

# Een schip dat tot tweemaal toe zoekraakte

André van Holk, Dick Velthuisen, Dik Biewinga & Ben van Rosmalen

In 1944 is door Modderman een scheepswrak onderzocht op kavel M 107 in de Noordoostpolder. Methoden om schepen te conserveren stonden nog in de kinderschoenen. Bovendien zullen tijdens de Duitse bezetting van ons land de mogelijkheden tot conservering beperkt zijn geweest als gevolg van een gebrek aan financiële en materiële middelen. Modderman besloot daarom het scheepswrak te herbegraven, vlak naast de plaats waar het was gevonden. Het herbegraven van scheepswrakken op een kavel in Zuidelijk Flevoland, waar het grondwater tot het maaiveldniveau reikt, is overigens sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw weer ingevoerd.

Er bestond enige onduidelijkheid of 'het schip van Modderman' daadwerkelijk nog op kavel M 107 lag. Navraag bij Modderman zelf bevestigde het vermoeden dat het wrak inderdaad was herbegraven.

In 2003 is in het kader van de actualisatie van de Archeologische Monumenten Kaart van Flevoland op kavel M 107 een zoekactie uitgevoerd naar het scheepswrak. Tevergeefs. Het wrak is toen niet gevonden. Een nieuwe poging in 2005 leverde echter wel succes op.

In De Telegraaf van 18 maart 1944 verscheen een artikel gewijd aan de opgraving van het scheepswrak door Modderman in 1944. Het artikel geeft een goed beeld van de tijd waarin het onderzoek plaatsvond. Hieronder volgt de letterlijke weergave van het artikel:

---

## EEN SCHIP VERGING VIJF EEUWEN GELEDEN

(van onzen specialen verslaggever)

WRAK GEVONDEN IN  
N.O. POLDER

**I**k heb den Noord-Oostpolder gezien. Voor het eerst van mijn leven. Kipkarren piepen, locomobielen tuffen, paarden zweeten, duizenden handen vinden werk,

zwaar werk, dankbaar werk. Eindeloos is de vlakke, eindeloos zijn de wegen, de vaarten, de greppels en de akkers.

Nederlands twaalfde provincie in statu nascendi, van woest tot vruchtdragend land. Wat elders eeuwen vroeg, voltrekt zich hier in jaren. En wij, wij zijn op zoek naar een middeleeuwsch geheim, dat de zee prijs gaf, ergens achter

het kamp Zwolschevaart.

Hoe dwaas lijkt het speuren naar een wrak van vijfhonderd jaar geleden, terwijl hier geen andere aandacht is dan voor het heden en de toekomst. Wat maalt de uitvoerder, de ploegbaas en de arbeider om een eeuwenoude schuit? Dit volk in baggerlaarzen heeft andere zorgen, inderdaad.

Zelfs de binnenhuisarchitect,

die een kampcantine van coulis-  
sen en couleuren voorziet, en de  
straatveger steken tot de knieën  
in de rubber.

Midden in deze wijdte van  
smeuige klei is, de vaderlandsche  
zindelijkheid getrouw, een straat-  
veger druk doende de jonge  
wegen van mest en modder te  
zuiveren. En de architect, de pont-  
baas, de straatveger, de voerman,  
de sjouwer, de metselaar, de  
grondwerker, de tractorrijver en  
wat er verder in den Noord-Oost-  
polder in baggerlaarzen rond-  
spankert, zij allen hebben maar  
één gedachte: hoe komt mijn rio-  
leering, mijn transport, mijn  
akker het snelst gereed? En wie  
dat niet mocht denken, denkt wel  
aan zijn contractloon, zoodat het  
resultaat ook in dit geval is; aan-  
pakken en doorwerken.

### SCHIP EN LADING

Maar de uitvoerder, de opzich-  
ter, de ploegbaas en de greppelaar  
weten toch allemaal precies waar  
"het" wrak te vinden is en na een  
uur trappen en een wijle glibbe-  
ren is de kuil bereikt, waarin het  
schip ligt uitgegraven. Met een  
variant op een Napoleontisch  
woord: uit deze diepte zien vijf  
eeuwen tot u omhoog. Bij het  
greppelen ontdekt, werd het schip  
voorzichtig verder blootgelegd en  
na vijfhonderd jaren is het nu  
weer prijsgegeven aan de blikken  
der menschen. Ruim dertien  
meter lang is het wrak en vier  
meter van boord tot boord. De kiel  
de ribben en de scheepswand zijn  
beter bewaard gebleven dan men  
na de eeuwenlange inwerking van  
zout water mocht verwachten. Op  
de klei staan twee stapels bakste-  
nen, groter dan de huidige, helder

rood van kleur, een lust voor het  
oog; vijf duizend waren er aan  
boord. Ook werden in het schip  
schelpen gevonden, die niet in de  
Zuiderzee thuishoorden, zoodat  
zij blijkbaar mede de lading uit-  
maakten en als grondstof voor de  
metselkalkbereiding eveneens  
een handelsartikel vormden.  
Deze schelpen worden nu gede-  
termineerd, waardoor men achter  
de plaats van herkomst en mis-  
chien ook achter de vertrekhaven  
van het schip hoopt te komen; de  
ontsluiering van middeleeuwsche  
raadseleu vergt vaak het bewande-  
len van moeilijk begaanbare  
omwegen en vrouwe Historia  
dient daarbij al haar hulpweten-  
schappen te mobiliseeren.

De leiding der opgraving rustte  
bij drs P.J.R. Modderman assi-  
stent van den Groninger archeo-  
loog prof. Van Giffen. Met hem  
zijn gekomen een wetenschappe-  
lijk assistent en een scheepsmo-  
dellenbouwer van het Rijksopen-  
luchtmuseum te Arnhem, dat de  
belangen van het komende Zui-  
derzeemuseum behartigt en zich  
derhalve in hooge mate voor deze  
jongste vondst interesseerde. Aller-  
eerst poogde men natuurlijk den  
ouderdom van het schip vast te  
stellen. Daar baksteen moeilijk te  
dateren materiaal is, trachtte men  
op andere wijze een antwoord op  
die vraag te verkrijgen. Enkele aar-  
dewerkkannetjes gaven aan, dat  
het schip in de veertiende of vijf-  
tiende eeuw moet zijn vergaan.

### MEER FLEVO WERD ZOUT

Tevens is uit deze datering nog  
een feit van groot belang af te lei-  
den. Eens, redeneerde men, was  
het meer Flevo een binnenwater.  
Na de doorbraak naar de open zee

werd het zoete water zout, welke  
verandering gepaard ging met de  
afzetting van een schelpenlaagje  
op den zeebodem. Daar nu het  
wrak even onder dit laagje lag,  
moet de overgang van zoet naar  
zout zich ongeveer op het einde  
der vijftiende eeuw hebben vol-  
trokken.

