



AFBEELDING 1. | Locatiekaart van de Marker Wadden en de ligging van het profiel in de zandwinput. (zie ook vergrote inzet links).

Van wad tot Marker Wadden, geologie, archeologie en ontstaansgeschiedenis

PETER VOS & SIEB DE VRIES
 DELTARES
 POSTBUS 85467
 3508 AL UTRECHT
 PETER.VOS@DELTAIRES.NL

Het Markerwadden gebied heeft in het Holoceen, de huidige warme klimaat periode die ca. 11.500 jaar geleden begon, vele gedaanteverwisselingen gekend. De kennis over de geologische ondergrond vormt de basis voor de reconstructie van de landschapsgeschiedenis van dit gebied. Aan de hand van de lokale landschapsreconstructie is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Dit model vormt de basis voor het te voeren archeologisch beleid met betrekking tot de te verstoren ondergrond in het plangebied van het Marker Wadden project. De geologische kennis is daarnaast van belang voor de winning van geschikt Pleistoceen zand, dat nodig is voor het creëren van de eilanden in het Markermeer. Het zand komt uit winputten gelegen in de directe omgeving. In dit artikel wordt de geologische ondergrond kort samengevat in tabelvorm en de laagopbouw wordt gevisualiseerd door middel van een geologisch profiel. De landschapsveranderingen, die hebben plaatsgevonden vanaf het begin van het Holoceen, worden in beeld gebracht aan de hand van regionale paleogeografische kaartbeelden.



Geologie en archeologie

De geologie vormt een belangrijk onderdeel in het natuurontwikkelingsproject de Marker Wadden in het Markermeer, zuidelijk van de Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad. Voor de aanleg van de kunstmatige eilanden vindt grootschalig grondverzet plaats en worden een aantal zandwinputten aangelegd. Het zand dat gewonnen wordt betreft Pleistocene afzettingen, die op een diepte tussen de 11,5 en 14 m –NAP liggen. De top van dit zand bestaat uit dekzand (eolische afzettingen van de Formatie van Boxtel) en daaronder komen periglaciale fluviatiele afzettingen (Formatie van Kreftenheye). De Pleistocene afzettingen worden afgedekt met een pakket Holocene afzettingen, waarvan de bovenkant rond de 4 m –NAP ligt, en water van het Markermeer. Het Holocene pakket bestaat uit verschillende laageenheden. De basis wordt gevormd door een Basisveen laag. Plaatselijk is het veen opgeruimd door erosie in paleogeulen van de bovenliggende getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer. De top van de Wormer getijdenafzettingen is vrijwel overal in het plangebied geërodeerd door meerbodemerose, die optrad tijdens de vorming van de Flevomeren. Oorspronkelijk heeft de top van de Flevomeer afzettingen rond de 5 m –NAP gelegen maar door erosie en inklinking van de afzettingen ligt die nu in het plangebied veelal rond de 7 m –NAP. De Flevomeren hebben het Hollandveen grotendeels opgeruimd. Het geërodeerde veenresidu, de Flevomeer afzettingen bestaande uit veendetritus gelaagd met dunne klei- en zandlaagjes, ligt thans op de afzettingen van Wormer. Daarop ligt een fijn gelaagd pakket zanden en kleilaagjes. Deze afzettingen worden gerekend tot de Almere en Zuiderzee afzettingen. Deze hebben zich gevormd in een lagunair milieu in de periode nadat de Flevomeren in verbinding waren gekomen met de Waddenzee (rond 400 v. Chr.).

Geologische laagniveaus, die archeologisch worden gezien als bijzonder kansrijk voor het aantreffen van archeologisch erfgoed, zijn de top van het Pleistocene oppervlak en de bovenkant van het Wormer Laagpakket. Tijdens de verdrinking van het Pleistocene landschap in het Holoceen waren met name de hogere Pleistocene zandkoppen goede vestigingsplaatsen voor de mens en daarom verdienen deze hogere gronden speciale archeologische aandacht. Ook de top van de Wormer afzettingen is interessant. In de periode voor de veenafdekking van die afzettingen bestond het afzettingmilieu uit een verlandende kwelder die tijdelijk of permanent droog viel en daarmee geschikt was voor bewoning. In tabel 1 is de lithologie, diepteligging, ouderdom, afzettingmilieu en archeologische verwachting van de genoemde laageenheden samengevat. De laagopbouw zoals die zich in het plangebied voordoet is weergegeven in de Afbeeldingen 1 en 2. De ouderdom van de genoemde archeologische perioden is aangegeven in tabel 2 (zie pagina 123).

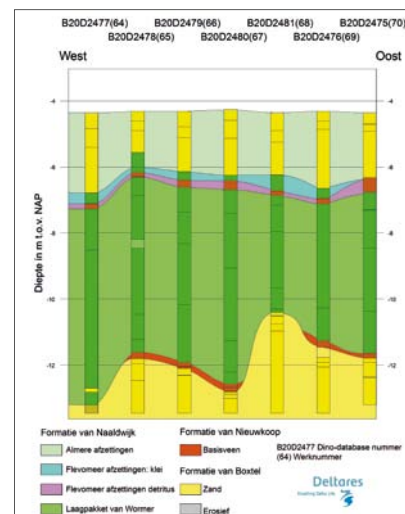
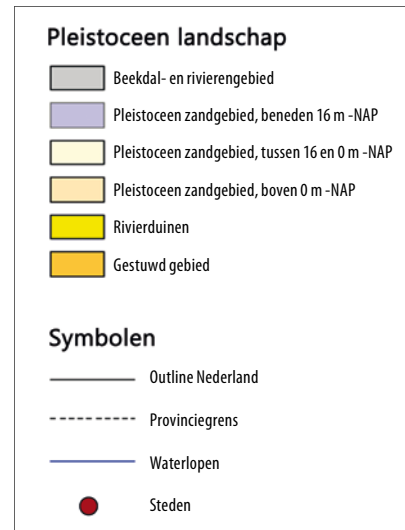
Paleolandschap

