

# ARCHAEOLOGIA MEDIÆVALIS

# 37



CHRONIQUE - KRONIEK - CHRONIK  
NAMUR  
2014

- Archeologie van de Middeleeuwen en de Moderne Tijden in de drie Belgische gewesten en aangrenzende gebieden
- Archéologie du Moyen Âge et des Temps Modernes dans les trois régions belges et les pays limitrophes
- Mittelalterliche und Neuzeitliche Archäologie in den drei Belgischen Regionen und Nachbargebieten



**Chronique - Kroniek - Chronik**

# **ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS**

**37**

Archéologie du Moyen Âge et des Temps Modernes dans les trois régions belges  
et les pays limitrophes

Archeologie van de Middeleeuwen en de Moderne Tijden in de drie Belgische gewesten  
en aangrenzende gebieden

Mittelalterliche und Neuzeitliche Archäologie in den drei Belgischen Regionen

Rédaction / Redactie / Redaktion

Fr. Chantinne - A. Degraeve - A. De Poorter - Ph. Mignot

Comité éditorial - Redactiecomité - Leitartikelausschuß

Ann Degraeve (DML Brussel-Hoofdstad), Stéphane Demeter (DMS Bruxelles-Capitale),  
Alexandra De Poorter (KMKG Brussel), Frédéric Chantinne (SPW), Philippe Mignot (SPW),  
Marie Christine Laleman (DA Stad Gent), Geert Vermeiren (DA Stad Gent),

## **'Het Zwinproject': Middeleeuws Brugge en zijn voorhavens. Een landschapsarcheologische bijdrage tot het Zwindebat (WVL)**

JAN TRACHET

Dit FWO-onderzoeksproject is gestart op 1 januari 2013 onder het promotorschap van prof. dr. Wim De Clercq. In deze bijdrage willen we de doelstellingen, methodologie en testsites van het Zwinproject een eerste keer voorstellen.