In een ruime lokaliteit van het  
Kamper Lyceum heeft drs. Mod-  
derman alles vergaard wat het  
wrak behalve de baksteenen nog  
bleek te bevatten. Hetgeen nader  
omschreven kan worden als een  
bijl, een ankerblad, een kleine en  
een groote spijker, een aardappel-  
mesje en een aanzetsteen, een  
vuurtang en een roodkoperen pan  
met een hengsel, twee "grapen" of  
driepootige testjes, een ijzeren gaf-  
fel om een boom in te laten rusten,  
een aardewerkkannetje en een  
aantal "nonnetjes" of dakpannen.  
Zelfs een stuk leer heeft vijf eeu-  
wen zout water doorstaan en een  
edelman uit Jacoba van Beieren's  
dagen heeft aan deze schipbreuk  
ongetwijfeld twee zeer degelijke  
laarzen verloren.

Zoo bleef in de vlakte van den  
Noord-Oost Polder het wrak ach-  
ter, eenzamer dan ooit te voren,  
door den mensch beroofd van  
wat de zee nog binnen zijn binten  
en spanten had gelaten.  
Straks zal het geheel onvindbaar  
zijn als rondom het koren  
ruischt.

Men kan het zien als een sym-  
bool: scheepvaart en landbouw,  
reeds door Vondel in zijn inlei-  
ding tot 't Pascha als voornaam-  
ste speler op het tooneel van een  
nationaal bestaan bewierookt,  
hier dicht naast elkaar. Moge het  
tevens een voorteeiken zijn: goed  
boeren en wel varen, letterlijk en  
figuurlijk.<sup>1</sup>



## VERKLARENDE WOORDENLIJST

<b>Bielswater</b>	Lek- en buiswater dat zich op de bodem van een schip verzamelt.
<b>Buikdenning</b>	Bekleding aan de binnenkant van de spanten, die dient als laadvloer. Soms kan de wegering onderdeel uitmaken van de buikdenning.
<b>Dekbalk</b>	Balk in dwarsscheepse richting die het dek steunt.
<b>Deutel</b>	Houten pennetje, aan de bovenkant vierkant, dat uitloopt in een punt. Wordt in de kop van een houten pen geslagen om die vast te zetten.
<b>Gang</b>	Serie planken (of een enkele plank) die in elkaars verlengde liggen en van steven tot steven lopen.
<b>Gangboord</b>	Loopruimte op dekniveau aan weerszijden van het ruim, langs de zijkant van het schip.
<b>Holte</b>	De diepte van de scheepsrump, gemeten op het grootspant vanaf de bovenkant van de kiel tot de onderkant van het dek in de zijde.
<b>Inhout</b>	Verzamelsnaam voor de stukken hout die het geraamte van een schip vormen en zorgen voor het dwarsverband en het verband tussen de planken onderling.
<b>Jufferblok</b>	Rond blok met bolle zijden, gevat in een touwstrop of een ijzeren beslag en meestal voorzien van drie (soms vijf) dwarse gaten
<b>Kattenspoor</b>	Dwarsscheeps verbanddeel dat als extra versteviging boven de inhouten en wegering is aangebracht.
<b>Karveel</b>	Bouwwijze van de huid van een schip, waarbij de gangen tegen elkaar aan liggen.
<b>Kielplank</b>	Middelste gang van het vlak, meestal wat dikker uitgevoerd dan de overige gangen.
<b>Knie</b>	Verbindingsstuk, in de vorm van een geknikte knie, meestal op natuurlijke wijze krom gegroeid.
<b>Legger</b>	Recht stuk hout, dat het verband vormt tussen de planken van het vlak en de kiel(plank).
<b>Liplas</b>	Verbinding tussen twee planken, waarbij de planken elkaar in lengterichting overlappen. Vaak blijft aan de binnen- en buitenkant een lip staan.
<b>Loggat</b>	Gat aan de onderkant van een legger om het bielswater vrij te kunnen laten stromen zodat het op een centraal punt weggepompt kan worden.
<b>Mastspoor</b>	Breed stuk hout aan de binnenkant van de inhouten, waarin een gat is gemaakt voor de mastvoet. Soms is het mastspoor verwerkt in het zaathout (centrale weger in het midden van het schip boven de kiel).
<b>Moet</b>	Afdruk van stuk hout.
<b>Opboeisel</b>	Verhoging van het boord (de zijde) van een schip boven het berghout of dek.
<b>Oplanger</b>	Het staande of opgaande gedeelte van de spanten of ribben van een schip.
<b>Overnaads</b>	Bouwwijzen van de huid waarbij de gangen elkaar dakpansgewijs overlappen.
<b>Rondhout</b>	Al het ronde hout dat in de tuigage van een schip wordt gebruikt. Ook een enkel stuk, bijvoorbeeld mast of giek wordt rondhout genoemd.
<b>Stevenhaak</b>	Knievormig element dat de verbinding vormt tussen de kielplank en de stevens (kenmerk van de kogge).
<b>Valling</b>	Hoek van de steven ten opzichte van de kiel.
<b>Vingerling</b>	Ijzeren koker die met veren tegen de zijkant van de achtersteven is bevestigd. In de koker valt de roerpen waarmee het roer, draaibaar, is opgehangen.
<b>Wantputting</b>	Rustijzer, dat tegen de romp is aangeklonken en aan de bovenzijde is voorzien van een bus of oog voor de bevestiging van jufferblok of spanschroef.
<b>Wegering</b>	Bekleding aan de binnenkant van de spanten, die bijdraagt aan de langsscheepse sterkte.
<b>Wrang</b>	V-vormig natuurlijk gegroeid inhout, dat de bakboord en stuurboord huid van een schip verbindt.
<b>Zandstrook</b>	Eerste gang van het vlak naast de kielplank.
<b>Zeilbalk</b>	Dekbalk ter hoogte van de mast.
<b>Zijstag</b>	Kabel van staal of touw die de mast zijdelings overeind houdt.

van de daar gevonden wrakken is opgegraven. Het wrak van de hier besproken kogge uit de Noordoostpolder is gepubliceerd in het proefschrift van Modderman.<sup>5</sup>