In de diepere ondergrond van de Marker Wadden bevindt zich het oude dal van de Overijsselse Vecht. In het Laat Glaciaal was dit een groot dalsysteem dat lag onder grote delen van het huidige Flevoland en het middelste deel van Noord-Holland. In Noord-Holland ligt het paleodal op een diepte van 20 tot 25 m –NAP en in Flevoland varieert de diepte van dit dal tussen de 10 en 15 m –NAP. Als gevolg van de snelle zeespiegelstijging is het paleodal in het Vroeg en Midden Holoceen overstroomd door de zee en veranderde het systeem in een groot getijdenbekken. De verdrinkingsgeschiedenis van het paleodal is weergegeven in een serie landschapsreconstructiekaarten (Afb. 3 t/m 12). Deze kaarten zijn uitsneden uit landelijke reconstructiekaarten uit het proefschrift van Vos (2015) voor het gebied van midden Nederland. De regionale ontwikkeling van het landschap vanaf 9000 v. Chr. van dit gebied wordt aan de hand van deze serie kaarten besproken evenals de sturende mechanismen in deze ontwikkeling. Deze toelichting is ook gebaseerd op de informatie uit het proefschrift van Vos.

Vroeg Holoceen landschap vóór de mariene verdrinking (Afb. 3: 9000 v. Chr.)

Aan het begin van het Holoceen stond de zeespiegel laag en lag de kustlijn in de huidige Noordzee. Engeland was nog verbonden met het Europese

Verklarende laagbeschrijvingen



AFBEELDING 2. | Geologisch profiel 7. Voor de locatie van het profiel in de zandwinput zie Afbeelding 1.



continent. De zeespiegelstijging ging snel, wel 1 tot 2 m per eeuw. De relatieve zeespiegelstijging varieerde langs de Nederlandse kust door regionale verschillen in tektonische en glacio-isostatische bodembewegingen (langzame daling van het Noordzeebekken en het dalingseffect veroorzaakt door de ijsbedekking in de Noordzee tijdens het Weichselien, het *forebulge effect*). Ter hoogte van het nauw van Calais lag de zeespiegel rond 9000 v. Chr. op circa 26 m –NAP en in het gebied van de Doggersbank op circa 55 m –NAP. Door de wereldwijde zeespiegelstijging, die het gevolg was van het afsmelten van grote hoeveelheden ijs in de polaire gebieden, verdrong rond 7500 v. Chr. het centrale deel van de Noordzee. Hierbij kregen de noordelijke en zuidelijke Noordzee verbinding met elkaar en werd Groot-Brittannië een eiland. Tijdens de laatste ijstijd – (het Weichselien) – maakte het oerdal van de Overijsselse Vecht deel uit van het rivierstelsel van de Rijn en de Maas. In dit vlechtende rivierstelsel kwamen de afzettingen van Kreftenheye tot afzetting. In het Laat Glaciaal was het contact tussen het oerdal van de Overijsselse Vecht en het Rijn- en Maasstelsel verbroken en werd slechts water afgevoerd van lokale rivieren. In de dalvlakte vonden zandverstuivingen plaats en werden de afzettingen van Kreftenheye gevormd. Het gebied bleef een terrestrisch landschap tot de mariene verdrinking, die rond 7250 v. Chr. begon in de laagste delen van het dal in Noord-Holland.

