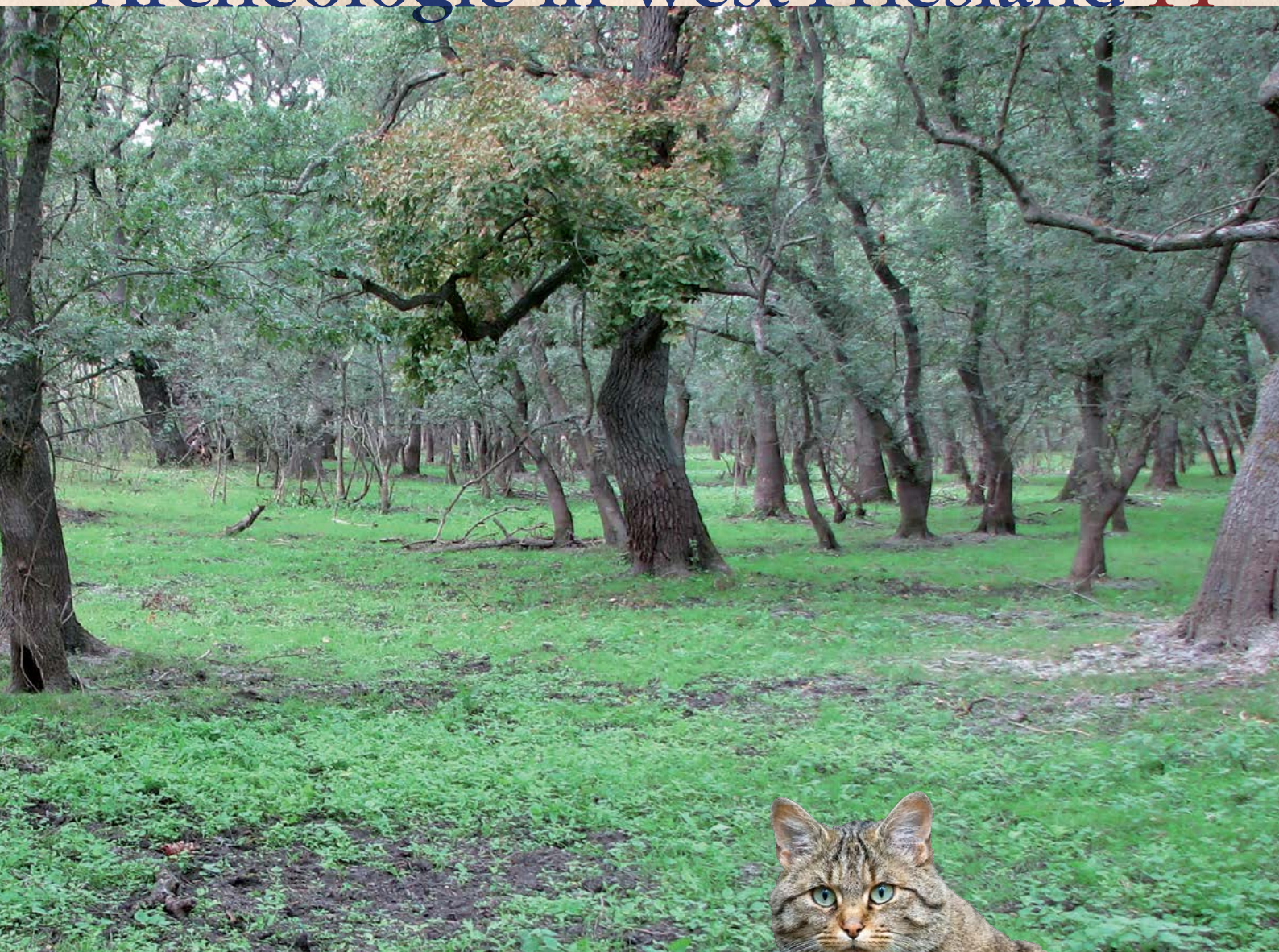


Archeologie in West-Friesland 14



Wouden, wadden en water

Het prehistorisch landschap van West-Friesland
opnieuw onderzocht



Kijkend naar het huidige landschap, lijken veel plaatsnamen in West-Friesland eigenaardig. In de vele dorpen die namen hebben met -woud en -hout, is alleen grasland met sloten en dijken te zien. Toch lagen er ooit bij Aartswoud, Westwoud, Nibbixwoud, Midwoud en Berkhout kleine bossen en grote wouden. Hetzelfde geldt voor de 'broeken'. Deze term duidt op veenmoerassen en broekbossen, grote en kleine: Hensbroek, Lutjebroek, Grootebroek. Ook moeten er zandruggen in het landschap zijn geweest zoals blijkt uit Zandwerven met zijn strandwal. Toen de middeleeuwse Westfriezen het natuurlijke landschap in trokken, troffen zij een ongerept landschap aan. De namen die zij hun woonplekken gaven, zijn het bewijs dat ver, ver daarvoor de omgeving er volledig anders uitzag. Door middel van archeologisch onderzoek kunnen wetenschappers duizenden jaren terugkijken en zo de ontwikkeling van dit dynamische landschap gedurende de prehistorie in kaart brengen.