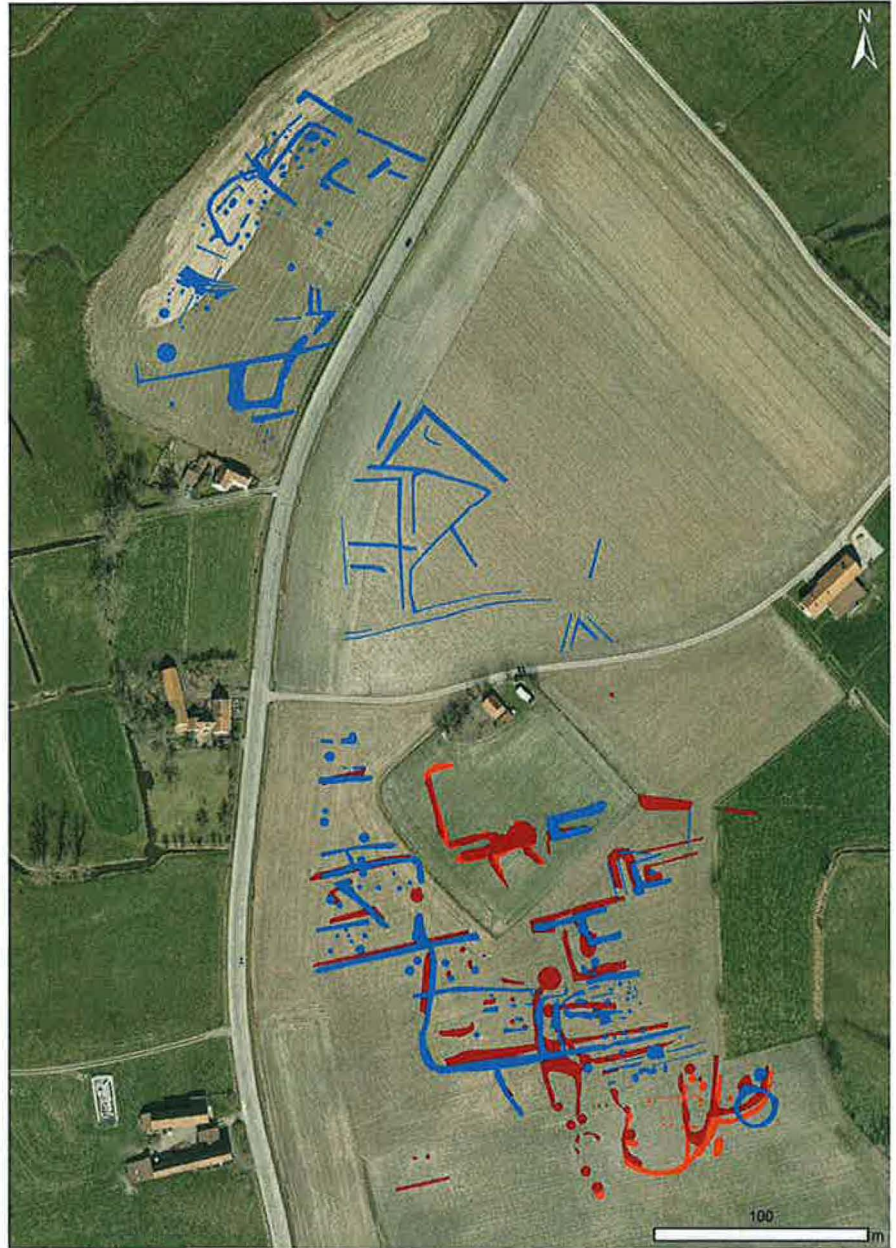
### **Het Zwinproject: een Inleiding**

Het middeleeuws havengebied van het Zwin is een dynamisch landschap dat eeuwenlang beïnvloed is door de interactie tussen natuur en mens. De zeearm van het Zwin maakte niet enkel van Brugge een economische en culturele metropool, maar zorgde op zijn oevers ook voor een ketting van bloeiende voorhavens. Na 1500 waren de economische hoogdagen van Brugge en zijn voorhavens voorbij, verlandde het middeleeuwse havencomplex en bleven historici en archeologen achter mets een rits 'verdwenen dorpen'. Al meer dan een eeuw wordt het debat over Brugges verbinding met de zee en de verdwenen dorpen gedomineerd door historici en bodemkundigen, terwijl de *input* van archeologische data achter-blijft. Het laatste decennium kennen we echter een snelle en spectaculaire evolutie in de landschapsarcheologie door de ontwikkeling van nieuwe non-invasieve prospectietechnieken. Een combinatie van oude en nieuwe prospectietechnieken zullen een waardevolle archeologische dataset opleveren die het Zwindebat in een nieuwe stroomversnelling kan brengen.

Concreet zijn de doelstellingen van dit project: (i) een cross-disciplinaire studie naar de historische en landschappelijke ontwikkeling en regressie van het havengebied tussen Brugge en de Zwinmonding, (ii) de exacte locatie, morfologie en kwaliteit van bewaring van de verdwenen Zwinhavens detecteren en (iii) ontwikkelen en evalueren van een geïntegreerde methodologie om dergelijke bedekte landschappen te onderzoeken.

Om te kunnen beantwoorden aan deze doelstellingen werd een navenante drieledige onderzoeksmethodologie ontworpen. Een eerste (a) *desktop* pijler heeft als doel de bestaande datalagen voor het hele Zwingebed te verzamelen, te verwerken en te integreren in een GIS-omgeving. Vanuit dit kader worden een vijftal testsites geselecteerd voor verder onderzoek.

Fig. 1. Situeringkaart  
Zwinproject.



In een tweede pijler (b) *fieldwork* wordt getracht een hoge-resolutiescan van deze testsites te bekomen. De voortdurende terugkoppeling van deze gedetailleerde regiospecifieke data (b) naar het breder historisch-geografisch kader (a) zal goeddeels beantwoorden aan doelstelling (i) en (ii). Deze worden in een derde pijler (c) uitgeschreven in de vorm van een doctoraat en artikels. Ook de evaluatie van de gebruikte data, technieken en methodiek (iii) zal in deze laatste pijler behandeld worden.

### **(a) Verzamelen en verwerken van de bestaande datalagen voor het hele Zwingebied**

Een eerste brok van bestaande data zijn de historische bronnen, het cartografisch materiaal en de bodem- en geologische gegevens waarop het Zwindebat al meer dan 100 jaar teert. Een analyse van zowel de primaire bronnen als de daaruit voortgekomen interpretaties moet leiden tot een status quaestionis van dit Zwindebat.

Een tweede onderdeel van bestaande – maar tot nog toe veel minder gebruikte – data vallen onder de noemer *remote sensing*. Qua luchtfotografische bronnen kunnen we putten uit de luchtfotocollectie van de UGent waarin onder andere historische luchtfoto's uit WO I en WOII en meer dan 2000 oblieke luchtfoto's van het Zwingebied beschikbaar zijn. Uit de periode tussen 1948 en 2012 zijn er bovendien 20 digitale en analoge reeksen orthofoto's beschikbaar via het AGIV, het NGI, Google Earth en Bing Maps. Een bron die nog niet in het Zwindebat is betrokken, maar wel een schat aan informatie in zich heeft zijn LiDAR-data van het DHM-Vlaanderen I. In ons projectgebied specifiek geeft dit DHM een nieuw inzicht in zowel de geomorfologie van de hele regio, als in microtopografische elementen op kleinere schaal.

