

Stedelijke economie en ecologie. Waterbeheer in Brussel en omgeving (1000-1700)

Chloé Deligne

De wijze waarop de mens met water omgaat, kan onderverdeeld worden in vier brede categorieën: het gebruik voor het levensonderhoud (het dienen van de vitale functies van mensen, dieren en planten), het gebruik als energiebron (het vervoer van goederen en het bewerken van grondstoffen, bijvoorbeeld door molens), het defensief gebruik (voor verdedigingswerken en brandbestrijding) en het gebruik voor comfortdoeleinden (afvoer van afvalstoffen, hygiëne en ontspanning). Om het watergebruik te vergemakkelijken en te optimaliseren, ontwikkelen samenlevingen al millennia lang een aantal technieken en voorzieningen, die gebruikt worden om het volume, de snelheid en de regelmaat van de aanvoer van het benodigde water te beheersen. Deze waterbeheersing is ingewikkeld, omdat men wordt geconfronteerd met een schaarste aan geschikt water en een veelheid van doeleinden waarvoor men het wil gebruiken. Bovendien stelt het gebruik van water specifieke kinetische en kwantitatieve eisen; anders gezegd zal de landbouwer, die zijn akker bevoeit met het water uit een beek, andere eisen stellen aan de waterbeheersing dan zijn buurman, die vis kweekt. De viskweker op zijn beurt stelt weer niet dezelfde eisen als de molenaar iets verderop, of de schipper die voorbij vaart, of de vorst die bestuurt. Elke samenleving vindt specifieke oplossingen om de verschillende manieren van watergebruik te organiseren of om bepaalde vormen van watergebruik te bevoorrechten.

De prestaties van bepaalde samenlevingen op het gebied van waterbeheersing zijn zo indrukwekkend dat ze meer dan andere het beeld van echte ‘waterbouwkundige beschavingen’ hebben nagelaten. Zo werd tot voor kort een zeker ‘waterbouwkundig vernuft’ toegeschreven aan het Romeinse Rijk en de Arabische samenleving in middeleeuws Spanje (Al-Andalus). Voor de Romeinen werd dat vernuft vooral in verband gebracht met de kolossale werken ten behoeve van de wateraanvoer (de aquaducten), drainage en irrigatie, zowel in Rome als in de provincies.¹ Voor Al-Andalus

¹ Om een idee te geven, zie: G. Fabre, J.-L. Fiches, Ph. Leveau en J.-L. Paillet *Le pont du Gard. L'eau dans la ville antique* (Parijs 1992); A. Malissard *Les Romains et l'eau. Fontaines, salles de bains, thermes, égouts, aqueducs...* (Parijs 1994); en J. Burdy *Autour de Lyon. Les aqueducs romains* (Lyon 1986).

werd het in verband gebracht met de uitgestrekte en opvallende irrigatienetwerken, die uitgegraven werden in de vlakten evenals op de berghellingen.²

Wanneer we nader ingaan op het ‘vernuftige’ karakter van deze samenlevingen op waterbouwkundig terrein, blijkt dat er vooral bewondering is voor de schaal waarop deze werken plaatsvonden. Bijna nooit wordt het ‘waterbouwkundig vernuft’ van een samenleving afgemeten aan de complexiteit van de systemen voor waterbeheersing, met andere woorden, aan de integratie van verschillende manieren van watergebruik binnen een netwerk. Evenmin wordt rekening gehouden met de duurzaamheid van het systeem, dat wil zeggen het vermogen om het systeem in stand te houden met een minimum aan menselijke tussenkomst en zo min mogelijk energieverlies en -gebruik. Ten slotte is er zelden aandacht besteed aan de functie, die waterdistributie als middel tot sociale herverdeling kan vervullen. De sociaal-politieke context en het leefmilieu zijn te lang buiten beschouwing gelaten bij de historische analyse en vergelijking van de gedifferentieerde systemen van waterbeheer.

Neem bijvoorbeeld weer de Romeinse samenleving. Zij heeft inderdaad waterbouwkundige werken tot stand gebracht, waarvan de schaal indruk blijft maken. Het zou echter de moeite lonen om haar ‘vernuft’ te plaatsen in de lokale context, met de nadruk op het leefmilieu en de sociaal-politieke omstandigheden.³ De omvang van bepaalde prestaties kan en moet inderdaad alleen begrepen worden in het licht van de politieke en geografische werkelijkheid. De Romeinse samenleving was in de eerste plaats die van een immens geworden keizerrijk, dat sterk gecentraliseerd en hiërarchisch gestructureerd was. De geproduceerde en aangeboorde rijkdommen werden gekanaliseerd naar de centrale plaatsen van machts-

² Over de irrigatiesystemen in Al-Andalus, zie de recente synthese van M. Barceló, H. Kirchner, R. Martí en J. M. Torres *The design of irrigation systems in al-Andalus* (Barcelona 1998); en ook M. Barceló, ‘El diseño de espacios irrigados en al-Andalus. Un enunciado de principios generales’ in: *El agua en zonas áridas. Arqueología e Historia* (Almería 1989) XIII-L, aldaar XV-XLVIII.

