

ARTEFACT! RAPPORT 165

Kamperland-Wissenkerke

Dijktraject Roompot

Gemeente Noord-Beveland

Archeologisch Bureauonderzoek

ARTEFACT!  
advies en onderzoek in erfgoed ●


ARTEFACT! RAPPORT 165

# Kamperland-Wissenkerke Dijktraject Roompot

Gemeente Noord-Beveland

Archeologisch Bureauonderzoek

G.P.A. Besuijen

<b>Colofon</b>	
<b>Titel</b>	Kamperland-Wissenkerke Dijktraject Roompot. Gemeente Noord-Beveland. Archeologisch Bureauonderzoek.
<b>Auteur(s)</b>	drs. G.P.A. Besuijen
<b>Status rapport</b>	Definitief
<b>Datum</b>	19-06-2015
<b>Projectcode</b>	2014ART156
<b>Projectleider</b>	drs. G.P.A. Besuijen
<b>Opdrachtgever</b>	Projectbureau Zeeweringen
<b>ISSN</b>	2213-7424
<b>Autorisatie</b>	<b>Naam</b> drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog) <b>Datum</b> 19-06-2015 <b>Paraaf</b> 
<b>Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!</b> Postbus 8131 4330 EC Middelburg T 0113 376471 E info@artefact-info.nl W www.artefact-info.nl	
<b>© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2015</b> Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.	

# Inhoud

---

Inhoud .....	3
Samenvatting.....	5
Administratieve Gegevens .....	7
1 Inleiding .....	9
1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek .....	9
1.2 Beleidskader .....	10
1.3 Plan- en onderzoeksgebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik .....	13
2 Archeologisch Bureauonderzoek .....	15
2.1 Onderzoeksmethode .....	15
2.2 Aardkundige Waarden .....	16
2.2.1 Inleiding .....	16
2.2.2 Algemene Geologische Geschiedenis .....	16
2.2.3 Geologie, Landschap en Bodem .....	19
2.2.4 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).....	21
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	23
2.3.1 Algemene Bewoningsgeschiedenis van Zeeland .....	23
2.3.2 Historische gegevens.....	28
2.3.3 Archeologische Gegevens .....	36
2.3.4 Recent gebruik: luchtfoto's en verstoringen .....	38
2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel.....	41
3 Conclusie en Advies .....	43
3.1 Conclusie .....	43
3.2 Advies.....	43
Bronnen .....	45
Verklarende Woordenlijst.....	47
Tijdstabel .....	51
Bijlage 1 Overzichtskartaal plangebied.....	53



## Samenvatting

---

In opdracht van Projectbureau Zeeweringen heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in januari 2015 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd binnen een onderzoeksgebied tussen de Sophiahaven en de Jacobahaven aan de zuidoever van de Oosterschelde op Noord-Beveland. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een groter plangebied waarbinnen de opdrachtgever voornemens is het dijkversterkingen uit te voeren in het kader van het Projectplan Roompot. Het plangebied heeft een totale lengte van 3,6 kilometer; het daarin gelegen onderzoeksgebied heeft een lengte van 1,7 kilometer (zie bijlage 1, afbeelding 2 en 3). Binnen dit gebied wordt in het voorland van de hier gelegen dijken aan de dijkteen een geotextiel aangebracht, waarvoor een strook van maximaal 5,00 meter breedte wordt afgegraven tot een diepte van circa 1,00 meter –NAP. Hiervoor wordt de bodem circa 0,50 meter afgegraven in het voorland. De aanleg van nieuwe steenbekleding op de glooiing van de bestaande dijken brengt geen nieuwe bodemverstoringen met zich mee. Deze werkzaamheden worden dan ook in voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens werd in het archeologisch bureauonderzoek een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Er kon samengevat gesteld worden dat binnen het onderzoeksgebied geen verwachtingen zijn voor het aantreffen van vindplaatsen uit de vroege prehistorie tot en met de Romeinse Tijd, vanwege het ontbreken van afzettingen van het Laagpakket van Wierden, het Laagpakket van Wormer en het Hollandveen Laagpakket in de ondergrond. Tevens kon vastgesteld worden dat, gelet op cartografische bronnen en geologische informatie, binnen het onderzoeksgebied geen vindplaatsen uit de Vroege en Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Het onderzoeksgebied lag in deze periode buitendijks en het niveau waarop vindplaatsen uit deze perioden op Noord-Beveland aanwezig kunnen zijn (Duinkerke II afzettingen, Laagpakket van Walcheren) is hier als gevolg van mariene invloeden niet meer aanwezig.

Voor de Nieuwe Tijd geldt dat er op het niveau van de Duinkerke III afzettingen (Laagpakket van Walcheren) en de afzettingen van het Laagpakket van Schoorl (Jonge Duin- en Strandzanden) vindplaatsen aanwezig kunnen zijn. Op basis van de beschikbare cartografische bronnen en het ontbreken van archeologische vindplaatsen en vondsten in de omgeving wordt deze verwachting echter als laag ingeschat. Daarbij is rekening gehouden met het feit dat onderaan de zeezijde van de dijken sprake is van een constante natuurlijke erosie en sedimentatie, waardoor eventueel aanwezige vindplaatsen niet meer intact zullen zijn. Ook kan bij de aanleg van de huidige dijk en bij nadien uitgevoerde dijkverbeteringen de natuurlijke ondergrond in het voorland verstoord zijn geraakt.

Op basis van het bovenstaande geldt dat de kans zeer klein wordt geacht dat bij de voorziene bodemingrepen binnen het onderzoeksgebied archeologische waarden verstoord zullen worden. **Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.**

Het is niet uit te sluiten dat desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de (herziene) Monumentenwet. Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

**Archeologie**

*Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de herziene Monumentenwet uit 1988. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Goes of gemeente Noord-Beveland).*

# Administratieve Gegevens

---

Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek
Projectnaam	Kamperland-Wissenkerke Dijktraject Roompot

## Onderzoeksgebied

Provincie	Zeeland		
Gemeente	Noord-Beveland		
Plaatsen	Kamperland, Wissenkerke		
Adres / Locatie	Strandhoekweg, Jacobaweg		
RD-coördinaten	W	37.310 / 402.310	O 38.850 / 401.910
Kaartblad	42D		
Lengte	1,7 kilometer		
Oppervlakte	8.500 m <sup>2</sup>		

## Bekende waarden binnen onderzoeksgebied

AMK-status	Geen
Archis waarnemingen	Geen
Archis vondstmeldingen	Geen
Zeeuws Archeologisch Archief	Geen

## Opdrachtgever

Naam	Projectbureau Zeeweringen
Contactpersoon	Dhr. R. van de Voort
Adres	Postbus 1000, 4330ZW Middelburg
Contactgegevens	T 088 24 61 359 E Roy.vande.voort@rws.nl

## Bevoegde Overheden

Naam	Gemeente Noord-Beveland
Contactpersoon	Mevr. I.M. van Hoorn-de Lange
Adres	Postbus 3, 4490 AA Wissenkerke
Contactgegevens	T 0113 377357 E m.van.hoorn@noord-beveland.nl



**Adviseur Bevoegde Overheid**

<b>Naam</b>	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS)
<b>Contactpersoon</b>	Dhr. drs. K-J.R. Kerckhaert
<b>Adres</b>	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
<b>Contactgegevens</b>	T 0118 670611 M 06 24979671 E kjr.kerckhaert@scez.nl

**Beheer en plaats van documentatie**

<b>Naam</b>	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
<b>Contactpersoon</b>	Dhr. J.J.B. Kuipers
<b>Adres</b>	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
<b>Contactgegevens</b>	T 0118 670879 E jjb.kuipers@scez.nl
<b>Digitaal</b>	e-depot: www.edna.nl

**Uitvoerder**

<b>Naam</b>	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed.
<b>Contactpersoon</b>	Dhr. drs. J.E.M. Wattenberghe
<b>Adres</b>	Postbus 8131, 4330 EC Middelburg
<b>Contactgegevens</b>	T 0113 376471 M 06 13027900 E janwattenberghe@artefact-info.nl

**Onderzoeksgegevens**

<b>Uitvoeringsperiode</b>	Januari 2015
<b>Archis onderzoeksmelding</b>	64.848
<b>Archis onderzoeksnummer</b>	53.407
<b>Archis waarneming</b>	Niet van toepassing
<b>Nieuw aangetroffen vindplaats(en)</b>	Niet van toepassing

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek

In opdracht van Projectbureau Zeeweringen heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in januari 2015 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd binnen een onderzoeksgebied tussen de Sophiahaven en de Jacobahaven op Noord-Beveland, aan de zuidoever van de Oosterschelde (zie afbeelding 2). Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een groter plangebied waarbinnen de opdrachtgever voornemens is het dijkversterkingen uit te voeren in het kader van het Projectplan Roompot. Het plangebied heeft een totale lengte van 3,6 kilometer. Het daarin gelegen onderzoeksgebied heeft een lengte van 1,7 kilometer.

Voorliggend onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een Omgevingsvergunning. Voor het onderzoeksgebied geldt het Bestemmingsplan Landelijk gebied (2013) van de gemeente Noord-Beveland. Hierin is onderzoeksplicht voor archeologie opgenomen, waarbij de Maatregelen-in-lagen Kaart van de gemeente, tezamen met de in het kader van het gemeentelijk beleid vastgestelde ontheffingscriteria, leidend zijn (zie §1.2).



Afbeelding 1 Ligging van het onderzoeksgebied in Nederland. Bron: Esri.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een specifieke archeologische verwachting. Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek wordt een waardering en een inhoudelijk advies gegeven waarop een verantwoorde beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. De gegevens van dit onderzoek worden gepresenteerd in de voorliggende rapportage.

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 3.3 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014: Hoofdstuk 1: Bureauonderzoek.



Abbeelding 2 Ligging van het onderzoeksgebied in de regio. Schaal 1: 80.000. Bron: Esri/Kadaster 2015.

## 1.2 Beleidskader

### Rijk

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het Europese Verdrag van Valletta beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken.

De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;

- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemverstorende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) opgesteld waar in hoofdstuk 14 de Zeeuwse situatie wordt geschetst. Het thematische hoofdstuk 16 is van toepassing voor huidig onderzoek en belicht de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd.

### **Provincie**

Het beleid van de Provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Nota Archeologie 2006-2012. Daarnaast heeft de provincie in 2014 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand. Het onderzoek op veen is mogelijk toepasbaar binnen dit onderzoek.

In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) opgesteld waarbij het hoofdthema, het dynamische landschap met contrasterende betekenissen centraal staat.<sup>2</sup> Dit is uitgewerkt in drie grote diachrone thema's, welke verder worden uitgediept in vier subthema's per periode. Hoofdzakelijk thema 3, stad en platteland, heeft betrekking op dit onderzoek.

### **Gemeente**

Met de komst van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren.

Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van het ruimtelijke ordeningsbeleid, de beleidsnota en de maatregelenkaart-in-lagen van de gemeente Noord-Beveland.<sup>3</sup> Binnen het onderzoeksgebied geldt het Bestemmingsplan Landelijk gebied 2013 en is een dubbelbestemming Waarde Archeologie van toepassing.<sup>4</sup>

Het beleid voor de gemeente Noord-Beveland, opgesteld door Vestigia BV, is op 12 januari 2012 door de gemeenteraad vastgesteld en is sindsdien geldig als beleid.

Op de archeologische beleidskaarten behorende bij de beleidsnota is het gemeentelijk grondgebied van Noord-Beveland opgedeeld in acht beleidscategorieën die inzichtelijk maken waar archeologisch (voor)onderzoek nodig is bij ruimtelijke planvorming en bodemingrepen, en zo ja welke onderzoeken en ontheffingen daarbij gelden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen archeologische waarden en verwachtingen. Op terreinen met een archeologische waarde is de aanwezigheid van archeologische sporen en resten bekend. Deze terreinen zijn (grotendeels) overgenomen van de door rijk en provincie opgestelde Archeologische Monumentenkaart (AMK). Het grootste deel van de gemeentelijke grondgebieden bestaat echter uit zones met een archeologische verwachting. Deze doen een voorspelling over de kans dat er archeologische waarden voorkomen.

---

<sup>2</sup> Hessing et al. 2008.

<sup>3</sup> Brugman et al. 2011.

<sup>4</sup> Geraadpleegd via [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl), 20-01-2015.

In de beleidsnota is geconcludeerd dat de gemeentelijke ondergrond in vier archeologisch relevante lagen kan worden onderverdeeld (Laag 1-4). Het grootste deel van de bekende archeologische informatie is afkomstig uit Laag 1 (de bovenste laag). Het gaat daarbij vooral om relatief jonge (klei)bodems. Deze zijn op basis van bodemkundige kenmerken onderverdeeld in hoge, middelhoge en lage verwachting. Onder Laag 1 liggen afgedekte, oudere landschappen: hierin kunnen prehistorische, Romeinse en vroeg-/laatmiddeleeuwse sporen van bewoning en gebruik zijn geconserveerd (Laag 2-4).

- Laag 1: Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)
- Laag 2: Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
- Laag 3: Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
- Laag 4: Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel)

Bij het voorschrijven van archeologisch (voor)onderzoek in de verschillende beleidscategorieën (terreinen en zones) is uitgegaan van een zo effectief mogelijke inzet op archeologie, en de eisen van een 'normaal' ruimtegebruik en ruimtelijke ontwikkelingen. Dat wil zeggen dat de maatschappelijke kosten die het archeologiebeleid met zich meebrengt in verhouding moeten staan tot de verwachte wetenschappelijke opbrengst. Daarvoor is een regeling opgesteld waarbij bodemingrepen worden vrijgesteld van archeologisch (voor)onderzoek zolang deze niet dieper gaan dan 40 cm beneden maaiveld en wanneer de planvorming wel dieper reikt dan 40 cm, een specifiek (maximaal) plangebiedoppervlak vrijgesteld is. In andere gevallen wordt van de initiatiefnemer gevraagd vast te (laten) stellen wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor het bodemarchief en het rapport daarvan te overleggen aan de bevoegde overheid. Vervolgens besluit de bevoegde overheid of nader onderzoek nodig is, en zo ja in welke vorm, of planaanpassing moet plaatsvinden of dat het terrein wordt vrijgegeven. Dit resulteert in de volgende onderzoekseisen en ontheffingen:

- Rijksbeschermd terreinen (*beleidskaart, categorie 1*): de ontheffingsregeling geldt niet voor rijksbeschermd terreinen. Voor alle bodemingrepen op deze terreinen dient een monumentenvergunning te worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, die hier optreedt als bevoegde overheid. Deze terreinen vallen dus niet binnen het gemeentelijk beleid.
- Laag 1: vrijstellingsdiepte voor alle bodemingrepen tot 40 cm beneden maaiveld:
  - **Vastgestelde waarde** (voormalige) AMK-terreinen, en nieuwe (gewaardeerde) terreinen; geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan **50 m<sup>2</sup>** (*beleidskaart, categorie 2*);
  - **Verwachting stads- en dorpskernen**: geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan **50 m<sup>2</sup>** (*beleidskaart, categorie 3*);
  - Met hoge verwachting (laag 1-1): geen vooronderzoek indien plangebied niet groter is dan **250 m<sup>2</sup>** (*beleidskaart, categorie 4*);
  - Met middelhoge verwachting (laag 1-2): geen vooronderzoek indien het plangebied niet groter is dan **500 m<sup>2</sup>** (*beleidskaart, categorie 5*);
  - Met lage verwachting (laag 1-3): geen vooronderzoek indien het plangebied niet groter is dan **2500 m<sup>2</sup>** (*beleidskaart, categorie 6*).
- Laag 2: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart:
  - Indien aanwezig: geen vooronderzoek indien plangebied gelegen is in afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen) en niet groter is dan **250 of 500 m<sup>2</sup>** (*beleidscategorieën 4 of 5*), afhankelijk van resp. bovenliggende laag 1-1, of laag 1-2/laag 1-3.
- Laag 3: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart:

- Indien aanwezig: geen vooronderzoek indien plangebied gelegen is in afzettingen van de Formatie van Walcheren (Laagpakket van Wormer) en niet groter is dan **250 of 500 m<sup>2</sup>** (*beleidscategorieën 4 of 5*), afhankelijk van bovenliggende laag 1.
- Laag 4: vrijstellingsdiepte vast te stellen door de bevoegde overheid m.b.v. (digitale) beleidskaart:
  - Geen vooronderzoek indien plangebied gelegen in afzettingen van de Formatie van Oosterhout/Boxtel en niet groter is dan (**250 of 500 m<sup>2</sup>** (*beleidscategorieën 4 of 5*), afhankelijk van de diepte van de (ongestoorde) top van het Tertiair/Pleistoceen/Basisveen Laag (resp. ondieper of dieper dan 2 meter –NAP).

