

museum voor scheepsarcheologie

kijk op koggen



Deze uitgave is samengesteld door medewerkers van het Museum voor Scheepsarcheologie, ter gelegenheid van de tijdelijke tentoonstelling: "Kijk op Koggen". Voor de verdere totstandkoming van deze brochure zorgden verschillende afdelingen van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders.

Foto's: waar niet aangegeven, fotodienst R.IJ.P.
Kaarten en tekeningen: Museum voor Scheepsarcheologie
Druk: huisdrukkerij R.IJ.P.

De brochure werd voorbereid door R. Hulst, student middeleeuwse archeologie, tijdens een stageperiode in het museum te Ketelhaven.

INLEIDING

Tijdens de inrichting van de IJsselmeerpolders zijn in de loop der jaren honderden scheepswrakken te voorschijn gekomen. Ook nu nog worden als gevolg van grondwerkzaamheden geregeld nieuwe wrakken aangetroffen.

Een groot gedeelte van deze wrakken is opgegraven en onderzocht. De gegevens over deze schepen zijn in tekeningen, foto's en beschrijvingen vastgelegd, zodat de informatie die deze wrakken geven over de scheepsbouw in het verleden niet verloren gaat. De ontwikkeling van de scheepsbouw vanaf de 13e eeuw tot in onze eeuw is vertegenwoordigd in deze gezonken vaartuigen, die in afmetingen variëren van roeiboten tot grote Oostindiëvaarders uit de Gouden Eeuw. Meestal worden van de schepen alleen gedeelten teruggevonden, zoals bij voorbeeld het onderwaterschip. De rest is dan uitéén geslagen en verdwenen. In sommige gevallen worden vrijwel complete schepen ontgraven, waarbij met een beetje geluk de gehele inventaris en soms de lading aanwezig zijn.

Deze brochure gaat in het bijzonder over de kogge, een sloopstypen uit de late middeleeuwen. Gegevens over de koggeschepen uit schriftelijke bronnen zijn zeer schaars. Een recente vondst van een vrij grote kogge in Flevoland vormde de aanleiding voor het samenstellen van de tentoonstelling "Kijk op Koggen" en het verschijnen van deze publikatie.

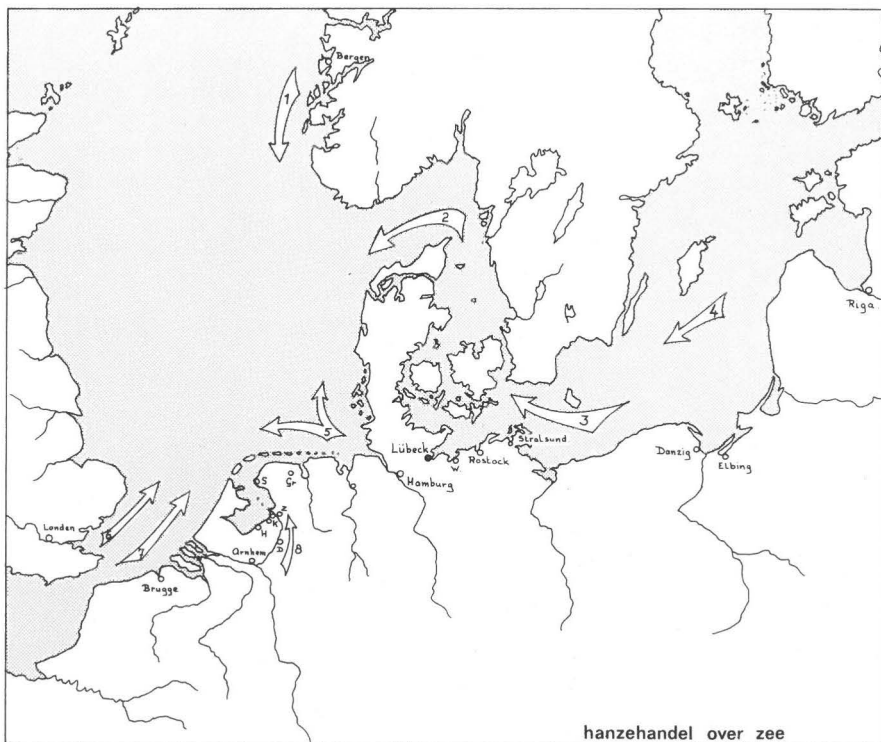
DE HANZE

De 13e en 14e eeuw zijn voor de scheepvaart van Noordwest-Europa van groot belang geweest. In deze periode vond een schaalvergroting plaats van de handel over grote afstand. Als één van de oorzaken van deze toename in het goederenverkeer kan de bevolkingsgroei van de voorgaande eeuwen worden genoemd. De oude steden breiden zich uit en nieuwe steden werden gesticht.

De handel werd beter georganiseerd. Er ontstonden kooplieden-gezelschappen waarin wederzijdse hulp werd geboden en handelsvoorrechten werden verkregen in de steden of streken waarop men handel dreef. Dit waren de zogenoemde hanzeverbonden.

In de 14e eeuw werd het Duitse Hanze-verbond overheersend en dit groeide uit tot een stedenverbond, waarin de stad Lübeck een hoofdrol speelde. De Hanze had kantoren in Londen, Brugge, het Noorse Bergen en in Nowgorod in Rusland, steden die buiten het toenmalige Duitse rijk lagen. Ook steden langs de IJssel en enkele Zuiderzeehavens waren gedurende langere of kortere tijd lid van dit verbond, dat vrij los was georganiseerd. Steden traden bij gelegenheid toe of stapten uit het verbond. Zo is Kampen lange tijd geen lid geweest, omdat haar handel in de 14e eeuw zo sterk ontwikkeld was, dat zij meende het Hanze-verbond niet nodig te hebben. Pas in 1441, in haar nadagen, trad de stad toe.

Op het kaartje zijn de voornaamste havensteden aangegeven, die aangesloten waren bij de Duitse Hanze. De goederen die men vervoerde, waren onder meer hout en granen uit de Oostzeelanden, zout en wijn uit Frankrijk, bier uit Duitsland, Rijnlandse wijn, haring uit Zuid-Zweden en wol uit Engeland.