### Het onderzoek door Modderman van de kogge op kavel M 107<sup>6</sup>

#### Vindplaats

In februari 1944 is de vondst van een scheepswrak op kavel M 107 in de Noord-

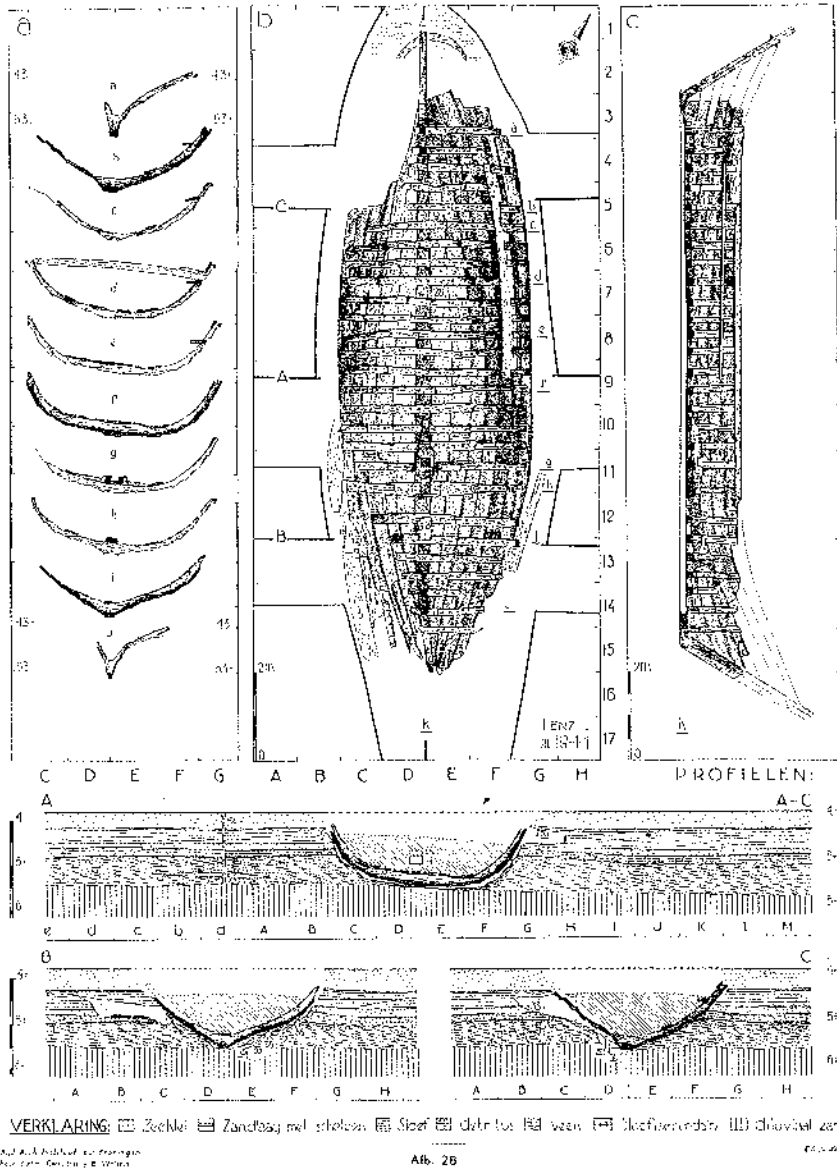
oostpolder gemeld (afb. 1). Direct daarop is een start gemaakt met het onderzoek te velde. De vindplaats ligt ongeveer tien kilometer ten zuiden van Kuinre en ten westen van Blokzijl. Het schip lag met de voorsteven in zuidoostelijke richting.

#### Wijze van documentatie

Het schip is in zijn geheel gedocumenteerd en opgemeten, in die dagen niet vanzelfsprekend. Het schip is getekend

SCHEEPSVONDST N.O.POLDER M107

Afb. 2  
Bovenaanzicht, binnenaanzicht en dwarsdoorsneden van wrak M 107 uit de Noordoostpolder (Modderman 1945, fig. 28).



Afb. 2B

in bovenaanzicht in verschillende stadia van de opgraving (afb. 2). Tevens zijn dwarsdoorsneden opgenomen en foto's gemaakt (afb. 3).

**Constructie**  
**Beschadiging**

Het gaat om het wrak van een klein, gedeeltelijk open, vrachtscheepje dat vrijwel intact is aangetroffen. Het gehele schip is van eikenhout gebouwd, met uit-

zondering van de buikdenning\*, die deels uit vuren en deels uit eiken bestaat.

Het schip lag met een lichte slagzij over bakboord in de bodem met als gevolg dat de bakboordzijde geheel bewaard is gebleven, terwijl de zijde aan stuurboord tot aan het gangboord\* aanwezig was. Het bovenste gedeelte van de voorsteven is afgebroken. De achtersteven is nog in zijn geheel intact, inclusief de bovenste vin-



Afb. 3  
Overzicht van het voorschip naar het achterschip van de kogge op kavel M 107 in de Noord-oostpolder (Modderman 1945, fig. 39).

gerling\* voor de roerophanging. De huidgangen in het achterschip ontbreken aan stuurboord grotendeels, aan bakboord ontbreken de uiteinden. Het gangboord aan bakboord zat nog op zijn plaats over de helft van de lengte. Als gevolg van het lossen van de lading stenen tijdens de opgraving, is de helft van het gangboord aan bakboord en het gehele gangboord aan stuurboord, afgebroken.

Van de in totaal drie aangetroffen dekbalken\* lag er nog één in situ. De tweede bevond zich ter hoogte van de mast en een derde hoort waarschijnlijk in het voorschip thuis, gezien de vindplaats in dat deel van het schip en het feit dat deze dekbalk korter is dan de andere dekbalken. Van dekken, rondhouten\* en roer is niets aangetroffen.

#### Kiel en stevens

De middelste plank van het vlak is de kielplank\*, die iets dikker is dan de overige huidplanken. De lengte van de kielplank bedraagt 13,4 m, de grootste breedte bedraagt 40 cm, de grootste dikte 15 cm. Aan de voorkant is de kielplank voorzien van een doorboring. Het lijkt erop dat de stevens met stevenhaken\* - knievormige stukken hout - aan de kielplank waren verbonden. Dit zou een typisch koggekenmerk kunnen zijn, waarvan de aanwezigheid echter bij een heronderzoek vastgesteld zou moeten worden. De voor-

stevens was voorzien van een valse steven, die waarschijnlijk de bovenste huidgangen aan de buitenkant omsloot. Ook dit is een kenmerk van de kogge. Een los gevonden deel dat door Modderman wordt afgebeeld (onderdeel d op afb. 1e) zou goed de bovenkant van de voorstevens kunnen zijn, gezien de vorm op doorsnede, de moeten\* van schuin aankomende huidgangen en de spijkergaten ter plaatse van de moeten. De stevens zijn recht en vertonen valling\*, dat wil zeggen dat ze vanaf de kiel schuin naar voren, respectievelijk naar achteren, lopen. Ook dit is een typisch kenmerk van de kogge.