³ Het imago van de Romeinen als bouwers, specialisten in drainage en drooglegging, dient genuanceerd en bijgesteld te worden door hun waterbouwkundige activiteiten in een sociale context en hun leefmilieu te plaatsen. Dit blijkt duidelijk uit het onderzoek van onder andere Ph. Leveau, zie: ‘Les moulins romains de Barbegal, les ponts aqueducs du vallon des Arcs et l’histoire naturelle de la vallée des Baux’, *Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie* (1995) 115-144; Idem ‘Le Rhône et les Romains, ‘terrassiers infatigables, hydrauliciens habiles’. La géoarchéologie et le renouvellement d’un paradigme’ in: J. Burnouf en Ph. Leveau ed., *Fleuves et marais. Une histoire au croisement de la nature et de la culture* (Parijs 2004) 85-91.

concentratie: de steden, in de eerste plaats Rome. Daar komt waarschijnlijk nog een geografische vertekening bij: het feit dat men vergeet dat de meest bewonderde Romeinse waterkundige bouwwerken terug te vinden zijn in het Middellandse Zeegebied, waar het niet altijd overvloedig regent. De strengheid van het droge seizoen dwong de overheid tot kostbare oplossingen, die grote investeringen vereisten. Tot slot blijkt uit een bredere analyse van de waterbouwkundige systemen van de Romeinen in de veroverde gebieden, dat men beschikte over een grote variëteit van oplossingen, waarin de aquaducten niet noodzakelijk de belangrijkste rol speelden.⁴

In deze context kunnen we misschien beter spreken van een ‘waterbouwkundig systeem’ dan van een ‘waterbouwkundig genie’. Onze hedendaagse westerse blik met zijn bewondering voor al wat groots is en drift om alles hiërarchisch te willen duiden, verduistert wellicht de wijze waarop we naar de geschiedenis van de waterbeheersing kijken en belet het ons om de juiste vragen te stellen. Wanneer we haar terzijde laten en in onze studie de waterbouwkundige prestaties plaatsen in het historische leefmilieu en de sociaal-politieke context, dan zijn we mogelijk beter in staat om het eigen karakter van waterbouwkundige prestaties van een bepaalde samenleving te begrijpen. Samenlevingen die niet noodzakelijk uitblonden door hun technische innovaties, maar die toch een unieke waarde hadden wat betreft het waterbeheer. In dit artikel wil ik de meerwaarde van deze benadering aantonen. Op synthetische wijze analyseer ik de opeenvolgende transformaties van de organisatie van de waterstaat in Brussel en haar directe omgeving gedurende de periode 1000-1700, waarbij de nadruk ligt op het lokale leefmilieu en de sociaal-politieke context.⁵

Een stad omringt door moerassen

Brussel was een plaats die, zoals veel steden in Noordwest-Europa, omstreeks het jaar 1000 of in de eerste helft van de elfde eeuw een stedelijk karakter kreeg of begon te krijgen. Het is opvallend dat wanneer de naam ‘Brussel’ voor het eerst in de bronnen opduikt haar ontluikende stedelijke

⁴ Zie de verwijzingen in de vorige noot.

⁵ Dit artikel is grotendeels gebaseerd op onderzoek dat ik voor mijn dissertatie heb verricht, zie ook: C. Deligne, *Bruxelles et le bassin de la Senne. Gestion hydraulique et dynamiques urbaines (Moyen Age-19^e siècle)* [Proefschrift, Université Libre de Bruxelles] (Brussel 2001).

economie nauw verbonden wordt met een grote waardering van het water als hulpbron. De oudste teksten leggen immers een verband tussen Brussel en een ‘portus’, waar rondom tuinbouw bedreven werd en waar de infrastructuur het laden van schepen met graan toeliet.⁶ Dit vroege verband is beter te begrijpen wanneer we Brussel plaatsen in de lokale waterstaatkundige context, voor zover die voor deze periode kan worden gereconstrueerd. Bijna alle plaatsen die in de periode 1000-1150 opduiken in dit deel van het stroomgebied van de Zenne (een kleine zijtak van de Schelde) hebben een gemeenschappelijk kenmerk: ze liggen namelijk allemaal op de grens tussen droge en vochtige gebieden. Brussel is daarop een opvallende uitzondering omdat het te midden van moerassen ligt (fig. 1). Het woord ‘Brussel’ betekent etymologisch gezien ‘woonplaats in het moeras’ (*Broek-ziele*), een betekenis die waarschijnlijk niet aan het toeval te wijten is.⁷

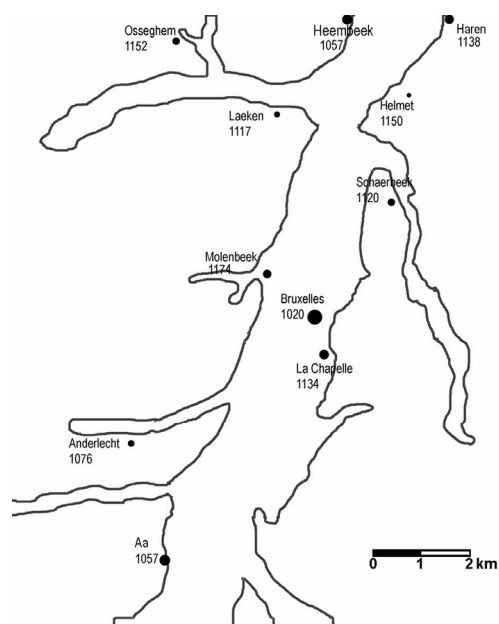


Fig. 1: Waterkundig netwerk en omvang van de vochtige gebieden in de omgeving van Brussel. De schematische kaart is gebaseerd op een kaart van Jacob van Deventer (± 1555) die duidelijk aangeeft hoever de overstroombare gebieden reiken. De gehuchten en woonkernen die opduiken in de bronnen en de datum van hun vroegste vermelding zijn toegevoegd.

