

Ontpoldering Willem-Leopoldpolder. Landschapshistorisch onderzoek en archeologisch vooronderzoek

Opdrachtgever

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Projectdirectie uitvoering Ontwikkelingschets Schelde-
estuarium (Proses 2010) en Ministerie van Mobiliteit en Openbare werken, Agentschap Maritieme
Dienstverlening en Kust, afdeling Kust

Opdrachthouder

Johan Termote

2013

Inhoud

Inhoud	5
1.Afbakening van het studiegebied en het projectgebied	5
2.Onderzoeksmethode	8
3.De landschapshistorie van het gebied van de zwinmonding	9
3.1. De vorming van de Zwingeul vanaf 1300	9
3.2. De Zwingeul als grens	15
3.3. De bedijking van de Nieuwe Hazegraspolder (1785) en de Zoute Polder(1787)	15
3.4. De aanleg van de Internationale Dijk, 1872-1873	17
3.5. Het slotenstelsel	20
3.6. Ingrepen tijdens de Eerste Wereldoorlog. De aanleg van de Hollandstelling	21
3.7. De Tweede Wereldoorlog	22
3.8. De ontminningsoperaties	23
3.9. De overstromingsramp van 1 februari 1953	24
3.10.Ingrepen na de Tweede Wereldoorlog	25
4.Locaties van archeologisch belang	28
5.Conclusies	30
5.1.Eerste vaststellingen	30
5.2.Het probleem van de oorlogsmunitie	31
5.3.Voorstellen voor verder archeologische begeleiding en onderzoek	31
5.4.Voorstel voor zone voor geofysisch onderzoek	33
5.5.Voorstellen voor landschapsherstel en –behoud	33
Samenvattende tijdstabel	35
Bijlagen	37
1.Fragment van de Grote Kaart van Het Brugse Vrije, 1571	38
2.Kaart van de Zwinmonding, 1740	40
3. Kaart van de Zwinmonding met voorstellen voor het dichten van de westelijke tak of de Paardemarktkreek (het Smokkelgat) en het graven van een nieuwe tak (de Nieuwe Watergang), 1850-1853	42
4. plan van de Grote Plaat, 1856	44
5. Plan van de diverse strekdammen in de Zwinmonding, 1856	46
6. Kaart van het mondingsgebied van het Zwin met aanduiding van de vegetatie en de verschillende bedijkingsprojecten, 1866	48
7. Bedijkingsproject voor Internationale Dijk	50
8. Plan met de diverse bedijkingsvoorstellen	52
Bronnen	54
Literatuur	
Websites	
Archieven	
Glossarium	
Afkortingen	

1.Afbakening van het studiegebied en het projectgebied

Het projectgebied vormt het gebied waarbinnen de ingrepen zijn gepland (fig.1). Het werd in de loop van het ontwerp geleidelijk ingeperkt. Aanvankelijke strekte verder zuidwaarts en was ook de zone van de loop van Reigaartsvliet hierin opgenomen.

Van het aanpalende gebied van de zogenaamde Zwinbosjes - het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -polders' - werd reeds in 2004 een landschapshistorische onderzoek uitgevoerd¹.

Het studiegebied voor de reconstructie landschapsgeschiedenis is uiteraard ruimer genomen.

Het begrip landschapsgeschiedenis werd ruim opgevat: de studie omvat niet de landschapsvorming maar tevens de menselijke ingrepen en de samenhang tussen beide. Hier zijn met andere woorden ook de erfgoedelementen opgenomen. De zwinmonding is trouwens het gebied bij uitstek waar, in de loop van de recente geschiedenis, een voortdurende wisselwerking optrad tussen mens en natuur.

Het MER somde enkele leemten in de kennis op betreffende de impact van de uitbreiding van het Zwin op het archeologisch patrimonium². Ze omvatten de vaststellingen dat:

- dat de archeologische inventaris niet gedetailleerd genoeg is
- door de opbouw van de ondergrond de detectie van archeologische vindplaatsen via veldkartering slechts beperkte resultaten kan opleveren.

Het besluit stelt dan ook de integratie van archeologisch onderzoek bij de uitvoeringswerken en wel volgens 3 fasen: een globale bodemkartering, een gerichte prospectie via boringen en proefonderzoek en een aanvullend archeologisch onderzoek (opgravingen).

De huidige studie poogt dan ook een beter inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het gebied, teneinde de wijze van eigenlijk archeologisch ingrijpen beter te bepalen.

¹ Termote, 2004 en aansluitend hierop: Jonckheere, 2006-2007

² MER, 2008, 81-82

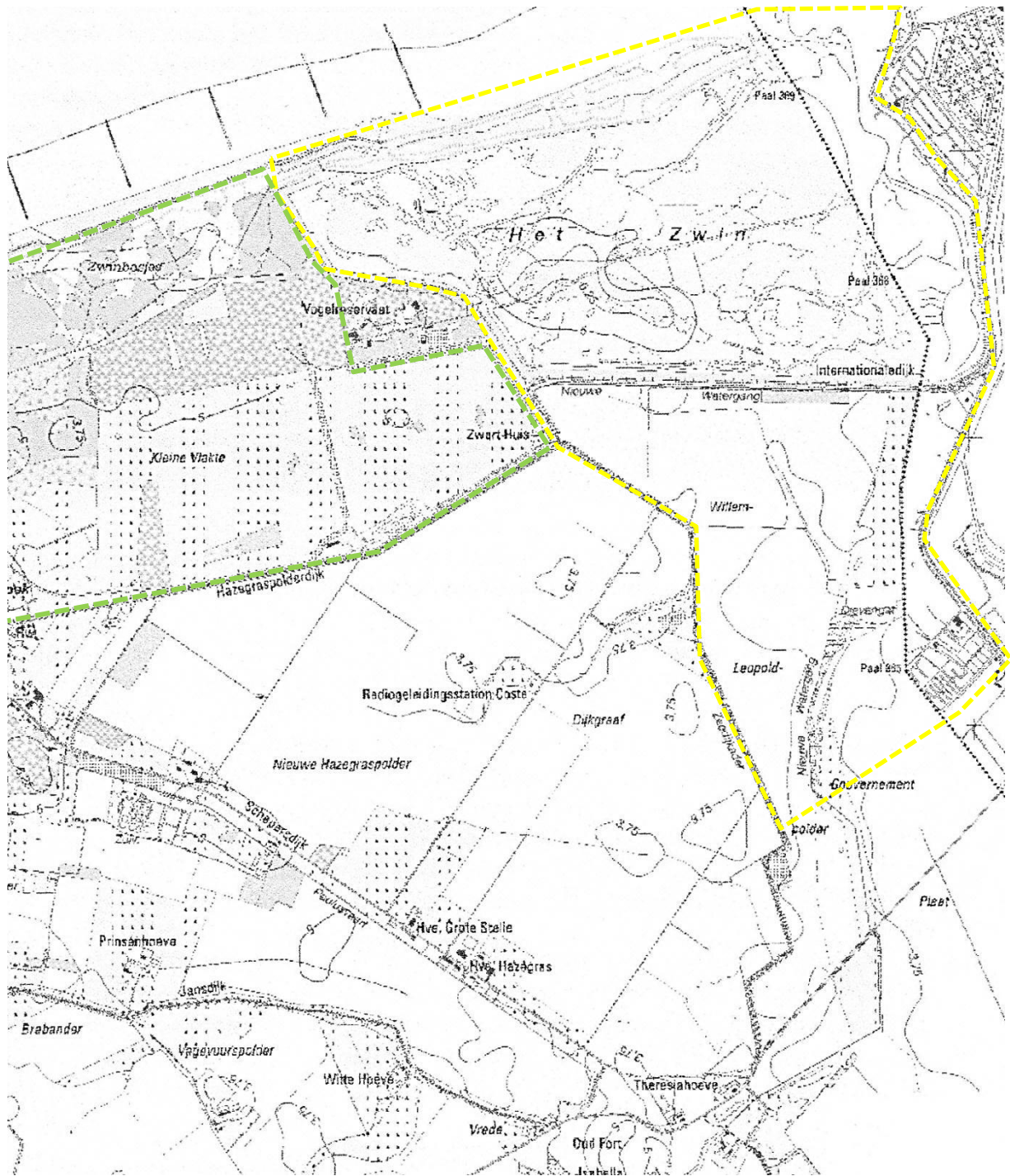


Fig. 1. Aanduiding van het studie en het projectgebied (gele omlijning) en het gebied van de zgn. Zwinbosjes (groene omlijning)

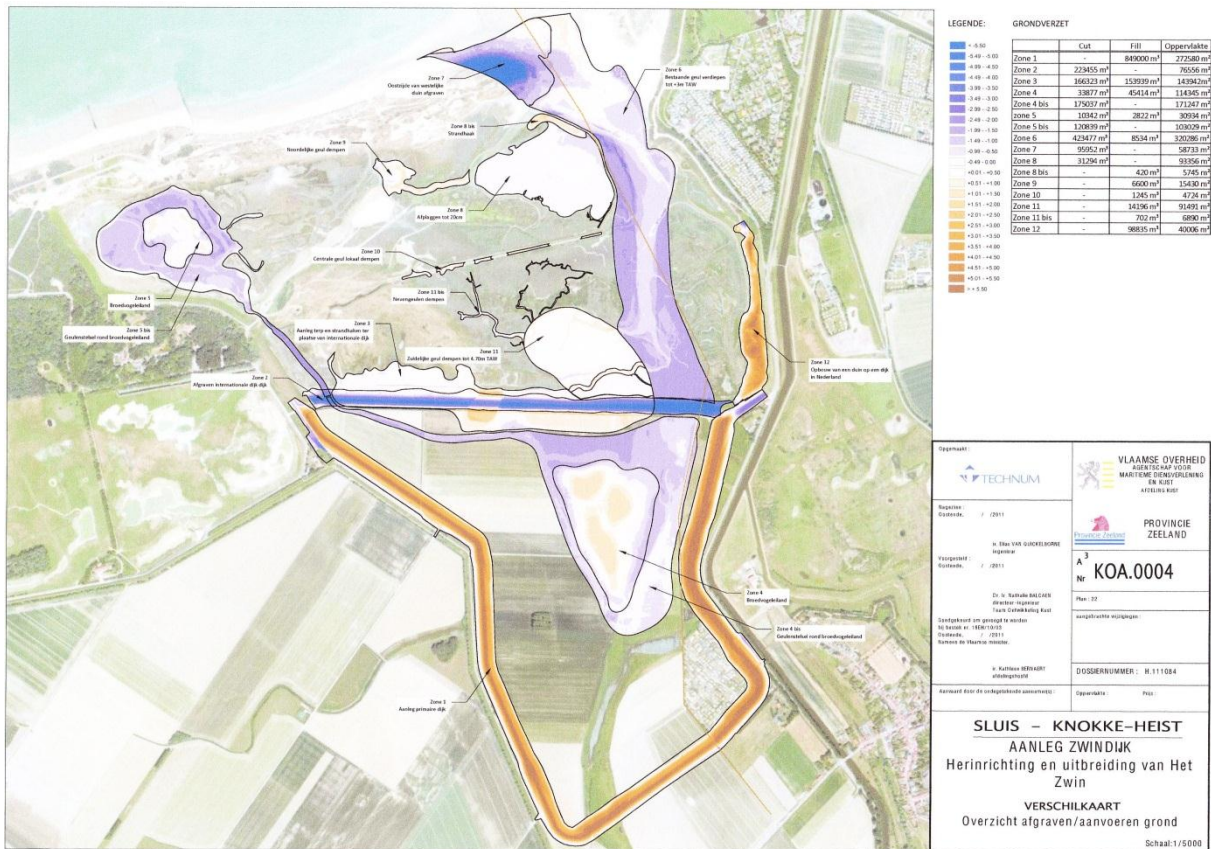


Fig.2. Het projectgebied met aanduiding van de geplande ingrepen en grondverzet.

2. Onderzoeksmethode

In de mate van het mogelijke in overzichtskaartjes uitgewerkt. Op deze wijze kunnen de resultaten vlugger en preciezer doorgegeven.

Vooraf op basis van kaart- en plannenmateriaal. Dit materiaal is immers overvloedig aanwezig en dit om diverse redenen: het gebied vormde de belangrijkste vaarweg voor de ontsluiting van de havensteden Brugge en Sluis, was in de 1^{ste} helft van de 17^{de} eeuw een frontgebied en wordt vanaf eind 18^{de} eeuw geleidelijk ingedijkt.

Methodiek

Het areaal bestaat in hoofdzaak uit de opvulling van de Zwingel, die vanaf 1600 geleidelijk dichtslibde. Dit proces eindigde pas midden 19^{de} eeuw.

Dit alles levert een aparte situatie op voor het vooronderzoek. Het areaal bestaat uit estuaire afzettingen, die geleidelijk afgezet zijn. Oppervlaktekartering levert dus slechts beperkte resultaten.

Het niet destructieve onderzoek werd dan ook in hoofdzaak gevoerd via:

- een doorgedreven onderzoek van de cartografisch en luchtfotografische documenten met waar mogelijk een georeferentie van het betreffende areaal. Het areaal toont hierbij de particuliere situatie dat het op de Belgisch-Nederlandse grens gelegen is.
- Een verdergezet onderzoek van de geschreven bronnen

3. De landschapshistorie van het gebied van de Zwinmonding.

Vooraf omtrent de recente ontwikkeling zijn de gegevens de laatste decennia aanzienlijk toegenomen. De overzichtsstudie van W. Wintein uit 2002³ recent aangevuld door de publicatie betreffende de vroegste geschiedenis van Brugge, waarin ook een belangrijk bijdrage van de landschapsvorming van het gebied ten NO van Brugge⁴.

Anderzijds is er het groeiend inzicht in de vorming van de Schelde en zijn en de hiermee gerelateerde sterk terug schrijdende Vlaamse kustlijn.

3.1. De vorming van de Zwingeel vanaf 1300.

Aan de basis van de recente ontwikkeling lag de geleidelijke vorming van de Westerschelde of Honte, die evolueerde van een veenstroom tot een heuse stroommonding. Bij dit proces werden niet alleen de oeverarealen aangetast maar eveneens een aantal eilanden voor de kust geleidelijk opgeruimd. Dit alles resulteerde in een geleidelijk terug schrijden van de kustlijn. Stormen en wisselende zeestromingen versterkten dit proces, dat pas eind 15^{de} eeuw een einde nam.

Grosso modo verliep dit landschapsvormend proces boven de hoofden van de mens, wiens ingrijpen zich beperkte tot consolidatie en het openhouden van de vaargeulen. De landschapsgeschiedenis van het Zwin is hierdoor in belangrijke mate bepaald.

Pas vanaf midden 16^{de} eeuw kunnen we ons dankzij het kaartmateriaal een preciezer beeld vormen van de landschappelijke situatie van het Zwinareaal⁵. Er is nog een ouder document namelijk de Dampierrekaart, die echter enkel via een aantal kopieën tot ons is gekomen en verwijst naar een kaart gemaakt in opdracht(?) van de Vlaamse graaf Gewijde van Dampierre uit 1274 en berustend ten rade van Vlaanderen in Gent (fig.3 en 4). Deze kaart geeft vermoedelijk reeds een fase weer van de terug schrijdende kustlijn, waarbij de aanslibbingen de geul van het Zwin tijdelijk afsloten en de havens Brugge en Sluis via het Zwarte Gat (de geul ten oosten van het eiland Cadzand) bereikbaar waren. In de 14^{de} eeuw sloegen de opeenvolgende stormen het westelijk en noordwestelijk deel van Wulpen weg, zodat de toegang tot het Zwin opnieuw open kwam en breder maar ondieper werd. Brugge opteerde voor deze nieuwe toegang, die echter moeilijk bevaarbaar bleek. Wat nu volgde was een twee eeuwen durend gevecht om het Zwin kost wat kost open te houden. Dit gebeurde door het loodsen te verbeteren en door de allerlei infrastructuurwerken⁶.

³ Wintein, 2002. Voor zijn studie maakte Wintein gebruik van de paleogeografische kaarten, die door Vos en Van Heeringen in 1997 gepubliceerd en voor de rand van de Noordzee althans voor de kaarten van de recente periodes gebaseerd op het werk van Gottschalk. Deze werden intussen aangepast. De historisch-geografische studies van M. Coornaert wijzen er echter op dat de kustlijn meer zeewaarts lag.

⁴ Hillewaert, B., Hollevoet, Y. en Rykaert, M., 2011.

⁵ We verwijzen hier naar de kaart van het Brugse Vrije van Pourbus (bijlage 1) en de kaart van de Zwinmonding (1571) en het eiland van Cadzand (1578) (Huvenne, 1984, p.287 en vlg. en p.297 en vlg.). Daarnaast zijn er nog de kaarten van Zeeland Jacob van Deventer (Blonk-van der Wijst, D. en J., 2010, p. 46 en vlg.) en van Christiaan Sgrooten (Blonk-van der Wijst, D. en J., 2010, p. 56 en vlg).

⁶ Omtrent deze geschiedenis zie Rykaert en Vandewalle, 1982, Laurent, 1986.



Fig. 3. De Dampierrekaart naar kopieën in het Kaart van de Zeeuwse delta rond 1300 (Gent, Rijksarchief, kaarten en plannen, nr.2594).



Fig.4. Kaart van de Scheldemonding, Lieven Van Thuynne, 1617 (Gent, Rijksarchief, Kaarten en Plannen, nr.13) met de projectie van de kaart van het Brugse Vrije door P.Pourbus

De oudste tekst die gewaagd van *leedsmannen* dateert uit 1367. In de eerste fase waren dit vissers of stuurlied, die geacht werden de vaargeulen te kennen

In de loop van de 15^{de} eeuw steeg het aantal strandingen in het Zwin. In 1449 vaardigde men een ordonnantie uit, waardoor voortaan slechts officieel aangestelde loodsen, die over de nodige bekwaamheden beschikten, vreemde schepen mochten binnenleiden. Deze werden door de stad betaald (de zogenaamde *ghezwoeren pilote*). In 1484 volgde een nieuwe ordonnantie waarbij onder meer een kenteken werd ingevoerd voor de loodsen. In 1487 wordt zelf een premiestelsel uitgewerkt. Gelijktijdig werd ook een bakensysteem ingevoerd. In 1456 is er sprake van tonboeien. In 1476 komt een *bewarer van den thonnebaken* of *bakenare* in dienst van de stad.



Fig. 5. Kaart van de Zwinmonding, 1505 (Brugge stadsarchief, K&PL, nr.22). Dit plan is te linken aan de infrastructuurwerken die men plande om via het dichtenvan het zwarte Gat de schuurwerking in het Zwin te verhogen. Op de kaart is reeds de Grote Plaat te zien. De Zwinmonding toont twee armen, beide met bakens gemarkeerd.