Voor het bepalen van de archeologische waarde van deze geologische niveaus werden deze getoetst aan gekende landschappelijke, bodemkundige en archeologische waarnemingen. Op basis van deze gecombineerde gegevens werd de kaart opgedeeld in zones met verschillende maatregelcategorieën. Elke categorie (1 tot 8) vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of – wanneer de waarde nog niet is vastgesteld – een archeologische verwachting.

Op de Maatregelenkaart voor Laag 1 is te zien dat het onderzoeksgebied in een zone ligt waar een lage verwachtingswaarde (categorie 6) geldt. Op de kaarten voor Laag 2, Laag 3 en Laag 4 is het onderzoeksgebied gelegen in zones waar geen verwachtingswaarde (categorie 8) geldt.

Het uitgangspunt van de gemeente Noord-Beveland voor zones met een archeologische verwachting is om verstoring van archeologische waarden te voorkomen. Inpassing van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden heeft de voorkeur.

### 1.3 Plan- en onderzoeksgebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik

Het plangebied betreft het traject dijkverbetering “Roompot” van de Maria-, Anna Friso- en Jacobapolder en Sophia- en Jacobahaven, dat deel uitmaakt van het project Zeeweringen, waarin Rijkswaterstaat en het Waterschap Scheldestromen samenwerken aan het versterken van de dijken in Zeeland. Het dijkvak Roompot is aan de noordkant van Noord-Beveland gelegen, ten westen van Wissenkerke en sluit aan op de Oosterscheldekering. Het heeft een totale lengte van 3,6 kilometer.

Het onderzoeksgebied betreft een deel van dit plangebied gelegen tussen de Sophiahaven in het oosten en de Jacobahaven in het westen, tussen dp1941 en 1924 (zie bijlage 1), en heeft een lengte van 1,7 kilometer (zie afbeelding 2 en 3). De dijkverbetering betreft het verbeteren van de steenbekleding van de buitentaluds van de dijken op plaatsen waar dat nodig is gebleken. Doel is hierdoor te voldoen aan de veiligheidsnorm m.b.t. zeer zware stormen.

Binnen het onderzoeksgebied zijn alleen de bodemingrepen onderaan de buitenzijde van de dijken (voorland) relevant voor onderhavig bureauonderzoek. In het voorland van de dijken zal aan de dijkteen een geotextiel worden aangebracht, waarvoor een strook van maximaal 5,00 meter breedte wordt afgegraven tot een diepte van circa 1,00 meter –NAP. Hiervoor wordt de bodem circa 0,50 meter afgegraven in het voorland. De aanleg van nieuwe steenbekleding op de glooiing van de bestaande dijk brengt geen nieuwe bodemverstoringen met zich mee.



Afbeelding 3 Het onderzoeksgebied gelegen tussen de Jacobahaven (west) en de Sophiahaven (oost).  
Schaal 1:15.000. Bron: Kadaster/Esri 2015.

## 2 Archeologisch Bureauonderzoek

---

### 2.1 Onderzoeksmethode

Voorliggend Archeologisch Bureauonderzoek werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 3.3, de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.<sup>5</sup> Om tot een specifieke archeologische verwachting te komen werden volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing onderzoeksgebied)
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het onderzoeksgebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het onderzoeksgebied
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten en gegevens uit eerder verricht bodemonderzoek
- het bestuderen van oude kaarten
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- het raadplegen van relevante literatuur en luchtfoto's
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- het raadplegen van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur
- het raadplegen van het milieukundig onderzoek binnen het onderzoeksgebied
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van de hieronder genoemde historische of oude kaarten. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport.

- Kaart van Zeeland, Jacob van Deventer, 1546.
- Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta uit het midden van de 16<sup>de</sup> eeuw, door C. Sgrooten, 1573.
- Zelandiae comitatus. Het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen. N. Visscher, 1656. Kaart van Beveland en Wolphaartsdijk, J. Blaeu, 1664.
- Topographie de la Zelande, Le rouge (naar Visscher-Roman), 1748.
- Kaart van Zeeland door D.W.C. Hattinga 1753.
- Kadastrale Kaart (Minuutkaart), circa 1830.
- Topografische Militaire Kaart, door Hubar, 1857.
- Topografische Militaire Kaart (Bonnebladen): ca. 1910.
- Topografische Kaart: 1949, 1960, 1970, 1985, 1995.
- Luchtfoto's en satellietfoto's 1959, 1971, 1989, 2003, 2004, 2005, 2011, 2012 en 2013.

---

<sup>5</sup> Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014.



## 2.2 Aardkundige Waarden

### 2.2.1 Inleiding

In dit rapport is gekozen om zo veel mogelijk de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur te gebruiken en dus zo veel mogelijk de oudere Duinkerke-transgressies buiten beschouwing te laten. In onderstaande tabel wordt echter een overzicht gegeven waarin de oude nomenclatuur (Van Rummelen 1960) 'vertaald' wordt naar de huidige (De Mulder et al. 2003).

**Tabel 1 Vertaling van de oude naar de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur. Bron: De Mulder 2003.**

Oude nomenclatuur	Nieuwe nomenclatuur
Formatie van Twente	Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel)
Basisveen	Basisveen Laagpakket
Afzettingen van Calais	Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
Hollandveen	Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
Afzettingen van Duinkerke	Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)

### 2.2.2 Algemene Geologische Geschiedenis

Geologisch gezien bestaat de omgeving van het onderzoeksgebied uit jonge mariene afzettingen op veen op oudere mariene afzettingen (Laagpakket van Walcheren op Hollandveen Laagpakket op Laagpakket van Wormer.<sup>6</sup> De geologische basis, die bepalend zal zijn voor het uitzicht van het huidige landschap, begint na het laatste glaciaal (Weichselien, Laat-Paleolithicum, tot 9.700 v. Chr.). Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Boreaal (Mesolithicum, 7.220 – 8.640 v. Chr.) zal de zeespiegel stijgen en zal het pleistocene landschap langzaam vernatten (zie afbeelding 4). Hierdoor begint zich op lager gelegen delen van het landschap een laag basisveen te vormen.

Dit fenomeen deed zich eerst in het noorden van Beveland voor, maar de veengrens verschoof door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op naar het zuiden. Bij Kamperland werd de basis van dit veen gedateerd op circa 6.500 v. Chr. Aan dit veenvormingsproces komt een einde in het Midden-Atlanticum (circa 6.000 v. Chr., Laat-Mesolithicum).<sup>7</sup> Door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking liep het noordelijke deel van Zeeland geleidelijk onder water en ontstond een getijdengebied met platen, slikken en schorren. Grote delen van het pleistocene landschap werden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) werden in Noord-Beveland bij een open kust gevormd in het Midden- en Laat-Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.). Deze afzettingen zijn overwegend zandig, maar kunnen, met name centraal op Noord-Beveland, ook bestaan uit kleiplaatgronden.<sup>8</sup>

Vanaf het Subboreaal stagneert de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans hielden. Er worden meer kleiige sedimenten afgezet. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels. Deze wortels zijn een indicatie voor de veenvorming die begint plaats te

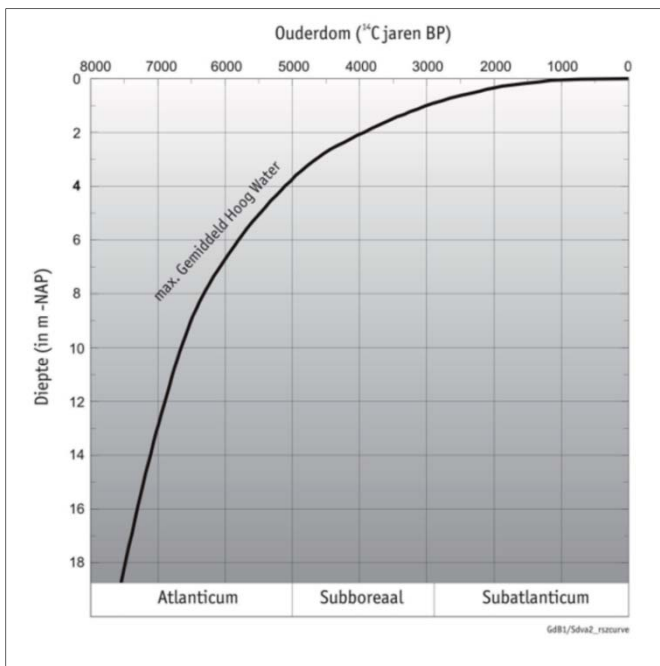
<sup>6</sup> Vos & Van Heeringen 1997.

<sup>7</sup> Van Rummelen 1978b, 62-64.

<sup>8</sup> Van Rummelen 1997b, 53.

vinden. Vanaf deze periode begon het getijdengebied geleidelijk te verlanden en plaatselijk begon er zich veen te vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het Midden-Subboreaals (Midden- tot Laat-Neolithicum, 3.200 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veenlandschap bestaande uit een veenmoeras met kleine vennen en veenstroompjes.<sup>9</sup> Geologisch wordt het dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Het milieu veranderde in het Subboreaals van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof en kon opgroeien tot ruim boven NAP.<sup>10</sup> Omstreeks 500 v. Chr. vindt een eerste afbraakfase van dit veengebied plaats. Tussen Vrouwenpolder en Oostkapelle, op Walcheren, werd de strandwal doorbroken en ontstond een slufteergebied met smalle geulen die zorgden voor een verbinding van



**Afbeelding 4** Curve van de Holocene zeespiegelstijging in het zuidwestelijke kustgebied van Nederland.

Bron: De Boer 2008, naar Kiden 1995.

het veengebied met de zee. Het Veerse Gat, de inbraakgeul tussen Walcheren en Noord-Beveland, is in oorsprong wellicht ook toen ontstaan.<sup>11</sup> De aanwijzingen van bewoning tot in het Vroeg-Subatlanticum (IJzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied.

Pas vanaf het moment dat de mariene invloed volledig was afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd waren, werden delen van het veen bewoond. In de Vroeg-Romeinse tijd (in dit gebied ca. 50 n. Chr.), nam de bewoningsintensiteit in het gehele Zeeuwse kustgebied af. De bewoning verplaatst zich van het veengebied terug naar de strandwallen, het verlande slufteergebied en langs de oevers van de huidige Oosterschelde.<sup>12</sup>

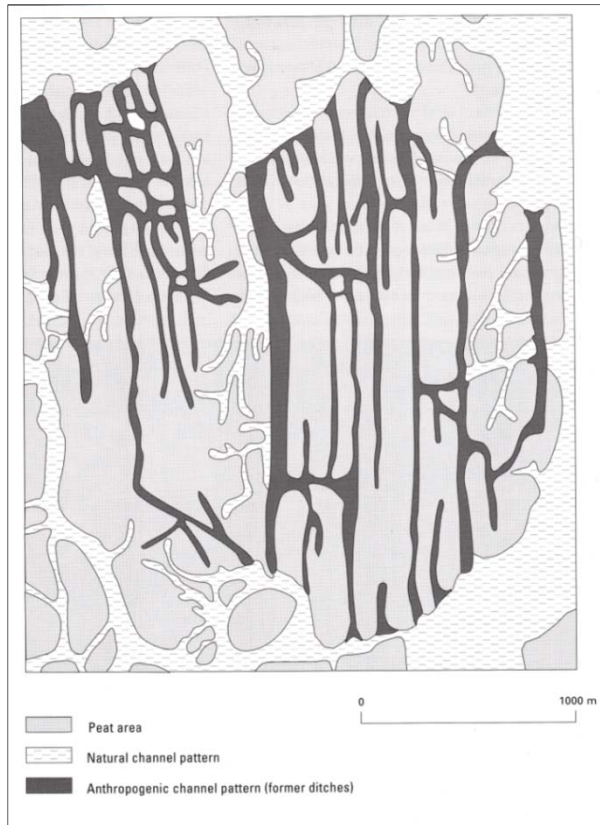
Tijdens de Midden-Romeinse tijd (200 n. Chr.) keerde de mens weer terug naar het Zeeuwse kustgebied. Grote delen van het veengebied werden ten behoeve van de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. Dit deed men door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes en watergangen (zie afbeelding 5).

<sup>9</sup> Vos & Van Heeringen 1997, 28.

<sup>10</sup> Vos & Van Heeringen 1997, 28.

<sup>11</sup> Vos & Van Heeringen 1997, paleogeografische kaart.

<sup>12</sup> Van Strydonck & De Mulder 2000, 79.



**Afbeelding 5** Patroon met natuurlijke en antropogene getijdengeulen op Walcheren. Bron: Vos & van Heeringen 1997, naar Brus et al 1986.

Doordat het ontwaterde veen ging inklinken kreeg de zee opnieuw vat op dit gebied. Vanaf het Midden-Subatlanticum (Laat-Romeinse tijd, 250 n. Chr.) kon de zee verder en breder het achterland instromen waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstond. Dit resulteerde in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden werden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden werden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland overal aan het oppervlak. Ook Noord-Beveland wordt grotendeels een waddegebied. Alleen rond Kamperland blijft tijdelijk een veeneiland

bestaan, wat ook zal verdwijnen onder successieve wad- en kwelderafzettingen.<sup>13</sup>

Vanaf de 8<sup>ste</sup> eeuw is de situatie in dit gebied weer gunstiger voor bewoning. Deze zal zich dan situeren op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkte land waren dit de oeverwallen langs de krekken en, waar de krekken reeds volledig dichtgeslibd waren, de hoge inversieruggen. Ook het schorregebied raakt stilaan voldoende opgeslibd waardoor het slechts tijdens stormvloedden weer onder water te staan. Dit maakte deze gebieden ook economisch interessant. Vanaf die periode vindt er dan ook een intensieve kolonisatie van het Zeeuwse getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt ligt hier op schapenteelt en wolproductie. Vanaf de 11<sup>de</sup> en 12<sup>de</sup> eeuw beginnen de bewoners zich met dijken tegen het water te beschermen. Daarnaast worden er ook nieuwe gebieden ingepolderd. In het nieuw gewonnen land wordt naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen werd hoofdzakelijk gebruikt bij de productie van zout. Het weggraven van het veen had een aanzienlijke verlaging en erosie van het oppervlak tot gevolg.<sup>14</sup> Deze erosie werd in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken. Dit had tot gevolg dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kon hebben waarbij veel land verloren ging.

