

Onder water, boven water. Relicten in een oude rivierpolder. Het verhaal van de polder van Kruibeke-Bazel-Rupelmonde (prov. Oost-Vl.)



Hilde Verboven¹ & Aukje de Haan²

1 Inleiding

Meer ruimte voor de rivier is een van de streefdoelen van het geactualiseerde Sigmaplan³. Dat moet het Zeescheldebekken in de toekomst beter beveiligen tegen overstromingen. In het verleden ingedijkte valleigebieden worden daarom omgevormd tot gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG) met natuur als nevenfunctie. De herinrichting van deze gebieden door Waterwegen en Zeekanaal (w&z) is momenteel volop aan de gang (fig. 1).

Een onderzoek van het Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed (VIOE)⁴, in opdracht van w&z, legt de vinger op dijkdoorbraken en de overstromingsgeschiedenis van de polder van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde (KBR). Ook de cultuurhistorische ontwikkeling van het polderlandschap achter de dijken werd onder het vergrootglas gelegd. Rivierpolders zijn door de mens gemaakte en daarom uitgesproken cultuurhistorische landschappen. Door hun lage ligging en het constante overstromingsrisico stonden deze gebieden weinig onder druk van bebouwing en infrastructuur en herbergen ze veel relictten uit vroegere tijdlagen. Dat het onderzoek juist gebeurde, toen het historische landschap nog goed zichtbaar was, was van groot belang. Het bestaande (historische) landschapsbeeld zou door de herinrichting immers veranderen en elementen daarvan gelokaliseerd, helpen het historische landschapsonderzoek vooruit. Het beeld van de polder dat in dit artikel wordt geschetst, komt overeen met het landschapsbeeld rond het begin van deze studie in 2006. Op dat moment waren er nog geen ingrijpende infrastructuurwerken gestart in de polder. Momenteel wordt de polder ingrijpend veranderd.

1.1 Ligging

Van de overstromingsgebieden die deel uitmaken van het Sigmaplan is de polder van KBR de grootste (fig. 2). KBR is een langgestrekte rivierpolder gelegen op de linkeroever van de Schelde, op ongeveer 7 km ten zuidwesten van het centrum van Antwerpen. Op die plaats bevindt de Schelde zich in een vrij smalle riviervallei, het zogenoemde doorbraakdal van Hoboken (fig. 6). Dit relatief hoog gelegen, maar smalle dal loopt door de cuesta van de Boomse klei tussen Hoboken en Kruibeke-Rupelmonde.

De polder ligt volledig op het grondgebied van de Oost-Vlaamse gemeente Kruibeke. Wat vandaag als één polder wordt beschouwd, is historisch gezien een samenvoeging van twee (mogelijk drie) apart bestuurde poldergebieden, Kruibeke en Bazel-Rupelmonde. Ze worden van elkaar gescheiden door de Barbierbeek, die dwars door de polder loopt en uitmondt in de Schelde.

De oppervlakte van de polder bedraagt ongeveer 750 ha, bestaande uit *schorren*, dijken, grachten, kreken en landbouwgrond. Daarvan wordt 650 ha omgevormd tot gecontroleerd overstromingsgebied. De polder van KBR werd als overstromingsgebied geselecteerd, omdat het stroomafwaarts ligt waar de Schelde smaller wordt, laaggelegen is (0,5 tot 2,5 m TAW⁵), mogelijkheden biedt voor een lange overlooppdijk en er vrijwel geen bebouwing aanwezig is. Ten noorden van de Barbierbeek, in de polder van Kruibeke, zijn de hoogteverschillen gering. In Bazel-Rupelmonde, ten zuiden van de Barbierbeek, is er duidelijk meer microreliëf. Het hoogste punt in de polder is 3,7 m TAW. Het ligt op een pleistocene dekzandrug; de *donk* van Bazel. Met een hoogte van 0,5 à 2,5 m TAW ligt het maaiveld bij eb nog altijd boven de laagwaterstand van -0,5 à 1 m in de Schelde. Om de polder te beschermen tegen overstromingen ligt langs de rivier de 8,5 km

¹ Erfgoedonderzoeker landschap, agentschap Onroerend Erfgoed, Koning Albert-II-laan 19 bus 5, 1210 Brussel, hilde.verboven@rwo.vlaanderen.be.

² Erfgoedonderzoeker landschap, agentschap Onroerend Erfgoed, Koning Albert-II-laan 19 bus 5, 1210 Brussel, aukje.dehaan@rwo.vlaanderen.be.

³ Terwijl het Deltaplan Nederland tegen het overstromingsgevaar moest behoeden als reactie op de ramp in 1953, is het Belgische/Vlaamse

Sigmaplan er pas gekomen in 1977, als reactie op de stormvloedramp van 1976. Een kwart eeuw later volgde een actualisatie van het Sigmaplan (goedgekeurd in 2005). Het plan omvat vier doelstellingen: 1° het Zeescheldebekken tegen overstroming beschermen door de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden en dijkverhogingen, 2° natuurontwikkeling, 3° recreatie en 4° de uitdieping van de Schelde. Een beknopt, maar helder overzicht

is te vinden op S.n. 2009a.

⁴ Sinds 1 juli 2011 is het VIOE opgenomen in het agentschap Onroerend Erfgoed, Vlaamse overheid.

⁵ TAW: Tweede algemene waterpassing. Referentiehogte voor het weergeven van hoogtemetingen in België, 0 m TAW in België = -2,33 m NAP in Nederland.

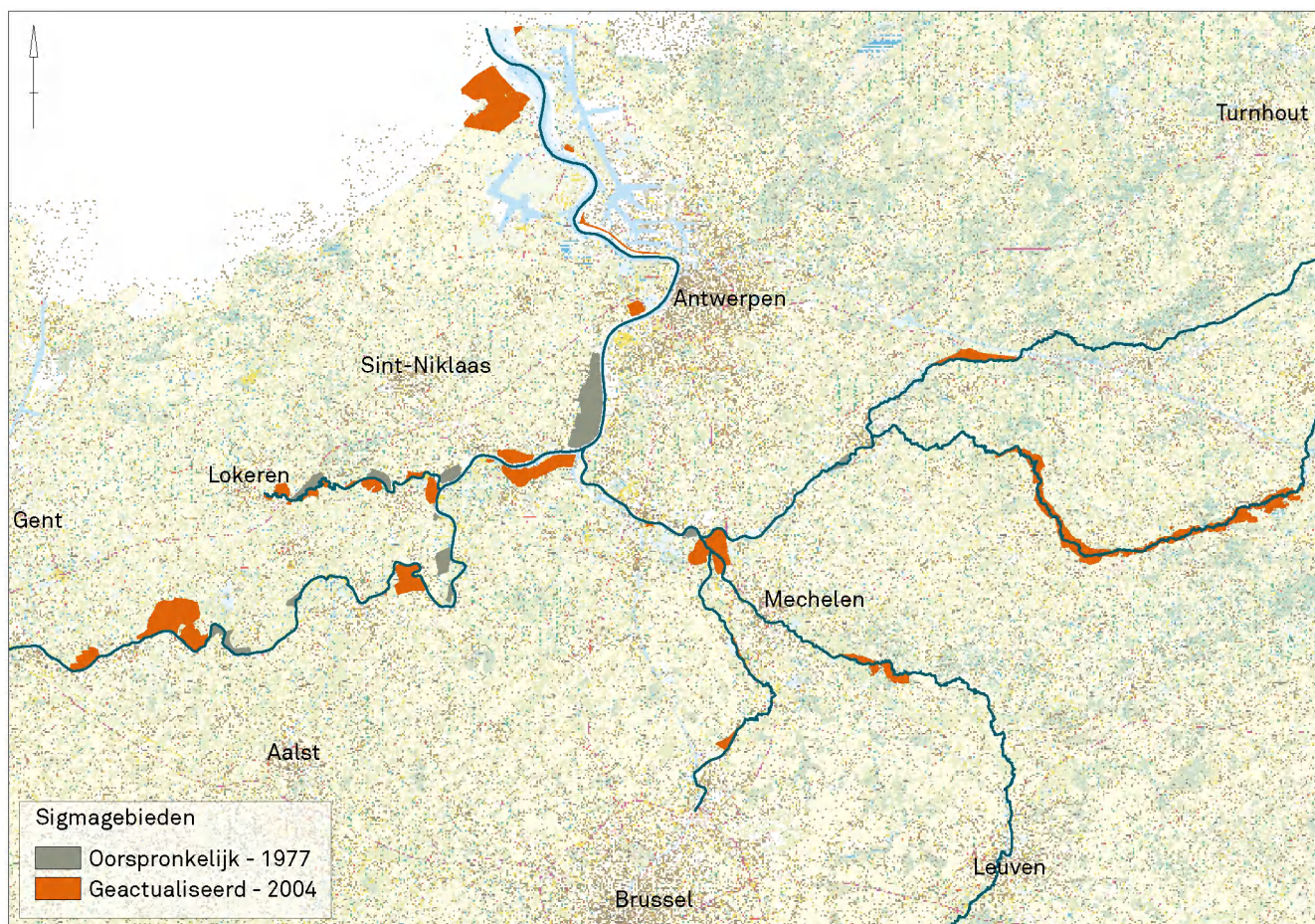


FIG. 1 Sigmagebieden binnen het oorspronkelijke Sigmaplan waarvan de werken voor 2010 opgestart of gerealiseerd zullen zijn.
Areas affected by the original Sigma Plan where work had either begun or been completed prior to 2010.

lange Scheldedijk met momenteel een hoogte van ruim 8 m TAW. Die dijkhoogte is nodig om het tijverschil van 5 à 6 m in de Schelde op te vangen. De *schorren* liggen op een hoogte van ongeveer 6 m TAW (fig. 3).

Natte kleibodems - verschillende met veensubstraat - zijn in de polder het dominante bodemtype. Op de hoger gelegen gronden buiten de polder komt overal vochtige zandleem voor (fig. 4).

In de polder zelf is bijna geen bebouwing, een enkele woning vormde een uitzondering. De drie historische dorpskernen bevinden zich op de rand van de Wase Cuesta, de natuurlijke grens tussen de polder en het hoger gelegen land. Deze dorpen zijn met elkaar verbonden door een weg. Er zijn maar op enkele plaatsen wegen die toegang tot de polder verlenen. De polder is middeleeuws van oorsprong. Verschillende relictten zoals de dijken, het wegenpatroon en grachtenstelsel dateren nog steeds uit deze periode.

Het landschap in de polder zal door de Sigmawerken ingrijpend veranderen. De polder die landbouw als hoofdfunctie had, zal worden omgevormd tot een gebied met als hoofddoel veiligheid door waterberging en als neven doel natuurontwik-

keling en natuurcompensatie. Naar verwachting zal de herinrichting van de polder tot gecontroleerd overstromingsgebied in de loop van 2012 zijn afgerond. Om dit doel te bereiken zijn verschillende ingrepen nodig. Om de dorpen te beschermen tegen het water wordt dicht tegen deze dorpen een nieuwe ringdijk aangelegd op Sigma hoogte, minimaal 8,35 m TAW. De huidige Scheldedijk zal zijn waterkerende functie deels verliezen. Hij wordt verlaagd tot een hoogte van 6,80 m TAW, zodat het water bij extreme hoge waterstanden over de dijk de polder binnen kan stromen. Dat topt de hoogste waterstanden in de Schelde af. Er komen verschillende nieuwe sluizen langs de dijken. Tot voor kort dienden die om overtollig water uit de polder af te voeren (uitwateringssluizen). Waar nieuwe inwateringssluizen komen, zal in de toekomst niet alleen water uit de polder naar de Schelde worden afgevoerd, maar bij vloed ook dagelijks binnenstromen. In vakjargon heet dit een overstromingsgebied met gecontroleerd gereduceerd getij (GGG). Deze gebieden worden ontwikkeld in functie van dynamische natuur. De hele polder wordt ingericht om natuurontwikkeling een optimale kans te geven. Hiervoor zijn bijkomende maatregelen noodzakelijk⁶ (zie fig. 5).

⁶ De ingrepen bestaan onder andere uit de aanleg van nieuwe geulen in de polder om het water de polder in te leiden. Om vernatting te stimuleren worden grachten gedempt. Voor de creatie van weidevogelgebieden kapt men op verschillende plaatsen bomenrijen of kleine bosjes weg. Op andere plekken wordt nieuw bos aangeplant.



FIG. 2 Topografische kaart van KBR, uitgegeven in 2008. Schaal 1:10.000. © NGI.
 Topographic map of the KBR polder, published in 2008. Scale 1:10.000. © NGI.

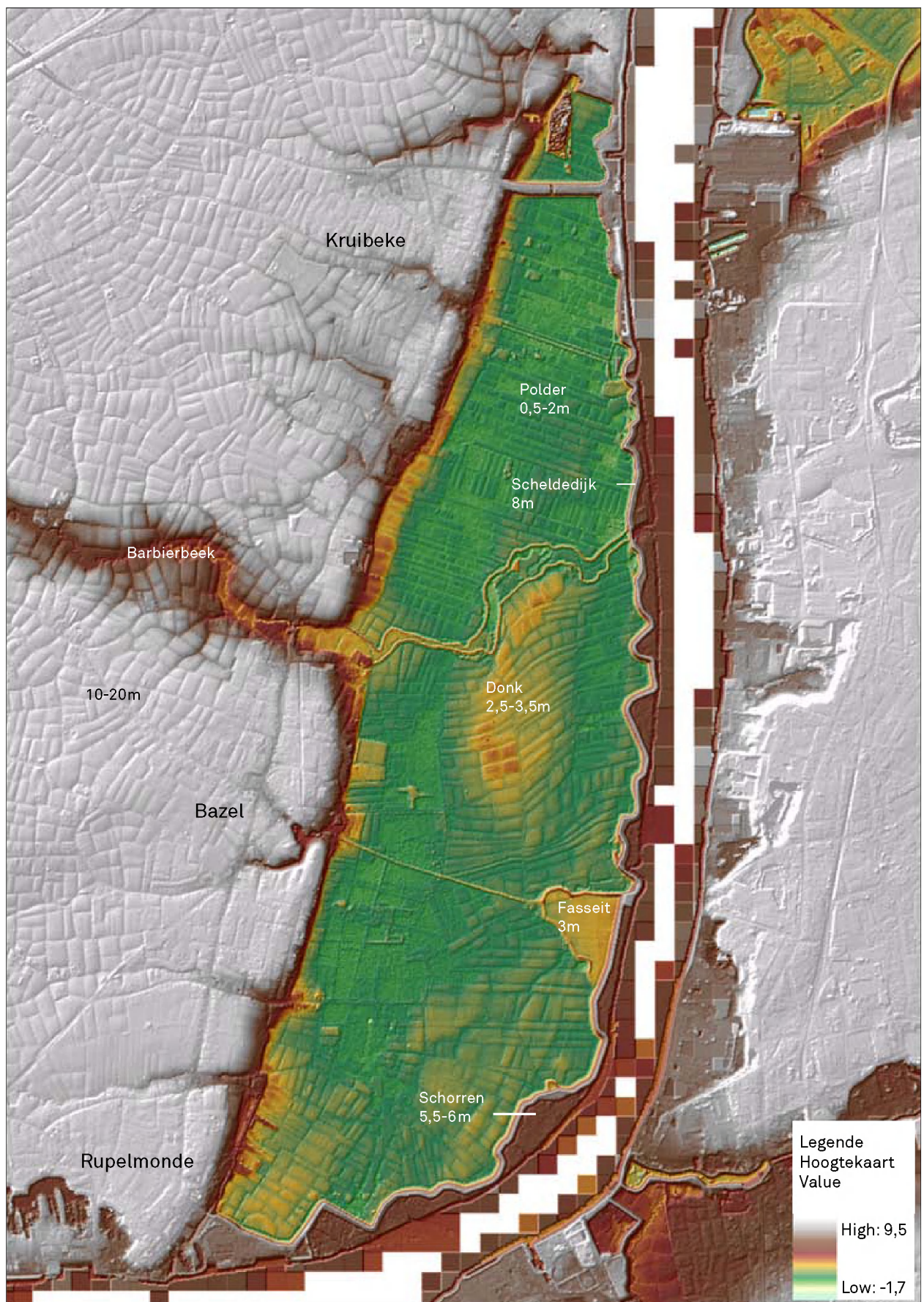


FIG. 3 Hoogtekaart van KBR. Digitaal Hoogte Model, uitgegeven in 2004. © VLM en OC GIS-Vlaanderen.
Contour map of the KBR polder. Digital Elevation Model, published in 2004. © VLM and OC GIS-Flanders.

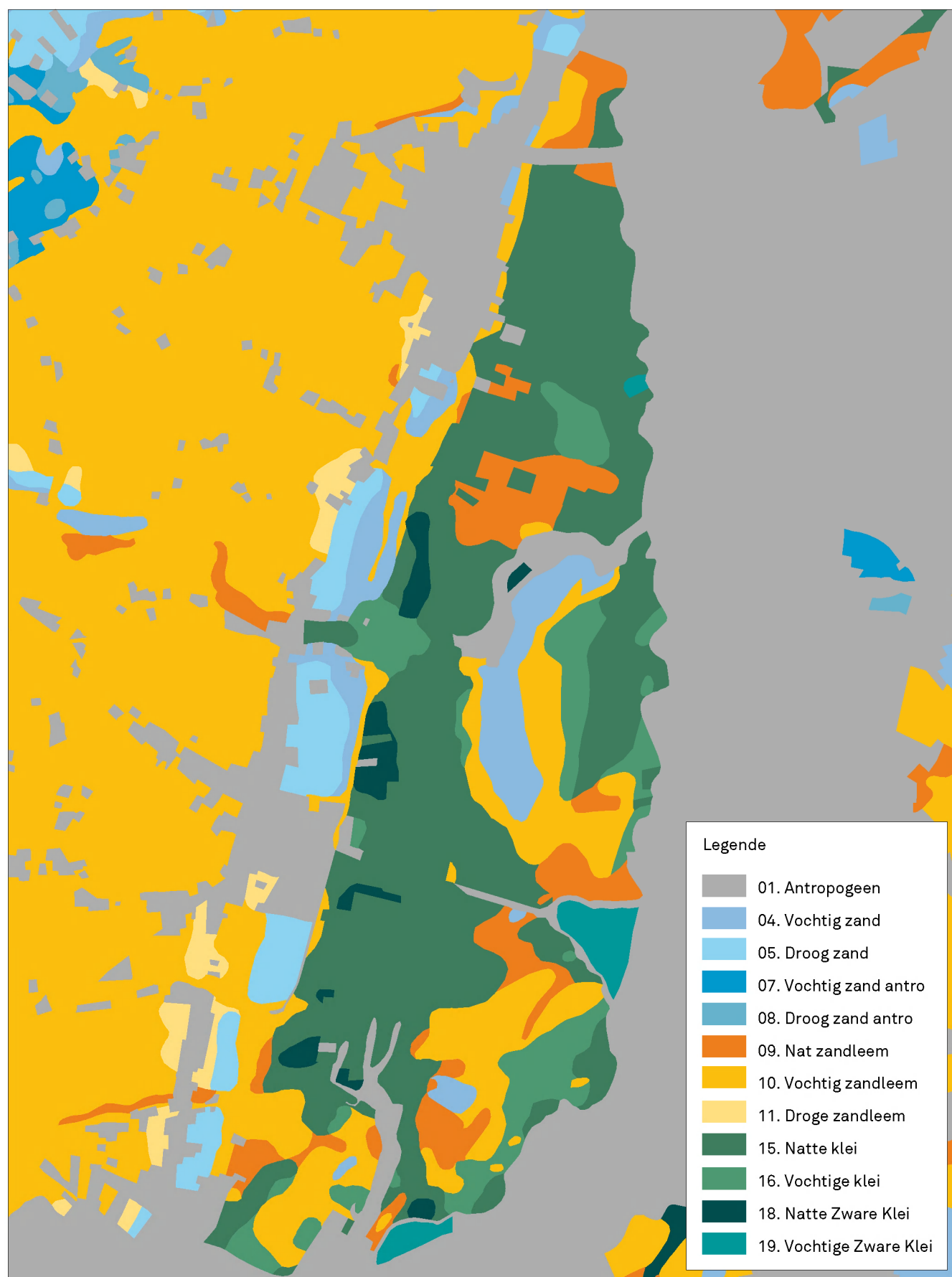


FIG. 4 Bodemkaart van KBR. Bodemkaart, uitgegeven in 2001. © Departement Landbouwtechniek.
 Soil map for the KBR polder, published in 2001. © Department of Agricultural Techniques.

**Zeeschelde L.O. te Kruibeke
Realisatie v.e. gecontroleerd
overstromingsgebied**

wolgens opmerkingen van 05/01/2010
rev06

opdrachtgever



opdrachthouder



verklaring

-
- dijk op Signaalhoogte
 ■ overlooppdijk
 ■ overlooppdijk Barbiervallei
 ■ open water | kreken | wielen
 ■ bufferzone ringgracht
 ■ bufferzone ringgracht met bosontwikkeling
 ■ waterbergingsgebied Barbiervallei met behoud van bestaand gebruik
 ■ waterloop | gracht
 ■ paden en wegen
 ■ hoogspanningsleidingen
 ■ ■ ■ ■ ■ houtkant
 ■ ■ ■ ■ ■ slikken en schorren met struweel- en bosvorming
 ■ ■ ■ ■ ■ slikken en schorren - buitendijks
 ■ ■ ■ ■ ■ slikken en schorren - binnendijks
 ■ ■ ■ ■ ■ grasland
 ■ ■ ■ ■ ■ valleibos - bestaand
 ■ ■ ■ ■ ■ valleibos - compensatie
 ■ veer

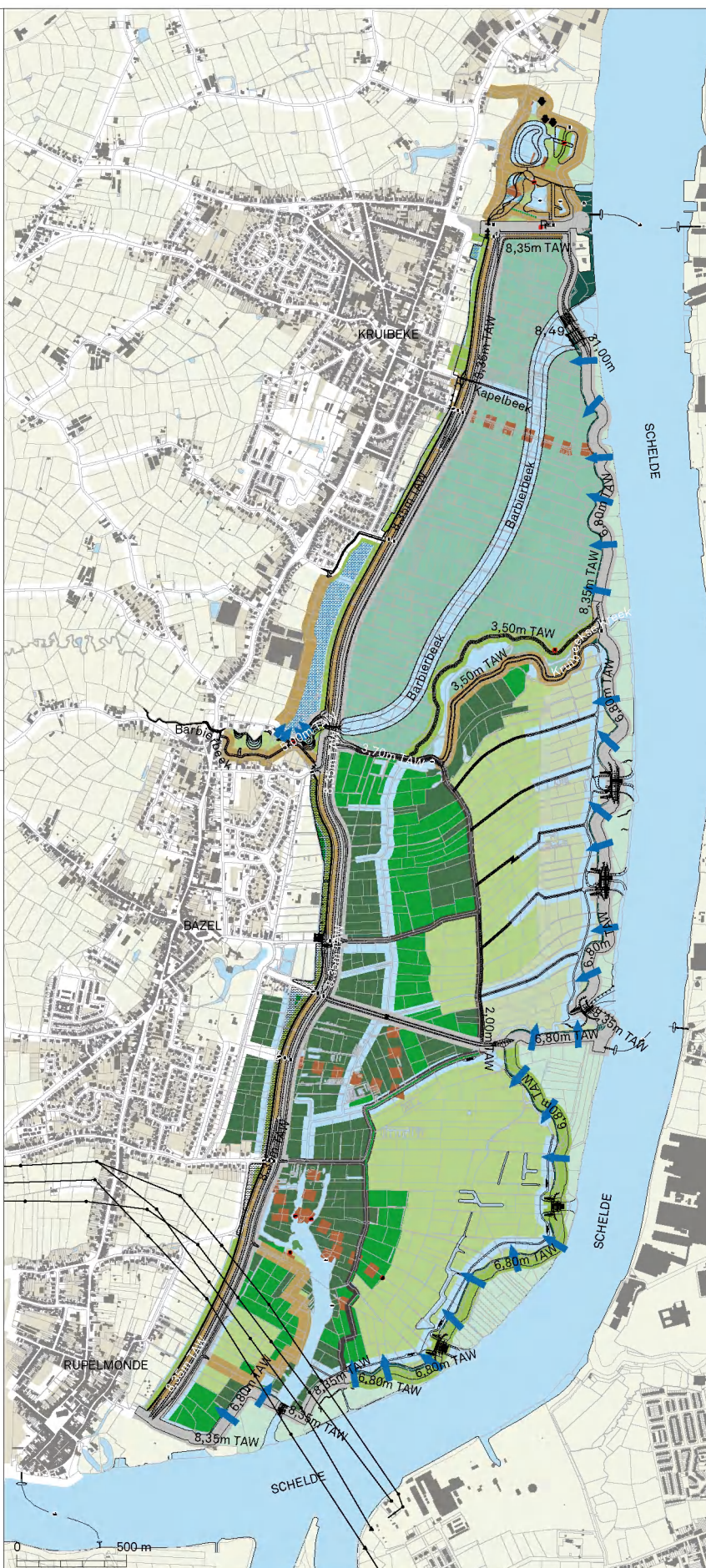


FIG. 5 Toekomstige inrichting van de polder KBR.
Future layout of the KBR polder.

1.2 Onderzoeksvragen

In dit artikel staan twee onderzoeksvragen centraal. In eerste instantie gaan we in op het ontstaan en de inrichting van deze rivierpolder langs de Schelde. Vervolgens komen de landschapsontwikkelingen van de voorbije eeuwen aan bod en leggen we de link met de toekomstige situatie. Een inschatting van het effect van infrastructuurwerken voor de omvorming naar een overstromingsgebied (Sigmaplan) op het cultuurhistorische landschap, geeft aan welke veranderingen kunnen worden verwacht. Onze benadering is gericht op de identificatie van erfgoed - we bevinden ons immers in een goed bewaard cultuurhistorisch landschap: welke landschapselementen uit vroegere tijdslagen bepalen het huidige landschapsbeeld en hoe zullen die zich vermoedelijk verder ontwikkelen⁷?

1.2.1 Het ontstaan van de polder

In dit deel stellen we ons de vraag hoe de Scheldevallei ter hoogte van KBR ontstond. Wanneer begonnen de bedijkingswerken en kunnen we dus spreken van een polder? Verder is het van belang om inzicht te krijgen in hoe het gebied is ingepolderd en hoe dat zijn invloed op het landschap heeft gehad. Centrale vraag hierbij is of de inpoldering organisch groeide of planmatig werd aangepakt.

We vragen ons ook af in hoeverre het verkavelingspatroon de ontstaansgeschiedenis van de polder kan helpen verduidelijken. Omdat de ontginningsgeschiedenis van de KBR-polder niet goed gedocumenteerd was, zochten we naar vergelijkbare situaties. Misschien kon het verkavelingspatroon in een ander ingepolderd gebied ons meer vertellen over de periode en wijze van inpoldering in de hier onderzochte Scheldepolder?

1.2.2 Relicten: continuïteit en verandering

De polder draagt een duidelijke stempel van het verleden en werd weinig verstoord door latere ontwikkelingen. Bijgevolg zijn er nog vele relictten aanwezig die refereren aan de vroegere situatie. Aan de hand van de verschillende relictten wordt de landschaps-geschiedenis van de polder toegelicht.

- Welke relictten houden verband met de ligging van de polder langs de getijdenrivier de Schelde. Hierbij is aandacht voor de geschiedenis van de dijken en dijkdoorbraken.
- Als tweede worden de relictten van de ontginning bekeken: welke structuren in het landschap refereren aan de periode van de inpoldering?
- Ten slotte worden sporen van vroeger landgebruik besproken: waarvoor en hoe werd de polder gebruikt door de mens en hoe zien we dat nog terug in het actuele landschap?

Bij elk relict is aandacht voor het ontstaan, de functie in het verleden, de huidige toestand (2006) en de toekomstige in relatie tot het Sigmaplan.

1.3 Methodologie

Ruggengraat bij het onderzoek van historische dijkdoorbraken en landschap zijn de historische kaarten. Vóór het einde van de 18de eeuw zijn kaarten veelal beschikbaar op parochieniveau.