⁶ C. Deligne, *Bruxelles et sa rivière* (Turnhout 2003) 59-66.

⁷ Wat de etymologie van ‘Brussel’ betreft zie: A. van Loey ‘L’étymologie de Bruxelles’, *Bulletin de l’Académie Royale de Belgique, Classe des lettres et des sciences morales et politiques* 45 (Brussel 1979) 121-130.

In deze drassige omgeving rondom Brussel, waar de Zenne zich een weg baande door het met water verzadigde land, zoals verscheidene archeologische bronnen aantonen, waren tuinbouw en het gebruik van de oevers voor havenactiviteiten pas mogelijk na de aanleg van een drainagenetwerk en ten minste een gedeeltelijke vastlegging van de rivierbedding.⁸ Uit de historische bronnen kunnen wij niet opmaken welke machthebbers of personen deze inrichting leidden. In de loop van de elfde eeuw komt de graaf van Leuven steeds vaker voor in de bronnen als heer van de regio Brussel. Hij gaf echter waarschijnlijk niet als eerste de aanzet tot de werkzaamheden, of in elk geval niet als enige.

Een eeuw later was de graaf van Leuven echter als hertog van Brabant heer en meester in de gebieden rondom Brussel.⁹ Hij bezat toen in het hart van de stad reeds vijf watermolens die gebruikt werden voor de graan-, olie- en moutmalerij, gelegen aan verschillende armen van de rivier, waarover hij maalrecht hief. In een korte tijdsspanne was hij er dus in geslaagd om een nieuw gebruik van de rivier te monopoliseren, of er ten minste enige winst uit te halen. Het is in elk geval duidelijk dat de verwerving van de politieke macht over Brussel gepaard ging met de beheersing van de rivier als energiebron. De aanpassingen die voor de bouw van de molens nodig waren, vonden tegelijkertijd met de opkomst van het hertogelijke gezag plaats (elfde en twaalfde eeuw). Ze bepaalden tegelijkertijd ook de ligging van de haven stroomafwaarts ten opzichte van de molens. Stroomopwaarts werd eventueel waterverkeer namelijk geblokkeerd door schotten en afdammingen ten behoeve van de molens. Brussel was *de facto* het eindpunt geworden voor de scheepvaart op de rivier de Zenne, een plaats waar men niet verder kon en waar de lading derhalve gelost of overgeslagen moest worden. Dit gaf de stad in feite een gunstige positie, omdat het de economische activiteiten en bewegingen genereerde en

⁸ Verscheidene archeologische opgravingen hebben aangetoond dat de grondlagen die ouder waren dan de sporen van menselijke aanwezigheid in bepaalde gebieden dichtbij de oude kern van Brussel (op een afstand van minder dan 500 meter) vochtig waren, of zelfs een beetje onder water stonden: A. de Poorter ed., *De rijke Klarenwijk. Van Priemspoort tot klooster* [Archeologie in Brussel 1] (Brussel 1995) 43; A. Diekmann *Middeleeuwse ambachten en stedelijke wonen, Eenmansstraat en Oud Korenhuis* [Archeologie in Brussel 3] (Brussel 1997) 17-18. K. Fechner, 'Etude pédologique' in: P. Blanquart e.a. eds, *Rond de eerste stadsomwalling* [Archeologie in Brussel 4] (Brussel 2001) 43-47 en 102-104; en S. Demeter e.a., *Atlas van de archeologische ondergrond van het Brussels Gewest* (Brussel 1997) 23 en 28.

⁹ Zie voor de geleidelijke opkomst van het geslacht van Leuven en de eenwording van het territorium van het hertogdom Brabant: W. Steurs 'Brabant groeit naar macht (1106-1261)' in: R. van Uytven red., *Geschiedenis van Brabant, van het hertogdom tot beden* (Zwolle 2004) 68-80.

daarmee de mogelijkheid van tolheffing – voor 1130 bestond er reeds een tol in Brussel.¹⁰

In Noordwest-Europa kenmerkten verscheidene steden zich als eindpunten voor de scheepvaart, bijvoorbeeld Douai, Lille, Valenciennes, Leuven, Maubeuge. Douai toont vooral veel overeenkomsten met Brussel aangezien de scheepvaart (op de Scarpe) daar ook geblokkeerd werd door de aanleg van verscheidene molens in het hart van de stad.¹¹ De scheepvaart werd zelfs zodanig gehinderd dat men zichzelf kan afvragen of deze toestand niet bewust gecreëerd werd. Het verband tussen de aanleg van waterbouwkundige werken en de opkomst van steden stemt in elk geval tot nadenken. In veel gevallen zou een grondige historische analyse waarschijnlijk aantonen dat de ligging van deze plaatsen als eindpunten voor de scheepvaart eerder bepaald zijn door menselijke keuzes dan dat zij het gevolg zijn van een geografisch determinisme.

In elk geval is de waterstaatkundige configuratie van Brussel aan het eind van de twaalfde eeuw duidelijk gericht op twee polen: enerzijds de handel en anderzijds de hertogelijke watermolens. Tussen 1020 en 1175 zijn er waarschijnlijk tal van verdere waterbouwkundige aanpassingen gedaan om tegemoet te komen aan drie fundamentele doeleinden van watergebruik: de landbouw, de handel, maar ook voor de aandrijving van watermolens, oftewel aan het gebruik van water voor levensdoeleinden en als energiebron.