Het tweede type ingrepen vormden de graaf- en baggerwerken, teneinde de schuurwaterdebiet te verhogen. Steevast hebben ze slechts een gering succes. Reeds in 1292 vinden we uitgaven voor baggerwerken aan de Reie. In 1388 neemt men een heus baggerschip in gebruik, aangeduid als de mol.

De grote infrastructuurwerken hadden tot doel het nodige schuurwater te leveren; in 1350 realiseerde men een spuibecken van de Zeuge of het Nieuw Gedelf bij de stad Damme. De belangrijkste werken werden uitgevoerd in de omgeving van het Zwarte Gat, de geul ten oosten van Cadzand. Begin 15^{de} eeuw werd dit zeegat fel uitgeschuurd en verbreed. Brugge vrezend dat de toenemende waterstroom van daar uit nadelig was voor de bevaarbaarheid van het Zwin, stuurde aan op de afdamming van het Zwarte Gat. Met financiële hulp van de stad legde de heer van Moerkerke in 1422-1425 de polder tussen Kadzand en Wupen droog. De verzanding zette echter door. Door tegenkanting van Gent greep deze bedijking van het eigenlijke gat pas begin 16^{de} eeuw plaats. De octrooi voor het dichtenvan het Zwarte Gat werd op 5 maart 1500 verleend. De onderneming mislukte definitief in 1509. Effect had het niet.

Een ander poging vormde de aanleg van het kanaal onder Oostburg van Koksijde naar de Passageule teneinde ook daar schuurwater te kunnen onttrekken.

Ook de verbinding Brugge-Zwin kwam meer en meer in het gedrang. De ultieme oplossing hier was een totaal nieuwe verbinding met Sluis. Deze realisatie kwam tussen 1548 en 1564 tot stand. Deze Verse Vaart (of Zoete Vaart) verbond Damme direct met de zee. De rechtstreekse verbinding van Brugge met de zee bleef steken in enkele utopische plannen. Deze zou uiteindelijk pas begin 20^{ste} eeuw worden gerealiseerd.



Fig. 6. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de kaart van het Brugse Vrije door P. Pourbus uit 1771

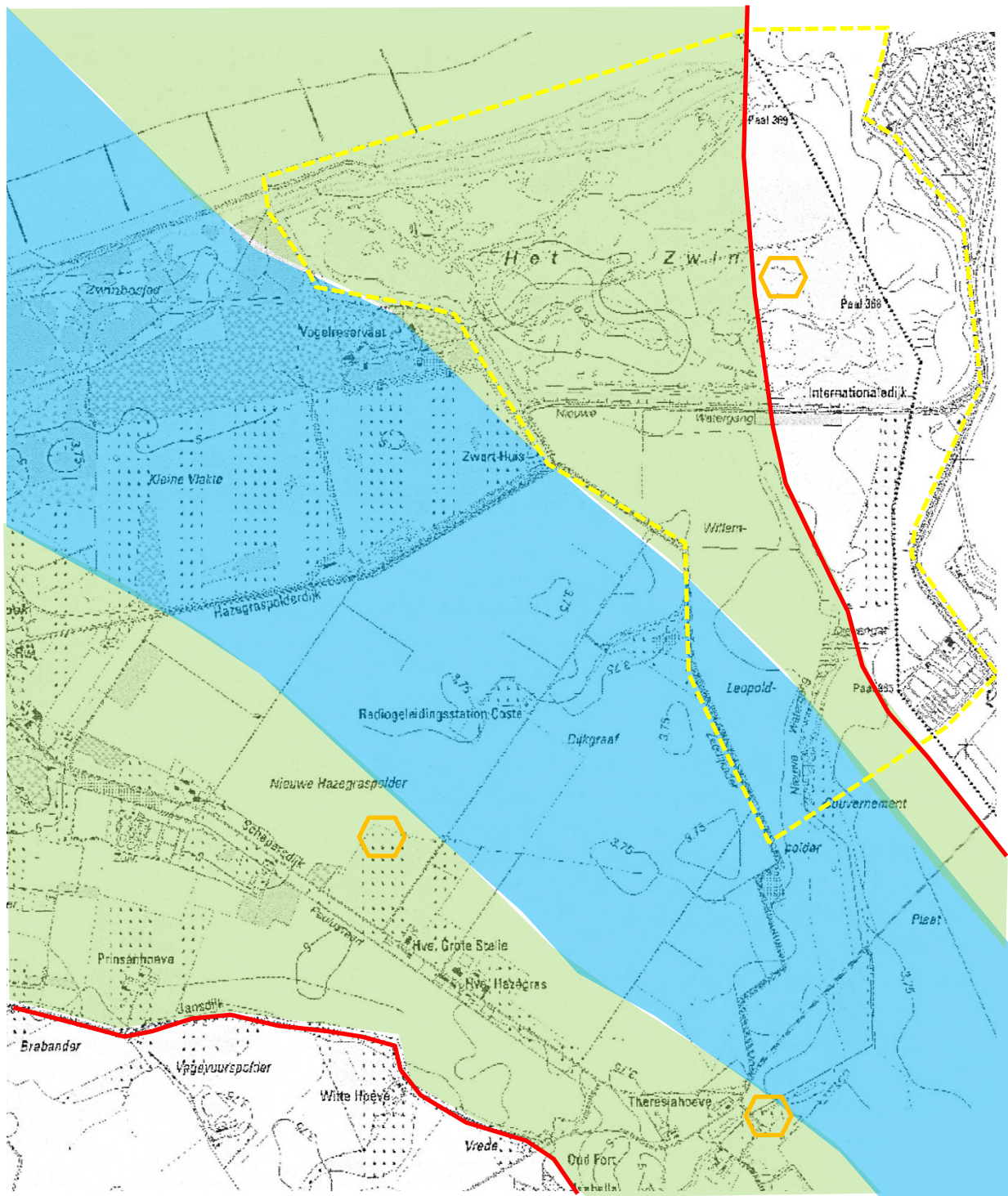


Fig. 7. Het landschap van de Zwinmond in de 16^{de} eeuw



Fig.8. De Zwinregio tijdens het beleg van Sluis in 1604. De inundaties zijn reeds gerealiseerd onder meer van de Zandpolder ten noorden van het nog op te bouwen Retranchement.



Fig.9. De Zwinmond in de periode kort na het einde van het Twaalfjarig Bestand met de versterkingen aan beide zijden van het Zwin, kaart door C.J.Visscher, 1627. In de Zwinmond zijn de evoluties reeds merkbaar. Ondermeer de zandplaat heeft de westelijke geul grotendeels afgesloten. Het wordt onder de benaming de Sloe aangegeven. In de zandvlakte van de Paardemarkt is de geul te zien, die tot de nieuwe monding zal evolueren.

3.2. De Zwingel als grens

Het gebied zou een drastische verandering ondergaan tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648).

Waarbij de Noordelijke Nederlanden zich afscheurde van de Spaanse Zuidelijke Nederlanden

Onze gebieden werden vanaf de fase van de zogenaamde *reconquista* of de herovering van de Nederlanden onder leiding van de Spaanse bevelhebber A.Farnese vanaf 1581 in de krijgsverrichtingen betrokken. Vanaf 1584 werd tegen deze aanvallen het inundatiewapen ingezet. Het lage land ten zuiden van Sluis werd volledig onder water gezet. Dit was ook het geval voor de Zandpolder op Cadzand. Dit kon niet beletten dat de stad in 1587 door de Spanjaarden omsingeld en ingenomen werd. In 1604 stabiliseerde de frontlijn zich op het Zwin onder meer door de herinname van Sluis door de Staatsen.

Tijdens het Twaalfjarig Bestand (1609-1621) consolideerden de partijen hun posities en weerzijden van het zwin. De linies werden na het heropstarten van de vijandigheden nog verder uitgebouwd. Onder meer de aanleg van de Paulusdijk en –vaart in 1626. Aan de rechteroever van de Zwinmonding verrees de Staatse vesting Retranchement. De courtine tegenover de Zwingel was als een dijk geconcipeerd. De waterloop zelf vormde een grens. De Zwinmonding kon opnieuw op een natuurlijke wijze evolueren. Dit leidde tot het verleggen van de hoofdtak in oostelijke richting. Wanneer dit proces plaatsgreep, is minder duidelijk. Het was zeker reeds voor in 1682 grotendeels achter de rug. In dit jaar werd het noordelijke gedeelte van Retranchement, met het fort Oranje, weggespoeld.

We kunnen ons afvragen naar het waarom van deze snelle evolutie. niet alleen door gebrek aan onderhoud maar ook en vooral door de toegenomen komberging te wijten aan de inundaties. Ook de Aan de hand van het kaartmateriaal kunnen we het scenario reconstrueren, waarbij de westelijke oever van het Zwin geleidelijk verlandde en de westelijke tak bezijden de zandplaat in de monding geleidelijk aan dichtslibt en de oostelijke tak aan belang toenam om dan op een bepaald ogenblik door de zandplaat van de Paardemarkt brak om vervolgens de westelijke rand van Cadzand geleidelijk aan te tasten.

De grens tussen de Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden, zoals bepaald met de Vrede van Munster van 15 mei 1648, werd pas in 1664 definitief vastgelegd op de hoofdgeul van het Zwin. Ze viel ongeveer samen met de huidige grens. Met het Barrièretractaat van 15 november 1715 (ratificatie januari 1716) legde men de grens nog iets zuidelijker teneinde de Republiek in staat te stellen een waterbarrière aan te leggen.

3.3. De indijking van de Nieuwe Hazegraspolder (1785) en de Zoute Polder (1787)

De grenssituatie verhinderde bovendien alle initiatieven of pogingen tot verdere inpoldering. Het gebied evolueerde in de Tachtigjarige Oorlog immers tot een grensgebied met hoog strategisch belang.

Het verleggen van de hoofdtak van de Zwinmonding in oostelijke richting had de verdere verlanding van de westelijke oever in de hand gewerkt met de aangroei van de Hazegrasschorre buiten de Paulusdijk.

Het initiatief voor de inpoldering ging uit van een groep grondgrondeigenaars, waaronder P.Debock, B. D'hert, T.Wallein, P.F.Lippens en de hertog van Croy. Zij stichtten de Nieuwe polder van de Nieuwe Hazegras. De eigenlijke inpoldering greep plaats in 1785. Twee jaar later volgde de indijking van de Zoute Polder.

De nieuwe dijken kwamen op regelmatige tijdstippen onder druk te staan. Dijkdoorbraken worden vermeld in 1807, 1808, 1820, 1825 en 1845.

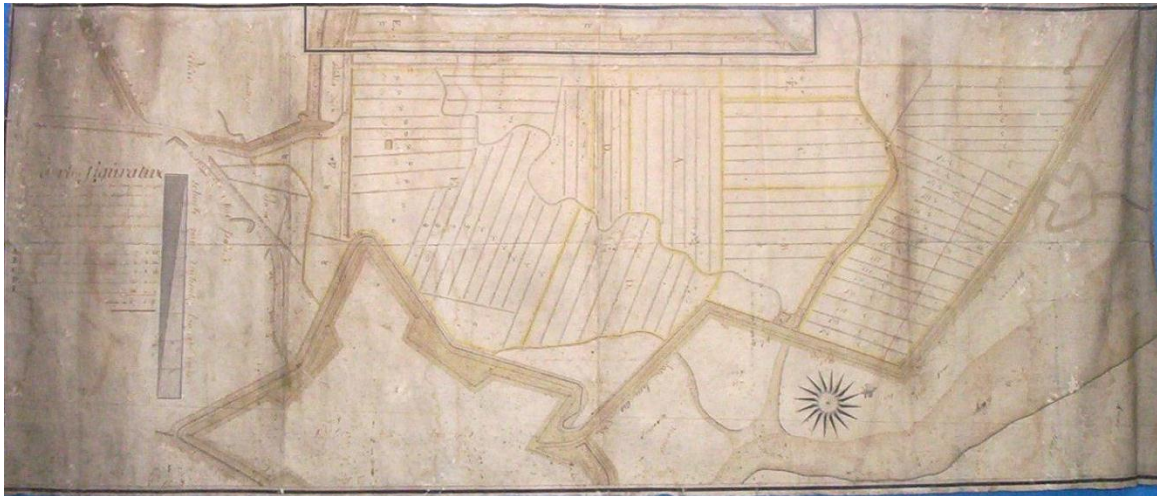


Fig. 10. Knokke, eerste kavel van de Nieuw Hazegraspolder, 114 x 49 cm, eind 18^{de} eeuw (Knokke, AHP, nr.79)

Met detail van de Oostenrijkse redoute met daarop een dwarsdijkje. Onderaan is de geul van de Dievegat te zien, die begin 19^{de} eeuw de hoek van de dijk zal aantasten, wat de aanleg van een inlaagdijk noodzakelijk maakte.

Met het aantreden van keizer Jozef II in 1780 werden de grens van 1718 in vraag gesteld en gestreefd naar het herstel van de grens van 1664. Dit leidde in oktober 1783 tot een kortstondig gewapend treffen waarbij de forten Sint-Paulus en sint-Donaas werden ingenomen en de grens met de bouw van een nieuw fort, het zogenaamde Hazegrasfort, in 1784-1785 werd geconsolideerd. Eind 1785 werd op de dijk van de nieuwe Hazegraspolder een 700 m ten noorden van dit fort de bouw gestart van een 'une redoute dans le schore vis à vis du fort du Régiment (Retranchement). Aannemer was Louis Demanez. Kapitein Mahieu hield toezicht⁷. Werken verliepen moeizaam. Slechts na het ronselen van nieuwe werklui konden de werken vorderen. Op 4 november verklaarde de aannemer om binnen de maand 'achever les flancs, brisures et la communication avec la rampe pour l'usage de l'Artillerie, de

⁷ Coornaert, 1975, p.276 en vlg.

même qu'à gazonner les parapets et les taluds extérieurs vers la mer...'. De redoute verloor haar belang na het Verdrag van Fontainebleau in 1785⁸, waarbij ondermeer de oude grens uit 1664 werd hersteld.

Na de Franse verovering van de Zuidelijke Nederlanden in 1794 herstelden de Fransen de redoute, die echter van weinig nut bleek in het kader van de kustverdediging. Het fortje speelde nog een kleine rol bij een Nederlandse inval op 5 augustus 1831.

3.4. De aanleg van de Internationale Dijk, 1872-1873

Aan de bedijking ging een lange voorgeschiedenis vooraf waarin de belangen van de grondeigenaars en van de wateringen, niet steeds spoorden. Daarbij kwam nog het feit dat de eigendomstoestand van het areaal lange tijd onduidelijk was en trouwens tot 1905 onduidelijk zou blijven. Dit alles bepaalde wie uiteindelijk het initiatief nam en welke projecten men uiteindelijk beoogde...⁹.

In 1805 was de concessie voor de alluviale gronden, die grotendeels samenviel met de Grote Plaat, aan generaal D. Vandamme geschonken¹⁰. Deze gronden vormden in feite de in beslag genomen gronden van de Croy¹¹. Zijn erfgenamen zullen in 1861 het deel op Nederlands grondgebied door onteigening verliezen.

Door de aangroei van deze plaat ca. 1850 : dichten van de oostelijke tak van de Grote Plaat, waardoor de westelijke tak, het zogenaamde Dievegat, steeds aan belang (en kracht) won en uiteindelijk een bedreiging vormde voor de voet van de Nieuwe Hazegraspolderdijk. Dit probleem sleept ruim een halve eeuw aan. Reeds in 1818 legde men de eerste dwarsdijkjes aan in het Dievegat, in 1837 legde men een inlaagdijk aan (fig. 11.1) achter de aangetaste dijk bij het fortje.

Maar ook de oostelijke tak bleek erosief voor de westzijde van Cadzand. Hiertegen werd in 1828 een dam en nog later, in 1835, twee nieuwe dammen bij de sluis van Cadzand opgeworpen. Deze werken leidde tot een versnelde opslibbing van de oostelijke tak, waardoor het Dievegat onder een verhoogde druk kwam, wat op zijn beurt leidde tot de aanleg van nieuwe strekdammen.

Vanaf 1849 namen de aangelanden van de Hazegraspolder initiatieven teneinde de dijkvoet van hun dijk verder te beschermen. Hiervoor werd op het geul van Dievegat/Smokkelgat twee dammen geworpen en een nieuwe watergang gegraven ongeveer in het midden van schorre (bijlage 3). Deze ingreep stuitte op heel wat tegenstand van de waterschappen, waarna de staat via een tweetal koninklijke besluiten de werken poogde te stroomlijnen.

⁸ Het Verdrag van Fontainebleau van 1785 werd gesloten tussen keizer Jozef II en de Republiek der Nederlanden over het vraagstuk van de Keteloorlog, waarin Jozef II poogde de blokkade van de Schelde te doorbreken. De Noord-Nederlanders, gesteund door Frankrijk en Pruisen, wisten hen toch terug te dringen onder betaling van 8,5 miljoen gulden in november.

Het verdrag bevestigde de sluiting van de Schelde, en voorzag verder in de overdracht van een aantal gebieden aan de Oostenrijkse Nederlanden, waaronder het gebied op de linkeroever van het Zwin.

⁹ Basiswerk vormt nog altijd Coornaert, 1975, p.91 en vlg; en meer bepaald vanaf 128 en vlg.

¹⁰ Dominique-Joseph René Vandamme (Cassel, 5 november 1770 - Cassel, 15 juli 1830) was een Frans generaal tijdens de Franse revolutionaire en napoleontische oorlogen. Tijdens de Slag bij Austerlitz in 1805 had hij een beslissend aandeel in de overwinning. Als dank hiervoor werd hij door Napoleon onderscheiden met de Grootadelaar van de *Légion d'honneur* en kreeg hij een huis, alsook gronden aangeboden in Cadzand (Zeeuws-Vlaanderen). In 1806 werd hij onderscheiden met het Grootkruis van de Koninklijke Orde van Holland en de Militaire Orde van Verdienste van Württemberg.

¹¹ Deze gronden worden in het keizerlijk decreet omschreven als: 1. le ganzenplaet. 2. une autre de moindre importance. 3. îlot, dit groote plaet...De Olieslagerspolder in de Zuidwesthoek van Cadzand, ingedijkt in 1803 werden hieruit gelaten.

Bedijken leek dan ook de enige gedegen oplossing. De eerste initiatieven gingen uit van de erven van generaal Vandamme. Zij onderzoeken vanaf 1856 een plan om de Grote Plaat in te polderen (bijlage 4). Dit werd verhinderd door de Nederlandse staat, die in 1861 het Nederlands gedeelte van de Grote Plaat onteigende. Nederland nam nu het initiatief met de opmaak van twee dijkplannen door Beyerinck, ingenieur van Waterstaat. Hij maakt in 1859 twee bedijkingsplannen op: Plan A voorziet een dijk tussen de NO-hoek van de Hazegraspolder en ZW-hoek van de Zandpolder. De lengte van dit project was 1600 m. Plan B voorzag een dijk met een lengte van 760 m tussen de Kleine Paspolder en Polder van Bewesterhofstede (fig.11.3).