#### Huid

De huid telt in totaal nog dertien gangen\* aan weerszijden van de kielplank. Aan bakboord ontbreekt het opboeisel\*. De huid telde dus veertien gangen in totaal. De dikte en breedte van de gangen zijn niet vastgelegd en zouden bij nader onderzoek moeten worden vastgesteld. De zandstroken\* bestaan uit één stuk, de overige gangen bestaan uit twee delen, die op elkaar zijn gespijkerd met 'breedkoppige ijzeren nagels'.<sup>7</sup> Hoe de verbinding er uit zag is niet vastgelegd, waarschijnlijk waren de planken met liplassen\* onderling verbonden en van binnen en van buiten gespijkerd. Nader onderzoek moet uitwijzen hoe de vorm van de lassen er precies uit heeft gezien.

Het vlak is plat en bestaat uit drie gangen aan weerszijden van de kielplank. Het middelste deel is karveel\* gebouwd (gladboordig), richting stevens worden de gangen overnaads\* (overlappend). De vier gangen van de zijden zijn geheel overnaads. Dit is een typerend kenmerk van de constructie van de huid van schepen die behoren tot de kogge-achtigen. Hoe de overnaadse gangen aan elkaar zijn verbonden, vermeldt Modderman niet; ook weer een vraag die door aanvullend onderzoek opgelost zou moeten worden. Vermoedelijk bestaat de verbinding uit twee keer aan de binnenkant omgeslagen spijkers. De uiteinden van de huidplanken vallen in een sponning in voor- en achterstevens. Mogelijk betreft het de onderste gangen; het kan zijn dat de hoge-

re om de steven heen vallen. Ook dit zou nader moeten worden onderzocht.

De naden tussen de planken zijn gebreeuwd met mos, dat volgens Modderman met "ronde breeuwplaatjes, die aan twee zijden een punt hebben en dicht tegen elkaar aanliggen" is vastgezet.<sup>8</sup> Waarschijnlijk is hier sprake van zogenaamd gesinteld mosbreeuwsel, bekend uit onderzoek van andere laat-middeleeuwse vaartuigen. Dit gesinteld mosbreeuwsel bestaat gewoonlijk uit mos dat in een naad is geslagen met als afdekking een moslat, die met sintel(nagel)s is vastgezet. Modderman noemt namelijk geen moslat; het kan zijn dat deze niet zijn gebruikt. Ook dit zal uit vervolgonderzoek moeten blijken.

#### *Inhouten\**

Aan de binnenkant van de huid liggen de inhouten (spanten). Deze zijn pas aangebracht nadat de huid is gebouwd. Deze bouwwijze wordt in het Engels *shell first* genoemd. Van deze zogenaamde inhouten, bestaande uit leggers\*, wrangen\* en oplangers\*, zijn er 27 teruggevonden. In totaal hebben op het vlak 28 inhouten gestaan. De spanten bestaan in de meeste gevallen uit drie delen, dat wil zeggen een legger op het vlak en tegen de zijden een oplanger. In enkele gevallen bestaan de spanten uit vier delen. In dat geval zijn tegen elk van de zijden twee oplangers bevestigd. De eerste en de laatste vier inhouten op het vlak zijn v-vormig en worden wrangen genoemd. De vorm van het voor- en achterschip onderwater is dus v-vormig, ook wel als geveegd of scherp aangeduid. Het is moeilijk om vast te stellen hoeveel inhouten het schip in totaal had. Mogelijk ontbreken drie inhouten op de voor- en achtersteven, ter-

wijl ook een inhoud op de stevenhaak bij de achtersteven ontbreekt. Dat brengt een schatting van het totale aantal inhouten op 34. De inhouten zijn met houten pen- nen aan de huid bevestigd. Nader onder- zocht zal moeten worden of de houten pennen van wiggen of deutels\* zijn voor- zien aan de binnen- en/of buitenkant.

De spantafstand bedraagt gemiddeld 40 cm. De afmetingen van de spanten zijn op basis van de tekeningen schaal 1:100 niet vast te stellen. Op de tekening (afb. 2) is wel te zien dat de voorste legger (nr. 20 van achteren af gezien) onder het mastspoor\* beduidend breder is uitge- voerd dan de overige leggers. Dat heeft te maken met het feit dat de krachten die op de mast inwerken, op die manier over een breder vlak verdeeld worden.

Boven de kielplank zijn de leggers voor- zien van een loggat\*, zodat het bielswa- ter\* naar het laagste deel van het schip kon lopen en uit het schip kon worden gepompt.

#### *Wegering\* en mastspoor*

Aan de binnenkant zijn de inhouten bekleed met planken. De planken vor- men enerzijds onderdeel van een zoge- naamde buikdenning (laadvloer), ander- zijds gaat het om een wegering. Dat wil zeggen een binnenbekleding die bestaat uit zware planken die onderdeel vormen van het langsverband, dus die van belang zijn voor de langsscheepse sterkte. De twee buitenste planken van de vloer zijn waarschijnlijk wegeringsplanken; ze lopen namelijk verder door dan de andere planken. Uit nader onderzoek zou moe- ten blijken of ze ook dikker zijn dan de overige wegers. Naast eikenhout is gren- nen toegepast voor het maken van de laadvloer.

Afb. 4  
Halfmodel door  
D. Huisman  
van kogge op ka-  
vel M 107 in de  
Noordoostpolder  
(RACM-Lelystad;  
foto Van Holk).



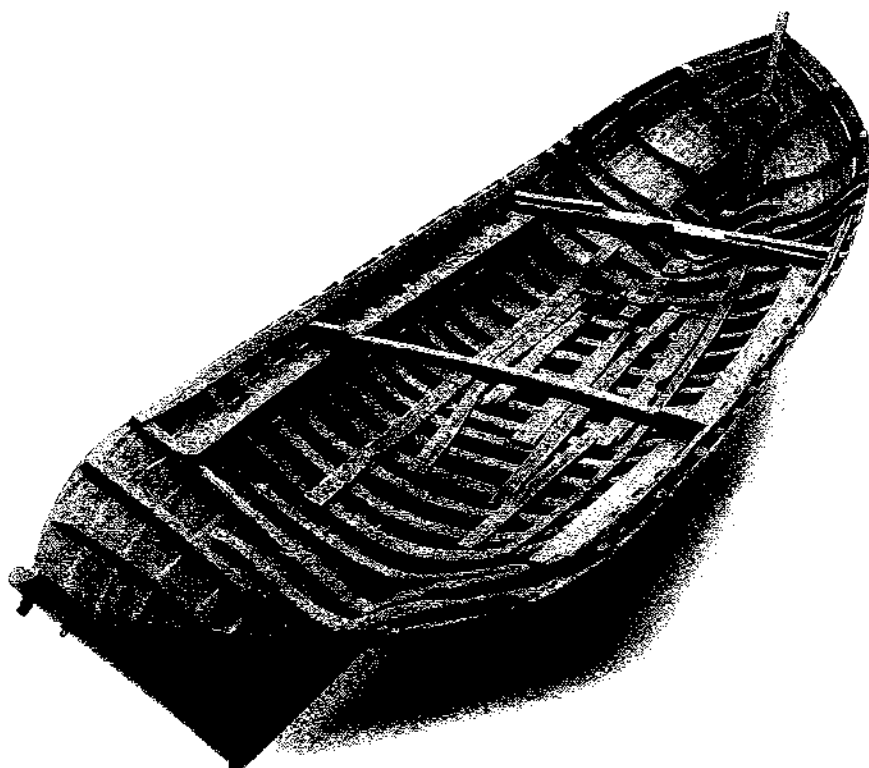
Midden boven de kielplank is op iets meer dan een derde vanaf de voorsteven een kort mastspoor op de inhouten bevestigd. Het mastgat is vierkant en meet 20 x 22 cm. Aan weerszijden werd het mastspoor ingeklemd tussen kattensporen\* (zijsteunen) op de negentiende legger (van achteren gezien). Hoger in het schip werd de mast gesteund door een dekbalk, die op deze positie zeilbalk wordt genoemd, met een halfronde uitsparing, waar de mast in viel. Tegen de bakboordzijde van het schip is een - zoals Modderman het noemt - rust aangetroffen. In de terminologie die nu wordt gebruikt zou dat een wantputting\* worden genoemd. Een wantputting is een metalen plaat die tegen de zijkant van het schip is bevestigd. Mogelijk zat aan de wantputting een jufferblok\*. Jufferblokken dienden om de zijstag, die de mast overeind moest houden, strak te spannen. Door twee jufferblokken was een lijn geschoren die strak konden worden gezet, zodat de verstaging op spanning kwam te staan. De aanwezigheid van juf-

