



11. BRUSSELSE WATERLOPEN EN VIJVERS

1. Brussel, waterstad

Water speelt een belangrijke rol in de geschiedenis van Brussel. In de 10de eeuw ontstond een kleine nederzetting in een natte en drassige omgeving op de hoogwaterbedding van de Zenne - vandaar de naam "Bruocsella", huis van moerassen, die later Brussel zou worden. Dit gehucht ontwikkelde zich vervolgens tot een echte stad, grotendeels dankzij de aanwezigheid van de Zenne die handel en vervoer van goederen mogelijk maakte. Door het wisselende waterpeil met hoge en lage waterstanden en de vele meanders waren de verplaatsingen echter moeilijk en onregelmatig. In de 16de eeuw werd een echte bevaarbare waterweg uitgegraven: het Kanaal van Willebroek. Dit kanaal haalde heel wat industrie naar de regio en leverde een grote bijdrage aan de economische en demografische groei van het land. Drie eeuwen later zou het worden doorgetrokken naar Charleroi, en later ook naar Antwerpen, waardoor het een verbinding vormt met de zee.

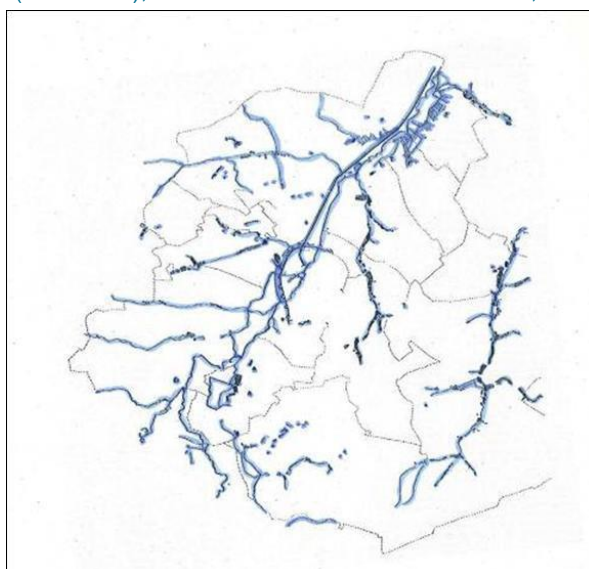
De waterlopen vervoerden in die tijd niet alleen personen en goederen, maar dreven ook watermolens aan en lieten tal van fabrieken draaien. Bovendien waren ze het aankomstpunt voor huishoudelijk en industrieel afval, wat hen de status van open riool opleverde. Toch waren de waterlopen - waaronder de Zenne - nog altijd een bron van drinkwater voor tal van burgers tot in de 15de eeuw. Het vervuilde water vormde een echte haard van ziekten zoals cholera, zodat België gebukt ging onder epidemieën. Om gezondheids- en stedenbouwkundige redenen en met het doel overstromingen tegen te gaan (zie factsheet 8. Regenwater en overstromingen) werd een deel van het hydrografische netwerk overweld, in tal van gevallen omgeleid onder de wegen, of zelfs gedempt, terwijl vijvers en drassige gebieden werden drooggelegd.