Landschapsonderzoek

In de jaren 1948-1970 brachten bodemkundigen voorafgaand aan de ruilverkaveling de ondergrond van West-Friesland tot in detail in kaart. Vervolgens voerde men voorafgaand aan de ruilverkaveling op veel plaatsen grootschalige opgravingen uit waarbij bewoning uit de Bronstijd werd teruggevonden. De uitwerking van het onderzoek liet op zich wachten. Pas in 1991 werd een model voor het landschap en de bewoning in de Bronstijd gelanceerd. Men paste bodemkaarten toe om de resultaten van de opgravingen in te kaderen. Dit model is door recente opgravingen in Medemblik-Schepenwijk (2007) en Enkhuizen-Kadijken (2008) ter discussie komen te staan, omdat ook op plaatsen waar in het model uit 1991 geen nederzettingen werden verwacht, deze toch tevoorschijn kwamen. Het model bleek niet geheel te kloppen.



Het boomloze wad- en kwelder landschap van het Verdronken Land van Saeftinghe in Zeeuws-Vlaanderen is goed te vergelijken met het landschap ten oosten van Hoogwoud in de Vroege Bronstijd.

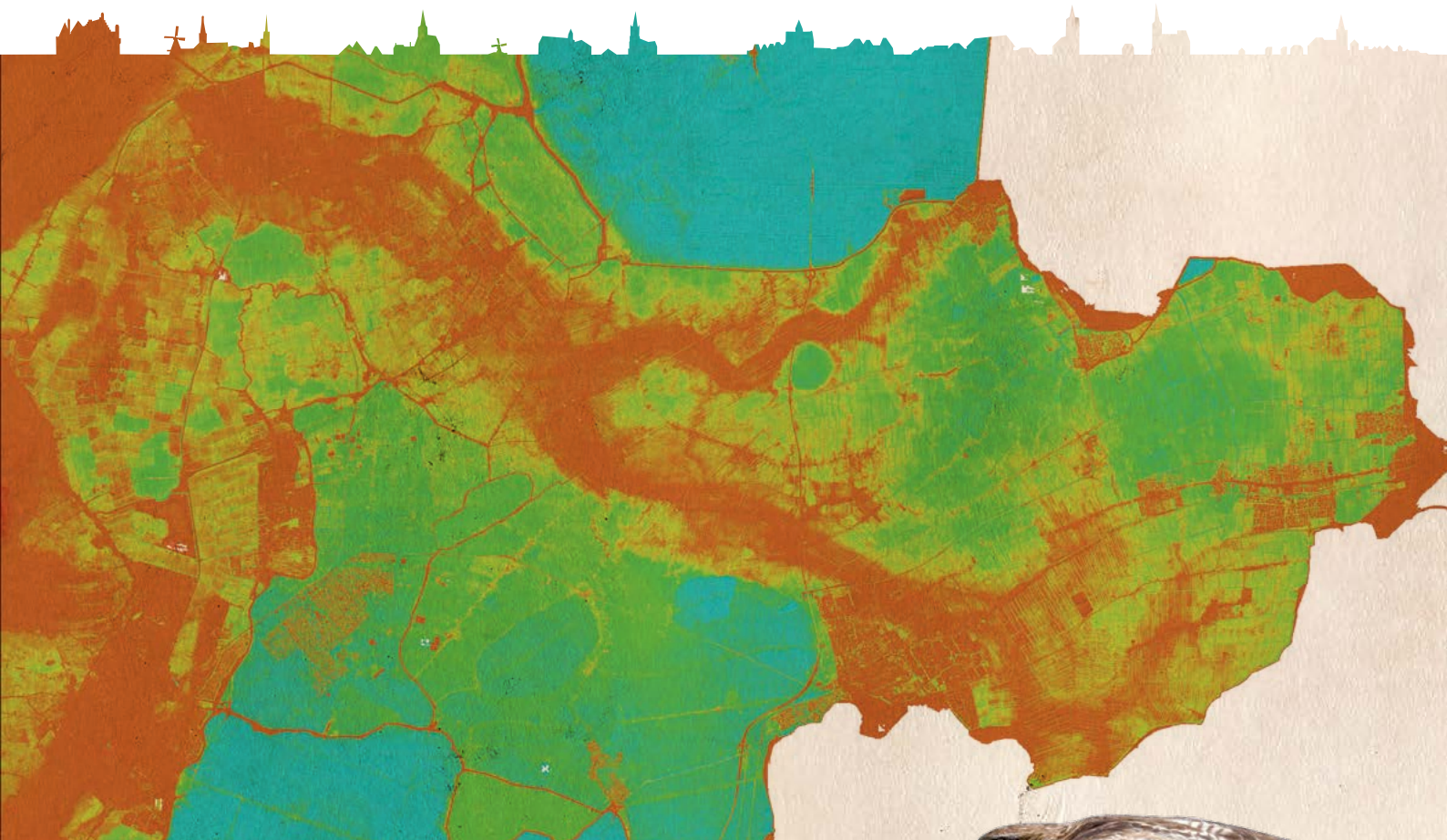
In het lopende onderzoeksproject "Farmers of the Coast" van de Universiteit Leiden, wordt onder andere gewerkt aan een nieuwe reconstructie van het landschap in de Bronstijd. Om grip te krijgen op de leefwijze van mensen in het verleden is het belangrijk te weten hoe dit landschap er uit zag. Woonde men in een vrijwel boomloos of juist een bebost landschap? Was de ondergrond geschikt voor akkerbouw? Kon je vanuit Enkhuizen de Noordzeekust per kano bereiken of niet?

