

# ONTWERP VAN HET GEWESTELIJK PLAN VOOR DE PREVENTIE VAN OVERSTROMINGEN 2008 - 2011



**LEEFMILIEU BRUSSEL**  
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER



Een initiatief van de Brusselse Minister  
voor Leefmilieu en Energie



# INHOUD



<b>GEEF ONS UW MENING !</b>	<b>3</b>
<b>INVENTARIS VAN DE OVERSTROMINGEN IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST (BHG)</b>	<b>4</b>
Wat zijn de verschillende soorten van overstromingen ?	4
Wanneer kan men spreken van een «ramp» ?	4
Waar vinden de belangrijkste overstromingen plaats ?	5
Hoe groot is de schade die door de overstromingen wordt veroorzaakt ?	5
<b>DE OORZAKEN VAN OVERSTROMINGEN</b>	<b>6</b>
Steeds vaker voorkomende stortbuien	6
Een waterdoorlaatbare oppervlakte die steeds groter wordt	6
Een onaangepast en verouderd rioolnetwerk	8
De verdwijning van de natuurlijke overstromingsgebieden	8
<b>DOELSTELLINGEN VAN HET PLAN</b>	<b>10</b>
<b>ACTIESTRATEGIEËN</b>	<b>11</b>
Doelstelling 1 - De klimaatwijziging bestrijden	11
Doelstelling 2 - De gevolgen van de toenemende ondoorlaatbaarheid bestrijden	11
Doelstelling 3 - «Grijs netwerk»	12
Doelstelling 4 - «Blauw netwerk»	15

# GEEF ONS UW MENING !

In Brussel is het aantal overstromingen en de ernst ervan de laatste jaren toegenomen. De zware investeringen van het Gewest (130 miljoen euro op 10 jaar tijd voor stormbekkens en collectoren) hebben ertoe bijgedragen dat het risico beperkt blijft.

Maar de problematiek van de overstromingen kan niet alleen worden opgelost door grote openbare werken uit te voeren. De kostprijs van de werken en de stedelijke dichtheid van ons Gewest verplichten ons ertoe na te denken over structurele, preventieve en complementaire oplossingen.

Dit ontwerp van "Regenplan" heeft tot doel de krachtlijnen van een dergelijke benadering aan te geven. Het zal deel uitmaken van een "Waterbeheersplan", zoals voorzien in de Ordonnantie van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid in Brussel.

Verschillende principes speelden een sleutelrol bij de opstelling van dit plan:

- het belang dat wordt gehecht aan de preventie van overstromingen, m.a.w. de analyse van de oorzaken en de beperking van de risico's;
- het zoeken naar gemengde oplossingen (grote infrastructures + herstel van het oppervlaktewateren + compenserende technieken op verschillende schalen), om tegemoet te komen aan de complexiteit van deze problematiek;
- de noodzaak van solidariteit tussen de gemeenten: een beleid dat wordt gevoerd door een gemeente stroomopwaarts kan gevolgen hebben voor een andere gemeente die lager in het stroomgebied gelegen is. Hetzelfde geldt voor de wijken.

Wij menen ook dat een denkoefening over het water in de stad gepaard moet gaan met een meer algemene beschouwing over ruimtelijke ordening en stedelijk beheer. Bijvoorbeeld, indien er meer overstromingen zijn, komt dit ook door onze stedenbouwkundige keuzes, door de afname van de waterdoorlatende oppervlakte in de stad en door een aantal andere keuzes. Het "Regenplan" moet dus worden gezien als een onderdeel van een ruimer project m.b.t. een duurzame stad en Gewest.

Concreet bestaat het Ontwerp van Regenplan in de eerste plaats uit een beheersprogramma voor de zomerregens. De winterse neerslag veroorzaakt niet zoveel problemen.

Dit document is de eerste fase van een denkoefening waarbij wij zoveel mogelijk inwoners en verenigingen uit Brussel willen betrekken.

Ik nodig u dan ook uit deze brochure te lezen en ons uw mening te geven. U kunt dat doen door de bijgevoegde vragenlijst in te vullen en op te sturen naar Leefmilieu Brussel, of u kunt ook de vragenlijst invullen die u vindt op de website <http://www.leefmilieubrussel.be/> > Regenplan.

Ik dank u bij voorbaat voor uw medewerking aan deze grootschalige raadpleging. Dankzij uw hulp zullen wij de overstromingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest efficiënter kunnen tegengaan.

EVELYNE HUYTEBROECK

*Minister van Leefmilieu en Energie van het Brussels Gewest*

# INVENTARIS VAN DE OVERSTROMINGEN

*In ons Gewest zijn de meeste overstromingen toe te schrijven aan afvloeiend water, vooral tijdens hevige en korte zomerse stortbuien. Deze overstromingen doen zich gemiddeld 1,5 keer per jaar voor, vooral in de laagste delen van de valleien die het Brusselse landschap doorsnijden. Ze komen steeds vaker voor, zijn steeds zwaarder, en brengen steeds meer schade toe aan ons patrimonium.*



## 16 OVERSTROMINGS-RAMPEN, WAARVAN 12 IN DE ZOMER

Tussen 1993 en 2005 werden 16 overstromingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest erkend door het Rampenfonds. 12 daarvan vonden plaats in de zomer (juni tot september). Bij 12 overstromingen werd ook vastgesteld dat ze het gevolg waren van regenbuien, stortbuien en/of tornado's.