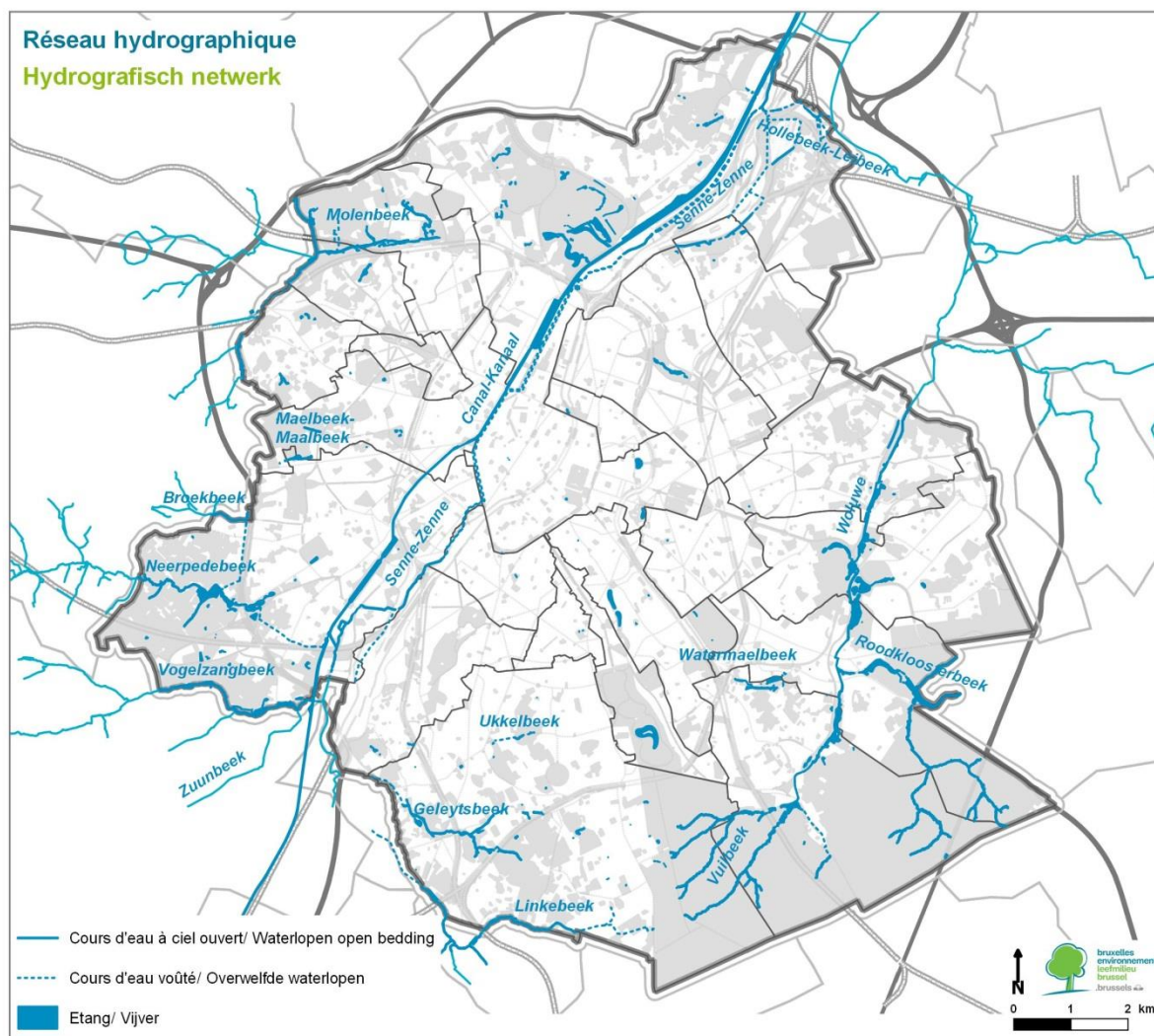
Tot de waterzuiveringsstations in bedrijf werden gesteld - 2000 voor het station Brussel-Zuid en 2007 voor het station Brussel-Noord - werd alles wat overweld was, beschouwd als onderdeel van het rioleringsstelsel. Pas sinds eind 20ste eeuw werd een onderscheid gemaakt tussen het rioleringsnet en het hydrografisch netwerk op basis van hun functionaliteit (transport van afvalwater of niet) en hun afvoerbepemming (waterzuiveringsstation of natuurlijk milieu).

Een groot deel van het hydrografisch netwerk werd dus overweld en slechts een kleine fractie is vandaag nog zichtbaar in het Brusselse landschap, zoals blijkt uit onderstaande kaarten.

Figuur 11.1: Hydrografisch netwerk omstreeks 1770 (boven) en vandaag (2016, onder)

Bron: illustratie links: Ferraris (circa 1770); illustratie rechts: Leefmilieu Brussel, 2017





2. Beschrijving van het Brussels hydrografisch netwerk

2.1 In enkele cijfers...

Het Brussels hydrografisch netwerk telt 108 km waterlopen (in 2017) waarvan 70 km (of 65%) aan de oppervlakte. De rest is overwelfd.

Er zijn 158 vijvers - waterlichamen met een oppervlakte van meer dan 500 m². Samen beslaan ze een oppervlakte van 101,4 ha. De grootste is die van het Ter Kamerenbos (59 are), in het zuiden van het Gewest dichtbij het Zoniënwoud. Brussel-Stad staat in voor het beheer ervan.

Vandaag staan een veertigtal vijvers, met een totale oppervlakte van 40,5 ha, onder het beheer van Leefmilieu Brussel.

2.2 Vallei van de Zenne

Tot de 16de eeuw stond de Zenne als enige waterweg van Brussel centraal in de economische ontwikkeling van de stad. In 1867 verdween ze echter uit het Brusselse landschap om gezondheids- en stedenbouwkundige redenen en om overstromingen tegen te gaan, maar ook om welgestelde burgers aan te trekken en het stadscentrum weer meer aanzien te geven.



Figuur 11.2: De overwelfde Zenne

Bron: © Vivaqua & Duseigne



De Zenne is een rivier van het Scheldebekken die de drie Gewesten doorkruist. Ze ontspringt in de omgeving van Soignies en stroomt in noordelijke richting. Langs Steenkerke (monding van de Brainette), Tubize (monding van de Sennette) en Halle bereikt ze vervolgens het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in Anderlecht.

70% van de Brusselse loop van de Zenne - ongeveer 15 km - is overwelfd.

Ze is nog slechts op enkele plekken zichtbaar, in Anderlecht ter hoogte van de Paepsemiaan, vervolgens langs de spoorweglijnen, en verderop in Laken nabij de Van Praetbrug, waarna ze Brussel verlaat in de richting van Vilvoorde, deels overwelfd. Ze komt nog even aan de oppervlakte bij het verlaten van het Gewest ter hoogte van de Budasteenweg.

De Zenne bezat in het verleden een groot aantal zijrivieren, zoals:

- Op de linkeroever:
 - de Vogelzangbeek via de Neerpedebeek,
 - de Maalbeek, de Paruck, de Drootbeek,
 - de Molenbeek,
 - enkele beekjes van Neder-Over-Hembeek;
- Op de rechteroever:
 - de Linkebeek,
 - de Zwartebeek,
 - de Geleytsbeek,
 - de Ukkelbeek,
 - de Maalbeek,
 - de Bempgracht,
 - de Woluwe.