Voor KBR dateren de vroegste kaarten uit de 17de eeuw. Op deze kaarten zijn de aanduidingen over oppervlakte en vorm van de percelen vrij accuraat, maar informatie over landgebruik ontbreekt. Uit de vorm, groepering en benamingen van percelen kwamen we heel wat te weten over de ontginning van de polder. Door het verkavelingspatroon van KBR te vergelijken met dat van andere, gelijkaardige gebieden probeerden we meer te weten te komen over de datering en zijn ontstaan.

Sinds het einde van de 18de eeuw zijn voor heel Vlaanderen gebiedsdekkende kaarten beschikbaar, beginnend met de kabinetskaart van De Ferraris (1771-1778)⁸. Hoewel niet altijd even correct op perceelsniveau geeft de Ferrariskaart als eerste informatie over het landgebruik en beplantingen. Sinds de primitieve kadasterkaarten (begin 19de eeuw) werden opge-maakt, gevolgd door de latere topografische kaarten, is de informatiewaarde en de betrouwbaarheid van het kaartmateriaal toegenomen.

Door de opeenvolgende historische kaarten met elkaar te vergelijken, kon de locatie van dijkdoorbraken worden bepaald en verkreeg men informatie over de periode van ontstaan en het eventueel verdwijnen van sporen van die doorbraken. Voor de 19de-20ste eeuw volgden we ook de veranderingen in het landgebruik. Tabel 1 geeft een overzicht van de geraadpleegde kaarten.

Naast de historische en topografische kaarten gebruikten we meerdere thematische kaartlagen, toegepast in een GIS. De bodemkaart en het digitaal hoogtemodel hebben lokale verschillen in bijvoorbeeld landgebruik mee helpen verklaren. Daarnaast is een vegetatiekartering gebruikt⁹.

Het historisch onderzoek in archieven vulde het kaartenonderzoek verder aan. De archieven over het poldergebied KBR zijn verspreid over Brussel, Gent, Beveren-Waas, Sint-Niklaas, Antwerpen (bisdom), Kruibeke. Ze dateren hoofdzakelijk uit de 17de-18de eeuw. De door ons geraadpleegde collecties zijn:

- RABeveren, Oud gemeentearchief Kruibeke (GO 20)
- RABeveren, Watering van Kruibekebroek: sinds 1856 is de polder van Kruibeke omgevormd tot een aparte watering.
- Delen van het oude polderarchief van Kruibeke, dat ooit in handen was van notaris Verbraeken, worden bewaard door de Koninklijke Oudheidkundige Kring van Sint-Niklaas in het fonds Verbraeken.
- RABeveren, Oud Gemeentearchief Bazel (GO 3): het oude polderarchief van Bazelbroek van voor de 18de eeuw is grotendeels verloren gegaan
- RABeveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (GO 36)
- RABeveren, Verenigde polders van Bazel, Rupelmonde en Kruibeke (P4).

Omdat weinig middeleeuwse stukken over het poldergebied bewaard zijn gebleven, werd een zo divers mogelijk archief geconsulteerd. Voor de middeleeuwse periode raadpleegden we oorkonden, leenboeken, octrooien en documentatie over tienden. De informatie uit tal van bestekken, aanbestedingen, lasten-kohiers, rekeningen en reglementen verschaftte ons inzicht in het lokale water- en polderbeheer.

⁷ Een volledig overzicht van de onderzoeksresultaten vindt de lezer in het onuitgegeven eindrap-

port, raadpleegbaar in de bibliotheek van het VIOE: Verboven & de Haan 2008a.

⁸ De Maeyer 2009.

⁹ Vandevoorde *et al.* 2002.

TABEL I

Overzicht van de gebruikte historische kaarten.

Overview of the historical maps used in this study.

Kaart	Landmeter	Jaar van uitgave	Schaal	Opname
<i>Bazel</i> Meetboek Bazel: in zeer slechte staat Bron: RABeveren, OGA Bazel (GO 3) nr. 794	Adriaan van der Haegen	1637	perceelsniveau	1637
<i>Kruikebe</i> Kaartboek Manderschaidt Bron: Gemeentehuis Kruikebe: oud gemeentearchief	Manderschaidt, gezworen landmeter in de Raad van Vlaanderen	1711 (kopie van oudere kaarten)	perceelsniveau	1639 (polder door landmeter Andries van de Meersche), 1651 (schorren), 1659 (zijdijk en buitendijkse gronden langs de Barbierbeek door landmeter Anthonis van Landeghem, 1673 (hoofddijk door Van Landeghem)
<i>Bazel en Rupelmonde</i> Land- en quoteboek voor Bazel en Rupelmonde (per wijk - met delen van de figuratieve kaart van 1688 ingeplakt). Bron: RABeveren, MGA Bazel (GM 1) nr. 36	Boudewijn Peeleman, gezworen landmeter in de Raad van Brabant	1799 (jaar VII)	perceelsniveau	1688
<i>Bazel</i> : enkel de bezittingen van de St-Bernardsabdij in Bazelpolder Bron: UFSIA, Bisdom Antwerpen archief, Sectie kaarten en plans: Bazel nr. 3	G. Van Goethem, gezworen landmeter	1730	Perceelsniveau, oppervlakte per perceel in Gentse maat van 14 voeten in de roede	1730
<i>Bazel-Rupelmonde</i> : kaarten per broekwijk Bibliotheca Wasiana, Kaarten en plannen van het Land van Waas nr. 347/I-VI (Bazel)	J. Van de Velde, gezworen landmeter, toegelaten door de Raad van State (kopie door G. Van Goethem)	1738	Perceelsniveau, Gentse roeden van 14 voet en 15 roeden	1738
<i>Kruikebe-Bazel-Rupelmonde</i> Ferraris, kaartblad 73	Onbekend	1771 – 1778	+ 1:11.200	
<i>Bazel-Rupelmonde</i> : bezit van Vilain in de polderwijken, reductie van de kadastrale wijkplannen i.o.v. Zoë gravin de Vilain Koninklijke Bibliotheek – Kaartencollectie nr. IV 11.245	Onbekend	1819	ontbreekt	1819
<i>Kruikebe-Bazel-Rupelmonde</i> Primitief kadaster Ministerie van Financiën, gewestelijke directie Gent, kadasterarchief	Vandernaillen, landmeter (kopie uit 1887 door Coppens)	1834 (1887)	1:2500	1821
<i>Kruikebe-Bazel-Rupelmonde</i> Popp, Atlas cadastral parcellaire Koninklijke Bibliotheek – Kaartencollectie, Popp-kaarten; Vindplaats: Bibliotheca Wasiana, Kaarten en plannen van het Land van Waas nr. 337/A-B (Rupelmonde)	Onbekend	1842 - 1879	1:2500	
Vandermaelen	Onbekend	1846-1854		1834
Topografische kaart: DLG - Dépôt de la Guerre	Onbekend	1880/1882	1:20.000	1879
Topografische kaart: ICM2 - Institut Cartographique Militaire	Onbekend	1900	1:20.000	1892
Topografische kaart: ICM3 - Institut Cartographique Militaire	Onbekend	1936 Tamise 1948 Hoboken	1:20.000	T: 1903 H: 1914 (1922 aanvullingen)
Topografische kaart	Onbekend	1956	1:25.000	1956
Topografische kaart	Onbekend	1969	1:25.000 (en uitvergroting)	
Topografische kaart	Onbekend	1984	1:25.000 (en uitvergroting)	
Topografische kaart	Onbekend	1992	1:25.000	
Topografische kaart	Onbekend	2001	1:25.000	

Ten slotte vulden we onze desktopresearch aan met veldwerk, bijvoorbeeld door op het terrein na te gaan in hoeverre sporen van dijkdoorbraken terug te vinden waren. De foto's die tijdens het veldwerk werden gemaakt, vormen een archief van het polderlandschap zoals het tot voor kort was, voorafgaand aan de herinrichting tot overstromingsgebied, dus vooraleer grote veranderingen zouden plaatsvinden.

2 Het ontstaan van de polder KBR

Om het huidige landschap te begrijpen hebben we inzicht nodig in het ontstaan van de polder. Daarbij speelt de periode van vóór de inpoldering een rol, maar belangrijker nog zijn de inpoldering zelf en de ontginning die daarop volgden. Helaas is er door het ontbreken van voldoende archiefmateriaal over de middeleeuwse periode van de polder KBR weinig informatie voorhanden. Behalve archiefbronnen kunnen ook de landschapsstructuren (percelering, bodem, etc.) het ontstaan van de polder helpen verklaren. In dit deel wordt de aandacht gevestigd op deze ontstaansperiode en wordt op zoek gegaan naar verklaringen voor de huidige landschapsstructuren.

2.1 Het landschap vóór de inpoldering: vorming van de ondergrond

Het huidige polderlandschap is een cultuurlandschap dat door ingrepen van de mens is gecreëerd. Voordat het landschap permanent in gebruik werd genomen, zag dat er heel anders uit. Natuurlijke factoren bepaalden toen de vorming van het landschap. Bepalende factoren waren de vorming van de riviervallei, de vegetatie, veengroei, voldoende aanvoer van sediment en de getijdewerking op de Schelde. Om de huidige elementen in het landschap te kunnen verklaren, wordt deze lange geschiedenis hier maar kort beschreven.

Van het saaliaan tot het einde van het weichseliaan (116.000 - 11.500 jaar geleden) liep de Schelde niet via haar huidige loop, maar meer westelijk, ten noorden van Gent, af naar de zee¹⁰. Tijdens de laatste ijstijd is zand gaan verstuiwen en is de loop van de Schelde daar afgedamd. De Rupel had in deze periode zijn loop waarschijnlijk al in een hooggelegen dal tussen Kruibeke en Hoboken gelegd. Na de afdamming van de toenmalige Scheldevallei is ook de Schelde door deze vallei gaan stromen (zie fig. 6). Deze vallei wordt het doorbraakdal van Hoboken genoemd.

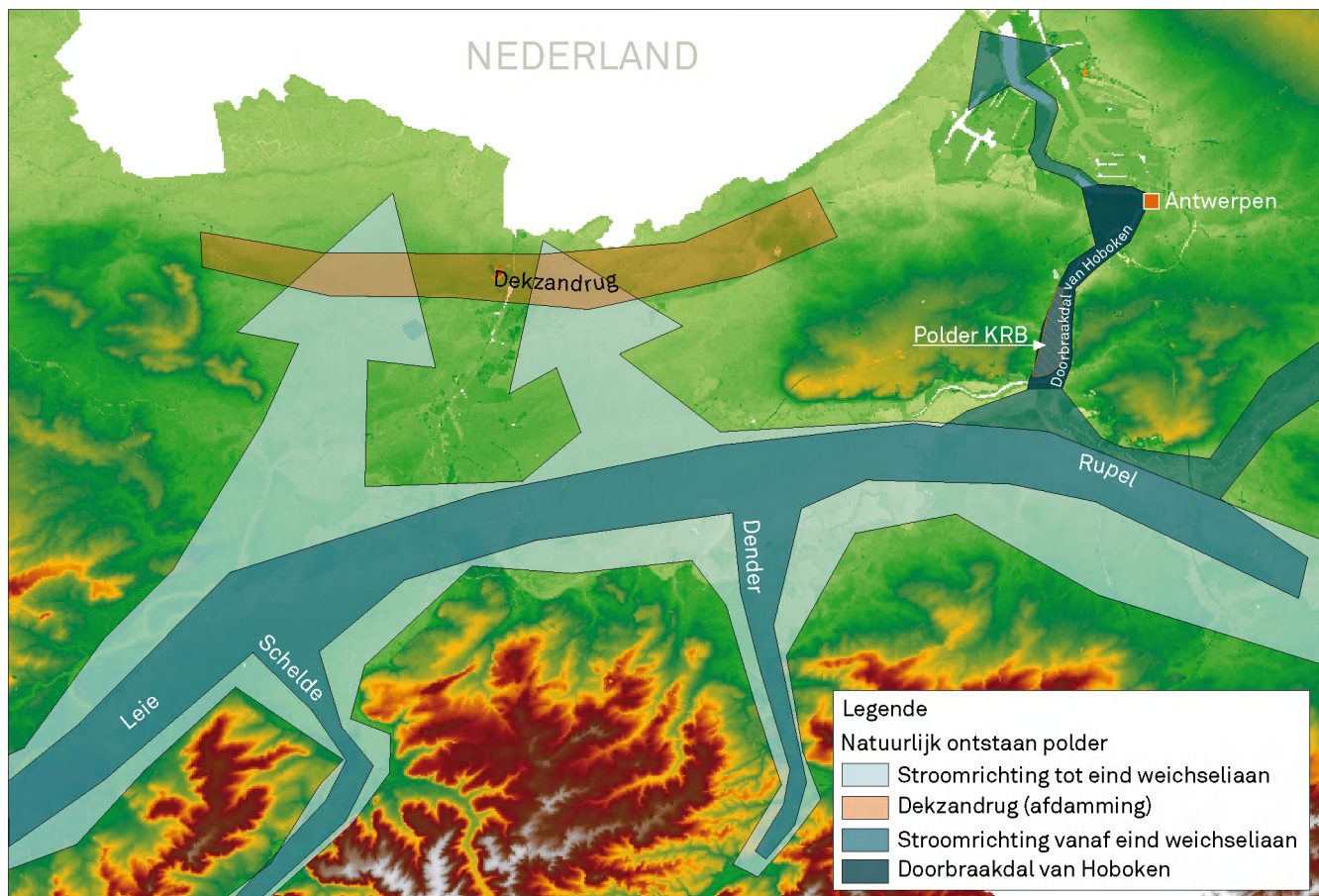


FIG. 6 Schematische voorstelling van de evolutie van de stroomrichting van de Schelde: ontstaan van het doorbraakdal van Hoboken. *Origin of the Hoboken valley, related to changes in the current of the river Scheldt. Situation before and after last ice age (± 11.500 years ago).*

¹⁰ Thoen et al. 1989, 13-27.

Vanaf het einde van het weichseliaan stroomde het water van de Schelde via dit doorbraakdal af. Aangezien het om een zeer koude periode ging waarbij het landschap vrij was van begroeiing, bestond de Schelde uit een vlechtend riviersysteem. Door enorme piekafvoeren ontstond een brede riviervallei, waar meerdere stroomgeulen doorheen liepen. De rivier sneed een diepe vallei in het landschap in. Aan de rand van de vallei ontstond een vrij steile helling, waarop later de dorpen Kruikebeke, Bazel en Rupelmonde gevestigd werden.

Het holoceen (11.500 jaar geleden – nu) kenmerkte zich door een opwarming van het klimaat waardoor vegetatie zich snel ontwikkelde. Tijdens een aantal koude periodes had de riviervallei nog nauwelijks begroeiing. Het zandige oppervlak was daardoor lokaal onderhevig aan periodieke windverstuivingen¹¹. Tijdens deze verstuivingen ontstonden dekzandruggen. Ze zijn nu nog in het landschap zichtbaar als zogenaamde *donken*. Centraal in de polder van Bazel ligt een voorbeeld van zo'n *donk*.

Door de toename van begroeiing kreeg de rivier een rustiger verloop en namen het debiet en de sedimentafvoer af¹². Ook al verminderde de aanvoer van water door de rivier, toch had de vallei een zeer vochtig milieu door toename van kwel van de hogere zandgronden. De temperatuur was in deze periode, het atlanticum, ook hoger dan nu. Door deze natte en warmere omstandigheden begon veen in de vallei te groeien. In depressies en in oude rivierlopen stapelde *gyttja* langzaam op en aan de randen van de depressies begon riet te groeien. Langzaam breidde dit zich uit over het water waarna er zegge begon te groeien. Later werd het ook een vestigingsplaats voor els en berk. Het veen breidde over de gehele vlakte uit. In de veenlaag zijn weinig sporen van rivierinvloed terug te vinden. De Schelde moet op dat moment dus een veel geringer debiet hebben gehad dan tegenwoordig¹³.

Tijdens de periode van veengroei was er nog geen sprake van getijdenwerking op de Beneden-Schelde. De kustbarrière was nog grotendeels gesloten, waardoor getijdenwerking landinwaarts sterk werd gedempt. Enkele eeuwen voor onze jaartelling werd de kustbarrière plaatselijk doorbroken en nam de mariene invloed in Zeeland toe¹⁴. Door de vergroting van de zeegaten nam de getijdenwerking verder stroomopwaarts in de Schelde steeds meer toe. Zodra er getijdeninvloed in een gebied was, stopte de veengroei door aanvoer van brak water en de afzetting van een kleilaag. Aan het begin van onze jaartelling gebeurde dit dicht bij de zeegaten, maar verder stroomopwaarts duurde dit tot 600 n.C.¹⁵. Voor KBR, gelegen in de Beneden-Schelde, bestaat nog discussie omtrent de precieze doordringing van de getijdenwerking en mariene invloed. Hoewel kleine dateringsverschillen overblijven, kan worden aangenomen dat mariene invloed vanaf 400 n.C. via de Oosterschelde tot Belgisch grondgebied

doordrong¹⁶. In deze periode is de polder KBR dan ook onder getijdeninvloed komen te staan. De Schelde verdiepte, verbreedde en kreeg zijn huidige loop in de vallei. Langs de rivier werd in de polder van KBR een laag klei van ongeveer 50 cm tot 1 m dikte afgezet op de veenlaag¹⁷.

2.2 Het ontstaan van de polder en de oudste dijken

Een precieze datering voor het ontstaan van de polder van KBR blijkt bij gebrek aan bronnenmateriaal onmogelijk. Toch kan men ervan uitgaan dat de inpoldering van Bazelbroek – voor Kruikebeke zijn er geen gegevens – minstens uit de tweede helft van de 13de eeuw moet dateren. De oudste bedijkingswerken zijn zeker vóór 1299 uitgevoerd, zo blijkt althans uit de oorkonden van de graven van Vlaanderen. In dat jaar lieten eigenaars van de polder werken uitvoeren aan een weel in Bazelbroek¹⁸. Een weel wijst op een dijkdoorbraak; er moest dus ook al een dijk geweest zijn. Meer nog, het weel bevond zich in de 'oude' dijk: *dien weel the dikene ter stede daer hi uut ghijnch dat was the verstaene daer die oude dijk lach*. De verwijzing naar een oude dijk in 1299 suggereert dat de eerste bedijkingswerken een aantal jaren eerder hebben plaatsgevonden. Opvallend is dat in 1299 de werken al werden uitbesteed aan drie, vermoedelijk gespecialiseerde, particulieren.

Wellicht werd de polder al voor 1260 bedijkt. De enkele oorkonden over het gebied wijzen namelijk op een inpoldering van vóór 1260. In 1260 verkoopt ene Bertrand van Berdebur gronden in Bazel aan de St-Bernardsabdij van Hemiksem, waaronder 3,5 ha grond in het oude broek van Bazel: *octo mensuras, sitas in veteri palude de Barsele*¹⁹. Enkele jaren later (1262) wordt de St-Bernardsabdij bevestigd in haar bezittingen en daartoe behoren niet alleen gronden in de polder van Bazel, maar ook in die van Kruikebeke: *terras sitas in paludibus que Barsele, Crutbeke...*²⁰. Het is de vroegste referentie over het bestaan van Kruikebepolder.

Het gebruik van de term '*palus*' of broek noopt tot voorzichtigheid. Broek staat synoniem voor laaggelegen, waterrijke gronden²¹, maar zijn niet noodzakelijk ingedijkt en definitief op de rivier gewonnen.

2.3 Wijze van inpoldering en ontginning

Omdat heel weinig historische bronnen voor de vroege periode van de polder beschikbaar zijn, baseerden we ons op structuren en patronen in het landschap; die kunnen immers aanwijzingen geven voor de wijze van inpoldering en ontginning. Centrale vragen zijn hierbij de volgende: is er sprake van organisch gegroeid landschap of herkennen we een meer planmatige aanpak? Is het gebied ingepolderd vanuit een of vanuit meerdere locaties? Is de inpoldering gefaseerd verlopen of niet?

¹¹ Van Strydonck & De Mulder 2000, 30-31.

¹² *Idem*, 37-39.

¹³ Kiden 2006, 287: Stroomopwaarts van Antwerpen wijzen slechts enkele dunne lenzen kleiig zand in het veen op de aanwezigheid van stromend water gedurende de veengroei.

¹⁴ Kiden 2006; naar Vos & van Heeringen 1997.

¹⁵ Kiden 2006; vastgesteld op basis van ¹⁴C-datering (Vos & van Heeringen 1997).

¹⁶ Kiden 2006, 288.

¹⁷ Van Strydonck & De Mulder 2000, 71. Stroomopwaarts was het de menselijke invloed (vooral onder invloed van ontbossing) rond de rivier die zorgde voor meer sedimentafzetting in de valleien.

¹⁸ Rijksarchief (RA) Gent, Charters van Vlaanderen (de Saint Genois), 1054 (rond 1299); RAGent, Charters van Vlaanderen (Wyffels), 580 (1312).

¹⁹ *Acht gemeten gelegen in het oude broek van Bazel*: Goetschalckx 1926, 234-236.

²⁰ *Idem*, 251.

²¹ Verwijs & Verdam 1885, deel 1, 1450.

Voor de studie van ontginningspatronen baseren we ons op kaarten en leggers uit de 17de eeuw²². Onder andere Vervloet, Rippon en Tys²³ toonden eerder aan dat de morfogenetische analyse van perceelsstructuur in een landschap een van de belangrijkste methoden is voor de reconstructie van historische landschappen. Perceelsstructuren veranderen niet snel, voor zover een gebied niet (ruil)verkaveld of volledig heraangelegd is. Daarom veronderstellen we dat de op de 17de-eeuwse kaarten weergegeven percelering een afspiegeling is van de middeleeuwse ontginningspatronen.

Uit een vergelijking tussen de actuele kadastrale perceelsplannen, het primitiefkader (1834²⁴) en de 17de-eeuwse kaarten blijkt alvast dat de perceleringspatronen (fig. 7), maar ook het wegenpatroon en het grachtenstelsel in de polder van KBR – met uitzondering van enkele kleinere veranderingen – gedurende de voorbije eeuwen heel stabiel zijn gebleven. Bepaalde toponiemen, zoals *Kallebeekveer*, *Blauwe gaanweg*, *Balkstaftwissel* en *Pannenbroek*, zijn te lokaliseren op de 17de-eeuwse kaarten, maar komen ook in oudere archiefstukken voor, wat doet vermoeden dat er in de periode voor de 17de eeuw aan de basisstructuren in het perceleringspatroon wellicht weinig veranderd is. Bovendien werden bij opgravingen in het kader van de aanleg van de ringdijk geen verdronken perceelsgreppels aangetroffen die kunnen duiden op een oudere perceelsstructuur²⁵.

2.3.1 Gebiedsbeschrijving

◦ Op dorpsniveau

De polder wordt verdeeld onder drie parochies: Kruibeke, Bazel en Rupelmonde ('s Gravenbroek) (fig. 7). Natuurlijke grenzen als waterlopen bakenen de parochiegrenzen af. De Barbierbeek, die de grens tussen Bazel en Kruibeke vormt, is hier een voorbeeld van. De parochies bestaan elk uit een deel hoogland, dit zijn de hoger gelegen akkers op de zand-leem grond, en het broekland, de lager gelegen poldergronden. Tussen het hoog- en het broekland bestaat een hoogteverschil van ongeveer 10 m²⁶ (fig. 3). De drie dorpen liggen op de rand van de hogere grond en worden met elkaar verbonden door een weg. De bebouwing is geconcentreerd in de dorpen zelf langs de verbindingsweg en in verspreide hoeves op de hoger gelegen grond. In de polder zelf was vrijwel geen bebouwing. Omdat in de laaggelegen poldergronden het overstromingsgevaar altijd dreigde, verkozen de bewoners een veilige locatie op de hogergelegen grond. De steilrand vormde een natuurlijke bescherming tegen overstromingen. Van daaruit kon men gemakkelijk de riviervallei in gebruik nemen. Bovendien is de polder smal en langgerekt. Dat maakte de aanleg van nederzettingen in de riviervallei tijdens de inpoldering overbodig.

◦ Op polderniveau

Wanneer we op een lager schaalniveau kijken, kunnen we aan de hand van de analyse van de percelering aanwijzingen vinden over de wijze van inpoldering (fig. 7)²⁷. Door verschillende auteurs zijn typologieën voorgesteld voor de analyse van verkavelingsstructuren. Zo wordt er gekeken naar de perceelsvormen: blokvormig, strookvorming, radiaal, ... Ook is er vaak aandacht voor de wijze van ontginning, met name: planmatig versus organisch gegroeid. Een organisch gegroeide verkaveling gebeurde langzaam, want meestal werd vanuit een nederzetting perceel per perceel ontgonnen. Deze stapsgewijze ontginning resulteerde vaak in grillige perceelsvormen (fig. 8). Bij planmatige ontginningen werden juist grotere stukken grond in een keer ontgonnen, waarbij meestal rechte perceelsvormen ontstonden (fig. 9). Ook het onderscheid tussen regelmatig versus onregelmatige verkaveling kan veel vertellen over de ontginning. Bij onregelmatige verkavelingen werden de oude natuurlijke grenzen in het landschap, zoals waterlopen, tijdens de ontginning aangehouden. Perceelsgrenzen bestaan dan bijvoorbeeld uit oude krekken. Een regelmatige verkaveling trekt zich minder aan van bestaande structuren. Hier overheersen kunstmatige afgrenzingen die rechtlijniger zijn. In de beide gevallen wordt eerst een hoofdstructuur aangelegd van grote eenheden die pas later opgedeeld worden in kleinere kavels.

De Kruibeekse polder wordt gekenmerkt door een uitgesproken regelmatige, rechtlijnige, evenwijdige percelering. Loodrecht op de verbindingsweg langs de steilrand liggen dertien stroken, omzoomd met grachten (fig. 7, 16). Deze stroken hebben een breedte tussen 180 en 270 m en zijn verder opgedeeld in smallere stroken van gemiddeld 53 m breed. Deze smalle stroken zijn vervolgens opgedeeld in meerdere, vaak rechthoekige, kavels. Deze structuur is duidelijk planmatig aangelegd, de hele polder werd waarschijnlijk in een keer ontgonnen.

In 1639 was de gemiddelde grootte van een kavel 0,61 ha. Dit zijn relatief kleine kavels maar niet ongewoon, gelet op de natte omstandigheden van de polder²⁸. De eeuwen daarna ging de opdeling tot kleinere kavels verder. In 1834 bereikte de gemiddelde kavel een grootte van 0,38 ha.

Strak gevormde percelen en smalle wegen worden volgens sommigen geassocieerd met een postmiddeleeuwse ontginning²⁹. In Nederland werden de laagveengebieden kort na 1000 al op zeer systematische wijze ontgonnen. In Kruibeke is het gebruik van de middeleeuwse toponiemen in de polder opvallend: zes stroken dragen het toponiem *hont*, wat een middeleeuwse land- of turfmaat is³⁰. Daarom vermoeden we dus toch een vroegere, middeleeuwse ontginning in Kruibeke.

²² 1639 voor Kruibeke: Gemeentehuis Kruibeke, Kaartboek van Manderschaidt; 1738 voor Rupelmonde RABeveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (G 0 36), 78 in combinatie met legger uit 1652 RABeveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (G 0 36), 76; 1688 voor Bazel: RABeveren, Modern gemeentearchief Bazel (G 1), 36.

²³ Vervloet, 1984; Rippon 1996; Tys 2003, 243.

²⁴ Ministerie van Financiën, Gewestelijke directie Gent, Kadasterarchief, uitgave 1834, opname van 1821.

²⁵ Klinck *et al.* 2006.

²⁶ Hoogteverschil gemeten op basis van het digitale hoogtemodel Vlaanderen. De meting voor het hoogland is uitgevoerd op de cuestarand, grenzend aan de polder (bedraagt in Kruibeke ongeveer 11 m en in Bazel ongeveer 12 m TAW).