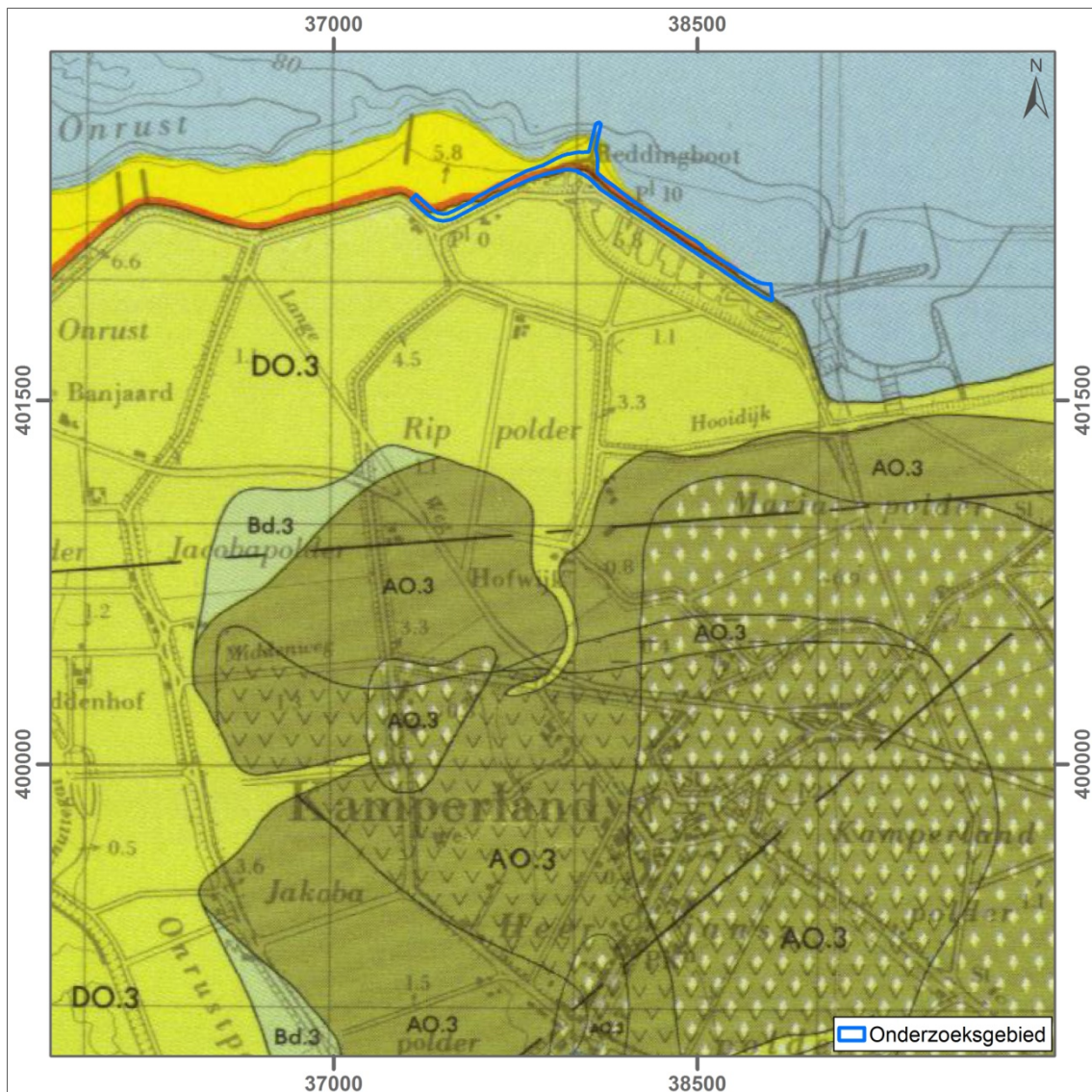
De stormvloed op "Sint Felix quade saterdach" in 1530 en die van 1532 waren fataal voor Noord-Beveland. Het eiland werd volledig overspoeld en verschillende dorpen en ook de stad Kortgene verdronken. Noord-Beveland werd voor een ruim een halve eeuw opnieuw een schorregebied. Het is pas op het einde van de 16<sup>de</sup> eeuw dat men dit gebied opnieuw zal inpolderen. Ook op Zuid-Beveland verdronken veel dorpen in de stormvloedden van 1530 en 1532, zoals deze waarvan de resten nu nog te vinden zijn in het Verdronken land van Zuid-Beveland.

<sup>13</sup> Bos et al. 2011, 48.

<sup>14</sup> Dekker 1971, 20.

### 2.2.3 Geologie, Landschap en Bodem

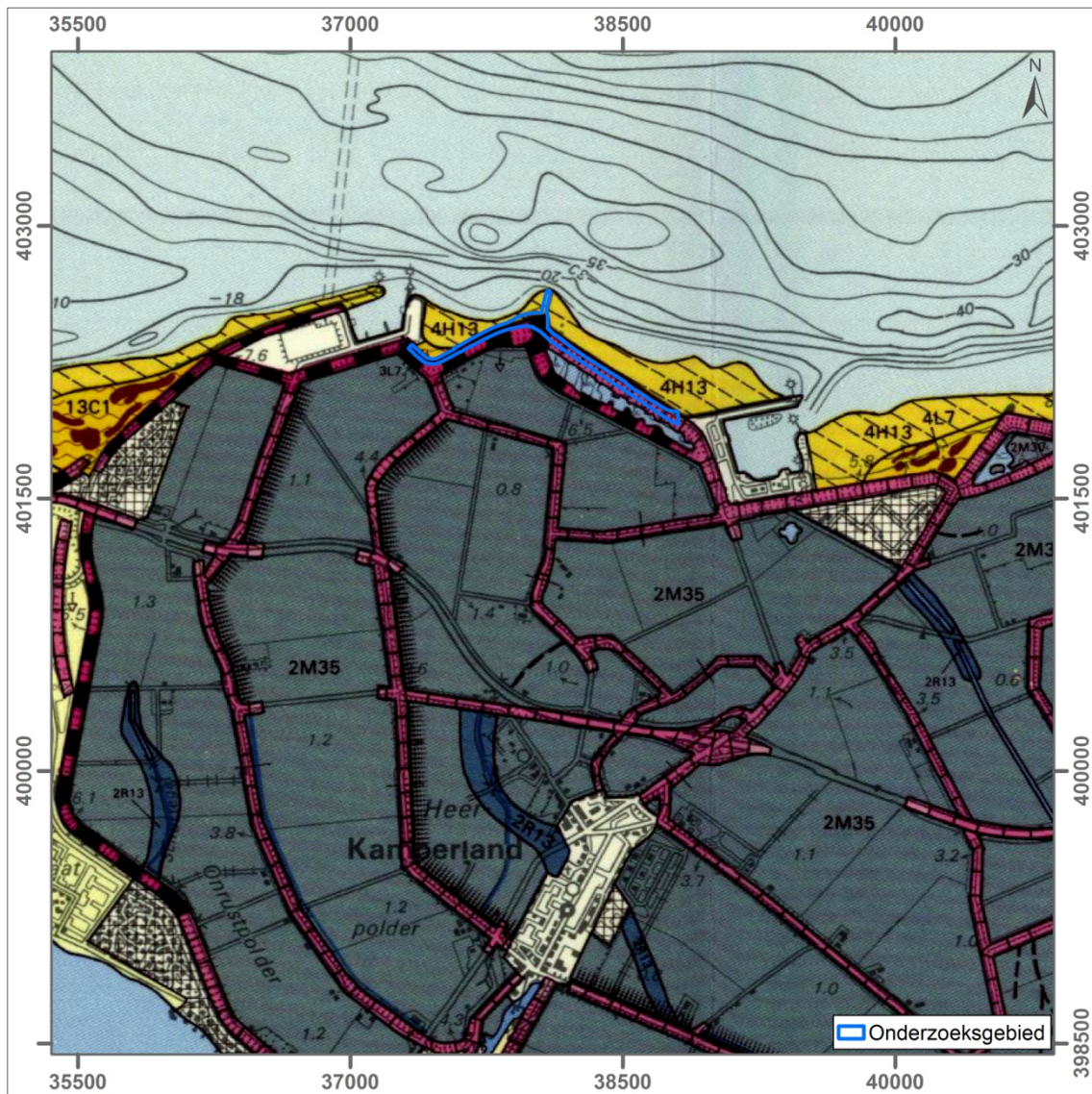
Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan kon gebruik worden gemaakt van de Geologische overzichtskaart (TNO 2010), de oudere Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Blad Beveland en Blad Walcheren (RGD 1971/1978), de Bodemkaart van Nederland (StiBoKa 1987) en de Geomorfologische kaart van Nederland (StiBoKa/RGD 1986). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten. Deze informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelsniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en de paleogeografische situatie.



Afbeelding 6 Projectie van het onderzoeksgebied op een uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland, Blad Walcheren. Schaal 1:30.000. Bron: RGD 1971.

Op de Geologische overzichtskaart uit 2010 is het onderzoeksgebied gelegen in een zone met de code Na6 (niet afgebeeld). Met deze code wordt een gelaagde bodemopbouw aangeduid van mariene zand- en kleiafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk).

De oudere Geologische Kaart van Nederland (blad Walcheren, RGD 1971), schetst een meer gedetailleerd beeld. Afbeelding 6 toont het onderzoeksgebied nog net aan de noordzijde op dit blad van de Geologische Kaart. De projectie laat zien dat het onderzoeksgebied is gelegen op de grens van twee eenheden, namelijk aan de zuidzijde een gebied met code Do.3 en aan de noordzijde een gebied met code S1. Het betreft respectievelijk een zone waar de ondergrond gedomineerd wordt door Duinkerke III afzettingen (Laagpakket van Walcheren) en een zone bestaande uit Jonge Duin- en Strandzanden (Laagpakket van Schoorl). De grens tussen deze eenheden is op de kaart gemarkeerd met een roodoranje lijn.



Afbeelding 7 Projectie van het onderzoeksgebied op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1: 40.000. Bron: StiBoKa 1986.

In beide zones zijn de oorspronkelijk aanwezige oudere afzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer (mariene klei- en zandafzettingen) en het Hollandveen Laagpakket) door sterke mariene invloeden geheel weggeslagen. Gelet op de diepteligging van het pleistocene dekzand (Laagpakket van Wierden), zoals vermeld op de Bijkaart van de Geologische Kaart (blad Walcheren, RGD 1971), dieper dan 12 meter –NAP, zal de oorspronkelijk top van deze afzettingen eveneens geërodeerd zijn. Het is eveneens mogelijk dat door mariene erosie dit laagpakket geheel niet meer aanwezig is.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland ligt het onderzoeksgebied deels in een paars-zwarte zone en deels in een paars-geblokte zone (zie afbeelding 7). Aan de noordzijde ligt het eveneens nog net in een donkergele zone met code 4H13. Het gaat hier achtereenvolgens om een dijk met hoogteverschil > 5 meter (paars-zwart), een dijk met hoogteverschil 1½ – 5 meter (paars-geblokt) en een zeestrandglooiing.

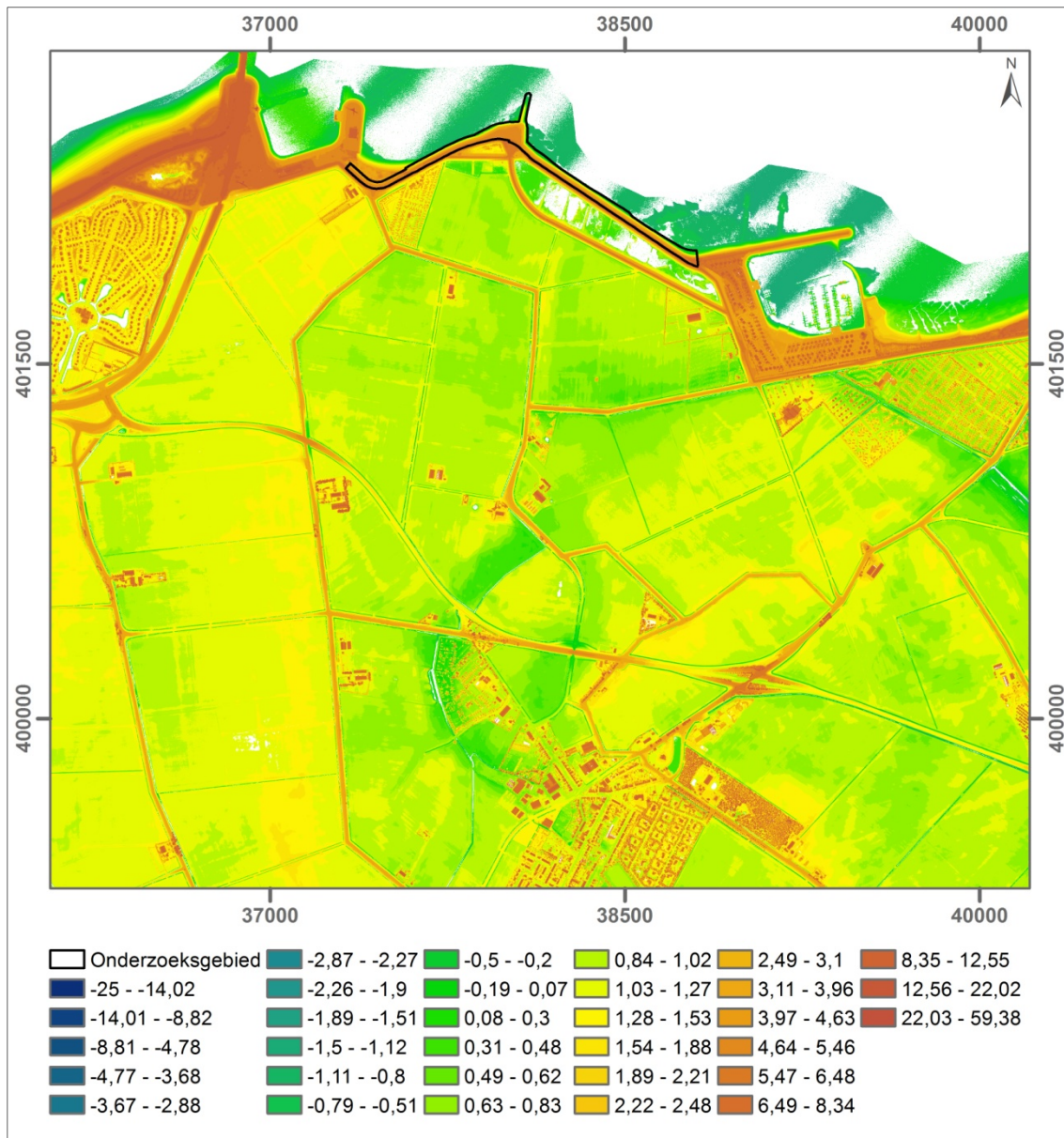
Op de Bodemkaart van Nederland ligt het onderzoeksgebied in een niet gekarteerde zone (dijken). Deze kaart biedt daarmee geen informatiewaarde voor dit gebied en is niet afgebeeld. Ook de grondwaterstand is, gelet op de ligging op en onderaan het buitenste talud van de dijk, in dit onderzoek niet relevant.

Ten behoeve van dit onderzoek werden geologische boorgegevens uit het DINO-loket (TNO Geologische Dienst Nederland) geraadpleegd. Op Noord-Beveland zijn zeer veel boringen beschikbaar in het DINO-loket, die informatie verschaffen over de lokale en regionale bodemopbouw. Op basis van deze boringen is het mogelijk een ondergrondmodel samen te stellen voor een gekozen locatie waarbij boorgegevens worden geïnterpoleerd tot een voorspelling van de bodemopbouw op het gekozen punt. Tevens maakt het ondergrond mogelijk het mogelijk om een bodemprofiel te genereren tussen twee gekozen punten, waarmee de bodemopbouw van een lokaal of regionaal gebied kan worden weergegeven. Uiteraard gaat het in beide gevallen om de verwachte bodemopbouw die af kan wijken van de werkelijke situatie vanwege onbekende lokale omstandigheden. De nauwkeurigheid van voorspelde bodemopbouw op puntlocaties en verticale gebiedsdoorsnedes is dus beperkt.

Volgens het ondergrondmodel bestaat de bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied vanaf het maaiveld tot een diepte van 29 – 37 meter beneden maaiveld uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke III afzettingen). De afzettingen het Hollandveen Laagpakket en het Laagpakket van Wormer zijn, overeenkomstig de gegevens van de Geologische Kaart, niet meer aanwezig. Tevens is volgens het ondergrondmodel het pleistocene dekzand (Laagpakket van Wierden) hier geheel niet meer aanwezig. Onder de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren liggen de pleistocene zand- en kleiafzettingen van de Formatie van Peize en de Formatie van Waalre.