De omgeving van de stad als hulpbron

Onder de toenemende bevolkingsdruk, vooral door de groei van de stedelijke bevolking, kende de omgeving van Brussel vanaf de dertiende eeuw een intensivering van de landbouw, zowel in de graan- als tuinbouw.¹² Dit had nieuwe ingrepen in de waterlopen en de waterrijke gebieden tot gevolg. Er zijn sporen van de aanleg van drainage- en irrigatienetwerken rondom de stad uit deze periode terug te vinden in schriftelijke bronnen die

¹⁰ C. Vleeschouwers, *De oorkonden van de Sint Baafsabdij te Gent (819-1321)* (Brussel 1990) 32-33.

¹¹ P. Demolon en E. Louis 'Naissance d'une cité médiévale flamande. L'exemple de Douai' in: P. Demolon, H. Galinié et F. Verhaeghe, *Archéologie des villes dans le Nord Ouest de l'Europe (7^e-13^e siècle)* (Douai 1994) 47-58; M. Rouche ed., *Histoire de Douai* (Duinkerke 1985); en ook: E. Louis, 'L'alimentation de Douai en eau au Moyen Age' in: P. Demolon, H. Halbout e.a., *Douai, cité médiévale. Bilan d'histoire et d'archéologie* (Douai 1990) I/5-I/39.

¹² Zie onder andere: C. Billen en J.-M. Duvosquel ed., *Brussel* (Antwerpen 2000) 42-57.

door archeologische opgravingen worden bevestigd. Tegelijkertijd werden de belangrijkste beken in de streek voorzien van watermolens. Schriftelijke bronnen leveren bewijs voor het bestaan van slechts een vijftiental molens voor 1200 in een straal van tien kilometer rondom Brussel. Rond 1450 geven ze echter bewijs voor het bestaan van bijna honderd watermolens (fig. 2 en 3). Vanaf 1450 tot aan het einde van het Ancien Régime kwamen daar nauwelijks meer molens bij.

Ten oosten van Brussel loopt het riviertje de Maelbeek, dat slechts een tiental kilometers lang is en per kilometer een verval kent van ongeveer negen à tien meter (fig. 1). Dit riviertje is het schoolvoorbeeld wat betreft de aanleg van molens, omdat het omstreeks 1450 niet minder dan negen molens en een dertigtal vijvers van water voorzag. De vijvers die in de loop van de veertiende eeuw langs het riviertje werden aangelegd, waren bestemd voor de visteelt, in het bijzonder de karperkweek.¹³ Op de geschiedenis van de betekenis van deze innovatie voor de voedselproductie wordt niet verder ingegaan, al moet wel benadrukt worden dat de visteelt decennialang een mode verschijnsel is geweest, met name in de veertiende eeuw.¹⁴ In veel streken tussen de Loire en de Rijn stortten vorsten, lokale heren, kerkelijke instellingen als ook de stedelijke burgerij zich op de karperkweek, die de mogelijkheid bood om plaatselijk grote hoeveelheden verse vis te produceren. De bevoorrading van grote gemeenschappen (de hofhouding van een vorst of heer, de stedelijke bevolking of de bewoners van een abdij) was zo verzekerd en bovendien ontstond de mogelijkheid van commerciële visteelt.

¹³ In het geval van dit riviertje uit de omgeving van de stad, de Maelbeek, laten de bronnen het niet toe om de geschiedenis van de aanleg van de vijvers in detail te reconstrueren. Een dertigtal kunnen echter geïdentificeerd worden op de kaart van Jacob van Deventer (1555). Voor zover er geen tegenstrijdige aanduidingen zijn dateert de aanleg van de meeste molens waarschijnlijk uit de veertiende en vijftiende eeuw.

¹⁴ Voor de karperkweek, zie onder andere: R.C. Hoffmann, 'Remains and evidence of carp (*Cyprinus carpio*) in Medieval Europe' in: W. van Neer ed., *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th meeting of the ICAZ fish remains working group* (Tervuren 1995) 139-150; Idem, 'Environmental change and the culture of common carp in Medieval Europe', *Guelph Ichthyology Reviews* 3 (1995) 57-80; C. Beck, 'Pêche et étangs ducaux en Bourgogne aux 14^e et 15^e siècles. L'exemple du bailliage de La Montagne' in: P. Benoit, F. Lorient and O. Mattéoni eds, *Pêche et pisciculture en eau douce : la rivière, l'étang au Moyen Âge* [CD-ROM] (Lille 2004); P. Benoit, 'La carpe au Moyen Âge' in: D. James-Raoul en C. Thomasset ed., *Dans l'eau, sous l'eau. Le monde aquatique au Moyen Âge* (Paris 2002) 227-236; en C. Deligne, 'Carp and town. Fishponds and urban dynamics in some medieval cities of Brabant and Hainaut (11th-18th centuries)' in: L. Sicking en D. Abreu Ferreira eds, *Beyond the catch. The North Atlantic fisheries in the Middle Ages and Early Modern period* (Leiden 2007) ter perse.