- 1 stokvis
- 2 pelzen teer
- 3 hout graan
- 4 hout pelzen
- 5 bier
- 6 wol tin steenkool
- 7 zout wijn
- 8 wijn aardewerk

ENKELE SCHEEPSTYPEN

De toename van de handel had tot gevolg dat de scheepsbouwers meer of grotere zeegaande schepen moesten leveren. Uit schriftelijke bronnen is bekend dat aan het begin van de 13e eeuw ruim bemeten schepen werden gebouwd. Met name voor de kruistochten naar het Midden Oosten werden "grote" schepen uitgerust door onder anderen de Duitsers en de Friezen.



Stralsund 1329



Lübeck 1350



Winchelsea



Bergen 1276

Volgens deze bronnen leverde de stad Keulen schepen die honderden mensen met proviand voor 3 jaar konden vervoeren. Deze overdreven getallen geven aan dat het voor die tijd erg grote schepen moeten zijn geweest. De in archiefstukken meest genoemde zeegaande schepen waren de kiël, de hulk en de kogge. Stadszegels, dit zijn zegels ter rechtsbekrachtiging van geschreven documenten, en de schaarse afbeeldingen en tekeningen van schepen uit de 13e en de 14e eeuw laten naast deze typen ook andere vaartuigen zien, maar hierover is verder niets bekend.

In het gebied van de Noordzee en de Oostzee speelde de kogge een grote rol in de handelsvaart. De afbeeldingen laten een aantal kenmerken van de kogge zien: een vrijwel rechte kiel, rechte voorovervallende stevens en hoge zijwanden. De zijden van de koggen zijn overnaads gebouwd, de planken zijn dan dakpansgewijs aan elkaar bevestigd. De schepen hebben één ongeveer in het midden geplaatste mast met één groot razeil. De kogge heeft als één der eerste scheepstypen in het middeleeuwse Europa een stevenroer in plaats van een zijroer.

Tot een aantal jaren geleden vormden de afbeeldingen en de weinige schriftelijke vermeldingen de enige kennis van de 13e en 14e eeuwse schepen. Archeologische opgravingen in Scandinavië, Denemarken, Duitsland en Nederland (de IJsselmeerpolders) hebben hier verandering in gebracht. De meest volledige vondst is het wrak van de Bremer kogge, dat thans in Bremerhaven wordt geconserveerd. Het werd in 1962 gevonden en moet rond 1380 verloren zijn gegaan. Er zijn aanwijzingen dat dit schip gezonken is in onafgebouwde toestand. De lengte bedroeg 23 meter bij een breedte van 7,5 meter. Het draagvermogen was ongeveer 120 ton.

SCHEEPSOPGRAVING



In de IJsselmeerpolders is de laatste jaren een aantal scheepswrakken opgegraven die als koggen kunnen worden beschouwd. We nemen één wrak als voorbeeld, uiteraard het meest complete exemplaar.

Het werd in 1981 opgegraven in Zuidelijk Flevoland, enkele kilometers ten noorden van Nijkerk. De bodem en grote delen van de zijwanden van het schip zijn goed bewaard gebleven. De zijwanden zijn afgebroken en naast de bodem terecht gekomen. De stuurboordzijde is daarbij een paar meter afgedreven (linksboven). De rechte stevens, de rechte kiel en de hoge zijwanden van de kogge zijn bij dit wrak goed te herkennen. Het schip had een lengte van ongeveer 17 meter.

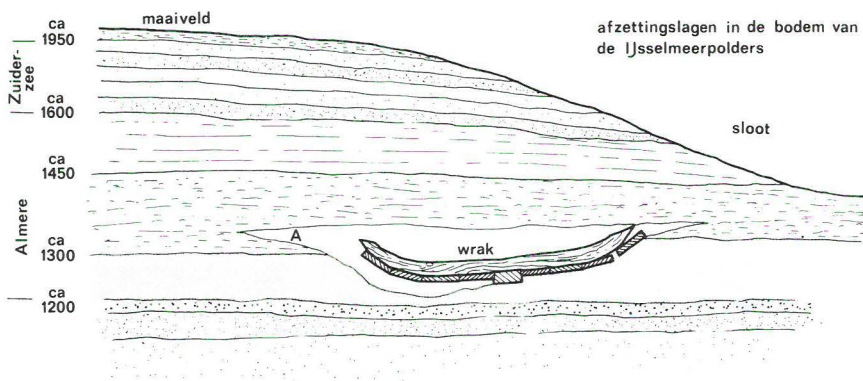
DATERING

In het schip zijn enige aardewerk- en steengoedscherven gevonden, die te dateren zijn in het einde van de 13e eeuw. Op basis van deze scherven wordt voorlopig aangenomen dat het schip in dezelfde tijd is gezonken. Voor het dateren van de ondergang van een schip staan ons verschillende mogelijkheden ten dienste.

In de eerste plaats de in het schip gevonden voorwerpen. Dit kan aardewerk zijn, maar ook worden munten of andere voorwerpen met een jaartal gevonden die een exactere datering mogelijk maken. Door het grote aantal schepen in de IJsselmeerpolders, die op deze manier gedateerd konden worden, is het ook mogelijk gebleken de verschillende bodemlagen te dateren.



Bij het afzinken zakt een scheepswrak meer of minder diep in de zeebodem weg en worden de lagen van de zeebodem verstoord. Rondom en in het wrak vormt zich