#### **2.2.4 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie afbeelding 8). Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LiDAR) verkregen digitale bestand toont een goed beeld van het huidige reliëf in het onderzoeksgebied. Kleine hoogteverschillen kunnen zo visueel in kaart worden gebracht, wat belangrijk kan zijn voor de lokalisering van verdwenen nederzettingspatronen. Tevens kunnen recente ophogingen in het landschap, bijvoorbeeld t.b.v. de aanleg van wegen, duidelijk herkend worden. De lager gelegen gebieden hebben een blauwe en groene kleur, de hoger gelegen delen hebben een gele tot oranje kleur.



**Afbeelding 8** Projectie van het onderzoeksgebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland. Schaal 1: 30.000.  
Bron: AHN – Het Waterschapshuis.

De weergave van Noord-Beveland als geheel op de hoogtekaart biedt een duidelijk beeld van de ontwikkeling van de verschillende polders. Het oudste deel, waar volgens de Geologische Kaart, oudere afzettingen aanwezig zijn onder de jongere Duinkerke IIIb sedimenten, betreft het midden en grootste deel van het voormalige eiland. Het maaiveld ligt hier lager dan in de jongere polders die zich aan de waterzijden van het huidige Noord-Beveland bevinden, en varieert tussen 1,00 en 0,40 meter +NAP. Rond Kamperland ligt het maaiveld plaatselijk echter hoger, tot maximaal 1,40 meter +NAP. Het AHN toont in dit deel van Noord-Beveland duidelijk de ligging van voormalige getijdengeulen. Deze zijn vaak later na de aanleg van de polders gekanaliseerd tot sloot of watergang. De gebieden buiten het oudere polderlandschap stonden langer aan mariene invloeden bloot voor ze ingepolderd werden en konden daardoor hoger opslibben, waardoor het maaiveld hier hoger ligt: tussen 1,20 en 0,80 meter +NAP. Met name ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, oostelijk van de N57, is dit fenomeen duidelijk zichtbaar op het AHN. De ten zuiden van het onderzoeksgebied gelegen Anna-Friso Polder en de Rippolder vertonen een lager gelegen maaiveld dan de polder ten westen hiervan.

De hoogtekkaart van de omgeving van het onderzoeksgebied toont de hoge ligging van de dijken ten opzichte van het achterland. Aan de oever van de Oosterschelde komt het onderzoeksgebied op NAP-niveau te liggen. De kaart toont geen concrete aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen binnen en in de omgeving van het onderzoeksgebied.

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

### 2.3.1 Algemene Bewoningsgeschiedenis van Zeeland

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NoaA) verdeeld in zogenaamde Archeoregio's. Hierbij is het onderzoeksgebied ingedeeld bij het Zeeuws Zeekleigebied. Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het dit gebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

#### **Paleolithicum (circa 300.000 – 8.800 v. Chr.)**

In Zeeland zijn vondsten uit het Paleolithicum bijzonder schaars. De vroegste getuigen van menselijke aanwezigheid dateren uit het Midden-Paleolithicum (tot circa 35.000 v. Chr.) en bestaan uit enkele afslagen en werktuigen, waaronder vuistbijlen, uit vuursteen.

Deze relictten van Neanderthalers werden echter enkel in verspoelde (Cadzand), opgebaggerde (Ellewoutsdijk) of in losse context (Nieuw Namen) aangetroffen. Ook van de daarop volgende periode, het Laat-Paleolithicum (35.000 tot 8.800 v. Chr.), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand en op de akkers rond Nieuw Namen vuurstenen werktuigen gevonden. Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de Westerschelde nabij Ellewoutsdijk. De vuurstenen werktuigen die bij de bouw van een bejaardentehuis in Axel werden aangetroffen getuigen van de vroegste menselijke bewoning van Zeeland. De langgerekte pleistocene dekzandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen nodigden blijkbaar uit tot het opslaan van kleine tijdelijke kampementen, getuige de spitsen, schrabbers, stekers en afslagen die werden verzameld. Bij het graven en boren van de tunnel onder de Westerschelde kwamen ook de nodige dierlijke resten naar boven uit dit tijdperk.

#### **Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 v. Chr.)**

Op het einde van de laatste IJstijd resulteerde een aangename klimaat in een veranderd landschap. In aanvang zal het huidige Noordzeebekken nog grotendeels droog hebben gelegen. Onder invloed van de klimaatsverandering veranderde en diversifieerde ook de dierenwereld.

Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzetting patroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden hoefde rond te



trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visfuiken. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium.

Het aangename klimaat zal in Zeeland hebben geresulteerd in een toename van de menselijke aanwezigheid. Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn in Zeeland enkel bekend uit Zeeuws-Vlaanderen.

Naar alle waarschijnlijkheid zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum ook in de rest van Zeeland aanwezig. Deze zijn echter bijzonder moeilijk op te sporen omdat ze zijn bedekt onder een metersdik pakket van klei en veen. Opgravingen in Aardenburg, Nieuw Namen en Axel documenteerden haardplaatsen met vuurstenen werktuigen. Afslagen en vuursteenknollen die aan elkaar konden gepast worden illustreren dat in deze tijdelijke jachtkampen ook specifieke activiteiten als vuursteenbewerking plaats vond.

Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Koewacht, het Land van Saeftinghe, Sluiskil, Hulst en Aardenburg. Archeologisch onderzoek elders in Nederland laat zien dat de vondstniveaus uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verschillen. De materiële resten van de Federmesser-traditie worden aangetroffen onder, in en juist boven de Usselo-bodem (een vuilgrijze laag met kleine stukjes houtskool, die door de inwerking van planten ontstond gedurende een relatief warme periode, het Allerød interstadiaal, circa 9900-9100 v. Chr., tijdens de laatste ijstijd). De vroeg-mesolithische vondstniveaus bevinden zich in de top van het dekzand boven de Usselo-bodem.

### **Neolithicum (circa 5.300 – 2.000 v. Chr.)**

In het Neolithicum was bewoning slechts mogelijk op de strandwallen en de hogere delen van het getijdengebied dat Zeeland kenmerkte. Tijdens het Neolithicum veranderde de mens geleidelijk aan zijn manier van bestaan. Hij ging zich in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties (boerderijen). Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. Neolithische sporen in Zeeland zijn echter schaars.

In Saeftinghe werden een aantal fragmenten aardewerk uit de Michelsbergcultuur gevonden. De eerste nederzettingssporen dateren echter pas rond 2500 v. Chr. en werden opgetekend op de strandwal van Haamstede (Brabers) op Schouwen-Duiveland.

### **Bronstijd (circa 2.000 – 800 v. Chr.)**

Vondsten uit de Bronstijd zijn erg schaars in Zeeland. De langzaam doorgaande zeespiegelrijzing en het weinig toegankelijke landschap zal vermoedelijk weinig kans op permanente bewoning hebben geboden. Dat er mogelijk wel wat bewoning is geweest in Zeeland tijdens de Bronstijd zou kunnen afgeleid worden uit enkele losse vondsten zoals de opgebaggerde hielbijl voor de kust van Westkapelle en een paar metaalvondsten uit de oude duinen van Schouwen-Duiveland. In

Westenschouwen zijn aanwijzingen voor bewoning in de Late Bronstijd. In de groeve van Nieuw-Namen werden enkele jaren geleden 2 potten uit de Bronstijd aangetroffen. Dit blijven echter zeldzame vondsten in Zeeland.

### IJzertijd (circa 800 – 12 v. Chr.)

In de IJzertijd wordt Zeeland bedekt door een uitgestrekt veenlandschap. Toch wordt Zeeland tijdens deze periode vrij intensief bewoond, met name in de Late IJzertijd. Vindplaatsen zijn echter vooral bekend uit Walcheren, Tholen en Schouwen. In Grijskerke werd een rituele kuil met meer dan 800 kilogram aardewerk aangetroffen.

De middelen van bestaan waren nu exclusief gericht op landbouw (onder andere werd in Zeeland het verbouwen van gerst en huttentut aangetoond) en veeteelt (onder andere runderen, schapen, geiten en varkens).

De nederzettingen bestonden uit slechts enkele boerderijen, die werden bewoond door enkele families, die volledig op de eigen gemeenschap waren gericht. Op de foto (afbeelding 9) is een boerderij te zien die werd opgegraven in kader van de aanleg van de N57 te Serooskerke. In Zeeuws-Vlaanderen zijn sporen uit deze tijd in de buurt van Axel bekend.



Afbeelding 9 Sporen van een boerderij uit de IJzertijd te Serooskerke, aangetroffen bij de aanleg van de N57  
Bron: ADC ArcheoProjecten.

### Romeinse Tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.)

Rond 50 v. Chr. verschenen de Romeinen in de Lage Landen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen als *De bello gallico* van Julius Caesar. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 v. Chr., toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Zeeland werd onderdeel van de provincie Gallia Belgica. Ook in de Romeinse Tijd was Zeeland een uitgestrekt veengebied.

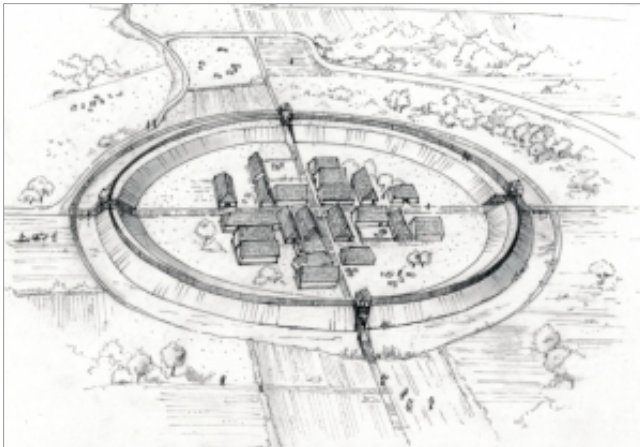
De bewoning zal zich voornamelijk geconcentreerd hebben op de strandwallen en langs de oevers van de Schelde, die een belangrijke handels(vaar)weg vormde. Vele (recente) vondsten tonen echter dat ook het veengebied vrij intensief bewoond werd. Nederzettingen zijn bekend uit Haamstede, Colijnsplaat, Kats, Domburg, Aardenburg, Ellewoutsdijk en ook Zierikzee. Aardenburg maakte deel uit van de kustverdedigingslinie en werd voorzien van een klein fort, een zogeheten castellum (175-280 n. Chr.). De handel werd een belangrijke activiteit die voornamelijk via waterwegen geschiedde.

De belangrijkste producten die vanuit Romeins Zeeland werden geëxporteerd betroffen vissaus en zout. Op een aantal altaren gewijd aan de godin Nehalennia worden de namen vermeld van handelaren in deze producten. Bij Colijnsplaat en Domburg werden dan ook tempelcomplexen, gewijd aan deze godin, teruggevonden. In Domburg wordt duidelijk dat ook andere goden vereerd werden. Het was dan vermoedelijk ook een belangrijk regionaal bestuurscentrum met een vlootstation. Met de Romeinse Tijd zorgde een betere afwateringsinfrastructuur voor een grondige ontwatering van het veenlandschap. Dit had echter tevens een klink van het veen tot gevolg. De hierdoor ontstane maaiveldverlaging, samen met de gegraven afwateringsloten, lieten toe dat het stijgende zeewater steeds meer vat kreeg op het land (zie afbeelding 5).

## De Middeleeuwen (450 n. Chr. – 1500 n. Chr.)

Onder invloed van de zee verdrinkt het Zeeuwse landschap geleidelijk. Dit proces begon omstreeks het derde kwart van de 3<sup>de</sup> eeuw. Het Zeeuwse gebied moet vanaf dat moment lange tijd ongeschikt geweest zijn voor bewoning. Bewoningscontinuïteit na de Romeinse Tijd werd in ieder geval nog niet aangetoond. Zeeland wordt geteisterd door stormvloed en diepe getijdengeulen in het veenlandschap uitschuren, en van waaruit grote gebieden onder water komen te staan en dikke pakketten klei en zand worden afgezet. Pas na 700 lijkt de rust wat weer te keren en lijken vele van de geulen verland.

Door klink van het omliggende veenlandschap ontstaan in het landschap hoger gelegen kreekruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. Vanaf het einde van de 8<sup>ste</sup> eeuw vinden we dan ook weer bewoningssporen terug. Aanvankelijk zullen dit slechts schapenherders zijn geweest. Al snel werd het gebied vanuit Engeland en Vlaanderen gekerstend. Bronnen maken gewag dat Willibrordus in 695 Villam Walichrum, of het koningsdomein Walcheren, zou hebben bezocht. In de 9<sup>de</sup> eeuw wordt het hele kustgebied geteisterd door invallen van de Vikingen. Als verdediging tegen deze aanvallen worden eind 9<sup>de</sup> eeuw op verscheidene plaatsen de meest bekende exponenten van de Vroege Middeleeuwen in Zeeland opgericht: de ringwalburgen (zie afbeelding 10).



**Afbeelding 10** Schets van een ringwalburg. De ring is perfect rond met binnenin de kruising van wegen met daarlangs houten huizen.

Deze grote ronde verdedigingswerken met aarden wal met palissade en gracht werden onder meer aangetoond in Domburg, Middelburg, Oostburg, Oost-Souburg en Burgh-Haamstede. Rond 1000 na Chr. zijn grote delen van Zeeland reeds bewoond. De hoger gelegen kreekruggen waren uitermate geschikt voor de aanleg van wegen en het stichten van

nederzettingen. Onder impuls van lokale ambachtsheren werden kerken gesticht. Grote delen van Zeeland krijgen hun huidige aanzien in de Volle Middeleeuwen wanneer grootschalige bedijkingen aangelegd werden. Deze werden met name vanuit Vlaanderen, ondermeer door de sterke expansiedrang van de Vlaamse abdijen, mogelijk gemaakt. Deze ontwikkelingen zorgden voor een sterke uitbreiding van de bevolking en de eerste steden kwamen tot ontwikkeling.

Een belangrijke activiteit die in de Late Middeleeuwen voor sterke economische impuls zorgde, was het moerneren (veen als brandstof) en selneren, ten behoeve van zoutproductie. Belangrijke productie- en handelscentra waren Hulst, Axel, Biervliet, Middelburg en later ook Goes. Het ontginnen van de moeren resulteerde ook in het ontstaan van moerdorpen en moervaarten voor het transport van veen en zout. De grootschalige binnendijkse ontginningen resulteerden in een sterk verlaagd landschap. In combinatie met de hevige stormvloed, kenmerkend voor de Late Middeleeuwen, konden diepe getijdegeulen zich in het landschap insnijden. Grote overstromingen ten gevolge van stormvloed zetten grote gebieden eerder bedijkt land opnieuw onder water en dorpen 'verdrongen'.

## De Nieuwe tijd (1500 n. Chr. tot heden)

Door de bedijking kon tijdens stormvloed het water zich niet verspreiden over het uitgestrekte schorregebied. In plaats daarvan werd het water opgedreven tegen de dijken en kwam het maximale stormvloedniveau steeds hoger te liggen. Het achter de dijken liggende gebied daarentegen daalde door de kunstmatige ontwatering en veenontginningen. Wanneer nu tijdens een extreme stormvloed de dijken braken doordat ze niet waren opgehoogd of slecht waren onderhouden (bv. door politieke onrust), waren de gevolgen catastrofaal. Ook later, tijdens de Tachtigjarige Oorlog, zijn kreken ontstaan door geplande inundaties. Het opgestuwde water stortte zich met grote kracht in de laaggelegen polders, hierbij grote geulen uitschurend. Deze inbraakgeulen waren in de overstroomde polders, waar het maaiveld beneden het toenmalige gemiddeld hoogwaterniveau was gezakt, niet te dichten.

De grote overstromingsramp van 1531 die het oostelijk deel van Zuid-Beveland trof, was van doorslaggevende betekenis voor de afwatering van de Schelde. Tot aan de overstroming was de Oosterschelde de hoofdgeul. Het wantij, de grens waar de vloedstromen vanuit de Oosterschelde en Westerschelde elkaar raakten, lag tot 1530 tussen het Verdronken Land van Saeftinge en Zuid-Beveland. Na de overstromingsramp kwam het wantij echter tussen Zuid-Beveland en de Brabantse Zoom te liggen. De wantijverlegging had tot gevolg dat de Oosterscheldegeul ter hoogte van het wantij ging verzanden door de sterk afgenomen getijdestroom. In de Westerschelde daarentegen namen de stroomsnelheden juist toe omdat de Westerschelde het debiet van de achterliggende Schelde rivier overnam. Het nieuwe wantijgebied tussen de Wester- en Oosterschelde slibde in de volgende eeuwen hoog op en werd ingedijkt. Aan de verbinding tussen de Wester- en Oosterschelde kwam definitief een einde toen in 1871 een spoordijk gereed kwam tussen Zuid-Beveland en de Brabantse Zoom.