De bodem

Om een indruk te krijgen van de prehistorische ondergrond van West-Friesland maken de onderzoekers gebruik van vier verschillende informatiebronnen. Allereerst de hoogteverschillen van het huidige landschap. Deze zijn vandaag de dag relatief eenvoudig te bestuderen. Van heel Nederland bestaan nauwkeurige

hoogtemetingen. Met behulp van speciale computerprogramma's kunnen van deze hoogtes beelden worden gemaakt. In het beeld is een patroon van hoge (geel) en lage (groen) delen van het huidige terrein te zien. Deze vormen zijn typerend voor een wad-kwelder landschap zoals dat nu bijvoorbeeld nog bestaat in het Verdronken Land van Saeftinghe in Zeeuws-Vlaanderen. Wanneer heel West-Friesland wordt bekeken, vallen de brede hooggelegen ruggen (rood) op. Dergelijke ruggen horen niet thuis in een wad-kwelder landschap maar in een krek-kommen landschap. Het Westfriesse krek-kommen landschap kenmerkte zich door het voorkomen van grote, tot wel 100 m brede, krekken met oevers die één tot twee meter boven de omgeving uitstaken. Uitgestrekte watervlakten en rietmoerassen flankerden deze krekken. De tweede informatiebron is de opeenstapeling van grondsoorten zoals veen, klei en zand. In West-Friesland wisselen deze elkaar regelmatig af. Deze opeenstapeling van de lagen wordt bestudeerd door middel van grondboringen. De gegevens uit de grondboringen van de periode jaren '60-'70 zijn in de computer verwerkt en nu in digitale kaartlagen te bestuderen. Tevens wordt bij graafwerk in de bodem informatie verkregen. Bij archeologisch onderzoek wordt gedetailleerd gekeken naar de opeenstapeling van de verschillende grondsoorten. De derde informatiebron is de bepaling van de ouderdom van de lagen door middel van verschillende technieken. Bestanddelen uit de bodem die koolstof bevatten zoals plantenresten, botten en schelpen kunnen worden gedateerd met de koolstof-14-methode. C-14 is radioactief. Nadat een dier of plant is overleden halveert deze radioactiviteit elke 5700 jaar. In een laboratorium wordt gemeten





West-Friesland op de digitale hoogtekarta van Nederland. Rood is relatief hooggelegen, blauw is relatief laag gelegen. Hierdoor worden de oude kreken weer zichtbaar.



hoeveel radioactiviteit nog in de plantenresten, botten of schelpen aanwezig is. Hiermee kan worden uitgerekend hoe oud het koolstof en daarmee een bepaalde bodemlaag is. Relatief nieuw is de OSL-techniek. Hiermee kan de ouderdom van een zandkorrel worden bepaald op basis van de hoeveelheid energie die de zandkorrel heeft opgenomen nadat deze voor het laatst aan zonlicht was blootgesteld. Hoe langer geleden de korrel is begraven, hoe meer energie deze heeft opgenomen.

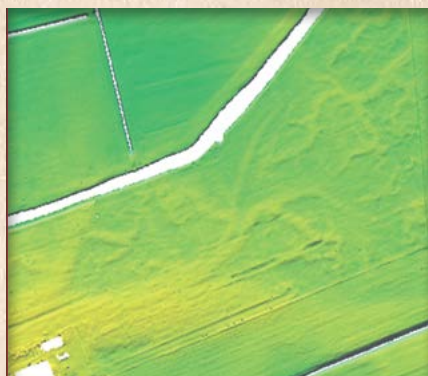
De laatste informatiebron wordt gevormd door microfossielen zoals stuifmeelkorrels, skeletjes van plankton en schelpen

die in de verschillende grondsoorten voorkomen. Hiermee kan het exacte leefmilieu worden bepaald van de periode waarin een grondlaag zich vormde. Bekende microfossielen zijn stuifmeelkorrels (pollen). Pollen komen zeer algemeen voor in de lucht en het water. Aan de hand van het soort pollen is het mogelijk te achterhalen welke planten in de omgeving groeiden. Minder bekende microfossielen, maar voor West-Friesland zeker zo belangrijk, zijn de skeletjes van kiezelwieren (diatomeeën). Deze wieren komen algemeen voor in water en geven gedetailleerde informatie over watertemperatuur, waterdiepte, stroomsnelheid,

helderheid en zoutgehalte. Deze bronnen gezamenlijk dienen voor de landschapsreconstructie van het prehistorische West-Friesland.