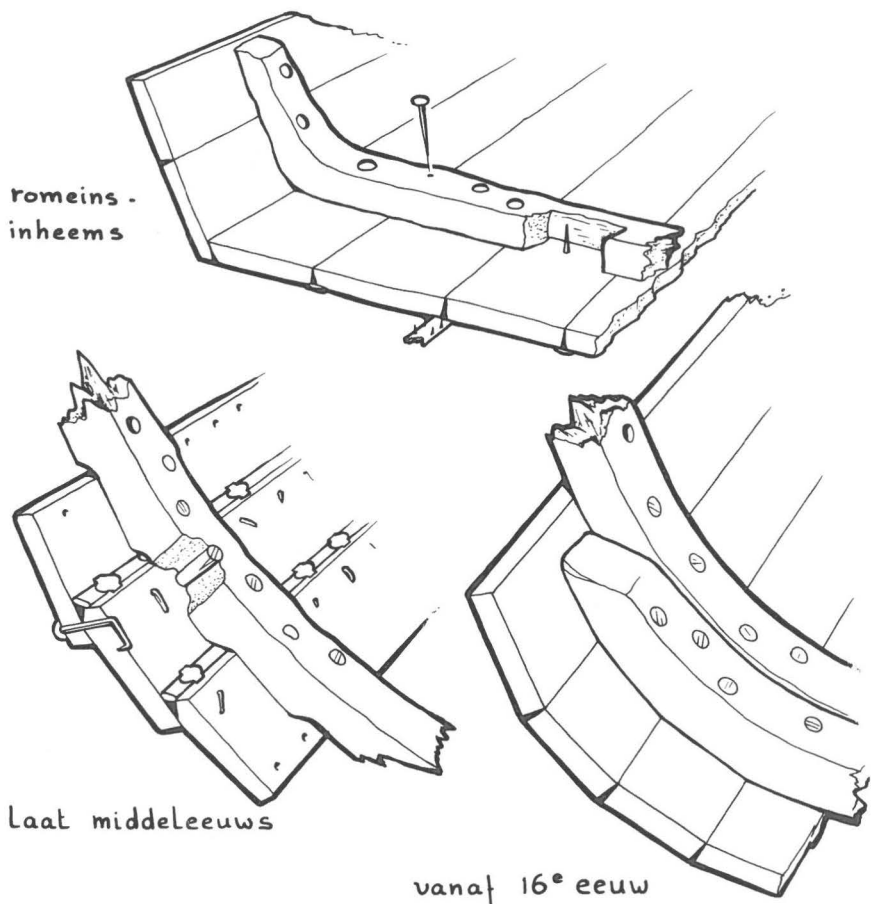


een verspoelingslaag ten gevolge van het omwoelen van de zeebodem. Hierna gaat het normale afzettingsproces weer verder. Deze lagen komen boven op de verspoelingslaag te liggen. Door het bodemkundig onderzoek is de periode van afzetting van de verschillende lagen bekend. De laag waarin, of de lagen waar-tussen, de verspoelingslaag uitwigt (a) is bepalend voor de datering van de ondergang van het schip. Deze wijze van datering geeft in veel gevallen de ondergang tot op 50 jaar nauwkeurig aan.

Ook aan de constructiewijze is dikwijls al te zien in welke periode een schip thuis hoort. Dit zijn dan zaken als, de onderlinge verbinding van de huidplanken, de bevestiging van de planken aan de inhouten, of de wijze van breeuwen.

Zo is bij verschillende opgegraven schepen uit de Romeinse tijd vastgesteld dat de planken uitsluitend met ijzeren spijkers aan de inhouten werden bevestigd. Bovendien zijn ze afwisselend van boven- en van onderaf ingeslagen. Als afdichting van de naden tussen de planken werden soms dunne ijzeren stroken toegepast die met spijkertjes waren vastgezet.

De middeleeuwse vaartuigen kenmerken zich door de overnaadse bevestiging van de huidplanken in de zijden, terwijl het vlakke deel van de bodem dikwijls karveel werd gebouwd. De overnaadse planken werden aan elkaar verbonden door spijkers die van buitenaf werden ingeslagen en aan de binnenzijde omgeslagen. De bevestiging van de planken aan de inhouten was met houten pennen uitgevoerd. De afdichting van de huid werd in de middeleeuwen vrijwel zonder uitzondering verkregen



door de naden iets V-vormig uit te steken en op te vullen met mos. Dit werd afgedekt met houten latjes die weer werden vastgezet door platte ijzeren krammen, zogenaamde sintels.

Karveelbouw van bodem en zijden komt algemeen in gebruik na de middeleeuwen. De planken worden niet langer onderling verbonden, maar uitsluitend vastgezet op de inhouten. Hiervoor worden houten pennen gebruikt maar hier en daar ook spijkers. Voor het waterdicht maken van de naden wordt naast mos ook gebruik gemaakt van koeiehaar of hennep met pek. Het gebruik van sintels verdwijnt in de 16e eeuw.

RECONSTRUCTIE VAN EEN WRAK

Het reconstrueren van een uit elkaar geslagen scheepswrak is een gecompliceerde opgave. Vele onderdelen liggen her en der over het wrak verspreid.

De reconstructie begint dan meestal ook tijdens de opgraving. Van losliggende stukken hout wordt zoveel mogelijk de oorspronkelijke plaats in het schip opgezocht. Op de foto is een deel van de sloopshuid van een kogge te zien. Men kijkt hierbij als het ware vanuit het midden van het schip naar de voorsteven. Twee V-vormige spantonderdelen en een dwarsverbinding zijn in hun oorspronkelijke positie teruggeplaatst. De spantonderdelen die hier op de sloopshuid liggen, zijn de oplangers. Over deze oplangers zijn delen van drie wegers, in de lengterichting lopende dikke planken aan de binnenzijde van de oplangers, te zien.