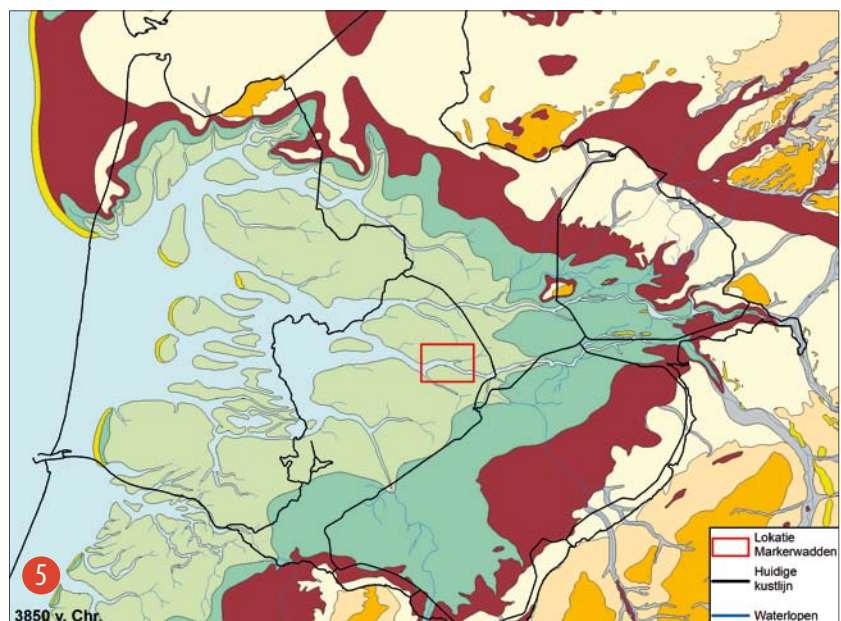
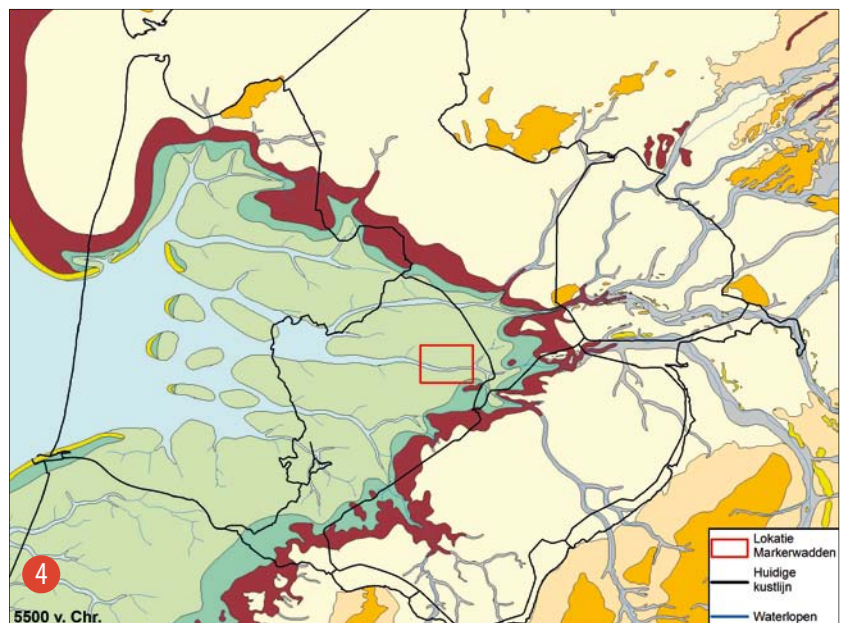
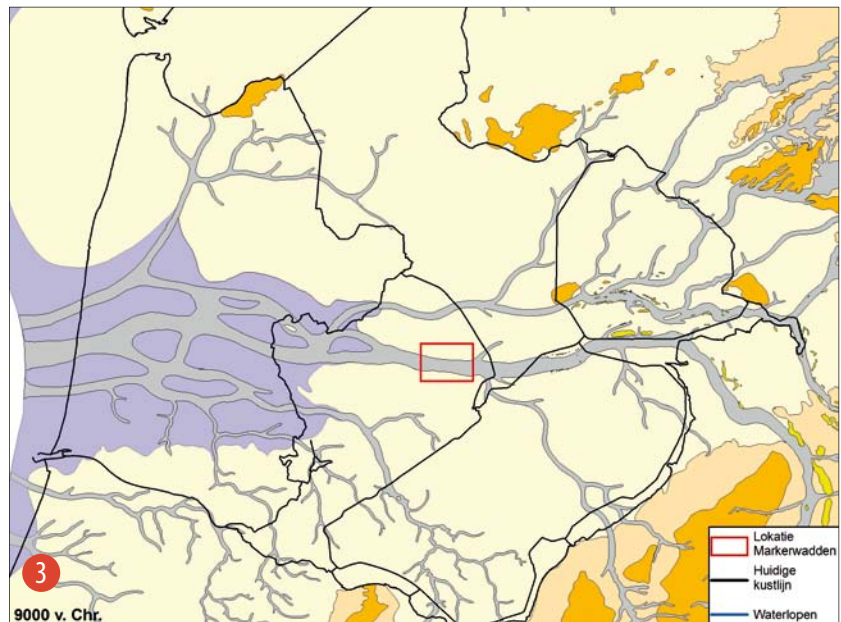
Verdrinking van de kustvlakte door de snelle zeespiegelstijging (Afb. 4: 5500 v. Chr.)

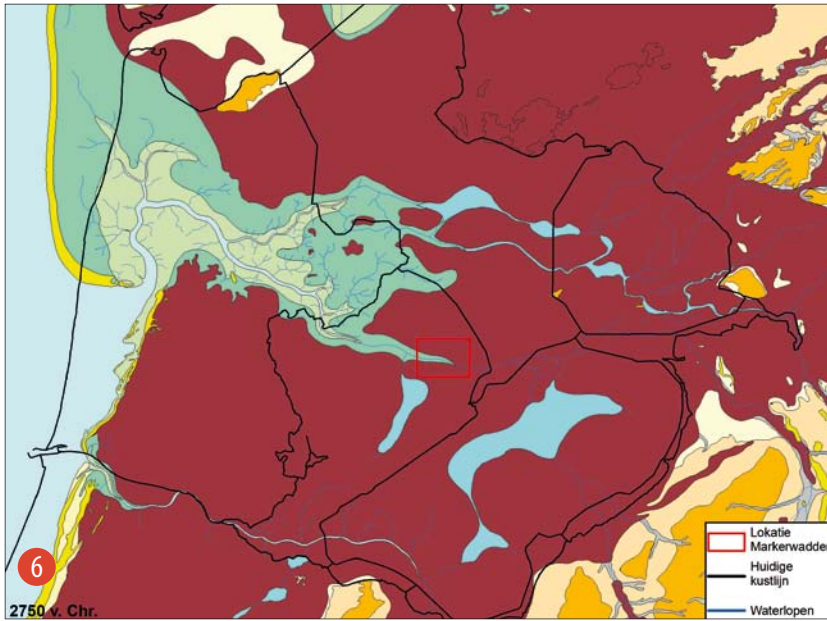
Als gevolg van de wereldwijde zeespiegelstijging was rond 5500 v. Chr. het oerdal van de Overijsselse Vecht veranderd in een groot getijdenbekken. De kustzone gelegen beneden de 8 m –NAP was overstroomd door de zee. Het plangebied van de Marker Wadden lag aan de landzijde van dit