Vóór de grote overstromingsramp van 1953 waren de Zeeuwse eilanden nog niet via waterstaatkundige werken verbonden met het vasteland. Reeds voor de Tweede Wereldoorlog was men zich bewust van het feit dat in Zuidwest-Nederland de kustverdediging tegen extreme hoge stormvloedniveaus ontoereikend was. In 1937 waren er door Rijkswaterstaat plannen gemaakt ter verbetering van de kustbeveiliging in dit gebied. Volgens deze plannen zou een groot aantal dijken moeten worden verhoogd en enkele ingrijpende waterstaatkundige werken zouden moeten worden gerealiseerd. Vanwege de krappe overheidsfinanciën en het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog zijn de plannen niet uitgevoerd. Walcheren had onder de Tweede Wereldoorlog veel te lijden.

Om de Fransen te verjagen en zeeland te veroveren voerden de Duitsers op 17 mei 1940 zware bombardementen uit op Walcherse steden, waarbij de binnenstad van Middelburg en Vlissingen volledig in puin werd geschoten. Ook het einde van de oorlog eiste een zware tol. Ter voorbereiding van de landingsoperatie op de Walcherse kusten besloten de geallieerde troepen het land onder water te zetten. Begin oktober 1944 werden op meerdere plaatsen de dijken stukgeschoten. Voor Westkapelle op de kop van Walcheren was de schade het grootst. Het dorp werd in enkele uren tijd door slecht gecoördineerde bombardementen en het wassende zeewater grotendeels van de kaart geveegd. De huidige Westkapelsche Kreek is hiervan nog een stille getuige. Gedurende bijna twee jaar had de zee vrij spel tot in 1946 het laatste gat in de dijk gedicht kon worden.

Door het uitblijven van structurele werken bleef de onveilige situatie bestaan en kon de catastrofale overstromingsramp van 1953 plaatsvinden. Een zware noordwesterstorm, aangezwollen tot orkaankracht (windkracht 12) gepaard gaande met springtij, teisterde op 1 februari 1953 meer dan 20 uur onafgebroken de Nederlandse, Engelse en Belgische kust. Het zeewater, dat bij eb nauwelijks

meer zakte, rees tot hoogten die sedert 1825 niet meer waren voorgekomen. In Vlissingen bereikte het zeewater een hoogte van 4,55 m +NAP. De dijken braken op 89 plaatsen en 137.000 ha land kwam onder water te staan. De ramp kostte in Nederland aan 1835 mensen het leven. Direct na de ramp, op 21 februari 1953, werd de Deltacommissie ingesteld, waarvan de adviezen uiteindelijk resulteerden in het versneld uitvoeren van het Deltaplan, waarmee in 1958 werd begonnen. In het kader van het Deltaplan werden het Veerse Gat (1961), Haringvliet (1971) en Grevelingen (1976) afgesloten. Het gebied rond de Oosterschelde wordt nu beschermd door de stormvloedkering, een open dam (gereed in 1986) die gesloten wordt tijdens extreem hoge stormvloed. De Westerschelde kon niet worden afgedamd vanwege de scheepvaartbelangen van Antwerpen. Rond deze zeearm zijn in het kader van het plan de dijken verzwaaard. Met de voltooiing van het Deltaplan is de wapenspreuk van Zeeland recht gedaan: Luctor et Emergo.

### 2.3.2 Historische gegevens

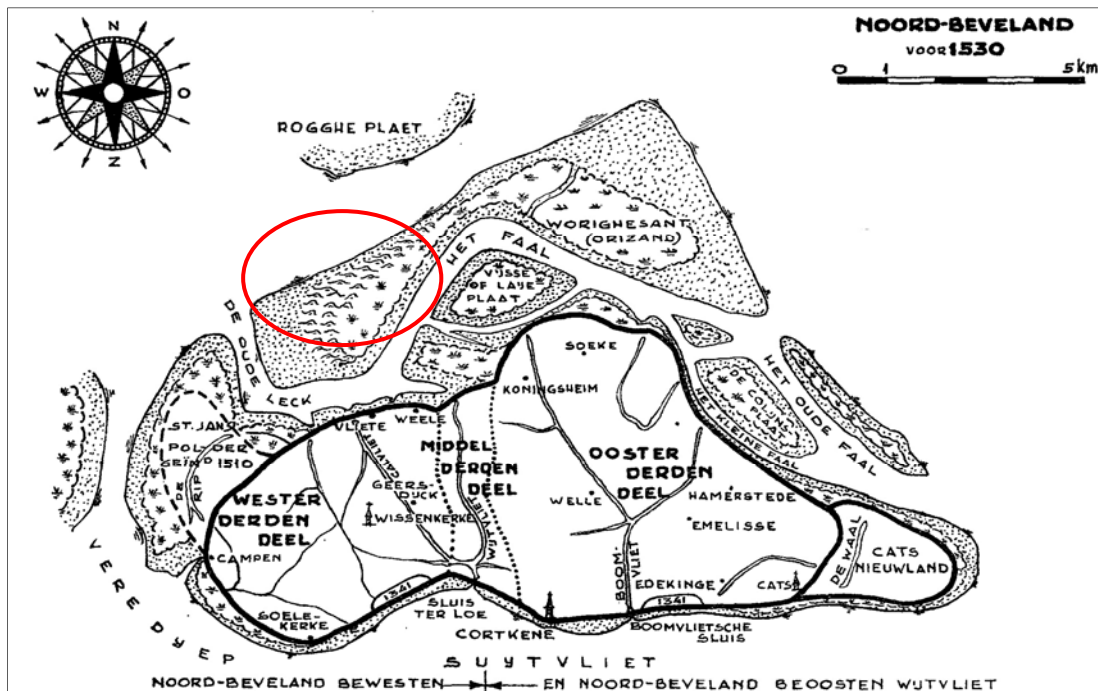
De gereconstrueerde ontwikkeling van het landschap van Noord-Beveland in de afgelopen millennia, is weergegeven op de paleogeografische kaarten (kaartbijlage 2-1 t/m 2-18) in de Toelichting bij de beleidskaart van het Archeologiebeleid van de gemeente Noord-Beveland.<sup>15</sup> Hieruit is af te leiden dat het gebied rond Kortgene en Geersdijk tot circa 4.500 BP gelegen is ter plaatse van voormalige zeegaten. Doordat de invloed van de zee op het gebied afneemt gaat zich vanaf die tijd een groot veenmoeras vormen, doorsneden door enkele geulen, restanten van de dichtgeslibde oude zeegaten. Door stijging van zeespiegel komt het gebied vanaf het midden van de 3<sup>de</sup> eeuw weer onder invloed van de zee te staan waardoor het veenlandschap verdrinkt. Over de hierna ontstane landschappelijke situatie is weinig informatie beschikbaar, maar het zal voornamelijk uit wadplaten en slikken hebben bestaan. Vanaf het midden van de 4<sup>de</sup> eeuw ontstaat een kwelder-/ schorregebied. De hoog opgeslibde schorren worden vanaf de 10<sup>de</sup> eeuw bedijkt. Wanneer de eerste bedijkingen van Noord-Beveland precies hebben plaatsgevonden is echter niet bekend, maar zeker is wel dat omstreeks 1223 een deel van het eiland al ingepolderd moet zijn.<sup>16</sup>

De oudste vermelding van Noord-Beveland ("Nortbevelant") dateert uit 1233. Het bestond in feite uit twee eilanden. Er was het eiland Nortbevelant en het noordelijk ervan gelegen Orizand of Worighesant dat onbedijkt was. Daartussen lag de Oude Lek, het Faal met daarin de Vijsse- of Layeplaat en de Colinsplaat. Kortgene lag in het zuiden van Noord-Beveland aan de Zuidvliet.

---

<sup>15</sup> Brugman et al. 2011.

<sup>16</sup> Wilderom 1961, 10.



Abbeelding 11 Reconstructietekening van de van het eiland Noord-Beveland vóór 1530. De ruime omgeving van het onderzoeksgebied is hier met een rode ellips aangeduid. Bron: Wilderom 1961.

Met de inundatie van het eiland in 1530 en later in 1532 werd een volledige nieuwe situatie gecreëerd. Het eiland raakte doorsneden door verschillende brede inbraakgeulen en verschillende dorpen verdrinken. Volgens historische bronnen waren de dijken reeds verschillende jaren onvoldoende onderhouden.<sup>17</sup> Bovendien was het dijkbestuur versnipperd en in handen van mensen buiten het eiland. In de keizerlijke ordonnantie van 2 maart 1530 is getracht deze kromme situatie enigszins recht te trekken. Helaas kwam deze ordonnantie te laat. In het najaar van datzelfde jaar, op "Sint Felix quade saterdach" (5 november), bezwijken verschillende dijken in een stormvloed en gaat een groot deel van Noord-Beveland verloren in het water.<sup>18</sup> Een eerste moeizame herstelfase vanaf het voorjaar 1531 werd opnieuw ongedaan gemaakt tijdens een tweede stormvloed op 2 november 1532.<sup>19</sup> Door de rechtstreekse invloed van de zee verdwijnt de laatmiddeleeuwse situatie geleidelijk onder een dik pakket sediment. De nieuwe schorren worden vanaf 1598 dan ook opnieuw op grote schaal ingepolderd. Eerst ontstaan er grote polders op het oostelijke deel van het eiland Noord-Beveland, maar successievelijk verschuift de inpolderingsbeweging naar het westen. Tabel 2 toont de chronologie van de inpoldering van Noord-Beveland in deze periode. De reden waarom er niet eerder is begonnen met de herinpoldering is wellicht te zoeken in de ongunstige klimatologische en politieke situatie in de tweede helft van de 16<sup>de</sup> eeuw.

De reconstructie van de landschappelijke situatie op Noord-Beveland vóór de inundatie van 1530 blijft een moeilijke opgave. Op basis van hoofdzakelijk bodemkundige gegevens de kaarten van Christiaan 's Grooten en Jacob van Deventer, beide omstreeks het midden van de 16<sup>de</sup> eeuw, is door Beekman en Hollestelle getracht een reconstructie te maken. Deze reconstructiekaart is door Wilderom overgenomen in zijn werk over Noord-Beveland (zie afbeelding 11). Op deze kaart is te zien dat het eiland is opgedeeld in drie districten. Verschillende dorpen, zoals Wissenkerke, Geersduick en Campen, die verdrinken in de stormvloeden werden later in herbouwd, zij het niet op dezelfde locatie. Zo ligt

<sup>17</sup> Wilderom 1961, 18.

<sup>18</sup> Wilderom 1961, 18.

<sup>19</sup> Wilderom 1961, 23.

het oude Geersdijk noordelijker dan het huidige dorp en Wissenkerke een stuk noordwestelijk van Oud-Wissenkerke. De kaart van Wilderom toont de vermoedelijke ligging van de verdrinken dorpen en laat zien dat Noord-Beveland in de laatmiddeleeuwse situatie wordt doorsneden door meerdere getijdengeulen. Het onderzoeksgebied moet op deze kaart noordwestelijk van het eiland in buitendijks gebied liggen.

De oudst bewaarde en betrouwbare kaarten met betrekking tot Noord-Beveland dateren uit de 16<sup>de</sup> eeuw. Op afbeelding 12, die een uitsnede van de Kaart met de Zeeuwse Delta door Christiaan Sgrooten uit 1573 toont, is duidelijk te zien dat Noord-Beveland geheel is zijn overstromd of weggespoeld, als gevolg van de stormvloeden in 1530 en 1532.



Afbeelding 12 Uitsnede van de kaart van de Zeeuwse Delta door C. Sgrooten uit 1573, met daarop Noord-Beveland, gelegen tussen Zuid-Beveland en Schouwen.

**Tabel 2** Overzicht inpolderingen polders Noord-Beveland.  
Bron: J. Kuyper, Gemeenteatlas, 1858-1870; Wilderom 1961.

<b>Datum inpoldering</b>	<b>Naam Polder</b>
1598	Oud- Noord-Bevelandpolder
1639-1641	Frederik Polder
1652	Wissenkerke Polder
1657	's Gravenhoekpolder
1658	Kamperlandpolder
1665	Ouweleckpolder
1667	Oud-Kortgene Polder
1668	Geersdijkpolder
1668	Katspolder
1670	Al te Kleinpolder (verloren gegaan in 1943)
1671	Nieuw 's Gravenhoekpolder
1669	Kampensnieuwlandpolder
1684	Stadspolder
1686	Westpolder
1686	Oostpolder
1686	Vlietepolder
1697	Torenspolder
1700	Heer Janszspolder
1713	Rippolder
1718	Adriaan Polder
1719	Mariapolder
1727	(Jonkvrouw) Anna Polder
1747	Anna Frisopolder
1748	Willem Adriaan Polder
1769	Jacobapolder
1770	Willempolder
1775	Sophiapolder
1817	Soelekerkepolder
1846	Onrustpolder
1853	Leendert Abrahamspolder (verloren in 1879)
1855	Spieringpolder



De kaart van Visscher-Roman van Zeeland, van omstreeks 1650, is de belangrijkste regionale overzichtskaart uit deze periode.<sup>20</sup> Andere 17<sup>de</sup>-eeuwse cartografen, zoals Joan W. Blaeu, hebben zich voor deze regio vaak gebaseerd op deze kaart. Hieronder is de kaart van Blaeu beschreven omdat deze zich op grote schaal duidelijker laat afbeelden. Voor het onderzoeksgebied en omgeving komt het kaartbeeld van de kaart van Blaeu vrijwel overeen met die van Visscher-Roman.



Abbeelding 13 Uitsnede van de kaart van J. Blaeu van de Bevelanden en Wolphaartsdijk uit 1664, met een indicatieve ligging van het onderzoeksgebied.

Bron: [www.geheugenvannederland.nl](http://www.geheugenvannederland.nl).