Als derde onderscheiden we nog de archeologische data die reeds 'boven aarde zijn gekomen'. Het CAI maakt melding van 1075 sites in het projectgebied. Ongeveer 20% van deze sites werden gevonden tijdens de veldprospecties van Bieke Hillewaert begin jaren tachtig, deze diepgaande studie vormt dan ook de archeologische basis voor ons onderzoek (HILLEWAERT 1984). Daarnaast zijn er nog enkele 'ongekende' collecties zoals die van amateurarcheologen en detectoristen.

### De testsites

Het desktoponderzoek (a) is al in die mate gevorderd dat we verschillende sites naar voor hebben kunnen schuiven voor verder onderzoek (b). De eerste site is **Michem**. Vondsten die teruggaan tot de 9de eeuw in combinatie met een clustering van *cropmarks* en de specifieke landschappelijke ligging op een zandige rug nabij het Oud Zwin duiden op het archeologisch potentiële van deze site en zijn misschien historisch wel te linken aan een vroege voorhaven van Brugge. De tweede site, **Monnikerede**, lag op de linkeroever van de Zwingeuul en functioneerde als één van Brugges gekende voorhavens vanaf de 13de eeuw. Wanneer zowel Brugge op economisch vlak, als de Zwingeuul op sedimentologisch vlak, begonnen dicht te slibben, verdween Monnikerede van het toneel (HILLEWAERT 1986). Akkers bezaaid met aardewerk en de microtopografische variaties zichtbaar op het DHM zijn hier de indicatoren voor een beloftevol vervolgonderzoek. De geschiedenis van de derde site **Hoeke** is vergelijkbaar met die van Monnikerede. Het stadje werd waarschijnlijk in de 13de eeuw gesticht op de linkeroever van het Zwin en voer mee op de conjunctuur van Brugge (FOSSION 1992). Het post-depositioneel proces verschilde echter. De havenstad verdween niet, maar kromp in tot een gehucht waarvan enkel het politieke centrum bewaard bleef. De commerciële zone werd ingepolderd en wordt vandaag gebruikt als akkerland. Een zeer 'vruchtbaar' land in termen van archeologische vondsten, zoals blijkt uit de collectie van Jan Tilleman. Een vierde site ligt nabij **Eienbroeke** en is eerder geselecteerd omwille van zijn landschappelijke en historisch-geografische waarde. Hier zien we het Oud Zwin immers door zandruggen en veenontginning snijden. Vanwege de saliniteit in de bodem kan deze site ook op methodologisch vlak een meerwaarde betekenen voor het gebruik van EMI-sensoren. Een zone die bij quasi elk bronnencategorie de aandacht trok vinden we nabij **Bonem**. Op verschillende percelen werd een netwerk van grachten gezien vanuit de lucht. Enkele daarvan werden aangesneden in het kader van het vTn-project, waarbij de opvulling met  $^{14}\text{C}$  gedateerd werd tussen de 7de en 9de eeuw AD (IN 'T VEN & HOLLEVOET 2005). In het huidige onderzoek konden we de grachten bovendien in een ruimer regionaal patroon plaatsen. Andere opmerkelijke elementen zijn een tot nog toe ongekend dijkvormig tracé en een concentratie van *cropmarks* die op bewoning wijzen.

### (b) Hoge-resolutiescan en ontwikkelen van nieuwe datalagen op de testsites

Op deze testsites zal een combinatie van traditionele en innovatieve non-invasieve prospectietechnieken nieuwe gedetailleerde data aanleveren. Een eerste techniek is het gebruik