## WAT ZIJN DE VERSCHILLENDE TYPES VAN OVERSTROMINGEN ?

Men heeft het over overstromingen wanneer het gebruikelijke afwateringscircuit dat deel uitmaakt van de watercyclus zelf onder water staat. Met andere woorden, het circuit is "verzadigd", het neemt geen water meer op zodat het water zich verspreidt over het aardoppervlak. We maken een onderscheid tussen:

- overstromingen door waterlopen die buiten hun oevers treden (door de hoogwaterstand van de waterlopen);
- overstromingen door opstijgend grondwater (gewoonlijk onderin de vallei) of opstuwung van het water uit het saneringsnet (riolering);
- overstromingen door afvloeiend water van regenbuien. Wanneer dit zich voordoet in

een stad, heeft men het over een stedelijke overstroming door een regenbui.

## WANNEER KAN MEN SPREKEN VAN EEN "RAMP"?

Om de omstandigheden en de lokalisatie van de overstromingen in ons Gewest te bepalen, is een eerste bron van gegevens die kan worden geanalyseerd deze van het Rampenfonds. Een overstroming wordt erkend als "ramp" op basis van een rapport van de Provincie of de Gemeenten over de toegebrachte schade. Dit rapport wordt aangevuld met een rapport van het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI) wanneer een totale regenval van minstens 30 mm per uur of 60 mm per 24 uur wordt waargenomen.

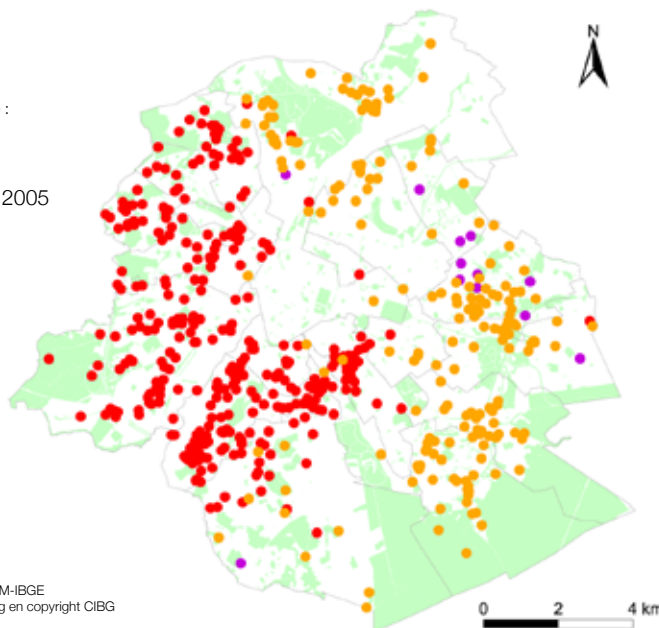
## Overstromingsrampen in 2005 (gegevens : Rampenfonds)

Legende :

Overstromingsrampen in 2005 van type :

- B = 29 juni 2005
- C = 29 en 30 juli 2005
- E = 10 en 11 september 2005

- Gemeentegrenzen
- Groene ruimten



Bron : FOD Binnenlandse zaken - cartografie BIM-IBGE  
\*Gerealiseerd met Brussels UrbIS © - verdeling en copyright CIBG



## WAAR VINDEN DE BELANGRIJKSTE OVERSTROMINGEN PLAATS ?

Dankzij de cartografische studies die werden uitgevoerd door de BIWD (1999-2005) en Leefmilieu Brussel (op basis van gegevens van het Rampenfonds), kunnen in ons Gewest de belangrijkste gebieden worden aangeduid die getroffen werden door overstromingsrampen. Zo merken we een concentratie van deze fenomenen in de laagste delen van de valleien.

Af en toe worden echter plaatselijke overstromingen vastgesteld die geen verband houden met de hoogte en dus de ligging in een vallei. Deze zijn dan vooral verbonden aan een lokale slechte werking van het saneringsnet (de riolen). In deze gevallen doen de overstromingen zich voor omdat het saneringsnet een ontoereikende capaciteit heeft om alle water dat tijdens hevige stortbuien over de vele ondoorlaatbare oppervlakken stroomt, op te kunnen vangen. Met andere woorden, een te groot deel van de bodem is bedekt met beton (wegen, parkeerterreinen, gebouwen, enz.) en neemt het regenwater niet langer op natuurlijke wijze op. Dit water vloeit dan af naar de riolen die verzadigd raken en overlopen.



## HOE GROOT IS DE SCHADE DIE DOOR DE OVERSTROMINGEN WORDT VEROOorzaakt ?

De gegevens van het Rampenfonds geven een idee van de ernst van de veroorzaakte schade, en maken het in sommige gevallen mogelijk de impact ervan te vergelijken.

De analyse van de evolutie van de veroorzaakte schade leidt tot de vaststellingen dat:

- het aantal overstromingen in de voorbije jaren is toegenomen;
- de overstromingen steeds zwaarder worden.

### DE 5 VALLEIEN

De 5 Brusselse valleien die vaak door overstromingen worden getroffen, zijn die van :

- de Zenne,
- de Molenbeek-Pontbeek,
- de Woluwe,
- de Maalbeek
- de Geleytsbeek.



## 2 587 gevallen van rampenschade in 2005

En 2005 werden 2 587 gevallen van rampenschade aangegeven bij het Rampenfonds.

De 7 gemeenten die het meest werden getroffen in de zomer, zijn in dalende volgorde van belang:

- Vorst: 631
- Brussel: 380
- Elsene : 253
- Anderlecht: 247
- Ukkel: 182
- Sint-Lambrechts-Woluwe: 164
- Oudergem: 163

Er werd een bedrag van 2 400 000 euro geraamd voor de schadeloosstelling van alle gevallen van rampenschade, terwijl meer dan 20 000 000 euro werd gevraagd.

# DE OORZAKEN VAN OVERSTROMINGEN

Er zijn vier belangrijke oorzaken voor overstromingen in ons Gewest: de mogelijke toename van zware regenval te wijten aan de klimaatverandering, de steeds grotere waterdoorlaatbare bodemoppervlakte, een onaangepast en verouderd rioolnet en de verdwijning van de natuurlijke overstromingsgebieden (waterlopen, vijvers en vochtige gebieden).