ferblokken wordt afgeleid uit de vermelding van 'touwresten in enkele van de vijf gaten' in het verslag van Modderman. Aan bakboord is aan de binnenkant van de oplangers, langs de bovenkant, een lijst aangebracht, een zogenaamd binnenboord (afb. 2).

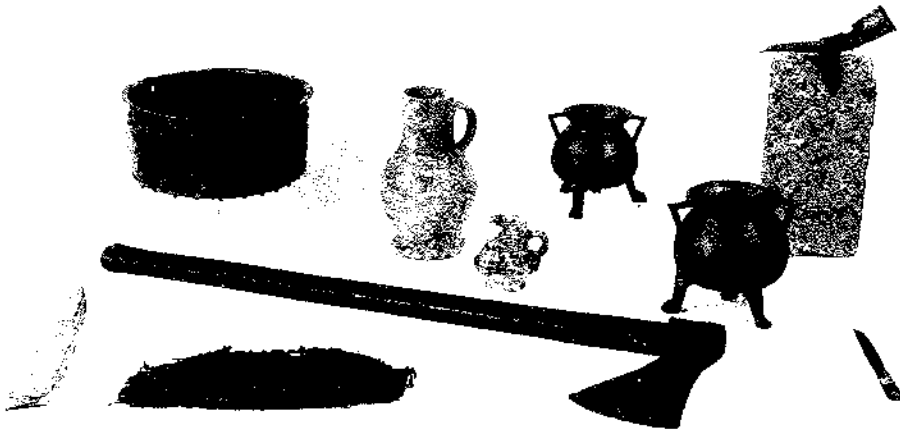
#### *Dekbalken en gangboorden*

Resten van dekken zijn in het schip niet aangetroffen. Drie dekbalken waren nog wel aanwezig. Hoe de bevestiging van de dekbalken aan de huid en inhouten er uit heeft gezien, is niet duidelijk. Nader onderzoek zal daarover uitsluitsel moeten geven. De achterste dekbalk lag nog in situ. Op deze dekbalk was een knie\* bevestigd die waarschijnlijk het verband met de huid vormde. De andere dekbalk was ter hoogte van de mast gesitueerd, terwijl de derde in het voorschip thuis hoorde.

Bij de start van de opgraving waren beide gangboorden nog grotendeels in tact en aan de binnenkant tegen de zijkanten van het schip bevestigd. De gangboorden ver-



*Afb. 5  
Model door W.  
Pul van kogge op  
kavel M 107 in  
de Noordoostpol-  
der (Noordelijk  
Scheepvaartmu-  
seum).*



bonden het voor- en achterdek en maakten het mogelijk om langs het ruim te lopen. Het nog aanwezige gangboord aan bakboord is ingelaten ter plekke van de inhouten. Op welke manier het tegen de zijde van het schip is bevestigd, is niet duidelijk en zal uit vervolgonderzoek duidelijk moeten worden.

#### *Modellen*

In het huidige scheepsarcheologische onderzoek speelt modelbouw een belangrijke rol. Het is de manier bij uitstek om de scheepsvorm te reconstrueren. Een model wordt tegenwoordig dus niet (alleen) gebouwd als muscaal object, maar als onderzoeksmodel.

Opmerkelijk is dat van de kogge die door Modderman is opgegraven twee modellen zijn vervaardigd. Eén model zou door D. Huismans, ten tijde van de opgraving medewerker van het Openluchtmuseum, moeten zijn vervaardigd. Hij bood aan een model te bouwen en kreeg van Van Giffen de beschikking over de tekeningen van het wrak. Het was tot voor kort niet bekend of dit model ooit was gerealiseerd.<sup>9</sup> In 2005 dook het (half)model echter ineens in het Openluchtmuseum te Arnhem op. Medewerkers wisten niet goed wat ze met het model - in deplorabele staat - moesten beginnen en boden het aan het RACM-Lelystad aan. Daar is het model weer opgeknapt en gedeponeerd (afb. 4).

Het andere model is in het bezit van het Noordelijk Scheepvaartmuseum (afb. 5).

Waarschijnlijk was de maker van het model, W. Pul, tijdens de Tweede Wereldoorlog ondergedoken in de Noordoostpolder.<sup>10</sup>

De modellen beantwoorden niet aan de standaard van de huidige onderzoeksmodellen. Wel geven ze de intentie weer om de driedimensionale scheepsromp te reconstrueren. Ook in dat opzicht gaat het om een modern uitgevoerd onderzoek.

#### *Inventaris*

In het schip is een beperkte inventaris aangetroffen (afb. 1 en 6). In totaal gaat het om twintig vondstnummers. Onder deze nummers bevinden zich echter ook onderdelen van het schip en mogelijk lading, zoals een vingerling<sup>11</sup>, een nagel, een bout en een aantal bakstenen en dakpanfragmenten. Zes vondstnummers vallen af, terwijl er één voorwerp bij komt: het uiteinde van een vaarboom dat zich met de punt in een baksteen had gewerkt. Daarmee bestaat de inventaris uit zestien voorwerpen. Dat is niet veel; mogelijk ontbreken er objecten. Ze kunnen zijn meegenomen bij het verlaten van het schip, uit het schip zijn gespoeld of bij bergingspogingen zijn meegenomen. Anderzijds is het zo dat laat-middeleeuwse scheepsinventarissen sowieso weinig voorwerpen bevatten. Dat komt vooral door het multifunctionele gebruik dat vele objecten in die tijd kenden. Een kan was bijvoorbeeld voorraadkan, schenkan en drinkbeker tegelijk; een mes fun-

*Afb. 6  
Inventaris uit het  
scheepswrak op  
kavel M 107 in de  
Noordoostpolder  
(foto L. van Dijk,  
RACM-Lelystad).*

Afb. 7  
Scheepsopgraving M 107 in de Noordoostpolder, met op de achtergrond kamp Zwolsche Vaart in 1944 (RACM-Lelystad, fotoarchief).



geerde tegelijkertijd als wapen, bestek en gereedschap.