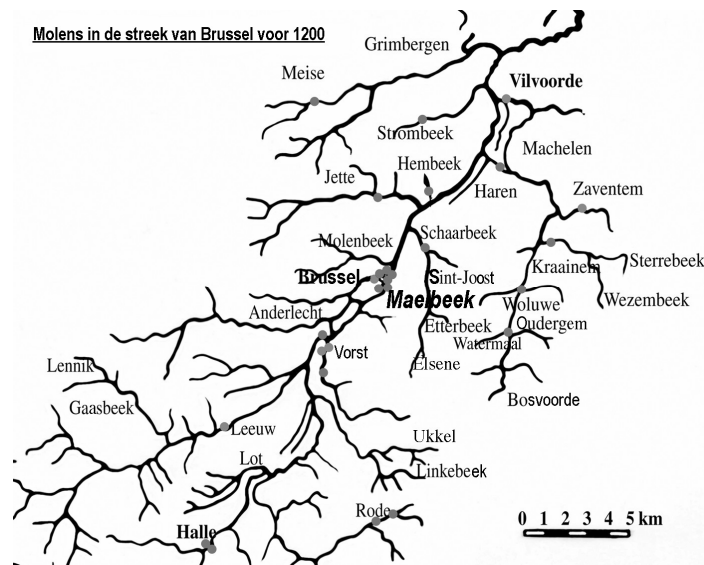


Fig. 2: Situering van de watermolens in een straal van tien kilometer rondom Brussel omstreeks 1200, waarvan het bestaan zeker is.

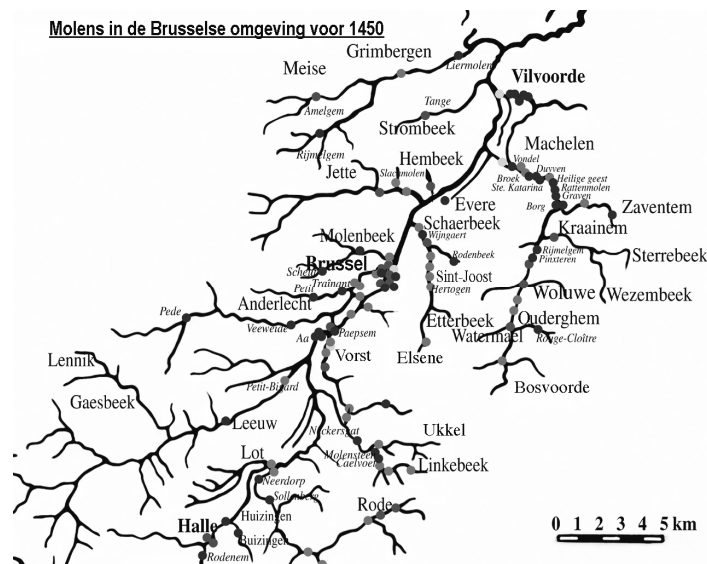


Fig. 3: Situering van de watermolens in een straal van tien kilometer rondom Brussel omstreeks 1450, waarvan het bestaan zeker is.

Het stroomgebied van de Maelbeek bestond uit meer dan een beekje; het vormde een complex van met elkaar verstrengelde aftakkingen, kanaaltjes en spaarbekkens, die ten dienste stond van de tuinbouw en visteelt en gebruikt werd om de molens aan te drijven. De ecologische gevolgen van de inrichting en exploitatie van het landschap zijn achteraf moeilijk in te schatten, omdat de veranderingen geleidelijk plaatsvonden en slechts incidenteel overstromingen veroorzaakten. Hierover zijn in elk geval weinig sporen terug te vinden in de bronnen. De waterbouwkundige werken hebben daarentegen wel aanleiding gegeven tot conflicten tussen de verschillende gebruikers van de rivierstroming. Door de nabijheid van de dichtbevolkte steden en hun markten waren deze conflicten talrijker.

Conflicten en de kritische grens van het watergebruik

Enkele Brusselse documenten bevestigen het beeld dat het vanaf het midden van de veertiende eeuw moeilijker werd om de belangen van de verschillende gebruikers van het water met elkaar in overeenstemming te brengen.

Een eerste conflict speelde in 1339 tussen een abdij, die gelegen was ten zuiden van Brussel in het hart van het moerassige stroomgebied van de Zenne, en een vertegenwoordiger van de lokale adel die ook schepen van de stad Brussel was geweest. Hun meningsverschil betrof het gebruik van het water uit een kleine beek, dat gebruikt werd voor zowel de aandrijving van de abdijsmolen als voor de irrigatie en drainage van de weilanden van de leek. Het conflict werd opgelost door een rechterlijke uitspraak van de Brusselse schepenen, die de juridische competentie bezaten over dit deel van het gebied rondom de stad. Zij oordeelden dat het water verdeeld moest worden volgens een tijdschema. De edelman mocht het water uit de beek voortaan slechts één keer in de drie weken gedurende ongeveer twintig uur omleiden.¹⁵ Het conflict werd dus opgelost door het gebruik van de hulpbron te limiteren tot een bepaalde duur. Deze overeenkomst werd kennelijk nageleefd, want in de latere bronnen wordt geen melding meer gemaakt van het conflict.

Het stroomgebied van de Maelbeek kan wederom een zeer interessant voorbeeld dienen. Ook hier werden conflicten over watergebruik

¹⁵ M. Martens, *Actes relatifs à l'administration des revenus domaniaux du duc de Brabant (1271-1408)* (Brussel 1943) 85-89.