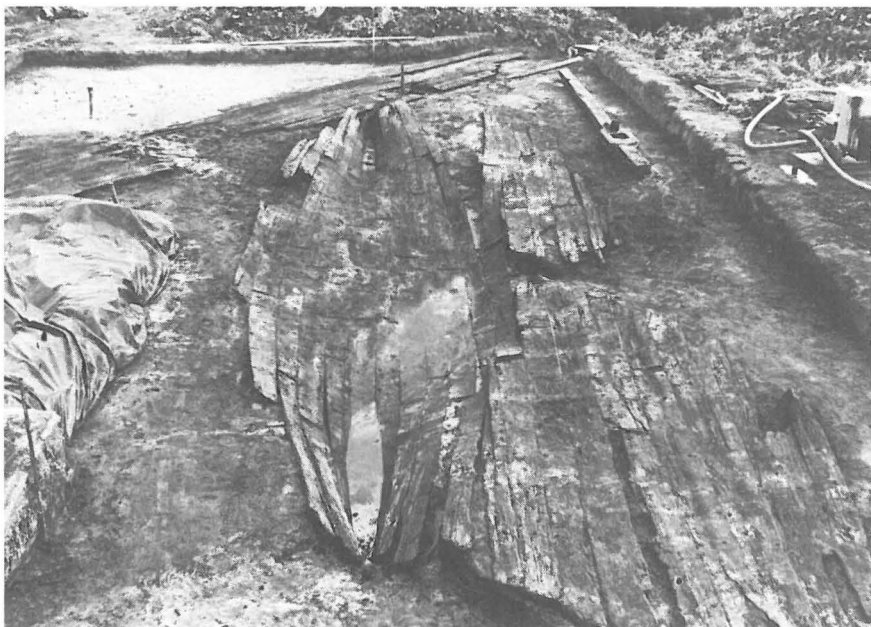
De spanten van een kogge bestaan uit een aantal onderdelen: midscheeps de vrij vlakke leggers op de bodem van het schip en in voor- en achterschip de V-vormige wrangen. Op deze stukken hout staan de oplangers, die langs de scheepshuid omhoog lopen. Hier en daar bevinden zich dwarsverbindingen ter versterking van het schip. Is een spant compleet dan kan het opgemeten en getekend worden. Omdat de spanten bij een scheepsopgraving zelden compleet worden teruggevonden, is het moeilijk alleen hiermee een nauwkeurig beeld van de scheepsromp te verkrijgen.

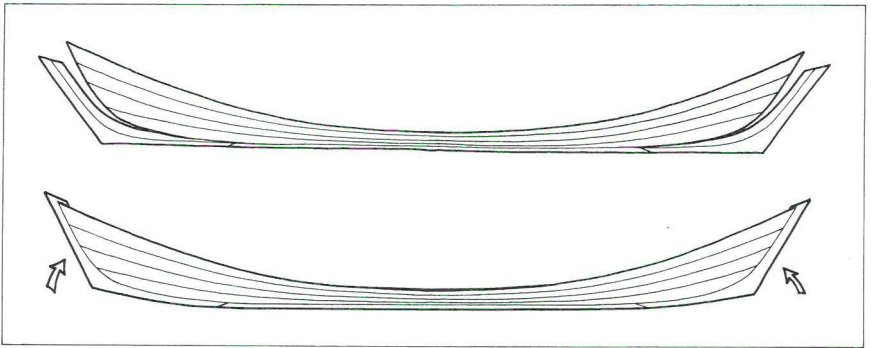
Omdat van dit koggewrak de scheepshuid voor een groot deel bewaard is gebleven, konden de huidplanken ook voor de reconstructie worden gebruikt. Samen met de spantvormen geeft dit een goede mogelijkheid de oorspronkelijke rompvorm alsnog te reconstrueren.

RECONSTRUCTIE VAN DE SCHEEPSVORM

Voor de reconstructie werden alle huidplanken, met alle gaten van spijkers en houten pennen, nauwkeurig op tekening gezet. Aan de hand hiervan zijn de planken precies op schaal nagemaakt en daarmee werd een model van de romp gebouwd.

Bij deze reconstructie konden de volgende gegevens worden benut. De bodemplanken van het wrak zijn over de gehele lengte van voor naar achterschip bewaard gebleven. Dit geldt ook voor de dikkere kielplank. De hoeken die de stevens maken met de kielplank zijn vrij precies bekend, want deze worden gevormd door gekromde stukken hout, de zogenaamde stevenhaken. Omdat de leggers mid-scheeps recht zijn, moeten de planken daar horizontaal hebben gelegen. Voor en achter waren ze echter een kwartslag gedraaid en in de sponningen van de stevens vastgemaakt.





Bij het reconstructiemodel bleken de bodemplanken niet tot in de sponningen te reiken; ze waren duidelijk te kort. De enige manier om de planken wel sluitend op de stevens te krijgen, was de kielplank in voor- en achterschip omhoog te buigen. Bij de opgraving is de kielplank weliswaar recht aangetroffen, maar de geringe dikte van deze plank, ongeveer 7 centimeter, laat zonder veel problemen toe dat tijdens de bouw de uiteinden enigszins zijn opgebogen. Na het vergaan van het schip zal de kielplank tijdens het uiteenvallen van de constructie weer zijn oorspronkelijke gestrekte vorm hebben aangenomen.

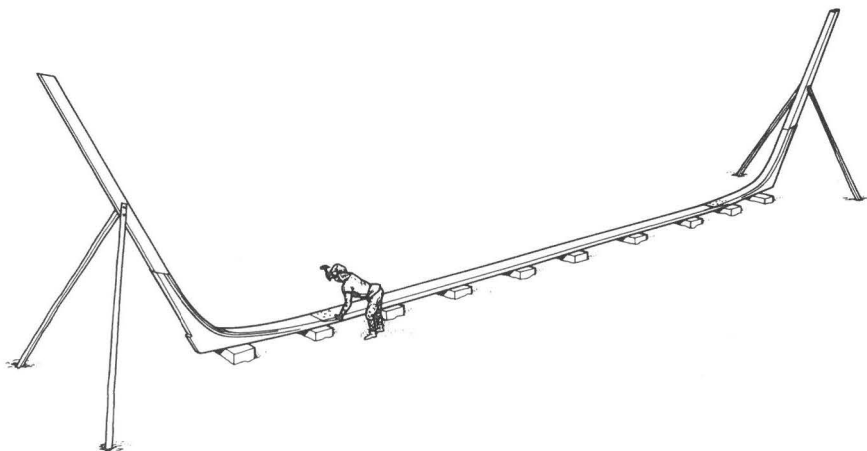
BOUWWIJZE EN BOUWVOLGORDE

Het archeologisch onderzoek van de koggewrakken heeft meer inzicht gegeven in de bouwwijze van de middeleeuwse schepen. De bouwvolgorde, die hier in tekeningen is weergegeven, is uit deze resultaten afgeleid. Of deze volgorde inderdaad in de middeleeuwen werd toegepast, is niet met zekerheid te zeggen.

Het gereedschap dat gebruikt werd bij de bouw van schepen zal voornamelijk hebben bestaan uit bijlen, dis-sels, spanzagen en avegaar (een boor). Het meetgereedschap zal zich beperkt hebben tot meetlat, loodlijn, en winkelhaak voor het afschrijven van hoeken.