²⁷ Een perceel duidt op een, op de topografische kaart zichtbare, landschappelijk eenheid, omgeven door duidelijke grenzen als sloten, heggen, houtwallen en dergelijke. Een kavel daarentegen wijst op een gebruikseenheid: een aaneengesloten stuk grond van één gebruiker omgeven door grond van andere gebruikers of door wegen, waterlopen en spoorbanen.

²⁸ Barends 1987. Volgende waardes over grootte, breedte enz. van kavels op basis van steekproefsgewijze inventarisatie van perceelsvormen in Nederland: Kleine kavels; < 1 ha in hoog NL en < 0,5 ha in laag NL. Grote kavels; > 25 à 30 ha.

²⁹ Mededeling via mail d.d. 19/2/2007 en Rippon 1996. Naar analogie met zijn studie over de Gwent Levels en de North Somerset Levels.

³⁰ *Hont* komt ook voor in Bazel, daar gebruikt als oppervlaktemaat, zie oorkonde 1281: Goetschalckx 1914, p. 265; S.n. 2009b. Oppervlaktemaat van 0,14 ha. Zie Van het Riet 2005. Verwijs & Verdam 1894, deel 3, 556.

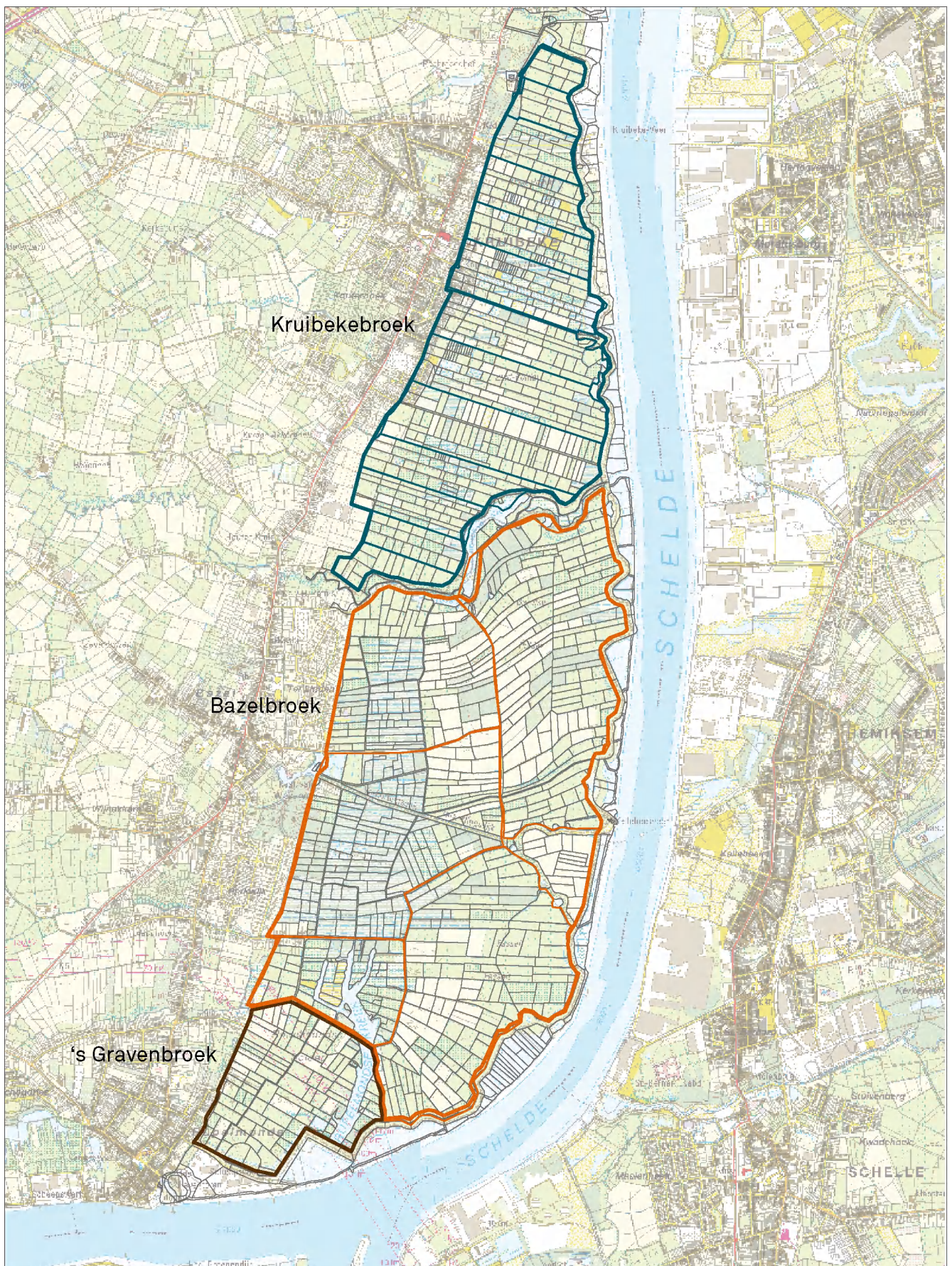


FIG. 7 De drie delen van de polder: Kruibekebroek, Bazelbroek en 's Gravenbroek (Rupelmonde). Perceleringsspatroon van 1834.
The three parts of the polder: Kruibekebroek, Bazelbroek en 's Gravenbroek (Rupelmonde) and its plot structure (1834).

Op het eerste gezicht heeft Bazel een meer ongelijkmatig ontginningsspatroon (fig. 7). De grotere variatie is in eerste instantie toe te schrijven aan de grillige en niet op stroken gebaseerde indeling van de polder in broekwijken. Maar ook tussen de broekwijken³¹ onderling is er meer variatie in de oriëntatie, vorm en de grootte van de percelen. Toch is de polder van Bazel ook deels planmatig aangelegd vanwege de rechtlijnige, blokvormige en strookvormige kavels. Binnen de broekwijken zijn perceelscomplexen te zien, die niet altijd overeenkomen met de broekwijken (fig. 7). Deze eenheden worden gevormd door percelen met dezelfde richting, vorm en grootte. Een voorbeeld is de *donk*, waar de percelen dwars op de weg (=ontginningssas) staan en de perceelgreppels afwateren naar de lagergelegen gronden (zie § 3.2.2).

Het stuk polder op Rupelmonds grondgebied is niet zo groot (60 ha), maar is duidelijk ook planmatig aangelegd met een overheersende blokpercelering. De percelen lopen parallel aan de zuidgrens van de polder en staan haaks op de Broekstraat, die wellicht als ontginningssas heeft gefungeerd. Er is maar één natuurlijke grens in de percelering overgebleven, de scheidingsbeek tussen Bazel en Rupelmonde, die de grens tussen de twee

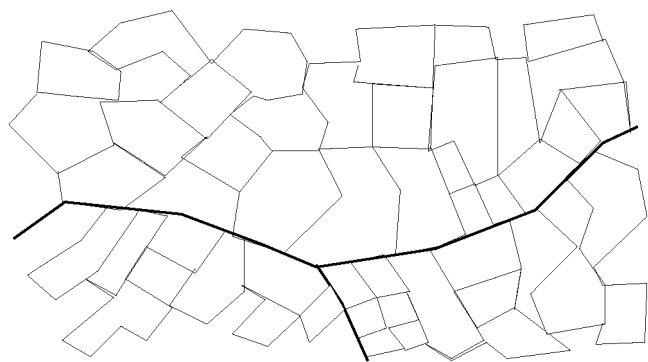
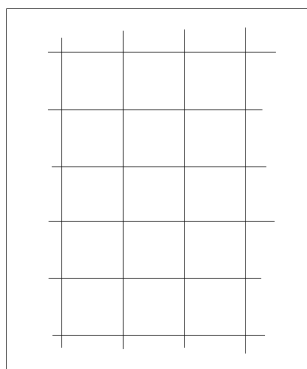
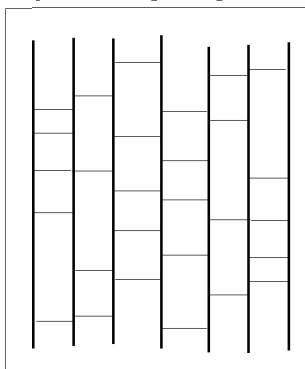


FIG. 8 Onregelmatige landschappen (naar Rippon 1996).
'Irregular' landscapes (after Rippon 1996).

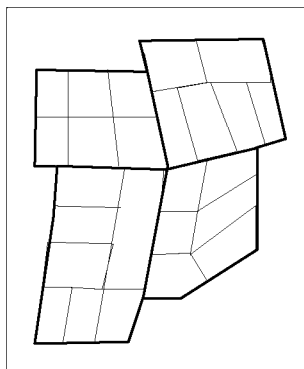
Type 1: Regelmatig, blokvormig
(Regular landscapes, parliamentary)



Type 2: Regelmatig, op stroken gebaseerd
(Regular landscapes, strip based)



Type 3: Intermediair landschap
(Intermediate landscape)



Type 4: Lineair landschap
(Linear landscape)

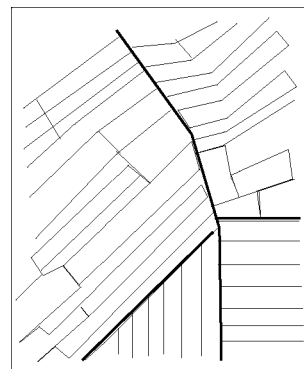


FIG. 9 Planmatige landschappen (naar Rippon 1996).
'Regular' landscapes (after Rippon 1996).

parochies markeerde. Een andere opvallende perceelsvorm is de half-ovale structuur ter hoogte van de zuidelijke dijk. Dit is een voormalig *schor* dat voor de 16de eeuw is ingedijkt³².

2.3.2 Verklaringen voor verschillen in perceelsstructuur

Er zijn twee redenen voor het verschil in perceleringsspatroon tussen Kruibeke enerzijds en Bazel-Rupelmonde anderzijds. Enerzijds kunnen de fysische kenmerken van de ondergrond, zoals het microreliëf en de bodemkwaliteit, de locatie van nederzettingen en ontginning beïnvloeden. Daarnaast zijn er de eigendomsverschillen³³. Een versnipperd landbezit met meerdere eigenaars veroorzaakt variatie in de perceleringsspatronen. De twee factoren spelen een rol in de ontginningwijze.

◦ Fysische kenmerken

De fysische kenmerken, zoals ondergrond, hydrologie, reliëf, etc., spelen vooral een rol bij de ontwatering en ingebruikname van het gebied. In het geval van de polder van KBR gaat het om zeer geringe hoogteverschillen en verschillen in bodem, maar deze kunnen bijvoorbeeld de ontwatering belemmeren en resulteren in een grilligere ontwateringsstructuur.

De polder van Kruibeke bestaat uit een vrijwel geheel vlak terrein met vrijwel overal dezelfde bodemsoort. Omdat er weinig natuurlijke variatie aanwezig was, kon het gebied als een eenheid worden ontgonnen. Zonder rekening te moeten houden met eventueel reliëf werden ontwateringsgrachten haaks op de Schelde graven. Een eenvoudig systeem van parallelle grachten kon het water efficiënt afvoeren richting de *dijksloot*. De ontwatering werd niet gehinderd door eventuele hoogteverschillen. Doordat de polder smal is, was een complexer systeem overbodig.

In de polder van Bazel daarentegen waren de omstandigheden enigszins anders. Geringe hoogteverschillen gaven aanleiding tot een gevarieerder perceleringsspatroon. De aanwezigheid van hoogteverschillen maakte eenzelfde perceleringsspatroon als in Kruibeke onmogelijk. Het water zou stagneren in het laagste

31 Een broekwijk is een onderdeel van de polder. Bazel telde vijf van deze broekwijken.

32 RA Beveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (G036), 197.

33 Vervloet 2001, 46.

deel van de polder: het westen. Vergelijken met Kruibekepolder was de polder van Bazel ook groter en breder en ingedeeld in meerdere eenheden. Een systeem van *twissels* (brede grachten) was nodig om het water efficiënt naar de *dijksloot* af te voeren.

⊗ Initiatiefnemer van inpoldering: eigendommen

Een belangrijke vraag bij de analyse van het cultuurlandschap is van wie de gronden waren voordat ze in cultuur werden gebracht³⁴. Onbedijkte gronden van aangeslibd land behoorden tot het wildernisregaal van de landheer. Wie zijn gezag wist te vestigen in een bepaald gebied, kon zijn landsheerlijke rechten laten gelden op de nog niet ingepolderde gronden langs de rivier³⁵. De gezaghebbende kon zelf het initiatief tot inpoldering nemen, gronden verkopen of ze in leen geven aan derden die dan het initiatief tot ontginning kon nemen. Waren meerdere ontginners bij de verkaveling betrokken, dan ontstond gewoonlijk een minder regelmatig verkavelingspatroon en ook een minder regelmatig perceleringspatroon. Een gecoördineerde actie gaf juist aanleiding tot een regelmatig ontginningspatroon.

De opvallende verschillen in de perceleringspatronen tussen Kruibeke enerzijds en Bazel-Rupelmonde anderzijds suggereren dat er verschillende initiatieven bij de ontginning zijn genomen en dat er ook verschillende initiatiefnemers moeten geweest zijn. Kijkend naar de eigendomsverschillen bij de ontginning van de polder blijken deze vermoedens te kloppen. Op grond van aanwijzingen uit leenboeken, oorkonden en grafelijke rekeningen komt het erop neer dat in Kruibeke een lokale heer of de lokale dorpsgemeenschap aan de basis van de ontginning van Kruibekepolder lag, terwijl Bazel-Rupelmonde op initiatief van de graaf van Vlaanderen zijn ontgonnen.

In Rupelmonde speelde de Vlaamse graaf een belangrijke rol in de ontwikkeling van dit strategisch gelegen grensgebied langs de Schelde en op de grens tussen Kroon- en Rijksvlaanderen. Hij stichtte er vermoedelijk in de 11de-12de eeuw een bloeiend middeleeuws stadscentrum. Niet alleen bezat de graaf een domein in Rupelmonde³⁶, maar hij begiftigde de stad ook met talrijke voorrechten en bouwde er een kasteel³⁷. Verder zijn daarbij van belang te vermelden: de aanwezigheid van het grafelijke archief, het ontvangkantoor voor domeininkomsten (*spijker*), het *waterbaljuwschap*³⁸, de schenking van stadsrechten; maar ook economisch met tolrechten³⁹, een jaarmarkt, het monopolie over de visaanvoer naar het Land van Waas, de vrijstelling van tolrechten en accijnzen en het beheer van de Rupelmondse *schorren*⁴⁰. De graaf van Vlaanderen heeft dus gepoogd om een

centrumfunctie aan Rupelmonde toe te bedelen. De inpoldering van gronden in de alluviale vlakte van de Schelde paste uitstekend in de ontginningspolitiek van de graaf.

Het Rupelmondse deel van de huidige KBR-polder heet 's *Gravenbroek* (fig. 7). Het toponiem suggereert dat de graaf van Vlaanderen de hand heeft gehad in de inpoldering van het gebied. En dat blijkt ook daadwerkelijk zo te zijn. Blijkens een kopie van 1588 naar een ouder origineel behoorden verschillende percelen in 's *Gravenbroek* tot de spijkergronden en dus ook tot het oude domein van de graaf⁴¹. Het *spijker* was een grafelijk ontvangstkantoor waar leveringen van granen uit het domein van de graaf van Vlaanderen werden gecentraliseerd⁴². Het feit dat in 1588 nog steeds ongeveer 15 ha gronden uit 's *Gravenbroek* tot het grafelijke spijker werden gerekend, toont aan dat het 's *Gravenbroek* eveneens tot het domein van de graaf van Vlaanderen behoorde, meer bepaald het oude domein, waarvan de datering tot vóór 1187 kan worden teruggevoerd.

Ook Bazel behoorde tot het domein van de graaf van Vlaanderen. Dat blijkt uit de talloze lenen die de graven vóór 1320 hebben uitgegeven en die doorgaans als oud leen werden geregistreerd in de leenboeken⁴³. De omschrijving 'oud leen' wijst mogelijk op hun vroege oorsprong. Mogelijk hebben lokale leenmannen van de graaf een rol in de ontginning van de polder vervuld. De oudst bekende was Boudewijn van Barsele, officialis van de Vlaamse graaf eind 12de- begin 13de eeuw⁴⁴. Hij hield de heerlijkheid Bazel of het latere Wissekerke in leen van de graaf⁴⁵. En verder waren er minstens nog vier kleinere lenen in Bazelpolder; de *Brauspolder* (1435) in het zuiden van Bazel tegen Rupelmonde; de *Bergpolder* (1441); het *heer Willemsambacht* in de vijfde *broekwijk* (1320 en 1365) en het *ambacht van de nieuwe polder* (1441)⁴⁶. Het voorkomen van de term *ambacht* is in dit verband opvallend. In Holland en Zeeland kwamen ambachtsheren veelvuldig voor als lokale gezagdragers, die in poldergebieden de zorg voor een bepaald dijkvak droegen⁴⁷.

In tegenstelling tot Bazel en Rupelmonde stond Kruibeke niet onder het landsheerlijke gezag van de graaf van Vlaanderen. De lokale heer hield er stand tegen de macht en invloed van de graaf⁴⁸. De belangrijkste argumenten voor deze veronderstelling zijn:

- Kruibeke had een eigen leenhof. Aan het dominium van Kruibeke was een (niet-grafelijk) domaniaal leenhof verbonden⁴⁹, dat de leenverheffingen ten aanzien van de heer van Kruibeke registreerde. Terwijl de leenverheffingen in Bazel-Rupelmonde voor het grafelijke leenhof van het Land van

34 Vervloet 2001, 15-17.

35 Augustyn 2001, 55-56.

36 De inkomsten uit het domein van Rupelmonde komen voor in de "gros brief" van 1187: Verhulst & Gysseling 1962, 149.

37 De oudste grafelijke oorkonde die in Rupelmonde werd uitgegeven, dateert van 1195: Prevenier 1964 deel 2, 106.

38 Passchijn 1970, 15-23.

39 Van Esbroeck 1968. De tol van Rupelmonde bestond zeker al vóór 1171: de Hemptinne & Verhulst 2001, deel 2 uitgave-band II, 90, nr. 330.

40 Van Esbroeck 1968; Coppejans-De Smedt 1969, 9; De Potter & Broeckaert 1975, 18-50. De Rupelmondse schorren, Hobok, Buischaert en de

Dode Aal, behoorden vóór 1423 tot het grafelijke domein, beheerd door de watergraaf van Vlaanderen. In dat jaar droeg de graaf de schorren over aan de stad Rupelmonde, in ruil voor een erfelijke cijns. RA Beveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (G0 36), 10 (1423).

41 RA Beveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (G0 36), 82.

42 Verhulst & Gysseling 1962, 86-87, 207.

43 De oudst bewaarde leenboeken van het Land van Waas dateren van 1320 en 1383: De Schouteete de Tervarent 1872, 9-14; Maris 1971, 1-11 en 57-65.

44 De Ridder 1864, 51-52; Janssens 1954a; Janssens 1954b, 91.

45 Maris 1976, 20-30.

46 Maris 1976, 47-48; De Schouteete de Tervarent 1872.

47 Vervloet 1984, 90.

48 De oudst bekende heren van Kruibeke stammen uit de families Vilain (burggraven van Gent) en van Gavere van Liedekerke uit de 13de eeuw. Raas VII van Gavere had een dominium in Kruibeke. Zijn zoon Zeger was de eerste die rond 1280 expliciet de titel 'heer van Kruibeke' droeg. Door huwelijk waren de families Vilain, van Gavere en de Beaufort aan elkaar verwant. Warlop 1968, deel 1, 311 en 318, deel 2-1 nrs. 86-87.

49 Opsommer 1995, 192.

Waas kwamen. Sommige van de in leen gegeven bezittingen van de heer van Kruibeke lagen in 1383 in de polder⁵⁰.

- De heer van Kruibeke beschikte over eigen leenboeken, waarvan het oudste tot 1365 opklimt⁵¹. Omdat de heerlijkheid Kruibeke tussen 1330 en tot 1389 aan de graaf van Vlaanderen was overgedragen, duikt Kruibeke uitzonderlijk op in het Vlaamse leenboek van 1383. Opvallend is de aparte omschrijving “*Dit zijn de lenen die men houdt van de heer van Kruibeke*”. Leenheer was dus de heer van Kruibeke en niet de Vlaamse graaf⁵².
- Uit eigendomsstaten van de 17de-18de eeuw blijkt dat de graaf van Vlaanderen helemaal geen bezittingen in de Kruibeekse polder had, in tegenstelling tot Bazel en Rupelmonde⁵³.

Op de vraag wie Kruibekepolder precies ontgon, kunnen we geen zeker antwoord geven. Mogelijk hebben hier een lokale heer, particulieren of de dorpsgemeenschap een rol gespeeld in de ontginning. In 1283 verkoopt Arnold van den Bruggen van Kruibeke 3,5 ha poldergrond in Kruibekebroek, verdeeld in twee stukken, aan de St-Bernardsabdij: “*circiter quinque mensuras terre, sitas in palude de Crutbeke in duabus portionibus, vulgo vederen nuncupatis, et super hiis bonis predictus Arnoldus, Margareta, mater eius, et Bolindis, uxoris eius, werpiverunt et quicquid iuris in eisdem bonis habebant per sententiam scabinorum de Crutbeke*”⁵⁴. Zeven jaar later speelt zich een gelijkaardig scenario af. De abdij koopt 9,5 ha grond in Kruibekebroek van de Lokerse schout, Boudewijn van Exaarde. “*Omnia bona sua et singula que de nobis tenebat in feudum apud Crutbeke videlicet sedecim bonaria terre tam in terra arabili quam in pratis, pascuis et ortis, sita apud Beurdebure supra Gheest; et circiter octo bonaria terre sita in palude ibidem, vendidit legitime viris religiosus...*”⁵⁵. Ook hier koopt de St-Bernardsabdij een vrij omvangrijk perceel van een particulier eigenaar. Zijn de dertien stroken in Kruibekepolder het resultaat van het werk van particuliere ontginners⁵⁶ die elk een deel van de polder voor hen rekening namen? We weten het niet zeker. Wel zeker is de sterke aansturing bij de ontginning van de polder van Kruibeke. Alleen op die manier kunnen de exact evenwijdig lopende stroken gemaakt worden. De rationele en planmatige inrichting van het land vereiste in elk geval een goede samenwerking tussen de ontginners of is het werk van één persoon.

Samengevat, de polder van KBR is een hoogmiddeleeuwse inpoldering van de Scheldevallei. Oorkonden, leenboeken en grafelijke rekeningen wijzen in de richting van een 12de-13de eeuwse ontginning. De huidige polder KBR blijkt een samenvoeging te zijn van twee aparte polders die los van elkaar zijn ontstaan. Wie de initiatiefnemers waren, blijft echter heel wat minder duidelijk. Zeer waarschijnlijk is de polder van Bazel-Rupelmonde ontgonnen op initiatief van de graaf van Vlaanderen (of eventueel zijn leenhouders). Hoewel de bijzonder strakke percelering van Kruibekepolder de hand van één initiatief-

nemer doet vermoeden, tasten we in het duister over wie dat precies was. Mogelijk heeft de lokale heer van Kruibeke het gebied laten inpolderen, hetzij op eigen initiatief, hetzij door particuliere ontginners.

3 Sporen uit een (ver) verleden: relictten in het polderlandschap

Het landschap van de polder KBR draagt een duidelijke stempel van het verleden. De polder is gevrijwaard gebleven van bebouwing en heeft zich steeds kunnen handhaven als landbouwgebied. Zo'n weinig verstoord historisch cultuurlandschap is samengesteld uit elementen van verschillende tijdlagen. Welke relictten in het polderlandschap onderscheiden kunnen worden, wordt beschreven in dit hoofdstuk.

In het onderzoek is gekeken naar welke landschapselementen uit het verleden in het huidige landschap terug te vinden zijn. Op die manier wordt nagegaan in hoeverre het actuele landschap de vroegere situatie weerspiegelt. Welke historische relictten⁵⁷ bestaan nog in het huidige landschap en hoe oud zijn die? Deze relictten geven ook nu nog een indruk van de ontwikkeling en het gebruik van de polders.

In de volgende paragrafen wordt de landschapsgeschiedenis uit de doeken gedaan aan de hand van drie thema's. Een eerste thema behandelt de ligging van de polder langs de Schelde. Hier wordt ingegaan op de relatie tussen polder en rivier; de dijken en dijkdoorbraken. Het tweede thema sluit aan op het vorige deel van dit artikel; de relictten van ontginning. Dit thema gaat in op de grote structuren in het landschap die ontstaan zijn in de periode waarin de mens een belangrijke vormende factor in de polder werd; ontwatering, percelering en wegen. Het derde thema behandelt het landgebruik. Dit deel gaat dus eigenlijk over het functionele aspect van de polder. Waarvoor en hoe werd het gebruikt door de mens en welke positie nam het in binnen het landbouwbedrijf? Hierbij ligt de focus op de periode vanaf de 19de-20ste eeuw, omdat er vóór deze periode nauwelijks bronnen over het landgebruik zijn.

De meeste relictten zijn sporen van menselijke activiteit in de polder. Er zijn maar een tweetal “natuurlijke” relictten van vóór de inpoldering, de *donk* – een pleistocene dekzandrug in Bazelpolder- en de Barbierbeek, die de natuurlijke grens tussen de polder van Bazel-Rupelmonde en de polder van Kruibeke vormt.

Bij de beschrijving van elk relict wordt aandacht besteed aan de volgende vier aspecten: de historiek, de functie in het verleden, de huidige toestand en de toekomstige in relatie tot het Sigmaphan (fig. 5). Op het moment dat dit onderzoek uitgevoerd werd, waren er al volop werken aan de gang voor de omvorming van de polder tot gecontroleerd overstromings- en natuurgebied. De vele ingrepen zullen een grote invloed hebben op het

⁵⁰ De Schouteete de Tervarent 1872, 27-33.

⁵¹ Janssens 1956.

⁵² De Schouteete de Tervarent 1872, 14; Opsommer 1995, 192.

⁵³ Gemeentehuis Kruibeke, Kaartboek Manderschaidt (1711: teruggaand tot 1639).

⁵⁴ Goetschalckx 1930, 93. De precieze betekenis

van het begrip *vederen* is onduidelijk. Mogelijk wordt het gebruikt in de overdrachtelijke betekenis van ‘vleugel’ (Pijnenburg *et al.* 2001 deel 4) of strook, maar dit is erg hypothetisch. In elk geval is een *vere* een onderverdeling van een van de 13 stroken in de verkaveling van Kruibekebroek, zoals blijkt uit een 16de-eeuwse rekening; RA Beveren,

Oud gemeentearchief Kruibeke (GO 20), 453 (1584).

⁵⁵ Goetschalckx 1930, 216.

⁵⁶ Naar analogie van Stabroek en Ekeren: Leenders 1985, 63.

⁵⁷ “Een relict is een overblijfsel uit vroegere tijd dat nog getuigt van de toestand die toenmaals was”: definitie uit Hofkens & Roosens 2001, 28.

huidige landschap. Sommige historische landschapselementen zullen versterkt worden, anderen aangetast en nog andere zullen verdwijnen. Daarom wordt bij de beschrijving van elk relict een inschatting gemaakt van hoe naar onze verwachtingen het relict in de toekomst zal evolueren, rekening houdend met het inrichtingsplan tot overstromings- en natuurgebied.

3.1 Relicten verbonden aan de ligging van de polder langs de getijdenrivier de Schelde

Tot het moment dat de mens de polder intensief in gebruik nam, was de rivier de belangrijkste vormende kracht. Dit veranderde toen de mens de rivierinvloed wilde uitsluiten en dijken begon te bouwen. Maar de rivier laat zich niet zo makkelijk bedwingen; daarvan zijn ook nog vele sporen in het landschap terug te vinden (fig. 10).