Een aantal oude zijrivieren van de Zenne, zoals de Neerpedebeek en een klein overblijfsel van de Molenbeek, voeden voortaan het Kanaal.

Op de linkeroever stroomt alleen de Vogelzangbeek nog in de Zenne via de Zuunbeek. Op de rechteroever wordt de Zenne gevoed door de Linkebeek en de Geleytsbeek die ontspringen in Ukkel en zich in de Zenne storten net stroomopwaarts van het Brussels Gewest, en vervolgens ook door de Leibeek-Hollebeek in Haren en door de Woluwe stroomafwaarts van het Brussels Gewest.

De andere waterlopen werden opgevangen door het rioleringsnet en stromen weer in de Zenne na behandeling in het waterzuiveringsstation.



De laatste jaren gaan de fysisch-chemische kwaliteit (zie de staat van het leefmilieu, indicator van de fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater) en de biologische kwaliteit (zie factsheet 16. Biologische kwaliteit van de Brusselse waterlopen en vijvers) van de Zenne erop vooruit, aangezien er weer vissen zijn (zie factsheet 8. Vissen). Deze verbetering van de kwaliteit biedt het perspectief van een blootlegging van een deel van de waterloop, als onderdeel van het programma “Blauw Netwerk” (zie factsheet 12. Blauw Netwerk) en, in zekere mate, van het “Regennetwerk” (zie factsheet 8. Regenwater en overstromingen). Het “Blauw Netwerk” beoogt immers in het algemeen de opwaardering en het herstel van de verschillende functies (recreatieve, landschappelijke, ecologische of sociale) van het hydrografisch netwerk van het Brussels Gewest, vooral door ze met elkaar te verbinden en door de kwaliteit van hun water te verbeteren. Het programma van het Regennetwerk is bedoeld om de natuurlijke watercyclus te herstellen door het regenwater weer te integreren in het Brusselse landschap. Deze maatregelen hebben onder andere tot doel de Zenne te ontlasten van het vervuilde water dat erin wordt geloosd door de waterzuiveringsstations (via de “regenweerstraat”) en de overlaten (zie factsheet 8. Regenwater en overstromingen).

Op dit moment wordt op het terrein al gewerkt aan de blootlegging. Op de planning voor 2019 staan werken stroomopwaarts van het waterzuiveringsstation Noord om een riviervak van 230 m weer aan de oppervlakte te brengen. Een gelijkaardig project staat op stapel voor een riviervak van 600 m ter hoogte van het Maximiliaanpark.

Technisch en financieel is het echter niet haalbaar de Zenne over haar hele loop bloot te leggen. Andere maatregelen worden dus getroffen om de aantrekkelijkheid van de riviervakken aan de oppervlakte te vergroten. Zo zullen de oevers ter hoogte van de Paepsemiaan nog worden aangelegd, en was er de ruiming van de Zenne tussen 2013 en 2016.

Ook zijrivieren van de Zenne zijn het voorwerp van projecten van aanleg. In Ukkel werd de Geleytsbeek aan de oppervlakte gebracht op de Bourdonvlakte. Vandaag mondt ze uit in de Zenne in Drogenbos. De gemeente blijft acties in die zin ondernemen en buigt zich vandaag over het bovenstroomse gedeelte van de waterloop.

2.1.1. De Vogelzangbeek

De Vogelzangbeek is een waterloop die een fysieke grens vormt, maar ook een gemeentegrens (tussen Sint-Pieters-Leeuw en Anderlecht) en een gewestgrens (tussen het Vlaams en het Brussels Gewest). Ze ontspringt in het dorp Vlezenbeek (Sint-Pieters-Leeuw), stroomt het Brussels Gewest binnen ter hoogte van Anderlecht en stort zich in de Zuunbeek.

De Vogelzangbeek is een belangrijke zijrivier van de Zenne. Ze vloeit in open bedding over de 6 km van haar Brusselse loop.

2.1.2. De Molenbeekvallei

De Molenbeek is een zijrivier op de linkeroever van de Zenne. Het is een grensoverschrijdende waterloop die ontspringt in Dilbeek, in het Vlaams Gewest. Ze stroomt Brussel binnen in het gehucht Kattedoek en doorkruist vervolgens enkele biologisch waardevolle gebieden, zoals de moerassen van Ganshoren en Jette die Natura 2000-gebieden zijn (zie webpagina van Leefmilieu Brussel over het Natura 2000-gebied van de Molenbeekvallei). De Molenbeek zet haar loop vervolgens voort tot in het Koning Boudewijnpark, waar ze recentelijk weer aan de oppervlakte werd gebracht. Ter hoogte van het Koninklijk domein verbindt een overblijfsel van de Molenbeek de vijvers met het Kanaal.



Figuur 11.3: De Molenbeek (Koning Boudewijnpark fase 2)

Bron: © Xavier Claes



Een twintigtal jaar geleden werd de Molenbeek plaatselijk drooggelegd en opgenomen in een hoofdriool waarvan de bouw een negatieve impact heeft gehad op de moerassen van Jette en Ganshoren. Ze was vrijwel volledig verdwenen uit het Brusselse landschap.

Enorm veel investeringen werden gedaan om de Molenbeek te saneren in het kader van het “Blauw netwerk” (zie factsheet 12. Blauw netwerk):

- herverbinding van tal van riviervakken en zijrivieren,
- blootlegging van de Molenbeek in Kattedbroek, Koning Boudewijnpark,
- sanering van de vijvers,
- en hernieuwde waterbouwkundige aansluiting van de moerassen.