De ontwikkeling van de ondergrond

In het Neolithicum, het laatste deel van de Steentijd (rond 2.500 v. Chr.), stroomde de rivier de Vecht ten noorden van Kampen via een stelsel van meren naar de zee bij Bergen. Door het kleine verval in de benedenloop van de Vecht kon de zee diep landinwaarts binnendringen. De zee en de Vecht voerden samen onvoldoende zand en klei aan om het gehele bekken op te kunnen vullen. In West-Friesland ontstonden daardoor grote open watervlaktes; de kommen. Deze groeiden soms dicht met riet; de rietmoerassen. Enkele grote brede kreken doorsneden deze watervlaktes en rietmoerassen. Door de menging van zout zeewater met zoet rivierwater ontstond een brakwater milieu. In afgesloten kommen waren dit zoetwater milieus. De mens gebruikte de hoge oevers langs de kreken voor akkerbouw en veeteelt. In



Detail van lage en hoge delen in het voormalige Westfriesse kreekgebied.



Detail van lage en hoge delen in het Verdronken Land van Saeftinghe.



Landschapsreconstructie van West-Friesland rond 4.500 jaar geleden.

de krek en de kommen viste men en joeg men volop op vogels en vele soorten zoogdieren. Restanten van dit landschap van 4.500 jaar geleden zijn teruggevonden bij Mienakker (Aartswoud), Zeewijk (Groetpolder) en Keinsmerbrug (Winkel).

Ongeveer 3.800 jaar geleden vond een grote verandering plaats, mogelijk als gevolg van een stormvloed. De vloed kwam plotseling en is overal binnen West-Friesland herkenbaar in de grondlagen. Door de vloed blokkeerde de verbinding met

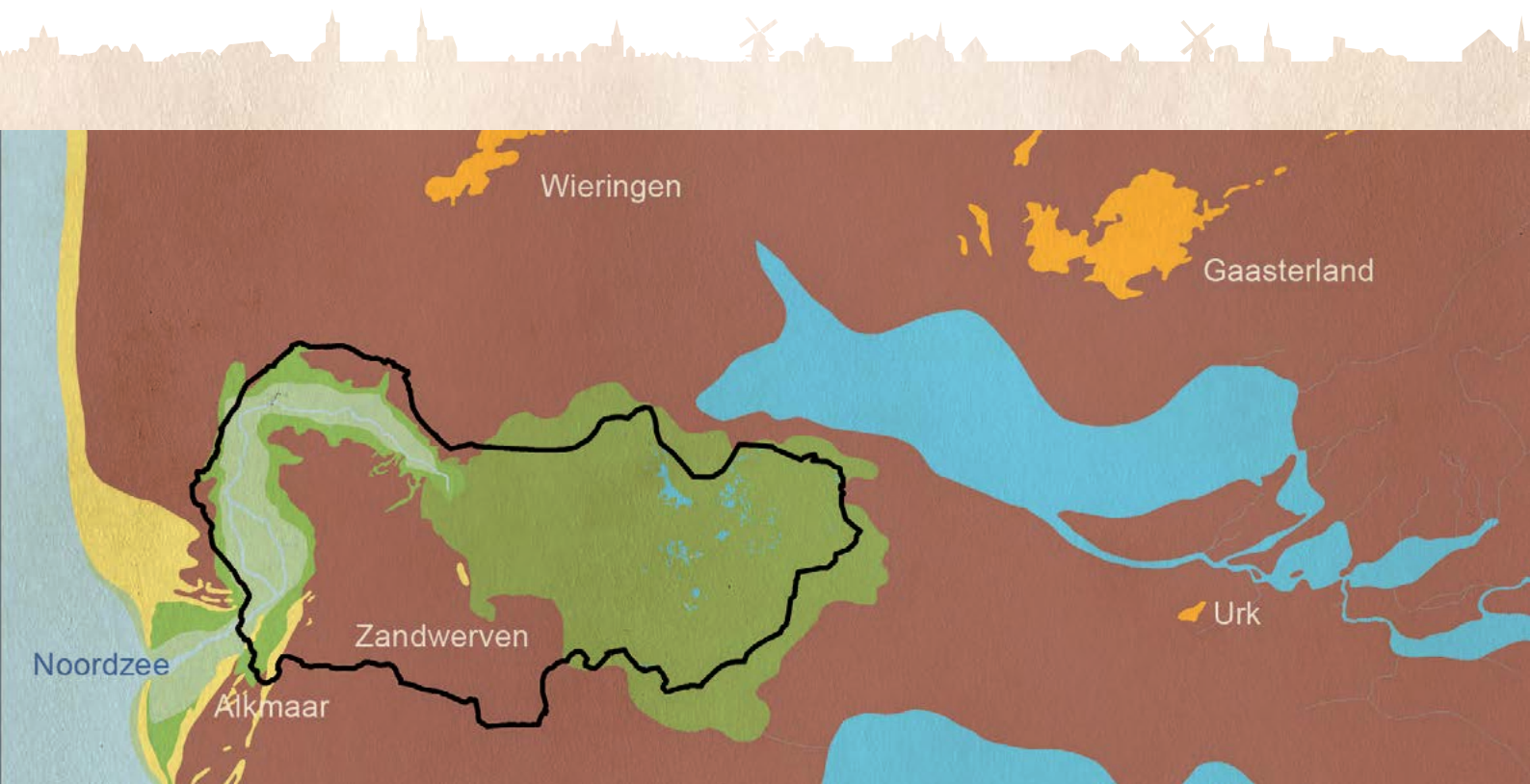
de Vecht ten oosten van Enkhuizen. De lengte van de kreek die vanaf Bergen het land in stak, verkleinde ongeveer met één derde. Het bekken waarin de kreek het water kwijt kon, verkleinde tegelijkertijd met meer dan de helft. Door deze verandering werden het water en het daarin aanwezige sediment over een kleiner gebied verdeeld. Deze verstoring van het evenwicht leidde tot een grotere aanvoer van zand en klei en een verhoging van het waterniveau in oostelijk West-Friesland. Als gevolg van hiervan veranderde het landschap in oostelijk West-Friesland