3.1.1 Dijken

FUNCTIE: *waterkering en toegankelijkheid van de polder*

HISTORIEK: *datering middeleeuws, zeker 13de eeuw, mogelijk ouder; de Verkortingsdijk is een toevoeging uit 1718; kleine aanpassingen aan het dijktraject in de daaropvolgende eeuwen (als gevolg van doorbraken); aanpassing van de dijkhoogte aan het toegenomen waterpeil.*

HUIDIGE TOESTAND: *13 km dijken, omvattende de Schel dedijk (9 km) en de zijdijken langs de Barbierbeek (2x4 km). Bijkomend de Verkortingsdijk van 1 km en de Scheldelei van 650 m.*

TOEKOMST: *basisstructuur blijft behouden; Schel dedijk wordt op sommige plaatsen verlaagd; aanleg van Ringdijk.*

Om de alluviale gronden langs de Schelde permanent in gebruik te kunnen nemen, moesten dijken worden aangelegd. De bouw van dijken hangt dan ook samen met het ontstaan van de polder, want zonder dijken is geen sprake van een polder. Werd het gebied gefaseerd of in een keer bedijkt? Indien het eerste het geval was, waar lagen dan de oudste dijken?

De polder KBR is in de 12de-13de eeuw ontstaan. Na een vergelijking van historische kaarten van het gebied tussen de 17de en de 21ste eeuw blijkt dat er maar weinig veranderingen hebben plaatsgevonden. De basisstructuur van de dijken (fig. 10) is zeker ouder dan 350 jaar, waarschijnlijk middeleeuws⁵⁸. De infrastructuur bestaat uit een bijna 9 km lange hoofddijk langs de Schelde en zijdijken langs de Barbierbeek (aan weerszijden 4 km) en de beekdijk (nabij Rupelmonde) die de polder beschermen tegen instromend water vanuit het achterland (fig. 10). Er is geen reden om aan te nemen dat de hoofddijk bij het ontstaan van de polder elders zou hebben gelegen. En dat heeft alles te maken met de fysische kenmerken van deze langgerechte, smalle rivierpolder, waar de maximale afstand van de hogergelegen gronden tot de rivier maar 2 km bedraagt. In Kruikebeke, Bazelpolder en Rupelmonde hadden ze er alle belang bij om de dijk zo dicht mogelijk bij de rivier te leggen. Anders stonden de kosten niet in verhouding tot de baten. Een dijk aanleggen over een traject van 8,5 km vergde immers grootschalige infrastructuurwerken en de aanvoer van

een grote massa dijkzand bracht grote kosten met zich mee. Deze kosten moesten zich terugverdienen in de oppervlakte gewonnen landbouwgrond van de polder.

Een bijkomende reden waarom mag worden aangenomen dat de huidige dijkstructuren een middeleeuwse oorsprong hebben, is dat op historische kaarten noch in het landschap, sporen van oudere dijken aangetroffen werden. In andere, uitgestrekte alluviale gebieden kwam een gefaseerde inpoldering en bedijking wel voor⁵⁹. Als ze hun waterkerende functie verloren werden oudere dijken vaak nog als weg gebruikt. Deze wegen annex dijken zijn herkenbaar door hun hogere ligging in het landschap. In het studiegebied KBR komt dit soort wegen niet voor, omdat ze niet verhoogd zijn en omdat de meeste wegen niet parallel, maar dwars op de rivier staan. De Dwarse Gaanweg die vanaf de Barbierbeek over de *donk* naar het zuiden van de polder loopt, komt door zijn ligging parallel met de Schelde theoretisch in aanmerking om ooit als dijk te hebben gefunctioneerd. De *donk* - die door zijn hogere ligging overstromingsvrij is - zou echter volstrekt overbodig zijn. Bovendien ligt de weg niet op een dijk.

Het perceleringspatroon van Bazelpolder vertoont evenwel enkele opvallende structuren die op het eerste gezicht mogelijke restanten zijn van oudere dijken. Deze structuren zijn echter lager gelegen en houden dan ook verband met het afwateringssysteem in de polder. Het zijn geen restanten van oude dijklichamen.

De *verkortingsdijk* behoorde niet tot het middeleeuwse dijktracé in de polder, maar is een toevoeging uit 1718. Deze dijk was een binnendijk en had dus geen waterkerende functie.

• Aanleg en onderhoud

Bij de bouw van een nieuwe dijkstructuur legde men eerst de zomerdijk⁶⁰ aan, zo dicht mogelijk bij de rivier (fig. 10). De dijkbouwers verkozen de zomer als de periode waarin deze infrastructuurwerken werden uitgevoerd. Omdat de gemiddelde waterstand dan lager was dan in de winter, was het gevaar voor het wegspoelen van de nieuw aangelegde dijkwerken kleiner. Zomerdijken volstonden om de gewone vloed op te vangen. Met klei of *vleetaarde* uit de door zomerdijken ingedijkte *schorren* legden de dijkbouwers vervolgens de massievere winter- of hoofddijk langs de Schelde aan⁶¹. De oude dijken bestaan dus grotendeels uit klei.

Dat het dijktracé weinig veranderd is, betekent niet dat de dijken na hun ontstaan niet meer aangepast zouden zijn (fig. 11). Integendeel, want door de vele dijkdoorbraken diende er regelmatig herstel en verder onderhoud plaats te vinden. Het traject werd soms licht gewijzigd wanneer bij een dijkdoorbraak het herstel van de dijk nodig was. Bovendien werd de dijkhoogte regelmatig aangepast aan het toenemende waterpeil. Grotere aanpassingen zijn de Fasseitdijk en de *kraag* bij de Rupelmondse kreek, die in 1718 nieuw zijn aangelegd. Deze veranderingen zijn eigen aan de dynamiek van dit type landschapselement. In vergelijking met de meer noordelijk gelegen Vlaamse en Antwerpse polders heeft de dijkstructuur in KBR toch een veel grotere continuïteit

⁵⁸ Zie 2.3 Wijze van inpoldering en ontginning.

⁵⁹ Bijvoorbeeld de Scheldepolder Grote Wal, Kleine Wal, Zwijn in de gemeente Moerzeke. Zie Verboven & de Haan 2008b.

⁶⁰ De in dit stuk gebruikte dijktermen zijn ontleend aan het bronnenmateriaal van de polder KBR. Andere benaming voor zomerdijk zijn verskade of achterkade.

⁶¹ Augustyn 1992, 163-164; Prims 1950, 11.



FIG. 10 Overzichtskaart met relictten langs de Schelde: dijken, welen, kreken en veren. Achtergrond topografische kaart, uitgegeven in 2008. Schaal 1:10.000. © NGI.

Overview of the remnants along the Scheldt: dikes, 'welen' (ponds created by dike breaches), creeks and ferries. Background topographic map, published in 2008. Scale 1:10.000. © NGI.

gekend, omdat de Scheldedijken er niet onderhevig waren aan functieverandering door verdere inpoldering en nooit bewust zijn doorgestoken of vernietigd⁶².

De middeleeuwse dijken waren lager dan de huidige. Onder invloed van het toenemende waterpeil moesten ze telkens worden verhoogd. De Scheldedijk ter hoogte van KBR heeft momenteel een hoogte van 8,35 m TAW, de zijdijken langs de Barbierbeek 3,5-4 m, de binnendijk langs het *Fasseit* 4 m en de beekdijk 5 m.

Het geld voor de aanleg en het verdere onderhoud van de dijken kwam van de lokale poldergemeenschap. Deze bestond uit alle eigenaars of gelanden die minstens één perceel of meerdere percelen grond in de polder bezaten. Er werd een inschatting gemaakt van het benodigde budget en dat bedrag werd vervolgens verdeeld over alle gelanden, die bijdroegen naar rato van de oppervlakte grond in eigendom. Voor de financiering van heel grote werken zoals bijvoorbeeld na de overstromingen in de 17de en 18de eeuw deed de poldergemeenschap bij uitzondering een beroep op de centrale overheid. Als de werken de financiële draagkracht van de lokale gemeenschap te boven gingen stond de overheid soms een belastingvrijstelling voor meerdere jaren toe. Met dit geld betaalden de gelanden dan de aannemers.

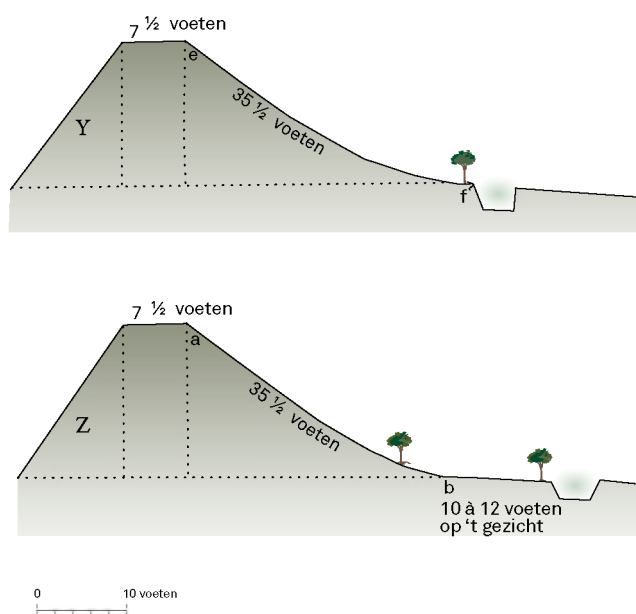


FIG. II Dwarsprofiel van een zomerdijk, vermoedelijk in Hemiksem, tegenover Rupelmonde. De kruin was 2 m breed, de zaat ongeveer 12,5 m en de dijkhoogte ongeveer 4,7 m (ARA Kaarten en plattegronden in handschrift. Tweede reeks (T 459) nr. 75). *Cross-section of an inner or 'summer' dike, probably in Hemiksem (ARA hand-drawn maps, Second series (T 459) no. 75).*

Welke bedijkingswerken uitgevoerd moesten worden en voor welk bedrag werd beslist door de schout en de dijschepepen van de polder. Zij namen samen het bestuur van de polder waar. De uitvoering van de werken werd altijd uitbesteed aan gespecialiseerde aannemers. De oudst bekende aanbesteding in KBR dateert van 1299⁶³.

◦ Bedijking van de schorren⁶⁴

Behalve de Scheldedijk, die is ontworpen als permanente waterkering, waren er op de schorren ook nog zomerdijken (fig. 11). De zomerdijken werden aangelegd om de schorren in de zomer tegen al te hoge vloedstanden te beschermen. In de winter stak men de zomerdijken tijdelijk door voor bevloeiing. Het Scheldewater voerde immers vruchtbare kleisedimenten mee⁶⁵. De gewoonte om hooi te winnen op de buitenschorren ging in de loop van de 20ste eeuw verloren. Daardoor verloren de schorren en de zomerdijken hun functie, werden ze niet meer onderhouden en verdwenen deze zomerdijken onder het sediment van de Schelde.

◦ De lagere dijken langs het Fasseit: een voormalig schor in Bazelpolder

Opvallend voor KBR zijn de hoogteverschillen tussen de verschillende dijktypes. De Scheldedijk ligt momenteel op een hoogte van ongeveer 8,35 m TAW. De landinwaarts gelegen *Fasseit*dijk is ongeveer 4 m hoog. Deze dijk verloor zijn waterkerende functie in 1718 en is later waarschijnlijk dan ook niet meer opgehoogd. Het verschil in dijkhoogte tussen de binnendijk rond het *Fasseit* en de Schelde is het gevolg van het toegenomen waterpeil over de voorbije 300 jaar.

Verschillende kenmerken laten zien dat het *Fasseit* een voormalig schor is⁶⁶. Er loopt een binnendijk omheen en de vele welen langs deze dijk laten de kwetsbaarheid van deze plek zien. Omdat het schor, net zoals de andere schorren, lange tijd dagelijks overspoeld werd door een laagje sediment, ligt het maaiveld van het *Fasseit* momenteel hoger dan het maaiveld in de polder. De huidige buitenschorren zijn na de bedijking van het *Fasseit* nog verder opgeslibd en liggen dan ook een stuk hoger dan het *Fasseit*.

Het *Fasseit* is een unieke locatie, omdat er geen andere plekken zijn waar ten eerste het hoogteverschil van de dijken en het maaiveld zo goed bewaard zijn gebleven en ten tweede het moment van indijking zo goed kan worden gedateerd. Hoe groot het hoogteverschil van het maaiveld bij de inpoldering van het *Fasseit* was, kan niet met zekerheid worden nagegaan. Het ingedijkte schor (*Fasseit*) kan ingeklonken zijn door ontwatering of er kan klei zijn gewonnen. Het maaiveld van het *Fasseit* kan dus hoger hebben gelegen op het moment van indijking in 1718.

Vóór 1718 werd het *Fasseit* tegen hoge vloedten beschermd door een zomerdijk. De indeling in kavels op de kaart van 1688 wijst op individueel landgebruik⁶⁷. Het feit dat er na indijking akkerbouw mogelijk was, komt door de hogere en daardoor drogere ligging en vruchtbaarheid van de zware kleigronden. Het *Fasseit* wordt tijdens de werken door W&Z gebruikt voor grondopslag.

⁶² De polders nabij Antwerpen zijn diverse keren bewust onder water gezet vanwege militaire doeleinden. Zie onder meer Pauwels 1935; Asaert 1984; De Cauwer 2004.

⁶³ RAGent, Charters van Vlaanderen (de Saint Genoïs), 1054.

⁶⁴ Met 'schorren' bedoelt men hier de buitendijks gelegen gronden. Later ingedijkte schorren behielden (vooral in de archiefbronnen als toponiem) soms hun benaming 'schor', en worden in dit artikel als 'binnenschor' benoemd. Binnen de polder van KBR is de *Fasseit* het meest bekende voorbeeld van een binnenschor. Nabij Rupelmonde wordt in de

archiefbronnen herhaaldelijk het "binnenschor" vermeld als benaming van het halfronde perceel tegen de dijk.

⁶⁵ De Kraker 2010.

⁶⁶ RABeveren, Archief Wissekerke, 4 (1711).

⁶⁷ RABeveren, Modern gemeentearchief Bazel (GM1), 36.

⊗ Toekomst dijken in KBR

Het bestaande dijktracé wordt overwegend aangehouden, zodat de bochten, ontstaan door in- en uitdijken van welen, zichtbaar blijven. Op de plaatsen waar de in- en uitwateringsconstructies worden aangelegd, wordt het dijktracé aangepast. De nieuwe sluizen worden eerst aan polderzijde gebouwd met aan weerszijden een nieuw stuk dijk. Pas als deze constructie voltooid is, wordt de oude dijk tegen de Schelde weggegraven zodat het water tot aan de nieuwe sluis komt.

Bij het *Fasseit* wordt een grote aanpassing gemaakt. De huidige binnendijk, die in 1718 zijn waterkerende functie verloor, zal opnieuw worden versterkt en verhoogd. Ingrijpend is het verwijderen van de Scheldedijk op dit deel van het traject, zodat het *Fasseit* dagelijks kan overstromen. Eigenlijk herstelt men de situatie van voor 1718, maar daarbij gaat dan wel het binnenschor *Fasseit* als historisch relict verloren.

Hoewel de bestaande dijkstructuur grotendeels behouden blijft, zal de Scheldedijk ter hoogte van KBR zijn functie van waterkering in de toekomst deels verliezen. Het Sigmaplan voorziet immers een verlaging van de Scheldedijk tot 6,80 m TAW op sommige stukken van het traject, zodat de rivier bij abnormaal hoge waterstanden overtollig water kwijt kan in de overstromingsgebieden. De ringdijk die momenteel in aanleg is (8,35 m TAW), zal in de toekomst de dorpen tegen overstromingen beschermen. Deze nieuwe ringdijk zal dicht tegen het hoogland of tegen de dorpskernen worden aangelegd. Het is een actuele toevoeging aan het bestaande raamwerk van middeleeuwse dijken.

3.1.2 Welen en krekens, relict van vroegere overstromingen en dijkdoorbraken (fig. 13)

FUNCTIE: soms visvangst.

HISTORIEK: oudst bekende weel dateert van 1299. Welen en krekens zijn ontstaan als gevolg van dijkdoorbraken.

HUIDIGE TOESTAND: in KBR zijn (tussen 1637 en 2008) minimaal 48 welen en 3 krekens gevormd⁶⁸. 19 welen liggen nu nog herkenbaar als open waterplas in het landschap.

TOEKOMST: zullen snel kunnen verlanden als gevolg van versnelde sedimentatie na herhaaldelijke gecontroleerde overstromingen, of verdwijnen wegens de aanleg van de overstroombare dijk.

De dijken in de polder (zowel de Scheldedijk als de dijken langs de Barbierbeek en het *Fasseit*) zijn door de tijd steeds aangepast na dijkdoorbraken. Het slingerende dijkverloop is daarvan de getuige. Bij een dijkdoorbraak komt er veel waterkracht vrij en dat laat zijn sporen na in de vorm van waterplassen, de zogenaamde *welen* (*wielen*). Deze welen zijn goed zichtbaar op historische kaarten en in het landschap zelf. In archiefstukken wordt de locatie van een dijkdoorbraak zelden beschre-

ven, maar via de historische kaarten kan (vanaf 1637) zowel de locatie als de datering van welen worden vastgesteld. In de polder konden in totaal 48 dijkdoorbraken met zekerheid worden getraceerd.

Welen ontstaan wanneer het water bij zeer hoge vloed over de dijk loopt en deze beschadigt, of wanneer een dijk breekt en er een bres in de dijk ontstaat (fig. 12). Het binnenstromende water stort zich met een enorme kracht in de lager gelegen polder, spoelt de sedimenten (klei, veen, zand) weg en veroorzaakt een kolkgat achter de oorspronkelijke dijk⁶⁹. Een dergelijk gat blijft gevuld met water en is vaak te diep – tot 10 m – om te dempen. Bij het dijkherstel wordt de dijk dan rond het gat gelegd. Als de dijk in de richting van de rivier wordt omgelegd, ontstaat een binnendijks weel. En omgekeerd kan een weel ook buitendijks komen te liggen als de dijk meer landinwaarts wordt gelegd. Zo krijgt de dijk een bochtig traject. Zowel de aanwezigheid van welen als het slingerende verloop van het dijktracé zijn indicatoren om te bepalen of een dijk vaak getroffen is door breuken en waar deze dijkdoorbraken plaatsvonden. Binnendijks welen - afhankelijk van hun diepte en eventuele ingrepen van de mens - blijven langer herkenbaar in het landschap aanwezig. Buitendijks welen verlanden snel onder invloed van door de rivier aangevoerde sedimenten. Alleen via bodemonderzoek is de ligging van deze buitendijks welen nog vast te stellen.

Langs de 13 km dijken in KBR werden op historische kaarten 48 welen gelokaliseerd (fig. 13) waarvan twaalf van vóór de 17de eeuw⁷⁰. Het oudst bekende weel dateert van 1299. Het lag in Bazelpolder, maar zijn precieze ligging konden we niet achterhalen. Negentien welen liggen nog herkenbaar als open water in het landschap. Van achttien andere zijn alleen de sporen nog zichtbaar in de vorm van riet, een ronde perceelsstructuur of een bocht in het dijktraject. Intussen verdwenen er elf volledig; natuurlijk verland of gedempt. Het lijkt aannemelijk dat een recent weel beter zichtbaar zou zijn dan een oud weel, omdat de kans op spontane verlanding kleiner is. Maar het blijkt dat deze hypothese niet klopt (tabel 2)⁷¹. Andere factoren dan de tijdfactor zijn

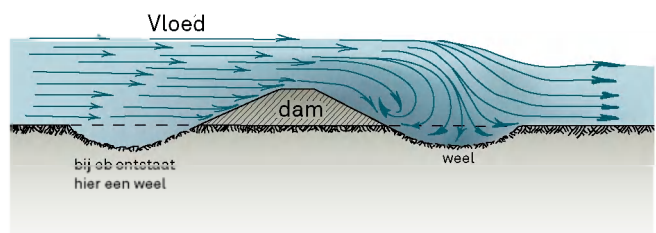


FIG. 12 Dijkdoorbraak en vorming van een weel (naar Vierlingh 1973).

Dike breach and creation of a type of pond known as a 'weel' (after Vierlingh 1973).

⁶⁸ Dit aantal welen is teruggevonden op kaarten en in het landschap. Het is mogelijk dat in sommige gevallen geen sporen zijn achtergebleven (bij kleine doorbraken of het buitendijken van een weel) en dat ze niet konden worden getraceerd via het kaartenonderzoek.

⁶⁹ Vandenbruwaene 2006, 3.

⁷⁰ Voor de periode van 1637 tot 2008 waren kaarten beschikbaar waarop de locatie van welen en krekens teruggevonden kon worden.

⁷¹ Er is geen relatie tussen de leeftijd of periode van ontstaan en de zichtbaarheid in 2008. De chi-

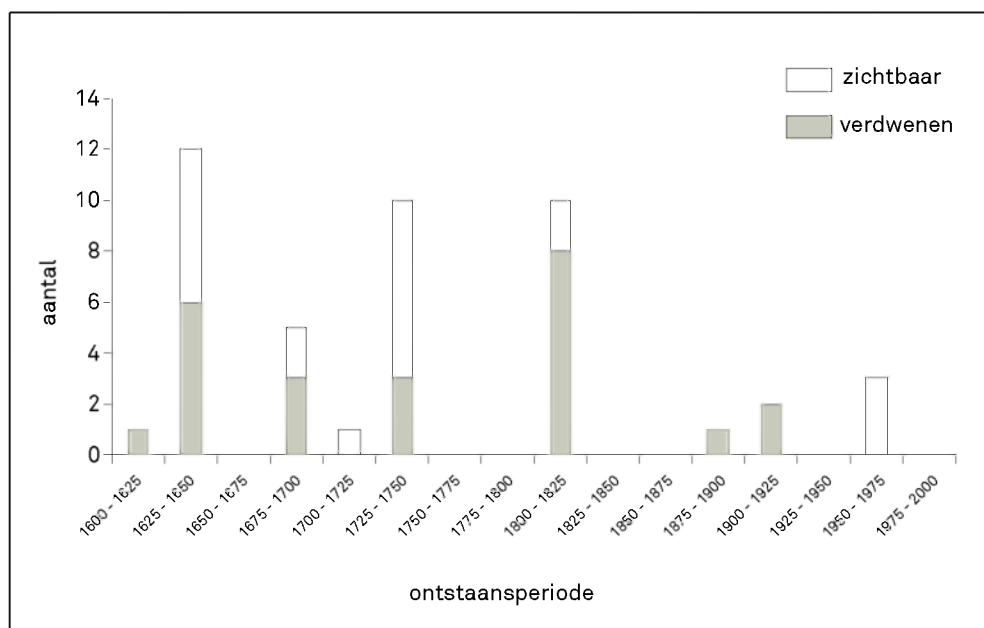
kwadraattoets werd gebruikt. Per periode van ontstaan is aangegeven hoeveel welen er nu zichtbaar zijn en hoeveel niet meer. De data zijn opgesplitst in gelijke categorieën, in periodes van 25 jaar. De p-waarde is dan 0,88.



FIG. 13 Ligging van welen in de polder van KBR. Achtergrond topografische kaart, uitgegeven in 2008. Schaal 1:10.000. © NGI.
Location of 'welen' in the KBR polder. Background topographic map, published in 2008. Scale 1:10.000. © NGI.

TABEL 2

Zichtbaarheid van de welen in relatie tot hun ontstaansperiode.

Visibility of the ponds known as 'welen' in relation to their period of origin.

wellicht van grotere invloed, zoals de diepte van het uitspoeling-gat, de sedimentsverplaatsing als gevolg van de intensiteit van de doorbraak of het onderhoud aan het weel. Een groot aantal welen werd gebruikt als visvijver en daarvoor hield men de oever actief open en ging het weel bijgevolg niet verlanden.

De grote kracht van het water vormt bij een dijkdoorbraak een weel, maar bij extreme omstandigheden kan een doorbraak tot de vorming van een kreek leiden. De kracht van het water is dan zo groot dat er over tientallen tot honderden meter lengte in de polder een kreek wordt uitgediept. KBR telt drie krekken, de Rupelmondse in het zuiden van de polder en de Bazelse en Kruibeekse kreek bij de Barbierbeek, goed voor een totale oppervlakte van 15,6 ha. De oorsprong van al deze krekken gaat terug tot 1715. De 17de-eeuwse kaarten en landboeken tonen aan dat vóór de grote dijkdoorbraak van 1715 geen enkele kreek in de polder voorkwam.

Op 2-3 maart 1715 sloeg een zware noordwesterstorm toe in het Scheldebekken, met ingrijpende gevolgen voor de polder van KBR. Op verschillende plaatsen kwam het water hoger dan de kruin van de Scheldedijk of brak de dijk gewoon door. De zijdijken langs de Barbierbeek braken op minstens drie locaties, waardoor aan de kant van Bazel de Bazelse kreek werd gevormd en aan de andere kant de Kruibeekse kreek. Maar een nog grotere impact had de dijkbreuk in Rupelmonde, waar de kracht van het opstuwende water een gat van ongeveer 150 m in de dijk sloeg (fig. 14). Na de ramp lag de Scheldedijk er bedroevend bij: met

gaten en welen en bovendien waren er over de hele lengte van de Scheldedijk scheuren in de dijk ontstaan.

Het Scheldewater drong tot diep in de polder door en bereikte langs de Barbierbeek zelfs de dorpen Kruibeke en Bazel⁷². In Bazel en Rupelmonde gingen 22 ha poldergrond definitief verloren door de vorming van krekken, welen en door het meer landinwaarts verleggen van de dijk⁷³.

Na de overstroming lagen de krekken langs de Scheldedijk en de Barbierbeek als littekens van de ramp zichtbaar in het landschap. De overstromingsramp woog zwaar op de financiële toestand van de polder en heeft uiteindelijk ook verregaande gevolgen gehad voor de organisatie van het polderbestuur⁷⁴. In het eerste jaar na de overstroming probeerde elke polder apart de noodzakelijke werken aan te pakken, maar zonder veel succes, want door de hoge waterstanden in 1716-17 spoelden verschillende tijdelijke constructies opnieuw weg. Nieuwe investeringen waren nodig, maar het geld voor de noodzakelijke werken ontbrak, omdat dit de financiële draagkracht van de eigenaars van de polder te boven ging. De schade was zo groot dat zij de kosten niet langer alleen konden dragen. Een oplossing lag niet meteen in het verschiet. Daardoor bleef de polder gedurende enkele jaren onbeschermd liggen en kreeg de Schelde vrij spel in het gebied. Door de getijdenwerking schuurde het water bij elke eb- en vloedstroom de geulen ter hoogte van de doorgebroken dijken verder uit, zodat er zich diepe krekken vormden in de polder. Eén van de gevolgen was de vorming van zandplaten in de Schelde die de scheepvaart hinderden⁷⁵. Een gezamenlijke aanpak van het probleem drong zich op, maar kwam er pas

⁷² RABeveren, Oud gemeentearchief Bazel (GO 3), 109 en Oud gemeentearchief Kruibeke (GO 20), 188.

⁷³ RABeveren, Oud gemeentearchief Rupel-

monde (GO 36), 95.

⁷⁴ Het financiële dossier over de dijkherstellingen, de fiscale vrijstellingen en de verzoeken ingediend door de gelanden van de polder wordt

bewaard in het Algemeen rijksarchief, Raad van Financiën (I 103), 3959.

⁷⁵ Algemeen rijksarchief, Raad van Financiën (I 103), 3959 (1750).