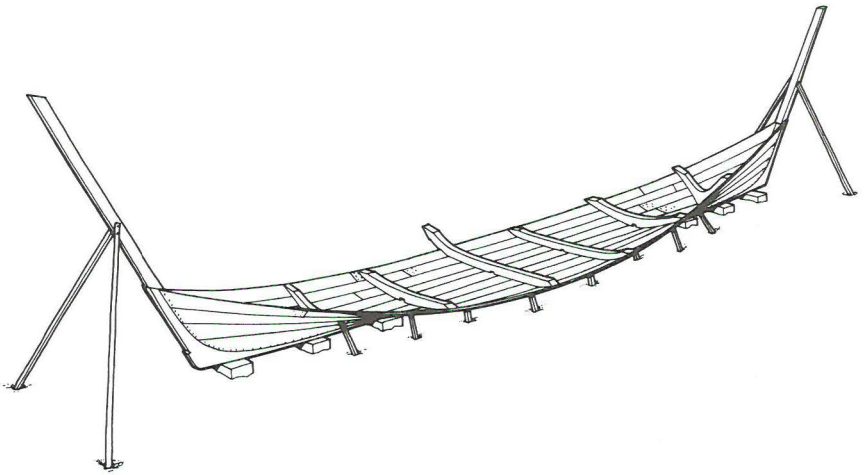
De bouwvolgorde is waarschijnlijk als volgt geweest: De kielplank wordt op houten blokken gelegd. De voor- en achterstevenhaken worden door middel van schuine lassen en spijkers met de kielplank verbonden. Op de stevenhaken staan de stevenbalken, in de juiste positie gehouden door stutten.

De bodem van het schip wordt gelegd. De planken worden met de zijanten tegen elkaar geplaatst. Midscheeps is de bodem horizontaal en in voor- en achterschip vindt

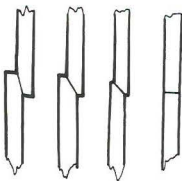


een geleidelijke verdraaiing plaats tot de planken in de verticale stevensponningen vallen. Hierbij gaat bij sommige koggewrakken de karveelbouw over in de overnaadse (zie tekening). Voordat de planken naar de stevens worden getrokken, zal men waarschijnlijk eerst enkele (hulp) leggers in het vlakke deel van de bodem hebben geplaatst. De bodem wordt van onderaf ondersteund door korte balkjes.

De leggers en de V-vormige wrangen in het voor- en achterschip worden op het vlak (de bodem van het schip) bevestigd met behulp van houten pennen, die aan de buitenzijde worden geborgd door een kleine wig. Aan de

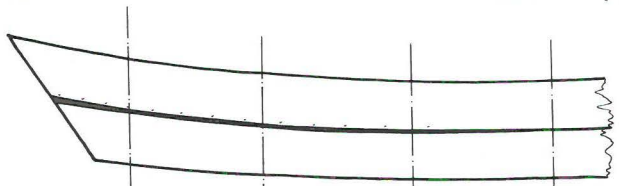


doorsneden



A B C D

stevens



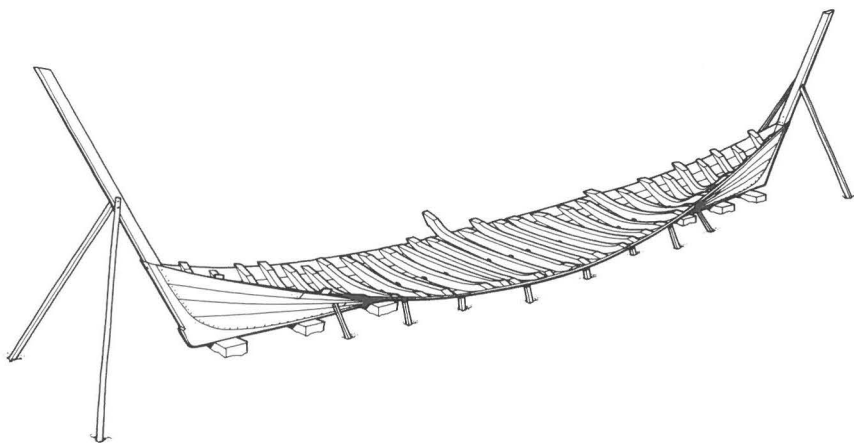
A B C D

midscheeps

onderzijde van de wrangen en de leggers zijn loggaten uitgehakt om doorstroming van lekwater mogelijk te maken.

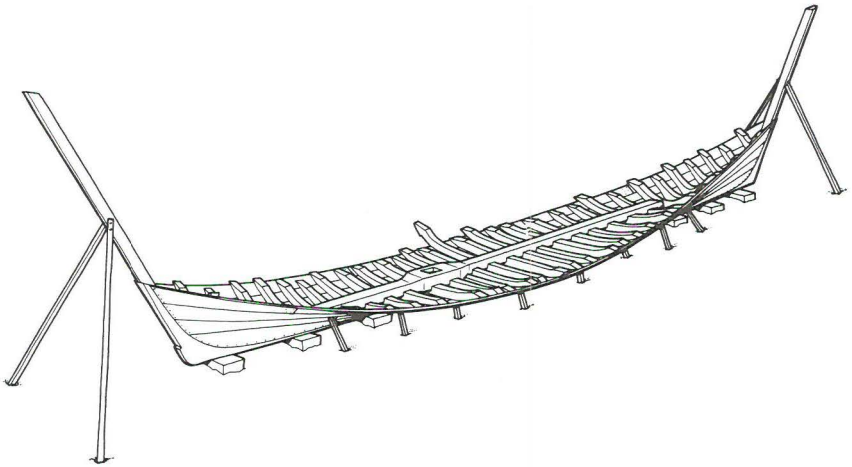
Op de leggers wordt dan het zaathout met het mastspoor geplaatst. Aan de onderzijde van het zaathout zijn uitsparingen uitgehakt waarin de leggers passen.

Iets voorlijker dan midscheeps is het zaathout verbreed waar het rechthoekige mastspoor is uitgehakt. De bevestiging op de leggers is weer met houten pen-
nen.