zeer snel in een wad-kwelder landschap. Toen het evenwicht zich rond 3.500 jaar geleden herstelde, was in oostelijk West-Friesland een uitgestrekt kweldergebied ontstaan dat zich ruim boven het gemiddeld zeeniveau bevond en buiten bereik van de zee kwam te liggen. In westelijk West-Friesland, ten westen van Hoogwoud, bleef een klein bekken met een actief wad-kwelder landschap bestaan. Dit landschap in westelijk West-Friesland kan worden vergeleken met de huidige Slufter op Texel. Ten oosten van West-Friesland bevond zich een serie meren die in verbinding stonden met de Overijsselse Vecht en het Oer-IJ.



Met name de komgebieden en meren zijn bijzonder rijk aan watervogels en vis. Hier ter illustratie een foto van de Donau in Roemenië.

Het landschap van oostelijk West-Friesland verzoette zeer snel en de mens vestigde zich hier opnieuw vanaf zo'n 3.500 jaar geleden. Waar vroeger de onderzoekers meenden dat de mensen zich op de kreekruigen vestigden, is nu bekend dat deze kreekruigen grotendeels bedekt waren met afzettingen van de kwelders bestaande uit zeeklei met zandlagen gevormd door eb en vloed. In het landschap bestonden slechts zeer geringe hoogteverschillen van maximaal 75 tot 100 cm. In het hele gebied kwamen grote verschillen in doorlaatbaarheid en bodemkwaliteit voor van lichte zandige zavel tot zware klei. In oostelijk West-Friesland ontstonden in de lager gelegen kleiige delen ondiepe meren. Deze meren waren soms onderling met elkaar verbonden. In de ondiepste meren vond begroeiing plaats



Landschapsreconstructie van West-Friesland rond 3.100 jaar geleden.

en groeiden (elzen)broekveenmoerasen. Op de hogere delen ontwikkelden zich ooibossen, dit zijn moerasbossen waar bomen als de es, eik, iep en linde groeiden. Langs de waterlopen groeiden es, eik en een enkele els. Dit vormde het landschap van de Westfriezen in de Midden-Bronstijd (1.800 - 1.100 v. Chr.). Binnen dit gebied vestigde men zich op of nabij de lichtere gronden omdat deze het best geschikt waren voor de landbouw. Door begrazing en akkerbouw ontstonden naast de beboste landschappen ook open graslanden met struwelen.

In de loop van de tijd vernatte het gebied geleidelijk waarbij de meren zich geleidelijk uitbreidden ten koste van het land. Ongeveer 3.200 jaar geleden vond in het merengebied ten oosten van Enkhuizen een verandering plaats die van belang was voor de bewoonbaarheid van West-Friesland. Waar eerst de afwatering via het zeegat van Bergen verliep, waterde nu de Rijn via het Vecht-Angstel systeem af in dit merengebied. Dit had verstrekende gevolgen voor de waterstanden in het Westfriesse merengebied. In de eerste plaats nam de hoeveelheid via het meren-

gebied af te voeren water toe. De wisselingen in waterstand van de meren werd groter. Het peil steeg met name in het najaar wanneer de Rijn veel regenwater afvoerde en in het voorjaar bij de afvoer van het smeltwater. De intensivering van de landbouw en toegenomen houtkap in de bovenloop van de Rijn en de Vecht versterkte, vanaf 2.900 jaar geleden, deze tijdelijke hoogwaterstanden. Door de geleidelijke stijging van de zeespiegel lag oostelijk West-Friesland rond deze tijd rondom het kritieke punt waarbij kleine verhogingen in de waterstanden in de meren leidden tot grootschalige overstromingen vanuit het merengebied. De bewoners wierpen in de Late Bronstijd kleine huisterpen op om deze najaars- en voorjaarsoverstromingen het hoofd te bieden. Zo'n 2.750 geleden verliet men het gebied. Enkele plekken, waaronder de omgeving van Opperdoes en Medemblik, bleven wat langer bewoond.