AFBEELDING 3. | *Paleogeografische kaart van Nederland rond 9000 v. Chr.*

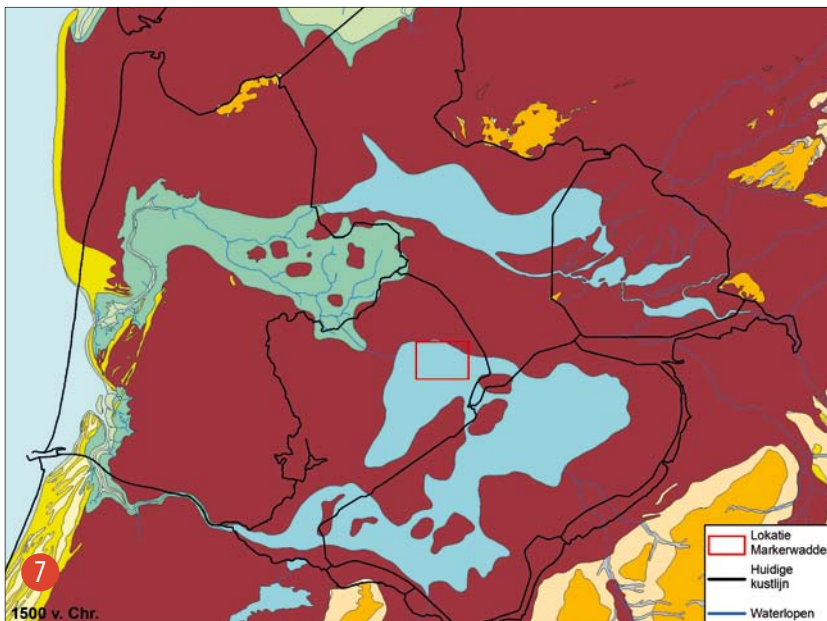
AFBEELDING 4. | *Paleogeografische kaart van Nederland rond 5500 v. Chr.*

AFBEELDING 5. | *Paleogeografische kaart van Nederland rond 3850 v. Chr.*



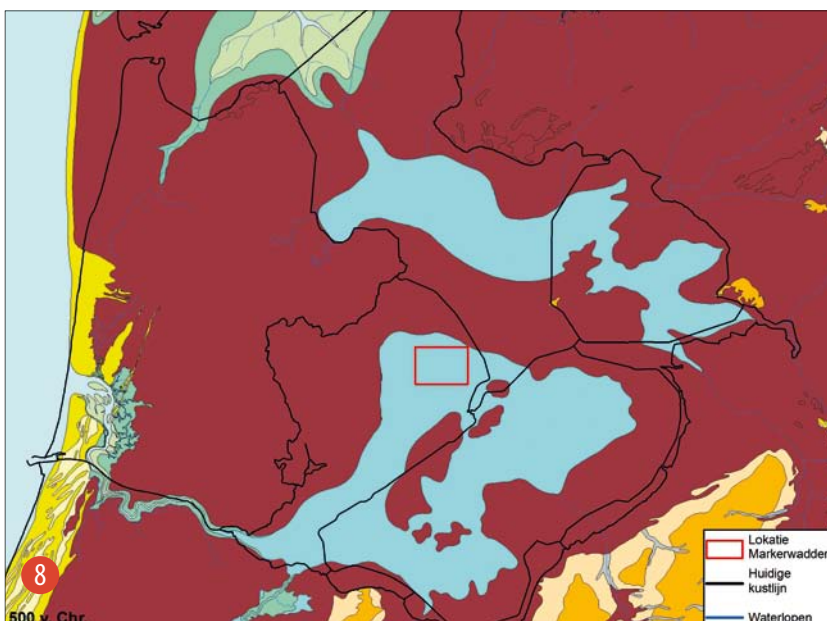


getijdensysteem en in die tijd werden er in het gebied vooral wad afzettelingen gevormd. De stijging van het gemiddelde zeeniveau was in die tijd nog relatief groot, circa 0,80 m per eeuw. Aan de landzijde van deze mariene systemen kwam kwelwater van de hogere Pleistocene gronden aan het oppervlak, waardoor het grondwaterniveau daar aan maaiveld kwam te liggen. Door deze natte omstandigheden vormde zich daar Basisveen. Als gevolg van de doorgaande zeespiegelstijging overstromde het kustmoeras en werden mariene sedimenten afgezet op het Basisveen. Veenveld werd dus in die tijd alleen nog aan de randen van de bekkens gevormd. De verbredening en volume van het veen, vergeleken met die in het Subboreaal, was nog beperkt.



Transgressieve kustontwikkeling zet door maar de zeespiegelstijging neemt af (Afb. 5: 3850 v. Chr.)