De scheepshuid wordt nu verder overnaads opgebouwd. De planken worden onderling verbonden door middel van ijzeren spijkers, die aan de binnenzijde met de punten in het hout worden teruggeslagen. In tegenstelling tot de bodemplanken vallen deze huidgangen niet meer in de stevensponning maar schieten ze langs de stevenbalk, waar ze, na bevestiging met spijkers, heel eenvoudig op de juiste lengte kunnen worden afgezaagd. Als de huid tot ongeveer de helft van de hoogte is opgebouwd, worden enkele dwarsbalken in uitsparingen van de huidplanken gelegd.

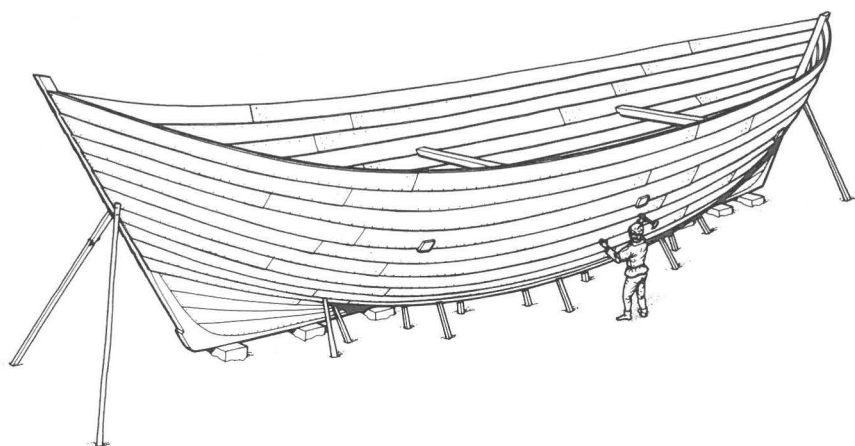
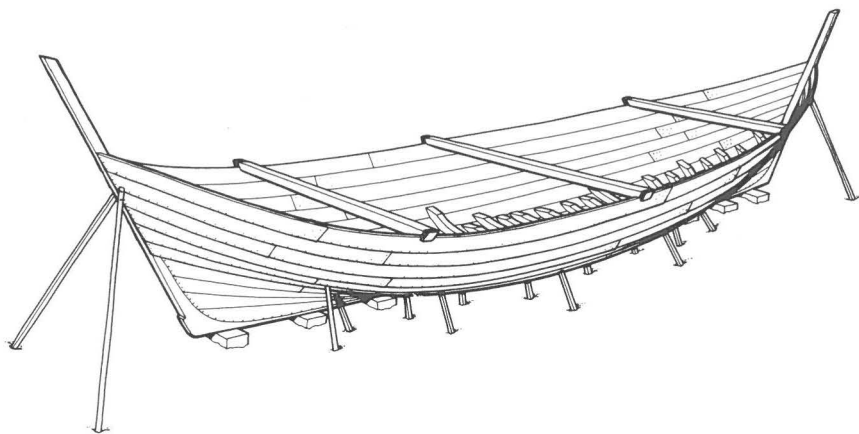
De balken hebben een sponning waarin de planken passen.



Deze constructiewijze heeft het voordeel dat hierdoor de romp in de juiste vorm wordt gehouden tijdens de verdere opbouw van de hoge zijwanden van het schip, die zonder de nog niet aanwezige spanten anders lastig in model te houden zijn.

De scheepsromp wordt afgebouwd tot op de gewenste hoogte. De naden tussen de huidplanken, en tussen alle andere houtverbindingen, worden nu gebreeuwd aan de binnenzijde van het schip. Uit de wrakstukken is gebleken dat het breeuwsel, evenals de in het hout teruggeslagen spijkers die de huidplanken onderling verbinden, zich ook onder de oplangers (zijstukken van de spanten) bevonden. Daarom kunnen de oplangers pas in een latere bouwphase geplaatst zijn. De afbeelding op bladzijde 28 laat dit goed zien. Dat de inhouten op het vlak wel meteen kunnen zijn geplaatst, blijkt doordat hier de naden aan de buitenzijde zijn gebreeuwd.

De oplangers, die uit één of twee stukken kunnen bestaan, worden op de leggers en wrangen geplaatst en schieten langs de sloopshuid omhoog. De verbinding hiermee geschiedt met houten pennen. De oplangers worden trapsgewijs gehakt zodat ze precies op de over-

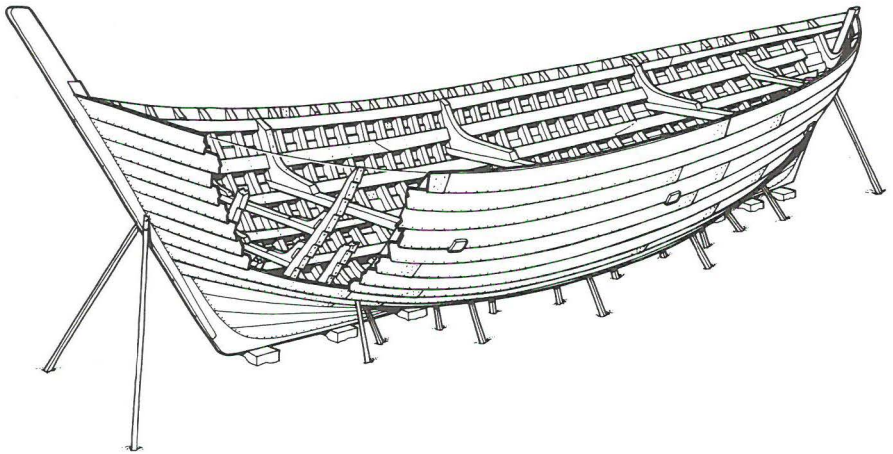


naadse vorm van de sloopshuid passen. Dit pas-maken werd zeer waarschijnlijk ter plekke met de dissel uitgevoerd.

Over de leggers en tegen de oplangers plaatst men enige wegers. Deze dikke planken versterken het schip in de lengterichting. Voor de dwarsscheepse versterking zorgen de dwarsverbindingen en de zware knieën op de

door de huid stekende dwarsbalken. Ook hier gebruikt men houten pennen voor de bevestigingen.

