

OORZAKEN		MAATREGELEN	
	Natuurgebonden factoren	Algemeen	Gemeente
Neerslag en hoge waterstanden	<p>Hoge waterstanden en overstromingen zijn natuurlijke verschijnselen. Langdurige buien in de <b>winter</b> kunnen aanleiding geven tot langdurige hoge waterstanden en het vollopen van de natuurlijke overstromingsgebieden.</p> <p>Niet alleen regenwater veroorzaakt overstromingen in België, maar ook hoge zeewaterstanden. De botsing tussen beide bij hoogtij zorgt voor een groot probleem.</p> <p>In de <b>zomer</b> zijn het de korte intense buien die lokaal knelpunten kunnen doen ontstaan.</p> <p>Klimaatdeskundigen voorspellen een sterke toename van deze natuurlijke verschijnselen. Voor onze streken voorspelt men een sterke toename van de neerslaghoeveelheid in de winter. In de zomer zou de totale neerslaghoeveelheid niet zo sterk toenemen. De zomerbuien zouden wel intensiever worden, afgewisseld met langere droogteperiodes.</p>	<p><b>1. Ruimte voor water</b>  * De spreiding van (min of meer) gecontroleerde overstromingen leidt tot een win-win situatie voor ecologie en veiligheid  * Trendbreuk noodzakelijk: door dijkverhoging en dijkversterking wordt het verschil in waterstand tussen de rivier en het binnendijkse gebied steeds groter waardoor de risico's en de schade toenemen als het echt tot een overstroming komt.</p> <p><b>2. Water zo hoog mogelijk stroomopwaarts ophouden</b>  Actief waterbeheer kan leiden tot een meer optimale aanwending van de sponsfunctie van het watersysteem.</p> <p><b>3. Baggeren</b>  Opmerking: baggeren vergroot het bergingsvermogen en de afvoersnelheid van de waterloop waardoor deze minder snel buiten haar oevers treedt. Anderzijds wordt de waterafvoer vergemakkelijkt en versneld wat bij hoogtij in het Zeescheldebekken opnieuw aanleiding kan geven tot problemen.</p> <p><b>4. Dijkversterking/dijkverhoging</b> daar waar dit noodzakelijk blijkt na rationele afweging</p> <p><b>5. (Getijden)pompen</b> (voor afvoer naar zee)</p>	<p>1 en 2a) Natuurlijke en gecontroleerde <b>overstromingsgebieden</b> op waterlopen 3e categorie. Overleg en medewerking gelijkaardige initiatieven op waterlopen 1e en 2e categorie en de bevaarbare waterlopen  Momenteel werkt de Vlaamse overheid financiële instrumenten uit voor percelen waar men nieuwe actieve overstromingsgebieden wil aanleggen.</p> <p>1 en 2b) Herwaardering en ontwikkeling <b>grachtenstelsel</b> op het grondgebied (Evaluatie proefprojecten is positief) Ervaring in Overpelt, Evergem, Bierbeek, ...</p> <p>1 en 2b) '<b>Geen</b>' nieuwe verkavelingen in <b>bestaande overstromingsgebieden</b> van waterlopen op het grondgebied.  De watertoets bij vergunningen en plannen kan dit voorkomen.  Het kopen van bouwgrond in bv. woongebied, impliceert niet dat er ook bouwrecht is. Dit bouwrecht wordt pas bekomen na goedkeuring van de vergunning. Er is geen vergoedingsregeling voor eigenaars met bouwgrond op plaatsen waar een negatieve watertoets leidt tot bouwverbod.  Enkel indien de bestemming gewijzigd wordt is een planschaderegeling voorzien.</p> <p>2 c) Water vasthouden in de tuinen en in grachten is zeer effectief voor het beperken van wateroverlast bij zomeronweders.</p> <p>3. Weloverwogen ruimen van waterlopen</p> <p>4. en 5. Pompen en dijken plaatsen waar het noodzakelijk blijft (vb. polders)</p> <p>6. <b>Integraal overleg</b> tussen de verschillende waterloopbeheerders in de waterschappen om de verschillende maatregelen op elkaar af te stemmen.</p>