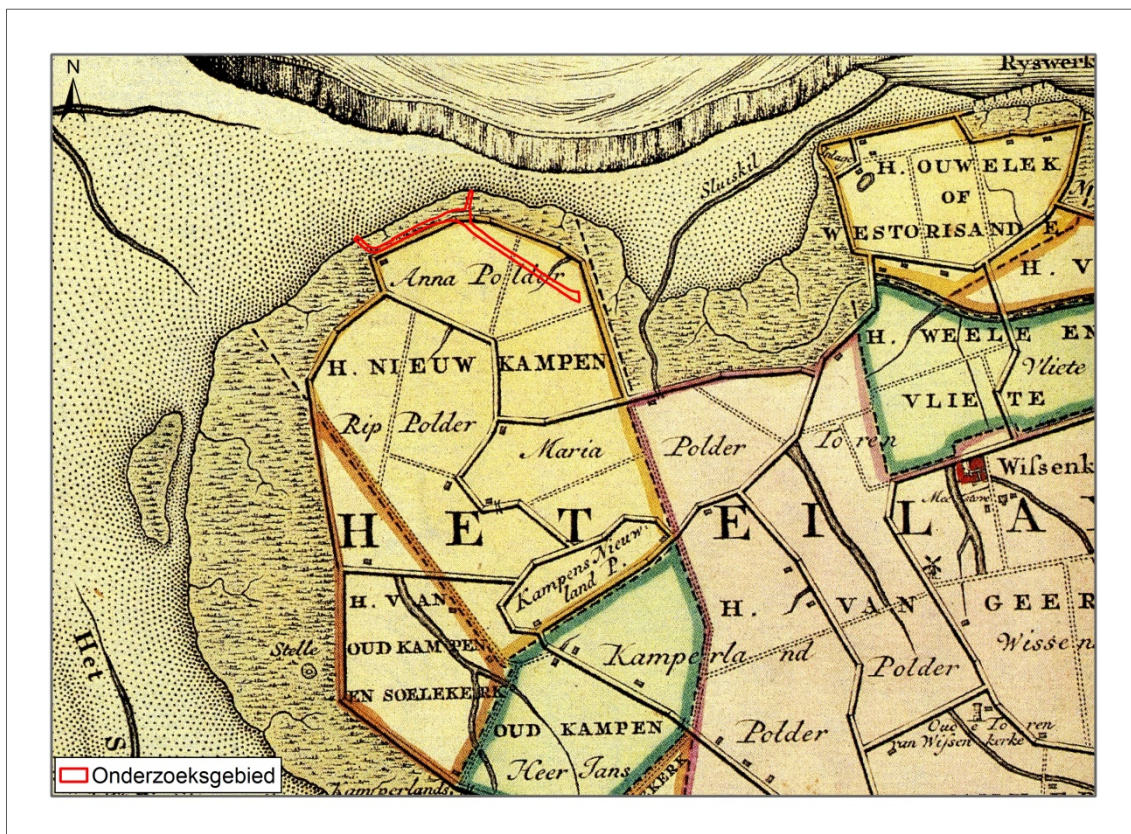
Op de kaart van Blaeu van de Bevelanden en Wolphaartsdijk uit 1664 (zie afbeelding 13) is te zien dat het westelijke deel van het eiland Noord-Beveland dan nog steeds niet opnieuw is ingepolderd. Even westelijk van het opnieuw gestichte Nieuw-Wissenkerke (het huidige Wissenkerke) is dan nog een diepe getijdengeul aanwezig (de Kampense Kreke) die de nieuwe polders scheidt met het westelijk gelegen Ambacht van Kampen, dat gelegen is ter hoogte van het huidige Kamperland. Op het oostelijke deel van het Noord-Beveland is de grote Oud-Noord-Bevelandpolder ingedijkt. Deze polder heeft een heel rechtlijnige indeling gekregen. Diverse voormalige getijdengeulen zijn in deze periode nog als krekens in de nieuwe polders aanwezig.

Een directe projectie van het onderzoeksgebied op de kaarten van Blaeu is gezien de buitendijkse ligging en daarmee het ontbreken van topografische referenties niet mogelijk. Afbeelding 13 geeft zodoende een indicatie van de ligging van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied ligt daarmee

<sup>20</sup> Speculum Zelandiae, Nicolaas Visscher & Zacharias Roman.

in de 17<sup>de</sup> eeuw ten noordwesten van het toenmalige eiland. De plaats is dan aangeduid als "Het Fael", een diepe geul die Noord-Beveland scheidt van het dan nog bestaande eiland Orisant dat in de Oosterschelde is gelegen.

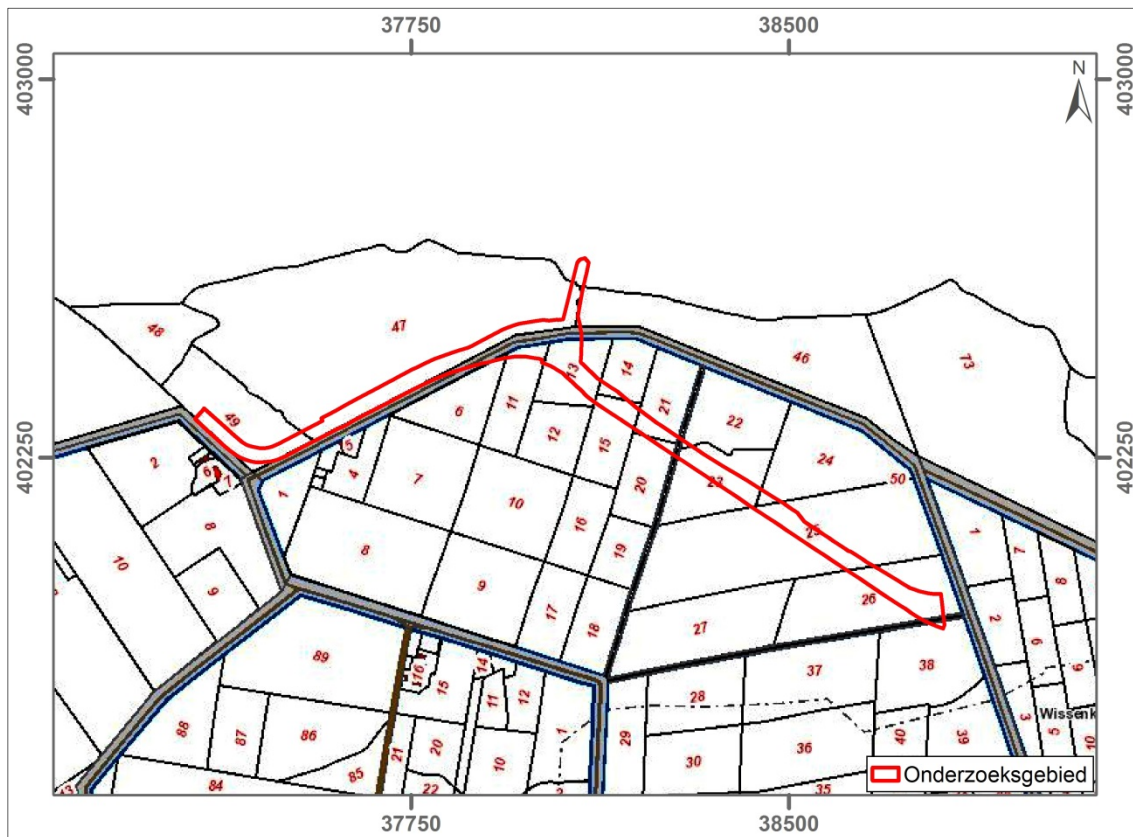
In de 18<sup>de</sup> eeuw verandert het kaartbeeld van het westelijk deel van Noord-Beveland drastisch. Het onderzoeksgebied is geprojecteerd op de Kaart der Eilanden Noord-Beveland, Wolphaartsdijk en Oost-Beveland van D.W.C. Hattinga en A. Hattinga uit 1753 (zie afbeelding 14). Deze kaart toont het Ambacht van Kampen, dat dan bestaat uit de Kamperlandpolder, in groen. Met de aanleg van de Torenpolder (ook: Thoornpolder) tussen Kamperland en Wissenkerke in 1697, werd het Ambacht van Kampen aan de rest van Noord-Beveland vastgemaakt. Ten westen en ten noorden hiervan zijn ten opzichte van de 17<sup>de</sup>-eeuwse kaarten, nieuwe polders afgebeeld: de Heer Janspolder, de Kampens Nieuwland Polder, de Maria Polder, de Rip Polder en de Anna (Friso) Polder. Alle zijn in de periode tussen 1669 en 1727 aangelegd (zie tabel 2). Het onderzoeksgebied ligt in de Anna Friso Polder. De projectie op de kaart van Hattinga laat zien dat een deel van de tegenwoordige dijk, in de westelijke helft van het onderzoeksgebied gelijk loopt, al is de huidige dijk breder. De westelijke punt ligt in schorregebied. In het oostelijk deel is de huidige situatie veranderd en doorkruist het onderzoeksgebied hier het polderland. Van bebouwing binnen het onderzoeksgebied is op deze kaart geen sprake. Wel is direct ten zuiden van de dijk, bij het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied, een gebouw ingetekend. Vermoedelijk gaat het om een boerderij.



Afbeelding 14 Projectie van het onderzoekgebied op een uitsnede van de kaart van Hattinga (1753) met daarop het westelijk deel van Noord-Beveland. Bron: Geoloket Provincie Zeeland/CHS.

De eerste echt nauwkeurige kaarten worden gemaakt in de eerste helft van de 19<sup>de</sup> eeuw. Dit zijn de Kadastrale Minuutplans uit de periode tussen 1811 en 1832. Deze kaarten hadden tot doel grondbelasting te kunnen heffen op grondbezit en gebouwen. Het zijn ook de eerste kaarten die

nauwkeurig zijn tot op perceelsniveau. Afbeelding 15 geeft het Minuutplan ter hoogte van het onderzoeksgebied weer.



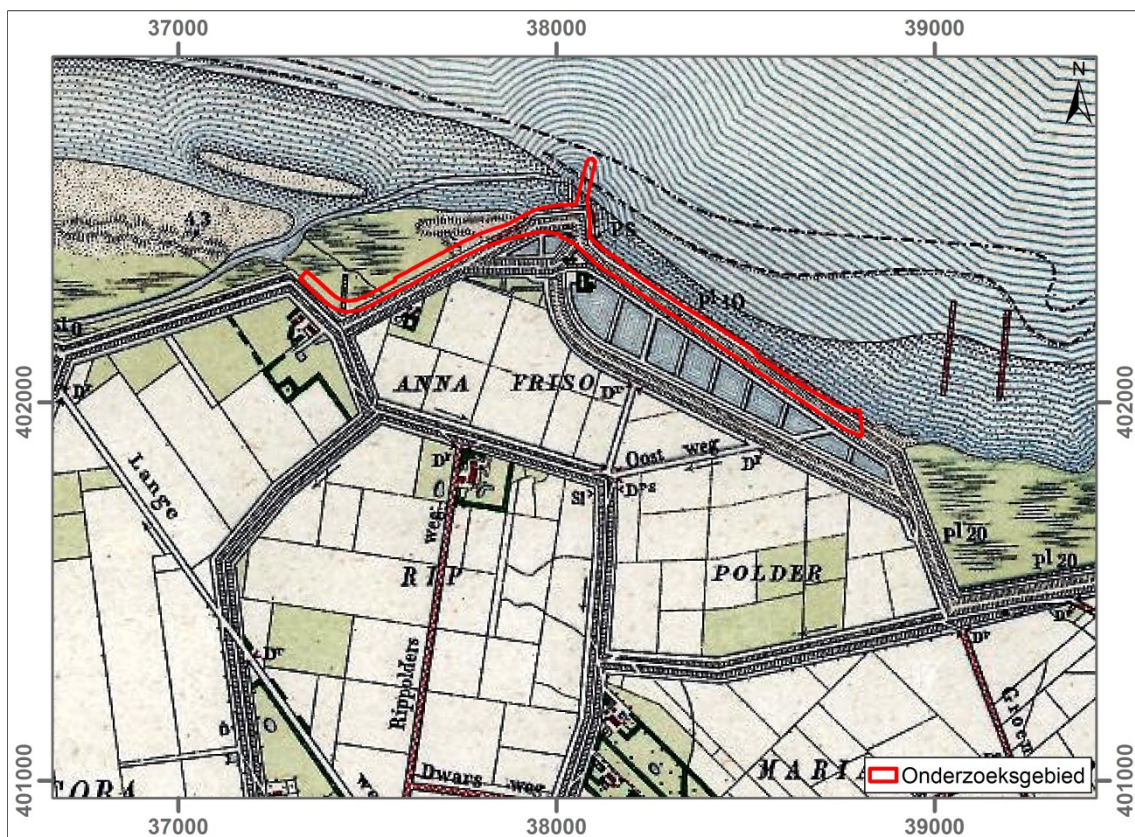
Afbeelding 15 Projectie van het onderzoeksgebied op de Kadastrale Minuut (1811-1832). Schaal 1:15.000. Bron: Geoloket Provincie Zeeland/CHS.

Op dit Minuutplan valt direct het gewijzigde verloop van de zeedijk ten oosten van het onderzoeksgebied op, ten opzichte van de 18<sup>de</sup>-eeuwse situatie volgens de kaart van Hattinga. Hier is in 1775 de Sophiapolder aangelegd, waardoor de oudere Mariapolder en Torenpolder niet meer aan de Oosterschelde zijn gelegen. Ten westen van de Anna-Friso Polder is in 1769 de Jacobapolder aangelegd. Binnen het onderzoeksgebied is de situatie ongewijzigd. De percelen waarbinnen het oostelijk deel van het onderzoeksgebied op het Minuutplan is gelegen, zijn volgens de bijbehorende Aanwijzende Tafels in deze periode alle in gebruik als bouwland. Van bebouwing is binnen het onderzoeksgebied geen sprake. Wel zijn enkele gebouwen weergegeven aan de landzijde van de zeedijk in het westelijk deel van het onderzoeksgebied. Deze liggen buiten het onderzoeksgebied, dat immers hier samenvalt met de dijk. Vermoedelijk gaat het om boerderijen en bijbehorende gebouwen. Van deze bebouwing zijn de panden aan Jacobaweg 1 (camping De Kering) nog aanwezig. Het is niet duidelijk of één van deze erven overeenkomen het in deze omgeving op de kaart van Hattinga getoonde gebouw.

De Topografische Militaire Kaart uit de periode 1830-1850 toont een ongewijzigd beeld van het onderzoeksgebied en omgeving ten opzichte van de Kadastrale Minuut en is hier zodoende niet afgebeeld.

Op de Topografische Militaire Kaart uit 1912 is het kaartbeeld ten opzichte van de 19<sup>de</sup>-eeuwse situatie veranderd (zie afbeelding 16). Het verloop van de zeedijk binnen het onderzoeksgebied is nu vrijwel overeenkomstig de huidige situatie. Dit is het gevolg van de heraanleg van de zeeweringen in

dit gebied aan het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw en begin 20<sup>ste</sup> eeuw. Deze dijkversterkingen werden uitgevoerd vanwege het in 1878 calamiteus verklaren van de Anna-Friso Polder –waarmee extra geld beschikbaar kwam voor de zwakke zeewering– en het verdrinken van de Sophiapolder in 1894. Het hernieuwde deel van de zeedijk, het oostelijk deel van het onderzoeksgebied, ligt maximaal 250 meter naar het zuiden, waarmee een deel van de Anna-Friso Polder is prijsgegeven. Dit als gevolg van het inunderen van de hier tot die tijd gelegen inlaag. Voor de aanleg van de nieuwe dijk is hier in 1905 een nieuwe inlaag gegraven, zoals weergegeven is op de kaart. Een andere kleine inlaag is eveneens op deze kaart weergegeven, namelijk direct ten noordwesten van de grote inlaag, direct ten zuiden van de noordelijke punt van het onderzoeksgebied. Deze inlaag werd al eerder in 1879 aangelegd om de dijk ervoor te kunnen versterken.<sup>21</sup>



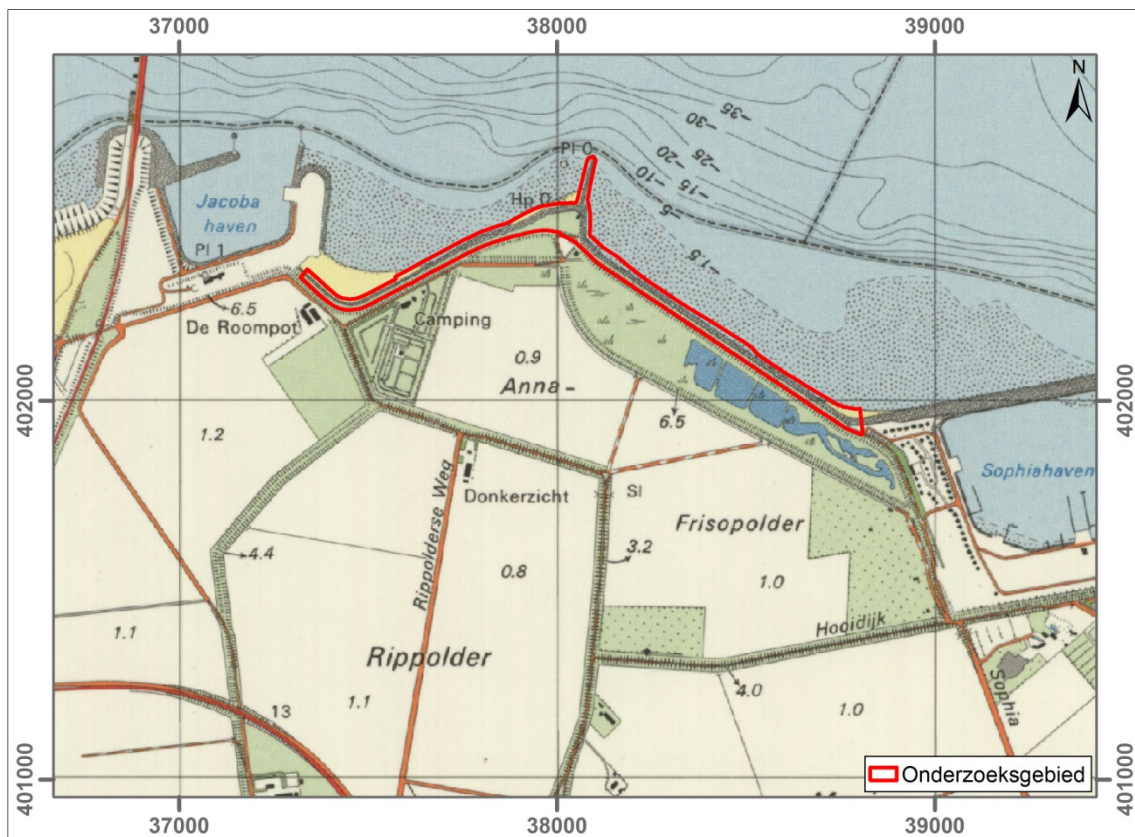
Afbeelding 16 Projectie van het onderzoeksgebied op de Topografische Militaire Kaart uit 1912.