De volgende uitdaging zal erin bestaan de Molenbeek weer te verbinden met het Kanaal via het koninklijk domein.

2.1.3. De Pedevallei

De Neerpedebeek is 10 km lang. Ze ontspringt in Lennik, in het Vlaams Gewest en doorkruist de Pedevallei in Anderlecht via het Pedepark en het Vijverspark. Verderop is de Neerpedebeek overwelfd, en mondt ze niet meer uit in de Zenne zoals vroeger, maar in het Kanaal.

2.1.4. De Linkebeek

Net als de Vogelzangbeek is de Linkebeek een grensoverschrijdende waterloop. Op het grondgebied van het Brussels Gewest beslaat haar loop 4,1 km, waarvan de helft in open bedding. Ze ontspringt in Ukkel in de landelijke omgeving van de de Perckestraat, kronkelt zich doorheen het Vlaams Gewest (met name in Linkebeek), en volgt de grens tussen de twee Gewesten. Het benedenstroomse parcours werd in de jaren '60 ondergronds rechtstreeks omgeleid naar de Zenne.

2.1.5. De Maalbeekvallei

De Maalbeek ontspringt op het domein van de Abdij van Ter Kameren. De topografie van deze steile vallei - en meer bepaald het hoogteverschil tussen de bron (110 m) en de afvoer (16 m) - leidde in het verleden tot zware overstromingen. Vandaar de beslissing, in de tweede helft van de 19de eeuw, om de Maalbeek te overwelfen.

Vandaag is de Maalbeek opgenomen in het rioleringsnet. Er zijn nog slechts enkele zeldzame getuigen van de aanwezigheid van water in deze vallei: de visvijver van de Abdij van Ter Kameren, de vijvers van Elsene, de vijver van het Leopoldpark en het bekken ter hoogte van de Maria-Louizasquare.



De zijrivieren van de Maalbeek zijn: de Broebelaar (Happark), de Roodebeek (Josafatpark), deels in open bedding, en de Kerkebeek, volledig aan de oppervlakte in het natuurreservaat Moeraske.

Hoewel het onmogelijk is de Maalbeek te saneren, werden toch verschillende projecten ondernomen in deze vallei. Sommige ervan hebben vooral een sociale en artistieke draagwijdte, zoals het project “Maalbeek Mon Amour” dat “deze verdwenen rivier opnieuw in het collectieve geheugen wil griffen” (Staten Generaal van het Water in Brussel).

2.3 Woluwevallei

De Woluwe is een belangrijke zijrivier van de Zenne die ontspringt in het Zoniënwoud, in Watermaal-Bosvoorde. De Woluwe doorkruist vervolgens, van zuid naar noord, de gemeenten Oudergem, Sint-Pieters-Woluwe en Sint-Lambrechts-Woluwe. Na ongeveer 8 km op Brussels grondgebied verlaat de Woluwe het Gewest om in de Zenne te stromen in Vilvoorde, in het Vlaams Gewest.

Sommige van deze zijrivieren zijn nog zichtbaar in Brussel:

- Verschillende beekjes en grachten in het Zoniënwoud (zie Atlas van de waterlopen en de vijvers)
- de Roodkloosterbeek (komende van het Rood Klooster, een plek met een grote symbolische waarde) die de belangrijkste zijrivier van de Woluwe vormt
- de Zwanewijdebeek, zichtbaar ter hoogte van het gehucht “Bezemhoek” in Watermaal-Bosvoorde.

Andere zijrivieren (de Roodebeek en de Watermaalbeek) worden opgevangen door het rioleringsnet.

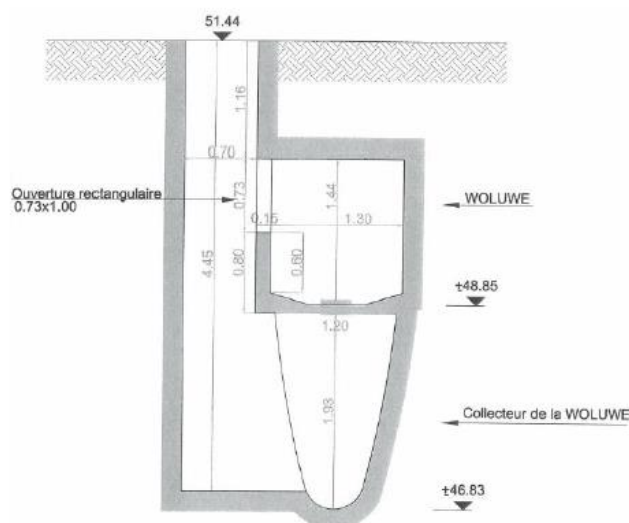
De Woluwe is de best bewaarde rivier van Brussel, op het vlak van zowel hydromorfologie als biologische kwaliteit en fysisch-chemische kwaliteit (zie de staat van het leefmilieu 2015-2016, focus over de hydromorfologie, indicator “Fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater” en indicator “Biologische kwaliteit van de voornaamste waterlopen en vijvers”).