Rond 3850 v. Chr. was de stijging van de relatieve zeespiegelstijging gezakt naar 0,3 tot 0,4 m per eeuw. De gemiddelde zeespiegel lag in die tijd rond de 4,5 – 5 m –NAP. Als gevolg van de doorgaande stijging van de zeespiegel was het getijdenbekken van de Overijsselse Vecht verder landinwaarts geschoven, maar door de afnemende zeespiegelstijging had omstreeks 3850 v. Chr. het getijdenbekken wel zijn maximale omvang bereikt. Door de verminderde zeespiegelstijging konden de randen van het bekken hoger opslibben en breidden daar de kwelders zich uit. Bij Swifterband in de Flevopolder werden deze kwelders zelfs bewoond. Door de aanvoer van rivierwater van de nabijgelegen Overijsselse Vecht was het water zoet tot licht brak. Dit gebied kan omschreven worden als een zoetwatergetijden gebied, een landschap vergelijkbaar met de Biesbos voor de afsluiting van het Haringvliet.



De kustlijn van West Nederland raakt gesloten (Afb. 6: 2750 v. Chr.)

Omstreeks 2750 v. Chr. was de zeespiegelstijging verder afgenomen naar

AFBEELDING 6. | Paleogeografische kaart van Nederland rond 2750 v. Chr.

AFBEELDING 7. | Paleogeografische kaart van Nederland rond 1500 v. Chr.

AFBEELDING 8. | Paleogeografische kaart van Nederland rond 500 v. Chr.



0,2–0,3 m per eeuw en lag het gemiddelde zeeniveau rond 3,5 m –NAP.

De afname in zeespiegelstijging werd vooral veroorzaakt door een sterke afname in het afsmelten van het poolijs. De relatieve zeespiegelstijging werd vanaf die tijd bepaald door tektonische en glaciotektonische bodemdalingen. Door de geringe stijging van de zeespiegel was de balans tussen zeespiegelstijging en ophoging door afzetting in het voordeel van de sedimentatie gekomen. Hierdoor vulden het getijdenbekken in West Nederland zich geleidelijk op. Dit leidde tot een uitbreiding van de kweldergebieden en tot een verkleining van het getijdenvolume van de bekken. Omdat de grootte van de getijdengeulen direct gekoppeld is aan het getijdenvolume, namen door de volumeverkleining ook de geulen en de zeegaten in omvang af. In het getijdenachterland van de Flevopolders leidde de dichtslibbing van de geulen er toe dat de natuurlijke drainage verslechterde in de kweldergebieden. De vernatting in de kwelders leidde weer tot een uitbreiding van het veen waardoor het kustveen in omvang sterk toenam en een groot deel van West Nederland door veen bedekt raakte. De veenkernen konden tot enkele meters boven het toenmalige zeeniveau uitgroeien. Door de hoge ligging werden ze niet meer overstroomd en ontwikkelden zich grote veenkussens bestaande uit plantenresten van een nutriëntenarme vegetatie (oligotroof veen).