Om de uiteinden van de planken, die bij de beide stevens langs de stevenbalk schieten, te beschermen en de hele stevenconstructie te versterken, werd een buitenstevenbalk bevestigd. De romp is nu grotendeels afgebouwd. Er kunnen dekken en voor- en achterkastelen enz. worden toegevoegd, zoals de vele afbeeldingen op de oude stadszegels laten zien.





GERECONSTRUEERDE LENGTE- EN DWARSDOORSNEDEN

De doorsneden hiernaast zijn op gelijke schaal weergegeven. Kollerup is een Deense, Bremen een Duitse vondst. De dwarsdoorsneden zijn genomen over de grootste breedte van het schip. Bij de lengtedoorsneden zit de voorsteven rechts.

De overgang van de bodem naar de zijden is bij de verschillende schepen meer of minder rond. Bij alle schepen is de bodem karveel, terwijl de zijden overnaads opgebouwd zijn. De kiellengte varieert, terwijl sommige schepen lage scheepswanden hebben en andere hoog zijn opgebouwd.

De oude zegelafbeeldingen tonen een nagenoeg midscheepse mast in tegenstelling tot de archeologische vondsten, waar de mast soms vrij ver naar voren is geplaatst.

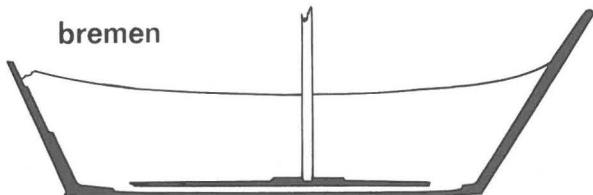
De vergelijking van de verschillende scheepsvondsten op grond van de lengte-breedte verhouding laat zien dat de Bremer kogge een breedte heeft van 7,5 meter en een lengte van 23 meter: een vrij buikig schip dus. Een zelfde lengte-breedte verhouding geldt ook voor sommige koggeschepen die in de IJsselmeerpolders zijn gevonden. Deze schepen zijn echter kleiner dan de Bremer kogge.

Ondanks de verschillen in grootte bestaat wel de indruk dat al deze schepen voor de zeevaart werden gebruikt; voor de koggeachtige schepen gold blijkbaar geen eenheidsmaat. De constructie-methode was, zowel voor grote als kleine schepen, gelijk, zoals de kielplank met aangezette stevenhaken, de rechte stevens, de vlakke bodem en de overnaadse zijden.