Twee voorwerpen hebben betrekking op het vaargereedmaken, varen en onderhoud van het schip: een bijl en het blad van een anker. Andere voorwerpen hebben te maken met de voedselbereiding en -consumptie aan boord: een mesje, een grote

en kleine steengoedkruik, twee bronzen graven en een koperen ketel. De vuurtang werd gebruikt voor het onderhoud van het vuur. De laatstgenoemde voorwerpen geven aan dat de bemanning aan boord in ieder geval een potje kon koken.

Op basis van het vondstmateriaal dateert Modderman (de ondergang van) het schip

Afb. 8  
Afprikken scheepswrak op kavel M 107 in de Noordoostpolder (foto D. Velthuizen, Nieuw Land).



na het midden van de tweede helft van de 14e eeuw (na 1380 n. Chr.).<sup>11</sup>

#### Lading

Het schip was geladen met 5000 bakstenen. Mogelijk bevonden zich ook dakpannen onder de lading. Het gaat om kloostermoppen met afmetingen 28 x 13 x 6,5 cm.<sup>12</sup> Helemaal onder in het schip, onder de vloer tussen de leggers, is een laag schelpen aangetroffen die beslist niet bij de bodemkundige omstandigheden passen. Het gaat om schelpen die algemeen voorkomen op stranden. Modderman spreekt het vermoeden uit dat de schelpen behoren tot één van de vorige ladingen van het schip en waren bestemd voor de kalkbranderij. Daarnaast koppelt hij er de conclusie aan dat het scheepje op zee heeft gevaren.<sup>13</sup> Dit laatste is niet beslist noodzakelijk. De lading kan in een haven (rond de Zuiderzee) van een ander schip zijn overgenomen.

#### Reconstructie en laadvermogen

Modderman begint zijn rapportage over de opgraving met te vermelden dat “na de reconstructie van het schip het ongetwijfeld mogelijk zal zijn een vollediger

beschrijving te geven dan thans het geval is”.<sup>14</sup> Mogelijk dat eventueel vervolgonderzoek kan leiden tot een exacte reconstructie van het schip.

Nu zal moeten worden volstaan met enige gereconstrueerde maten. Het schip heeft een lengte over de stevens van 15,7 m en een breedte van ongeveer 4,5 m. De holte\* bedraagt 1,25 m.

Aan boord waren 5000 bakstenen aanwezig à vier kilo per stuk, met een totaalgewicht van 20 ton. Het minimale laadvermogen bedraagt derhalve 20 ton, oftewel 10 last.<sup>15</sup> Ter vergelijking kan de kogge gevonden te Almere dienen. De afmetingen van deze kogge zijn goed vergelijkbaar met het vaartuig op kavel M 107: lengte 15,95 m x breedte 3,96 m x holte 1,7 m. Berekeningen geven aan dat deze kogge een laadvermogen van 12 last heeft gehad.<sup>16</sup> Het laadvermogen van deze beide koggen komt dus (vrijwel) overeen.

#### Scheepstype

Zoals uit het bovenstaande al duidelijk is geworden, gaat het, zoals indertijd terecht door Modderman is geconstateerd, om een vaartuig dat kogge-achtige kenmerken heeft. De belangrijkste karakteris-



Afb. 9  
Contouren van  
de kogge kavel M  
107 in de Noord-  
oostpolder (foto D.  
Velthuisen, Nieuw  
Land).

tieke kogge-kenmerken van de Modderman kogge zijn:

- Karveel vlak en overnaadse huid
- Stevenhaken
- Geveegd (scherp) voor- en achterschip onder water
- Gesinteld mosbreeuwsel
- Valse voorsteven

#### *Datering*

Een datering op basis van de inventaris levert een ondergangdatum op na 1380. Bodemkundige gegevens onderschrijven

deze datering. Op basis van de bodemopbouw ter plaatse is het vaartuig zeker vóór de verzilting van de Zuiderzee vergaan. De overgang van zoet naar zout wordt gemarkeerd door een schelplaag die rond 1600 wordt gedateerd. Aangezien de verstoring, veroorzaakt door het zinken van het wrak, een eind onder deze schelplaag eindigt, is het aannemelijk dat het wrak voor deze datum is vergaan.

Een onderdeel van nader onderzoek zou zeker moeten inhouden het nemen van houtmonsters voor dendrochronologisch onderzoek, om een scherpe datering van de bouwdatum te verkrijgen.

### METINGEN MET HET EM-31 APPARAAT

Uitgaande van de coördinaten zoals ze in 1944 door Modderman zijn vastgelegd, moest een globale, maar goedkope meetmethode uitsluitel geven over de vraag of de positie van het wrak aangetoond kon worden. Immers, als dat mogelijk zou zijn kon veel tijdverwend boor- en prikwerk achterwege blijven. Besloten werd een elektromagnetisch meetapparaat in te zetten dat ter beschikking werd gesteld door het bedrijf AGG (Adviesbureau Geofysica en Geologie) te Nagele.

De werking van het gebruikte elektromagnetisch apparaat EM-31 is als volgt:

Met behulp van elektromagnetische inductie wordt de elektrische geleidbaarheid van de ondergrond gemeten. Een zendspoel aan één kant van het instrument stuurt een wisselstroom de grond in. Hierdoor wordt een magnetisch veld opgewekt. In de ondergrond veroorzaakt dat veld kleine elektrische stromen die, op hun beurt, ook een magnetisch veld opwekken. Met een ontvangstspoel worden beide velden geregistreerd. Een verandering in de bodem veroorzaakt een verschil in veldsterkte. Dit verschil is een maat voor de bodemverandering.

Met de bovengenoemde Geonics EM-31 werd het gemiddelde geleidingsvermogen (eenheid milli-Siemens/meter of mS/m) tot een diepte van 5,4 m gemeten van de bodem onder het maaiveld. Door het graven en weer dichtgooien van de kuil in de jaren veertig is de bodemopbouw op de plaats van de kuil namelijk veranderd. Zandige lagen zijn naar boven gekomen, waardoor het geleidingsvermogen afneemt. Er werden een paar oost-west lijnen gemeten en een noord-zuid lijn. Met behulp van het computerprogramma Surfer is een contourkaart berekend en geplot. Het gebied met waarden lager dan 29 mS/m, is de gezochte kuil. Het onderste gedeelte van de contourkaart heeft geen betekenis, omdat in dit gebied geen metingen verricht zijn, maar de computer wil het natuurlijk best berekenen.