## Voorzichtigheid is geboden

Als we ons baseren op de waarnemingen van wetenschappers van over de hele wereld, dan lijkt het aangewezen het voorzorgsprincipe te hanteren: de klimaatwijziging is mogelijk de oorzaak van een toename van de neerslag. Het is dus aan te raden een duurzaam beleid te voeren om deze klimaatopwarming tegen te gaan.

## STEEDS VAKER VOORKOMENDE STORTBUIEN

Het Observatorium van Ukkel (Koninklijk Meteorologisch Instituut - KMI) maakt melding van een klimaatopwarming in twee fasen in onze contreien: in het begin en op het einde van de 20ste eeuw. Gedurende deze periode zijn de hoeveelheid en de gemiddelde hevigheid van de winterse neerslag een beetje toegenomen, maar voor de zomerse onweersbuien werden nog geen waarnemingen gedaan. Deze conclusies zijn alleen gebaseerd op de metingen van een pluviometer die in Ukkel staat. Op dit ogenblik wordt een aanvullende studie uitgevoerd die het bestaan aan het licht zou kunnen brengen van microklimaten die lokale verschillen in regenval binnen het Brussels Gewest veroorzaken.

Volgens het recente rapport van het IPCC (het Intergouvernementele panel voor klimaatverandering) zullen de veranderingen van de watercyclus die voortvloeien uit de klimaatwijziging wereldwijd meer overstromingen en droogte tot gevolg hebben. Dit rapport stelt duidelijk dat er overal in Noord-Europa een verhoogd risico is op plotselinge overstromingen die verband houden met korte en hevige regenbuien.

## EEN WATERONDOORLAATBARE OPPERVLAKTE DIE STEEDS GROTER WORDT

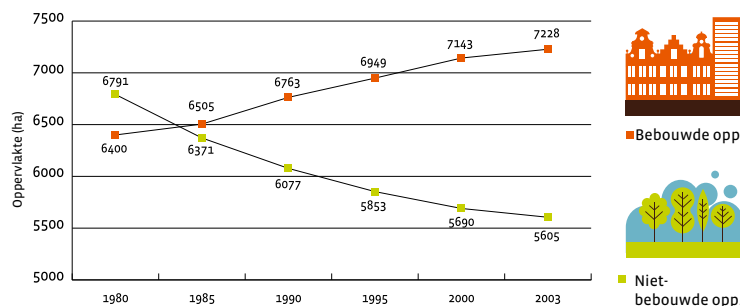
De resultaten van een studie die in 2006 werd uitgevoerd door de ULB-IGEAT zijn indrukwekkend en ondubbelzinnig: steeds grotere oppervlakten van de bodem van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden waterdoorlaatbaar gemaakt door de intense verstedelijking. De toename van de ondoorlaatbaarheid heeft tot gevolg dat het risico op stedelijke overstromingen door regen is toegenomen, hoofdzakelijk omdat hierdoor het volume en de snelheid van het afvloeiende water in de gevoelige stroomgebieden toeneemt.

Dit verschijnsel doet zich in verschillende mate voor in alle bestudeerde gebieden, en zet zich nog voort. De onderstaande tabel geeft deze evolutie weer zoals ze werd waargenomen in alle gemeenten van het Gewest.

De grenzen van de stroomgebieden vallen uiteraard niet samen met de gemeentegrenzen. Wanneer een stuk grond ondoorlaatbaar wordt gemaakt in een stroomopwaarts gelegen gemeente, dan heeft dit echter ontegenzeggelijk een invloed op de overstromingsrisico's in de stroomafwaarts gelegen buurgemeente(n).

## EVOLUTIE VAN DE BEBOUWDE EN NIET-BEBOUWDE OPPERVLAKTE

Op basis van de gekadastreerde oppervlakte (1980-2003)



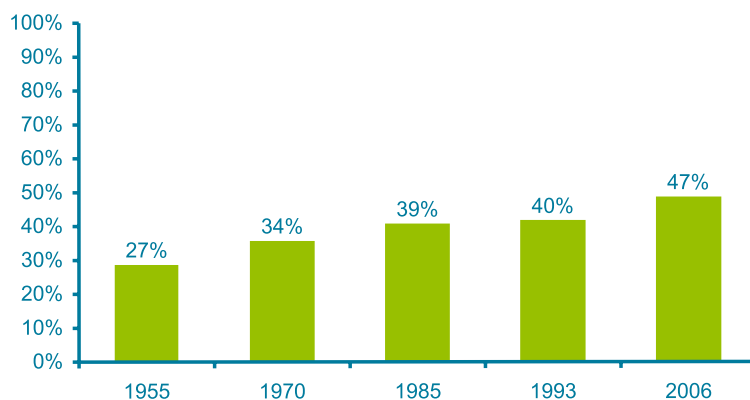
Bron: BISA op basis van gegevens van de Administratie van het Kadaster - NIS



## EVOLUTIE VAN DE ONDOORLAATBAARHEID VAN DE BODEM PER GEMEENTE

AANDEEL VAN DE WATERONDOORLAATBARE OPPERVLAKTE (IN %)					
	1955	1970	1985	1993	2006
Anderlecht	19	29	38	42	49
Oudergem	11	20	22	24	29
Sint-Agatha-Berchem	19	30	39	40	48
Brussel	31	37	44	47	52
Etterbeek	60	65	65	70	76
Evere	16	33	41	41	48
Vorst	32	41	49	51	63
Ganshoren	20	35	42	(40)	48
Elsene	49	57	59	64	72
Jette	26	33	40	(39)	47
Koekelberg	48	59	61	62	69
Molenbeek	39	46	52	57	63
Sint-Gillis	66	66	66	75	85
Schaarbeek	49	56	59	63	68
Sint-Joost-ten-Noode	68	(67)	(65)	71	80
Ukkel	19	26	27	(23)	32
Watermaal-Bosvoorde	9	12	13	(11)	16
Sint-Lambrechts-Woluwe	20	34	42	(41)	50
Sint-Pieters-Woluwe	19	30	32	(28)	38

Evolutie van de ondoorlaatbaarheid van de bodem per gemeente in het BHG (ULB-IGEAT, 2006)



### Een strijd met 19

Het hele Brusselse grondgebied is dus onlosmakelijk verbonden met de stroomgebieden: de strijd tegen overstromingen in ons Gewest belandt dus alle 19 gemeenten aan.