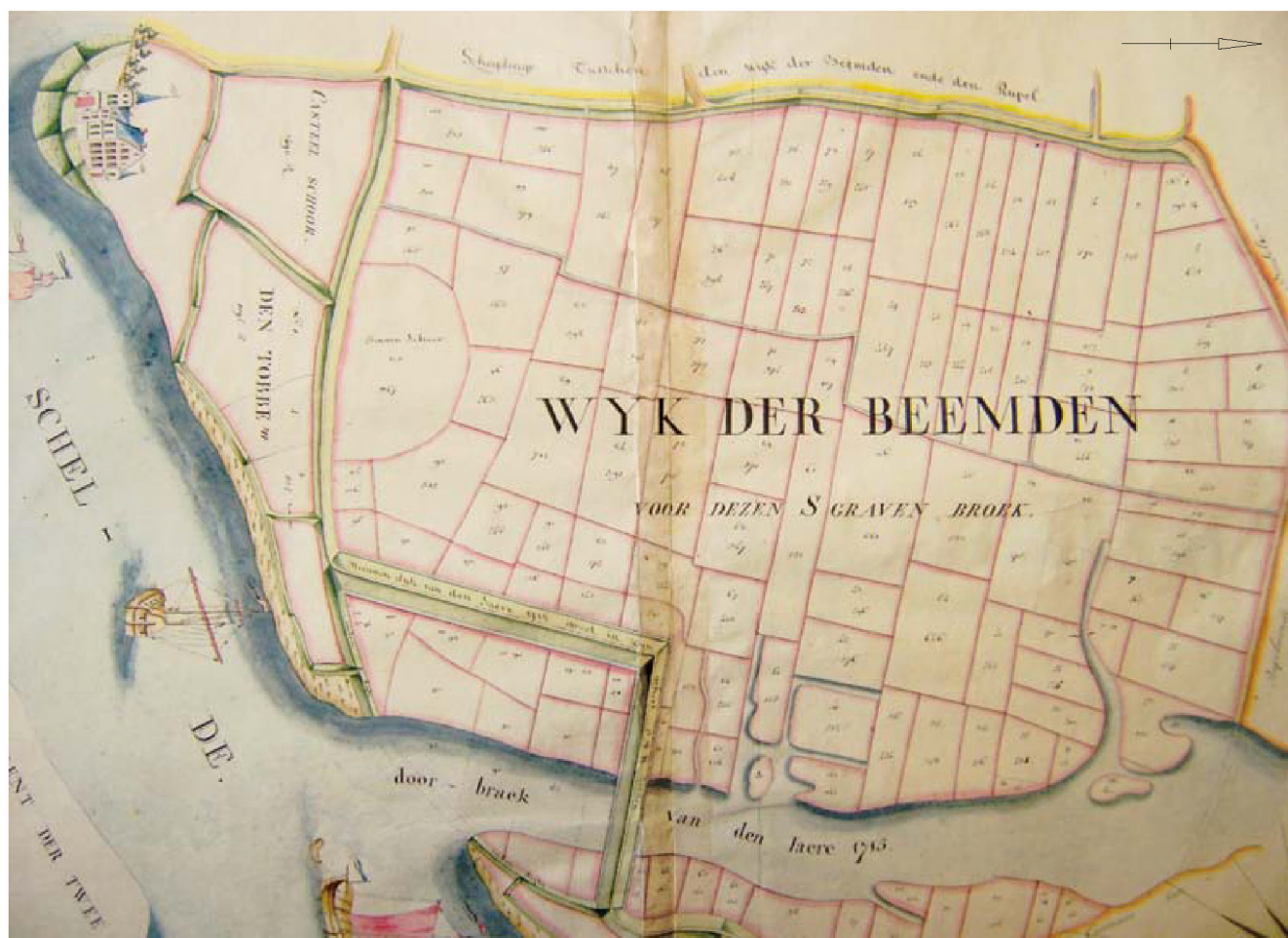


FIG. 14 Historisch kaartje van 1759 van de Rupelmondse kreek. © RA Beveren, Oud Gemeentearchief Rupelmonde, nr. 78.
 Historical map (1759) of the Rupelmondse creek. © RA Beveren, Oud Gemeentearchief Rupelmonde, nr. 78.

onder impuls van de centrale overheid. Onder haar invloed werd een gemeenschappelijk polderbestuur voor heel KBR gevormd, met een dijkgraaf aan het hoofd. Dankzij fiscale vrijstellingen vond het nieuwe polderbestuur voldoende middelen om de grote werkzaamheden aan te vatten. In 1718 en 1719 waren de grootste dijkwerken eindelijk uitgevoerd: de gaten waren gedicht en de dijk was over de hele lengte van de noordelijke punt in Kruibeke tot het kasteel van Rupelmonde verhoogd⁷⁶.

De huidige Rupelmondse kreek ontstond in 1715, maar de benaming kreek bestond al langer. *Moercreeke* kwam al in de 15de eeuw als synoniem voor in de vijfde broekwijk in Bazelpolder, waar zich momenteel de uitlopers van de Rupelmondse kreek bevinden⁷⁷. Mogelijk was dit gebied al eerder getroffen door dijkdoorbraken of was het een gebied waar vóór de inpoldering een natuurlijke kreek voorkwam.

De dijkdoorbraak van 1715 was geen unicum. In de loop van de voorbije eeuwen werd de polder van KBR meer dan eens over-

stroomd. De oudst bekende overstroming dateert van 1299⁷⁸. Sinds het einde van de 13de eeuw is, direct of indirect, bewijs teruggevonden van nog elf andere dijkdoorbraken⁷⁹. Buiten de zware overstromingen van 1953, 1906, 1715, 1682 en 1530-1532 die grote gebieden in het Scheldebekken onder water zetten, komen er relatief weinig andere dijkdoorbraken voor. Dit doet vermoeden dat overstromingen meer te wijten zijn aan extreme weersomstandigheden of een toenemend waterpeil en minder aan menselijke invloeden, zoals slecht onderhouden dijken. De overstroming van 1715 heeft de meeste sporen in de polder nagelaten.

◉ Toekomst welen

Na omvorming tot overstromingsgebied is de kans groot dat de welen en kreken zullen dichtslibben met sediment. Die kans is het grootst in overstromingsgebied met gecontroleerd gereduceerd getij. Deze gronden zullen dagelijks overstromen. Doordat de natuur in de hele polder meer ruimte krijgt om zich te ontwikkelen, zullen de welen wellicht sneller dan voorheen dichtgroeien met riet en uiteindelijk verlanden.

⁷⁶ Van de grote dijkherstellingen zijn de rekeningen uit 1718 en 1719 bewaard gebleven: RA Beveren, Land van Waas (GW5), 2507. Over de aanbesteding van de werken in 1719 is een dossier bewaard gebleven in RA Beveren, Verenigde polders van Bazel,

Rupelmonde en Kruibeke (P4), 57.

⁷⁷ De Schouteete de Tervarent 1872, 48-55, 128; RA Beveren, Oud Gemeentearchief Bazil (GO 3), 400 (1706).

⁷⁸ RA Gent, Charters van Vlaanderen (de Saint

Genois), 1054.

⁷⁹ Twaalf overstromingen konden we met zekerheid dateren: 1298-99, 1530, 1532, 1551-52, 1682, 1702-1704, 1715-18, 1794-95, 1880, 1906, 1953, 1993. Verboven & De Haan 2008a, 47-52.

3.1.3 Veren

FUNCTIE: *toegankelijkheid en transport.*

HISTORIEK: *elk dorp had zijn eigen veer. Het oudste veer is het Kallebeekveer tussen Bazelpolder en Hemiksem (<1336).*

HUIDIGE TOESTAND: *veren in Kruibeke en Bazel zorgen nog steeds voor een dagelijkse verbinding tussen de oevers van de Schelde.*

TOEKOMST: *volgens huidige inzichten ongewijzigd, wellicht versterkte positie door toename recreatie.*

De Schelde vormde een belangrijke fysieke grens - tot op het einde van de 18de eeuw de grens tussen het graafschap Vlaanderen en het hertogdom Brabant - die alleen met veren te overbruggen was. Elk dorp had zijn overzetboot naar het hertogdom Brabant. Deze veren zijn in dienst gebleven tot diep in de 20ste eeuw. In de jaren 1920 zijn er zelfs plannen geweest voor de aanleg van een brug tussen Kruibeke en Hoboken⁸⁰, maar die is nooit gerealiseerd.

◦ Het Kruibeekse veer

Kruibeke heeft altijd over minstens één veer beschikt, maar de locaties zijn vaak veranderd. Het oudst bekende veer is het Bakkersveer ten noorden van de polder, maar over de ligging van dit veer bestaat onduidelijkheid. Volgens de kaart van 1639 kan het veer precies gelokaliseerd worden, met name het noordelijkst gelegen veer, vandaag op het grondgebied Burcht ter hoogte van het oude fort⁸¹. Het veer gaf aansluiting op de polder van Hoboken en van daaruit op Antwerpen. Tussen 1531 en 1819 was de stad Antwerpen eigenaar van het Bakkersveer. Rond 1608 bouwde de stad daar een woning⁸², die in 1912 plaats moest maken voor de scheepswerf. Het gebouw verdween in 1982 na de ontploffing van een tankschip op de scheepswerf Béliard Mercantile Engineering⁸³.

In de 19de eeuw fungeerde ook het Watermolenveer in de wijk Schiphoeck als overzet⁸⁴. Samen met de vestiging van de Cockerill-fabriek in Hoboken werd voor het eerst in Kruibekepolder een veer aangelegd⁸⁵, aan het huidige spaarbekken van de Kapelbeek. Met de aanleg van de Scheldelei in 1912 verhuisde het veer naar deze nieuwe en huidige locatie. Door de verlegging van het veer en de aanleg van de nieuwe weg kwam de verbinding tussen Kruibeke en Hoboken dicht bij de dorpen gelegen.

◦ Het Kallebeekveer van Bazel

Het Kallebeekveer zorgde voor de snelste verbinding vanuit Bazel naar de rechteroever van de Rupel en Antwerpen. Op rechteroever meerde het veer aan bij het 'Mosegat' in Hemiksem⁸⁶. Nu wordt het veer nog heel actief gebruikt, maar het heeft zijn wortels in de middeleeuwen. De oudst bekende vermelding dateert van 1336⁸⁷. Het was een belangrijke locatie met naast het veer, ook een sluis, een fort (16de-17de eeuw) en een zogenaamd *polderhoofd*, zijnde een constructie in het water bedoeld om de dijk beter te beschermen tegen dijkval.

◦ Het veer van Rupelmonde

Vanuit de Veerdam van Rupelmonde was er een verbinding naar de linkeroever van de Rupelmonde, richting Hingene/Bornem. Dit Rupelmondse veer vertrok niet vanuit de polder, maar vanuit de stadskern en is thans niet meer in gebruik. In 2009 werd een nieuwe steiger in gebruik genomen voor een veer "De Vliegende Geit" die tussen Rupelmonde en Wintam vaart.

◦ Toekomst veren

De veren blijven in locatie en functie behouden. Het gebruik zal wellicht versterkt worden door een toename van recreanten en toeristen in het nieuwe natuurgebied KBR.

3.2 Relicten van ontginning

De ingrepen van de mens tijdens de inpoldering van de riviervallei bepalen tot op heden in grote mate de inrichting van het landschap. Er zijn nog steeds veel sporen van de ontginningsfase in het huidige landschap zichtbaar (fig. 15). Het gaat om de basisstructuren, zoals de afwateringsstructuur, het perceleringsspatroon en het wegennet. Het landgebruik veranderde wel, maar het raamwerk kende weinig verandering door de tijd heen.

3.2.1 Afwateringsstructuur: perceelsgreppels, twissels, dijksloten en sluizen

FUNCTIE: *drainage.*

HISTORIEK: *middeleeuwse oorsprong; planmatig aangelegd; kanalisering van natuurlijke beken.*

HUIDIGE TOESTAND: *grotendeels bewaard gebleven.*

TOEKOMST: *de kleinere perceelsgreppels zullen o.i.v. sedimentatie en het wegvallen van onderhoud verlanden. De bredere twissels blijven behouden, maar zullen geen belangrijke waterafvoerende functie meer hebben. De oorspronkelijke dijksloten langs de Scheldedijk verdwijnen grotendeels onder de brede, overstroombare dijk. Mogelijk worden de nieuw aangelegde grachten langs de werfwegen behouden. Ingrijpend wijzigt de afwatering via sluizen. Er komen niet alleen meer sluizen (twee ten noorden van de Scheldelei blijven, er komen zeven nieuwe), maar bovenal verandert hun functie: niet alleen qua uitwatering, maar ook voor wat het inlaten van het water betreft.*

De lijnstructuren die door de grachten gevormd worden (fig. 15), gaan in de meeste gevallen terug tot de ontginning. Drainage was de belangrijkste functie van het grachtenstelsel. De grachten werden tijdens de ontginning gegraven om het gebied te ontwateren en de bovengrond voldoende droog, begaanbaar en bewerkbaar te maken. In de polder van Kruibeke ligt een zeer rechtlijnige ontwateringsstructuur. Vrijwel alle grachten in de polder lopen evenwijdig met elkaar en wateren uit in de *Dijksloot*. Vanwege hun rechte traject is de afstand door de polder minimaal en zal afwatering efficiënt verlopen. In de polder van Bazel bestaat een complexer ontwateringssysteem. De polder is daar breder en kent een meer gevarieerd microrelief.

⁸⁰ Algemeen Rijksarchief, Bruggen en Wegen. Waterwegen (To39/05), 602 (jaren 1922-1925).

⁸¹ Ministerie van Financiën, Gent, Kadasterarchief, Kruibekewijkplan B kaartblad 1; De Groodt 1933.

⁸² Foto van dit 17de-eeuwse huisje in De Groodt

1933, II.

⁸³ Maris 1982.

⁸⁴ Zie onder andere kaart Vandermaelen, kaartblad 3/14, 1846-1854.

⁸⁵ Zie topokaart 1892, kaartblad 15/6-7 Kruibeke.

⁸⁶ UFSIA, Bisdom Antwerpen - archief, Sectie kaarten en plans: Bazel, 3 (1730).

⁸⁷ Algemeen rijksarchief, Rekenkamerrolrekeningen (T 120), 1603 (baljuwrekening Rupelmonde 1336).

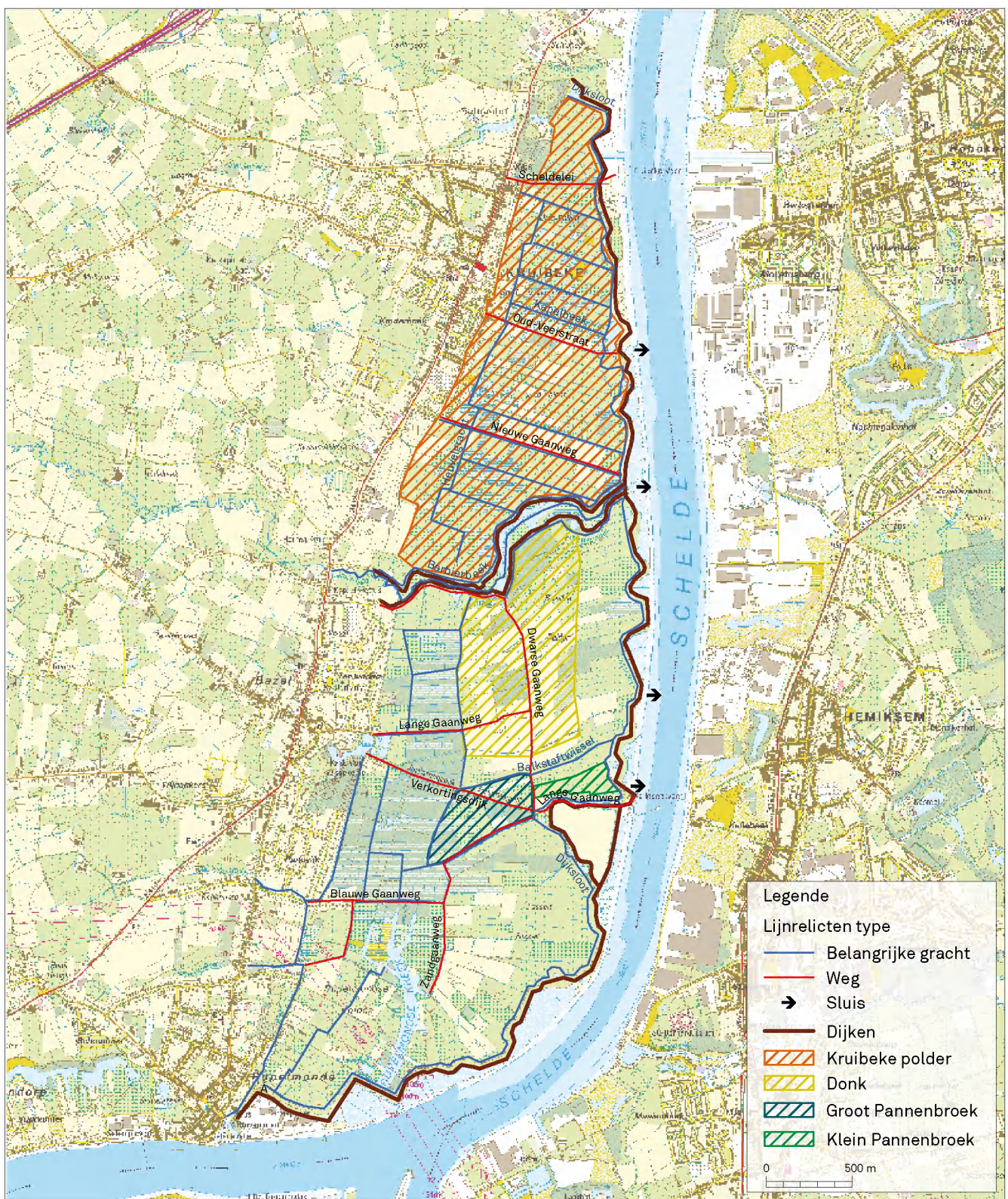


FIG. 15 Overzichtskaartje van de relictten van de ontginning: afwateringsstructuur (greppels, twissels, dijksloot, sluizen), perceleringspatronen en wegenstructuur. Achtergrond topografische kaart, uitgegeven in 2008. Schaal 1:10.000. © NGI.
 Remnants of land reclamation: drainage system (ditches, 'twissels', dike ditch, sluices), plot structure and road network. Background topographic map, published in 2008. Scale 1:10.000. © NGI.

De hoofdstructuur van het grachtenstelsel bestond uit zogenaamde *twissels* of *treksloten* – zoals de *Balkstaftwissel*. Deze *twissels* waren brede grachten die het water vanuit de kleinere perceelgrepen naar de *dijksloot* afvoerden. De *dijksloot* ligt binnendijs en volgt het traject van de Scheldedijk. In deze gracht wordt het water verzameld om het bij eb via sluizen in de Schelde af te voeren.

Het grachtenstelsel is volledig door de mens aangelegd, hier en daar gebruik makend van een natuurlijke maar gekanaliseerde geul door de polder. Voorafgaand aan de inpoldering stroomden in de riviervallei van KBR vijf kleine waterlopen en één grotere – namelijk de Barbierbeek – rechtstreeks in de Schelde. Bij de aanleg van de polder werden de kleine waterlopen afgeleid en hun beekdal werd gerecupereerd voor de aanleg van een rechte brede afwateringsgracht (*twissel*). Een voorbeeld daarvan is de scheidingsbeek tussen Rupelmonde en Bazel (Hanewijkbeek, fig. 15). Hoewel deze beek aan de grens met de polder wordt afgeleid naar de getijdenmolen van Rupelmonde, valt de *twissel* – ook scheidingsbeek genaamd – op die in het verlengde van deze beek ligt. Waarschijnlijk is deze *twissel* een gekanaliseerde uitloper in het oorspronkelijke beekdal.

Het grachtenstelsel is door de eeuwen heen weinig veranderd. Het is blijven bestaan dankzij het onderhoud door de landeigenaars of pachters in de polder. Zij waren verantwoordelijk voor het ruimen van de grachten langs hun percelen. De *twissels* werden onderhouden op kosten van het polderbestuur.

De Barbierbeek is het enige natuurlijke relict van vóór de inpoldering. Ze vormt de scheiding, zowel landschappelijk als waterstaatkundig tussen de polder van Bazel en die van Kruibeke. Tijdens hoge waterstanden zijn de zijdijken ter hoogte van de Barbierbeek vaak doorbroken. Dat heeft ertoe geleid dat het beekdal opnieuw verbreed is. De Barbierbeek zorgt voor de afvoer van water uit het achterliggende hinterland naar de Schelde. Haar afwateringsgebied is ongeveer 60 km² groot.

Vanuit de *dijksloot* moest het water door sluizen bij eb in de Schelde worden geloosd. Het principe van een uitwateringssluiz is al die eeuwen onveranderd. Een uitwateringssluiz laat het water uit het laaggelegen gebied in de polder bij laagwaterpeil uitstromen. De sluiskamer ging dwars door de dijk. De hoogte van de sluisdrempel met de doorsnede van de sluiskamer bepaalde de capaciteit van de uitwatering⁸⁸. Of en in hoeverre deze drempel in de loop van de voorbije eeuwen werd verlaagd om de uitwateringscapaciteit van de sluis te vergroten, kon niet worden vastgesteld. Op dit ogenblik ligt het maaiveld in Bazelpolder duidelijk boven de laagwaterstanden in de Schelde, waardoor uitwatering geen probleem is. In Kruibeke ligt het maaiveld lager. Daar zorgt sinds enkele decennia het gemaal aan de Kapelbeek voor de uitwatering (fig. 15).

De polder van KBR telde vijf of zes uitwateringssluizen (fig. 15): de Fasseitredoute⁸⁹, de grote en kleine sluis bij Kallebeekveer, de Heirbeeksluis of Bordburesluis (ook Heirbekesluis of Barbiersluis genoemd) op de Barbierbeek en de sluis in Kruibeke. In Rupelmonde zorgde de Rattenborchsluis of Rattenbrouc in de Beekdijk voor de afwatering van het water uit de *dijksloot* naar de Vliet⁹⁰.

De oudste aangetroffen vermelding van een sluis in de polder dateert uit 1435 (Bordburesluis), terwijl de Kallebekesluis in 16de eeuwse documenten expliciet wordt vernoemd. Opvallend is de grote continuïteit in de ligging van de sluizen. Op vier van de zes locaties waren in 2008 nog steeds sluizen, zij het aangepast aan de hedendaagse vereisten. Alleen de Fasseitsluis, gelegen op de plaats waar in 1718 de toen nieuwe verkortingsdijk aansloot op de Fasseitdijk, is verdwenen. Omdat het Fasseit toen als buitenschor werd ingedijkt, verloor de sluis zijn functie.

Een bijzonder bewaarde sluis is het stoompompstation bij het Kallebeekveer. De sluis, het bijbehorende gebouw en de installaties werden in 1889 gebouwd onder dijkgraaf Vilain XIII, naar ontwerp van ingenieur Korevaar uit Delft. Tot 1930 werd het gemaal gebruikt, waarna de installatie werd verwijderd en het gebouw gebruikt als veestal en berging. In 1995 werd het geheel als monument beschermd vanwege zijn industrieel-archeologische waarde.

◉ Toekomst afwateringsstructuur

De herinrichting van de polder tot overstromingsgebied heeft een invloed op de huidige afwateringsstructuur. Het hele netwerk van grachten en sluizen was tot nu toe gericht op de uitwatering van overtollig water uit de polder naar de Schelde. In de toekomst zal door de aanleg van drie inwateringssluizen Scheldewater de polder binnenstromen. Een aantal zones zal dagelijks gecontroleerd overstromen door de getijdenwerking van de Schelde. Vooral in de polder van Bazel zullen nieuw geplaatste stuwtjes op grachten het grond- en oppervlaktewaterpeil langer hoog houden. In Kruibekepolder komt er een nieuwe brede geul die het water uit de Barbierbeek via deze polder zal afleiden om stroomopwaartse overstromingen langs de Barbierbeek te voorkomen. Bij extreem hoge waterstanden zal de gehele polder een of twee keer per jaar volledig overstromen.

De oorspronkelijke bedding van de Barbierbeek zal de scheiding blijven vormen tussen de polders van Kruibeke en Bazel. De sluis aan de voormalige monding van de Barbierbeek wordt ingeschakeld als inlaat- en uitwateringssluiz.

3.2.2 Percelering

FUNCTIE: gebiedsindeling.

HISTORIEK: *middeleeuwse oorsprong; planmatig aangelegd. Langgereekte evenwijdige stroken in Kruibekepolder en een meer gevarieerde percelering in Bazel. Aparte eenheden (donk, pannenbroek, kwelgebied) binnen het geheel van de polder.*

HUIDIGE TOESTAND: *oorspronkelijke percelering is zeer goed bewaard gebleven; enkel met de tijd toenemende opsplitsing van kavels.*

TOEKOMST: *nieuwe grachten voor in- en uitwatering volgen niet altijd de structuur van de percelering. Door verschillende ingrepen in de polder van Kruibeke (nieuwe geul, het dempen van grachten, introductie van het getij) zal de middeleeuwse percelering waarschijnlijk snel verdwijnen. In het deel van de Bazelpolder dat als overstromingsgebied met gecontroleerd gereduceerd getij (GGG) wordt ingericht, zal sedimentatie ook structuren doen vervagen.*

⁸⁸ De Kraker 1997.

⁸⁹ Een sluis mogelijk in combinatie met een militaire versterking.

⁹⁰ Bibliotheca Wasiana, Kaarten en plannen van het Land van Waas, 337/A-B (Popp 1860); RA Beveren, Verenigde polders van Bazel, Rupelmonde en

Kruibeke (P4), 2, stuk 3 (1729).



FIG. 16 Strookverkaveling in de polder van Kruibeke (2007) (Foto Hilde Verboven).
Strip parcellation in the Kruibeke polder (2007) (Photo Hilde Verboven).

De percelering weerspiegelt de inrichting vanaf het ontstaan van de polder. Daarom beschouwen we het perceleringspatroon als een relict van de middeleeuwse inpoldering. Een bepalende factor voor de inrichting van het gebied - en dus ook voor de indeling in percelen - is de afwatering.

Kenmerkend voor de Kruibeekse polder zijn de percelen in lange stroken en het rechtlijnige grachtenpatroon (fig. 7 en 16). De langgerekte stroken volgen de ontwateringsrichting, dwars op de Schelde. Terwijl het perceleringspatroon het planmatige karakter van de ontginning weerspiegelt, benadrukken zij ook de eenheid binnen deze polder. Nergens wijkt de indeling af van het strokenpatroon. De stroken zijn vanaf de dijk goed waarneembaar en geven het landschap een kenmerkend karakter. Vergeleken met Kruibeke is het perceleringspatroon in Bazel veel gevarieerder. Opvallend zijn de verschillen in perceelsgrootte. In het westen van Bazelpolder zijn de percelen beduidend kleiner. Dit hangt samen met hun ligging in een kwelgebied. In dit natte gebied was een fijnmazig ontwateringsstructuur nodig om al het overtollige

water af te voeren. De vele greppels deelden de percelen in kleinere eenheden in. Op de drogere gronden zijn de percelen groter⁹¹.

Mogelijk heeft de mindere bodemkwaliteit van het kwelgebied de kleinere percelering mee beïnvloed. Bij de verkaveling van een polder onderscheidde men gewoonlijk goede en slechte grond, waarbij elke eigenaar/bedrijker een recht evenredig aandeel in beide categorieën kreeg. Omdat het kwelgebied minder uitgestrekt was dan de goede grond, leidde de verdeling er tot kleinere percelen.

Een afzonderlijke eenheid binnen Bazelpolder wordt gevormd door de *donk* (fig. 17). Dit is een pleistocene dekzandrug in de laaggelegen alluviale vlakte, ontstaan tijdens het laatglaciaal (13.000 - 10.300 jaar geleden)⁹². De *donk* stak als een zandrug boven het klei/veengebied in de Scheldevallei uit. Momenteel ligt hij ongeveer 2 m boven de omringende gronden, maar het is moeilijk in te schatten hoe groot de reliëfverschillen ten tijde van de ontginning zijn geweest⁹³. Mogelijk zijn de omringende klei- en veengronden door de ontwatering ingeklonken, mee door de druk van de klei-

⁹¹ Mogelijk kunnen ook andere factoren – bijvoorbeeld de verschillen in bodemkwaliteit – een rol hebben gespeeld bij de indeling in percelen, maar daar hebben we voor deze polder geen zicht op. Bij de verkaveling van een polder onderscheidde

men gewoonlijk goede en slechte grond, waarbij elke eigenaar/bedrijker een recht evenredig aandeel in beide categorieën kreeg. Omdat het kwelgebied minder uitgestrekt was dan de goede grond, leidde de verdeling er tot kleinere percelen.

⁹² Klinck *et al.* 2006, 5, 7.