(Voor een uitvoeriger uitleg van de toegepaste onderzoeksmethode zie het artikel van Dik Biewinga over 'Geofysisch onderzoek in de Noordoostpolder' elders in dit nummer.)

*Dik Biewinga & Ben van Rosmalen*

#### *Herbegraving*

Tijdens de opgraving werd duidelijk dat het ging om een belangrijk vaartuig "zoowel uit historisch-scheepvaartkundig als uit bodemkundig oogpunt".<sup>17</sup> De bedoeling was dan ook het schip te conserveren. Met het conserveren van schepen had men in die tijd nog geen ervaring. Bovendien zal de besluitvorming en uitvoering bemoeilijkt zijn als gevolg van de oorlogsomstandigheden. Zo ontbraken in de oorlog de materialen om het hout te conserveren. Daarom is besloten het schip opnieuw te begraven, vlak naast de oorspronkelijke vindplaats in een kuil, onder de grondwaterspiegel. De eerste vorm van veldconservering! Pas veel later is deze methode weer opnieuw ingevoerd: scheepswrakken die de moeite waard zijn om te bewaren, maar waarvoor op het moment van de opgraving geen conserveringscapaciteit is, worden herbegraven op een kavel in Zuidelijk Flevoland, waar het grondwater tot het maaiveld-niveau reikt. Onder water blijft het scheepshout zeker meerdere decennia lang bewaard voor het nageslacht.

#### *Conclusie*

Om de verschillende vragen op te lossen die dit wrak oproept is nader onderzoek van deze vindplaats van belang. Sinds 1944 heeft het maritiem-archeologische onderzoek niet stilgestaan. Ondanks het feit dat de documentatie door Modderman van hoog niveau is, rijzen nu als gevolg van voortschrijdend onderzoek

nieuwe vragen. Het aantal wrakken dat als kogge-achtig is herkend, is inmiddels opgelopen tot zestien in Flevoland en vijfentwintig in de rest van Europa.<sup>18</sup>

### De nieuwe speurtocht

In het krantenartikel van 18 maart 1944 werd de voorspelling al gedaan "straks zal het geheel onvindbaar zijn". Die voorspelling kwam bijna uit. Na het onderzoek is het scheepshout herbegraven onder het grondwaterniveau. De vaste punten uit de tijd van het onderzoek waren vermoedelijk minder vast dan werd aangenomen, want in de 21e eeuw werd het wrak niet aangetroffen op de plaats waar het volgens de oude informatie zou moeten liggen.

### Aanleiding voor de nieuwe speurtocht

Iedere provincie heeft een Archeologische Monumenten Kaart (AMK). In de AMK worden archeologische terreinen beschreven. Met enige regelmaat wordt de AMK geactualiseerd. Zo ook die van de provincie Flevoland. In 2003-2004 heeft de provincie opdracht gegeven om een actualisatie te doen. Een onderdeel hiervan is in het veld onderzoek te doen naar de kwaliteit en de omvang van in de AMK opgenomen terreinen. Een goede begrenzing van de terreinen is onder andere belangrijk bij het wijzigen van bestemmingsplannen.

Een onderdeel van het veldwerk was het lokaliseren van een zestal scheepswrakken waarvan de exacte locatie niet bekend was. Een van deze wrakken was het in 1944 onderzocht wrak op kavel M107.

### Werkwijze

Aan de hand van informatie en een tekening uit het archief van het NISA, is in de winter van 2003-2004 door vier personen, gewapend met grondboren en prikstokken, twee dagen lang een deel van de kavel afgezocht. Het wrak werd toen niet gevonden. Wat we wel vonden, was een met afval opgevulde kuil, vermoedelijk huisvuil van het arbeiderskamp Zwolschevaart, dat in de tijd van het onderzoek in 1944 op de kavel gelegen was (afb. 7). De bodembouw op de locatie bestaat uit Zuiderzeeklei, Sloef (Almere afzet-

### DE BOOR- EN PRIKPLOEG

In zijn dissertatie geeft Modderman aan "Door het ontbreken van materialen ter conservering van het hout, is het schip nadat het ontgraven was, in afwachting van gunstiger tijdsomstandigheden, vooreerst in een steriel milieu beneden den grondwaterspiegel, naast de vindplaats begraven...." .

Na het geofysisch onderzoekje met de EM-31 en nadat de voorverkenning met boor en prikstokken was uitgevoerd, gingen de volgende AWN-Flevoland leden aan de slag: Harry van Betuw, Maartje de Boer, Ben van Rosmalen, Wilbert de Weerd en Dick Velthuizen in zijn dubbelrol als coördinator én werkgroep lid.

De omstandigheden waren niet gunstig. In dichte mist moesten de al eerder uitgezette referentiepunten teruggevonden worden. Zoals u hebt kunnen lezen, had de oogstmachine dikke kluiten en voren op de akker achtergelaten. Oogstmachines laten verbazend veel penen in de grond achter en om een laatkomer de weg te wijzen, had Dick op het kavelpad een pijl van penen neergelegd. Door de mist was de prikploeg namelijk vanaf de weg nagenoeg onzichtbaar.

De plaats van de site op de akker scheen veel drassiger te zijn dan de rest van de akker. Dat was af te leiden uit het water tussen de voren. Eerdere activiteiten hadden natuurlijk al hun sporen achtergelaten, maar men zou kunnen vermoeden dat de sporen van de op- en herbegraving van de kogge nog tot op de dag van heden merkbaar zijn. In ieder geval hadden we de grootste moeite overeind te blijven als we ons verplaatsten en daarbij onze laarzen uit de blubber moesten trekken. Het EM-31 ploegje en de wegvoorbereiders hadden dit al eerder gemerkt...

De prikploeg wist dus in welke richting ze het moesten zoeken. Met een palenboor werd eerst een gat voorgeboord waarna met de prikstokken verder werd gezocht. Al vrij snel kon succes worden geboekt; de prikstok stuitte op ruim anderhalve meter diepte onmiskenbaar op hout. Door de diepte te meten én de afstand loodrecht op de meetlijn, kregen we een soort meetpunt. Deze maat werd ingetekend waarna een jalon bij het punt werd gezet (afb. 8). Op deze manier vonden we steeds meer hout onder het oppervlak. Na verloop van tijd begon zich een grof rechthoekig patroon af te tekenen.