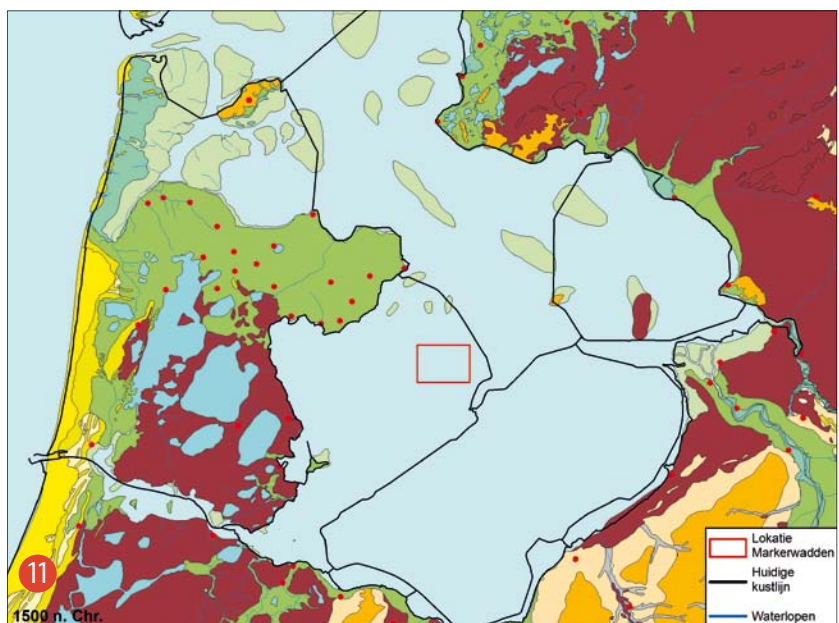
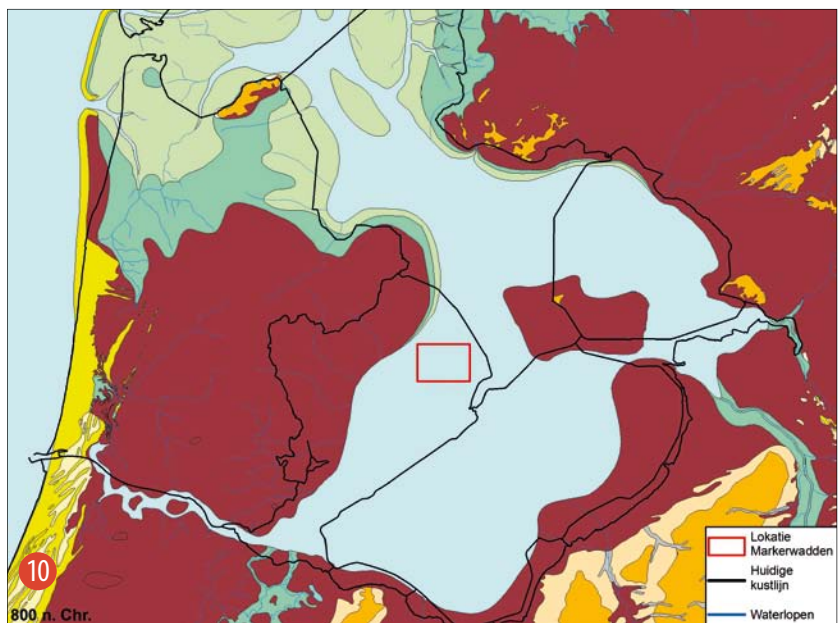
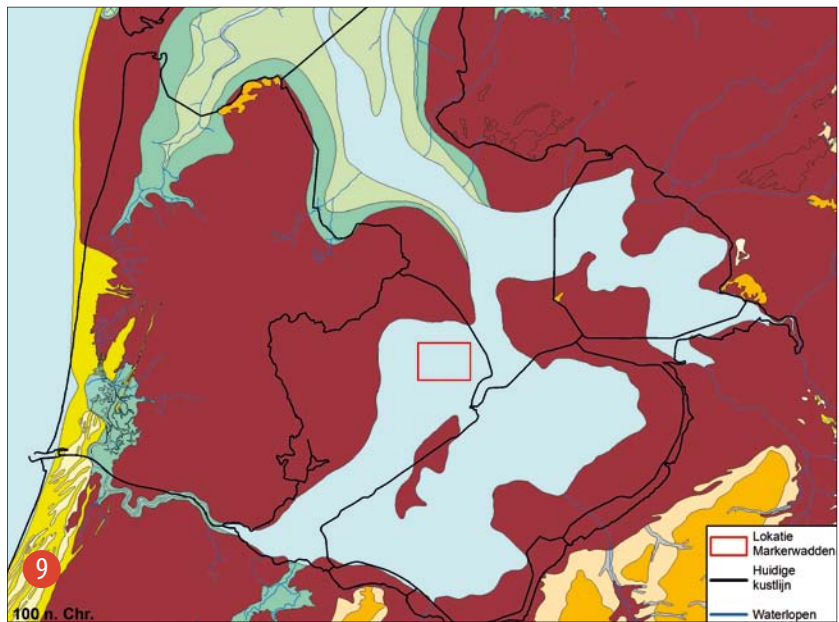
Rond 2750 v. Chr. waren er alleen nog enkele openingen in de kust, namelijk het Westfriese zeegat, het Oer-IJ, de Oude Rijn en de Maasmond, waar rivieren in zee uitmondde. Tussen deze zeegaten konden de strandwallen zich geleidelijk zeewaarts uitbouwen omdat er een overschot aan zand voor de kust beschikbaar was.

Ook in het Pleistocene gebied van Nederland ging de veenuitbreiding door. Deze veenmoerassen kwamen in verbinding met het kustveenmoeras, waardoor er een enorm groot

AFBEELDING 9. | *Paleogeografische kaart van Nederland rond 100 n. Chr.*

AFBEELDING 10. | *Paleogeografische kaart van Nederland rond 800 n. Chr.*

AFBEELDING 11. | *Paleogeografische kaart van Nederland rond 1500 n. Chr.*



veengebied ontstond. Waar drainagewater stagneerde in de lager delen van het veengebied in Flevoland ontstonden ondiepe meren. In de daaropvolgende periode na 2750 v. Chr. nam de omvang van de meren toe door erosie van de veenranden als gevolg van golfwerking. Door een geringe aanvoer van zand en klei bestonden de meerafzettingen vooral uit veendetritus. Ook het Marker Wadden gebied kwam na 2750 v. Chr. in de invloedssfeer van de meren te liggen.

Grootschalige regressieve kustontwikkeling, eerste antropogene invloed merkbaar in de sedimentatie van het rivierengebied (Afb. 7 en 8)

Rond 1500 v. Chr. bedroeg de relatieve zeespiegelstijging nog maar 0,15 tot 0,2 m per eeuw en stond het gemiddeld zeeniveau op ca. 2 m –NAP. De strandwallen en duinen voor de westkust van Nederland hadden zich verder zeewaarts uitgebreid. Er werd een lange kustbarrière gevormd die het achterliggende kustgebied van de zee afschermd. Door de afscherming en verlanding van het getijdengebied werd de natuurlijke afwatering minder en dit leidde tot een sterke uitbreiding van het kustveengebied. Grote delen van het voormalige getijdenlandschap van Noord-Holland werden overdekt met veen.