Het boomloze landschap van De Slufter op Texel is goed te vergelijken met het landschap ten westen van Hoogwoud ongeveer 3500 jaar geleden.

Het leefgebied

Voor de nieuwe landschapsreconstructie zijn de resten van vissen belangrijk. Opvallend aan de visresten is dat tot in de Late Bronstijd in oostelijk West-Friesland bot en paling aanwezig waren, vissen die een open verbinding met de zee nodig hebben om te overleven. Daarnaast kwamen in de Midden-Bronstijd in de opgraving Hoogwoud-Oost (2002) soorten voor die in zout en brak water leven maar zoet water niet verdragen. Vroeger was de verklaring dat de bewoners in de zomer



Landschapsreconstructie van West-Friesland rond 2.900 jaar geleden.

vis vingen aan de kust. Op basis van het huidige inzicht kan echter worden vastgesteld dat de soorten vis en de wijze van vissen tussen de verschillende vindplaatsen varieerde. Dit vormt een sterke aanwijzing dat de lokale gemeenschappen in hun directe omgeving visten en in de directe omgeving van de vindplaatsen specifieke soorten vis aanwezig waren.

In het oude landschaps- en bewoningsmodel werd uitgegaan van een vrijwel boomloze omgeving. Uit recent onderzoek van stuifmeel uit oude opgravingen blijkt inderdaad dat in deze tijd hier weinig bos stond. Echter stuifmeel verzameld uit de natuurlijke omgeving buiten de nederzettingen geeft voor dezelfde periode juist de aanwezigheid van veel bos weer. Daaruit kan worden opgemaakt dat rondom de nederzettingen een dichtbegroeid woud lag. Dieren als bruine beer, wolf,

wilde kat en ree leefden in deze tijd in de Westfriese wouden. Ook het voorkomen van vogels als houtsnip en havik duidt op bossen en struweel.

Landschap en ruilverkaveling

Door het combineren van plant- en diersoorten in leefgebieden is het nu mogelijk inzicht te krijgen in de in West-Friesland aanwezige landschapstypen tijdens de Midden- en Late Bronstijd. Zo kan worden gezegd waar de bewoners van Hoogkarspel in de Midden-Bronstijd voldoende stevige rechte bomen voor de bouw van hun huizen konden vinden. Stonden deze bossen na bijna 700 jaar nog steeds op dezelfde plaats of veranderde het landschap in de loop van de tijd zodanig dat dit soort bomen op hele andere plaatsen groeiden? Deze vragen kunnen worden beantwoord door de kennis over de ondergrond en de veranderingen in de



Deze kom in de monding van de Donau heeft een geringe waterdiepte van circa 25-30 cm. Vergelijkbare ondiepe meren waren in de Midden Bronstijd zeer algemeen in oostelijk West-Friesland.

grondwaterstand te combineren met de kennis over de leefgebieden. Binnen het huidige onderzoek wordt nu bijvoorbeeld gewerkt aan de landschapsreconstructie voor het ruilverkavelingsgebied Westwoud tussen Hoorn en Enkhuizen.

Deze ruilverkaveling heeft behalve mechanisatie en efficiëntie in de landbouw ook geleid tot een kennisvermeerdering over de ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van West-Friesland. Het schrijven van dit verhaal was alleen mogelijk dankzij de grote hoeveelheid gegevens die in het verleden door de toenmalige onderzoekers systematisch zijn verzameld, gedetermineerd, geanalyseerd en vooral bewaard. Hoewel sinds de jaren '70 veel nieuwe analysemethoden en -technieken zijn ontwikkeld doet het onderzoek zoals het destijds is uitgevoerd zeer modern aan en zijn de data nog steeds goed bruikbaar.