Schaal 1:20.000. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

De topografische kaarten van 1926, 1949, 1962, 1972, 1984 en 1992 geven weinig veranderingen weer binnen het onderzoeksgebied. De schorren in het westelijk deel van het onderzoeksgebied, zoals weergegeven op de Topografische Militaire Kaart van 1912, lijken vanaf de jaren '50 te worden overstoven door duinzand. In de jaren '60-'70 worden aan weerszijden van het onderzoeksgebied de Sophia- en Jacobahaven aangelegd. Waarschijnlijk is voor de aanleg van de Jacobahaven het schor dat hier ten noorden van het onderzoeksgebied ligt weggegraven om de toegankelijkheid van de nieuwe haven te garanderen. Afbeelding 17 toont hiervan het resultaat. De kleine inlaag die in het midden van het onderzoeksgebied lag, daar waar de dijk een knik maakt in zuidoostelijke richting, is in dezelfde periode opgevuld. In de huidige situatie is dit deel van het onderzoeksgebied ingericht met bosschages en een parkeerterrein.

<sup>21</sup> Van der Tuijn 2013, 14-15.

Het kaartbeeld van het onderzoeksgebied en direct omgeving, daterend uit 1992 (zie afbeelding 17), is het resultaat van de hierboven beschreven ontwikkelingen en komt overeen met de huidige situatie.



Afbeelding 17 Projectie van het onderzoeksgebied op de Topografische Kaart uit 1992. Schaal 1:20.000. Bron: Bodemvenster Provincie Zeeland.

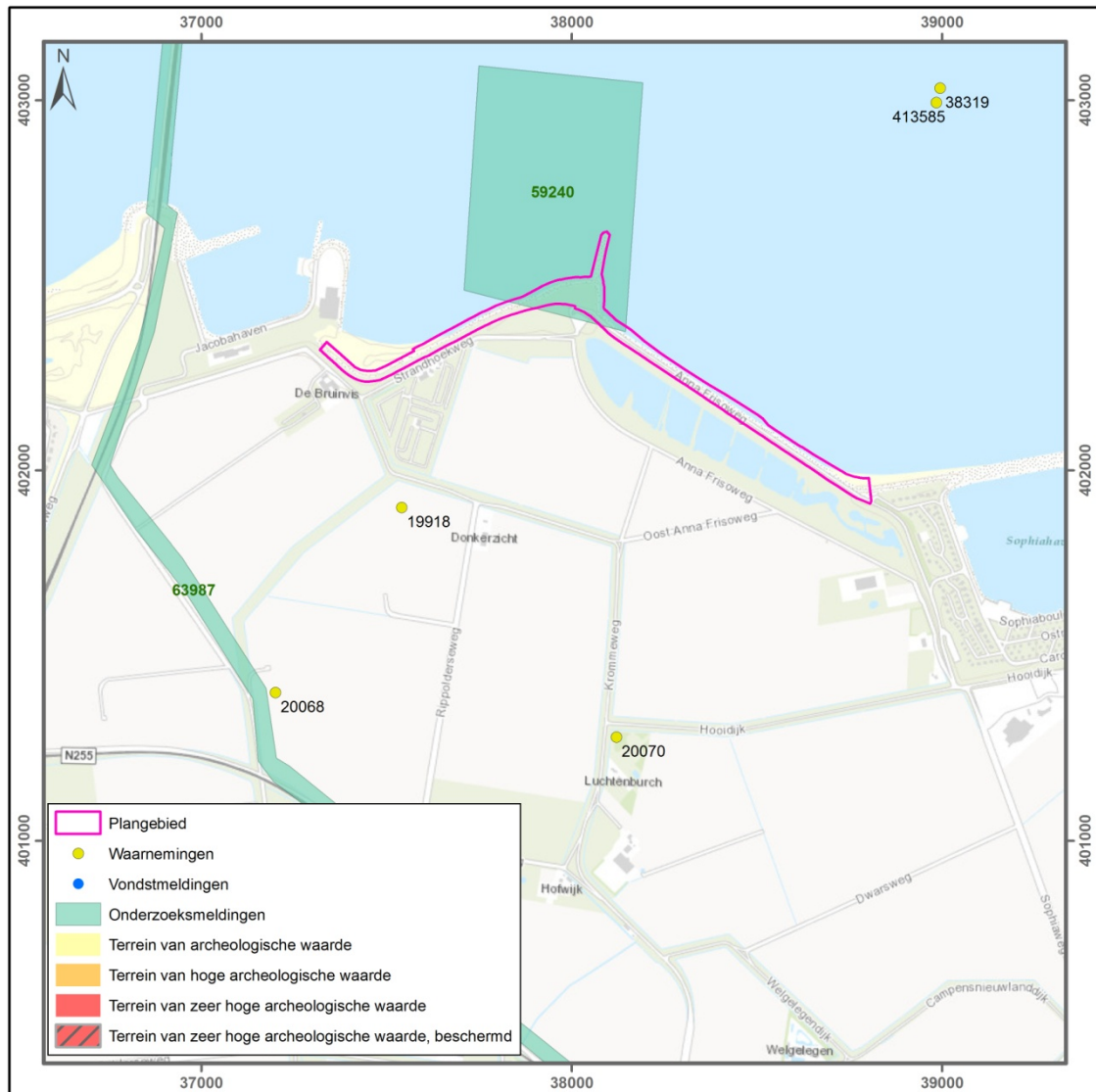
### 2.3.3 Archeologische Gegevens

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich binnen een straal van circa 1 kilometer rond het onderzoeksgebied bevinden. Alleen de archeologische vindplaatsen die relevante informatie met betrekking tot het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opleveren, worden hier nader besproken. Deze gegevens werden ontleend aan Archis, het ZAA, de gemeentelijke verwachtingskaart en literatuur. Afbeelding 18 geeft een overzicht van de archeologische waarden (AMK-terreinen), onderzoeken en waarnemingen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

#### Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De AMK is een dynamisch digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in samenwerking met de Provincie Zeeland is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria: kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde. De AMK is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur.

Binnen het onderzoeksgebied en in de wijde omgeving bevinden zich volgens de AMK geen archeologische waarden.



**Afbeelding 18** Archeologische monumenten, onderzoeksmeldingen, waarnemingen en vondstmeldingen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Gegevens ontleend aan Archis II. Schaal 1:20.000. Bron: Esri 2015.

## Onderzoeken en waarnemingen

Binnen het onderzoeksgebied werd eerder archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd. Het betreft een onderzoeksmelding in de Oosterschelde ten noorden van het onderzoeksgebied, die het onderzoeksgebied deels overlapt (OM-nr. 59.240). Hier is een geofysisch onderzoek (Periplus Archeomare, 2013) in de waterbodem uitgevoerd t.b.v. de versterking van de vooroeververdediging door Rijkswaterstaat. Bij dit onderzoek, uitgevoerd d.m.v. sonar- en multibeamopnamen werden geen fenomenen waargenomen waaraan een archeologische verwachting kon worden toegekend. Er werd zodoende geen vervolgonderzoek geadviseerd.<sup>22</sup> Het enige andere onderzoek dat in de omgeving werd uitgevoerd, betreft een archeologisch bureauonderzoek t.b.v. de aanleg van een stroomkabeltracé tussen Goes en Neeltje Jans (Artefact! 2014, OM-nr. 63.987).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen of waarnemingen bekend. In de omgeving liggen enkele waarnemingen, waarvan nr. 19918 het meest nabij is gelegen, circa 370 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied. Het betreft literatuurverwijzing van mogelijk hier gelegen nederzettingssporen van het verdronken Westkerke uit de Late Middeleeuwen. Archeologische

<sup>22</sup> Van den Brenk, Muis & Lil 2013.

vondsten zijn hier niet bekend. Een andere waarneming (nr. 20.070), circa 850 met zuidoostelijk hiervan, heeft eveneens betrekking op de mogelijke locatie van Westkerke. Hier zijn in 1982 resten van fundamenteën gevonden (particuliere vondst). Onduidelijk is echter of het daadwerkelijk resten van Westkerke betreft.

Circa 880 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied is waarneming 20.068 geregistreerd. Het betreft eveneens een literatuurvermelding, nu van een voormalige hollestelle of dobbe (een veedrinkplaats) uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Deze verdwenen hollestelle lag ongeveer 40 meter ten westen van de Baas Huisweg.

Twee waarnemingen zijn circa 970 meter ten noord(oost)en van het onderzoeksgebied in de Oosterschelde gelegen. Waarneming 38.319 beschrijft een scheepswrak dat hier is gelegen, mogelijk van een coaster (19<sup>de</sup>/20<sup>ste</sup> eeuw). Waarneming 413.585 betreft ook een scheepswrak: een Duitse voorpostenboot uit de Tweede Wereldoorlog.

Op de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zeeland (CHS) wordt naast de archeologische monumenten ook informatie verstrekt over bekende landschappelijke, monumentale en cultuurhistorische waardevolle objecten en hun locatie in Zeeland. In het onderzoeksgebied worden in de CHS geen cultuurhistorisch waardevolle objecten weergegeven. Wel is even ten zuiden van de westelijke punt van het onderzoeksgebied, achter de dijk, een historische boerderij gelegen (code BOER-43752). Het betreft de boerderij met namen "de Bruinvis" en "de Roompot" aan de Jacobaweg 1, die reeds op de Kadastrale Minuut (zie §2.3.2) is weergegeven. Naast het woonhuis, dat een 17<sup>de</sup>-eeuwse kern heeft, is het meest authentieke element hier een 17<sup>de</sup>-eeuwse schuur.

In het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) zijn geen aanvullende gegevens betreffende archeologische waarden in de directe omgeving van het onderzoeksgebied beschikbaar.<sup>23</sup>

Op de beleidsadvieskaart van Noord-Beveland (Maatregelenkaart Laag 1) zijn drie gemeentelijke vindplaatsen vermeld. Deze liggen echter niet in de omgeving van het onderzoeksgebied.<sup>24</sup>

### 2.3.4 Recent gebruik: luchtfoto's en verstoringen

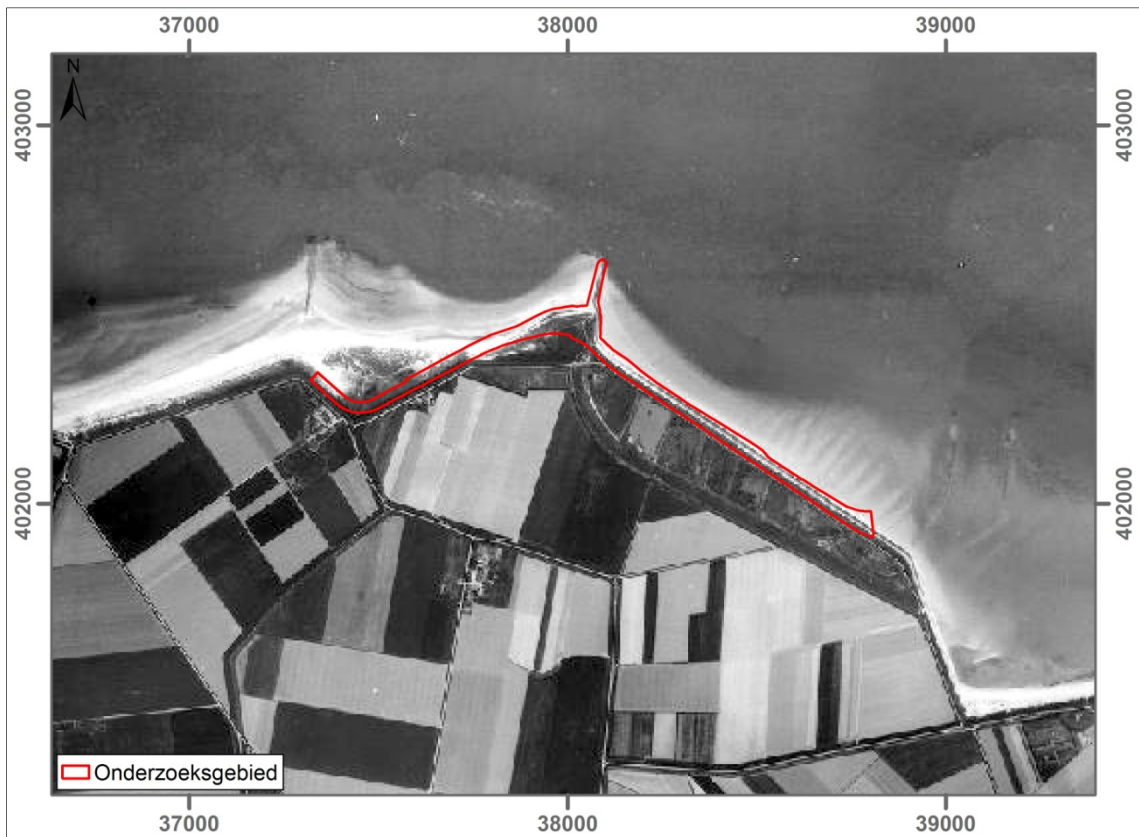
Lucht- en satellietfoto's kunnen informatie geven over het specifieke landgebruik en eventuele verstoringen van de bodem in de periode waarin zij genomen zijn. Voor voorliggend onderzoek werden de reeksen verticale luchtfoto's en satellietfoto's geraadpleegd uit de jaren 1959, 1971, 1988, 2003, 2005, 2007, 2011, 2013 en 2014.

De luchtfoto van 1959 (zie afbeelding 19) toont een vergelijkbare beeld als de topografische kaarten uit deze periode. In het westelijk deel van het onderzoeksgebied is onderaan de dijk een deels overstoven schorrengebied gelegen. Ook de inlagen achter de dijk duidelijk herkenbaar, zowel even ten zuiden van de noordelijke uitloper van het onderzoeksgebied en direct ten zuiden van het oostelijk deel. De foto van 1971 toont een gewijzigd beeld dat bepaald wordt door in de tussenliggende periode aangelegde Sophia- en Jacobahaven (zie afbeelding 20). Het hiervoor genoemde schorrengebiedje is dan nog aanwezig, maar zal, gelet op de latere satellietfoto's, in de jaren hierna deels worden afgegraven. De oude inlaag in het midden van het onderzoeksgebied is op de luchtfoto van 1971 nog herkenbaar, al is men dan reeds bezig met het opvullen ervan.

---

<sup>23</sup> Informatie verstrekt door dhr. drs. J. Jongepier (SCEZ), e-mailcorrespondentie d.d. 26-01-2015.

<sup>24</sup> Brugman et al. 2011b, bijlage 2-3.