In het verleden heeft ze aanzienlijke wijzigingen ondergaan. Oorzaken: de verstedelijking en de aanleg van de grote lanen (Vorstlaan, Woluwelaan) die leidden tot de wijziging van haar traject en tot haar overwelling.

De Woluwe is overweld over bijna de helft van haar Brusselse loop. Op het bovenste niveau van de spui stroomt de Woluwe, en eronder ligt de afvalwatercollector (zie figuur hieronder).

Figuur 11.4: Schema van de overwelling van de Woluwe: leiding met op het bovenste niveau de Woluwe, en op het onderste niveau de collector

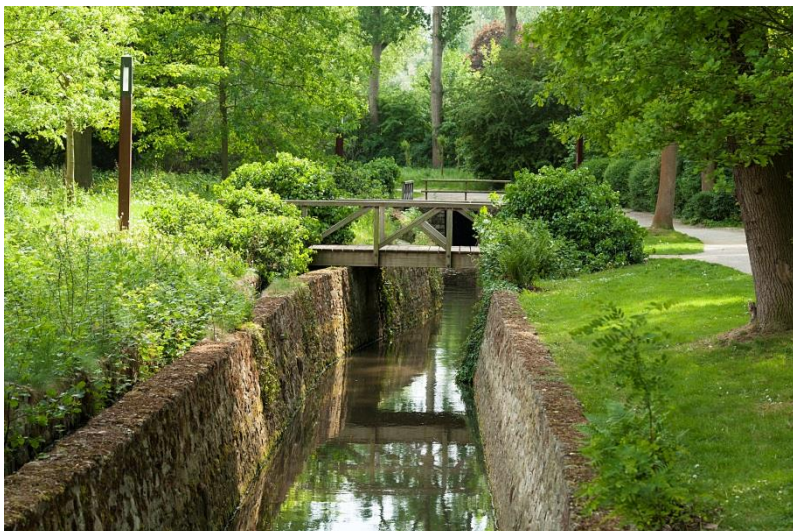
Bron: Leefmilieu Brussel - Tractebel





Figuur 11.5: De Woluwe (Lindekemale)

Bron: © Xavier Claes



Haar huidige uitzicht sluit echter vrij dicht aan bij wat het in het verleden was, dankzij de restauratiewerken die werden en nog worden uitgevoerd in het kader van het “Blauwe Netwerk”. In de jaren 2000 werd een stuk van 650 m weer aan de oppervlakte gebracht, met name tussen de Vootstraat en de molen van Lindekemale. Sommige oevers werden ook opnieuw beplant.

Op dit moment wordt bij Leefmilieu Brussel nagedacht over de haalbaarheid van een project van sanering van de Woluwe over 400 m langs de Vorstlaan, ter hoogte van de oude site van AXA (Watermaal-Bosvoorde) (zie Errembault, 2017).

Een ander voorbeeld van sanering betreft een zijrivier van de Woluwe, de Watermaalbeek. Deze werd deels weer aan de oppervlakte gebracht bij de aanleg van het Reigersbosspark in 1997 (zie algemene informatie en info fiche over het Reigersbosspark).

Haar heraansluiting op de Woluwe wordt overwogen in het ontwerp van Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO).

2.4 Het Kanaal Brussel-Charleroi

Het Kanaal Brussel-Charleroi is de enige bevaarbare waterweg van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In het Waals Gewest wordt deze kunstmatige waterweg gevoed door de Samber en de Lacs de l’Eau d’Heure, en in het Brussels Gewest door oude zijrivieren van de Zenne zoals de Neerpedebeek en de Molenbeek. In Brussel beslaat zijn traject 14 km, volledig in open bedding. Vervolgens steekt het kanaal de grens met het Vlaams Gewest over, en stroomt het in de Schelde in de haven van Antwerpen.



Figuur 11.6: Het Kanaal Brussel-Charleroi

Bron: © Xavier Claes



Het Kanaal wordt volledig beheerd door de Haven van Brussel, een instelling van openbaar nut die eigenaar is van het hele havendomein. Dit domein beslaat 105 hectare aan gronden die al dan niet rechtstreeks langs het Kanaal liggen. Deze terreinen worden door de Haven voor bepaalde duur in concessie gegeven aan ondernemingen die hier hun activiteit willen uitbouwen. De Haven van Brussel is ook verantwoordelijk voor de waterweg als zodanig en dus voor het beheer van de transversale bouwwerken zoals de hefbruggen (Budabrug en Godhuizenbrug) en de sluizen van Molenbeek en Anderlecht, maar ook voor het onderhoud van de oevers en de kaaien en voor de ruiming van het Kanaal.

De eerste functie van het Kanaal was uiteraard economisch van aard, door het transport van goederen (vooral steenkool). Vandaag kan het Kanaal boten van 1.350 ton ontvangen. Deze boten vervoeren vooral bouwmaterialen en aardolieproducten. Slechts zelden doen boten geladen met andere types van vracht, zoals granen, producten van de metaalindustrie of containers, de haven van Brussel aan, al dan niet als eindbestemming. Het Kanaal heeft ook een belangrijke hydraulische functie, omdat het dient als afvoer voor regenwater uit de Zenne. Een aantal acties van het “Blauwe Netwerk” beoogt uitbreiding van deze functie (zie het tweede waterbeheerplan 2016-2021).