Noorderboekert

Op basis van de vier genoemde informatiebronnen kunnen de grondlagen

uit het archeologisch onderzoek bij de kruising Noorderboekert – Westfrisiaweg, ten noorden van Westwoud, precies worden beschreven. De onderste laag is meer dan 4.100 jaar geleden gevormd in open water in een krekens-kommen landschap. Het water was ondiep, brak en kende weinig stroming. De donkere laag daarboven is vanaf 4.100 jaar geleden ontstaan in een rietmoeras. Rond 4.000 jaar terug stierf het rietmoeras af omdat het werd overstroomd met zeewater. Zo ontstond opnieuw een groot open brak meer. Voor 3.800 jaar geleden verzoette dit meer tot een zwak brak milieu waardoor opnieuw rietveen kon gaan groeien. Hierna veranderde het landschap radicaal en ontstond een wad-kwelder landschap. Deze verandering is zeer plotseling en is overal binnen West-Friesland herkenbaar in de grondlagen. De overgang van de wadafzettingen naar kwelderafzettingen wordt gemarkeerd door een laag met slikgapers, een voor dit milieu typische schelp. Vanaf het moment dat het land-

schap niet meer met iedere vloed werd overstroomd, stierven de slikgapers in grote hoeveelheden. In veel opgravingen worden twee opeenvolgingen van wad- naar kwelderafzettingen aangetroffen. In een relatief kort tijdsbestek werd over geheel oostelijk West-Friesland een dik pakket zand en klei afgezet, variërend van 50 cm tot 2 meter dik, waarna rond 3.500 jaar geleden geheel oostelijk West-Friesland boven stormvloedniveau lag en permanente bewoning kon plaatsvinden. Vanaf 3.100 jaar terug overstroomde het gebied met enige regelmaat als gevolg van wisselende waterstanden in het merengebied. De mens wapende zich hiertegen door de huizen op kleine terpen te bouwen. Vanaf 2.750 jaar terug was het grootste deel van West-Friesland niet meer geschikt voor permanente bewoning en werd het gebied verlaten met uitzondering van enkele nederzettingen in de omgeving van Medemblik en Opperdoes. Het zou 1.500 jaar duren voordat hier nieuwe bewoners kwamen.



In de Late Bronstijd vonden in West-Friesland in het najaar en voorjaar vanuit het merengebied overstromingen plaats. De huizen werden daarom net als in de monding van de Donau bij Mila 23 (Roemenië) op terpen gebouwd.



Zwijnen met hun biggen aan de rand van de kreek nabij Crian, Roemenië.

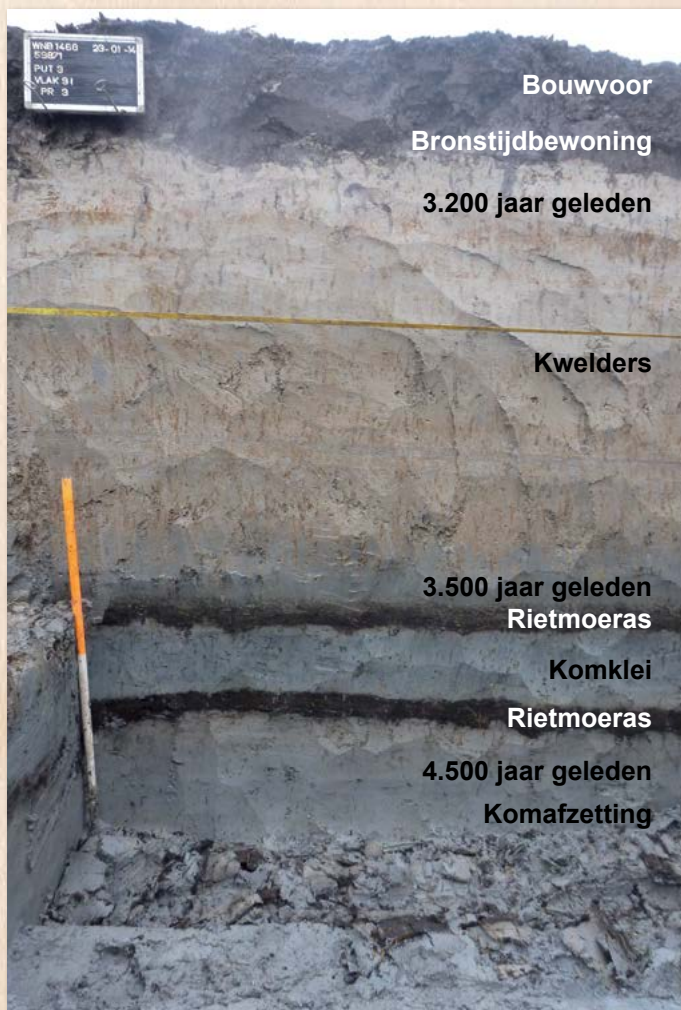


Foto van de opbouw van de ondergrond bij de kruising Westfrisiaweg-Noorderboekert, 2014.



Colofon

© Archeologie West-Friesland, Hoorn, 2014.
Deze folder is een uitgave van Archeologie West-Friesland, het Gemeentelijk samenwerkingsverband van **1** Drechterland, **2** Enkhuizen, **3** Hoorn, **4** Koggenland, **5** Medemblik, **6** Opmeer en **7** Stede Broec.

Tekst: Wilko van Zijverden

Redactie: Michiel Bartels & Carla Soonius

Ontwerp en productie: Vind Magazine, Hoorn

Meer informatie?