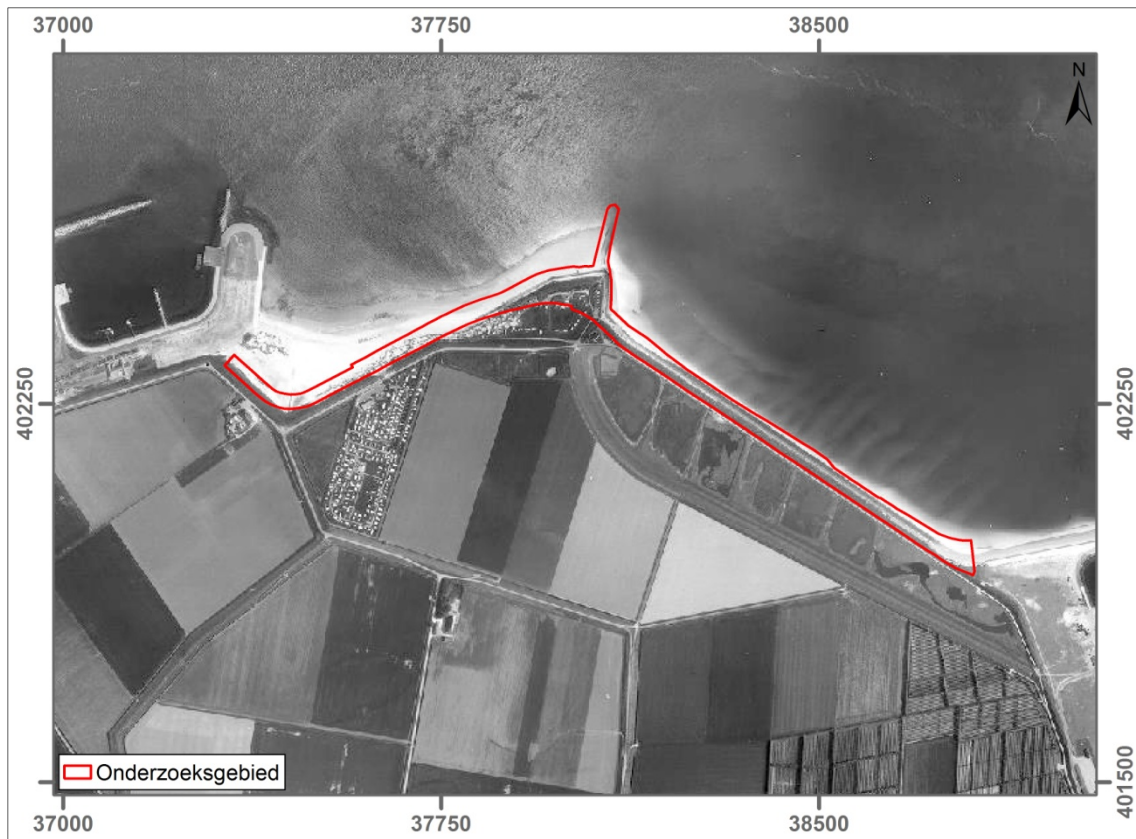


Afbeelding 19 Ligging van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1959. Schaal 1: 20.000. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

De satellietfoto uit 2014, tot slot, biedt de hedendaagse aanblik van het onderzoeksgebied en omgeving. De oude inlaag is nu bijna niet meer herkenbaar in het midden van onderzoeksgebied. Alleen het verloop van de weg en de afscheidingen verraden nog de contouren van de voormalige inlaag. Aan de westzijde van het onderzoeksgebied is nog een klein strand gelegen, waar eerst een groter schorregebied lag. In de overige delen het onderzoeksgebied geldt dat de op de oudere luchtfoto's zichtbare sedimenten onderaan de zeezijde van de dijk vrijwel niet meer zichtbaar zijn.

Het bestuderen van de lucht- en satellietfoto's leverde verder geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen en binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.





Afbeelding 20 Ligging van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1971. Schaal 1: 15.000. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.



Afbeelding 21 Ligging van het onderzoeksgebied op de satellietfoto uit 2014. Schaal 1: 15.000. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

## 2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Hierbij werd per geologisch niveau (met dieptematen) aangegeven uit welke perioden archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Indien mogelijk wordt hierbij informatie verstrekt over het complextypen en worden nadere kenmerken van de vindplaats beschreven. Een meer specifieke datering wordt indien bekend ook aangegeven. Daarna kan de verwachting worden bijgesteld door gegevens die uit het verstoringsonderzoek naar voren zijn gekomen of wordt de verwachting genuanceerd door de stand van het onderzoek.

Uit bestudering van de beschikbare geologische informatie is gebleken dat binnen het onderzoeksgebied geen afzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer en het Hollandveen Laagpakket meer voor kunnen komen, als gevolg van mariene erosie. Ook de top van het pleistocene dekzand (Laagpakket van Wierden) zal, gezien de diepteligging van deze afzettingen, niet meer intact aanwezig zijn. Daarmee vervalt de archeologische verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de vroege prehistorie tot en met de Romeinse Tijd. In de Vroege en Late Middeleeuwen lag het onderzoeksgebied in buitendijks gebied, zo blijkt uit het beschikbare aardwetenschappelijk en historisch kaartmateriaal. De binnen het onderzoeksgebied aanwezig sedimenten (Duinkerke III afzettingen) dateren van na deze periode en kunnen zodoende geen vindplaatsen uit de Vroege of Late Middeleeuwen bevatten, waarmee ook voor deze periode de verwachting vervalt. De Duinkerke II afzettingen waarop elders op Noord-Beveland middeleeuwse vindplaatsen zijn aangetroffen, zijn binnen het onderzoeksgebied niet meer aanwezig als gevolg van mariene invloeden. Daarmee geldt alleen voor de Nieuwe Tijd een verwachting binnen het onderzoeksgebied.

### **Nieuwe Tijd – Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III), Laagpakket van Schoorl**

Het deel van het onderzoeksgebied dat onderaan de zeedijk is gelegen, bestaat uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke III) en/of afzettingen van het Laagpakket van Schoorl (Jonge Duin- en Strandzanden). Op deze niveaus kunnen in het noordwestelijk deel van Noord-Beveland normaliter vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Binnen het onderzoeksgebied wordt voor deze niveaus een **lage verwachting** op het aantreffen van vindplaatsen gehanteerd, op basis van hieronder genoemde factoren.

De beschikbare cartografische bronnen geven geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bebouwing in het onderzoeksgebied in de Nieuwe Tijd. Tevens zijn er geen archeologische vindplaatsen of vondsten binnen het onderzoeksgebied en de directe omgeving bekend. Er is sprake van een constante natuurlijke erosie en sedimentatie onderaan de zeezijde van de dijken, waardoor eventueel aanwezige vindplaatsen niet meer intact zullen zijn. Ook kan bij de aanleg van de huidige dijk en bij nadien uitgevoerde dijkverbeteringen de natuurlijke ondergrond verstoord zijn geraakt.



## 3 Conclusie en Advies

---

### 3.1 Conclusie

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens werd in het archeologisch bureauonderzoek een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Er kon samengevat gesteld worden dat binnen het onderzoeksgebied geen verwachtingen zijn voor het aantreffen van vindplaatsen uit de vroege prehistorie tot en met de Romeinse Tijd, vanwege het ontbreken van afzettingen van het Laagpakket van Wierden, het Laagpakket van Wormer en het Hollandveen Laagpakket in de ondergrond. Tevens kon vastgesteld worden dat, gelet op cartografische bronnen en geologische informatie, binnen het onderzoeksgebied geen vindplaatsen uit de Vroege en Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Het onderzoeksgebied lag in deze perioden buitendijks en het niveau waarop vindplaatsen uit deze perioden op Noord-Beveland aanwezig kunnen zijn (Duinkerke II afzettingen, Laagpakket van Walcheren) is hier als gevolg van mariene invloeden niet meer aanwezig.

Voor de Nieuwe Tijd geldt dat er op het niveau van de Duinkerke III afzettingen (Laagpakket van Walcheren) en de afzettingen van het Laagpakket van Schoorl (Jonge Duin- en Strandzanden) vindplaatsen aanwezig kunnen zijn. Op basis van de beschikbare cartografische bronnen en het ontbreken van archeologische vindplaatsen en vondsten in de omgeving wordt deze verwachting echter als laag ingeschat. Daarbij is rekening gehouden met het feit dat onderaan de zeezijde van de dijken sprake is van een constante natuurlijke erosie en sedimentatie, waardoor eventueel aanwezige vindplaatsen niet meer intact zullen zijn. Ook kan bij de aanleg van de huidige dijk en bij nadien uitgevoerde dijkverbeteringen de natuurlijke ondergrond in het voorland verstoord zijn geraakt.

### 3.2 Advies

De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van Projectbureau Zeeweringen om binnen het onderzoeksgebied dijkverbeteringen uit te voeren. Zo wordt het voorland van de hier gelegen dijken aan de dijkteen een geotextiel aangebracht, waarvoor, waarvoor een strook van maximaal 5,00 meter breedte wordt afgegraven tot een diepte van circa 1,00 meter –NAP. Hiervoor wordt de bodem circa 0,50 meter afgegraven in het voorland. De aanleg van nieuwe steenbekleding op de glooiing van de bestaande dijken brengt geen nieuwe bodemverstoringen met zich mee.

Op basis van voorliggend onderzoek kan gesteld worden dat binnen het onderzoeksgebied een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen. Dit betekent dat de kans zeer klein wordt geacht dat bij de voorziene bodemingrepen archeologische waarden verstoord zullen worden.

**Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.**

Het is niet uit te sluiten dat desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de (herziene) Monumentenwet. Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

**Archeologie**

*Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de herziene Monumentenwet uit 1988. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Goes of gemeente Noord-Beveland).*

## Bronnen

---

### Literatuur

- Alkemade, M., R.M. van Heeringen, W.A.M. Hessing, 2011. Archeologiebeleid gemeente Noord-Beveland. Deel A: Beleidsnota archeologie, Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, Rapport V706-A, Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's, Assen.
- Brenk, S. van den, L.A. Muis & R. van Lil, 2013. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (opwaterfase) Waterbodembescherming Oosterschelde – Locatie Anna Frisopolder, (Periplus Archeomare rapport 13A012-02-R01) Amsterdam.
- Besuijen, G.P.A., 2013. Wissenkerke – Thoorndijk. Gemeente Noord-Beveland. Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van karterende boringen, (Artefact! Rapport 66) Kamperland.
- Blonk-van der Wijst, D. & J., 2010. Zelandia Comitatus. Geschiedenis en Cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860. Utrechtse Historisch-Cartografische Studies 11, Houten.
- Bos, J.A.A., W.K. van Zijverden & F. S. Zuidhoff, 2011. De ontwikkeling van het landschap op Walcheren met de nadruk op het onderzoeksgebied rondom Serooskerke. In: Dijkstra, J., & F.S. Zuidhoff (red.), Kansen op de Kwelder, ADC ArcheoProjecten, Amersfoort (ADC Monografie 10).
- Brugman, B.A., R.M. van Heeringen, R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Noord-Beveland, Deel B: Toelichting beleidskaart, Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, Amersfoort (Rapport V705 deel B).
- Dekker, C., 1971. Zuid-Beveland: de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen, Assen.
- Jongepier, J., 1995. Zeeland in de prehistorie, Middelburg.
- Hessing, W.M.A, et al. (red.), 2008. Archeologie naar Deltahoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.
- Koeman, C. , & J.C. Visser, 1992. De stadsplattegronden van Jacob van Deventer, Landsmeer/Alphen aan den Rijn.
- Kuipers, J.J.B. & R.J. Swiers, 2005. Het verhaal van Zeeland, Hilversum.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3, 2013. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Mulder, E.F.J. de, et al., (red.), 2003. De ondergrond van Nederland, Groningen.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 2704, 22 oktober 2014. Provincie Zeeland, 2<sup>e</sup> Rectificatie aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2014. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 14 oktober 2014, houdende wijziging regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1997a. Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1997b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Strydonck, M. van, Mulder, G. de, (red.), 2000. De Schelde, verhaal van een rivier, Leuven.

Stulp, B., 2011. Verdwenen dorpen in Nederland. Deel 5: Zeeland, Alkmaar.

Tuijn, A. van der, 2013. Projectplan Roompot. Verbetering steenbekleding Dijktraject Maria-, Anna Friso, Jacobapolder en Sophia- en Jacobahaven, Projectbureau Zeeweringen, Hoofddorp.

Vos, P.C., R.M. van Heeringen, 1997. Holocene Geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands), In: Fischer, M.M., (red.), Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands), (Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen, TNO 59), 5-109.

Wilderom, M.H., 1961. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel I: Noord-Beveland, Vlissingen.

Wilderom, M.H., 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel III: Midden-Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland), Vlissingen.

## Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://www.ahn.nl>

Archis II: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

DINOloket: <http://www.dinoloket.nl>

Geheugen van Nederland: <http://www.geheugenvannederland.nl>

Geoloket Provincie Zeeland, Cultuurhistorische Hoofdstructuur:  
[http://loket.zeeland.nl/geo/digitale\\_kaarten/](http://loket.zeeland.nl/geo/digitale_kaarten/)

Wat Was Waar: <http://www.watwaswaar.nl>

Wikipedia: <http://www.wikipedia.nl>

## Verklarende Woordenlijst

---

### Afkortingen

AB	Archeologische Begeleiding
AD	Anno Domini; na Christus
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
BC	before Christ; voor Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
IVOb	Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
IVOp	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

### Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.



AMK	Een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
Bastion	vijfhoekige aarden of stenen uitbouw van een verdedigingswerk naar oorspronkelijk Italiaans ontwerp, voornamelijk voor het bestrijken van de aanliggende courtines
Buitenwerk	algemene benaming voor delen van een vesting welke voor de hoofdwal doch binnen de bedekte weg respectievelijk het glacis zijn gelegen
Contrescarp	tegenover de escarp gelegen en soms bekleed talud; ook wel buitengrachtsboord; de buitenwaarts ervan gelegen bedekte weg en het glacis worden soms ook tot de contrescarp gerekend
Courtine	deel van een vestingwal of –muur, gelegen tussen twee rondelen of bastions; ook wel gordijn
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Glacis	flauw aflopend talud, gelegen buiten de contrescarp van een vestingwerk, dat vanaf de wal of de gedekte weg met vuur kan bestreken worden
Gracht	gegraven doorlopende hindernis rond een vestingwerk; in laag terrein doorgaans breed, ondiep en met water gevuld; in hoog terrein als regel vrij smal, diep en droog
Geul	rivier- of kreekbedding
Hoofdgracht	gracht rondom de hoofdwal; ook wel kapitale gracht
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten

Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
OM-nummer	Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
Schans	algemene benaming voor een eenvoudig, als regel aarden verdedigingswerk
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
Vesting	versterkte stad; soms ook een groter verdedigingsgebied
Vestingwerk	permanent verdedigingswerk
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Wal	Dijkvormige aarden ophoging rond een verdedigingswerk, voorzien van een borstwering
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.



# Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr	<sup>14</sup> C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden	
-1950	0	Holoceen	Laat	Laat	Moderne tijd	
-1500	500				Middelen	Laat
-1000	1000			Vroeg		
-500	1500			Midden	Romeinse tijd	
0	2000				Laat	
-500	2500			Vroeg	IJzertijd	
-1000	3000				Midden	
-1500	3500			Laat	IVb	Bronstijd
-2000	4000					Vroeg
-2500	4500			Midden	IVa	Laat
-3000	5000	Midden				
-3500	5500	Vroeg				
-4000	6000	Laat	III	Mesolithicum		
-4500	6500				Vroeg	
-5000	7000				Laat	
-5500	7500	Vroeg	II	Vroeg		
-6000	8000				Boreaal	
-6500	8500	Vroeg	I	Vroeg		
-7000	9000				Preboreaal	
-7500	9500	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III	Laat-Paleolithicum	
-8000	10000			LW II		
-8500	10500			LW I		

Tijdstabel Holoceen. Bron: Deeben et al. 2005.



## Bijlage 1 Overzichtskaart plangebied

---

Bron: Projectbureau Zeeweringen; Van der Tuijn 2013.