OORZAKEN		MAATREGELEN	
	Natuurgebonden factoren	Algemeen	Gemeente
Infrastructuurwerken	<p>1. Door het inbuizen en het dichtsmijten van grachtenstelsels en door het dempen, indijken en rechttrekken van grotere waterlopen: *vermindert de waterbergende capaciteit van het watersysteem *versnelt de afvoer naar stroomafwaartse, lagergelegen gebieden met overstromingen tot gevolg.</p> <p>2. Krooshekkens en duikers kunnen bij onregelmatig onderhoud 'verstoppert' en tot lokale kleine overstromingen leiden.</p>	<p>1. Water zo hoog mogelijk stroomopwaarts ophouden – grachten herwaarderen – waterlopen hermeanderen – oeverzones creëren</p> <p>2. Projectafweging: veiligheid-ecologie-economie</p> <p>3. Goed ontwerp waterbouwwerken – dimensionering!</p> <p>4. Goed onderhoud waterbouwwerken</p> <p>5. Gepland en onderbouwd ruimen en baggeren van waterlopen</p> <p>6. pompen en dijken waar het nodig blijft</p>	<p>1. Principes algemene maatregelen toepassen op waterlopen 3e categorie en gemeentelijke werken</p> <p>2. Integraal overleg tussen de verschillende waterbeheerders</p>
Ruimtelijke ordening	<p>Het landgebruik wordt steeds intensiever. Winterbeddingen van rivieren en natuurlijke overstromingsgebieden werden verkaveld voor landbouw, woningen of industrie. Doordat de mens ruimte op het water 'veroverd' heeft zal er eerder sprake zijn van wateroverlast doordat er meer en sneller schade is. Meer schade geeft een groter gevoel van onveiligheid. Het groter gevoel van onveiligheid leidt tot aanpassingen in de waterhuishoudkundige infrastructuur, welke vervolgens weer zal leiden tot intensiever landgebruik. Zo ontstaat een vicieuze cirkel.</p>	<p>1. Ruimte voor water</p> <p>2. Watertoets De watertoets geeft uitvoering aan het principe van de integratie van waterbeleid bij de vergunningverlening en planvorming. Telkens wanneer er een beslissing genomen wordt op andere beleidsterreinen moet er rekening gehouden worden met het effect op het watersysteem.</p> <p>3. Bouwvoorwaarden opleggen</p>	<p>1. Integratie van het principe ruimte voor water in het ruimtelijk structuurplan en in ruimtelijke uitvoeringsplannen.</p> <p>2a) Watertoets integreren in besluit voor bouwvergunning en milieuvergunning. Indien nodig voorwaarden opleggen in bouwvergunningen en milieuvergunningen (i.v.m. hemelwaterputten, infiltratie, hergebruik regenwater, scheiding regenwater en afvalwater, buffering met vertraagde lozing, kelderloos bouwen, verbod op ondergrondse garages, ...)</p> <p>2b) Watertoets integreren in de besluitvorming van ruimtelijke uitvoeringsplannen.</p> <p>3a) Verordeningen: scheiding hemelwater en afvalwater, regenwaterputten met gebruik van hemelwater, infiltratie, buffering met vertraagde lozing op grachten. (Vlarem II, gewestelijke stedenbouwkundige verordening, subsidies milieuconvenant en riolsubsidies, ...)</p> <p>3b) handhaven van de bouwvoorwaarden</p> <p>4. Informeren en sensibiliseren burgers, bedrijven, landbouwers</p>

OORZAKEN		MAATREGELEN	
	Natuurgebonden factoren	Algemeen	Gemeente
Drainage en erosie van landbouwgronden	Door intensieve drainage krijgt water niet meer de kans om in de ondergrond te infiltreren en wordt het versneld afgevoerd. Bovendien leidt erosie tot het dichtslibben van waterlopen. Nieuwe bodembewerkings-technieken maken de bodem ook minder infiltrerend.	Erosiepreventie en bestrijdingsplannen Creatie van overstroombare zones Verbod van bepaalde drainages	Erosiebestrijdingsplan subsidie Vlaamse overheid  Sensibiliseren landbouwers
Knelpunt ruimen van waterlopen	Het regelmatig ruimen van waterlopen is een noodzaak om de waterbergende capaciteit van de waterloop te garanderen. De meerderheid van de waterbodems in Vlaanderen is echter verontreinigd waardoor de ruimingsspecie niet zomaar op de oever gedeponeerd mag worden. De opslag- en verwerkingskosten voor vervuild slib lopen hoog op waardoor sommige waterlopen omwille van financiële redenen niet meer of te weinig geruimd worden. Ook dit kan tot overstromingen leiden. Anderzijds wordt door ruiming de waterafvoer vergemakkelijkt en versneld wat bij hoogtij in het Zeescheldebekken opnieuw aanleiding kan geven tot problemen.	Weloverwogen ruiming (Vlaamse wijzigingen, Code van goede praktijk, sectoraal uitvoeringsplan bagger – en ruimingsspecie)	1. Weloverwogen ruiming van waterlopen 3e Categorie  2. Overleg en afspraken met andere waterlopenbeheerders