### 47 % van de Brusselse bodem is ondoorlaatbaar

Het gebied dat door de ULB-IGEAT werd bestudeerd, dekt de stroomgebieden van de zijrivieren van de Zenne in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het is dus iets groter dan het grondgebied van het Gewest zelf. De resultaten tonen aan dat het aandeel van de ondoorlaatbaar gemaakte bodem is gestegen van 18 % in 1950 tot 37 % in 2006, wat neerkomt op meer dan een verdubbeling op 56 jaar tijd. Op het grondgebied van het Gewest zelf is deze oppervlakte gestegen van 27 % tot 47 %: in 2006 was dus bijna de helft van de oppervlakte ondoorlaatbaar, tegen iets meer dan een kwart in de jaren '50.



## EEN ONAANGEPAST EN VEROUDERD RIOOLNET

Een andere oorzaak van overstromingen is de verouderde staat van grote delen van het rioolnet in het Gewest, of de onaangepastheid ervan aan de stadsgroei.

De staat van het rioolnet mag dan aanzienlijk verschillen van de ene gemeente tot de andere, het geheel is zeker aan renovatie toe: tal van delen stammen nog uit de 19de eeuw en werden veel te lang verwaarloosd. De recente wegverzakkingen hebben de bevolking op spectaculaire wijze gewezen op de kwetsbaarheid van bepaalde infrastructuurwerken en de dringende nood aan zware investeringen.

Bovendien stelt de aanzienlijke toename van aaneensluitende ondoorlaatbare grondoppervlakten (wegen, parkeerterreinen, gebouwen enz.) problemen voor het opvangen van het water in het rioolnet bij hevige regens. Een aanpassing van de hydraulische capaciteit van het netwerk is dus vereist.

Dankzij een subsidie van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering ten bedrage van 2 miljoen euro, kon de cartografie van het gemeentelijke rioolnet van 16 Brusselse gemeenten samengevoegd en geïnformatiseerd worden. Deze cartografie laat toe een idee te hebben van de complexiteit van dit netwerk, waarvan het beheer vóór de oprichting van de intercommunales versnipperd was. Dit is een eerste, noodzakelijke stap voordat een volledige en gedetailleerde plaatsbeschrijving kan worden opgesteld van deze ondergrondse infrastructuur en voordat, aan de hand van hydraulische simulaties, de onaangepastheid ervan kan worden gemeten.

## DE VERDWIJNING VAN DE NATUURLIJKE OVERSTROMINGSGBIEDEN

De verdwijning van de natuurlijke overstromingsgebieden van de oppervlaktewateren is een andere belangrijke oorzaak van overstromingen. Hoewel deze toestand al enkele eeuwen aan de gang is, is ze sterk toegenomen sinds de 19de eeuw. In de loop der tijd zijn waterlopen “overweld” en vijvers en waterrijke gebieden drooggelegd, vooral om gezondheidsredenen en om de toenemende verstedelijking op te vangen.

Terwijl de spuien (openingen) van de Zenne nog ruim bemeten zijn (berekend voor een stad in volle economische bloei), is dit niet het geval voor de recentere collectoren: in heel wat gevallen zijn ze niet opgewassen tegen grote debietstijgingen door uitzonderlijke regenval.

Doordat grond werd “teruggewonnen” door de overwelving van waterlopen, konden tal van bouwwerken en infrastructuur – waaronder een deel van de metro – worden opgetrokken op deze “op het water gewonnen” terreinen, vooral in de lagere delen van de vallei. Het optrekken van deze bouwwerken in risicogebieden heeft alleen nog maar het gevaar op schade door overstromingen vergroot. Sinds enkele jaren moet men, door de stijging van de grondwaterspiegel, zelfs grondwater wegpompen om te vermijden dat het zou binnensijpelen in bouwwerken, kelders en ondergrondse parkings, ... waarna men dit relatief zuivere water in de riolering loost.



### 1 500 km riolering

Het 1 500 km lange rioolnet van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd in kaart gebracht.

### Collectoren en stormbekkens

Het meeste regenwater belandt in het rioleringsnet (riolen en collectoren) en wordt daar dus vermengd met afvalwater: men spreekt van een “eenheidsnet”.

Met uitzondering van de Zenne, waarvan het water ondergronds stroomt in afzonderlijke spuien, zijn de overweldde waterlopen overigens vrijwel allemaal rechtstreeks geïntegreerd in de collectoren van dit net.