⁹³ Leenders 1985: “Helaas kan uit de dikte van de resterende veenlaag onmogelijk met enige nauwkeurigheid de oorspronkelijke dikte afgeleid worden”.

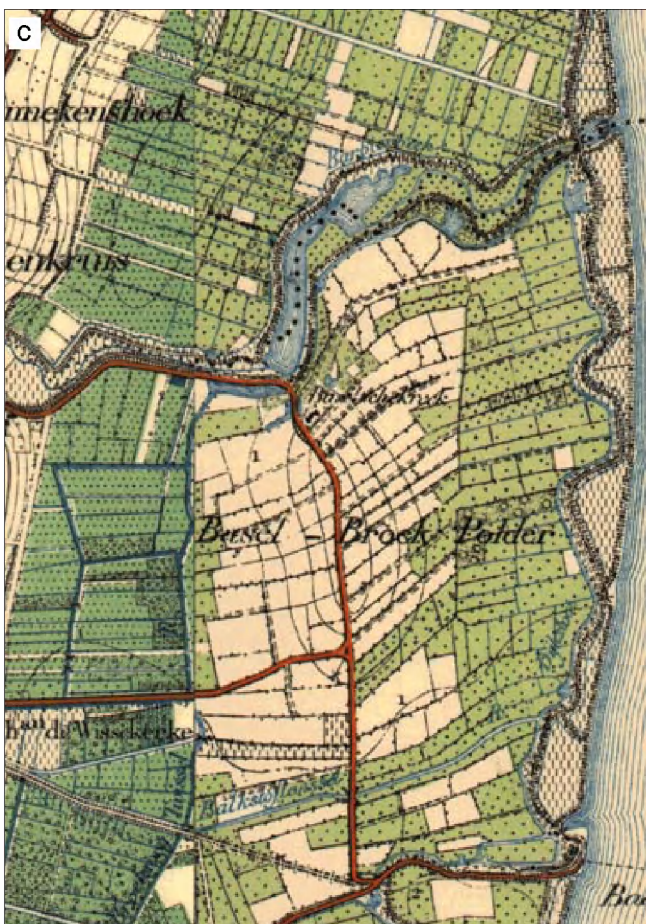
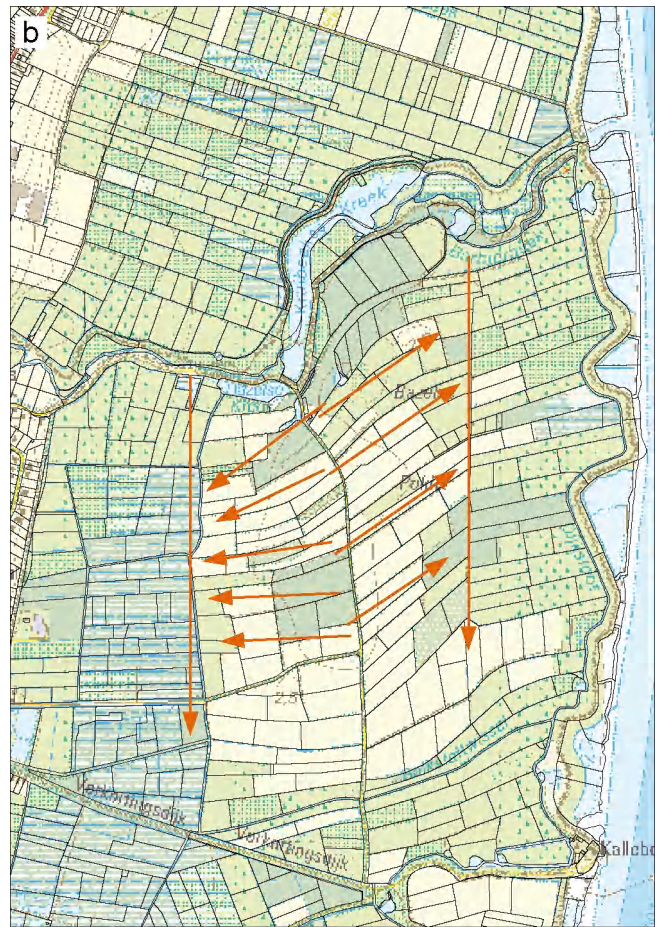
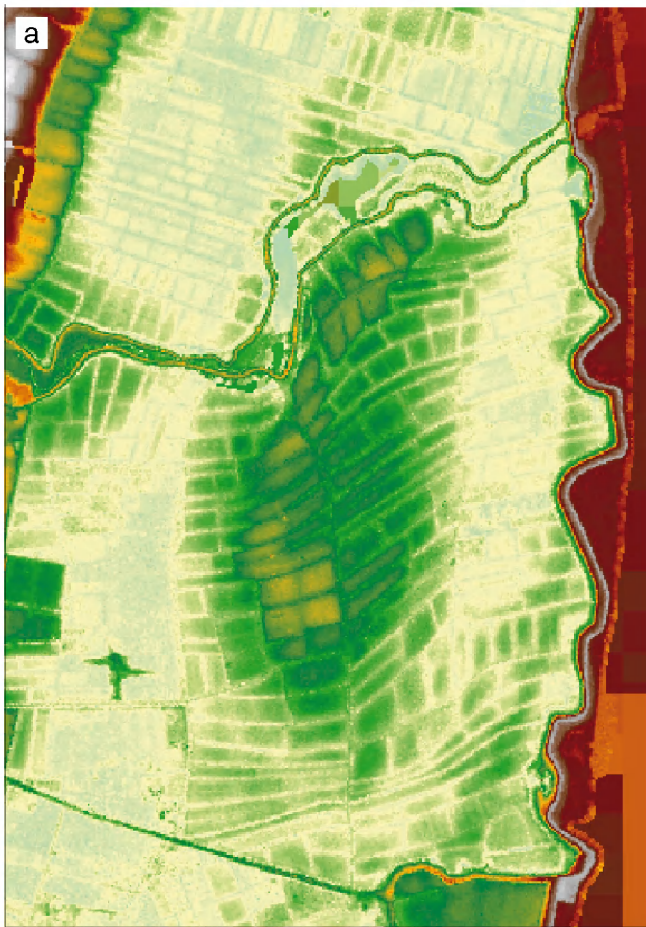


FIG. 17 De donk: a. hoogtekaart, b. perceelsstructuur, de pijlen geven het ontwateringssysteem weer, c. topografische kaart van 1903-1922 waarin het onderscheid in landgebruik duidelijk afgetekend is. © NGI.

The Pleistocene donk: a. elevation model, b. plot structure, c. the 1903-1922 topographic map on which the variation in land use is clearly visible. © NGI.

laag⁹⁴. Na de inpoldering is de *donk* gebruikt als ontginningsbasis. Over de rug werd een weg aangelegd met aan weerszijden loodrecht daarop een systeem van grachten. Aan het einde van deze grachten, op het punt waar de klei/veenlaag bereikt werd, liep een gracht loodrecht op de perceelsrichting. Deze grachten voerden het water af en vormen nu nog een opvallende structuur in de percelering (fig. 17B). Momenteel is de oostelijke gracht niet meer aanwezig. Wel is er een duidelijke 'knik' in de perceelsrichting ter hoogte van deze lijn. Deze richtingwijziging is waarschijnlijk gemaakt om de lengte van de grachten, door het relatief natte gebied, zo kort mogelijk te maken richting de *dijksloot*.

In de omgeving van het *Fasseit* lagen drie kavelstroken, het *Hoog Pannenbroek*, het *Laag Pannenbroek* en het *Sluisblok* (fig. 15), die tot in de 17de eeuw voor gemeenschappelijke begrazing dienden. Een beperkt aantal eigenaars beheerden in groep deze kavels als *scharinghe*⁹⁵ (*common of gemene grond*), wat betekent dat zij er dieren mochten laten grazen zonder dat het kavel was opgesplitst tot privéweilanden. De opsplitsing kwam er pas in 1676 en luidde het einde in van deze laatste kavels *gemene grond* in de polder⁹⁶. Door loting werden stukken van de *scharinghen* verdeeld onder de *gemene eigenaars*. In 1718 werd het *Hoog Pannenbroek* door de nieuw aangelegde *Verkortingsdijk* doorsneden, maar het gebied is als geheel toch nog goed herkenbaar op kaarten.

◉ Toekomst percelering

Door de nieuwe inrichting van de polder zal het middeleeuwse perceleringspatroon op termijn aangetast worden. De aangevoerde sedimenten zullen de bestaande structuren doen vervagen. Op sommige plaatsen zullen kunstmatig gegraven inwateringsgeulen de perceelsstructuur ernstig aantasten. Dat is uitgesproken het geval in de Kruibekepolder, waar een uitwateringsgeul voor de Barbierbeek dwars op de perceelsstructuur wordt aangelegd. We verwachten dat de perceelsstructuur in Bazelpolder beter herkenbaar zal blijven, omdat nieuwe in- en uitwateringsstructuren op de bestaande perceelsgrenzen worden aangelegd. Het is aanbevelenswaardig deze historische structuren zoveel mogelijk te volgen in de nieuwe inrichting.

3.2.3 Wegenstructuur

FUNCTIE: toegankelijkheid van de polder.

HISTORIEK: de middeleeuwse gaanwegen vormen de hoofdstructuur van het historische netwerk. Veelal aangelegd in kasseien.

HUIDIGE TOESTAND: zeer goed bewaard gebleven.

TOEKOMST: grotendeels behoud van functie en netwerk.

Wegen zorgden sinds de ontginning voor de toegankelijkheid in de polder. *Ga- of gaanwegen*, zoals de Oude of de Nieuwe gaanweg, de Blauwe gaanweg, de Dwarse gaanweg, de Korte en de Lange gaanweg, vormden de hoofdstructuur van het historische wegen-netwerk in de polder⁹⁷ (fig. 15). De ons oudst bekende vermelding

van een gaanweg dateert uit 1441 en betreft de Blauwe gaanweg in Bazel⁹⁸. Deze vrij smalle paden waren voldoende breed voor karren en werden in de 18de-19de eeuw onderhouden met steengruis of as⁹⁹. Meestal liep er ook een pad over de dijken, dat belangrijk was voor de toegang tot de achterste percelen in de polder. Niet elk perceel kon over de weg worden bereikt. Dat probleem werd opgelost door de landbouwers van de minst bereikbare percelen in de polder toe te stemmen om over andere percelen te gaan en planken - zogenaamde *pieten* - over de perceelsgreppels te leggen¹⁰⁰. Langs de meeste *gaanwegen* kwamen houtkanten of bomenrijen voor. Deze wegen zijn in de 20ste eeuw bestraat met kasseien.

In Kruibeke was de polder alleen via de Oude¹⁰¹ en de Nieuwe gaanweg bereikbaar. Bazelpolder daarentegen was groter en minder eenvoudig vanuit de randen van de polder te ontsluiten. Er waren diverse verbindingswegen nodig om de verschillende percelen te kunnen bereiken.

In de loop van de tijd zijn er kleine aanpassingen geweest in het wegnnet. In de polder van Bazel is allereerst de Kleine gaanweg door de doorbraak en de vorming van de Rupelmondse kreek van 1715 in tweeën gedeeld. De Blauwe gaanweg heeft de functie van oostwestverbinding van de Kleine gaanweg overgenomen. Twee wegen werden aangelegd om de veren beter te ontsluiten. Het pad over de Verkortingsdijk kwam er na de dijkdoorbraak van 1715 en in de polder van Kruibeke ligt sinds 1912 de Scheldelei, die op het Kruibeekse veer aansluit¹⁰².

◉ Toekomst wegenstructuur

De wegen blijven over het algemeen bestaan. De toegankelijkheid voor auto's wordt plaatselijk beperkt. Voor recreatieverkeer zal meer ruimte zijn, o.a. door de aanleg van nieuwe wegen over de dijken.

3.3 Relicten van het vroegere landgebruik

Het schetsen van het landgebruik vóór het eind van de 18de eeuw is moeilijk aangezien er weinig materiaal beschikbaar is. Sinds de Kabinetskaart van de Ferraris (1771-1778) beschikken we over degelijk kaartmateriaal dat inzicht biedt in het landgebruik en zijn ontwikkelingen. Landgebruik laat niet altijd duidelijke sporen in het landschap achter. Wel kunnen er lokaal nog relictten van het vroegere landgebruik teruggevonden worden (fig. 18).

De Ferrariskaart geeft lokale verschillen in landgebruik binnen de polder weer. Op deze kaart is de polder overwegend als "land" of akker gekarteerd. Op de gronden werden waarschijnlijk verschillende gewassen in wisselteelt verbouwd, zoals granen, vlas, hennep, etc.¹⁰³. Bossen en weiden kwamen voor in de natste delen van de polder, met name in het kwelgebied in het westen van de polder van Bazel¹⁰⁴. Waar de bodemkwaliteit het toeliet, verkoos de landbouwer akkertelten. Hakhout kwam vooral voor langs perceelsgrenzen en op gronden die minder voor akkerbouw geschikt waren.

⁹⁴ Buyck 1986 en Leenders 1985, 50.

⁹⁵ RABeveren, Verenigde polders van Bazel, Rupelmonde en Kruibeke (P4), 1 (1662) art. 22.

⁹⁶ RABeveren, OGA Bazel (G O 3) nr. 33 (1676, 19 maart).

⁹⁷ Dit zijn de namen van wegen zoals ze in de historische bronnen werden vernoemd.

⁹⁸ Stadsarchief Gent, Reeks 301 nr. 36.

⁹⁹ RABeveren, Watering van Kruibekebroek, 4.

¹⁰⁰ De Potter & Broecker 1877, 9; 'Ordonnantie op tfaict van bazelbrouck' (1587), art. 3-4.

¹⁰¹ Wordt nu Oud Veerstraat genoemd.

¹⁰² Ministerie van Financien, Gewestelijke directie Gent, kadasterarchief, Kruibeke, mutatie-

schetsen 1912.

¹⁰³ RAGent; Familiearchief Vilain XIII, 547, 1784; "Etat de la culture": geeft weer welk gewas waar geteeld werd. Tarwe, haver, boekweit, gerst, *bennekemp*, klaver, bonen en vlas.

¹⁰⁴ Vandevoorde et al. 2002, 28.

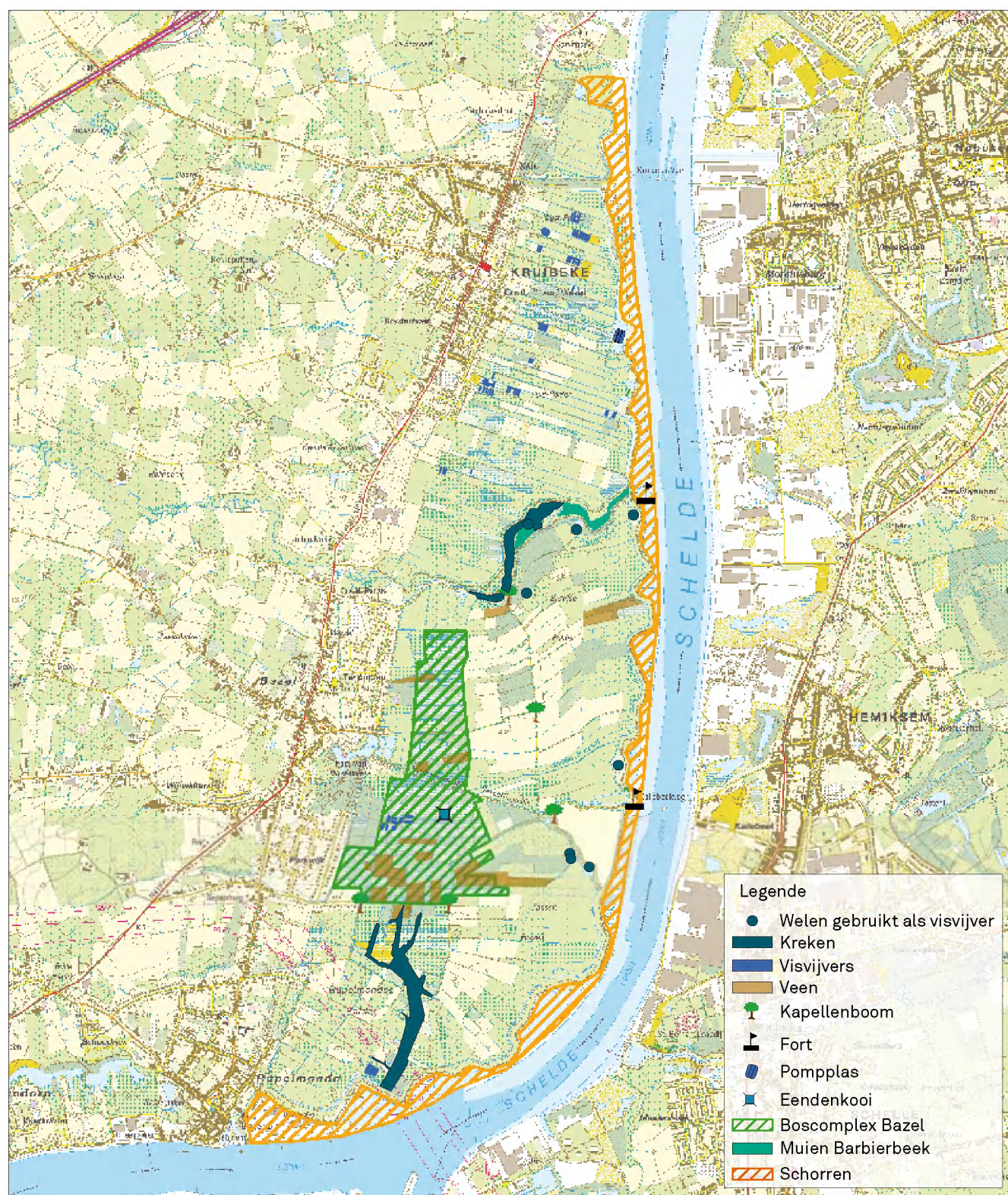


FIG. 18 Overzichtkaartje van de relictten van het landgebruik: teelten, schorren en muien, veenwinning, perceel- en wegbepanting, visserij, eendekooi, kapellenbomen and forten. Achtergrond topografische kaart, uitgegeven in 2008. Schaal 1:10.000. © NGI.

Remnants related to different types of land use: cultures, tidal marshes, peat extraction, vegetation, fishing, duck decoy, chapel trees and fortresses. Background topographic map, published in 2008. Scale 1:10.000. © NGI.

3.3.1 Landbouwteelten in de polder

FUNCTIE: belangrijkste functie van de poldergronden was landbouw, hoofdzakelijk akkers.

HISTORIEK: specifieke landgebruiksvormen (bijvoorbeeld welke akkergewassen, wisselteelt) zijn moeilijk te reconstrueren; enkele opvallende verschuivingen zoals de opkomst van wilgentenen en populierenaanplant kunnen wel in beeld worden gebracht.

HUIDIGE TOESTAND: sporen van de vroegere teelt van wilgentenen zijn grotendeels verdwenen; (kastanje)hakhoutbosjes nog in goede condities bewaard.

TOEKOMST: natuur wordt de nieuwe nevenfunctie na herinrichting tot overstromingsgebied. Een drastische verandering van landgebruik is het gevolg: Kruibeke wordt toekomstig slikken-schorrengebied. Bazelpolder wordt ingedeeld in drie zones: grasland in de centrale en zuidelijke gedeelten, elzenbroekbos in de westelijke zone en open slikken-schorren dicht tegen de rivier tussen Barbierbeek en Fasseit.

Het Land van Waas stond lang bekend voor zijn vlasteelt¹⁰⁵. Tot ongeveer begin 1800 was vlas een van de belangrijkste landbouwgewassen. Vooral de vlasproductie en -bewerking ontwikkelde zich in het Land van Waas¹⁰⁶ in het begin van de 18de eeuw als een belangrijke plattelandsindustrie. Ook al bedekte het gewas een klein deel van het (polder)land, de opbrengst lag in het begin van de 19de eeuw relatief veel hoger dan de overige teelten¹⁰⁷. Vanaf het eind van de 18de eeuw werd de opbrengst van de vlasteelt en verwerking minder zeker. Crisis- en bloeiperioden volgden elkaar snel op. Omdat België te lang met de mechanisatie wachtte, werden na 1840 vlasproducten uit Frankrijk en Engeland goedkoper en verloor de teelt aan belang¹⁰⁸.

Sinds het begin van de 19de eeuw raakte de teelt van wilgentenen (*wijmen*) langs de Schelde¹⁰⁹ vrij snel verspreid (fig. 19). *Wijmenteelt* is de teelt van wilgen op natte gronden. De jonge twijgen zijn heel plooibaar en werden gebruikt in o.a. de mandenvlechterij. De gronden langs de Schelde waren bijzonder geschikt voor deze teelt, omdat ze tijdens de zomer voldoende nat waren. En dat waren dan ook precies de plekken waar een duidelijke verschuiving van akkerbouw naar *wijmenteelt* plaatsvond. De eerste *wijmen-velden* concentreerden zich op de plekken in de polder die voor akkerbouw minder geschikt waren, zoals het westen van de polder van Bazel¹¹⁰. Rond 1834 besloeg de *wijmenaanplant* in totaal voor Kruibeke, Bazel en Rupelmonde 32,3 ha. Vanaf de tweede

half van de 19de eeuw kwam de *wijmenteelt* steeds meer op. De landbouwtellingen¹¹¹ geven een goed beeld van de ontwikkeling van de *wijmenteelt* in Oost-Vlaanderen. Deze nam tussen 1846 en 1880 spectaculair toe tot 1138 ha in de hele provincie. In 1895 werd 17% van de *wijmen* in Oost-Vlaanderen in de polder van KBR geteeld, terwijl de polder maar 1,1% van het grondoppervlak van Oost-Vlaanderen uitmaakte¹¹². De piek in de *wijmenteelt* ligt op het einde van de 19de eeuw. In de polder van KBR werd op het hoogtepunt tussen de 30 en 45% van het totale oppervlakte gebruikt voor de teelt van *wijmen*¹¹³. De *wijmen* die in KBR werden geteeld, werden voor het grootste deel verwerkt in de mandenmakerij en verkocht in Temse¹¹⁴.

De verschuiving van vlas naar *wijmen* accentueerde het verschillende landgebruik tussen het hoogland en de polders. Op de hoge zandgronden teelde men nog steeds akkergewassen, want *wijmenteelt* was daar onmogelijk. In de polders daarentegen kwamen veel percelen met *wijmen* voor, waardoor het landschapsbeeld van de natte polder zich duidelijker van de zandgrond ging onderscheiden.

Sinds 1930 begon de achteruitgang in de *wijmenteelt*¹¹⁵. De invoerrechten naar Amerika stegen en er was een waardevermindering van de dollar. Daardoor richtte de *wijmenteelt* zich volledig op de binnenlandse markt, met een groot overschot en dalende prijzen als gevolg. Na de tweede wereldoorlog werd de markt door de stijgende loonkosten met goedkope buitenlandse producten overspoeld. Ook in KBR nam vanaf 1930 de *wijmenteelt* af. Op de topografische kaart van 1956 is ongeveer 100 ha van de totale polders nog als rijbsbos weergegeven. Dit is ongeveer een derde ten opzichte van de piek in de *wijmenteelt* rond 1900¹¹⁶.

Na de tweede wereldoorlog schakelde men weer over op akkerbouw en het aanplanten van populieren. Hoewel canadapopulieren al vanaf het begin van de 19de eeuw in de polder voorkwamen, voor het maken van klompen¹¹⁷, bood de aanplant na de tweede wereldoorlog een goed alternatief voor de teelt op natte gronden¹¹⁸. In tegenstelling tot andere polders is de aanplant van populier in KBR nooit massaal geweest. De polder heeft zijn functie als landbouwgebied behouden.

Op de *donk* bevindt zich een kastanjehakhoutbos dat net daar werd aangelegd vanwege de droge zand-leem grond. De opkomst van de kastanje in de polder dateert vooral uit het begin van de

¹⁰⁵ Twee schrijvers uit het begin van de 19de eeuw beschrijven de vlasteelt en de rijkdom die dit met zich mee bracht. Von Schwerz 1808, 104-109: "In het Land van Waas vooral, maakt het vlas het hoofddeel van de (landbouw)cultuur uit. Alle andere veldvruchten zijn aan hem ondergeschikt". Van den Bogaerde (1825) schrijft meer specifiek over de vlasteelt in de polders "Hedendaagsch wordt er in deze polderlanden (polders tweede klasse) veel vlas gewonnen..."

¹⁰⁶ Blomme 1984, 162.

¹⁰⁷ Van den Bogaerde 1825; 90; 1/20 van de polderlanden elk jaar vlas en 1/10 van de hooge landen.

¹⁰⁸ Dewilde 1984.

¹⁰⁹ Winckelmans 2005.

¹¹⁰ Ministerie van Financien, Gewestelijke directie Gent, kadasterarchief Kruibeke, 1834.

¹¹¹ Ministerie van Economische zaken. Nationaal Instituut voor de Statistiek. België / Ministère des affaires économiques. Institut national de statistiques, Recensement générale de l'agriculture et de forêts/ Algemene landbouw- en bosbouw telling 1846, 1880, 1895, 1900/10, 1950, 1959.

¹¹² Recensement générale de l'agriculture et de forêts/ Algemene landbouw- en bosbouw telling 1895; 169.9 ha in KBR in de tellingen, 1018 ha in Oost-Vlaanderen.

¹¹³ Op basis van het *wijmen*areaal op de topografische kaart van 1892 blijkt dit 45% te zijn. De landbouwtelling van 1895 wijkt daar evenwel van af (30%). Er is mogelijk sprake van een onderschatting van de *wijmenteelt* in de landbouwtelling van 1895 voor de gemeenten Kruibeke, Bazel en Rupelmonde. Onderzoek naar de betrouwbaarheid van

de topografische kaarten en de landbouwtellingen zou meer duidelijkheid kunnen verschaffen.

¹¹⁴ Thuysbaert 1913, 138.

¹¹⁵ Winckelmans 2005.

¹¹⁶ Selectie uit de topografische kaart 1956; Kruibeke 40 ha Bazel 65 ha Rupelmonde 0 ha. Zeer moeilijk te bepalen wat precies rijbsbos is.

¹¹⁷ Van den Bogaerde 1825, 114 "...met populierecanadas, doch deze laatste worden meest in de vochtige of zure meerschgronden gekweekt"; 120 "De planting der canadapopulieren is alhier sedert 30 à 40 jaaren zoo sterk vermeerderd,... tot het maken van klompen, welke gezegde dikte zij meermalen op minder dan 20 jaren bereiken,..." en Blomme 1984, 170; toename klompenmakers in Bazel van 1800 = 5 naar 1830 = 200 à 300.

¹¹⁸ Vandevoorde 2002, 78-79.



FIG. 19 *Wijmenteelt, hier op een schor nabij St-Amands (Foto Hilde Verboven).*
Willows/Osiers on a tidal marsh near St-Amands (Photo Hilde Verboven).

20ste eeuw¹¹⁹ toen eik en els vervangen werden door kastanje-hout voor het vervaardigen van kuiphoepels en voor de productie van grote houtvolumes¹²⁰.

Een groot aaneengesloten hakhoutcomplex bevindt zich in het westen van de polder van Bazel. Het gaat hier om een elzenbroekbos, ooit aangeplant als elzenhakhout op uitgeveende gronden, maar nu uitgegroeid tot volwassen bos.

Van de vroegere landbouwteelten is in de huidige polder weinig terug te vinden. De grond wordt momenteel overwegend gebruikt voor weide en hier en daar een akker of bosperceel. Van de *wijmenteelt* zijn nog sporen, maar niet heel duidelijk. Er zijn diverse soorten wilgen op de schorren teruggevonden die te linken zijn aan de *wijmenteelt*¹²¹. De wilgentelers plantten namelijk specifieke soorten aan die positieve eigenschappen bezaten voor de verwerking, zoals rechte onvertakte twijgen of een mooie kleur. Deze soorten werden op verschillende plekken langs de Schelde geteeld en hebben zich daarna voornamelijk kunnen handhaven en verspreiden op de schorren en dijken langs de rivier.