Meer informatie? www.westfrisia.com
Archeologie West-Friesland, Gemeente Hoorn,
Postbus 603, 1620 AR Hoorn, Nederland
m.bartels@hoorn.nl
www.archeologiewestfriesland.nl
(0031) (0)6304-68593

Dank gaat uit naar

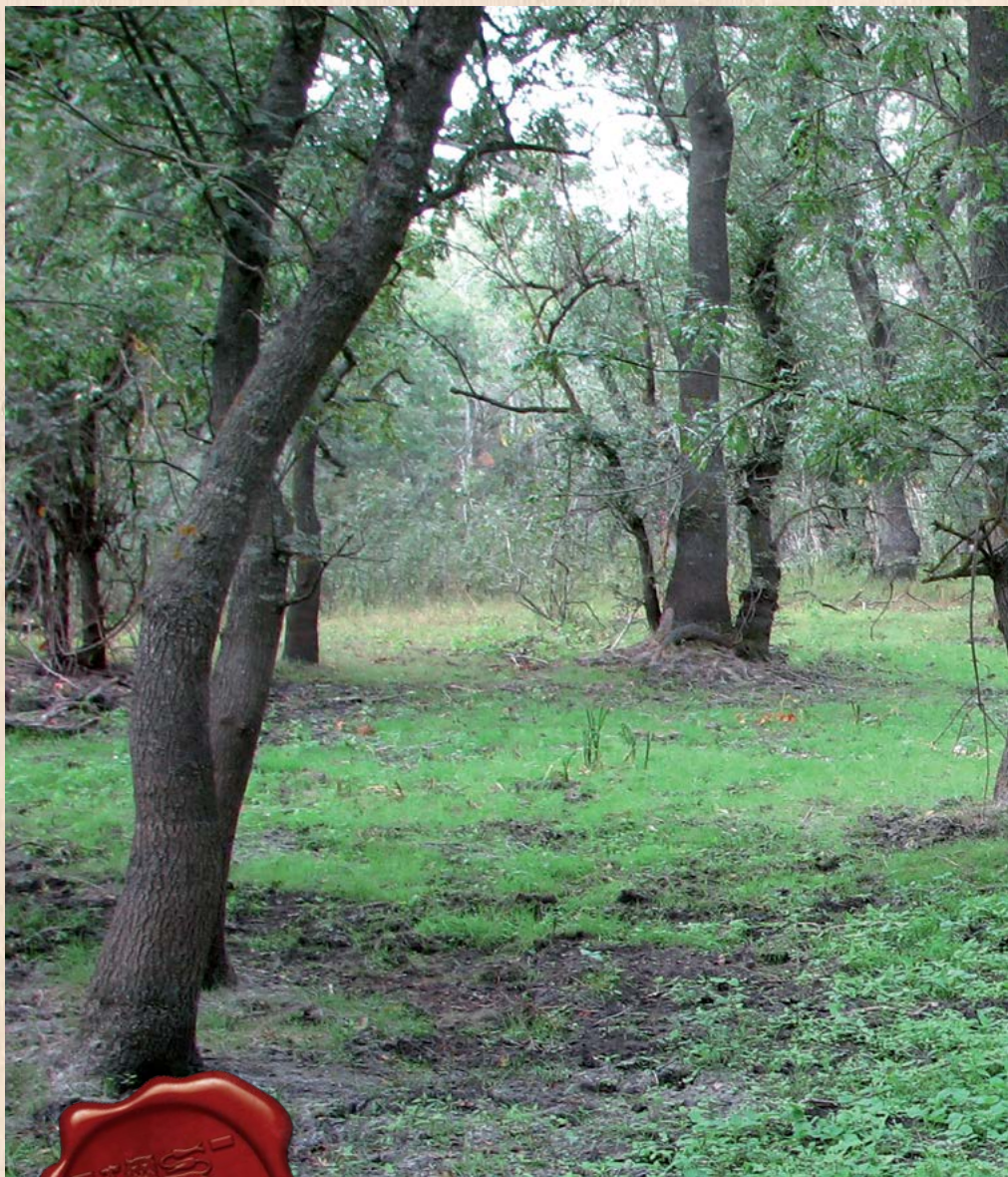
Walter Laan (Archol), Renate de Boer (Universiteit Leiden), Fokke Brouwer (Wageningen UR), Frans Bunnik (Deltares) en Marjolein Gouw-Bouman (Universiteit Utrecht).

Afbeeldingen:

Farmers of the Coast m.u.v.:
Het Waterschapshuis: 3-1, Van Zijverden
i.s.n. naar Vos & de Vries: 4-1, 5-1, 6-1,
Knippenberg ArchOL: 7-3.

ISSN 2212-4365 (print)

ISSN 2212-4373 (web)



In de Donau delta komen op veel plaatsen gebieden voor die goed vergelijkbaar zijn met het Bronstijdlanschap van West-Friesland zoals dit ooibos met essen. Dit moerasbos komt regelmatig onder water te staan, hetgeen valt af te lezen aan het dunne laagje rivierslib op de onderkant van de boomstam.



Gemeente
Drechterland

