtelijke ordening, Officieuze coördinatie versie september 2002*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002, *Uitvoeringsbesluiten ruimtelijke ordening, Officieuze coördinatie versie september 2002*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Zeeschelde, 2003, *Naar een nieuw sigmaplan: kennismaking met het Zeescheldebekken*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AMINAL, 2004, *Operationeel Bekken Model-Demer*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2002, *De Marke, Computermodellering als methode, hoogwaterbeheer als doel*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Waterloopkundig Laboratorium in samenwerking met Universiteit van Gent, 2003, *Risicobenadering bij waterbeheersingsplannen, Methodologie en case studie Denderbekken*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003, *Decreet betreffende het integraal waterbeleid*
- Vlaamse onderzoekseenheid land- en tuinbouweconomie, 2003, *Integraal waterbeheer: Overstromingsgebieden*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003, *Risicozones overstromingen, Begeleidende nota*
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 1999, *Omgaan met ruimte, een vormingspakket over ruimtelijke ordening*
  http://www.ruimtelijkeordening.be
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004, *MIRA – Natuur en Milieurapport*

4 Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

- Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2002, *Gewestelijk ontwikkelingsplan Brussel*
  www.prd.irisnet.be

5 Het Waalse Gewest

- Comité de Rivière Semois, 2003, *Info Semois – Semoy n° 34, Bulletin de liaison du contrat de rivière transfrontalier Semois/Semoy et affluents*
  www.wallonie.be/dgrne/contrat_rivière
- Labat, Laurent, 2003, *Aperçu de la problématique de la gestion des risques naturels en Région Wallonne: Les inondations par débordement de cours de'eau; Mémoire de fin d'études*
- www.wallonie.be/dgatlp

- www.wallex.wallonie.be
- Ministerie van het Waals Gewest, 2003, *Omzendbrief betreffende de aflevering van vergunningen in de zones die gemakkelijk overstroomd kunnen worden en de strijd tegen het ondoorlatend maken van de grond*
- Ministerie van het Waals Gewest, 2001, *Présentation et élaboration d'un Contrat de Rivière* www.wallonie.be/dgrne/contrat_riviere
- Région wallonne, 2004, *Le Plan "PLUIES", Prévention et Lutte contre les Inondations et leurs Effets sur les Sinistrés*

6 Nederland

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998, *Vierde Nota waterhuishouding*
- Provincie Zeeland, 2000, *Waterhuishoudingsplan 2001-2006, Samen Slim met Water*
- Provincie Zeeland, 2002, *Deelstroomgebiedsvisie Zeeland, Eindversie* www.zeeland.nl/bestuur_organisatie/beleid/wb21
- Provincie Noord-Brabant, 2002, *Partiële herziening Waterhuishoudingsplan, 2003-2006* www.brabant.nl
- Provincie Noord-Brabant, 2002, *Brabant in balans, Streekplan Noord-Brabant*
- Provincie Noord-Brabant, 2003, *Deelstroomgebiedsvisie Brabant-West*
- Waterbeheerders West-Brabant, 2000, *Water op de kaart*
- Minister-president, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, IPO, UvW, VNG, 2003, Nationaal Bestuursakkoord Water www.nederlandleeftmetwater.nl/2_nw_beleid/nw_beleid.php
- Provincie Zuid-Holland, provincie Zeeland, provincie Noord-Brabant, 2003, *De Delta in Zicht, Een integrale visie op de Deltawateren*
- Projectorganisatie Ruimte voor de Rivier, 2003, *Hoogwater in het stroomgebied van de Rijn* www.ruimtevoorderivier.nl
- Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, 2004, *Nota Ruimte, ruimte voor ontwikkeling*
- RIZA, 2004, *Water Assessment in the Netherlands* www.watertoets.net

7 Overig

- The Alkborough Flats Project Management Group, ????, *The Alkborough Flats Project*
- IRMA, 2003, *Hoogwater dreigt… samen sterk!*
- Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2004, *Management-Report, August 2002 flood in the watercourses of the Osterzgebirge mountains, Event Analysis*

Colofon

Verantwoordelijk uitgever
Provincie Zeeland

Redactie
Ingrid Baten (AMINAL), Pierre Coppin (Direction Departementale de l'Equipement), Colette Dalle Fratte (DIREN Nord-Pas-de-Calais), John Emery (VMM), Christian Fontaine (DGATLP), Jean-Michel Fouquet (Région Nord-Pas-de-Calais), Eric Lacasse (BIM-IBGE), Durk-Jan Lagendijk (Provincie Zeeland), Elfi Laridon (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap), Lein Kaland (Provincie Zeeland), Raymond Michel (DGATLP)

Foto's
Ingrid Baten, DGRNE, FLYGT, Jean-Michel Fouquet, Durk-Jan Lagendijk, LVDA, VMM, YA, VenW

Grafische realisatie
L*n*O drukkerij/uitgeverij, Zierikzee

Bijkomende exemplaren van dit rapport kunt u aanvragen bij:

Provincie Zeeland
Directie Ruimte, Milieu en Water
Lein Kaland
Postbus 165
4330 AD Middelburg
Nederland
E-mail: la.kaland@zeeland.nl
tel: +31 118 63 11 85
fax: +31 118 63 47 56

Het rapport is ook te raadplegen op:

http://www.scaldit.org
http://www.isc-cie.com