In de elzenhakhoutbossen werd het hakhoutbeheer opgegeven. Het elzenhout is ver doorgeschooten aangezien het niet langer voor de houtproductie gebruikt wordt. Bovendien werden in veel van deze bossen populieren aangeplant.

• Toekomst landgebruik

De polder krijgt een nieuwe functie: natuurontwikkeling en waterberging. Als toekomstig overstromingsgebied is landbouw er niet langer mogelijk. Daardoor zullen oude vormen van landgebruik die in verband stonden met landbouw (akkers, weiden voor veeteelt) verdwijnen. De bedoeling is opnieuw aan te knopen bij het beeld van een natuurlijke riviervallei, bestaande uit een variatie van slikke-schorren, elzenbroekbos, weidevogelgebied. Kruibekepolder zal de grootste transformatie doormaken, met name omvorming tot slikke-schorregebied. Daarom zullen de perceelsbeplantingen en verspreide kleine bosjes op de slikken verdwijnen en de hogere schorren verruigen. Bepaalde bo-

men zoals populieren worden actief verwijderd, omdat deze niet bestand zijn tegen frequente of langdurig hoge waterstanden. Op plekken met een hoge overstromingsfrequentie zal zich vegetatieloos slik ontwikkelen. In de minder frequent overstroomde gebieden kunnen op brakke gronden biez en op zoetere natte gronden rietvegetaties, wilgenstruwelen groeien. In de polder van Bazel zullen verschillende natuurtypen weidevogelgebied, elzenbroekbos, drogere types bos en slikke-schorre elkaar afwisselen. Het boscomplex in de westelijke Bazelpolder blijft intact en wordt op verschillende plekken uitgebreid, o.a. op de donk.

3.3.2 De schorren en muilen

FUNCTIE: *hooilanden, kleiontginning, wijmen, rietschorren, hakhout,...*

HISTORIEK: *door watervervuiling en veranderingen in het landbouwsysteem worden schorren en muilen niet meer gebruikt voor de landbouw.*

HUIDIGE TOESTAND: *sommige schorren dragen nog de sporen van vroegere vormen van landgebruik, zoals de rietschorren. Zomerdijken, duikeldammen en pekdammen, relictten van de vroegere kleiontginning zijn onder een laag sediment verdwenen.*

TOEKOMST: *weinig verandering ten opzichte van huidige situatie. Fasseit wordt opnieuw een buitenschor.*

De schorren (fig. 18) namen een bijzondere plaats in in de landbouw van de Scheldestreek. Door hun buitendijkse ligging waren de mogelijkheden voor landbouw er totaal anders. In de zomer werden deze gronden tegen overstromen beschermd door zomerdijken, kleine dijkes die in de winter werden doorgestoken om periodieke overstromingen mogelijk te maken. Deze tijdelijke overstromingen hadden als grote voordeel dat het aangevoerde vruchtbare riviersediment de grond verrijkte¹²². Dat maakte de schorren heel geschikt als hooiland. In het begin van de 19de eeuw werden zij beschouwd als de duurste gronden met het hoogste

¹¹⁹ Van den Bogaerde 1825, 112.

¹²⁰ Tack *et al.*, 1993. Qua tijdsbeeld past dit bij de vervanging van eik en els door kastanje-hout voor het vervaardigen van biertonhoepels rond het mid-

den van de 20ste eeuw.

¹²¹ Soorten die zijn aangetroffen en zeker kunnen worden geassocieerd met *wijmenteelt* zijn: *Salix triandra*, *salix viminalis*, *salix dasyclados angustifolia* (gewone en kattenkletters), *salix x mollissima* var. *undulata*, *salix x rubens* var. *basfordiana*. Zie Zwaenepoel 2005.

¹²² De Kraker 2010, 15-19.

kadastraal inkomen¹²³. Het hooi was immers essentieel voor de overwintering van het stalvee en de schorren kenden een zeer hoge opbrengst door hun vruchtbaarheid.

Sommige schorren waren tevens (deels) begroeid met *rijs* of hakhout, riet of grassen. Vochtminnende boomsoorten als wilg¹²⁴ deden het goed op deze schorren en hun hakhout was nodig voor het herstel en onderhoud van de dijken. Eveneens noodzakelijk voor het dijkherstel was de lokale kleiwinning. Om de kleiafzettingen op de schorren te bevorderen werden *duikeldammen* aangelegd¹²⁵. Verhoogjes of *pekdammen*¹²⁶ aan de rand van de kleiputten ontstonden bij de kleiwinning. De afzettingen die tegen de schorren aanspoelden, vormden het zogenaamde 'voorland'. Soms werd dat ook ingedijkt, zodat de rivierbedding, door de dynamische werking van opslibbing en indijking in een steeds nauwer bed kwam te liggen.

De teloorgang van het gebruik van de schorren in de loop van de 20ste eeuw werd veroorzaakt door de watervervuiling en wijzigingen in het landbouwsysteem¹²⁷. In KBR zijn ondertussen sporen van dammen en zomerdijken op de schorren verdwenen. De muien worden momenteel nog gebruikt voor hakhout.

◉ Toekomst schorren

Door het wegvallen van het landbouweconomisch nut ontwikkelden de schorren zich tot een meer natuurlijk biotoop. In de toekomst zal de totale oppervlakte schor langs het overstromingsgebied uitbreiden door de ontpoldering van het Fasseit.

3.3.3 Veenwinning

FUNCTIE: brandstof.

HISTORIEK: *kleinschalige verspreide veenwinning van het niet zo dikke pakket laagveen.*

HUIDIGE TOESTAND: *sporen van voormalige veensleuven en hakhoutbossen op veenbanken zijn bewaard gebleven in het westelijke kwelgebied van Bazelpolder.*

TOEKOMST: *het boscomplex van elzenhakhout met daarin restanten van veensleuven wordt gevrijwaard, met uitzondering van een klein deel dat verloren gaat door de aanleg van de ringdijk. In de polder van Basel en Rupelmonde wordt het bos uitgebreid als compensatie voor de ringdijk.*

Vanaf het begin van het holocene (ongeveer 10.000 jaar geleden) groeide een laag veen in de vochtige riviervallei. Het veenpakket bereikte in KBR een dikte tot ongeveer 3 m, voordat het werd afgedekt door een dunne kleilaag.

Veenwinning was voor de mens een klassieke manier om aan brandstof te geraken. Gedroogd veen of turf is immers goed brandbaar en in de polders was het lokaal beschikbaar. In de

polder van KBR is het veen waarschijnlijk nooit op grote schaal gewonnen, zoals dat bijvoorbeeld wel het geval was in de polderdorpen Kieldrecht en Verrebroek tijdens de late middeleeuwen¹²⁸. Daarvoor ging het maar om een beperkte oppervlakte en bood het laagveen wellicht ook te weinig kwaliteit. Op kleine schaal werd er wel veen gewonnen (Bazel: 28 ha tussen 1741 en 1793 over in tijd en ruimte verspreide percelen¹²⁹, fig. 18). De eigenaar van een perceel met veen in de bodem had het recht om het te delven. Hij gebruikte de turf zelf of verkocht deze op de plaatselijke markt¹³⁰.

Sporen van veenwinning zijn aan de oppervlakte doorgaans niet goed zichtbaar. Bij archeologisch onderzoek gebeurt het wel eens dat men steeksporen in de bodem terugvindt. Zo trof men in Kruibeke in 2003 bij graafwerkzaamheden voor de aanleg van de ringdijk de resten van sleufvormige kuilen en stroken in het veen aan¹³¹. De veenwinning heeft soms een blijvende invloed op het landschap, bijvoorbeeld door de vorm van de percelen, de lage ligging in nat gebied, brede perceelsgrachten of de restanten van oude veenbanken. Meestal waren de uitgeveende percelen niet meer geschikt voor landbouwdoeleinden. Dit was bijvoorbeeld het geval in het westelijke kwelgebied van Bazelpolder. Na de winning van 1,2 a 2 m veen kon het maaiveld niet meer tot op geschikte hoogte voor landbouw worden gebracht. De gronden waren te nat en stonden het hele jaar door onder invloed van kwelwater. In dat geval bleven de sleuven openliggen of werden ze omgevormd tot rabatten en werden de percelen beplant met elzenhakhout. Momenteel zijn er in Bazelpolder vele doorgesloten hakhoutbossen of restanten van veenbanken of rabatten¹³² aanwezig. Zeker op winterluchtfoto's, wanneer de bomen zonder blad zijn, zijn de sleuvenpatronen goed te zien.

◉ Toekomst

In de toekomstige inrichting van de polder wordt het elzenbos op uitgeveende gronden in de polder van Basel behouden en uitgebreid naar het noorden en oosten. Dit is een compensatie van een deel van het bos dat verloren is gegaan tijdens de aanleg van de ringdijk.

3.3.4 Perceels- en wegbeplanting

FUNCTIE: *perceelsscheiding, (gerief)hout en loofvoeder.*

HISTORIEK: *vrijwel elk perceel beplant met bomenrijen of houtkanten. Veel voorkomende soorten zijn wilg en populier. Notelaars werden aangeplant op de dijktafsluitingen.*

HUIDIGE TOESTAND: *fragmentarische restanten. Wel nog canadapopulieren langs wegen en perceelsranden.*

¹²³ RABeveren, Kadaster Oost-Vlaanderen. Oud bestand overdracht 1 (F329) nr. 535.

¹²⁴ Populier wordt al in 1483 op een Rupelmonds schor vermeld. RABeveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (GO 36), 196.

¹²⁵ RABeveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (GO 36), 192 (1601); 223 (1613-14), 228 (1660).

¹²⁶ RABeveren, Oud gemeentearchief Bazelpolder (GO 3), 33 (1715) f° 103v.

¹²⁷ Vanallemeersch *et al.* 2000, 125.

¹²⁸ Augustyn 1985.

¹²⁹ Voor Kruibeke werd in 1724 de verplichting

opgelegd om borg te betalen aan het polderbeheer wanneer een eigenaar turf wilde delven. Ook in Bazelpolder bestond een gelijkaardige verplichting waarin de eigenaar een ander perceel borg moest stellen zodat de belastingen, ook na het uitveenen, zeker betaald zouden worden. RABeveren, Oud gemeentearchief Bazelpolder (GO 3), 282; RABeveren, Oud gemeentearchief Kruibeke (GO 20), 1; RABeveren, Verenigde polders van Bazelpolder, Rupelmonde en Kruibeke (P4), 4.

¹³⁰ Van den Bogaerde 1825, 186; RABeveren, Oud gemeentearchief Bazelpolder (GO 3), 282; RABeveren,

Oud gemeentearchief Kruibeke (GO 20), 1; RABeveren, Verenigde polders van Bazelpolder, Rupelmonde en Kruibeke (P4), 4.

¹³¹ Klinck *et al.* 2006, 55-57.

¹³² Jansen & Van Benthem 2005, 69-74. Rabatten zijn door de mens aangelegde, langwerpige ophogingen in natte gebieden. Ze zijn omgeven door brede drainagesloten (1-2 m breed en 60-70 cm diep). Bij het ruimen van de grachten wordt het slob op de rabatten gelegd. Door de ophoging en de drainage werd de grond toch geschikt voor de teelt van vochtminnende houtsoorten als elzen.

TOEKOMST: *de meeste beplantingen waren in het huidige landschap niet langer in gebruik met als resultaat achteruitgang. In de toekomstige inrichting zullen functie en onderhoud volledig wegvallen met als gevolg dat de perceels- en wegbeplanting kan vervallen. Delen van de polder worden ingericht als weidevogelgebied waarvoor bosjes en houtige beplantingen verwijderd worden.*

Momenteel is de polder tamelijk open, maar dat is zeker niet altijd het geval geweest. Op de Ferrariskaart is goed te zien hoe vrijwel overal percelen omgrensd worden door heggen of bomenrijen en hoe deze langs wegen staan. Beplantingen langs wegen en percelen waren lange tijd een vast onderdeel bij de uitbating van een landbouwbedrijf. Het hout leverde brandhout, geriefhout, hout voor veekeringen en allerhande. Deze hagen of houtkanten vormden veelal lage gesloten rijen langs de kanten van de grachten, waaruit de pachter het geriefhout won. De houtkanten konden bovendien een "afwatering verschaffen aan het land dat het water niet opslorpen kon"¹³³. Vooral de wilg was hiervoor geschikt, want deze groeide zeer snel, nam grote hoeveelheden water op en draineerde daardoor een deel van de akkers. Door de vele vermeldingen van wilg in de archieven mag worden aangenomen dat de houtkanten waarschijnlijk hebben bestaan uit wilgenrijen¹³⁴. De wilgentenen werden onder andere gebruikt als rijshout voor het versterken van de dijken, maar het hout was ook geschikt voor de klompenmakerij. Ook andere boomsoorten zoals populier (populair sinds de 19de eeuw) en minder frequent eik en linde kwamen gemengd in bomenrijen in de polder van KBR voor¹³⁵.

Het was gebruikelijk bomen aan de voet van de dijken te planten¹³⁶. Soorten die veel voorkwamen op en langs de dijken waren notelaars en wilgen¹³⁷. De walnoten van de notelaars werden in de 19de eeuw onder andere gebruikt voor de productie van pickles of voor de wolkamerij¹³⁸.

De houtkanten nemen qua dichtheid in de loop van de 19de-20ste eeuw af. Dit wordt veroorzaakt door de opkomst van prikeldraadafsluitingen na de Eerste Wereldoorlog en sterke mechanisering en rationalisering van de landbouw na de Tweede Wereldoorlog¹³⁹. De vele houtkanten waren storend voor moderne vormen van landbewerking en waren niet langer nodig voor houtwinning. In het huidige landschap is daarom ook nog maar weinig van de perceelsbeplanting terug te vinden. Fragmentarisch zijn er lijnvormige beplantingselementen aanwezig, vooral bestaande uit populierenrijen. Langs de Scheldedijk zijn nog op twee plekken notelaars terug te vinden, maar van volledige bomenrijen is daar geen sprake meer. De enige locatie waar notelaars nog steeds in formatie voorkomen, is de bomenrij langs de voormalige Beekdijk in Rupelmonde.

◉ Toekomst perceels- en wegbeplanting

In de toekomst zal het aantal houtkanten en bomenrijen verder verminderen. Waar volgens het nieuwe inrichtingsplan weidevogelgebied of slikken-schorrengebied komt, streeft men een open landschap na waarvoor bomenrijen en bosjes worden gekapt. In de overige gebieden - vooral in de Rupelmondse polder en langs de Blauwe gaanweg in Bazel - zullen de restanten van bomenrijen en beplantingen zich voor een bepaalde periode kunnen handhaven.

3.3.5 Visserij

FUNCTIE: *visvangst.*

HISTORIEK: *welen en krekken werden bevestigd. In de jaren 1960-1970 werden bijkomend vijvers aangelegd voor het sportvissen.*

HUIDIGE TOESTAND: *er wordt nog steeds gevestigd in welen, krekken en vijvers.*

TOEKOMST: *wedstrijdvissen niet meer mogelijk in GOG maar behoud door herlokalisatie.*

In de vele krekken en welen van de polder werd vroeger en vandaag vis gevangen¹⁴⁰. Er zijn momenteel elf welen in gebruik als visvijver, zichtbaar aan de steigers of vishutten. De spontane verlanding van sommige welen wordt bewust tegengegaan om er de visvangst te vrijwaren.

Uiteraard werd ook de Schelde bevestigd. Vissen langs de oevers in ondiepe visgronden, noemde men het *voetgeterd*. Het *ankergetouw* behelsde de visserij in het diepst van de Schelde¹⁴¹. Tot het einde van de 18de eeuw was de visvangst een feodaal recht dat toebehoorde aan de bezitter van het aanpalende land. In het geval van de Schelde ter hoogte van de polder van Bazel en Rupelmonde was dat sinds de middeleeuwen de graaf van Vlaanderen. In het geval van de Schelde ter hoogte van de Kruibeke was dat de heer van Kruibeke. Meestal werd het visrecht in leen gegeven. Het visserijleen voor de polder van Bazel en Rupelmonde behoorde zo sinds het einde van de 14de eeuw tot de visgronden van de abdij van St-Bernards te Hemiksem¹⁴². Het strekte zich uit over de linkeroever van de Schelde, vanaf de Barbierbeek tot het kasteel van Rupelmonde.

In de jaren 1960-1970 werd een aantal vijvertjes aangelegd. Deze vijvers bevinden zich vaak in clusters en zijn soms langs één kant met elkaar verbonden. Naast de Bazelsekreek werd een *kweekput* gegraven, waarschijnlijk voor het kweken en vangen van vis.

◉ Toekomst visserij

De visclubs die gebruik maakten van de vijvers worden geherlokaliseerd en meer geconcentreerd in de Rupelmondse kreek en ten noorden van de Scheldelei waar een nieuwe visvijver wordt gemaakt.

¹³³ Thuybaert 1913.

¹³⁴ Bijvoorbeeld in de polderrekeningen van Bazel en Rupelmonde (RABeveren, Verenigde Polders Kruibeke-Bazel-Rupelmonde (P 4), 1567; rekeningen Rupelmonde (RABeveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde, 192, 1608).

¹³⁵ Ibid.

¹³⁶ RABeveren, Oud gemeentearchief Bazel, 36.

¹³⁷ RABeveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde, 192-194. 11 juni 1747 en 12 juni 1757; en nog

veel meer vermeldingen in Koninklijke Oudheidkundige Kring van Sint-Niklaas, fonds Verbracken en RABeveren, Verenigde polders van Bazel, Rupelmonde en Kruibeke (P4), 3.

¹³⁸ Thuybaert 1913, 180; Vandommele 2000, 160; RABeveren, Watering van Kruibekebroek (P4), 4.

¹³⁹ Hermy et al. 1997, 30.

¹⁴⁰ Algemeen rijksarchief, 1006-28062, 1784; Verpachting van visserij in kreek. Koninklijke Oudheidkundige Kring van Sint-Niklaas, fonds

Verbracken. RABeveren, Verenigde polders van Bazel, Rupelmonde en Kruibeke (P4), 53-1738/93 en 1716-56; RABeveren, Oud gemeentearchief Rupelmonde (60 36), 237, 1687-88; Oud gemeentearchief Rupelmonde (60 36), 240-1693/94; verpachting van de visserij in het Poortweel.

¹⁴¹ Passchijn 1970.

¹⁴² De Schouteete de Tervarent 1872, 11, 54, 128; Goetschalckx 1914, 5-15.

3.3.6 De eendenkooi van Bazel

FUNCTIE: *jacht.*

HISTORIEK: *bestaan bekend sinds 1651, maar waarschijnlijk ouder.*

HUIDIGE TOESTAND: *onbekend (niet duidelijk zichtbaar vanaf de weg).*

TOEKOMST: *het omringende bos wordt niet gekapt.*

In het natste deel van Bazelpolder lag langs de Lange gaanweg een perceel genaamd de *kooi met de put* (fig. 18)¹⁴³. Op een kaart van 1688 is goed te zien dat het 1,33 ha grote perceel met bomen is begroeid rond een open ruimte in het midden. De naam verwijst naar een eendenkooi. Eendenkooien bestaan uit een waterplas met daar rond het zogenaamde *kooibos*. Dat zorgde voor de nodige rust in de eendenkooi. Aan een of meerdere hoekpunten van de plas liepen kromgebogen sloten of vangpijpen met netten aan het einde. Langs weerszijden van de vangpijpen groeiden dichte hagen om te beletten dat de watervogels wegvlogen. Tijdens de jacht werden lokeenden en een hond gebruikt om wilde eenden in de vangpijpen te lokken. Aan het uiteinde werden ze ten slotte gevangen door de kooiker (eendenvanger)¹⁴⁴. Eigenaars van het perceel waren achtereenvolgens de heren van Wissekerke in de 17de-18de eeuw, opgevolgd door graaf Vilain XIII in de 19de eeuw. Omdat zij als heren het feodale jachtrecht bezaten, hadden zij ook als enigen het recht een eendenkooi aan te leggen.

Het perceel wordt heden niet meer gebruikt voor de eendenjacht. Door de huidige dichte bebossing rondom de voormalige eendenkooi is niet meer te zien of er nog restanten van de eendenkooi aanwezig zijn.

3.3.7 Kapellenbomen

FUNCTIE: *Mariaverering.*

HISTORIEK: *Mariakapelletjes werden opgehangen aan lindebomen in de 19de en 20ste eeuw voor het maken van rondgangen.*

HUIDIGE TOESTAND: *recent hersteld.*

TOEKOMST: *wanneer de bomen blijven staan, kunnen ook de kapelletjes behouden blijven.*

Op een aantal kruispunten in de polder van Bazel komen kapellenbomen voor (fig. 20). Deze bomen staan allemaal op één route door de polder van Bazel, langs de Blauwe en Dwarse gaanweg. Men kon, eventueel met pastoor, een rondgang maken langs alle bomen. De blauw-witte kapelletjes aan lindebomen zijn uitingen van 19de-20ste-eeuwse volksdevotie. Ze werden recent hersteld. De oudste bomen staan op de dijk van het Fasseit en bij de Barbierbeek. Op basis van de stamomtrek worden deze geschat op respectievelijk 160 en 180 jaar oud.

⊗ Toekomst kapellenbomen

W&Z probeert de bomen met kapelletjes te behouden tijdens en na de werken.

FIG. 20 Kapellenboom (Foto Geert Van Der Linden). *Chapel tree* (Photo Geert Van Der Linden).



¹⁴³ RABeveren, Oud gemeentearchief Bazel (GO 3), 387 (landboek 1651); RABeveren, Oud gemeentearchief Bazel (GO 03), 400 (1706).

¹⁴⁴ Verstraeten et al. 2008.

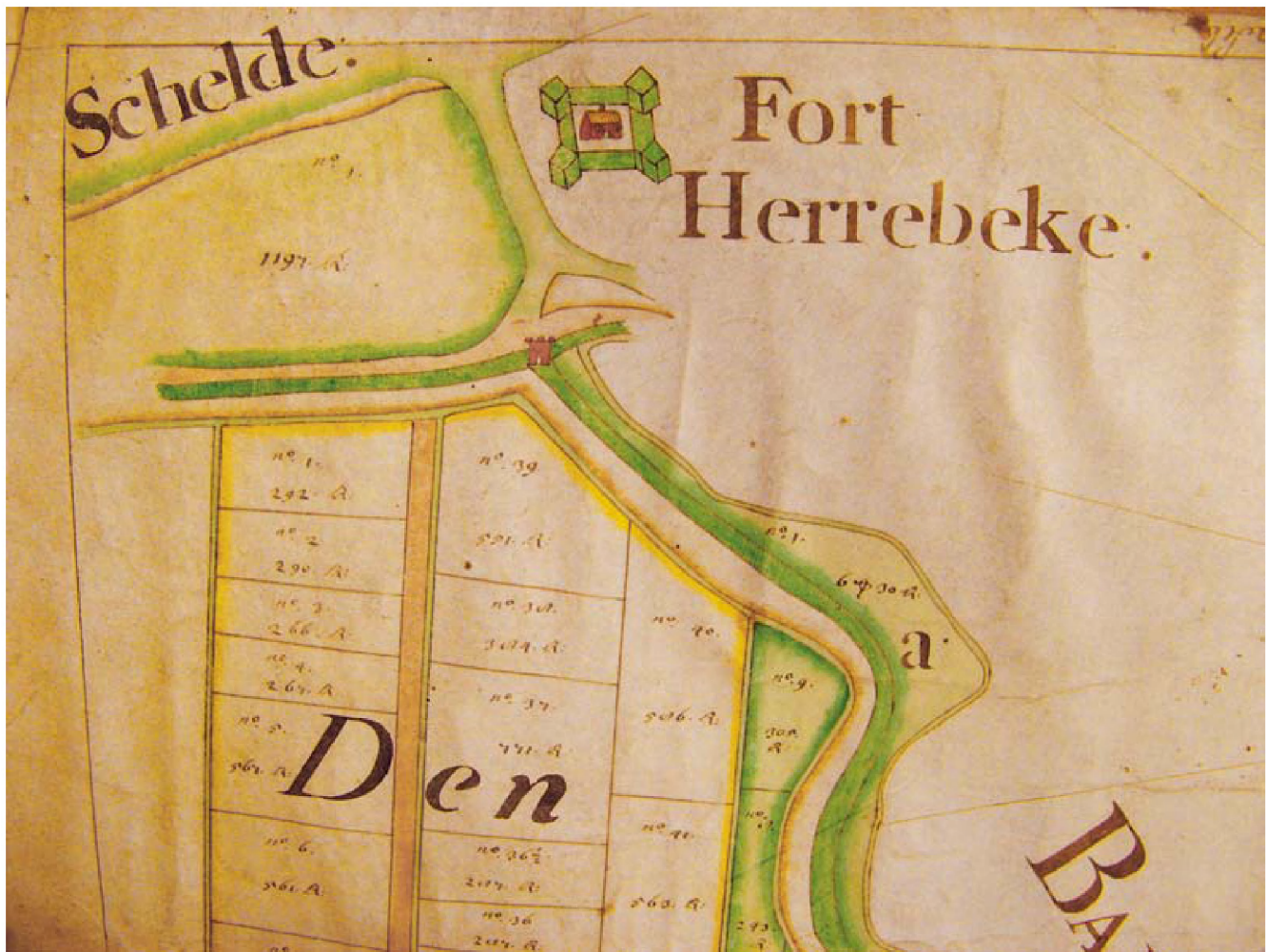


FIG. 21 Fort Herrebeke (gemeentehuis Kruibeke, Kaartboek Manderscheidt, kaart 3 van Kruibekepolder).
 Fort Herrebeke (Kruibeke town hall, Manderscheidt collection, map 3 of the Kruibeke polder).

3.3.8 Forten

FUNCTIE: *militaire versterking.*

HISTORIEK: *ontstaan naar aanleiding van de Tachtigjarige Oorlog (1566-1648).*

HUIDIGE TOESTAND: *verdwenen.*

Tot slot een verdwenen landschapselement, de forten. Ten tijde van de Tachtigjarige Oorlog tussen Spanje en de Nederlanden was de Schelde rondom Antwerpen bezaaid met verdedigingsforten. Ook in Bazellagen twee forten, met name Heirbeke aan de Barbierbeek en fort Kallebeke (fig. 18 en 21). In 1583 heroverde de hertog van Parma het Land van Waas. Vanaf dan kwam de grens met de Schelde middenin de frontlinies van Spaanse en Staatse troepen te liggen. In 1584 liet Parma een schans opwerpen in Kallebeke voor de controle op de scheepvaart ten tijde van de militaire schermutzingen. De houten schansen of forten doorstonden de tand des tijds niet en verdwenen nadat zij hun militaire functie hadden verloren.

Besluit

Het ontstaan van de polder van Kruibeke-Bazel-Rupelmonde (KBR) kan zeker tot de hoge middeleeuwen worden teruggevoerd. Vóór 1260 was er al sprake van bedijking. Dat de inpoldering minstens 13de-eeuws is - en mogelijk zelfs 12de-eeuws - lijkt op het eerste gezicht vrij goed overeen te komen met de inpoldering van andere delen in de alluviale vlakte van de Schelde.

Het verschil met andere polders - zoals die ten noorden van Antwerpen of in Moerzeke¹⁴⁵ - is dat de polder van KBR sinds de middeleeuwen nooit bewoond is geweest. Hij is niet ontstaan vanuit een bewoningskern in de alluviale vlakte, maar vanuit de nederzettingen op de hoger gelegen zandgronden. Dat was waarschijnlijk te wijten aan de ligging en de vorm van de langgerekte en smalle polder. Ook de percelen die het dichtst bij de rivier lagen, waren nog relatief gemakkelijk bereikbaar vanuit de woonkernen buiten de polder.

Door het perceleringspatroon van KBR te vergelijken met dat van andere, gelijkaardige gebieden probeerden we meer te weten te komen over zijn ontstaan. Het blijkt dat datering enkel en alleen op basis van een ruimtelijke analyse een speculatieve onderneming is, omdat de ontginningspraktijken in verschillende gebieden te sterk uiteenlopen. Dateren enkel op grond van ruimtelijke patronen is daarom niet aan te bevelen.