Het Westfriese zeegat systeem en het Oer-IJ waren de laatste grote openingen in de kustbarrière van Noord-Hollandse kust waar het getij nog kon binnendringen. Rond 1500 v. Chr. werd ook het Westfriese zeegat systeem van de zee afgesneden door een gesloten strandwal. Alleen het Oer-IJ bleef open in die tijd. Door de afsluiting van het Westfriese zeegat was in West-Friesland en Flevoland de getijdeninvloed volledig weggefallen. De afwatering van de Overijsselse Vecht verliep niet meer door dit zeegat maar via de noordelijke Flevomeren naar de Waddenzee. In zuidelijk en noordelijk Flevoland werden deze meren steeds groter als gevolg van doorgaande afkalving van de veenranden. Ook het Marker Wadden gebied was rond 1500 v. Chr. veranderd in een meer omgeving.

In de periode tussen 1500 en 500 v. Chr. raakten door de gebrekkige natuurlijke afwatering de getijdenafzettingen van het Westfriese zeegatsysteem met veen bedekt. In het achterliggende gebied breidden de veenmeren zich steeds verder uit. Het gebied van de Marker Wadden lag in het zuidelijk deel van het grote Flevomerengebied. De afwatering van dit merengebied op de Noordzee verliep via het Oer-IJ. Het noordelijke Flevomerengebied en de Overijsselse Vecht waterden in noordelijke richting af naar de Waddenzee.

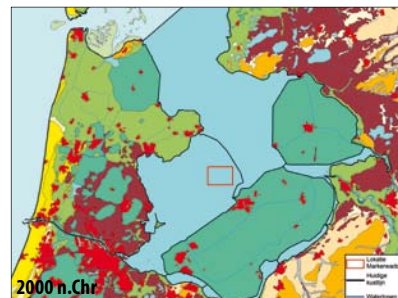
Opening van de Flevomeren naar de Waddenzee, het ontstaan van de Zuiderzee (Afb. 9 en 10: 100 en 800 n. Chr.)

Rond 400 v. Chr. kregen de zuidelijke en noordelijke Flevomeren contact met de Waddenzee en verliep de natuurlijke afwatering via deze nieuwe waterverbinding. Dat deze verbinding rond 400 v. Chr. tot stand kwam, is afgeleid uit de landschapsgeschiedenis van het Oer-IJ estuarium. In die tijd begon namelijk de verlanding van dit getijdensysteem. 200 v. Chr. was ook dit getijdensysteem volledig afgesloten van de zee. De verlanding en volledige afsluiting van het Oer-IJ van de zee wijst erop dat tussen 400 en 200 v. Chr. het Oer-IJ zijn natuurlijke afwateringsfunctie van het kustachterland verloor en dit kan alleen verklaard worden door een nieuwe noordelijke opening naar de Waddenzee. Door de nieuwe noordelijke opening kon het zeewater de meren binnendringen en werd het water geleidelijk brak. De meren veranderden daardoor in lagunes. Het veenafkalvingsproces langs de randen van de lagunes ging ook in die tijd door. Er ontstond één grote watervlakte, de Zuiderzee. Het gebied van de Markerwadden lag midden in deze ‘nieuwe zee’.

Vergroting van de Zuiderzee en het ontstaan van het IJsselmeer (Afb. 11 en 12: 1500 en 2000 n. Chr.)

Door de aanleg van dijken in de 12e en 13e eeuw werd de verdere uitbreiding van de Zuiderzee grotendeels gestopt. Toch gingen er tijdens grote stormen nog stukken veenland verloren, zoals de Hoornse Hop en het veengebied rond Schokland. Stormvloedden vormden een grote bedreiging voor het achter de dijken liggende land. Door klink als gevolg van kunstmatige ontwatering was dit (veen)land gedaald en onder NAP komen te liggen.

De stormvloedramp van 1916, die met name het gebied rond Waterland sterk had getroffen, vormde de directe aanleiding voor de plannen van de bouw van de Afsluitdijk, die werd gerealiseerd in 1932. Door de afsluiting ontstond een



AFBEELDING 12. | Paleogeografische kaart van Nederland rond 2000 n. Chr.

groot zoet binnenwater, het IJsselmeer. Delen van dit meer werden vervolgens ingepolderd: Wieringermeer (1930), Noordoostpolder (1942), Oostelijk en Zuidelijk Flevoland (1957 en 1968). De plannen voor de aanleg van de Markerwaard in het zuidelijk gedeelte van het IJsselmeer zijn nooit gerealiseerd. De 26 kilometer lange Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad, die bedoeld was voor de inpoldering van de Markerwaard, is echter wel aangelegd (1975). Deze dijk vormt nu de noordelijke begrenzing van het Markermeer. De recente aanleg van de Marker Wadden voor natuurdoeleinden in het noordelijk deel van het Markermeer is een ingrijpende verandering, die thans in het IJsselmeergebied plaatsvindt. Een voor natuur en recreatie waardevol stuk land wordt ontwikkeld, al zal het door het ontbreken van getij nooit een ‘echt wad’ worden.

Aanpassing van de landschapskaarten door nieuw geologische gegevens

De geologische gegevens die in het kader van de aanleg de Marker Wadden gegenereerd worden, leveren nieuwe en gedetailleerdere kennis op over de ondergrond in het plangebied. Daardoor kunnen in dit gebied de paleogeologische systemen van het Wormer getijdensysteem nauwkeuriger in kaart gebracht worden dan in de tijd dat de paleogeografische kaarten (Afb. 3 t/m 12) werden samengesteld. Met deze nieuwe kennis kunnen de kaartbeelden met name voor de periode tussen 5500 en 2750 v. Chr. naar verwachting verbeterd worden. Omdat het Marker Wadden project nog loopt is deze actie nog niet uitgevoerd en zijn de hier gepresenteerde kaarten voor dit gebied dus ‘verouderd’.