De wijken die grenzen aan het Kanaal zijn grotendeels oude industriële zones. De stillegging van deze activiteiten in de 20ste eeuw heeft negatieve gevolgen gehad voor de sociaal-economische en stedelijke aspecten van de zone. Tal van gebouwen en gronden werden totaal verwaarloosd. Vandaag zijn deze wijken - in het hart van het Brusselse landschap - gekenmerkt door een functionele, culturele maar ook sociale menging. Ze moeten tal van moeilijkheden het hoofd bieden: de bevolkingsdruk is hier zeer groot, terwijl het huidige huizenaanbod beperkt of onaangepast is. Bovendien is er een nijpend tekort aan sociaal-culturele infrastructuren zoals scholen, crèches, cultuurcentra of groene ruimten. Het is een sociaal en economisch kwetsbare zone die dringend aan opwaardering toe is. Andere aspecten (op het vlak van recreatie, milieu en onderwijs) moeten worden ontwikkeld om deze wijken een nieuwe dynamiek te geven en weer te integreren in het Brussels stedelijk weefsel.

Het Kanaalplan past in dit kader. Het zet de koers uit van de verschillende stadsontwikkelingsprojecten - en verleent dus een zekere coherentie - en is opgebouwd rond drie elementen: kwaliteit van de openbare ruimte, menging en verdichting. De projecten van het Kanaalplan moeten voldoen aan de volgende doelstellingen: versterking van het woningaanbod, van de economie, maar ook van de kwaliteit van de openbare ruimten, door criteria op het vlak van milieuvriendelijkheid en duurzaamheid te combineren. Het doel is de stad langs het Kanaal te herstructureren, deze zone nieuw leven in te blazen en opnieuw een zekere “sociale en territoriale cohesie” tot stand te brengen.



3. Brusselse vijvers

3.1 Tal van vijvers, met uiteenlopende functies

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest telt 158 vijvers, waarvan er 43 onder beheer staan van Leefmilieu Brussel (zie Atlas van de waterlopen en de vijvers). De verschillende transformaties van het hydrografisch netwerk hebben er zwaar hun stempel op gedrukt. Sommige ervan werden drooggelegd om stedenbouwkundige redenen, terwijl andere werden uitgegraven voor de afvoer van regenwater of voor de opslag van water en visvoorraad. Vandaag zijn alle vijvers van het Brussels Gewest kunstmatige vijvers.

Ze zijn opgenomen in parken en tuinen of omringd door het stedelijk weefsel en kunnen verschillende functies hebben:

- ecologisch, omdat ze een ecosysteem op zich vormen, met uiteenlopende habitats waarin zich een grote floristische en faunistische diversiteit kan ontwikkelen;
- landschappelijk, doordat ze de parken en de tuinen waarin ze liggen, verfraaien;
- hydrologisch, doordat ze de impact en de omvang van de overstromingen beperken door hun rol als regenwaterafvoer of -buffer tijdens regenperiodes (zie factsheet 8. Regenwater en overstromingen);
- recreatief, door de vele vormen van vrijetijdsbesteding die hier plaatsvinden, zoals vissen en varen bijvoorbeeld.

Binnen eenzelfde vijver zijn deze verschillende functies soms moeilijk te combineren. De beheerder dient dus te beslissen welke functies voorrang krijgen. Indien hij bijvoorbeeld de recreatieve functie bevordert, door bepaalde vijvers toe te wijzen aan de visvangst, kan dit alleen ten nadele van de ecologische functie. Om visvangst mogelijk te maken moet immers regelmatig pootvis worden uitgezet. De uitgezette soorten zijn niet kenmerkend voor de Brusselse wateren en hebben dus mogelijk een invloed op de inheemse vispopulaties en op de andere organismen die in deze vijvers leven.

3.2 Een beheerplan voor de vijvers

Hoewel geen enkele reglementering oplegt dat de ecologische en chemische staat van de vijvers moet worden opgevolgd, zoals het geval is voor de rest van het hydrografisch netwerk (zie de staat van het leefmilieu, indicatoren over de fysisch-chemische, chemische en biologische kwaliteit van het oppervlaktewater), vormen ze toch een kwetsbaar ecosysteem waarvan de functies behouden moeten worden.

In dit kader heeft Leefmilieu Brussel een beheerplan opgesteld voor de vijvers waarvoor het verantwoordelijk is. Dit plan omvat drie grote doelstellingen die er uiteindelijk op gericht zijn het ecologische potentieel van deze waterlichamen te verbeteren¹:

- De eerste doelstelling bestaat erin helder water te behouden of weer te herstellen in de vijvers, door biomanipulatie (zie factsheet 16. Biologische kwaliteit van de Brusselse waterlopen en vijvers). Deze doelstelling moet bereikt zijn voor alle vijvers die worden beheerd door Leefmilieu Brussel, dus op 43 vijvers.
- De tweede doelstelling beoogt een vermindering van de verontreiniging die de waterkwaliteit van de vijvers aantast. Het afvalwater dat in de vijvers wordt geloosd, is immers bevorderlijk voor de ontwikkeling van cyanobacteriën die het water troebel maken en een negatieve invloed hebben op de fysisch-chemische kwaliteit, maar ook op de biologische kwaliteit van het milieu. Deze doelstelling heeft betrekking op 75% van de vijvers die door LB worden beheerd, dus op 23 vijvers.
- De derde doelstelling bestaat erin om, voor de vijvers met het hoogste potentieel, de floristische populaties te herstellen die zijn opgenomen in de aanduiding van de Natura 2000-gebieden. Deze laatste doelstelling, die het meest dwingend is, is vastgelegd voor 28% van de vijvers die door LB worden beheerd, namelijk 12 vijvers.