Op 16 september 1861 richtte volksvertegenwoordiger August Lippens een schrijven aan het Ministerie van Openbare Werken met een vraag voor steun van plan A. Het probleem van de afwatering op Nederlands grondgebied kon opgelost via het geplande nieuw afwateringskanaal van Sluis naar Cadzand.



Fig. 11. De diverse bedijkingsinitiatieven geprojecteerd op de Carte topographique de la Belgique, (montage van de kaartbladen Heyst en l'Ecluse), P. Vandermaelen, ca. 1850-1860 (de volle lijnen zijn de gerealiseerde projecten)

1. Inlaagdijk op de dijk van de Hazegraspolder, 1837
2. Dijkplan van de erven Vandamme, 1856.
3. Dijkplannen Beyerinck, 1859.
4. Dijkplannen Lanssen Croin, 1864-1870.
5. Dijkplannen Belgische en Nederlandse regering, vanaf 1871.

Om financiële redenen werd in 1864 uiteindelijk het plan B uitgevoerd en dit onder leiding van landmeter Lanssen Croin uit Sluis.

In 1864 nemen de aangelanden opnieuw het initiatief over. Ingenieur Lanssen Croin uit Sluis een drietal bedijkingsplannen op (fig.11.4 en bijlage 6). Aanvankelijk voorzag men een plan voor de inpoldering van het Belgisch gedeelte van de Grote Plaat en de Commandeerpolder.

Een tweede plan voorzag de aanleg van een dijk vertrekkend vanop de strandwal tot de uitwateringsluis bij Retranchement (bijlage 11.4). Bij geen van de plannen kwam het tot een uitvoering.

In 1870 namen de beide staten opnieuw het initiatief op. Hierdoor lag nu eindelijk de weg open om samen met Nederland het Zwin in te dammen. Het akkoord, dat de polder omschreef, kwam op 29 juni tot stand.

Op de rijksgrens legde men een verhoogde weg aan, die de waterscheidingslijn vormt. België waterde af door de Hazegraspolder, Nederland liet een nieuw afwateringskanaal aanleggen doorheen de Zwinpolder, de nieuwe polder, de Zandpolder en de Oudlandse polder.

De Hazegrasstraat werd doorgetrokken van het Hazegrasfort tot het centrum van Retranchement.

Het bestek van de dijk werd opgemaakt door E. Piens en A. van Hoof, respectievelijk ingenieurs van Bruggen en Wegen en van Waterstaat. Het is 6 april 1872 gedateerd. Er werd een dijk gepland met een hoogte van 4m, een buitenbeloop van 3:1 en een binnenbeloop van 4:1 voorzien van een dijkgracht van 2m diep en 9 m breedte. Grond kwam uit de sloot en buitendijks. De dijkputten dienden 5 m van de buitenberm aangelegd. De spekdammen¹² waren 5 m breed en lagen tenminste 200 m uit elkaar. De binnenzijde werd bezaaid met gras en klaver. De dijkconstructie voorzag een buitenbekleding van klei en zoden (30 cm breed en 4 cm dik). De binnendijk werd bezaaid met gras en klaver. Ter hoogte van het Dievegat wordt de buitenzijde over en lengte van 700 m en voor een oppervlakte van 3650 m bezet met een rijsbeslag. Volgens het bestek bestond dit uit:

Dit rijsbeslag diende bovendien bedekt met 1100 ton basalt of Vilvoordse of Lessines- steen (arduinsteen). De totale lengte van de dijk bedraagt 2462 m .

De aanvaarding van het bestek volgde op 24 mei 1872. De aanbesteding, die s'anderendaags reeds plaatsgrijpt, wees de werken toe aan de aannemers Herrebout en Lauwereyns voor de som van 220.000 Fr. Er werd gewerkt met spoorwagentjes.

Over het verloop van de bedijking zijn we goed ingelicht o.m. door het verslag van het werkbezoek van 1 maart 1873. Hieruit blijkt dat het gedeelte van de dijk tot aan de Smokkeldijk al voltooid was. Het verbindingsstuk met de Hazegraspolder was aangezet en er was een verlengstuk geplant vanaf de smokkeldijk tot op de zeeleepduinen. De afloop onder de dijk van de oude Paardemarktkreek was reeds aangelegd.

Op Nederlands grondgebied waren de ingrepen nog belangrijker; samen met de nieuwe zeeerende dijk ter bescherming van de NW-hoek van Cadzand, diende ook een afwateringskanaal met zeesluis aangelegd. Teneinde dit kanaal te realiseren, dienden de betrokken polders tot één waterschap worden verenigd. In 1870 werd daartoe het *Uitwateringswaterschap der Sluis aan de Wielingen* opgericht. In 1872 voltooidde men de spuisluis aan de zeezijde alsook een wachtsluis die meer landinwaarts was gelegen. Het overige deel kwam gereed in 1874. De werken, uitgevoerd door het Rijk uitgevoerd, werden in 1876 overgedragen aan het Uitwateringswaterschap. Het betreffende uitwateringswaterschap ging in 1942 op in het veel grotere waterschap: Het Vrije van Sluis.

¹² Dam, dien men van afstand tot afstand in een dijkput of tusschen twee dijkputten laat staan om te allen tijde over dijkmetaal te beschikken en de aanslibbing in de dijkputten te bevorderen.

In 1902 werd bij de monding van het Uitwateringskanaal een haventje aangelegd, waarbij de buurtschap Cadzand-Haven ontstond die later in Cadzand-Bad zou opgaan.



Fig. 12. Uithangbiljet voor de openbare verkoop door het ministerie van Financiën van de ingepolderde gronden van de Willem-Leopoldpolder (areaal ten zuiden van de Retranchementstraat) van 4 juni 1877 (Knokke, Museum Sincfala).

De Belgische staat kon niet lang genieten van de nieuw ingepolderde gronden. Op 31 januari 1876 wees de rechter de schorren toe aan de eigenaars van de Hazegraspolder. De daaropvolgende procedureslag eindigde pas op 6 juni 1905, toen de gronden definitief aan hen werd toegewezen.

Aan de zeezijde werd men vanaf 1840 geconfronteerd met een steeds sterkere kustafslag en dit ten gevolge van zich wijzigende zeestromingen. Deze afslag manifesteerde zich eerst vanaf Wenduine en verplaatste zich richting Knokke. De aantasting was spectaculair. Tussen 1856 en 1878 noteerde de diensten van Bruggen en Wegen ter hoogte van het huidige Albertplein in Knokke en achteruitgang van gemiddeld 2,7 m per jaar. De aanleg van de strekdam van de Zeebrugse haven vanaf 1895 bood geen oplossing. Vanaf 1890 ging men dan ook over tot de aanleg van een stenen dijk met strandhoofden. Deze dijk reikte omstreeks 1907 reeds tot kilometer 62,9. Op de nacht van 22 op 23 november 1908 vernielde een storm het uiteinde van de dijk en taste de zeereepduin ten oosten ruim 20 m aan. De dijk vertoont op deze plaats nog steeds een knik: bij de verdere aanleg koos men een iets afwijkende oriëntatie.

3.5. Het slotenstelsel in het Zwin

Ook in de resterende zwinschorre voerde men nog werken uit. Hiertoe behoren een stelsel van elkaar snijdende perfect rechte sloten, die aansluiten op de bestaande kreken. Eén van de sloten doorsneed de strandwal. De bedoeling van deze ingrepen zijn ons niet duidelijk: was dit een poging om de schorre sneller te ontwateren in functie van een betere beweiding?

Het geheel is in elk geval nog grotendeels bewaard gebleven en plaatselijk aangepast.

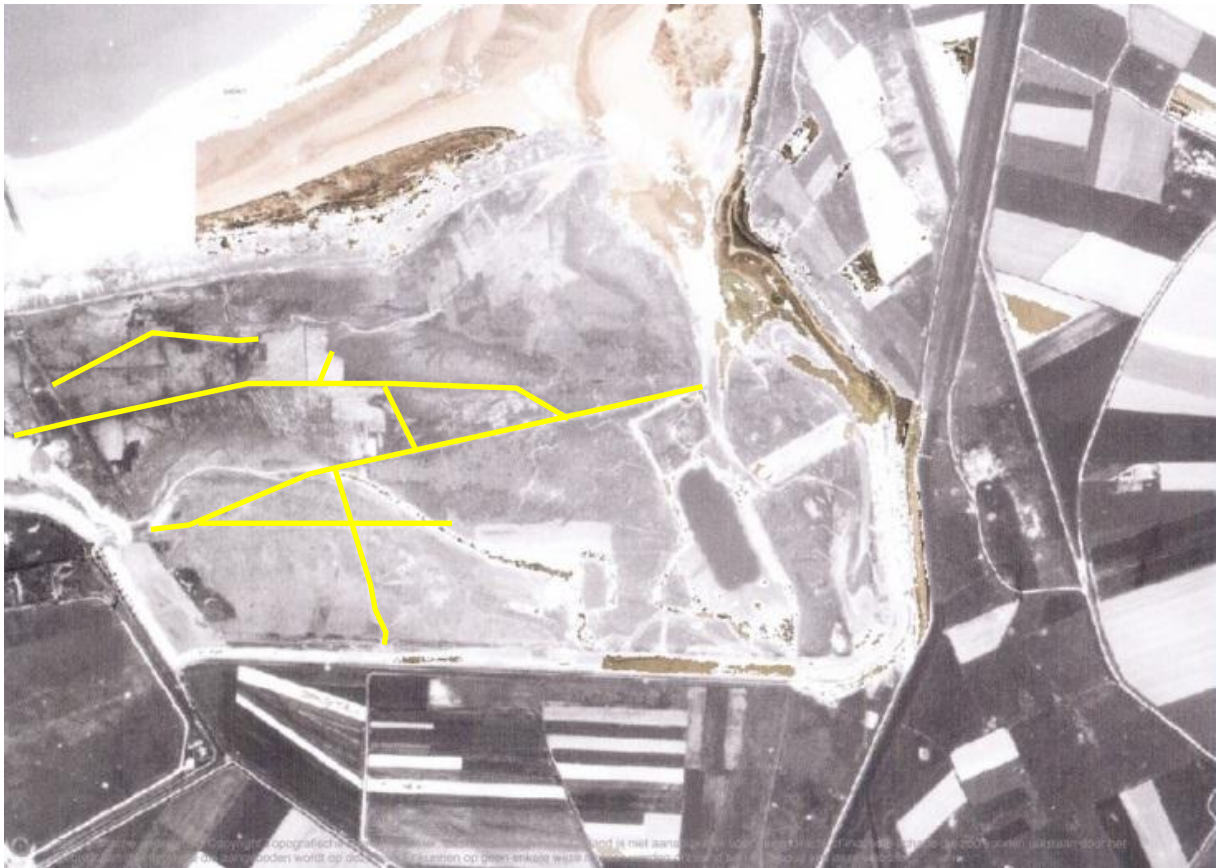


Fig.13 .Het slotenstelsel in het Zwin aangeduid op een luchtfoto van 1959.

3.6. Ingrepen tijdens de Eerste Wereldoorlog; de aanleg van de Hollandstelling

Vanaf 1916 gaan de Duitse bezetter over tot de aanleg van een verdedigingslinie ter beveiliging van de noordelijke grens van België tegen een eventuele aanval vanuit Nederland. Deze linie, de zogenaamde *Hollandstelling* was opgebouwd als een lineaire verdedigingslijn opgetrokken uit een keten van kleine bunkers, beveiligd en verbonden door loopgraven.

De meest noordelijke punt werd gevormd door de batterij Bremen vanaf 1916 aangelegd op het zeeoepduin omtrent kilometer 63,5. Deze artilleriesversterking was opgetrokken ter verdediging van de haven Zeebrugge¹³.

Enkele honderden meters verderop vertrok vanaf de duinvoet de linie van de Hollandstelling. De linie liep over de Internationale Dijk heen en volgde verder de dijk van de Nieuwe Hazegraspolder¹⁴. Dit gedeelte werd uitgebouwd door het Marinekorps Flanders.

¹³ Omtrent de batterij Bremen: Termote, 2004, p.22 en vlg.

¹⁴ Omtrent de Constructies van de Hollandstelling in de Zwinstreek zie: Van Geertruyen, 1992 en meer bepaald p.2 en p.11.



Fig.14. De Duitse verdedigingswerken in het westelijke areaal van het Zwin (Verticale luchtfoto 3 februari 1918). 1. De batterij Bremen. 2. Verdedigingslijn.

Bij de constructie van de batterij werd het overtollige zand in de schorre gestort. Het slotenstelsel wordt gesneden door de verdedigingslijn en is dus ouder.

De linie omvat van N naar Z de volgende bunkers: het Stützpunkt Bayern Schanze (bij de Koninklijke villa), het Stützpunkt Willem op de noordoosthoek van de Hazegraspolderdijk. Vervolgens liep de linie door met het Stp Wilhelm door tot aan het oude Fort Hazegras met het Stp Heinrich. Dit laatste Stp beschikte over twee kanonnen van 50 mm.

3.7. De Tweede Wereldoorlog

De ingrepen tijdens de WOII in het onderzoeksgebied bleven beperkt, dit in tegenstelling tot de aangrenzende Zwinbosjes. Deze zone was essentieel voor de verdediging van de Scheldemonding. Vanaf de zomer van 1942 startte de Duitse bezetter met de systematische uitbouw van de Atlantikwal. Het geheel was vanaf 1944 gelegen in het Festungs Bereich K.V.A. A2. De zone van het Zwin omvatte niet minder dan 6 steunpunten en een viertal stellingen. Van O naar W

Het Stp. Flugplatz was gesitueerd op de oostelijke punt van de duingordel voor het Zwin en is van belang voor de huidige studie. Het geheel was opgebouwd uit een 40-tal bouwwerken. Reeds in 1942 waren hier een 6-tal VF2a, VF2a(S) en VF7a(K) voorzien. Uiteindelijk werden twee Schartenstands, 6 VF2a, 2VF2a(S) en 2 VF7a(K) gerealiseerd. Volgens het spionagerapport van de Service Marc van 31 januari 1944 omvatte dit steunpunt de volgende stukken¹⁵:

2 x Schwere 412: Geschützstand

¹⁵ Francart, 1988, p.226. De nummers 412 enz; slaan op de diverse *Regelbau*-nummers of standaardnummers, waarmee de Duitse bunkers uit WOII zijn aangeduid.

1 x Schwere 446: leitstand ca. 1300 m²

2 x Schwere 448(a): Munitionsauffülraum für 200 schuss 28 Geschoss, ca. 4200 m².

1 x 611: Geschützschartenstand für Feldgeschütze ca. 1340 m²

2 x 622: Doppelgruppenunterstand ca. 650 m²

3 x 656: Unterstand für 15 mann ca. 565 m²

1 x 657 : Stand für 2 Küchen ca. 700 m²

Daarnaast stonden er drie stellingen.

Voor de beveiliging van dit verdedigingscomplex en het vliegveld legde men uitgestrekte mijnevelden aan, samen met de nodige versperringen¹⁶. Voor de hier behandelde zone waren een groot rechthoekig mijneveld aangelegd ten noorden tegenaan de Internationale Dijk – het zogenaamde mijneveld *Streu* - en tussen de verschillende stellingen en steunpunten op de duingordel en in de Zwinmond. Deze mijnevelden werden aangevuld met twee antitankgrachten de ene gesitueerd ten noordwesten van het vliegveld, de andere ten oosten in het Zwin juist te zuiden van het steunpunt Flugplatz.

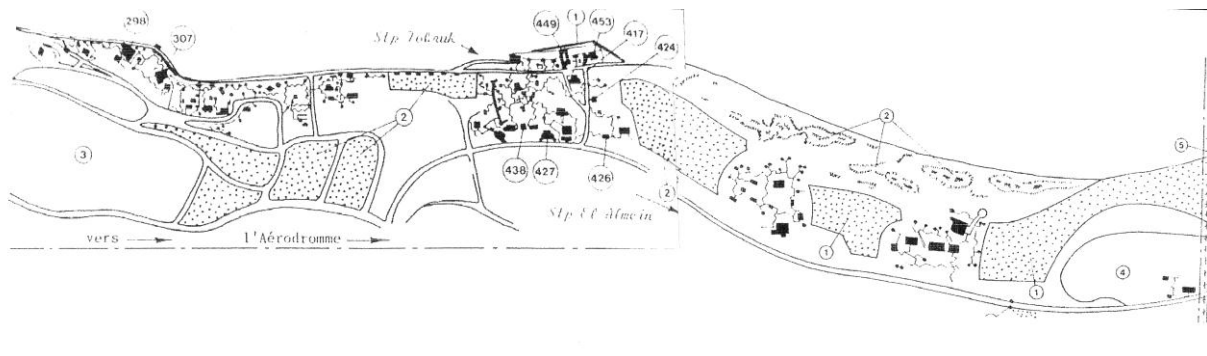


Fig.15. Schematische tekening van de Atlantikwal tussen kilometerpaal (collage naar Francart, 1988). De gespikkelde zones zijn mijnevelden, aangelegd tussen de steunpunten. Rechts het steunpunt Flugplatz.

Ten oosten van de schietstand legde men een verlengstuk aan op de Zwindijk. Deze was mogelijk bedoeld als beveiliging tegen eventuele inundatie of overstromingen vanuit het Zwin.

Ten zuiden van het steunpunt Flugplatz in de schorre ligt nog een goed bewaarde antitanklinie in de vorm van een S¹⁷.

3.8. De ontmijningsoperaties¹⁸

De ontmijningsoperaties van het areaal namen jaren in beslag. Wie de ruiming voor zijn rekening nam en waar precies werd ontruimd is niet steeds duidelijk. Het vliegveld zou door de RAF zijn ontruimd. Vermoedelijk zijn de overige ruimwerken gebeurd door het Belgische leger dat vanaf 1944 een ontmijningsdienst had opgericht, waarvan één van de twee bataljons ingezet werd in de kuststreek. Dit bataljon met standplaats te Brugge stond onder de leiding van majoor Samijn werd in juni 1946 ontbonden en opgenomen in de eenheidsstructuur DOVO.

¹⁶ Francart, 1988 en kaart uit 1946 (Evere)

¹⁷ Deze structuur wordt in het MER als een oplagplaats voor militair materiaal geïnterpreteerd.

¹⁸ Betreffende deze ontmijningsoperaties zie aDeDe, s.d. We nemen de gegevens hier over.

Uit de documenten uit 1948 liet kapitein Merckx, overste van het vernielingscentrum Westrozebeke aan zijn oversten weten dat de ontmijningsafdeling ontbonden was: op dit ogenblik had de afdeling 400.000 kg speciale springtuigen en 100.000 kg zware tuigen, die in het zwijn waren opgestapeld, vernietigd. Deze tuigen werden op het laagstrand vernietigd, op een plaats gesitueerd een 300 m ten oosten van de stortplaats voor de gifgas- en fosforbommen uit de Eerste Wereldoorlog.