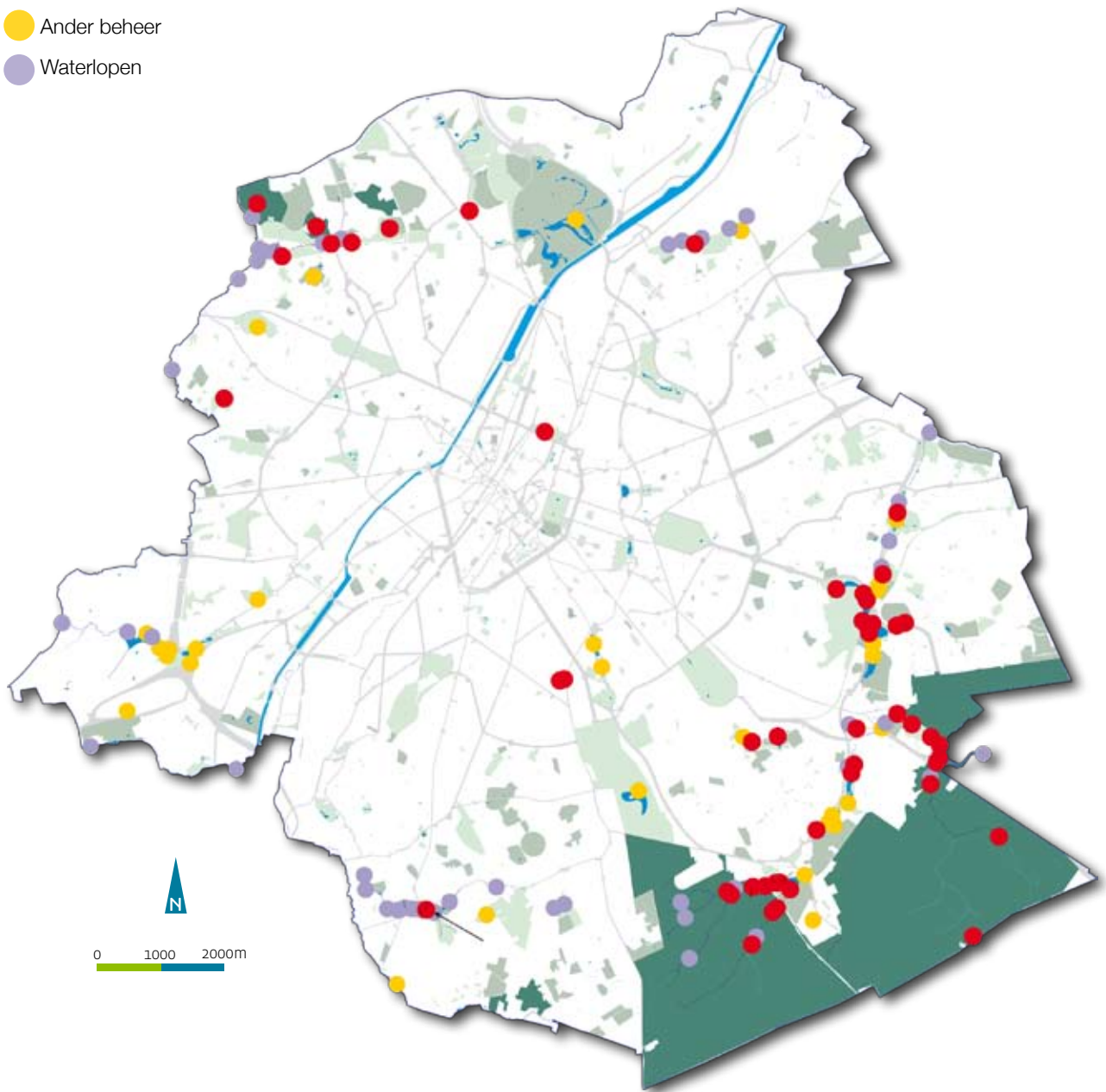
Door hun beperkte volume kunnen deze waterlopen dus niet meer optreden als natuurlijke bufferzones bij hoge waterstanden. De meeste werden dan ook voorzien van stormbekkens.





## WATERLOPEN EN VIJVERS IN 2003 (BIM)

- Beheer Leefmilieu Brussel
- Ander beheer
- Waterlopen





# DOELSTELLINGEN VAN HET PLAN

In het ontwerp van “Regenplan” stelt de Brusselse Regering 4 strategische doelstellingen voorop. Deze doelstellingen steunen op de algemene principes van het stedelijk beleid: bescherming van het leefmilieu, verantwoordelijkheid van de burger en waterbeheer in het hele overheidsbeleid.

OORZAKEN	DOELSTELLINGEN
PLUVIOMETRIE	1. De klimaatwijziging bestrijden
ONDOORLAATBAARHEID VAN DE BODEM	2. De gevolgen van het ondoorlaatbaar maken bestrijden : <ul style="list-style-type: none"> <li>• De impact van de ondoorlaatbaarheid verminderen</li> <li>• Opleiden en informeren over de ondoorlaatbaarheid</li> </ul>
ONAAangepast of verouderd rioolnet	3. « Grijs netwerk » : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het programma van het bouwen van de stormbekkens voortzetten</li> <li>• Het investeringsplan actualiseren</li> <li>• Het rioolnet herstellen</li> </ul>
VERDWIJNING VAN DE NATUURLIJKE OVERSTROMINGSGEBIEDEN EN BOUWEN IN RISICOGEBIEDEN	4. « Blauw netwerk » : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het netwerk van de oppervlaktewateren restaureren</li> <li>• De natuurlijke overstromingsgebieden restaureren</li> <li>• Het investeringsprogramma actualiseren</li> <li>• Voorkomen dat nog wordt gebouwd in risicogebieden</li> </ul>



# ACTIESTRATEGIEËN

*De doelstellingen van het ontwerp van "Regenplan" steunen op twee voorafgaande studies: de eerste, in opdracht van het Bestuur Uitrustingen en Vervoer (BUV), had betrekking op de evolutie van de ondoorlaatbaarheid van de bodem in ons Gewest. De tweede, onder leiding van Leefmilieu Brussel, vergeleek de goede praktijken van buitenlandse steden om overstromingen tegen te gaan.*

## DOESTELLING 1 – DE KLIMAATWIJZIGING BESTRIJDEN

In het kader van het Protocol van Kyoto heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zich ertoe verbonden zijn uitstoot te verminderen van broeikasgassen (waaronder CO<sub>2</sub>), die verantwoordelijk zijn voor de klimaatwijziging. Het Lucht-klimaatplan legt de hoofdlijnen vast van de Brusselse strijd tegen de luchtverontreiniging. Prioritair hierbij is, onder andere, de vermindering van de emissies van het verkeer en van het energieverbruik van de gebouwen.