opgelost door tijdschema's in te stellen, maar volgens andere regels. In het midden van de veertiende eeuw was de jaarlijkse visvangst de belangrijkste bron van spanningen tussen de gebruikers van de rivier. Om de oogst van een jaarlang visteelt binnen te halen, werden de vijvers helemaal drooggelegd. De vis werd gevangen door netten te spannen op het punt waar het water geloosd werd. Vervolgens moesten de vissen gesorteerd worden, een deel was bestemd voor de consumptie, terwijl een ander deel weer werd losgelaten in het water om de productie in het daaropvolgende jaar te verzekeren.¹⁶ Wanneer deze vangtechniek werd toegepast in stroomopwaarts gelegen vijvers, dan kon de plotselinge instroom van water een behoorlijke watervloed veroorzaken die zich op lager gelegen vijvers stortte. Waterlozingen die plaatsvonden wanneer stroomafwaarts een viskweker bezig was met de visvangst of met uitbaggeren van zijn vijvers, konden fatale gevolgen hebben en zelfs alle werkzaamheden teniet doen. In 1384 was dit probleem zo acuut geworden dat de direct betrokken partijen – de molenaars van wie de molens stil lagen tijdens de visvangst en de viskwekers – rond 'de onderhandelingstafel' gingen zitten. Ze kwamen overeen jaarlijks een kalender op te stellen voor de visvangst. De kweker die het meest stroomafwaarts gelegen was, kreeg als eerste een bepaalde periode toegewezen waarin hij zijn vijvers kon legen en schoonmaken. De eerst volgende kweker stroomopwaarts mocht pas aan de slag gaan wanneer zijn voorganger klaar was. De gehele visvangst werd zo in een vastgelegde volgorde afgehandeld en een ieder diende zich aan de afspraken te houden. In 1414 werd opnieuw een akkoord gesloten over een kalender die de visvangst en schoonmaak van de vijvers reguleerde.¹⁷ In 1469 kwam het toch tot een conflict met de negen molenaars van de Maelbeek.¹⁸ Deze voorbeelden maken duidelijk hoe moeilijk het in de praktijk was om tot een optimaal beheer van de waterstaat te komen. Nieuwe waterbouwkundige werkzaamheden, of zelfs eenvoudig onderhoud van en aanpassingen aan de bestaande infrastructuur, brachten regelmatig de gesloten overeenkomsten in het gedrang.

De conflicten aan het eind van de veertiende eeuw geven aan dat er een drempel bereikt was in het systeem van waterbeheersing rondom de

¹⁶ Voor de visvangststechnieken in de streek rond Brussel, verwijs ik naar mijn proefschrift: Deligne, *Bruxelles et sa rivière*, 143-146, in afwachting van mijn artikel 'Carp and Town'.

¹⁷ Algemeen Rijksarchief, Brussel, Kerkelijk Archief, 5593 (15 december 1414).

¹⁸ Algemeen Rijksarchief, Brussel, Kerkelijk Archief, 5758: *Memorial om te geven Meester Janne Crupelaer*.

stad, een soort kritische grens voor het gebruik van de waterlopen. De conflicten en de verzoeningsprocedures die ontwikkeld werden, zowel ten zuiden als ten oosten van de stad, zijn niet de enige aanwijzingen die hierop duiden.

Gevolmachtigde experts op het toneel

Tegelijkertijd met het bereiken van een kritische grens van het watergebruik, verschenen er nieuwe spelers op het toneel, die men zou kunnen omschrijven als experts in het waterbeheer. Zij werden toen ‘molenslagers’ en ‘waterschatters’ genoemd.¹⁹ De eerste persoon die deze titel droeg, was een zekere Michiel Schalie, lid van een familie die in hertogelijke kringen verkeerde. Uit een Brabantse charter weten we dat hij in 1350 door de ontvanger van de hertog werd verzocht om te bepalen op welke afstand van een waterloop zonder kwalijke gevolgen ‘gegraven’ kon worden. Deze Michiel Schalie adviseerde dat men het graven moest toestaan zolang de bestaande waterloop niet omgelegd werd.²⁰

De algemene bepalingen uit deze akte als ook de omstandigheden waaronder zij opgesteld werd, zijn raadselachtig. Wij weten niet precies naar welk soort graafwerkzaamheden verwezen wordt. Gaat het bijvoorbeeld over het leggen van de funderingen van een gebouw? Het is echter moeilijk te begrijpen hoe zulke funderingen de waterloop zouden kunnen hinderen. Een andere hypothese schenkt meer voldoening. De akte kan mogelijk in verband gebracht worden met de ‘problemen’ van de Maelbeek, en zelfs met het uitgraven van een vijver. Michiel Schalie werd namelijk vergezeld door ‘erfgenoten’ waarvan de namen doen vermoeden dat zij grondheren uit het stroomgebied van de Maelbeek waren. Men kan zich voorstellen dat zij degenen waren die de infrastructuur voor de visteelt aanlegden, een activiteit die vanaf het einde van de veertiende eeuw in zwang raakte.²¹ Michiel Schalie en andere leden van zijn familie exploiteerden zelf watermolens, onder andere de molen van Elsene uit het stroomgebied van

¹⁹ Deligne, *Bruxelles et sa rivière*, 31-33, 176, 181-183

²⁰ Martens *Actes relatifs à l'administration*, 73-75: ‘(...) hoe na dat men den strome greven mach sonder mesboren (...)’

²¹ Zie wat eerder gezegd is over de opkomst van karperkweek. In de tweede helft van de veertiende eeuw bevestigen de bronnen inderdaad de aanleg van meerdere visvijvers, onder andere door de abdij van Ter Kameren die de bovenloop van de beek beheerste, zie: Deligne *Bruxelles et sa rivière*, 161-174.

de Maelbeek in 1380.²² Wanneer het in de akte gaat over het uitgraven van vijvers, dan zou de uitspraak van de expert betekenen dat de afstand tussen een beek en een (nieuwe) vijver groot genoeg moest zijn om de belangrijke schommelingen in het waterpeil op te vangen en om bijvoorbeeld te voorkomen dat alles bij de eerste zware regenbui tot een groot moeras werd. Deze interpretatie benadrukt eens te meer de fundamentele plaats die de visteelt innam bij de aanleg en inrichting van het waterbouwkundige systeem rond de steden in de Middeleeuwen, in het bijzonder in het stroomgebied van de Maelbeek.