Verfijning van het patroon werd verkregen door meer gaten te prikken en jalons te plaatsen. Als we het vermoeden hadden buiten de omtrek van het wrak te werken werd voor de zekerheid net zolang geboord totdat Modderman's 'diluviale' (pleistocene) zand werd bereikt dat zich duidelijk in de boorkern aftekende.

Na een koude dag hadden we dan toch een duidelijke afbakening van het wrak (afb. 9) gekoppeld aan een exact meetsysteem. Kortom, een succes om weer warm van te worden. Op de terugweg werd ook nog een rugzak vol winterpeen geraapt waar 's-avonds een prima maaltje hutspot van is gemaakt.

*Ben van Rosmalen*

ting) en een dunne laag verslagen veen direct op het Pleistoceen zand. Ervaring leert dat een scheepswrak niet dieper dan de top van het Pleistoceen zand in de bodem wegzakt.

Het verdwenen wrak bleef ons bezig houden. Uit de boringen bleek dat in de meerderheid van de gevallen de top van het Pleistoceen bestaat uit bruinkleurig zand, de zogenaamde B-horizont. In een aantal boringen werd schoon geel zand gevonden. Dit zand – de C-horizont – komt normaal onder de B-horizont voor. Duidelijk was dat hier iets niet klopte.

Als in een aantal boringen in de top van het Pleistoceen de C-horizont voorkomt, zou dat betekenen dat een deel van de bodem (de B-horizont) geërodeerd is. Aldus redenerend zou het kunnen dat het gele zand is gebruikt om het wrak af te dekken.

Zo doende ontstond het plan om nog een keer met boor en prikstok naar het verdwenen wrak te zoeken. Tevens bood Dik Biewinga, lid van de AWN Flevoland, aan om met behulp van zijn elektromagnetische meetapparaat EM-31 een poging te wagen om het wrak op te sporen

#### *AWN Flevoland zoektocht*

Op 30 november 2005 was het dan eindelijk zover. De oogst was van het land en wat restte was een omgewoelde akker met heel veel achtergebleven winterwortelen. Een enthousiaste groep speurders had zich verzameld op de kavel en het zoeken kon beginnen. Eerst werd een meetlijn uitgezet vanaf de gevel van de boerderij aan de Lindeweg. Deze maten hadden we bij de eerste zoekactie in de winter van 2003/2004 ook gebruikt.

We vormden twee groepen. Dik Biewinga en Rinus Verboon gingen op zoek met het elektronische apparaat en Tineke Heijse en Dick Velthuizen met Edelmannboor en guts. Na een aantal boringen vonden we de met huisvuil opgevulde kuil weer terug, maar vele boringen later was het wrak nog steeds niet gevonden. De boorploeg was zo goed als uitgeput en we besloten om een allerlaatste boring te zetten op een plek tussen een paar met water volgelopen tractorensporen. Op een diepte

van 180 cm stuitte de guts opeens op iets hards en tot onze grote vreugde zat onder in de guts een prop eikenhout. De vermoedheid verdween direct en een tweede boring een meter naast de vorige, leverde weer een prop hout op. “Het verdwenen schip van professor Modderman was weer gevonden.”

#### *Melding*

Nu was het tijd om de RACM te bellen, de vondst te melden en een afspraak te maken om een meetploeg te laten komen zodat de plek exact ingemeten kon worden. Een week later is met behulp van een GPS de plek tot op een centimeter nauwkeurig ingemeten. Vervolgens zijn vier piketten geplaatst en met behulp van deze punten kon op 10 december een poging worden gedaan om de contouren van het wrak vast te leggen

*A.F.L. van Holk*  
*International Field School for Maritime Archaeology*  
*Nieuw Land Erfgoedcentrum*  
*Oostvaardersdijk 01-13*  
*Postbus 73, 8200 Lelystad*  
*email: a.vanholk@nieuwlanderfgoed.nl*

óf

*Groninger Instituut voor Archeologie*  
*Poststraat 6*  
*9712 ER Groningen*  
*email: a.van.holk@rug.nl*

*D.E.P. Velthuizen*  
*Zijpe 35*  
*8244 BV Lelystad*

*D.T. Biewinga*  
*Prof. Brandsmaweg 15A*  
*8308 RT Nagele*

*B.H. van Rosmalen*  
*Bisschopstraat 30*  
*8325 BC Vollenhove*

- 1 Bron: De Telegraaf van 18 maart 1944.
- 2 A.F.L. van Holk 2006.
- 3 R. Reinders 1986.
- 4 J. Ypey 1952.
- 5 P.J.R. Modderman 1945.
- 6 Onderstaande is grotendeels ontleend aan Modderman 1945.
- 7 Modderman 1945, 79.
- 8 *ibidem*, 79.
- 9 Reinders 1986, 25.
- 10 *ibidem*, 25.
- 11 Modderman 1945, 80.
- 12 *ibidem*, 81.
- 13 *ibidem*, 79.
- 14 *ibidem*, 80.
- 15 F. M. Hocker en K. Vlierman 1996, p. 38.
- 16 Modderman 1945, 75.
- 17 Modderman 1945, 73.
- 18 mondelinge mededeling K. Vlierman.

Hocker, F.M., en K. Vlierman, 1996. *A small cog wrecked on the Zuiderzee in the early fifteenth century*. Excavation report 19. Lelystad, ROB (NISA).

Holk, A.F.L. van, 2006. Een verloren gewaand scheepswrak en de maritieme 'Flevoland-Groningen Connection'. In: W.H.J. van der Most en H. Pruntel (red.), *Oud en Nieuw. Cultuurhistorisch Jaarboek voor Flevoland*. Nieuw Land Erfgoedcentrum. De twaalfde provincie, Lelystad, p. 75-91.

Modderman, P.J.R., 1945. *Over de wording en de beteekenis van het Zuiderzeegeried*. Wolters, Groningen.

Reinders, R., 1986. Scheepsarcheologie in Nederland. In: *Verantwoord onder water*. Congres Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 15 maart 1985. Walburg pers, Zutphen, p. 15-40.

Vlierman, K., 2002. Scheeps- en stadsarcheologie. De betekenis van scheeps(hout)vondsten in Nederlandse middeleeuwse steden. P.J. Woltering et al. (red.), *Middeleeuwse toestanden. Archeologie, geschiedenis en monumentenzorg*, p. 119-148.

Ypey, J., 1952. Wrak van een laat-zestiende-eeuws spiegeljacht. Wieringermeer. *Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, Amersfoort, 63-68.

# OER!

De nieuwe steentijd in Flevoland

Ontdek Swifterbant van 6000 jaar geleden. Hoe dacht de Swifterbantmens over de dood en het bovennatuurlijke? Benieuwd naar de heupjes van een prehistorische vlo? Ooit oog in oog gestaan met de Swifterbantman?

Bezoek **OER!** en word geraakt, verrast en betoverd.



Meer informatie op [www.nieuwlandergoed.nl](http://www.nieuwlandergoed.nl)