Hiermee eindigen de ruimoperaties nog niet. Ze werden nog verder gezet tot ongenoegen van de omwonenden in de diverse gemeenten. De ruimingswerken zouden vanaf 1 januari 1949 voorgoed gestaakt zijn.

3.9. Overstromingsramp van 1 februari 1953

De stormramp van 1953 zou ook in het Zwin heel wat schade berokkenen. De dijk brak omstreeks 1.00 uur door, waardoor de Kleine Vlakte een halve meter onder water kwam. De oorzaak was een verzwakt dijklichaam op de plaats, veroorzaakt door het feit dat het Belgische leger langs deze weg de munitie aanvoerde om die in zee te laten ontploffen. De Internationale dijk hield stand. Niettemin toonde de ramp de kwetsbaarheid van de constructie. Deze werd in 1959-1960 verhoogd van 6 op 9 m TAW. Hierbij werd klei en zand uit de voorliggende schorre uitgegraven om de dijkvoet te versterken en de dijk te verhogen. Deze zandwinningsputten zijn duidelijk te zien op de luchtfoto's van deze periode, maar zijn intussen volledig opgeslibt. Ze werden omwille van het transport, dicht bij de dijk aangelegd.



Fig.16. Luchtfoto ca.1959, waarop de zandwinningsputten en één van de aanvoerweg (pijl) voor het opheven van de Internationale dijk te zien zijn.



Fig.17. Luchtfoto ca.1970, met de reeds dichtslibbende zandwinningsputten.

3.10. Ingrepen na de Tweede Wereldoorlog

Ook na de bevrijding onderging het Zwin nog belangrijke veranderingen. Projecten, zoals het doortrekken van de Koninklijke Baan met tramlijn van Knokke tot Breskens (1951), of de inpoldering van de monding mislukten. Dit laatste project beoogde de verdere beveiliging van de badplaats Cadzand. Het project mondde uiteindelijk uit in een compromisoplossing, waarbij de beveiligende dijk werd gerealiseerd en een nieuwe kunstmatige geul met monding op Nederlands grondgebied werd gerealiseerd. Deze geul had een breedte van 18 à 20 m.

In de jaren '80 dienden opnieuw beheerwerken uitgevoerd om de duinen zijde Nederland tegen verdere erosie te beschermen. Op advies van de Technische Werkgroep van de Internationale Zwincommissie voerde men in 1989 en 1990 belangrijke werken uit, waarbij de eigenlijke Zwinmonding op Nederlands grondgebied werd gesloten en een 100-tal m westwaarts werd verlegd op Belgisch grondgebied; de monding volgde van toen af een grillig verloop, waarbij eerst een meer westelijk verloop aan te nemen, met afslag van de Belgische duinen, om zich vervolgens opnieuw oostwaarts te verleggen.

Een zijn de kleiwinningen binnen de recente polder. In de jaren '60 werden kleiwinningen opgezet op het terrein van de oude Commandeurplaat. Ook op Nederlands grondgebied organiseerde men kleiwinningen meer bepaald tussen en de Belgische grens en de Internationale Dijk.

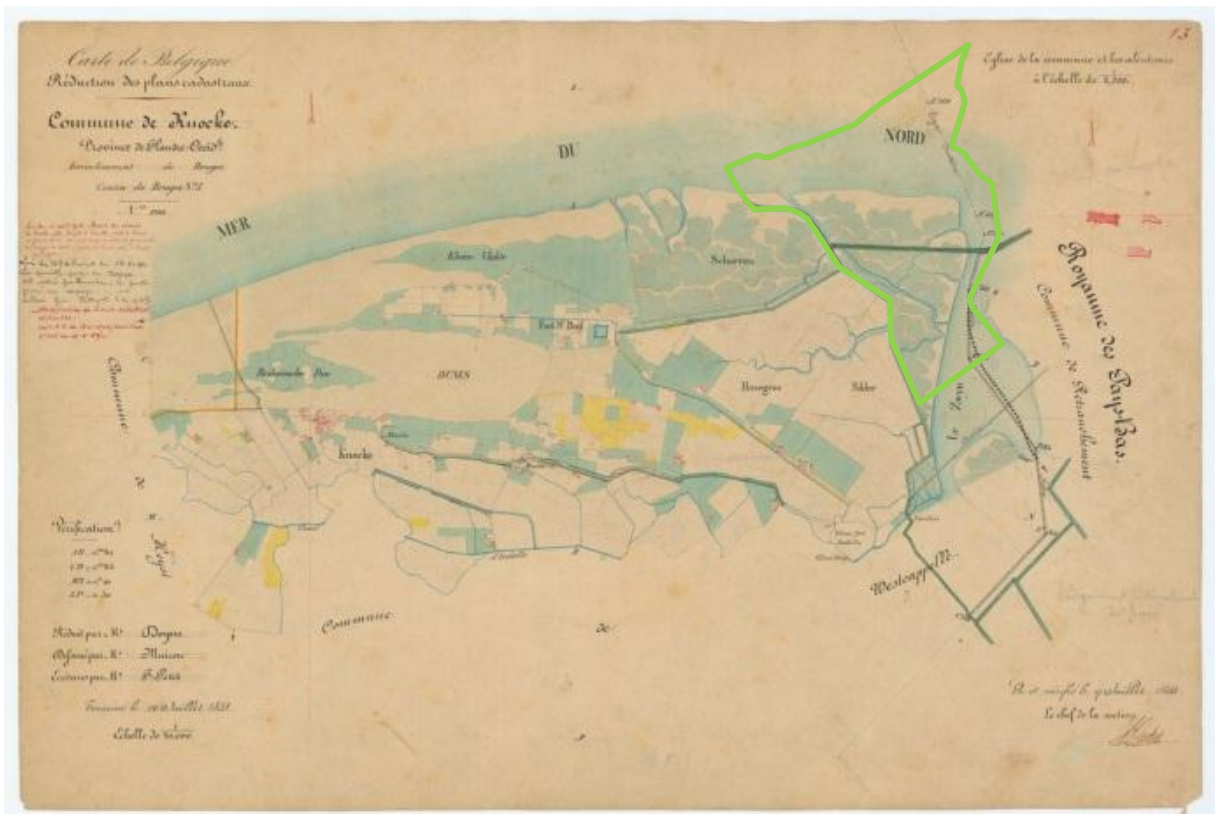


fig. 18. Knokke op de reductiekaart uit 1854 (sch.1/20.000), Brussel, Nationaal Geografisch Instituut. Deze kaarten geven tevens het grondgebruik weer, zoals genoteerd in het primitief kadaster. Op de kaart is in een latere fase de Internationale Dijk en de Retranchementstraat getekend.



Fig. 19. Het projectgebied op de topografische kaart sch. 1/20.000 opgenomen in 1862 (uitgave 1875)

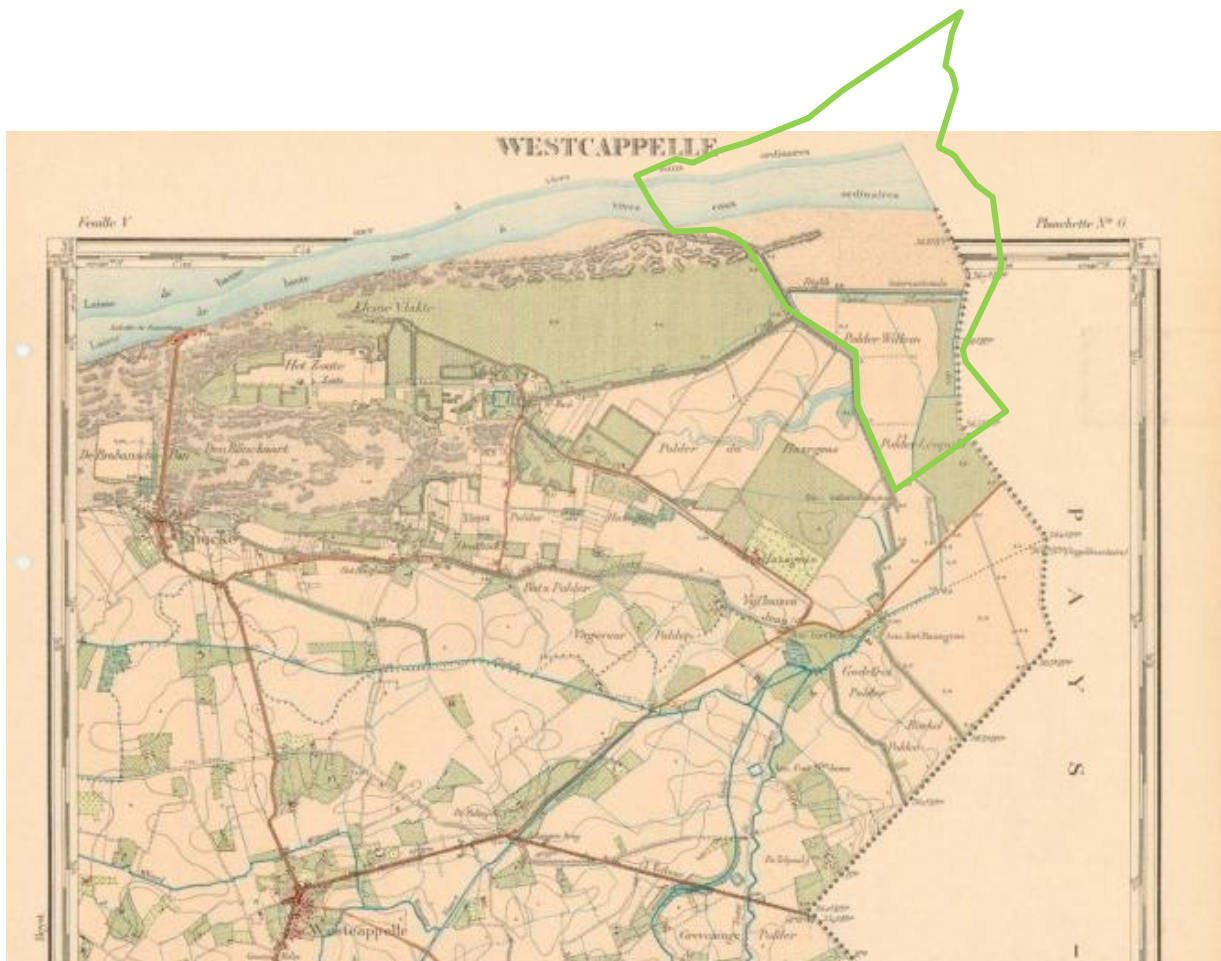
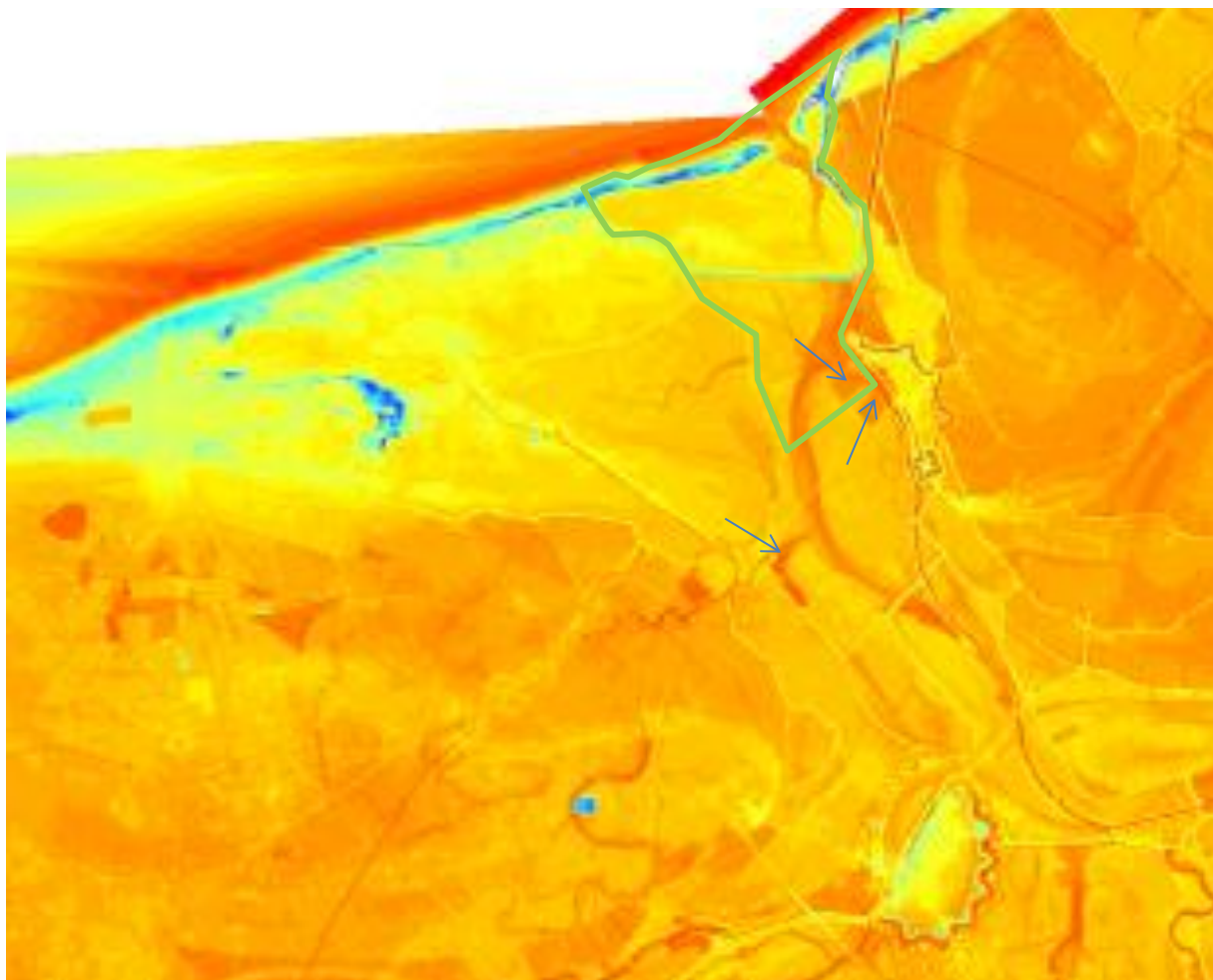


Fig. 20. Het projectgebied op de topografische kaart sch. 1/20.000 opgenomen in 1884 (uitgave 1895)

4. Locaties met archeologisch belang

In het MER-rapport werd een inventaris opgemaakt van de gekende archeologische sites in het projectgebied en erbuiten en dit op basis van de gegevens uit het CAI¹⁹. Op basis van de gegevens van hier gevoerde onderzoek werd deze lijst voor het hier bestudeerde gebied overlopen en waar nodig aangevuld en becommentarieerd.



28

Fig.21. Grensoverschrijdende Hoogtekaart met aanduiding van het projectgebied. Op de kaart zijn de recente kleiwinningen duidelijk te zien (pijl).

Locatie CAI	Plaats	Omschrijving	datering	Opmerkingen
70125	Knokke	Steunpunt Bremen	1916-1918	De batterij Bremen is vanaf 1916 aangelegd op het zeereepduin omtrent kilometer 63,5. Deze artillerieversterking was opgetrokken ter verdediging van de haven Zeebrugge
70126	Knokke	Hollandstellung bunker	1916-1918	Bunker bij Koninklijke villa
70133	Knokke	Hollandstellung bunker	1916-1918	Bunker beneden Internationale Dijk
70145	Knokke	Hollandstellung bunker	1916-1918	Bunker op noordhoek van de

¹⁹ MER, 2008, p.47-51

				Hazegraspolder
70149	Knokke	Hollandstellung bunker	1916-1918	Bunker op het oostelijk tracé van de Hazegraspolderdijk
70150	Knokke	Hollandstellung bunker	1916-1918	Bunker op zuidhoek van oostelijk tracé
71596	Knokke	Franse Fort	Eind 18 ^{de} e.	Tijdens de zgn. Keteloorlog richtte de Oostenrijkers een buitendijkse redoute op voor de Nieuwe Hazegraspolderdijk. Deze werd door de Fransen herwerkt.
71633	Knokke	Nieuwe Hazegrasdijk	1784	Dijk aangelegd ter bedijking van de Nieuwe Hazegraspolder.
71646	Knokke	Dijk	Ca.1423	Dijk van de Zandpolder
71662	Knokke	Dijk	16 ^{de} eeuw	Dijk van een gedeelte van de Zandpolder
	Knokke	Hollandstellung-linie	1916-1918	Linie van de Hollandstellung aangelegd door het Zwin
	Knokke	oeververstevingswerken	1817-1853	Deze 'slyckvangers' werden aangelegd vanaf 1817 teneinde de schuurwerking van het Dievegat te verminderen
	Knokke	Internationale Dijk	1873-1874	Dijk aangelegd in 1872 ter inpoldering van de Willem-Leopoldpolder.
	Knokke	Steunpunt Flugplatz	1942-1944	Het Stp. Flugplatz was gesitueerd op de oostelijke punt van de duingordel voor het Zwin. Het geheel was opgebouwd uit een 40-tal bouwwerken. Reeds in 1942 waren hier een 6-tal VF2a, VF2a(S) en VF7a(K) voorzien. Uiteindelijk werden twee Schartenstands, 6 VF2a, 2VF2a(S) en 2 VF7a(K) gerealiseerd.
	Knokke	Steunpunt Tobruk	1942-1944	Het stp Tobruk was gesitueerd op het uiteinde van de huidige dijk, ongeveer op de plaats van de oude batterij Bremen
	Knokke	Antitankgracht	1942-1944	Antitankgracht aangelegd ten zuiden van het steunpunt Flugplatz
	Knokke	Dijk bij schietstand	1942-1944	Dit verlengstuk op de westelijke uitloper van de Internationale Dijk is aangelegd in de periode 1942-1944

Voor Nederlands grondgebied is er de IKAW. Deze kent aan de zone van het Zwin en de Willem-Leopoldpolder een lage trefkans toe. Idem voor de AMK.

Hierbij enkele belangrijke opmerkingen. Voor een aantal sites in het bestudeerde gebied vermeld in de CIA dat de locatie slechts bij benadering gekend. Ook dit punt werd nader onderzocht.

De brug van Farnese, in 1578 aangelegd ter blokkade van het Zwin (CIA 70179) was ingeplant tussen de verdwenen forten van Ter Hofstede en Clara was gesitueerd ter hoogte van . Dit geldt ook voor het Theresiafort, dat begin 18^{de} eeuw grotendeels is weggespoeld door het monding van het Reigaartsvliet (kaart bijlage). Beide sites liggen dus buiten het projectgebied.

De dijktracés (CIA 71646 en 71662) binnen het projectgebied, vormden ooit de oostelijke bedijking van de Zwingel. Deze dijktracés liggen nu in het huidige Zwin en zijn m.a.w. volledig weggespoeld.