Rondom Brussel verschenen zoals gezegd aan het eind van de veertiende eeuw de ‘waterschatters’ en ‘molenslagers’ op het toneel. Ze waren doorgaans zelf molenaars en vistelers. In verschillende Brabantse streken werd bij conflicten over het beheer van de waterlopen steeds meer een beroep gedaan op deze experts en scheidsrechters, zowel als het ging om het schatten van de mate van waterverval en de omvang van de benodigde raderen voor de molens als in de beheersing van conflicten tussen gebruikers van de waterlopen. Geleidelijk aan gingen zij een college van experts vormen, dat gevolmachtigd werd door het hertogelijke gezag en onder toezicht stond van de Tolkamer, een instelling die tegelijkertijd vorm begon te krijgen.²³ Zo kreeg het centrale gezag (versterkt door de opname van Brabant in het Bourgondische landencomplex in 1414) de controle over de waterstaat, gesteund door de experts van wie adviezen in juridische procedures onontbeerlijk waren.

Verloedering en reorganisatie in de zestiende en zeventiende eeuw

Na de periode van intensivering van het gebruik van de waterlopen (circa 1200-1500) volgde een periode waarin het gebruik relatief afnam (circa 1500-1750). Een combinatie van verschillende factoren kan deze ontwikkeling verklaren.

Ten eerste verdwenen vanaf het einde van de vijftiende eeuw de visvijvers geleidelijk. Het ritme waarmee zij verdwenen verschilde per waterloop, maar de afname van het aantal molens in de regio was onherroepelijk. De karparkweek was een risicovol bedrijf, omdat de

²² Algemeen Rijksarchief, Brussel, Kerkelijk Archief, 1113 (10 mei 1380).

²³ M. Martens, *L'administration du domaine ducal en Brabant au Moyen Age (1250-1406)* (Brussel 1954) 475-493.

wisselvalligheid van het klimaat radicale gevolgen voor de visstand kon hebben. Bovendien vereiste ze een grote investering van tijd en middelen. De vorsten en de stedelijke burgerij verloren geleidelijk hun interesse in de visteelt en uiteindelijk bleven alleen de religieuze instellingen en de beroepskwekers over.²⁴ In 1561 werd bovendien een scheepvaartkanaal geopend tussen Brussel en Antwerpen. De vishandelaren konden toen grote hoeveelheden goedkope haring, gevangen voor de Vlaamse kust, op de Brusselse markt brengen. De karpersprijzen bleef waarschijnlijk te hoog om te kunnen concurreren met de goedkopere paling. De karper kende niet langer het succes van de voorgaande eeuwen. De rivieren uit de omgeving van de stad kregen hun onstuimige stroming terug, omdat de vijvers, die ook dienden als spaarbekkens, niet langer onderhouden werden. Bovendien leidde de aanleg van het genoemde kanaal tot een zekere onverschilligheid ten opzichte van de Zenne, die in zekere zin een 'oude rivier' was geworden met een beperkte economische betekenis ten noorden van Brussel. De rivier werd op onregelmatige basis uitgebaggerd, waardoor ze minder geschikt werd om het overtollige regenwater af te voeren. In extreme gevallen moest de rivier als gevolg van stortbuien een tienvoudige hoeveelheid water verwerken. De stedelijke autoriteiten weigerden de afwatering via het kanaal te laten verlopen omdat het te veel bezinksel bevatte. Dichtslibbing van het kanaal zou immers kostbare baggerwerkzaamheden vereisen. Zelfs bij stormbuien verliep de afvoer via de Zenne en kon er geen beroep gedaan worden op het kanaal.

De combinatie van deze verschillende factoren had waarschijnlijk een toename van het aantal hoogwaterstanden en overstromingen tot gevolg. Ondanks een toename van het aantal bronvermeldingen, is het moeilijk om deze ontwikkelingen met betrouwbare kwantitatieve gegevens te ondersteunen. Toch zijn er meerdere aanwijzingen voor deze ontwikkelingen. Allereerst ging het centraal gezag initiatieven ontplooiën om de problemen een halt toe te roepen. Omstreeks 1600 kreeg de Brusselse ingenieur Mathieu Bollin, die afkomstig was uit Arras, de opdracht om oplossingen te ontwikkelen die nodig waren om de herhaaldelijke overstromingen die Brussel teisterden tegen te gaan. Zijn suggesties werden samengevat op een magnifieke kaart die bewaard is gebleven (fig. 4).²⁵

²⁴ Dit verschijnsel werd waargenomen in verscheiden streken volgens een vrijwel gelijktijdig tijdsverloop. Zie onder andere: Beck, 'Pêche et étangs ducaux'.

²⁵ Algemeen Rijksarchief, Brussel, Kaarten en Plannen, 396.