## DOELSTELLING 2 – DE GEVOLGEN VAN DE TOENE- MENDE ONDOORLAATBAARHEID BESTRIJDEN

De toenemende ondoorlaatbaarheid van de bodem door de verstedelijking heeft het risico van stedelijke overstromingen door regen doen toenemen. In het kader van de nieuwe Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) van 21/11/2006 werden verschillende maatregelen genomen of versterkt door de Brusselse Regering. Deze maatregelen beogen specifieke aanpassingen tijdens de bouw of de renovatie van gebouwen, zoals onder andere:

- het behoud van 50 % doorlatende oppervlakte bij nieuwbouw;
- de verplichting om ontoegankelijke platte daken van meer dan 100 m<sup>2</sup> in te richten als groendaken;
- een premie voor dakisolatie met een groendak wordt nu reeds toegekend;
- de minimumafmetingen van een regenwaterput bedragen 33 liter per m<sup>2</sup> dakoppervlak in horizontale projectie.

Meer hierover: <http://www.gsv.irisnet.be>

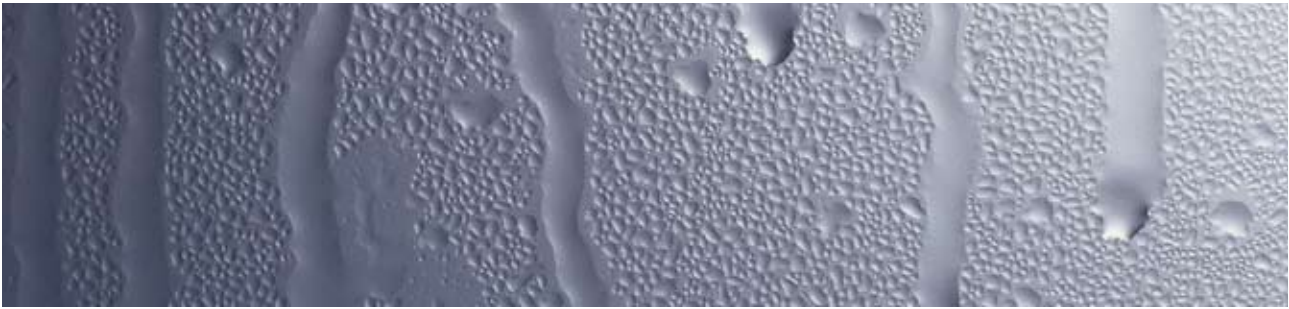
## DE IMPACT VAN DE ONDOORLAATBAAR- HEID VERMINDEREN

De Brusselse Regering plant de volgende prioritaire acties om de impact van de ondoorlaatbaarheid van de bodem te verminderen, voor zowel openbare als private terreinen.

- In de bestekken voor werken van de aanleg van wegen en openbare ruimten (boven bepaalde afmetingen) moeten maatregelen worden opgenomen die eventueel nodig zijn om de impact van de ondoorlaatbaarheid op de afvloeiing van het water te beperken en/of om het rioleringsnet te ontlasten bij

### Het Lucht- klimaatplan

Meer hierover leest u op  
[www.leefmilieubrussel.be](http://www.leefmilieubrussel.be)  
> Particulieren  
> Thema's  
> Lucht en klimaat  
> Wat doet het Gewest?



hevige regen. Het gebruik van doorlatende of halfdoorlatende materialen zal worden voorzien waar dit nuttig blijkt.

- Op basis van studies kunnen maximaal toegelaten ondoorlaatbaarheidgraden per perceel (MTOG) worden vastgelegd. Deze zullen geografisch gedifferentieerd worden, onder andere op basis van de kleine stroomgebieden en de gevoelige zones. De perimeters van de verschillende MTOG's kunnen vervolgens worden opgenomen in het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP) en in de Bijzondere Bestemmingsplannen (BBP). Voor meer informatie over het GBP en de BBP's, zie <http://www.brussel.irisnet.be/>.
- Er zal ook een maximaal toegelaten lekdebiët (DEMAX) per perceel worden vastgesteld. Dit houdt in dat de impact van de verstedelijking op de watervolumes die rechtstreeks in de riool worden geloosd en die het risico van verzadiging van het rioolnet verhogen, wordt gemeten en beperkt. Ook hiervoor zullen de debieten geografisch worden gedifferentieerd, onder andere op basis van de kleine stroomgebieden en de gevoelige zones, waarna de perimeters van de verschillende DEMAX'en kunnen worden opgenomen in het GBP en in de BBP's.
- De voorwaarden die verband houden met het beheer van het regenwater en het afvloeiend water zullen worden opgenomen in de wetgeving betreffende de milieuvergunningen.

#### **OPLEIDEN EN INFORMEREN OVER ONDOORLAATBAARHEID**

De Regering zal een communicatie- en bewustmakingsprogramma opzetten over de nadelen van het ondoorlaatbaar maken van de bodems en over de maatregelen die ter zake moeten worden genomen, de wettelijke verplichtingen en de ter beschikking gestelde hulp. Specifieke documenten zullen zich richten tot een welbepaald doelpubliek: burgers, ondernemingen (en met name de vakmensen van de bouw) en overheid.