5. Conclusies en aanbevelingen

De landschapshistorische studie levert enkele belangrijke bevindingen op. De belangrijkste bevinding betreft de geleidelijke verplaatsing van de monding van het Zwin in oostelijke richting. Het verloop gebeurde in grote lijnen als volgt: de natuurlijke monding vormt een estuarium met ten westen een vloedgat, waarlangs het vloedwater binnenkomt en ten oosten een ebbegat voor het afvloeien van het ebbewater. Ertussen vormt zich een zandplaat, die geleidelijk het vloedgat dicht en de monding geleidelijk naar het oosten verplaatst. Dit systeem wordt op regelmatige tijdstippen door de mens beïnvloed en dit in functie van de diverse behoeften als bevaarbaarheid, landwinning of grensvorming...

Voor het Zwin zien we deze scenario's om de beurt afspelen. Voor het hier behandelde projectgebied betekent dit concreet dat de waterloop van het Zwin zich pas in de 2^{de} helft van de 17^{de} eeuw naar deze plaats verlegde. Hierbij werd de oude middeleeuwse landschap – in feite een deel van de westelijke rand van het eiland Cadzand – weggespoeld. De zone bleef tot begin 19^{de} eeuw een grensgebied, waardoor elke mogelijke economische activiteit, hetzij als vaarweg hetzij als haven uitgesloten was.

Archeologische sporen zijn hier dan ook niet te verwachten, tenzij in verspoelde context. Het verplaatsen van de geul was mede het gevolg van de natuurlandschap, die hier opnieuw werd gevormd door gebrek aan onderhoud ten gevolge van de frontsituatie van het gebied. De natuurlijke processen namen opnieuw de bovenhand waarbij de monding zich naar het oosten verplaatst, waardoor de zone ten westen geleidelijk opslibt en de zone ten oosten verder erodeert. Dit werd gevolgd door een geleidelijke opvulling van de bovenloop van het mondingsgebied mede ten gevolge van het geleidelijk wegvallen van de komberging. Pas vanaf eind 18^{de} eeuw grijpt de mens terug in via inpoldering – Nieuwe Hazegraspolder (1784) – en het aanbrengen van slijkvangervan (vanaf 1817), hoofden en dammen om de erosie van de dijkvoeten tegen te gaan en de opslibbing te vervorderen. De aanleg van de Internationale Dijk in 1872 vormde het sluitstuk in dit verhaal.

5.1. Eerste vaststellingen

- Het projectgebied van het Zwin en de Willem-Leopoldpolder vormt een recent landschap: de Zwinmond, de geul en de schorre – later polder – vormden zich pas vanaf de 2^{de} helft van de 17^{de} eeuw en de opbouw van dit landschap kwam pas met de aanleg van de Internationale Dijk in 1873-1874 tot stilstand. Door het verleggen van de geul werden alle oudere sporen tot een diepte van 0 m TAW opgeruimd of verspoeld.

- De zone vormde tot de 1^{ste} helft van de 19^{de} eeuw – en sporadisch ook nog later – een militaire grens met alle gevolgen van dien. De rand was bezet met versterkingen, die in de loop van de tijd regelmatig werden aangepast. Deze lagen voor het grootste gedeelte binnendijks en dus buiten het projectgebied. Tijdens de beide wereldoorlogen kreeg dit gebied opnieuw een grensverdediging, die dan wel aan de duinengordel en op de dijk van de Hazegraspolder was gesitueerd.

- Vanaf het 3^{de} kwart van de 17^{de} eeuw had het Zwin afgedaan als handelsweg of transportweg. De scheepvaart beperkte zich tot de bevoorrading of verbinding van de forten of de stellingen met kleine vaartuigen. Er kunnen bijgevolg enkel (kleine) scheepswrakken in de randgebieden van de geul worden aangetroffen. In deze zones situeren zich tevens de diverse oeververstevingswerken.

- Het landschap-geomorfologisch belang van het areaal is groot. Het Zwin vormt het enige natuurlijk estuarium langs de Vlaamse Kust, waar een aantal de landschapsvormende processen nog volop actief zijn of waarvan de sporen nog zichtbaar of bewaard zijn (strandwal, de oude geul van het Smokkelgat, strandhaken...). Dit aspect dient meegenomen bij de herinrichtingswerken.

- Het Zwinreservaat bevat ook sporen van menselijke ingrepen. Hieronder vallen onder meer de resten van een slotenstelsel over het volledige oppervlak van het reservaat, dat dateert van voor WOI. Dit geheel verdient nog een verder onderzoek.

- het gebied vormde tijdens het bevrijdingsoffensief in 1944 een randgebied van het front bij de Scheldemonding. Infanteriemunitie werd aangetroffen op de flanken van de dijk van de Willem-Leopoldpolder en van de Kanaalweg bij Retranchement. Dit levert geen probleem op voor de geplande werken.

5.2.Het probleem van de oorlogsmunitie

Eén van de problemen vormt het al of niet voorkomen van zwaar oorlogstuig in de te vergraven zones. Uit de verslagen kunnen we aannemen dat de ontmijningswerken grondig verliepen. De talrijke werken na WOI uitgevoerd, zoals de klei- en zandwinning voor het verhogen van de Internationale Dijk, die plaatsgreep op de plaats van het centrale mijnenveld en de ingrepen aan de eigenlijke Zwinmondig om de verzanding tegen te gaan, wijzen hier op.

De steeds weer opduikende vermeldingen van munitiedumping, (waarvan we maar één rechtstreekse zegsman vonden) zijn het gevolg van de jarenlange activiteiten van munitieruiming die hier tot 1949 plaatsgrepen op het laagstrand voor het Zwinreservaat en waarvan het transport van de munitie, om veiligheidsredenen, over het natuurreservaat plaatsgreep. De gerichte ontploffingen van deze munitie waren trouwens nog hinderlijker voor de bewoners van Cadzand en Retranchement dan voor deze van Knokke....

Ook op Nederlandse zijde is de kans op archeologische resten (waaronder scheepswrakken) om dezelfde reeds aangehaalde redenen, klein. Het gedeelte van de polder, waarop de nieuwe dijk wordt aangelegd, is bovendien uitgebrikt en uitgezand. Aan Nederlandse zijde is derhalve noch voor archeologie, noch voor explosieven bijkomend onderzoek nodig.

5.3.Voorstellen voor verder archeologisch begeleiding en/of onderzoek

Een opbouwlandschap kent zijn eigen problematiek inzake archeologisch onderzoek.

Oppervlaktekartering levert hier slechts beperkte resultaten. De nadruk lag dan ook in een eerste fase op een grondig cartografisch onderzoek.

Uit het inventariserende veldonderzoek komen een aantal bedreigde sites naar voor, die een archeologisch (voor)onderzoek en/of begeleiding rechtvaardigen. Het zijn:

- De veldbatterij uit de Oostenrijkse/Napoleontische periode, die aanleunt op de dijk van de Nieuwe Hazegraspolder.
- De slijkvangens en oeverversterkingen.
- De Internationale Dijk
- De sporen van de Hollandstellung in het huidige Zwinreservaat, op de Internationale Dijk en op de rand van de Hazegraspolder
- Het Stutzpunkt Flugplatz bij de Zwinmondig

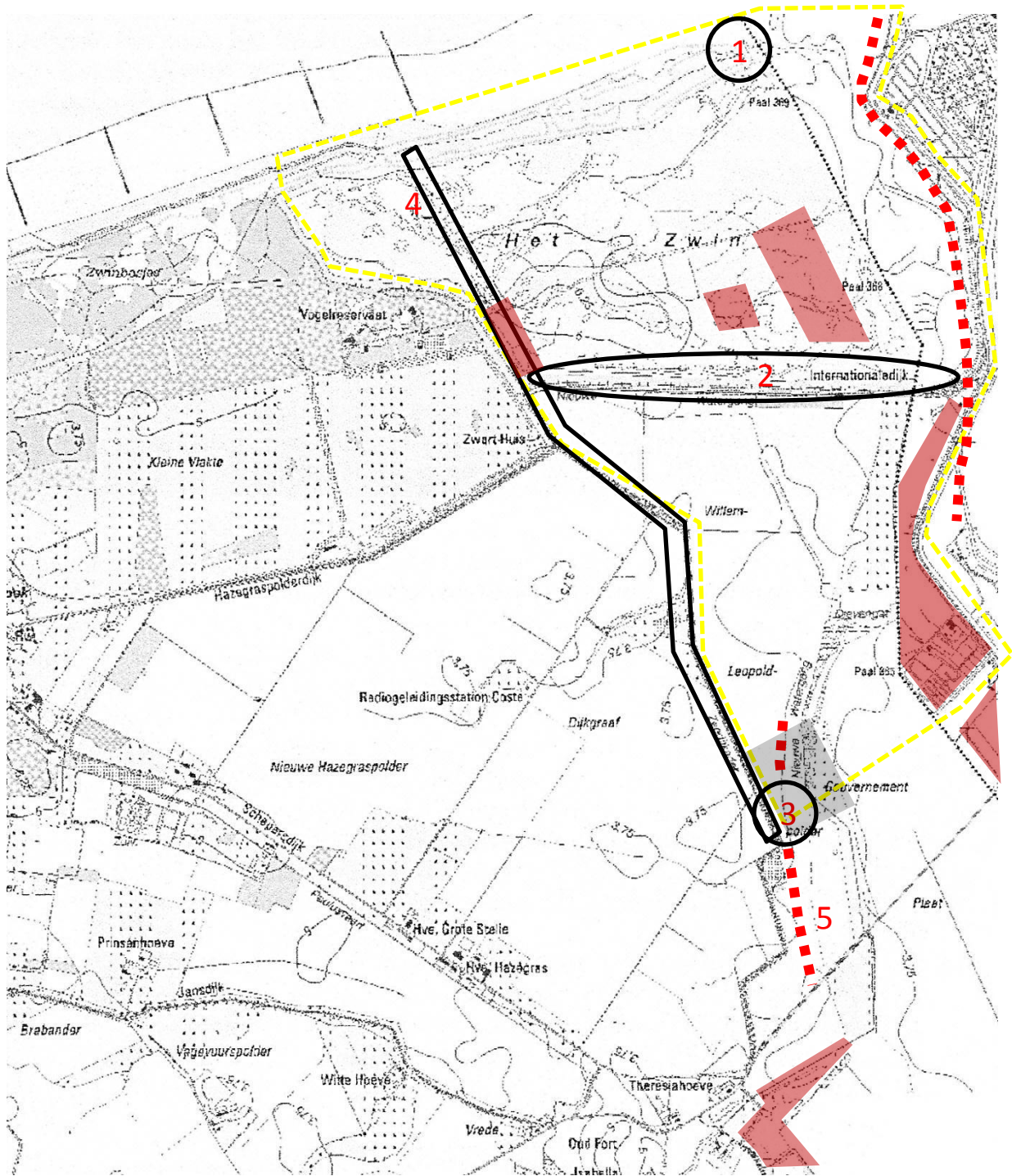


Fig.22. Voorstellen voor verder onderzoek. De ingekleurde arealen zijn recente klei- of zandwinningsputten

1. Stutzpunkt Flugplatz. 2. Internationale Dijk. 3. Oostenrijks/Franse batterij. 4. Hollandstellung. 5. 19^{de} eeuwse oeverversterigingswerken en hoofden.

Het grijze raster toont de zone aan waar een verder geofysisch onderzoek wordt voorgesteld.

De batterij (3), opgebouwd vanuit een Oostenrijkse redoute, uit is de enige versterking die binnendijks is opgetrokken. Het geheel is tot het 3^{de} kwart 19^{de} eeuw, weliswaar reeds gedeeltelijk weggespoeld, op het kaartmateriaal te volgen. Bij de ontpoldering verdwijnen de mogelijke resten ervan onder de nieuwe ringdijk.

Door de toenemend belang van het Dievegat (5), de westelijke tak bezijden de Grote Plaat, vanaf de eerste decennia van de 19^{de} eeuw, werden reeds vanaf 1816 zogenaamde 'slykvangers' aangelegd. Hun aanleg en uitbouw werd zelf geregeld door de KB van 10 juni 1851 en 17 mei 1853. Omtrent de constructie van deze 'hoofden' is weinig geweten...

Van de opbouw van de *Internationale Dijk* (2) zijn we via de bewaarde bestekken vrij goed ingelicht. Toch blijven nog belangrijke vragen betreffende de aanleg en opbouw over. Een goede profielopname is dan ook aangewezen. Dit onderzoek kan plaatsgrijpen tijdens de nivelleringswerken van de dijk.

De *Hollandstelling* (4) De bunkers ingeplant op de binnenzijde van de Nieuwe Hazengrasspolderdijk blijven onaangeroerd. Omtrent de verbindinglijnen is onze kennis echter beperkt. Een gedeelte van deze linie liep door het Zwin. Een belangrijk gedeelte hiervan is echter door latere ingrepen (aanleg poelen, zandwinningsput voor dijkverhoging) verstoord. Toch lijkt het nuttig bij de uitvoering van de beheerwerken dit spoor te onderzoeken. De linie liep trouwens ook over de Internationale Dijk heen. Hier kan eveneens een verkennend onderzoek plaatsgrijpen tijdens de nivellering van de dijk.

Het *Stutzpunkt Flugplatz* (1) bij de Zwinmonding werd na de oorlog geruimd. We kunnen aannemen dat dit voor de grote Regelbau-bunkers grondig gebeurde. Of dit ook zo was voor de loopgraven en de kleine vuurposten is minder duidelijk. Zegspersonen spreken van overstoven bunkerresten op de flanken van het duin. Het duin waarop het steunpunt stond, wordt volledig weggegraven. Bij deze nivellering is archeologische begeleiding aangewezen, teneinde de resten te registreren.

5.4.Voorstel voor geofysisch onderzoek

Voor de polderzone kan een bijkomend geofysisch onderzoek een oplossing bieden voor een betere en vollediger kennis van de archeologische ondergrond van de randgebieden van de oude Zwingel.

Dit geofysisch bodemonderzoek kan best via de techniek van de elektromagnetische inductie gebeuren. Dit niet destructief onderzoek kan in een korte tijd en over een groot oppervlak worden uitgevoerd. Deze techniek laat toe sporen tot 3m diepte te lokaliseren.

In het reservaat is een dergelijk onderzoek om praktische redenen niet mogelijk. Het oppervlakte van het ontpolderde gebied is ook te uitgestrekt om een volledig gebiedsdekkend geofysisch onderzoek uit te voeren. Uit het gevoerde onderzoek konden de plaatsen gelokaliseerd waar dergelijk onderzoek de beste resultaten kan opleveren in functie van het verkennend archeologisch onderzoek. Dit gebied is gesitueerd in ZW-hoek van het projectgebied (fig.), waar zich de mogelijke resten van de batterij en de slykvangers situeren.

5.5.Voorstellen voor landschapsherstel en –behoud

De ontpoldering van de Willem-Leopoldpolder biedt de mogelijkheid om een aantal elementen van het oude natuurlandschap binnen het areaal van de polder te herstellen. In het natuurreservaat zelf zijn tijdens de opbouw van het landschap een aantal landschapselementen bewaard gebleven, zoals de strandwal en de diverse strandhaken. De menselijke ingrepen in de schorre, zoals het slotenstelsel, hebben een beperkte historische waarde en dienen dus niet kost wat kost behouden.

Bij de uitwerking van de ontpoldering kan best rekening gehouden met de oude landschapselementen zoals de loop van de geul van het Smokkelgat/Dievegat, die kort voor de inpoldering vervangen werd door de gegraven Nieuwe Watergang. Voor alle duidelijkheid: In het huidige ontwerp wordt de voorkeur gegeven aan de reconstructie van deze laatste watergang.

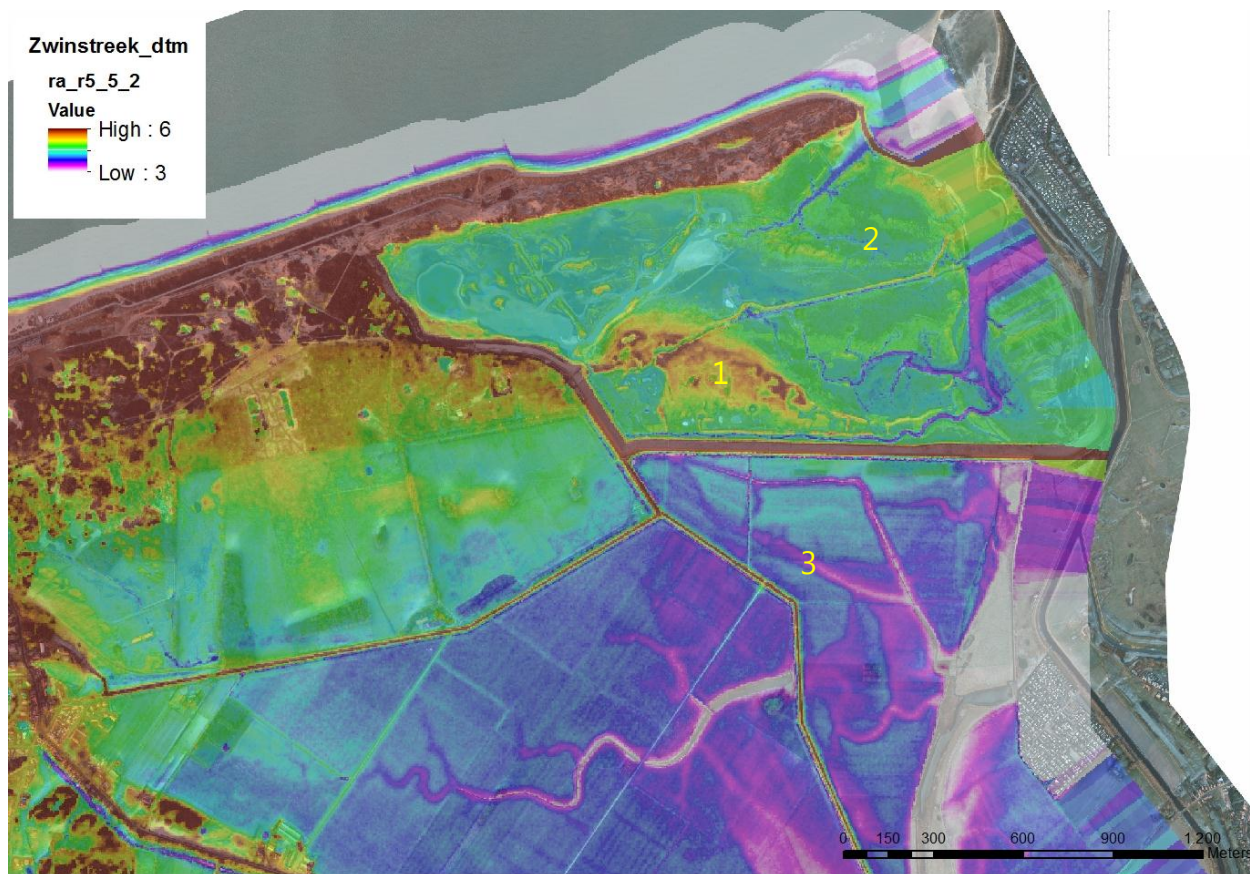


Fig. 23. Zwinmonding, digitaal hoogtemodel, met aanduiding van de natuurlijke landschapselementen, die kunnen behouden of gereconstrueerd.