¹ Het ecologische potentieel van een oppervlaktewater wordt bereikt als, zoals beschreven in de kaderrichtlijn water, zijn verschillende componenten van de waterkwaliteit (biologisch, fysisch-chemisch, chemisch en hydromorfologisch) goed zijn.



3.3 De visvangst

Vissen is een vergunningsplichtige activiteit. De visvangst is een gewestelijke bevoegdheid waardoor de vergunning verschilt naargelang van het Gewest waar ze is toegekend. Daarnaast kan voor sommige vijvers een toelating van de eigenaar (Gewest, gemeente, particulier) vereist zijn.

Zoals voor alle gereguleerde activiteiten moet de visser zich houden aan een aantal verplichtingen: hij mag slechts vissen in bepaalde periodes van het jaar en hij mag slechts bepaalde soorten vissen en vissen van een bepaalde grootte vangen, met de juiste en toegelaten uitrusting (zie handleiding voor de visser).

De hengelzones zijn aangegeven op de kaart met dezelfde naam op de website van Leefmilieu Brussel.

4. Atlas van de waterlopen en vijvers

Alle niet-bevaarbare waterwegen waren tot voor kort opgenomen in een papieren atlas die dateerde van 1950. Sinds 2008 werkt Leefmilieu Brussel aan een digitale versie van deze atlas die online kan worden geraadpleegd: <http://geoportal.ibgebim.be/webgis/water.phtml?langtype=2067>

Bronnen

1. LEEFMILIEU BRUSSEL, januari 2017. "Waterbeheerplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2016-2021" 480 pp. Beschikbaar op: http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/RAP_Eau_PGE2016-2021_NL.pdf
2. STRATEC, oktober 2013. "Plan de gestion de la Woluwe, diagnostic V1". Studie in opdracht van Leefmilieu Brussel. 122 pp. Beperkte verspreiding.
3. LEEFMILIEU BRUSSEL. Webgis "Atlas van de waterlopen en vijvers". Beschikbaar op: <http://geoportal.ibgebim.be/webgis/water.phtml?langtype=2067>
4. LEEFMILIEU BRUSSEL, 2018. "Synthese van de Staat van het Leefmilieu 2015-2016", Thema Water en aquatisch milieu, "Focus : Hydromorfologische toestand van de Brusselse waterlopen". Voorziena online plaatsing in 2018 op : <http://www.leefmilieu.brussels/staat-van-het-leefmilieu>
5. LEEFMILIEU BRUSSEL. "Staat van het Leefmilieu", Thema Water en aquatisch milieu, Indicatoren "Fysisch-chemische –", "Chemische kwaliteit van het oppervlaktewater" en "Biologische kwaliteit van de voornaamste waterlopen en vijvers". Beschikbaar op: <http://www.leefmilieu.brussels/staat-van-het-leefmilieu>
6. LEEFMILIEU BRUSSEL, website geraadpleegd in februari 2018. Thema's > Groene ruimten en biodiversiteit > Acties van het Gewest > Natura 2000 > Welke zijn de Brusselse Natura 2000-gebieden? > Beschrijving van de gebieden > SBZ III: http://www.leefmilieu.brussels/themas/groene-ruimten-en-biodiversiteit/acties-van-het-gewest/natura-2000/welke-zijn-de-brusselse-8?view_pro=1&view_school=1
7. LEEFMILIEU BRUSSEL, website geraadpleegd in februari 2018. Thema's > Water > Water in Brussel > Vijvers en waterlopen > De visvangst: <http://www.leefmilieu.brussels/themas/water/water-brussel/vijvers-en-waterlopen/de-visvangst>
8. LEEFMILIEU BRUSSEL. Info-fiche "Handleiding voor de vissers Jaar 2018". Beschikbaar op: http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/IF_AideMemoirePech2018_NL.docx
9. LEEFMILIEU BRUSSEL, 2017. Kaart van de hengelzones. Beschikbaar op: http://www.leefmilieu.brussels/sites/default/files/content/map_20170602_hengelzones_a5_nl.pdf
10. LEEFMILIEU BRUSSEL, 12 oktober 2017, News "Reeds 15 jaar geleden dat de Woluwe werd opgelegd". Beschikbaar op: <http://www.leefmilieu.brussels/news/reeds-15-jaar-geleden-dat-de-woluwe-werd-opgelegd>
11. LEEFMILIEU BRUSSEL, 23 november 2015, News "Het droogleggen van vijvers : een noodzakelijke beheeractie voor de goede gezondheid van de vijvers". Beschikbaar op: <http://www.leefmilieu.brussels/news/het-droogleggen-van-vijvers-een-noodzakelijke-beheeractie-voor-de-goede-gezondheid-van-de>
12. LEEFMILIEU BRUSSEL, februari 2015. "Brussel, waterstad!". Beschikbaar op: http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/MAP_20150227_CarteEau_FR_vect.pdf