#### **DOELSTELLING 3 - "GRIJS NETWERK"**

De Brusselse Regering overweegt nieuwe investeringen op het vlak van de strijd tegen overstromingen. In de eerste plaats wil ze het "grijze netwerk" versterken en verbeteren, m.a.w. de infrastructuurwerken zoals de gewestelijke collectoren en stormbekkens, en het Brusselse rioolnet. Volgens experts is 500km riolering, of minstens een derde van het rioolnet, aan herstelling of vervanging toe.

Om een nauwkeurige financiële raming te kunnen maken van de toekomstige behoeften, is het aangewezen een volledige inventaris te maken van de staat van het gemeentelijke rioolnet. Hoewel de geïnformatiseerde cartografie voltooid is, werd tot vandaag slechts 10 % van de inventaris opgesteld.

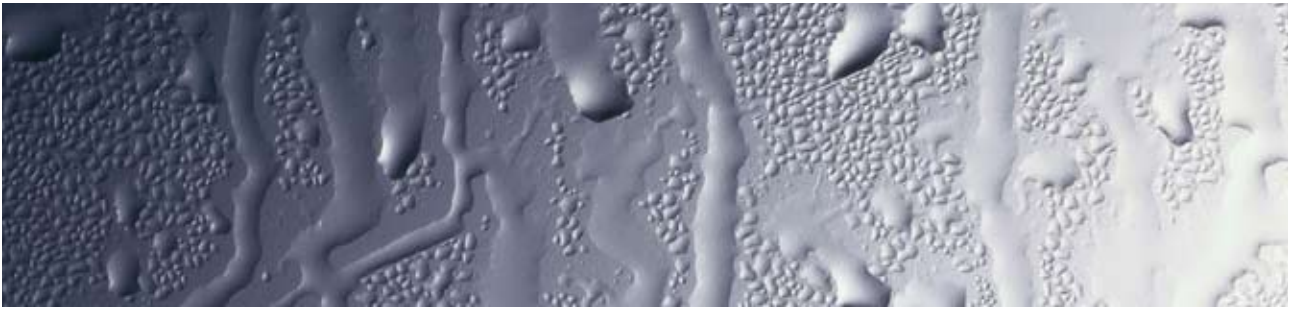
De periode die nodig zal zijn om nauwkeurig te bepalen welke stukken van het rioolnet dringend moeten worden hersteld, zal naar verwachting 4 jaar bedragen. Hiervoor werd eind 2007 reeds een bedrag van 8 miljoen euro uitgetrokken.

De totale kostprijs van het onderzoek naar de staat van het rioolnet wordt door de BIWD geraamd op 32 miljoen euro. Het rapport over de delen van het net die werden geanalyseerd met behulp van de eerste schijf van 8 miljoen euro, moet worden ingediend bij de Brusselse Hoofdstedelijke Regering. Op basis van dit rapport zal de Brusselse Regering beslissen over de toekenning van een tweede schijf. In de nabije toekomst moet dus nauwkeurig kunnen worden bepaald welke delen van het gemeentelijke rioolnet prioritair gerenoveerd of opnieuw bemeten moeten worden.

Een intercommunale solidariteit zou zich moeten kunnen ontwikkelen, teneinde te kunnen tegemoetkomen aan de vastgestelde financiële behoeften. Dit zou logisch zijn aangezien de stroomgebieden met elkaar verbonden zijn en de lokale overheden als eerste te maken krijgen met de gevolgen van overstromingen.

#### **Geraamde kostprijs van de renovatie van de Brusselse riolering**

Op basis van een gemiddelde kostprijs van de renovatie, die vandaag wordt geraamd op 3 000 euro/meter, en op basis van de hypothese dat een derde van het rioolnet (500 km) gebreken vertoont, wordt de kostprijs van vernieuwing van het net geraamd op 1 500 000 000 €.



### HET PROGRAMMA VOOR HET BOUWEN VAN STORMBEKKENS VOORTZETTEN

De Regering zal de nodige investeringen doen om het programma voor het plaatsen van stormbekkens af te werken. De prioritaire acties hebben betrekking op de volgende valleien en zone:

- **Vallei van de Woluwe:** uitvoeren van een algemene studie van de vallei en voorzien welke infrastructures moeten worden gebouwd, voor zover de in het Programma "Blauwe Netwerk" (zie "doelstelling 4") voorziene maatregelen niet volstaan om het overstromingsprobleem op te lossen;
- **Zone Struybeek:** opstellen van een project om de terugkerende problemen van overstromingen stroomopwaarts van het Fallonstadion en de Lindekemaalmolen op te lossen;
- **Vallei van Sint-Joost:** bouwen van een stormbekken van 20 000 m<sup>3</sup>
- **Vallei van de Ukkelbeek** (onderaan de De Frélaan en de Brugmannlaan): bouwen van 2 stormbekkens van 12 000 m<sup>3</sup> elk ;
- **Vallei van de Geleytsbeek:** bouwen van een stormbekken van 18 000 m<sup>3</sup> (terrein van Audi Vorst);
- **Vallei van de Molenbeel-Pontbeek:** bouwen van de stormbekkens "Clementina" en "Graafschap Jette".

### HET INVESTERINGSPLAN ACTUALISEREN

In partnerschap met alle Brusselse wateroperatoren zal de Regering een meerjarenprogramma opstellen om de infrastructures van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aan te passen aan de watercyclus.

Na de kennis en de gegevens van alle Brusselse operatoren te hebben samengebracht en geanalyseerd, zullen de zwarte punten van het rioleringsnet in kaart worden gebracht. Vervolgens moeten de investeringsplannen worden bijgewerkt met betrekking tot de infrastructuurwerken die nodig zijn voor de opvang van afval- en regenwater.

### HET RIOOLNET HERSTELLEN

Een volledige plaatsbeschrijving van het rioolnet zal worden opgesteld. Op deze basis zullen de financiële middelen die nodig zijn voor de renovatie van de riolering worden vrijgemaakt. De aansluiting op het rioolnet zal prioritair worden uitgevoerd in de kwetsbare gebieden.