1. Fossiele strandwal; 2. Strandhaken. 3. loop natuurlijke geul van het Smokkelgat/Dievegat.

Samenvattende tijdstabel

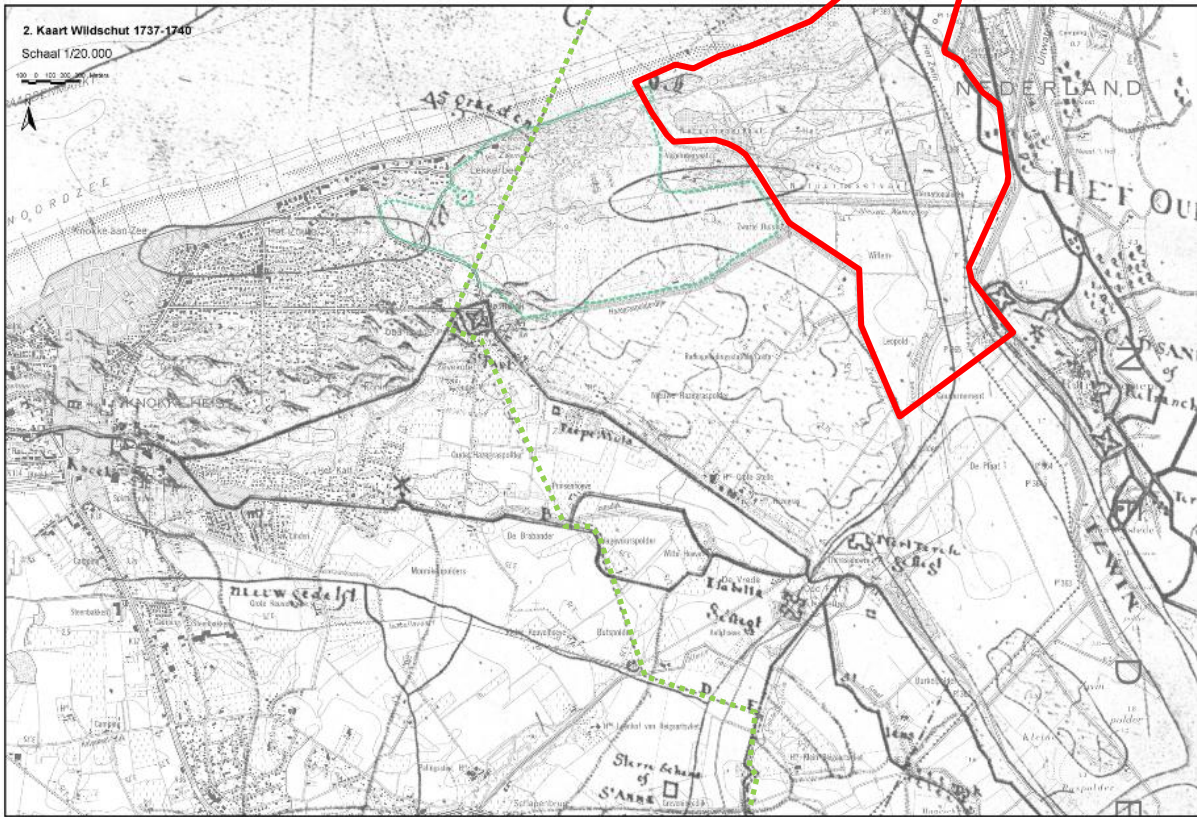
Data	Feiten
Mid. 14 ^{de} eeuw	Zwingeulmonding ten westen van Cadzand opnieuw bevaarbaar.
2 ^{de} helft 14 ^{de} E.	Aanstellen loodsmannen in het Zwin
Ca.1400	Inpoldering
19 nov. 1404	Elisabethvloed met overstroming van Johan Tobbinpolder of Noordpolder
1411-1412	Bouw nieuwe Reigaertsvlietsluis
1420-1422	Herinpoldering Noordpolder
Begin 15 ^{de} E.	Aanleg Graafjansdijk
1598	Bouw Clarafort ter verdediging van de Reigaertvlietsluis
1604	Bouw fort Nassau op rechteroever
1621	Opgave Clarafort
1622	Bouw Isabellafort en aanleg vesting Retranchement
1627	Aanleg Sint-Paulusvaart, Sint-Paulusdijk en fort Sint-Paulus. Creatie Oude Hazegraspolder
Januari 1651	Bres in dijk van de Hazegraspolder bij Sint-Paulusfort
1682	Het noordelijke deel van Retranchement met Fort Oranje wordt weggespoeld.
1713-1715	Vrede van Utrecht
1718	Vastlegging grens tss Zuidelijke en Noordelijke Nederlanden
1783	Inname forten Sint-Donaas en Paulus door Oostenrijkers
1784	Inpoldering Nieuwe Hazegraspolder en bouw Hazegrassluis
Winter 1784-1785	Inundatie
1785	Bouw redoute met artilleriestelling en aanlegsteiger
1785 8 november	Verdrag van Fontainebleau
1787	Aanleg dijk van de Zoute Polder en de afwateringsgracht van de Zoute Vaart en stichting waterschap
1794	Herstel redoute (Frans Fort) op linkeroever van de Hazegraspolder
1805	Concessie alluviale gronden Grote Plaat aan generaal Vandamme
1807	Water over de Zoutedijk
1808	Commandeurpolder terug geïnuundeerd
14-15 jan 1808	Dijkbreuk in de Hazegraspolderdijk ter hoogte van kavel 8 en in de Zoutedijk
1816	Aanleg van de eerste dwarsdijkjes in het Dievegat
2 maart 1820	Buitengewone vloed en overslaand water over Zoute dijk en Hazegrasdijk
1827	Bouw van vijf dammen op zijtakken van de Paardemarktkreek en het Smokkelgat met aanleg van de gracht ten noorden van dezelfde kreek
1828	Verzwarend Hazegrasdijk en aanleg dwarsdijk in de oostelijke tak bezijden de Grote Plaat
1831	Vanuit het Franse Fort wordt een Nederlandse inval verhinderd

1834	Aankoop helm en rijsthout tegen verstuiving op zandplaat
1835	Aanleg twee dammen ten Z van sluis watering Cadzand
1837	Constructie inlaagdijk op dijkdoorbraak Nieuwe Hazegraspolder
12 december 1845	Dijkbreuk Zoute Polderdijk
1849	Aanleg van 2 dammen op Smokkelgat
7 juli 1849	Akkoord tss. Belgische en Nederlandse regering o.m. dam in Smokkelgat en afwatering via Hazegrassluis
1851 10 juni	KB 10 juni 1851 met bepaling voor aanleg slijkvangens op de rechteroever
1853 17 mei	KB van 17 mei 1853 met bijkomende bepalingen voor verwijderen van dam
1854	Vergadering van 20 maart 1854
1856	Plannen voor bedijking Grote Plaat
1858	Verhoging dijk over smokkelgat
Ca.1850	Oostelijke tak Grote Plaat gedicht
1856	Opmaak plannen voor inpoldering Grote Plaat
1861	2 bedijkingsplannen door ingenieur Beyerinck
1861	Onteigening van Nederlands gedeelte van Grote Plaat
1864	Constructie dijk Paspolder (Beyerinck plan B)
1864-1870	3 bedijkingsplannen door Lansens Croin in opdracht van aangelanden
1871 29 juni	Belgisch/Nederlands akkoord voor de aanleg van de Internationale Dijk
1872	Aanleg Internationale Dijk en indijking Willem-Leopoldpolder
1873	Aanleg afwateringskanaal aan Nederlandse zijde
Kort na 1872	Percellering Hazegrasduinen in drie delen
1877	Aanleg internationale weg Hazegrasfort naar Retranchement
1880	Aanleg Zoutelaan
1908	Oprichting NV Compagnie het Zoute
12/13 november 1908	Storm vernietigt het oostelijke uiteinde van de zeedijk en laat de kustlijn een 20-tal m terug schrijden
9 maart 1909	Storm met springtij
1916-1918	Aanleg Hollandstellung met de batterij Bremen
Vanaf 1920(?)	Fasegewijze aanleg van de stenen zeedijk tegen kustafslag
1929	Aanleg burgerlijk vliegveld in Zwinbosjes
10 en 12 mei 1940	Duitse luchtaanval op het vliegveld
1942-1944	Uitbouw Atlantikwal
Vanaf 1946	Opruimen Duitse bunkers, klein gedeelte van betonwegennet en de talrijke mijnevelden
1952	Stichting Natuurgebied Het Zwin
1 februari 1953	Dijkdoorbraak ter hoogte van de Zwinbosjes
Kort na 1953	Graven nieuwe kunstmatige geul met monding op Nederlands grondgebied.
1959-1960	Verhoging van Internationale dijk van 6 naar 9 m TAW met slib uit het Zwin
1963	Kleiwinning ten NO van Fort Isabella

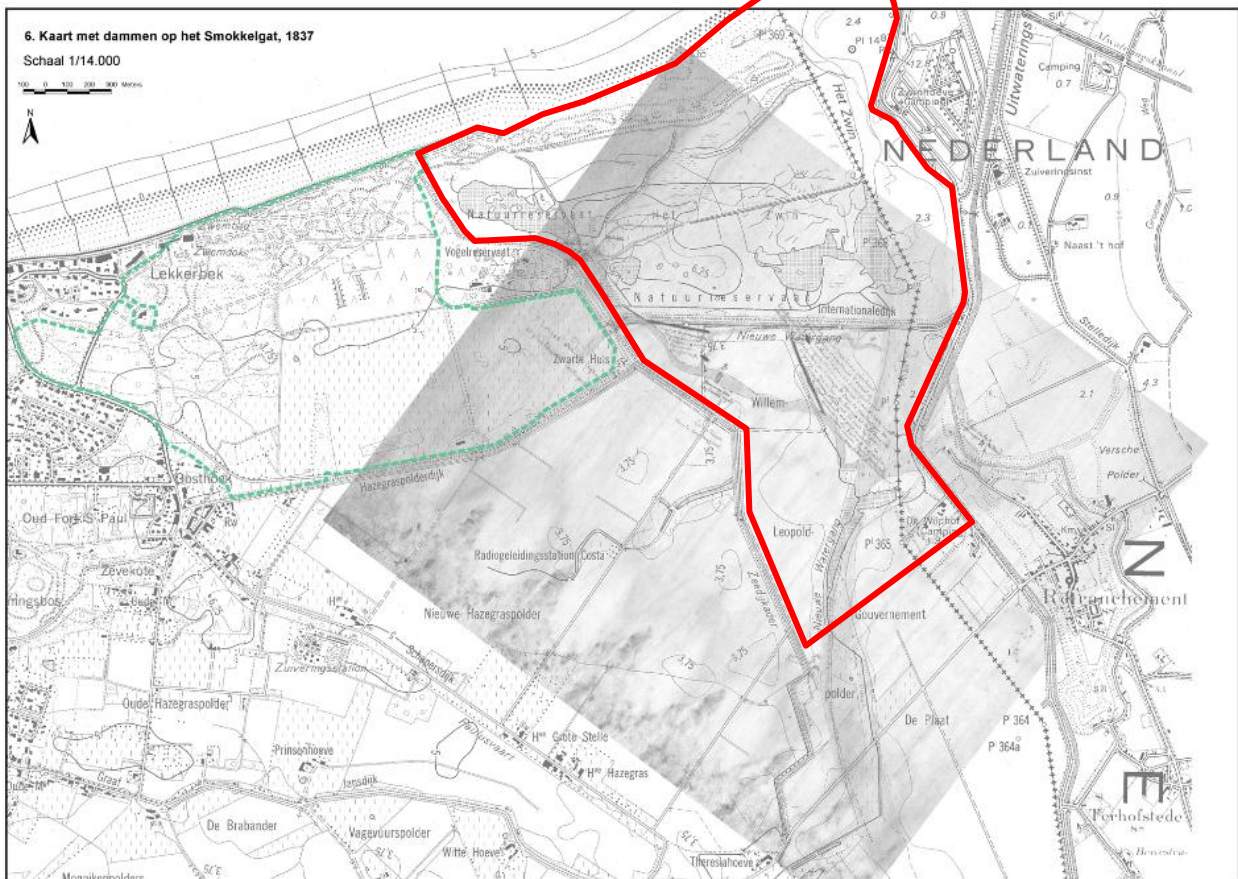
Bijlagen: georeferereerde kaarten



1	
Onderwerp of titel	Fragment van de Grote Kaart van het Brugse Vrije
Auteur	Pieter Pourbus
Opdrachtgever	Kasselrijbestuur van het Brugse Vrije in haar zitting van 13 december 1561
Datum opname	1561-1571
Datum realisatie	1571 opgeleverd
Opschrift	
Schaal	
Kwaliteit	De Grote Kaart bezit een hoge nauwkeurigheid omdat de schilder volgens het principe van de driehoeksmeting werkte. De legende is overzichtelijk: wit voor de dijken, rood voor de wegen, blauw voor water...
Bewaarplaats	Brugge, Stadsarchief
Literatuur	Huvenne, 1984, p.277 en vlg. en cat.41



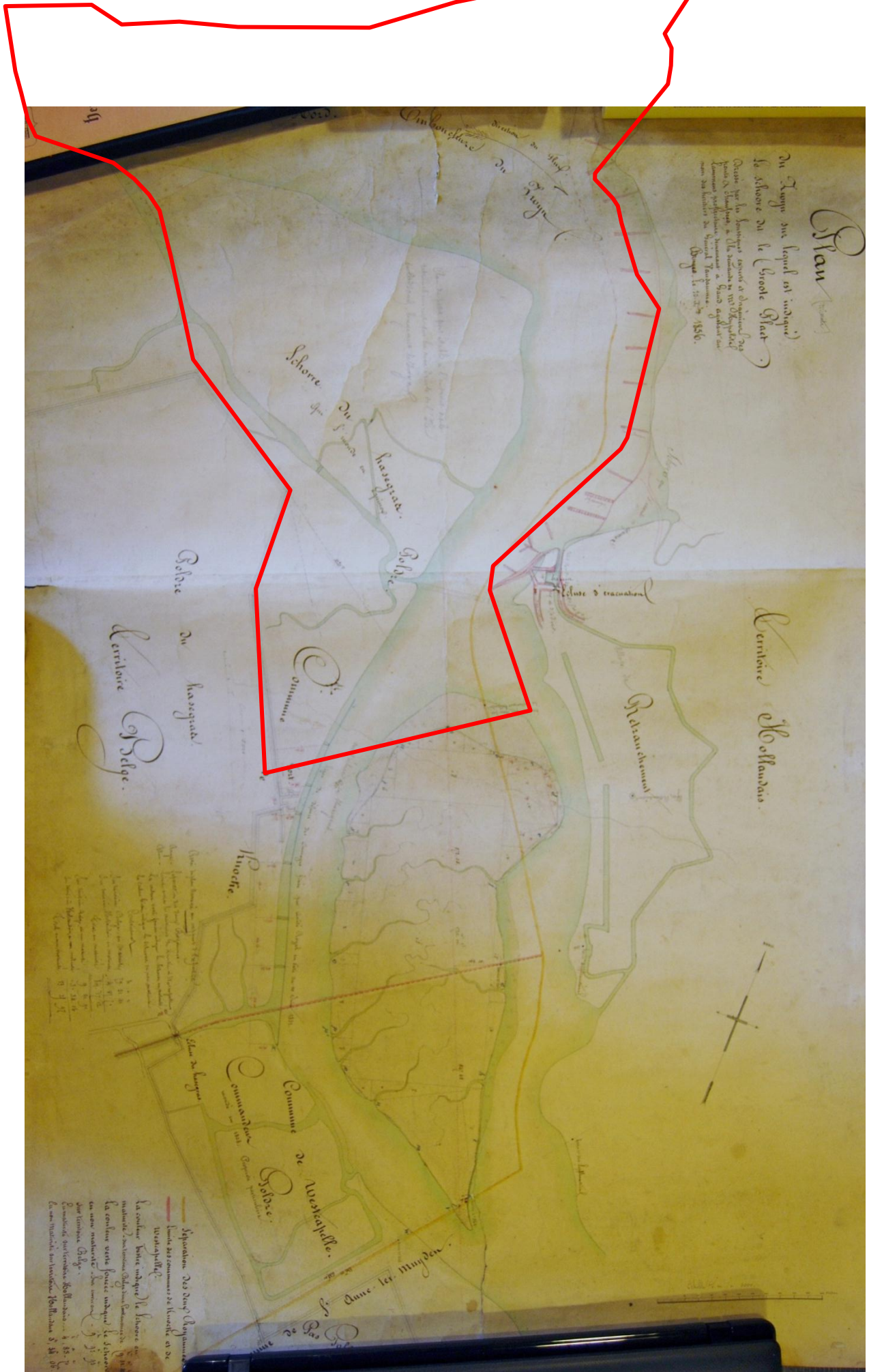
2	
Onderwerp of titel	Kaart van de Zwinmonding opgemaakt naar aanleiding van een onderzoek ingesteld vanuit de Nederlandse Republiek omtrent de ligging van een gestrand schip.
Auteur	P. Wiltshut
Opdrachtgever	
Datum opname	1737
Datum realisatie	25 februari 1740
Opschrift	<p><i>Kaarte van de Riviere het Zwin, soo verre als deselve haar naam behouden vertonende het strand van Heyst, tot voor het land van Cadzand, soo als het was in den Jaere 1737. Mitsgaeders de plaats daar op den 3 January 1737 een engels scheepje gestrand is, geteekent met de letter A. dat sodanig gelegen heeft, dat als men van den Toren van Knokke een Blinde Lijn trekt door de bakens, die in de grondt sijn geslagen geweest, aan de steven van het selve schepje, en die lijn regt doortrok over den oever van het Land van Cadzant snee deselve de zeewerken van Cadzand, agtien roeden zuidop van de noordhoek der selve werken af te rekenen. Een als man van de gemelde Baakens na den toren van Knokke voortging en de distantie meetten tot B, daar men den toren St. Anna ter Muijden zag, even beoosten het fort St. Paul, vond men een lengte van vijfhondert vierenveertig en een halve roeden; en was men nog van de Contrescherp van het gemelde fort St. Paul, af een lengte van eenhondert en veertig roeden.</i></p> <p><i>Als men nu ingevolge van het tractaat van Barrière van het jaar 1718 een limitlijn trekt, van den hoek A, van het fort St.Paul af, noord-oost op, met een regtewijsent compas (gelijk in dat geval geschieden moet) en men meet regthoekig van deese lijn, na de baakens van het gemelde schip dat is van C na A zoo al men vinden dat het gemelde schip nog eenhondert en zestig roeden van de limijt lijn is gestrand op de grond van haar Hoogmogende: zoo dat het selve schip wel en wettig door den strantmeester de heer S.Boogaart, van wegens haar Hoog Mogende is aangetrokken gewest. 't Welk ik ondergeschrevene ingenieur op den Ede van den lande gedaan verklare so bevonden te hebben 1740 2 25 was geteijkt P.Wildschut</i></p>
Schaal	
Kwaliteit	Goed. De opname is eigen opmetingswerk van de ingenieur. Ook aan Oostenrijkse zijde werd een gelijkaardig onderzoek ingesteld. De bijhorende kaart (Coornaert, 1975, fig.7) is beduidend minder precies. Deze kaart toon ook heel precies de toenmalige grens aan
Bewaarplaats	Den Haag, Algemeen Rijksarchief
Literatuur	Coornaert, 1975, fig.7; Stuij, 1990