13. LEEFMILIEU BRUSSEL, november 2011. Info fiche – groene ruimten “Het Reigerbospark”. Beschikbaar op: http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/IF%20EV%20Parcs%20Reigersbospark%20NL
14. LEEFMILIEU BRUSSEL. Algemene informatie over het Reigerbospark. Beschikbaar op: <http://www.leefmilieu.brussels/fiche/reigerbospark-0>
15. LEEFMILIEU BRUSSEL. Algemene informatie over het Pedepark. Beschikbaar op: <http://www.leefmilieu.brussels/fiche/pedepark>
16. ERREMBULT G., 2017. Infopaneel « Remise à ciel ouvert de la Woluwe dans le parc AXA (Watermael-Boitsfort) - projet de fin d'études 2016-2017 » (enkel in het Frans). Beschikbaar op: http://www.environnement.brussels/sites/default/files/content/woluwe_cielouvert_panneau_analyse_fr.pdf
17. PERSPECTIVE.BRUSSELS, 2013. “Ontwerp van Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)”. Project onderworpen aan openbaar onderzoek. 126 pp. Beschikbaar op: http://www.gpdo.brussels/sites/default/files/gpdo_nl_web.pdf
18. VIVAQUA, website geraadpleegd op 22 november 2017. “De geschiedenis van het water in Brussel”. Beschikbaar op: <http://www.hydrobru.be/nl/le-cycle-de-leau-a-bruxelles/lhistoire-de-leau-a-bruxelles/>
19. HAVEN VAN BRUSSEL, website geraadpleegd op 22 november 2017. Beschikbaar op: <http://www.port.brussels/nl/haven-van-brussel>
20. BRUSSEL STEDELIJKE ONTWIKKELING (BSO). Portaalsite van Stedenbouw en Ruimtelijke Ordening in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, geraadpleegd op 20 november 2017. “Het Kanaalplan”. Beschikbaar op: https://stedenbouw.irisnet.be/spelregels/de-strategische-plannen/masterplan-voor-het-kanaalgebied?set_language=nl
21. STATEN GENERAAL VAN HET WATER IN BRUSSEL, 13 september 2013. News “Maelbeek in alle Staten, een ervaring voor de SGWB”, <http://www.egeb-sgwb.be/article239.html>
22. STATEN GENERAAL VAN HET WATER IN BRUSSEL, 5 december 2013. News “Nouvelles rivières urbaines”, <http://www.egeb-sgwb.be/article254.html>
23. COORDINATION SENNE – COÖRDINATIE ZENNE, 2017. Info- en activiteitengids over water in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest “Water in Brussel”. 64 pp. Beschikbaar op: <http://www.coördinatiezenne.be/waterinbrussel.pdf>
24. COORDINATION SENNE – COÖRDINATIE ZENNE, 2017. Wandelgids “De Zenne en het Kanaal in het hart van Brussel”. 7 pp. Beschikbaar op: https://www.gs-esf.be/downloads/topoguides/Bxl-Senne17_NL.pdf
25. COORDINATION SENNE – COÖRDINATIE ZENNE, 2016. Wandelgids “De Zenne en het Kanaal in Anderlecht”. 8 pp. Beschikbaar op: https://www.gs-esf.be/downloads/topoguides/Anderlecht_NL_PRINT_online.pdf
26. COORDINATION SENNE – COÖRDINATIE ZENNE, 2015. Wandelgids “De Molenbeek, naar een groene vallei aan de rand van de stad”. 8 pp. Beschikbaar op: https://www.gs-esf.be/downloads/topoguides/Molenbeek_NL_PRINT-online.pdf
27. COORDINATION SENNE – COÖRDINATIE ZENNE, 2010. Wandelgids “De Vallei van de Vogelzangbeek in Anderlecht”. 8 pp. Beschikbaar op: https://www.gs-esf.be/downloads/topoguides/Vogelzangbeek10_NL_LOW_A4.pdf
28. COORDINATION SENNE – COÖRDINATIE ZENNE, 2005. Wandelgids “De Neerpedebeek in Anderlecht”. 7 pp. Beschikbaar op: https://www.gs-esf.be/downloads/topoguides/Pede05_NL_LOW_A4.pdf
29. DIVERCITYMAG, 12 november 2016. “De Molenbeek, de zinnekebeek die Brussel mooi maakt”. Beschikbaar op: <http://www.divercitymag.be/nl/de-molenbeek-de-zinnekebeek-die-brussel-mooi-maakt/>
30. LA LIBRE.BE, MEUNIER M., 16 april 2017. Dossier “Il était une fois. Quand la Senne coulait à ciel ouvert dans Bruxelles : rayonnement, inondations, voûtement et ... seconde jeunesse” (enkel in het Frans). Beschikbaar na inschrijving op: <http://dossiers.lalibre.be/lasenne/login.php>
31. LE VIF, ROGEAU O., 7 juli 2017. “Et au milieu coulera la Senne” (enkel in het Frans). Nummer 27, p.36-39.



Andere fiches in verband hiermee

Thema « Water »

- 8. Regenwater en overstromingen
- 12. Blauw netwerk
- 16. Biologische kwaliteit van de Brusselse waterlopen en vijvers

Thema « Fauna en flora » :

- 8. Vissen

Auteur(s) van de fiche

BOLOGNA Audrey

Herlezen door : DAVESNE Sandrine, CUARTERO DIAZ Gaëtan, DUTRY Céline

Datum van update : December 2017