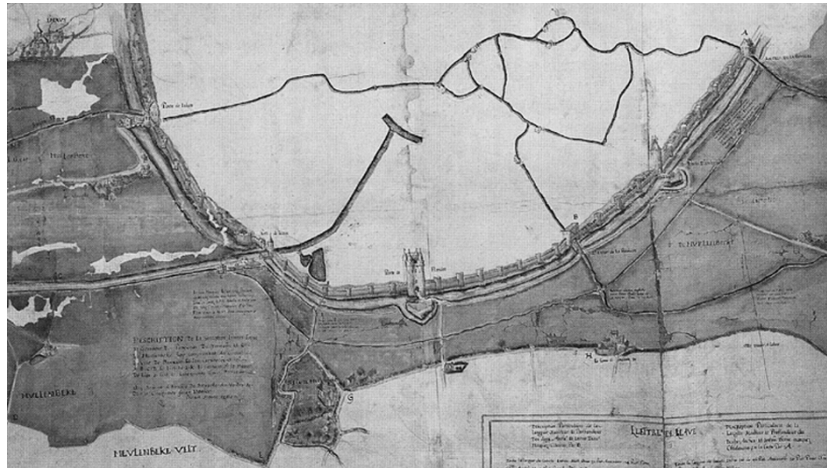


Fig. 4: Detail uit het plan van Mathieu Bollin.

Gedurende de drie daaropvolgende eeuwen slaagde men er echter niet in – welke technische middelen men ook gebruikte – om de problemen op te lossen. Tot op de dag van vandaag heeft de regio Brussel nog altijd niet geheel met de overstromingen afgerekend.

Besluit

Brussel heeft zich, zoals veel steden in Noordwest-Europa, kunnen ontwikkelen dankzij en ten koste van een voortdurende inrichting van zowel de waterlopen als van de waterrijke gebieden in haar omgeving. Bij het begin van de stedelijke ontwikkeling (1000-1200) waren de bevordering van de scheepvaart en de aanleg van watermolens de belangrijkste drijfveren voor de waterbouwkundige werkzaamheden. In een tweede fase (1200-1400) werden door de aanleg van talrijke drainage- en irrigatienetwerken de waterrijke gebieden rondom de stad geleidelijk systematisch geëxploiteerd. In de omgeving van de stad ontstonden verschillende activiteiten (landbouw, handel et cetera), die een waterbeheersing noodzakelijk maakten en waardoor het landschap in de nabijheid van de stad grondig veranderde. De visteelt vereiste bijvoorbeeld de aanleg van vele visvijvers en dijken, terwijl de molens een kanalisatie en versnelling van de stroming van het water door de aanleg van sluizen nodig hadden. Het waterkundig systeem

onderging door het ingrijpen van de mens grote veranderingen, die slechts in stand gehouden konden worden door middel van permanente bewaking en voortdurend onderhoud. De toename van het aantal gebruikers van de rivier gaf aanleiding tot talrijke conflicten, vooral tussen de molenaars, de bezitters van weilanden en de viskwekers. Deze belangenstrijd werd opgelost door het opstellen van echte privé-contracten tussen de gebruikers van bepaalde waterlopen. Deze contracten hadden als hoofddoel de instelling van een tijdschema en/of een dienstregeling voor het beheer van de waterlopen.

Wanneer een rivier relatief minder vaak werd gebruikt, dan had dit negatieve gevolgen voor het functioneren van een waterstaatsysteem in de Middeleeuwen. Het verlies aan economisch belang van de Zenne door de aanleg van het scheepvaartkanaal en de verminderde belangstelling voor de visteelt, met als gevolg een afname van het aantal vijvers, kwamen het onderhoud van de waterbouwkundige werken rond Brussel niet ten goede en verhoogden de kans op overstromingen. De overheid stond lange tijd machteloos tegenover dit probleem. Ondanks het beroep op ingenieurs, die soms uit andere streken kwamen, konden deze rampzalige overstromingen niet voorkomen worden. In de overgang van de Middeleeuwen naar de Moderne Tijd verdwenen een groot aantal gebruikers van de waterlopen en daardoor ook de gebruikelijke onderhoudspraktijken. Dit was het beslissende aspect voor het begin van een nieuwe ecologische cyclus die waarschijnlijk nog niet helemaal voltooid is.

Door een synthetische benadering is het mogelijk de verschillende aspecten van het middeleeuwse waterbouwkundig systeem rondom sommige steden in Noordwest-Europa te onderscheiden. Men was in staat om met eenvoudige technieken en de middelen, die plaatselijk beschikbaar waren te voldoen aan de vraag van een groot aantal gebruikers, mits er voortdurend door middel van overleg een evenwicht tussen de betrokkenen wordt gezocht. Een stabiel evenwicht kon niet gevonden worden, wat blijkt uit het voortbestaan van de conflicten. Het middeleeuwse waterbeheer was daarmee niet beter of slechter dan dat van de zeventiende of twintigste eeuw, maar haar karakter was totaal anders. Het grote aantal belanghebbenden in het stroomgebied van de Zenne leidde tot talrijke conflicten over het watergebruik. Er werd echter op lokaal niveau gezocht naar oplossingen door middel van overleg en eenvoudige technieken. Toen het economische belang van de Zenne afnam, verdween dit waterbeheer en waren overstromingen het gevolg. De centrale overheid zocht in

grootschalige waterwerken een oplossing voor dit probleem, al bleken deze niet even doeltreffend.

Door dit tijdspectief, is het ook mogelijk een bepaald fundamenteel idee te formuleren over het huidige milieubeheer. Het is namelijk een illusie om te denken dat men ooit een volkomen stabiel evenwicht zal bereiken tussen de menselijke samenleving en haar leefmilieu. Dit idee kan schijnbaar banaal of vanzelfsprekend zijn. Het is echter niet minder belangrijk voor de wijze waarop men oplossingen voor bepaalde problemen tegen elkaar afweegt. Zou men door overlegprocessen tussen en betrokkenheid van de lokale belanghebbenden niet tot een duurzamer beheer komen? Grootschalige oplossingen zijn immers niet altijd de meest efficiënte... De lezers uit het land van het Deltaplan weten wat ik bedoel.