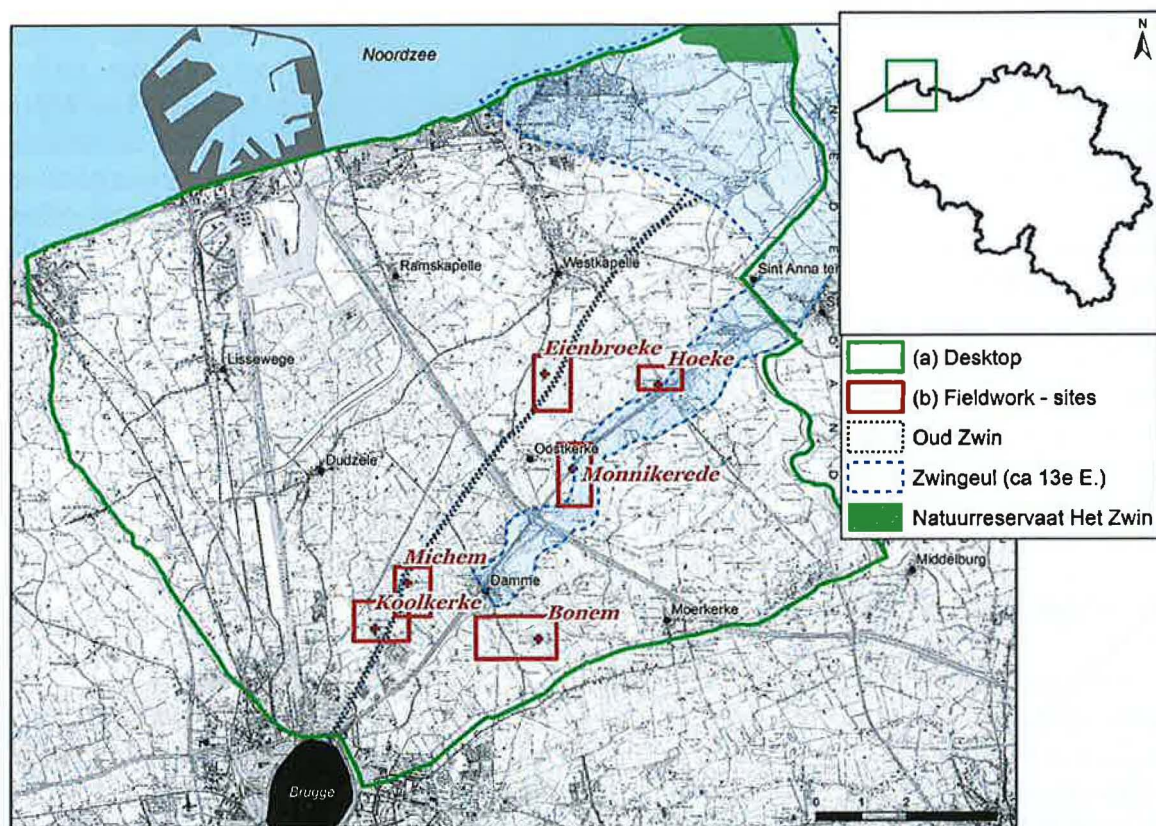


Fig. 2. Sporen gekarteerd op basis van het luchtfotografisch onderzoek op de site van Michem. (blauw: schuine luchtfoto's Jacky Semey, rood: schuine luchtfoto's Wim De Clercq, oranje: Bing Maps 2009)

van geofysische bodemsensoren zoals Electromagnetische inductie (EMI) en grondradar (GPR). Beide technieken zijn complementair qua opzet en kunnen zo optimale resultaten halen op variërende bodem- en spoortypes. De tweede methode is de traditionele veldprospectie waarbij de vondsten individueel worden gelokaliseerd met een DGPS. Na determinatie worden de oppervlaktevondsten onderworpen aan ruimtelijke analysetechnieken teneinde potentieel historisch relevante patronen in hun ruimtelijke spreiding te kunnen onderscheiden. Een laatste techniek bestaat uit het gebruik van een UAV. Dergelijk op afstand bediend vliegtuig neemt een groot aantal overlappende luchtfoto's die verwerkt kunnen worden tot een zeer gedetailleerd en accuraat DSM. Tot slot moeten deze data ook gevalideerd worden aan de beperkte invasieve ingrepen. Afhankelijk van de specifieke vraagstelling zullen dit boringen en/of testputten zijn.

## Bibliografie

- FOSSION B. 1992. Bruges et les petites villes du Zwin. A propos des réseaux urbains. Het stedelijk netwerk in België in historisch perspectief (1350-1850), een statische en dynamische benadering 8, 86: 327-339.
- HILLEWAERT B. 1984. Oostkerke-bij-Brugge. *Archeologische Inventaris Vlaanderen*. s.n., Gent.
- HILLEWAERT B. 1986. La petite ville de Monnikerede: analyse du relief et étude microtopographique. *Scholae Archaeologicae* 4: 5-48.
- IN 'T VEN I. & HOLLEVOET Y. 2005. DW7: Damme - Branddijk. In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (Eds.). Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTn-project 1997-1998. *Archeologie in Vlaanderen, Monografie 5, Deel I*, VIOE, Brussel: 55-56.