< Kaart van de Zwinmonding met voorstellen voor het dichtten van de westelijke tak of de Paardemarktkreek (Smokkelgat) en het graven van een nieuwe tak (de huidige Nieuwe Watergang)

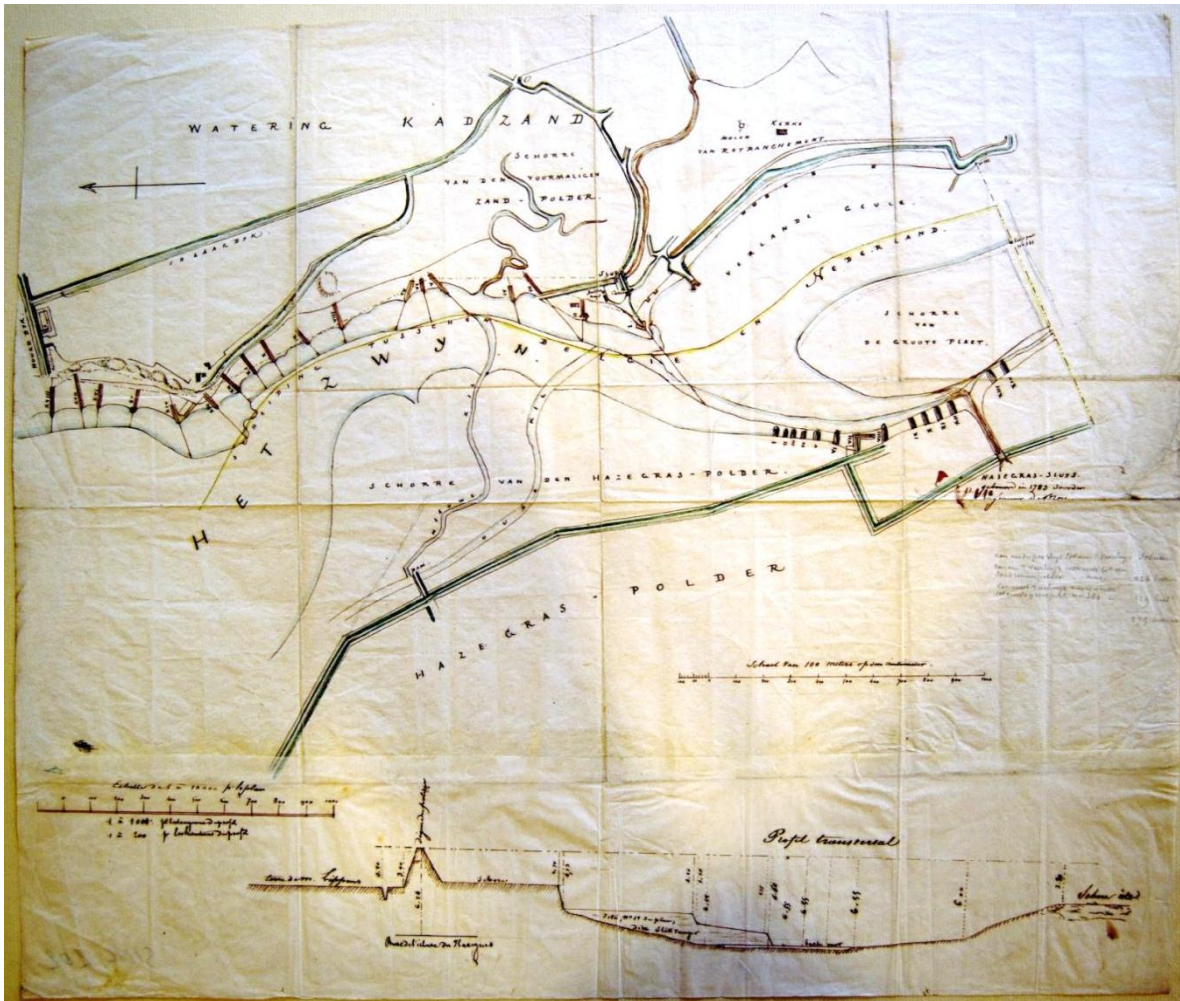
< Projectie van de kaart en het onderzoeksgebied op de huidige topokaart

3	
Onderwerp of titel	Kaart van de Zwinmonding met voorstellen voor het dichtten van de westelijke tak of de Paardemarktkreek (het Smokkelgat) en het graven van een nieuwe tak (de Nieuwe Watergang)
Auteur	?
Opdrachtgever	Aangelanden van de Nieuwe Hazegraspolder
Datum opname	1850-1853
Datum realisatie	1850-1853
Opschrift	Barrage de la crèque van de plaat voor Resolutieboek Knocke Bij X: Comme les eaux du Zoute Schorre s'écoulaient en X dans le Zwyn et ensablaient le chenal de l'écluse de cadsand les plaintes furent faites par les différentes Wateringues, et comme conséquence le second arrêté royal ordonnant la destruction du barrage B dans la grande crèque du Hazegras – au moyen du barrage et de la coupure rouge travaux payés par les trois intéressés, le gouvernement n'a plus demandé la destruction du barrage B et nous a considéré comme ayant satisfait aux prescriptions de l'arrêté royal Bij barrage B: Première coupure et barrage en Z faite par le Hazegraspolder lorsqu'il a barré la grande crique en B
Schaal	1/5000
Kwaliteit	
Bewaarplaats	KGA, nr.49 Handgetekend op kalk en ingekleurd, 71 X 53 cm, Waterschade aan rand onderaan
Literatuur	Coornaert, 1974, p.130 en vlg.

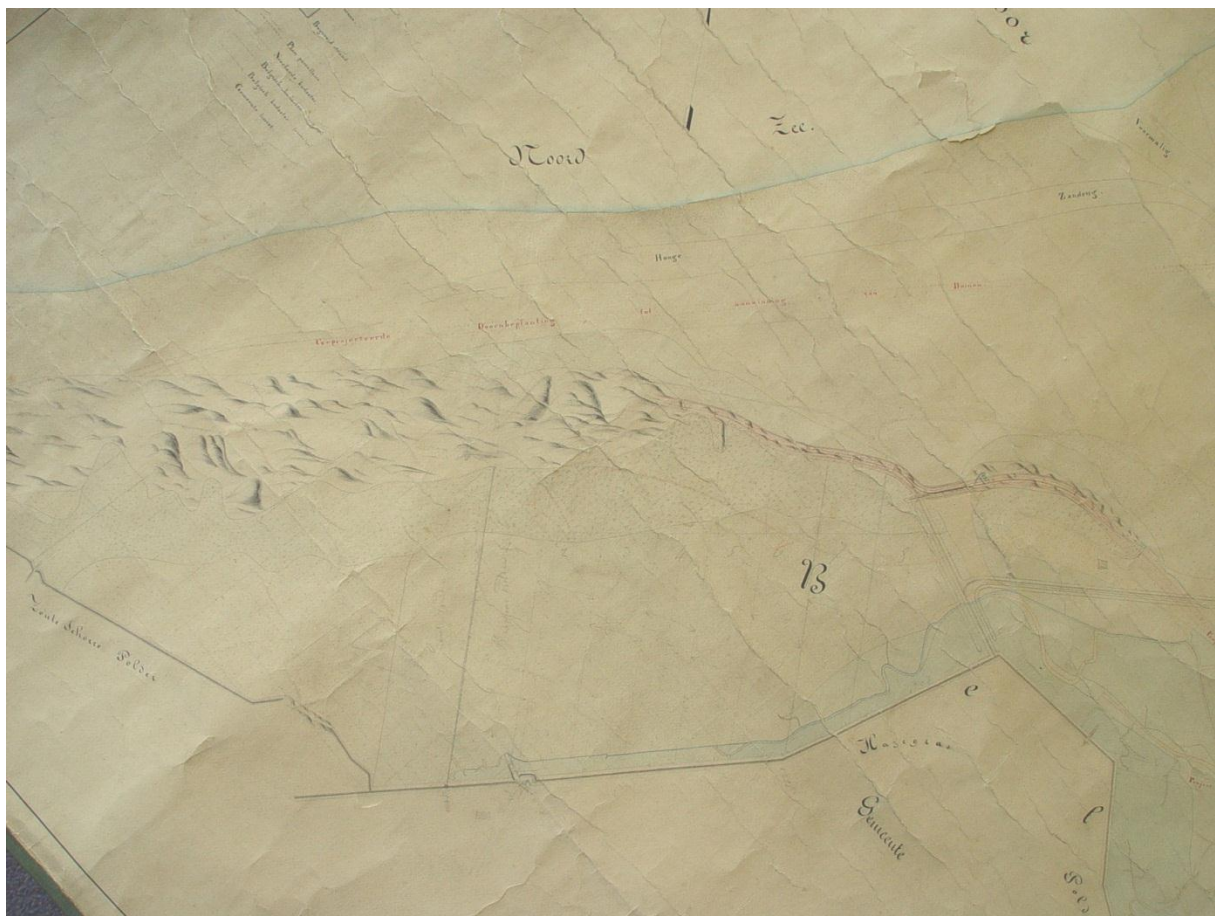


Ontpoldering Willem-Leopoldpolder. Landschapshistorisch onderzoek en archeologisch vooronderzoek

4	
Onderwerp of titel	Plan van de Grote Plaat getiteld : Plan du Zwyn sur lequel est indiqué le schoore de la Grootte Plaet Dressé par le soussignés experts et ingénieur des ponts et chaussées à la demande de Mr. Hypolitel Lammens propriétaire, demeurant à Gand agissant au nom des héretiers du Général Vandamme
Auteur	Ingenieur Bruggen en Wegen
Opdrachtgever	Hypolitel Lammens, namens de erven Vandamme
Datum opname	
Datum realisatie	Brugge, 10 december 1856
Opschrift	
Schaal	1/5000
Kwaliteit	Dit plan is opgemaakt in opdracht van de erven Vandamme met de bedoeling de mogelijkheden van een bedijking van de Grote Plaat na te gaan. Aan Nederlandse zijde zijn de geplande slijkvangens aangeduid.
Bewaarplaats	KGA, recente aankoop
Literatuur	Coornaert, 1975, p.132 en vlg.



5	
Onderwerp of titel	Geen titel Plan van de diverse strekdammen in de Zwinmonding
Auteur	onbekend
Opdrachtgever	
Datum opname	
Datum realisatie	Na 1856
Opschrift	
Schaal	1/10000 voor plan; 1/1000 voor lengte dijkprofiel; 1/200 voor hoogte dijkprofiel
Kwaliteit	De precisie van de kaart is beperkt (zie verloop van de Hazegraspolderdijk) maar de illustratiewaarde is hoog. Op de kaart zijn de diverse hoofden of slijkvangens, aangelegd op de oevers van het Zwin, aangeduid en genummerd. Idem voor de Nederlandse zijde.
Bewaarplaats	KGA, nr.
Literatuur	



6	
Onderwerp of titel	Kaart van het mondingsgebied van het Zwin met aanduiding van de vegetatie en de verschillende bedijkingsprojecten getiteld: <i>Kaart van den Zee Arm het Zwin gemeten en gekarteerd door J. Lansen Croin, beeëdigd landmeter te Sluis 1865 en 1866</i>
Auteur	J. Lansen Croin, landmeter te Sluis
Opdrachtgever	Aangelanden van de Nieuwe Hazegraspolder
Datum opname	1865-1866
Datum realisatie	Mei 1866
Opschrift	De kaart is voorzien van een 16-delige legende (11 voor de vegetatie en 5 voor de percellering) Tekst op rugzijde: <i>Schorres du Hazegraspolder. Projet d'endiguement 1866 – Qualités diverses du sol marqué par les teintes.</i>
Schaal	1/5000
Kwaliteit	Deze opname vormde voorbereiding voor de diverse bedijkingsvoorstellen opgemaakt door Lansen Croin in opdracht van de aangelanden van de Hazegraspolder. Voor het hier behandelde areaal is deze kaart van groot belang: ze is de eerste kaart die gedetailleerd het landschap en de vegetatie weergeeft een klein decennium voor de eigenlijke bedijking van 1874. Van zee naar land zijn opeenvolgend <i>duinen, doorns en zanderig schor</i> aangeduid. De meest westelijke zone wordt aangeduid als <i>begroeid zand</i> ; bezijden de Paardemarktkreek is een schorre aangeduid (schorre 2 ^{de} klas voor het noorden, schorre 1 ^{ste} klasse voor het zuiden). Ook de zandbank (<i>hooge zandrug</i>) is afgebeeld, waarop zich in de volgende decennia de huidige zeereepduin zal vormen. Voor deze zone wordt een <i>doornbeplanting tot aanwinning van duinen</i> gepland. Later is met potlood op de zone van de Kleine Vlakte een repelpercelering ingetekend. De perceelslijnen zijn perfect N-Z georiënteerd. Op de kaart is ook het tweede en derde bedijkingsplan respectievelijk uit 1866 en 1870 aangeduid.
Bewaarplaats	KGA, Kaartenverzameling, 92 Handgetekend en ingekleurd, gekleefd op linnen, 140 X 111 cm
Literatuur	Coornaert, 1975, p.134



7	
Onderwerp of titel	Bedijkingsplan voor Internationale Dijk, Endiguement international du Zwin. Plan Général Met aanduiding van de uitbreiding van de schorre op basis van plan van 1784
Auteur	
Opdrachtgever	
Datum opname	Kort voor 1874
Datum realisatie	Kort voor 1874
Opschrift	D'après la Carte exhibitée en 1784 par les intéressés de Hazegras Polder dans leur réunion à Bruges avec Mr. Macoup d'opbracel pour le gouvernement et afin d'arriver à un endiguement Au nord de la ligne pointillée rouge étaient des alluvions gagnés depuis le du plan levée en 1759 levée par le géomètre Laurenz. Relevée le 18 Mai 1784 par Mr. Lippens arpenteur juré
Schaal	
Kwaliteit	
Bewaarplaats	KGA, Kaartenverzameling, 45 Handgetekend en ingekleurd, Papier gekleefd op linnen, 65 X 59 cm Aan onderkant vocht- en schimmelschade
Literatuur	



8	
Onderwerp of titel	Plan met de diverse bedijkingsvoorstellen: Plan d'endigement du Zwyn 1870 Limitess des chorres 1811 et 1829
Auteur	onbekend
Opdrachtgever	August Lippens
Datum opname	
Datum realisatie	1870
Opschrift	Carte des schorres devant le Hazegraspolder indiquant le projet d'endigement présenté par le Waterstaet de Hollande et le projet des propriétaires des schorres du hazegras. Cette carte appartient à Mr. Aug. Lippens
Schaal	
Kwaliteit	Deze kaart geeft een samenvatting van de diverse bedijkingsplannen. Situatieplan van monding van Zwin met de Grote Plaat van toebehorend aan de erven Van Damme en een aantal voorstellen voor de afdamming van het Zwin zowel van de België/Nederland als van de aangelanden van de Hazegraspolder. Aanduiding van enkele hoogtelijnen en van de uitbreiding van de schorre in 1811 en 1829.
Bewaarplaats	KGA, Kaartenverzameling, 66
Literatuur	

Bronnen

literatuur

aDeDe bvba, Zwinduinen en –polders. Historisch vooronderzoek naar niet-gesprongen explosieven. Probleeminventaris en – analyse, studie in opdracht, s.d.2

Adriaenssens, G., Vogelaers, D. en Strobbe, M., Een wandeling doorheen de oude Hazegraspolder te Knokke: een landshistorisch sediment, *M&L*, 1997, p. 55-63.

Amerijckx, J., Ontstaan en evolutie van het Zwin in België, *Natuurwetenschappelijk Tijdschrift*, 34, 1953.

Amerijckx, J.B., Bodemkaart van België: verklarende tekst bij de kaartbladen Westkapelle 11 en Het Zwin, 1954.

Antes milieustudies bvba, *Milieu-effectrapport herinrichting van het Zwinpark*, Compagnie het zoute, 2004.

Bauwens, A.R., Boekhout, J.A.J., Dezutter, W.P., Goossens, A.C., (red;), Niemandsland in Staats verband. West-Zeeuws-Vlaanderen ten tijde van de Republiek en daarna, *Bijdragen tot de geschiedenis van West-Zeeuws-Vlaanderen*, nr.32, 2004

Blonk - van der Wijst, D. en J., *Zelandia Comitatus. Geschiedenis en cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860*, Utrechtse Historisch-cartografische Studies, 11, Amsterdam, 2010

Bossu, J., Fortificaties in de Zwinstreek en het Brugse Vrije tussen 1579 en 1839 in de klassieke cartografie, *Vesting*, 1996, 1, p.9-21.

Bossu, J., Fortificaties in de Zwinstreek en het Brugse Vrije tussen 1579 en 1839 in de klassieke cartografie, *Vesting*, 1996, 2, p.9-21.

Bossu, J., Fortificaties in de Zwinstreek en het Brugse Vrije tussen 1579 en 1839 in de klassieke cartografie, *Vesting*, 1996, 3, p.2-13.

Briquet, *Le littoral du Nord de la France et son évolution morphologique*, Paris, 1931.

Claeys, J. e.a., 1981. Ontstaansgeschiedenis van de Zwinstreek. Kaartenmap met verklarende tekst, JEK Knokke.

Coornaert, M., *Knokke en het Zwin. De geschiedenis, de topografie en de toponomie van Knokke met een studie over de Zwindelta*, Tielt, 1974.

Coornaert, M., Het tienderecht in de oorspronkelijke parochie Oostkerke en op het eiland Wulpen met de topografie en de geschiedenis van Wulpen, *Rond de Poldertorens*, 31, 1, p.5-35; 2, p.3-32 en 3, p.3-43 en 4, p.3-36.