Stroomopwaarts van de kwetsbare gebieden zal de mogelijkheid worden bestudeerd van de aanleg van afwateringen die gelijk lopen met de wegen maar gescheiden van de riolering, of van elk ander systeem dat gericht is op de doorsijpeling van het "zuivere" regenwater of de afvoer ervan naar het oppervlaktewater.







## DOELSTELLING 4 - “BLAUW NETWERK”

Het programma van het “Blauwe netwerk” is gericht op een ecologische benadering van het waterbeheer. Door het netwerk van de oppervlaktewateren te restaureren, beantwoordt het aan verschillende doelstellingen:

- controleren van de ecologische kwaliteit van de waterlopen, de vijvers en de waterrijke gebieden;
- verbinden van de onderbroken stukken van rivieren, met het oog op een continuïteit van deze waterlopen, en hen laten afvloeien naar de Zenne;
- (her)opwaarderen van de sociale, landschappelijke en recreatieve functies van de lokale aquatische milieus.

Het is dus de bedoeling dat het “zuivere” water terug naar de waterlopen wordt geleid, opdat deze een voldoende hoog debiet zouden hebben bij droog weer. Daarnaast zouden de waterlopen hun rol van afvoerkanaal voor regenwater en afvloeiend hemelwater weer moeten gaan vervullen, op voorwaarde dat dit water voldoende zuiver is. Op die manier zal het Blauwe Netwerk bepaalde overbelaste collectoren kunnen ontlasten, en de volumes “zuiver” water beperken die moeten worden behandeld door de waterzuiveringsstations. Dit zal ook een aanzienlijke bijdrage kunnen leveren tot de preventie van overstromingen.

### DE OPPERVLAKTEWATEREN RESTAUREREN

De restauratie van de oppervlaktewateren van vijvers en vochtige gebieden zal worden voortgezet, met name in de hydrografische segmenten van de Molenbeek-Pontbeek, de Woluwe, de Geleytsbeek en de Neerpedebeek.

### DE NATUURLIJKE OVERSTROMINGSGBIEDEN RESTAUREREN

Door waterlopen, vijvers en vochtige gebieden onderling te verbinden, kunnen plaatselijk natuurlijke overstromingsgebieden ontstaan. De voorkeur zal worden gegeven aan het weer aan de oppervlakte brengen

en het beschermen van de biologische kwaliteit van de waterlopen, waarbij er ook zal worden voor gezorgd dat er voldoende absorptiecapaciteit is voor het afvloeiende water van de zomerse stormbuien.

In de gebieden met een hoog overstromingsrisico die vermeld staan in het GBP, zal ambtshalve een stuk van het terrein dat tot het publieke erfgoed behoort bestemd worden voor alternatieve procedés voor de bestrijding van overstromingen. Voorbeelden: de aanleg van drasland (droge greppels).

### HET INVESTERINGSPLAN ACTUALISEREN

Een nieuw meerjarenprogramma inzake investeringen, zal worden opgesteld voor de heraanleg van de waterlopen, de vijvers en de natuurlijke overstromingsgebieden (“Blauw netwerk”), in samenhang met het programma “Grijs netwerk” (zie hiervoor “Doelstelling 3”).

### VOORKOMEN DAT NOG WORDT GEBOUWD IN RISICOGEBIEDEN

Een cartografie van de “risicogebieden” voor overstromingen zal worden opgesteld. Deze kaart zal regelmatig worden herzien, in functie van de toenemende ondoorlaatbaarheid van de bodems, de ingebruikname van beschermingsstructuren of andere factoren die als bepalend worden beschouwd.

De verdeling in zones die voortvloeit uit deze cartografie, zal worden opgenomen in het GBP, in de BBP’s en in alle andere gewestelijke of gemeentelijke plannen waarvoor deze thematiek relevant is.

Stroomopwaarts van de gebieden die overstromd kunnen worden, zal de openbare ruimte regelmatig het voorwerp uitmaken van inrichtingswerken die erop zullen gericht zijn actief de lokale of meer stroomafwaartse overstromingen te bestrijden.

In de gebieden die overstromd kunnen worden, moet een milieuvergunning worden aangevraagd voor alle werken die de afvloeiing van het water kunnen verstoren.

### Beperking van het bouwen

In de gebieden die overstromd kunnen worden, zal de bouw van gebouwen en infrastructuren systematisch worden ontmoedigd of beperkt. Voor bouwwerken die absoluut noodzakelijk zijn, zullen speciale architecturale en stedenbouwkundige aanpassingswerken worden uitgevoerd die erop gericht zijn :

- de impact van de bouwwerken op de ondoorlaatbaarheid van de bodem te beperken;
- de schade die de overstromingen kunnen aanbrengen, te beperken;
- ze te beschermen tegen opstijgend water, zowel door de opstuwung door het saneringsnet als door afvloeiing aan de oppervlakte.



INFO



02 775 75 75  
[www.leefmilieubrussel.be](http://www.leefmilieubrussel.be)

Redactie : Fade In

Layout : Laurent Defaweux

Leescomité : Louis Grippa, Celine Carbonnelle, Romuald Arbe, Françoise Onclincx, Rik De Laet

Coördinatie : Céline Carbonnelle

Wettelijk depot: D/5762/2008/11

Verantwoordelijke uitgevers: J.P. Hannequart & E. Schamp – Gulledele, 100 – 1200 Brussel

Gedrukt met plantaardige inkt op gerecycleerd papier.

Fotokrediet (©) :

Getty Images : blz. 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15

Vanstockstraeten / Isopix : blz. 5

Sierakowski / Isopix : blz. 8, 10, 13