De landschapsstructuren geven echter wel aanknopingspunten over de wijze van ontginning. De zo verschillende percelenstructuur in Kruibekebroek suggereert een andere ontstaansgeschiedenis dan die van Bazel-Rupelmonde. Dit wordt bevestigd door het feodale verleden, dat voor Kruibeke anders is dan voor Bazel-Rupelmonde. Terwijl Kruibeke onder een lokale heer viel, viel Bazel-Rupelmonde onder gezag van de graaf van Vlaanderen. Daarom vermoeden we hier dan ook twee verschillende ontginningsinitiatieven, mogelijk zelfs op verschillende momenten.

Verder bleken factoren zoals bodemkwaliteit, microreliëf en afwatering bepalend te zijn voor verschillen in ruimtelijke patronen. Perceleringspatronen ontstaan dus niet alleen door welbepaalde ontginningspraktijken in een bepaalde tijd, maar worden evenzeer beïnvloed door lokale omgevingsfactoren.

In de polder van KBR herkennen we bijzonder weinig natuurlijke relictten van vóór de inpoldering. Behalve de Barbierbeek en de donk in Bazelpolder is van het natuurlijke landschap niets overgebleven. Enkele nabijgelegen kleine waterlopen in Kruibeke, Bazel en Rupelmonde mondden vroeger in de Schelde uit, maar van hun natuurlijke geulen in de polder is nog weinig te merken. De waterlopen werden ofwel kunstmatig afgeleid buiten de polder, ofwel gekanaliseerd en mee opgenomen in het drainagesysteem van de polder.

In KBR is na de inpoldering weinig dynamiek in het landschap geweest. Er zijn geen aanwijzingen dat de dijkdoorbraken in KBR geleid hebben tot de aanpassing van landschapsstructuren en -elementen, of van het landgebruik op lange termijn¹⁴⁶. Met name de structuren die tijdens de ontginning ontstaan zijn, zijn in het begin 21ste-eeuwse landschap nog terug te zien. Noch in het huidige polderlandschap, noch op historische kaarten hebben we sporen van oudere dijklichamen teruggevonden. Daarom gaan we ervan uit dat de polder meteen zijn maximale omvang kreeg, met de dijk zo dicht mogelijk tegen de Schelde aan. Het huidige landschap weerspiegelt in grote mate het middeleeuwse landschap. Het raamwerk van dijken, wegen, grachten (*twissels*) en perceleringspatronen gaat tot ver in de geschiedenis terug. Zelfs na de grote overstroming die van 1715 tot 1718 duurde, werd de percelenstructuur van 1715 volledig hersteld.

Het dijktraject onderging wel een aantal aanpassingen (o.a. de aanleg van de verkortingsdijk en de aanleg van een *kraag* rond de bres in Rupelmonde in 1718), maar er wijzigde heel weinig aan de basisstructuur. Het dijktracé, de wegen en het drainagesysteem dateren allemaal van de ontginningsperiode. Bijzonder relict van ontginning is de middeleeuwse strokenverkaveling in Kruibeke en de percelenstructuur op de donk.

De meeste veranderingen kwamen binnen dit raamwerk voor. Soms lieten ze duidelijk sporen na, zoals dijkdoorbraken. In andere gevallen is er weinig meer van terug te vinden, bijvoorbeeld van de vroegere vormen van landgebruik die zeer dynamisch waren en regelmatig wijzigden in de tijd. De kleinschalige veenwinning in het natuurlijke kwelgebied en de kleiwinning in de schorren werden stopgezet, evenals het gebruik van de schorren als hooilanden en de *wijmenteelt* eind 19de-begin 20ste eeuw. De laatste gemeenschappelijk begraasde gronden (Hoog en Laag Pannenbroek, Sluisblok) zijn in de 17de eeuw verdwenen. Met-tertijd zijn sommige landschapselementen vervaagd, zoals de zomerdijken op de schorren en de vele lijnvormige percelenbeplantingen (hagen, hakhout).

Aanbevelingen

De omvorming naar een overstromingsgebied volgens de doelstellingen van het Sigma-plan zal het voormalige cultuurhistorische landschap grondig veranderen. In zekere zin zal in de toekomst het landschapsbeeld van vóór de inpoldering hersteld worden door de mens. Voor de inpoldering kon de Schelde vrij op de gronden langs de rivier stromen en straks zal dat voor een deel terug mogelijk zijn¹⁴⁷.

Bij de inrichting van dergelijke sigmagebieden worden steeds afwegingen gemaakt tussen de verschillende aspecten die een rol spelen in de ontwikkeling: veiligheid, natuur, recreatie, cultuurhistorie, ... In KBR ligt de nadruk op het veiligheidsaspect in combinatie met natuurontwikkeling. KBR werd aangewezen voor natuurcompensatie wegens de koppeling met de aanleg van het Deurganckdok (Nooddecreet van 14 december 2001) en compensatie voor grote infrastructuurwerken in de Wester- en Zeeschelde (Resolutie van 20 februari 2002). Gezien de lange geschiedenis van dit plan stond de blauwdruk van de inrichting - in de vorm van een integraal plan - in 2006, bij aanvang van dit onderzoek, al vast. Onderstaande opmerkingen en aanbevelingen verdienen daarom aandacht.

De cultuurhistorische waarde van deze middeleeuwse polder staat vast. Door de herinrichting van het gebied worden deze waarden aangetast. Zo zullen de percelenstructuren, afwatering, welen en krekken (deels) verdwijnen, vooral in de gebieden die omgevormd worden tot GGG. De dijken worden aangepast aan hun nieuwe functie als overlooppdijk. De ringdijk doorheen de kwelzone grijpt zwaar in op de aansluiting van het achterliggende landschap en de polder. De functiewijziging van landbouw naar overstromings- en natuurgebied zal het uitzicht van de polder sterk veranderen.

Veiligheid en natuurontwikkeling zijn weliswaar prioriteiten, maar kunnen in sommige gevallen prima gecombineerd worden met aspecten als cultuurhistorie, maar ook recreatie en mobiliteit. Een dergelijke combinatie van waarden leidt tot een meerwaarde van het in te richten gebied. Naar aanleiding van dit onderzoek pleiten we er daarom voor cultuurhistorie en archeologie in de planvorming en inrichting mee te

¹⁴⁶ Zoals in de gebieden rond de Westerschelde wel het geval was.

¹⁴⁷ De Sigmagebieden kunnen niet ongehinderd overstromen maar zullen 'gecontroleerd' overstromen door de aanpassingen aan de dijken en de bouw van beschermende ringdijken. De dagelijkse getijdenwerking in GGG's wordt gereduceerd zodat een beperkte hoeveelheid water de polder binnenstroomt.

nemen¹⁴⁸. Dit blijkt in veel gevallen goed mogelijk en zelfs strategisch te zijn¹⁴⁹. Erfgoed houdt de band met het verleden van een gemeenschap levend en kan daardoor het draagvlak voor de plannen in de streek vergroten. Bovendien kan cultuurhistorie als inspiratiebron bij de planvorming dienen en zo oplossingen aanreiken voor ontwerpvragestukken.

Natuurlijk is er veel verschil in de wijze en mate waarop cultuurhistorie ingezet kan worden. In sommige gevallen kunnen natuurontwikkeling en cultuurhistorie volledig samengaan, bijvoorbeeld wanneer natuurdoelen overeenstemmen met historisch beheer. In andere gevallen kan er bewust voor worden gekozen om de cultuurhistorische landschapselementen te laten vervagen, vooral wanneer hoogdynamische natuur wordt nagestreefd. Maar ook in het laatste geval kan cultuurhistorie een rol blijven spelen door bestaande elementen en structuren te benutten voor een nieuwe functie.

Om cultuurhistorie een plek te geven in de ruimtelijke plannen zijn twee zaken belangrijk. Ten eerste is een gedegen historisch landschapsonderzoek nodig om voldoende informatie aan te leveren waar planmakers gebruik van kunnen maken. Ten tweede moet het onderzoek in een eerste fase van de planvorming plaatsvinden zodat de informatie meegenomen kan worden.

Dankwoord

Het eerste woord van dank gaat uit naar onze opdrachtgever w&z die dit onderzoek financieel mogelijk maakte. Tijdens de fase van het onderzoek zorgde vooral Michel De Smet voor de verbinding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, in een latere fase waren met name Reinhilde Van Hoydonck en Mieke Vander Elst betrokken bij het project. De leden van de stuurgroep willen we in het bijzonder danken voor hun inbreng: dr. Adrie de Kraker (Vrije Universiteit Amsterdam), prof. dr. Dries Tys (VUB), Nele Vanmaele, Jean-Yves De Clippeel en Steven Mortier (Onroerend Erfgoed). We willen ook onze Onroerend Erfgoed-collega's danken die binnen en buiten de stuurgroep hun input en ideeën gaven: Jan Bastiaens, Paul Van den Bremt, Rica Annaert, Erwin Meylemans, Inge Verdurmen, Moïra Heyn, ...

Ten slotte dank aan de vele anderen waarmee we van gedachten konden wisselen over dit onderzoek en die ons daarmee zeker geholpen hebben.

Summary

Under water, above water. Remnant landscape features in an early river polder – the story of the Kruibeke-Bazel-Rupelmonde polder

One of the aims of the Sigma Plan (an elaborate coastal flood defence system) is to create more space for rivers, which will provide improved flood defence for the Scheldt estuary. To this end, historically embanked river valleys are being transformed into 'controlled flood zones', which will also function as conserva-

tion areas. These landscape zones are currently being reorganised by Waterwegen en Zeekanaal (w&z) (fig. 1), the government body that looks after inland waterways in western and central Flanders. w&z commissioned the Flemish Heritage Institute to carry out investigations into the Kruibeke-Bazel-Rupelmonde or KBR polder between 2006 and 2008. The study area is located just south of Antwerp on the west bank of the river Scheldt. The relatively small polder is delineated on its western side by an escarpment on which occupation, in the form of villages and later also ribbon development, was concentrated.

This article has two central research themes: firstly, the development and organisation of the river polder along the Scheldt, and secondly the evolution of the landscape over the centuries. Here a connection is made with prospects for the future. An assessment of the possible impact of the infrastructural works as part of the Sigma Plan reorganisation of the natural landscape on the cultural historical landscape will give an indication of the types of changes that can be expected. The aim is to identify cultural heritage – after all, this is a well-preserved cultural historical landscape – and the research questions are: which palaeolandscapes determine the face of the current landscape and how are they likely to evolve in the future?

The conclusion below presents an overview of the main insights obtained on the basis of the above research themes: land reclamation, landscape, remnant landscape features and the future situation. This is followed by a number of brief recommendations regarding the joining up of several regions affected by the Sigma Plan for improved flood defence, conservation and protection of the wealth of cultural historical remains in these regions.

◉ *The evolution of the polder*

The origin of the KBR polder can be traced back as far as the high medieval period; the earliest evidence for dikes predates 1260. A 13th- (or possibly even 12th-) century date for the onset of land reclamation appears to tie in well with dates for the start of reclamation of other parts of the Scheldt's alluvial plain. What sets the KBR apart from other polders, such as those north of Antwerp or in Moerzeke, is the fact that since the medieval period it has seen no occupation. Rather than from a settlement down in the alluvial plain, it originated from occupation up on the sandy ridges. The likely explanation for this is the KBR's characteristic narrow, elongated shape and its location. Even the plots closest to the river were within easy reach from the settlements located outside the polder.

In order to find out more about its inception, a comparison was made between the patterns of plot division in the KBR and similar areas. However, it became clear that in this case, gathering dating evidence solely on the basis of a spatial analysis, a comparison, is highly speculative due to the substantial variation in cultivation practices in the different areas. Therefore, dating uniquely on the basis of spatial patterning cannot be recommended.

¹⁴⁸ De afgelopen jaren werden er verschillende vervolgprojecten uitgevoerd bij het VIOE, in opdracht van w&z. Dit leidde tot uitwisseling van

kennis en een wederzijds positieve samenwerking. Aanbevelingen uit deze onderzoeken werden overgenomen in de inrichting van de bewuste gebieden.

¹⁴⁹ Neefjes *et al.*, 2007.

On the other hand, the organisation of the landscape does provide clues as to the ways in which it was cultivated (figs 8 and 9). The plot structure in the Kruibekebroek polder suggests a very different evolution from that of Bazel-Rupelmonde (fig. 7). This is supported by the fact that the two polders have a different feudal history – Kruibeke was ruled by a local overlord, whereas Bazel-Rupelmonde was owned by the Count of Flanders. It is thought that the two areas came under cultivation at different times. The analyses also demonstrated that factors such as soil quality, microrelief and drainage were instrumental in the development of spatial patterns. In other words, the systems of plot division were not only influenced by the cultivation practices of the period but equally by local environmental factors.

◉ *Remnant landscape features: continuity and change*

Very few natural remnants predating land reclamation are known in the KBR polder. A stream, the Barbierbeek, and the Bazelpolder *donk* are the only visible remaining features of the palaeolandscape. The palaeochannels of a handful of small streams in Kruibeke, Bazel and Rupelmonde, which once drained into the Scheldt, are now barely detectable in the polder. Water courses were either redirected so they avoided the polder, or they were canalised and integrated into the polder's drainage system.

Following reclamation, the KBR's landscape was far from dynamic. While dikes may have burst, there are no indications that these events led to either landscape change or changes in long-term land use. Particularly those features that date back to when the polder was first cultivated can still be seen in the early 21st-century landscape, although neither the modern-day polder landscape nor historical maps yielded any evidence for early dikes. It is therefore assumed that from the outset the polder had the maximum possible size, with the dike located as close to the river as possible. The current landscape largely reflects the medieval one; the system of dikes, roads, ditches (known as *twissels*) and plot divisions reaches back far into history. Even after the great flood that lasted from 1715 to 1718, the 1715 plot structure was fully reinstated.

What did change over time was the dike itself; there was the construction of a dike known as the *verkortingsdijk* and the creation of a 'collar' around the breach at Rupelmonde, both of which date to 1718. The basic structure of the dike however changed little. The dike trajectory, the roads and the drainage system all date back to the onset of cultivation. Remarkable remnants of this are the medieval strip parcellation at Kruibeke and the plot structure on the *donk*.

Most changes occurred within this framework. Some left clear traces, such as burst dikes, others left littler or no traces, such as early land use, which was highly dynamic and frequently changed over time. Small-scale peat cutting in boggy areas and clay extraction in the tidal marshes no longer take place, and the marshes are no longer used for hay production or for the growing of willows for basketmaking, which were widespread in the late 19th and early 20th centuries. The last common grazings (Hoog en Laag Pannenbroek, Sluisblok) disappeared in the 17th century. Over time some landscape features have 'faded', such as the inner dikes on the tidal marshes and the many hedges.

◉ *Recommendations*

The cultural historical value of this medieval polder is clear, as is the fact that reorganising its landscape has an impact on it. Whilst flood prevention and conservation are the primary aims of the project, these sit comfortably alongside other aspects such as cultural history. In fact, combining them is not only entirely possible but can be of strategic value, as it can lead to broader support for the landscape reorganisation. Naturally, some conservation goals are easier to reconcile with preserving historical features than others – where a dynamic natural landscape is required, this may be more difficult to achieve. However, this is not to say that it cannot be used as a source of inspiration for finding new ways to use certain landscape features. In this context, expanding our knowledge base is essential; only when we have sufficient insight into an area can we make informed choices. It is therefore also vital that this insight is provided at an early stage in the planning process, so that the cultural historical aspects of a given area can be taken into account from the outset.

Bibliografie

- ASAERT G. 1984: *Inventaris van het archief van polders in het Land van Waas*, Brussel.
- AUGUSTYN B. 1985: De turfwinnersdorpen Kieldrecht en Verrebroek in 1394. Twee stadia in de evolutie van een proto-industriële naar een agrarische produktiewijze, *Annalen van de Koninklijke oudheidkundige kring van het Land van Waas* 88, 241-255.
- AUGUSTYN B. 1992: *Zeespiegelrijzing, transgressiefasen en stormvloed in maritiem Vlaanderen tot het einde van de XVIde eeuw. Een landschappelijke, ecologische en klimatologische studie in historisch perspectief* (2 delen), Brussel.
- AUGUSTYN B. 2001: *De landschapsgeschiedenis van de lage moere van Meetkerke (13de-20ste eeuw)*. In: HUYSE E. & VANDERMAESEN M. (red.), *Polders en wateringen*, Miscellanea archivistica. Studia 139, Brussel, 55-64.
- BAREND S. 1987: *Steekproefsgewijze inventarisatie van perceelsvormen in Nederland*, Wageningen.
- BLOMME J. 1984: Bevolking, landbouw en rurale industrie in het Land van Waas (18e eeuw), *Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas* 87, 119-243.
- BUYCK R. 1986: *Bijdrage tot de kennis van de holocene evolutie van de Scheldepolders te Kruibeke-Bazel* (onuitgegeven licentiaatverhandeling), Gent.
- COPPEJANS-DE SMEDT H. 1969: *Inventaris van het oud archief van stad en kerk van Rupelmonde*, Brussel.
- DE CAUWER P. 2004: Goede genegentheyte ende seel. De Wase polders, de dijkgraaf-generaal en de oorlogen van Lodewijk XIV, 1586-1731, *Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas* 107, 89-120.
- DE GROODT R. 1933: Geschiedenis van Kruibeke, *Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas* 45.2, 6-82.
- DE HEMPTINNE T. & VERHULST A. 2001: *De oorkonden der graven van Vlaanderen (Juli 1128-September 1191)*. Uitgave II - band. 2: Regering van Filips van de Elzas. 1:1168-1177, Koninklijke Commissie voor Geschiedenis. Verzameling van de akten der Belgische vorsten 6, Brussel.
- DE KRAKER A.M.J. 1997: *Landschap uit balans: de invloed van de natuur, de economie en de politiek op de ontwikkeling van het landschap van de Vier Ambachten en het Land van Saeftinghe tussen 1488 en 1609*, Utrecht.
- DE KRAKER A.M.J. 2010: Lage dijken, overstromingen en bemesting: het einde van de 'bemesting' van de polders op en rond het Kampereiland tijdens de negentiende en twintigste eeuw, *Tijdschrift voor Waterstaatgeschiedenis* 19, 15-19.
- DE MAEYER P. 2009: *De Ferraris kaarten* [online], http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf, (geraadpleegd 2009).
- DE POTTER F. & BROECKAERT J. 1877: *Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen. 3e reeks: Arrondissement St-Niklaas. 1: Bazel, Belsele, Beveren Burcht, Daknam, Doel*, Gent.
- DE POTTER F. & BROECKAERT J. 1975: *Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen. 3: Arrondissement St.-Niklaas. 3: Meerdonk, Melsele, Nieuwerkerke, St.-Pauwels, Rupelmonde, Sinaai*, (herdruk van 1879), Handzame.
- DE RIDDER C.B. 1864: Notice sur la géographie ecclésiastique de la Belgique, avant l'érection des nouveaux évêchés au seizième siècle, *Analectes pour servir à l'histoire ecclésiastique de la Belgique* 1, 9-464.

DE SCHOUTHEETE DE Tervarent A. 1872: *Livre des Feudataires des Comtes de Flandre au Pays de Waes aux XIVe, XVe et XVIe siècles, d'après les manuscrits de la Chambre des Comptes à Bruxelles, avec table onomastique et introduction*, Saint-Nicolas.

DEWILDE B. 1984: *20 eeuwen vlas in Vlaanderen*, Tielt.

GOETSCHALCKX E. 1909: *Oorkondenboek der Witheerenabdij van S.-Michiels te Antwerpen*, Ekeren.

GOETSCHALCKX E. 1914: Oorkondenboek der abdij van St-Bernaerts op de Schelde, *Bijdragen tot de aloude geschiedenis van het hertogdom Brabant* 13, 221-272.

GOETSCHALCKX E. 1926: *Oorkondenboek der abdij van St-Bernaards aan de Schelde*, Antwerpen.

GOETSCHALCKX E. 1930: Oorkonden der abdij van St-Bernaards aan de Schelde, *Bijdragen tot de geschiedenis* 21, 86-223.

HERMY M., DE BLUST G. & SLOOTMAEKERS M. 1997: *Punten en lijnen in het landschap*, Brugge.

HOFKENS E. & ROOSENS I. (eds) 2001: *Nieuwe impulsen voor de landschapszorg. De landschapsatlas, baken voor een verruimd beleid*, M&L Cahier 5, Brussel.

JANSEN P. & VAN BENTHEM M. 2005: *Historische bouselementen. Geschiedenis herkenning en beheer*, Zwolle.

JANSENS P. 1954a: Leengoederen van St-Bernaardsabdij en van de bisschop van Antwerpen te Bazel-Waas, *Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas* 60.1, 100-106.

JANSENS P. 1954b: De leenvolging te Bazel-Waas, *Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas* 60.1, 91-99.

JANSENS P. 1956: Bijdrage tot de geschiedenis van Kruibeke, *Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas* 61, 85-112.

KIDEN P. 2006: De evolutie van de Beneden-Schelde in België en Zuidwest Nederland na de laatste ijstijd, *Belgeo* 3, 279-294.

KLINCK B., MEERSCHAERT L., VAN ROEYEN J.P. & VAN VAERENBERGH J. 2006: *Paleolandschappelijk en archeologisch onderzoek van het te realiseren gecontroleerd overstromingsgebied KBR*, Sint-Niklaas.

LEENDERS K.A.H.W. 1985: De Antwerpse polder in de middeleeuwen. Ontginning, bedijking en overstromingen, *Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies* 54.1, 43-78.

MARIS A. 1971: Oude gravenlenen in het Land van Waas, *Vlaamse stam* 7.1971, 1-11, 57-65, Oostende.

MARIS A. 1976: *Bazel in Waas. Land, volk en kerk*, Antwerpen.

MARIS A. 1982: Het Bakkersveer te Kruibeke, *Heemkundige Kring Wissekerke* 7/3.1982, 100-101, Bazel.

NEEFJES J., BLEUMINK H., VAN DUINHOVEN G. & GREEUW S. 2007: Cultuurhistorie in natuurontwikkeling. Twaalf projecten onder de loep, *Historisch geografisch tijdschrift* 25.2007, 76-87, Utrecht.

OPSOMMER R. 1995: *Omme dat leengoed es thoohstedinc van der weerelt: het leenrecht in Vlaanderen in de 14de en 15de eeuw* (2 delen), Algemeen Rijksarchief en Rijksarchief in de provincien, Studia 60, Brussel.

PASSCHIJN B. 1970: *De riviervisserij te Rupelmonde in de zeventiende en achttiende eeuw*, Leuven.

- PAUWELS A. 1935: *Polders en Wateringen*, Antwerpen.
- PREVENIER W. 1964: *De oorkonden der graven van Vlaanderen (1191-aanvang 1206)*, Uitgave II, Koninklijke commissie voor geschiedenis. Verzameling van de akten der Belgische vorsten 5, dl. 2, Brussel.
- PRIMS 1950: Polderstudien, *Antwerpiensia: losse bijdragen tot de Antwerpse geschiedenis* 21, 5-172.
- RIPPON S. 1996: *Gwent levels: the evolution of a wetland landscape* (CBA Research report 105), York.
- S.n. 2009a: www.sigmaplan.be, (geraadpleegd 2009).
- S.n. 2009b: <http://www.rzuser.uni-heidelberg.de/~cd2/drw/e/hu/hund-2.htm>, (geraadpleegd 2009).
- TACK G., VAN DEN BREMT P. & HERMY M. 1993: *Bossen van Vlaanderen: een historische ecologie*, Leuven.
- THOEN H., BOURGOIS J., KIDEN P., VAN DURME L. & VAN ROEYEN J.P. 1989: *Temse en de Schelde van ijstijd tot Romeinen*, Brussel.
- THUYSBAERT P. 1913: *Het land van Waes: bijdrage tot de geschiedenis der landelijke bevolking in de XIXe eeuw*, Kortrijk.
- TYS D. 2003: *Een middeleeuws landschap als materiële cultuur: de interactie tussen macht en ruimte in een kustgebied en de wording van een laatmiddeleeuws tot vroegmodern landschap. Kamerlings Ambacht, 500-1200/1600* (Onuitgegeven. doctoraatsproefschrift VUB, 7 delen), Brussel.
- VANALLEMEERSCH R., HOFFMANN M. & MEIRE P. 2000: *Ontwerpbeheerplan voor het Vlaams natuurreservaat slikken en schorren van Schelde en Durme*, Gent.
- VAN DEN BOGAERDE 1825: *Het district St-Nicolaas, voorheen het Land van Waas*, St-Niklaas.
- VANDENBRUWAENE W. 2006: *Eindrappport van het historisch en geotechnisch onderzoek naar oude dijkdoorbraken van de Schelde ter hoogte van het gecontroleerd overstromingsgebied KBR*, (Onuitgegeven rapport i.o.v. Waterwegen en Zeekanaal NV), Gent.
- VANDEVOORDE B., DE BECKER P. & VAN DEN BERGH E. 2002: *Vegetatiekartering van de polder Kruibeke, Bazel en Rupelmonde*, Brussel.
- VANDOMMELE H. 2000: *Noten voor miljoenen. De geschiedenis van wal- tot hazelnoot, over kastanje, amandel en andere soorten*, St-Niklaas.
- VAN ESBROECK K. 1968: *De tol te Rupelmonde en in 't Wiel; 1541-1542 en 1547-1548*, (onuitgegeven licentiaatsverhandeling Leuven).
- VAN HET RIET A. A. J. 2005: *'Meetten, boren en besien' turfwinning in de buitenrijnse ambachten van het Hoogheemraadschap van Rijnland 1680-1800*, Hilversum.
- VAN STRYDONCK M. & DE MULDER G. 2000: *De Schelde, verhaal van een rivier*, Leuven.
- VERBOVEN H. & DE HAAN A. 2008a: *"Boven water komen". Historische dijken en landschap. Kruibeke-Bazel-Rupelmonde*, (Onuitgegeven rapport i.o.v. Waterwegen en Zeekanaal NV), Brussel.
- VERBOVEN H. & DE HAAN A. 2008b: *"Boven water komen". Historische dijken en landschap. Grote Wal, Kleine Wal, Zwijn (Moerzeke)*, (Onuitgegeven rapport i.o.v. Waterwegen en Zeekanaal NV), Brussel.
- VERHULST A. & GYSSELING M. 1962: *Le compte général de 1187, connu sous le nom de «gros brief», et les institutions financières du comté de Flandre au XIIe siècle*, Bruxelles.

VERSTRAETEN A., KARELSE D. & ZWAENEPOEL A. 2008: Eendenkooien in Vlaanderen: verborgen, meestal verdwenen en bijna vergeten. *M&L Monumenten, Landschappen & Archeologie* 27-5, 33-72.

VERVLOET J.A.J. 1984: *Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen*, Wageningen.

VERVLOET J.A.J. 2001: *Geografie van het landschap, deel Historische geografie* (syllabus Wageningen Universiteit), Wageningen.

VERWIJS E. & VERDAM J. 1885: *Middelnederlandsch woordenboek*, (deel 1), 's Gravenhage.

VERWIJS E. & VERDAM J. 1894: *Middelnederlandsch woordenboek*, (deel 3), 's Gravenhage.

VIERLINGH A. 1973: *Tractaet van dyckagie*, Rotterdam. (facsimile herdruk van Rijksgeschiedkundige publicatiën. Kleine serie 20, Den Haag, 1920).

VOS P.C. & VAN HEERINGEN R.M. 1997: Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland, *Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO* 59, 5-109.

VON SCHWERZ 1808: *Anleitung zur Kenntniss der Belgischen landwirtschaft*, Halle.

WARLOP E. 1968: *De Vlaamse adel voor 1300*, Handzame.

WINCKELMANS J. 2005: *Gevlochten verleden, mandenmakerij en wijmenteelt langs de Schelde*, Bornem.

ZWAENEPOEL A. 2005: *Oorspronkelijk inheemse bomen en struiken in de houtvesterijen Brugge en Gent: onderzoek naar autochtone genenbronnen in vlaanderen: deelrapport: een overzicht van het genus salix in de provincies Oost- en West-Vlaanderen: autochtone taxa en cultuurvariëteiten*, Brugge.