Coosen, J.; Mees, J.; Seys, J.; Fockedey, N. (ed.) (2006). Studiedag: De Vlakte van de Raan van onder het stof gehaald, Oostende, 13 oktober 2006. *VLIZ Special Publication*, 35. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. III, 135 pp.

De Vries, D., *Een cartografische beeldkroniek van de strijd om Sluis in 1604* in: *Niemandsland in Staats verband. West-Zeeuws-Vlaanderen ten tijde van de Republiek en daarna, Bijdragen tot de geschiedenis van West-Zeeuws-Vlaanderen*, nr.32, 2004, p.33-76.

D'Hont, A., Knokke onder de oorlog 1939-1945, 4, Naar de bevrijding toe, 1986.

D'Hondt A., Langs Strand en dijk. Gids van het andere Knokke, Knokke, 1992.

D'Hont, A., 't Zoute, *Gids van het andere Knokke*, 6, 1993

Dendooven, L., *Aantekeningen over de nieuwe Hazegraspolder te Knokke*, 1784-1965, Tielt, 1968.

- Depuydt, *De Belgische strand- en duinformaties in het kader van de geomorfologie der zuidoostelijke Noordzeekust*, Verhandelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten, Klasse Wetenschappen, 34, 1972.
- Francart, P., *La côte Belgique 1940-1944. Le Mur d'Atlantique*, T.2, Groupe d'Etude pour l'Histoire des Fortifications Militaires en Belgique, Brussel, 1988
- Herrier, J.L., Lust, P.W.A. & Maertens, L., *De Hazegrasduinen landschapsoecologisch benaderd. Een beschrijving van het Hazegrasduinencomplex te Knokke*, 1992.
- Herrier, J.L., Killemans, I. & Noels, C., *Motiveringsnota De Zwinduinen en –Polders. Aanwijzing als Vlaams Natuurreservaat, overeenkomstig de bepalingen van artikel 32 e.v. van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu*, 2004
- Hillewaert, B., Hollevoet, Y. & Ryckaert, M., (red;), *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge*, Brugge, 2011.
- Gottschalk, M.K.E., *Historische geografie van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen, II. Van het begin der 15^{de} eeuw tot de inundaties tijdens de tachtigjarige Oorlog*, *Social geografische Studies*, 3, Assen, 1958, II, p.205-209
- Jonckheere, S., *Stroming en verdeling van zoet en zout grondwater in het Vlaams natuurreservaat 'de zwinduinen en –polders': modellering van de historische evolutie, onuitgegeven scriptie UG*, 2006-2007.
- Laurent, R., 1986. *De havens aan de kust en aan het Zwin doorheen oude plannen en luchtfoto's*, Brussel, 1986
- Libbrecht, D., Termote, J., Zwaenepoel, A., *Natuurherstelplan Oud Fort Isabella*. Studie in opdracht van Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Natuur cel Kustzone,. studie Westtoer i.s.m. met WVI en Geolab.
- M.E.R., *Internationaal Milieueffectenrapport over structurele maatregelen voor het duurzaam behoud en de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied, technisch deelrapport landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie*, 2008.
- Mostaert, F., *Bijdrage tot de kennis van de kwartairgeologie van de Oostelijke Kustvlakte op basis van sedimentologisch en lithostratigrafisch onderzoek*, doctorale scriptie UG, 1985.
- Philippart, F., Peeters, D. & Van Geertruyen, A., 2004. *De Atlantikwall van Willemstad tot de Somme*, Tielt, 2004.
- Ryckaert, M. & Vandewalle, A., *De strijd voor het behoud van het Zwin*, in: Vermeersch, V. (red.), *Brugge en de zee*, 1982, p.53-70.
- Termote, J., *Landschapshistorische studie van het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en –polders , (gemeente Knokke Heist)*, Westtoer apb, 2004,
- Termote, J., *Forten en verdedigingswerken in het Oost- en West-Vlaamse Krekengebied*, studie Westtoer in opdracht van de provincies Oost- en West-Vlaanderen, 2004
- Termote, J., *De Vlakte van de Raan in historisch-geografisch perspectief* in: Coosen, J.; Mees, J.; Seys, J.; Fockedeij, N. (ed.) (2006). *Studiedag: De Vlakte van de Raan van onder het stof gehaald*, Oostende, 13 oktober 2006. *VLIZ Special Publication*, 35. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. III, p. 43-50.
- Sakkers, H. & Houterman, J.N., *Atlantikwall in Zeeland en Vlaanderen gedurende opbouw en strijd 1942–1944*, Middelburg, 1990.
- Serweytens de Mercx, Ch., *Bijdrage tot de geschiedenis van Heist, Knokke, Duinbergen en Albert-Plage*, Gemeentekrediet van België, 17, 64, 1963
- Stuij, P.W., *Zeeuws-Vlaanderen. De geschiedenis van een grensgebied*, Zutphen, 1990.

Van Der Herten, B.(red), *Het Brugse Vrije in beeld*. Facsimile-uitgave van de Grote Kaart geschilderd door Pieter Pourbus (1571) en gekopieerd door Pieter Claeissens (1601), Leuven, 1998.

Van Geertruyen, A., *Hollandlinie-Hollandstellung, Vesting*, 1992, 2, p.3-12.

Van Geertruyen, A. & De Jongh, G., *Hollandstellung. Van de kust tot Strobrugge, toen en nu*, Schrapnel, 1994, 2, p. 35-42.

Verhulst, A., *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*, Gent, 1995.

Vermeersch, V. (red.), *Brugge en de zee*, 1982

Vermeersch, V., (red.), *Brugge*, 2002

Vos, R. & Van Heeringen, R., *Paleogeografische kaarten van zeeland*, Haarlem, 1996.

Westra, J., *Twee kaarten met betrekking tot de herovering van Sluis in 1587* in: *Niemandslan in Staats verband. West-Zeeuws-Vlaanderen ten tijde van de Republiek en daarna, Bijdragen tot de geschiedenis van West-Zeeuws-Vlaanderen*, nr.32, 2004, p.9-16.

Wintein, W., 2002, *Historische geografie van de Zwinstreek. Een stand van zaken, Bijdragen tot de geschiedenis van West-Zeeuws-Vlaanderen*, 29, p.9-54.

Websites

www.ngi.be

www.cegesoma.be

www.cai.erfgoed.net

Archieven

Antwerpen, Stadsarchief

Kaart van de Scheldeloop van Rupelmonde tot de zee, 1505

Brugge, Algemeen Rijksarchief

Kaarten en Plannen

nr. 2646: kaart van de Hazegraspolder met projectie van de aan te leggen Nieuwe Hazegraspolderdijk, Lammeire en Lippens, 1784

Burg Brugge

Nr.1073, leenregister 1381

Nr.1074, leenregister 1384

Nr.1075, leenregister 1435

Brugge, Aminal afdeling Natuur

Hoogtelijnenkaart van het gebied van de Zwinbosjes, Geolab, sch.1/5000

Boorrapport, areaal Kleine Vlakte, januari 2003

Brugge, Archief van het Kadaster

Primitief kadaster Knokke, bijgewerkt in 1835

Mutaties betreffende gebied uit 1878 (na aanleg van de Internationale Dijk) en uit 1930 en individuele mutaties van het terrein van de Koninklijke villa en het Zwarte Huis.

Brugge, Stadsarchief

Kaart van het Brugse Vrije,

Brussel, Algemeen Rijksarchief

Kaarten en plannen

Kaart van de Hazegraspolders opgemaakt in september 1641 door Oktaviaan van Marissien en zoon samen met Jacques Michiels, 1641-1642²⁰

Rekenhof

Nr.4354: kaart van de Zwinmonding door B.J.Maelstaf, kort na 1737²¹

Brussel, Evere, Defensie, Stafdepartement Inlichtingen en Veiligheid, Dossier Knokke

- Ouvrages construits au sud des dunes côtieres et de la digue de mer dans l'agglomération et dans les terrains suburbains de la commune.

²⁰ Van dit plan bestaat een aangepast plan uit 1764 op een kleiner schaal in het Nationaal Archief van Parijs en een copie in het ANH

²¹ Deze kaart hoort bij een onderzoeksverslag ingesteld vanuit het Brugse Vrije omtrent de ligging van een gestrand schip. Ook vanuit Nederlandse zijde werd een gelijkaardig onderzoek ingesteld. De bijhorende kaart van de hand van Wildschut is beduidend preciezer. Afgebeeld in Coornaert, 1975, fig.7.

- Annexe IV au 5135. Liste des ouvrages allemandes existant sur le territoire de la ville de Knocke et considérés par la Direction des fortifications comme susceptibles de présenter un certain intérêt dans le cadre d'une organisation défensive permanente future du territoire; tout en ne gênant pas outre mesure la remise en état de la région.
- Commune de Knocke. Ouvrages allemands construits sur le territoire de la commune. Liste des plans de détail des ouvrages, 12 februari 1946.
- Plan Position dite «Tobrouck», à Knocke s/Mer (n°1 de la carte Anglaise), schaal 1/5000 met detailplannetjes op schaal 1/1000
- Nr. 4609. Plan de situation des sur le territoire de la commune de Knocke-sur-Mer, sch.1/5000, met inventarislijst van 498 nummers.
- Des renseignements relatifs aux installations de défense existant encore actuellement à Knokke s/Mer et qui nous ont été transmis par le poste d'Ostende. Les plans çï-annexés donnent l'emplacement exact de la défense de l'Escaut – les taches noires sont des fortins en bon état. Met bijhorend schematisch plan op schaal 1/5000.

Brussel, Koninklijk Legermuseum

Luchtfotoreeksen Knokke

5649 (5-9-1917)

5650 (5-9-1917)

9398 (3-2-1918)

9401 (3-2-1918)

13558 (30-5-1918)

13932 (27-5-1918)

13963 (27-5-1918)

13966 (25-5-1918)

14432 (8-5-1918)

15857 (18-7-1918)

17404 (8-8-1918)

Brussel, Archief Nationaal Geografisch Instituut

Topografische kaarten

Topografische kaart, 1875, sch. 1/20.000

Topografische kaart, 1964, sch. 1/10.000

Topografische kaart, 1969, sch. 1/10.000

Topografische kaart, 1985, sch. 1/10.000

Verticale Luchtfoto's

Vluchtreeksen 1948, 1967, 1969, 1980, 1988

Evere,

CDH, Brussel, GDG, Positions Allemands du Littoral Belge, 1.Knokke, doos 7, collis 4, farde 1

Ivry-sur-Seine, ECPA

Fototheek

Freiburg im Breisgau, Bundes-Militärarchiv

- RH 32/V 3055 : geologisch rapport ondergrond Zwin van 26 februari 1944.
- RM 121/V 131: met algemeen liggingsplan batterij (Anlage 1. Lageplan der Batterie Bremen), detail liggingsplan (Anlage 2. Skizze vom Schützennest und Batterie Bremen), organisatieplan van de batterie Bremen met (Besetzungsplan der batterie Bremen), vermoedelijk 10 november 1917.
- RM 121/123 : grondplan Batterij Bremen, schaal 1/1000
- Grondplan van de batterij Bremen aangevat op Skizze zu der infanterieverteidigungsstellung der batterie Bremen in masstab 1/500, aangevat op 9 november 1916.

Gent, Rijksarchief

Kaarten en Plannen

- Nr. 5. Kaart van de Zeeuwse delta rond 1300, de zgn. Dampierrekaart
- Nr.13. Kaart van de Scheldemonding in 1288, Lieven van Thuyne, 1617.
- Nr.351. Kaart van het Scheldegebied
- Nr.352. Kaart van de Scheldemonding
- Nr.591. Kaart van de Zwinmondig en het eiland Kadzand, ca.1550.
- Nr.595. Kaart van de Zwinstreek en de Westerschelde, J. Horenbault, 1622.
- Nr.617. Kaart van de Zuidzeepolder, F. Van de Velde, 1542.
- Nr. 1391. Kaart van de Hazegraspolder getiteld "*Carte topographique du Hazegras, dressée par les arpenteur jurés du Franc Verplancke en Jacq. Lootyns opgemaakt vanaf 16 juli 1714 en afgeleverd op 15 oktober van hetzelfde jaar*".
- Nr.2082. Kaart van de Zwinmondig en het eiland Kadzand, ca.1550
- Nr.2594. Kaart van de Zeeuwse delta rond 1300.

Keele, Universiteit, departement Geografie, fotoarchief Tweede Wereldoorlog

Luchtfoto Zwin, 12 maart 1943 (D/244.542 Sqon. 12.3.43.F/20)

Knokke, Archief Nieuwe Hazegraspolder²²

Oude reeks

Doos 1

Bundel 8: kaart Hazegraspolder door Lammeire, 1784

Doos 3

Bundel 16: rapport bezoek ingenieurs Bruggen en Wegen aan de strekdammen van het Zwin, 1851

Bundel 27: plan du Polder dressé par Mr.Lippens en 1873

Doos 6

²² Het archief van de Nieuwe Hazegraspolder (ANH) is opgenomen in het archief van de Compagnie het Zoute. Het archief omvat twee delen. Van de oude reeks stelde Maurits Coornaert een eerste onvolledige inventaris op van het deel dat nog steeds in de oorspronkelijke archiefdozen steekt. Deze inventaris klopt intussen op enkele punten niet meer. Van de nieuwe reeks bestaat een getypte inventaris.

De kaartencollectie van het archief van de Nieuwe Hazegraspolder en van de Compagnie Het Zoute ligt in afwachting van een inventarisatie en restauratie in de gemeentebibliotheek van Knokke. Door Fons Theersens is een voorlopige inventaris van dit kaartmateriaal opgemaakt. De kaartnummers hier opgegeven, zijn op deze inventaris gebaseerd. De briefwisseling bevat niettemin toch nog enkele belangrijke kaarten evenals enkele kopieën van kaarten uit de openbare archieven. Het archief is intussen opnieuw naar het archief van de Compagnie overgebracht. De gemeente Knokke beschikt over een digitale inventaris. Hoe dan ook dit archief verdient een grondige herinventarisatie.

Bundel indijking Zwin

Rapport Ministerie van Landbouw, 1888

Nieuwe reeks

Doos 5. Hazegras Willem Leopold Zoute/Knocke. Balansen boekjaren 1892-1903 (2 schetsen)

Doos 6. Rekeningboeken 1896-1899

Doos 7: bundel Knocke Zoute Polder. Dégâts et travaux aux dunes

Doos 8: kalk plan Zoutepolder opgemaakt door Justin Anglade, 1853 (origineel plan nr.33)

Doos 10: carte plans & relevé des travaux d'art, 1891

Kaarten

Ongenummerd

- De Bruyn, kaart van de Zouteschorre, 28 oktober 1787

- kaart Lansen-Croin, 1865-1866.

- Opmetingsplan van het gebied van de Zwinbosjes, 1932

Genummerd

23 en 24. Topografische kaart Knokke met handmatige invulling van de hoogtemetingen

33. Plan van de Zouteschorre, Justin Anglade, 13 januari 1853, sch. 1/5000

42. Plan van de Zouteschorre, J. De Bruyn, 1787

45. Plan van de aanleg van de Internationale Dijk

49. Ontwerpplan voor het opwerpen van dijken in het geulenstelsel van de Zwinmonding, 18

61 en 63. Plan van de onbedijkte Hazegrasschorre, Donche, 1783

65. Plan van de Nieuwe Hazegraspolder, Lammeire, 1784

68. 69.70. plan van de Nieuwe Hazegraspolder, J. Debruyn, 1785

79. Plan eerste kavel van de Nieuwe Hazegraspolder, eind 18^{de} eeuw.

84. Kaart van de badplaats Knokke 'Station Balnéaire de Knocke-sur-Mer, lithografie, Maison Heins Gent, voor 1913.

Losse documenten

- Luchtfotocollage foto Ministerie van Openbare Werken (27 september 1947) en foto Ministerie van Landsverdediging van 11 februari 1952.

Knokke, Gemeentearchief (bewaarplaats Museum Sincfala)

Tentoongesteld:

- Kaart van de Hazegraspolder door C.J.Boüüart en J.G.Goethals, 1792

Archief:

43. Kadasterkaart Knokke, P.C.Popp, sch.1/5000 en 1/2500

45. Plan van de Hazegraspolder, De Bruijn, 30 oktober 1788

192. Kaart van de Belgische kust, deel begrepen tusschen Wenduyne en de Nederlandsche grens, na 1936

Koblentz, Bundesarchiv

Fotoarchief

London, British Library

Kaart van de militaire situatie rondom Sluis eind juli 1587 (, Cotton, Augustus I, vol.2, fo. 99, 109 (Sluis) en 101)

London, Public Record Office

Ruwe schetskaart van de militaire situatie rondom Sluis bij aanvang van het Spaanse beleg in juni 1587 (SP 84/17, fo.139/140)

Middelburg, Zeeuw Archief

Zelandia Illustrata, nr.1587, westelijk deel van Staats-Vlaanderen , kopie van kaart van David van Orliens, door Roman.

Zelandia Illustrata, Koninklijke Academie voor Wetenschappen, I, nr.49 en 50

Ministerie Openbare Werken*Luchtfotoreeksen*

- Verticale luchtfoto's 27 september 1947

Kaarten

- Topografische kaart Knokke 5/6/1 en 5/6/2, schaal 1/5.000.

- Kaart met de kustverdedigingswerken tussen Wenduine en de Nederlandse grens, 1939, sch. 1/5000

Glossarium

Cartografie: geheel van wetenschappelijke, technische (en artistieke) activiteiten gericht op de vervaardiging en het gebruik van cartografische producten.

Chorografische kaart: kleinschalige kaart – kleiner dan 1/100.000 – bedoeld om de topografie van grotere gebieden voor te stellen

Geografische overzichtskaart: zie chorografische kaart

Kaart: grafische voorstelling van objecten en verschijnselen op het oppervlak van de aarde (of van een ander hemellichaam) in hun ruimtelijke samenhang.

Plan: kaart van een klein gebied en met een schaal groter dan 1/10.000

Stafkaart: is een verouderde benaming van de topografische kaart en refereert naar de periode dat de landdekkende kaartreeksen in opdracht en ten behoeve van de generale staf werden geproduceerd.

Topografische kaart: is een kaart met een weergave van de topografie, die voldoet aan vooraf vastgestelde normen. In de praktijk spreekt men enkel van topografische kaarten indien de schaal groter of gelijk is dan 1/100.000.

Afkortingen

- AMK: Archeologische Monumenten Kaart
ANH: Archief Nieuwe Hazegraspolder
BMA: Bundes Militärarchiv, Freiburg im Breisgau
CAI: Centraal Archeologisch Archief
DOVO: Dienst voor de Opruiming en Vernietiging van Ontploffingstuigen
IKAW: Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KGA: Knokke Gemeentearchief
TAW: Tweede algemene waterpassing
WOI: Eerste Wereldoorlog
WOII: Tweede Wereldoorlog