OORZAKEN		MAATREGELEN	
	<b>Natuurgebonden factoren</b>	<b>Algemeen</b>	<b>Gemeente</b>
<p><b>Toename verharde oppervlakte</b></p>	<p>Door de toenemende oppervlakte aan verhardingen nemen de infiltratiemogelijkheden voor regenwater af. Het water wordt over de verharde oppervlakte zeer snel afgevoerd naar lager gelegen gebieden waar problemen ontstaan.</p> <p>De hoeveelheid water die van de daken afstroomt en via de riolering versneld afgevoerd wordt draagt bij tot de wateroverlast (vnl. bij zomeronweders).</p> <p>De toegenomen afvoer in combinatie met het verdwijnen van de natuurlijke overstromingsgebieden (NOG's), leidt logischerwijze tot problemen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruimte voor stroomopwaartse berging en infiltratie van water</li> <li>2. Afkoppelen regenwater van verharde oppervlaktes en daken van het rioolstelsel <ul style="list-style-type: none"> <li>□ scheiding afvalwater en hemelwater,</li> <li>□ regenwaterputten waaruit het regenwater effectief gebruikt wordt, afkoppelen van hemelwater door infiltratie en buffering van hemelwater met vertraagde lozing op een gracht of waterloop, , (+ extra voordelen waterzuivering)</li> </ul> </li> <li>3. Herwaardering grachtenstelsel</li> <li>4. Aanleg buffer- en bezinkingsbekkens</li> <li>5. Waterdoorlaatbare verhardingen waar mogelijk</li> </ol>	<p><b>Hier kunnen de particulieren een heel grote impact realiseren.</b></p> <p><b>De gemeenten intercommunales en intergemeentelijke samenwerkingsverbanden kunnen dit stimuleren en controleren.</b></p> <p>Door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>toezicht te houden op de bepalingen uit Vlarem II en de gewestelijke stedenbouwkundige verordening die de concepten uit punt 2 verplichten</li> <li>*de concepten uit punt 2 en de modaliteiten voor controle en handhaving te integreren in de gemeentelijke reglementen op de riolaansluiting</li> <li>* Voorwaarden in bouwvergunningen en milieuvergunningen</li> </ul> <p><b>HANDHAVING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* preventief traject voor de handhaving: Informeren, sensibiliseren burgers en bedrijven, eventueel met een afkoppelingsadviseur</li> <li>* repressief handhavingstraject: opmaken van een proces verbaal tegen overtredingen van Vlarem II of de gewestelijke stedenbouwkundige verordening van hemelwater. Dit kan door het parket vervolgd worden in een strafzaak.</li> </ul> <p><b>De Vlaamse overheid kan de wetgeving optimaliseren en de instrumenten voor handhaving (inclusief sancties) voorzien.</b></p> <p>Door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* de bepalingen uit Vlarem II en de stedenbouwkundige verordening op elkaar af te stemmen en de volledige afkoppeling van hemelwater (waar technisch mogelijk) te verplichten</li> <li>* het uitwerken van een efficiënt handhavingssysteem met relevante sancties</li> <li>* niet afgekoppelde verhardingen te belasten</li> </ul>

OORZAKEN		MAATREGELEN	
	Natuurgebonden factoren	Algemeen	Gemeente
Riolen en collectoren	<p>1. Aanslibbing, verstoppingen, verzakkingen en pannes in pompstations kunnen tot lokale overstromingen leiden.</p> <p>2. Omwille van de toename van aangesloten verharde oppervlaktes worden riolen 'te klein'</p> <p>3. De meerderheid van de Vlaamse riolen voeren het afvalwater en het regenwater samen af (gemengde rioolstelsels) Bij hevige regenbuien bedraagt de factor volume regenwater/volume afvalwater algauw 400/1. Doorheen het riool- en collectorstelsel wordt deze hoeveelheid water versneld naar lager gelegen gebied afgevoerd. Sommige collectoren en de waterzuiveringsinstallaties zijn niet gedimensioneerd op zulke debieten en via een stroomopwaarts geplaatst overstort moet dan ook het overtollige water uit het stelsel verwijderd worden. Hierdoor komt het overtollige regenwater vermengd met afvalwater ongezuiverd in de waterloop.</p>	<p>1. Onderhoud en tijdig vervangen van de rioolinfrastructuur (correct afschrijven)</p> <p>2. Dimensionering</p> <p>3. Scheiding van afvalwater en regenwater en volledige afkoppeling van regenwater waar mogelijk</p>	<p>1. Onderhoud en tijdig vervangen van de rioolinfrastructuur (correct afschrijven)</p> <p>2. Dimensionering</p> <p>3. Scheiding van afvalwater en regenwater en volledige afkoppeling van regenwater waar mogelijk</p>

<p><b>CONCLUSIE:</b> Overstromingen zijn inherent aan de natuur. Overstromingen worden wateroverlast indien ze schade aan de mens en zijn patrimonium veroorzaken. Zowel natuurlijke als menselijke factoren liggen aan de basis van wateroverlast. De menselijke factoren zijn allen terug te brengen tot: verminderde infiltratiemogelijkheden, verminderde waterbergingscapaciteit van het watersysteem en te snelle afvoer naar lager gelegen gebieden.</p>	<p><b>CONCLUSIE</b> De voorgestelde maatregelen zijn haast allen een invulling van het principe 'voorkomen is beter dan genezen' – maatregelen aan de bron dus. Het hemelwater moet aan de bron geborgen en opgehouden worden. Daarna kan men het vertraagd afvoeren en bufferen onderweg. Om wateroverlast in stroomafwaartse, lager gelegen gebieden te vermijden moeten we het water zo hoog mogelijk stroomopwaarts ophouden, bergen en vertraagd afvoeren. Dit principe is toepasbaar op verschillende schaalniveau's: van elk individueel perceel tot op bekkenniveau.</p>
---	--