Laageenheid	Diepte in m -NAP	Ouderdom	Lithologie	Afzettingsmilieu	Archeologische verwachting
Zuiderzee en Almere afzettingen	ca. 4,0–8,0	1932 nC – 400 vC	Uiterst fijne, sterk siltige zanden, fijn gelaagd met dunne kleilaagjes	Lagunaire afzettingen, zoet brak tot brak	Toevalsvondsten, zoals scheepswrakken en verloren scheepsplading
Flevomeer afzettingen	ca. 6,5–8,5	ca. 2000 – 400 vC	<i>Veendetritus</i> , veelal fijn gelaagd met zeer dunne klei en / of zandlaagjes	Meerbodem afzettingen, zoetwater	Erosielaag, kans op toevalsvondsten is klein
Hollandveen	ca. 7,0–9,0	ca. 3000 – 1000 vC	Veen, veelal bestaande uit riet of riet-zegge veen	Veenmoeras	Moeras, kans op toevalsvondsten is klein
Wormer afzettingen	ca. 6,0–15,0	ca. 6000 – 3000 vC	Overwegend klei, top riet door-worteld, naar onder toe overgaand in sterk siltige kleien en / of kleien met zandlaagjes	Getijdenafzettingen, basis en middelste delen van de laageneenheid bestaan uit sub- en intergetijdenafzettingen. De top van de laag is gevormd in een kweldermilieu	Indien niet geërodeerd door de meerbodem erosie heeft de bovenkant van het de Wormer laageneenheid een hoge archeologische verwachting uit het Neolithicum
Basisveen	ca. 11,5–13,5	ca. 7000 – 6000 vC	Veen, met aan de basis vaak houtresten	veenmoeras, nat	Moerassig gebied, lage verwachting
Dekzand	ca. 12,0–15,0	ca. 10.000 – 15.000 vC	Zeer fijn zand	Eolische afzettingen	De bovenkant van het dekzand heeft lang drooggelegen en in deze afzettingen kunnen vondsten uit het laatste deel van het Laat Paleolithicum en uit het Mesolithicum voorkomen
Kreftenheye afzettingen	Beneden de ca. 14,0	ouder dan ca. 15.000 vC	Matig fijne tot matig grove zanden, waarin grind en geremaniëerd schelpmateriaal kunnen voorkomen	Fluviatische afzettingen gevormd in een periglaciaal milieu	Vondsten uit het Midden en Laat Paleolithicum zijn niet uit te sluiten. Kans om artefacten uit deze perioden in een boring aan te treffen is zeer klein.

TABEL 1. | Beschrijving van de lithologische laageneenheden, die in de ondergrond van de Marker Wadden voorkomen tot een diepte van 15 m -NAP.

LITERATUUR

- Beets, D.J., & A.F. van der Spek, 2000. *The Holocene evolution of the barrier and back barrier basins of Belgium and the Netherlands as a function of relative sea level rise, late Weichselian morphology and sediment supply*, *Netherlands Journal of Geosciences*, 79, 3-16.

- Busschers, F.S., C. Kasse, R.T. van Balen, J. Vandenberghe, K.M. Cohen, H.J.T. Weerts, J. Wallinga, C. Johns, P. Cleveringa, & F.P.M. Bunnik, 2007. *Late Pleistocene evolution of the Rhine-Meuse system in the southern North Sea basin: imprints of climate*

change, sea-level oscillation and glacio-isostasy, *Quaternary Science Reviews* 26, 3216-3248.

- De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen -TNO, Utrecht, 379 pp.

- Ente, P.J., J. Koning & R. Koopstra, 1986. *De bodem van oostelijk Flevoland*. Flevovericht no. 258. Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Lelystad, 178 pp.

- Lenselink, G. & U. Menke, 1995. *Geologische en bodemkundige atlas van*

het Markermeer. Blad 1, Toelichting. Directoraat Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied, Lelystad.

- Vos, P.C., 2015. *Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. Chapter 2: Compilation of the Holocene palaeogeographical maps of the Netherlands*. Barkhuis, Groningen, 50-79.



Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden			
-1950	0	Holoceen	Laat	Laat	Moderne tijd			
-1500	-500				Subatlanticum	Vb2	Laat	
-1000	-1000						Middeleeuwen	
-500	-1500			Midden	Vb1	Vroeg		
0	-2000			Midden	Vroeg	Va	Romeinse tijd	
-500	-2500						IJzertijd	Laat
-1000	-3000							Midden
-1500	-3500					Bronstijd	Vroeg	
-2000	-4000						Laat	
-2500	-4500					Subboreaal	IVb	Midden
-3000	-5000	Vroeg						
-3500	-5500	Laat						
-4000	-6000	Atlanticum	IVa	III	Laat			
-4500	-6500				Neolithicum	Midden		
-5000	-7000					Vroeg		
-5500	-7500	Vroeg	Boreaal	II	Laat			
-6000	-8000				Mesolithicum	Midden		
-6500	-8500					Vroeg		
-7000	-9000	Preboreaal	I	I	Vroeg			
-7500	-9500				Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III	Laat-Paleolithicum
-8000	-10000	LW II						
-8500	-11000		LW I					

TABEL 2. | Geologische en archeologische tijdtabel van het Holoceen.