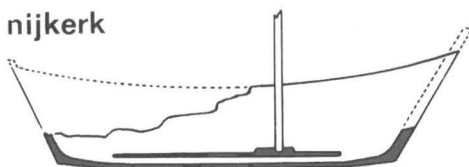
kollerup



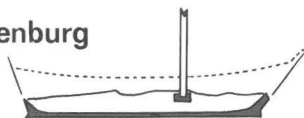
bremen



nijkerk



spakenburg



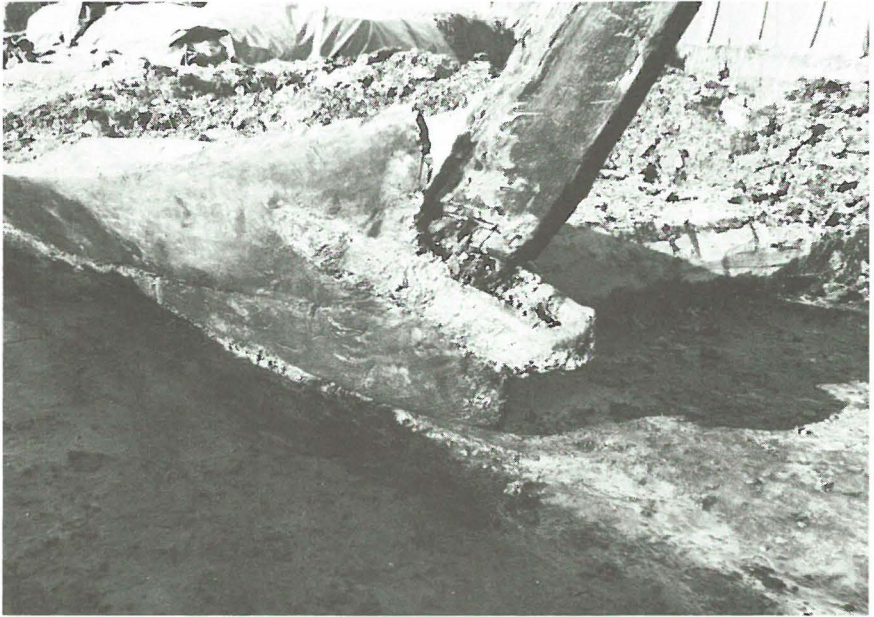
ketelhaven



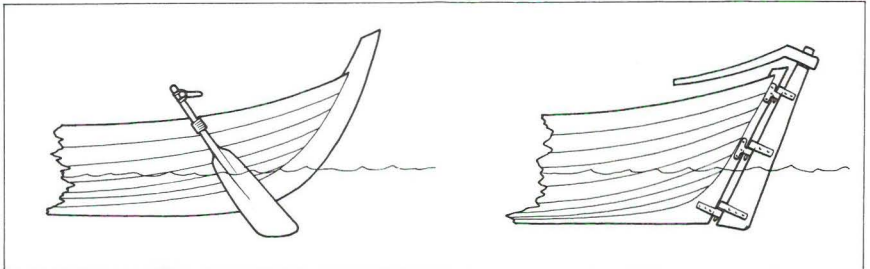
emmeloord



STEVENROER



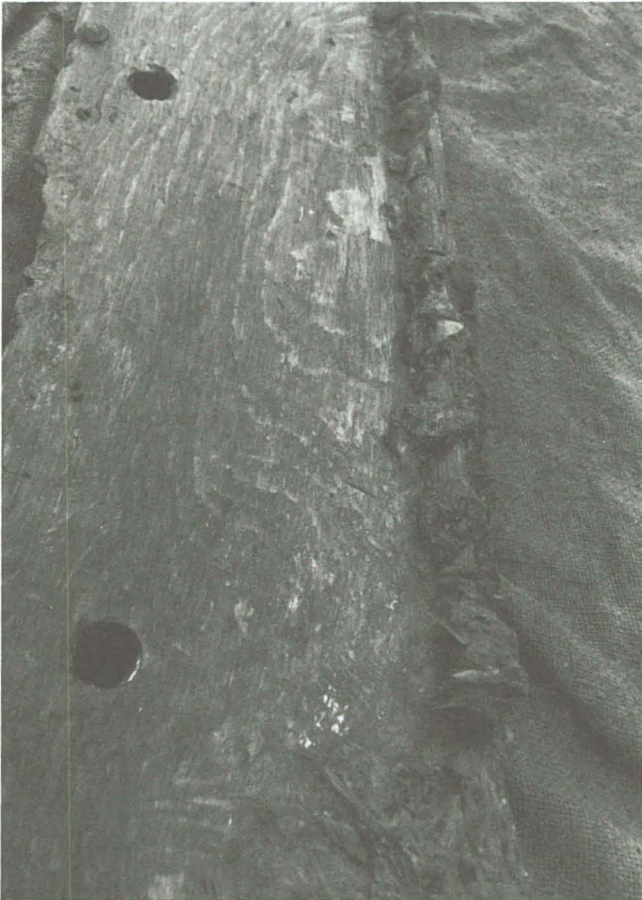
De kogge was één van de eerste middeleeuwse scheepstypen, die werden uitgerust met een stevenroer dat scharnierend met ijzeren pennen in de vingerlingen hing. De foto toont zo'n ijzeren vingerling die bevestigd is op de achtersteven en doorloopt over een huidplank. Vóór de 12e eeuw werd uitsluitend het zijroer toegepast, zoals bij de Vikingschepen.



MASTSPOOR

Het mastspoor is bij dit schip een verbreed gedeelte van het zaathout. Ter versterking zijn bovendien aan weerszijden klossen op de leggers aangebracht. Deze constructie is vooral bij de grotere koggen gevonden. In het rechthoekige gat stond de voet van de mast. Het openstaande balkje hoort wellicht bij de ondersteuningsconstructie van de mast op een hoger niveau in het schip.





De foto toont de binnenzijde van een huidplank. Door de twee ronde gaten staken de houten pennen waarmee de spanten aan de planken waren bevestigd. Onder de zichtbare resten van het latje aan de rechterzijde van de plank bevindt zich het mosbreeuwsel. Op het latje liggen als roestklompen de sintels (ovale ijzeren plaatjes met twee lippen) die het latje op zijn plaats houden.

LADING EN BALLAST

Dankzij de schriftelijke bronnen is bekend wat men in de late middeleeuwen per zeeschip vervoerde. Resten van lading zijn in de koggewrakken nauwelijks aangetroffen. Op een wrak in Denemarken bevonden zich keien en in onze IJsselmeerpolders werd bij twee wrakken een lading bakstenen gevonden. Kerken in Duitse havensteden zijn onder meer gebouwd van bakstenen die afkomstig zijn uit de IJsselstreek, waar historische bronnen melding maken van baksteenovens. Hoe deze bakstenen in de kogge werden vervoerd, toont de afbeelding hieronder. De mogelijkheid bestaat dat deze bakstenen de bijkomende functie van ballast hebben gehad en in de bestemmingshaven werden verkocht, waarna nieuwe ballast, bij voorbeeld zwerfkeien, of lading werd ingenomen.



MOGELIJKHEDEN VAN DE KOGGE

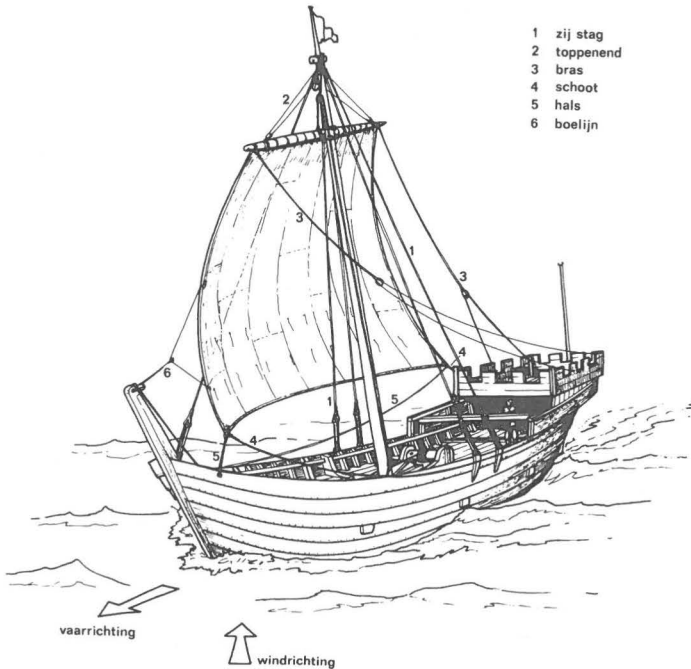
De goede zeilcapaciteiten van de kogge zijn indirect door historische bronnen bekend. Zo vermeld een privilege uit 1241, door koning Abel van Denemarken uitgegeven, de zogenoemde Ommelandvaart rondom Jutland waarbij koggen werden gebruikt. Deze zeilroute om Kaap Skagen is door de overheersende westenwinden vooral met slecht weer gevaarlijk voor zeilschepen. In de oost-west richting moeten de schepen tegen de wind optornen. Dat betekent dat scherp aan de wind moet worden gezeild om niet aan lager wal te raken. De Jammerbocht met haar vele scheepswrakken getuigt hiervan. De kogge met het vóór en achter scherpgebouwde en diepstekende onderwaterschip was kennelijk in staat in dergelijke situaties beter koers te houden dan de scheepstypen die haar voor gingen. Vóór de tijd van de kogge, dus in de 10e en 11e eeuw, voer men veelal niet verder dan de Deense westkust, waar de goederen over land naar de Oostzeekust werden vervoerd om daar weer in andere schepen te worden geladen. Door het ingebruiknemen van het koggeschip kon deze tijdrovende overslag worden vermeden.



TUIGAGE

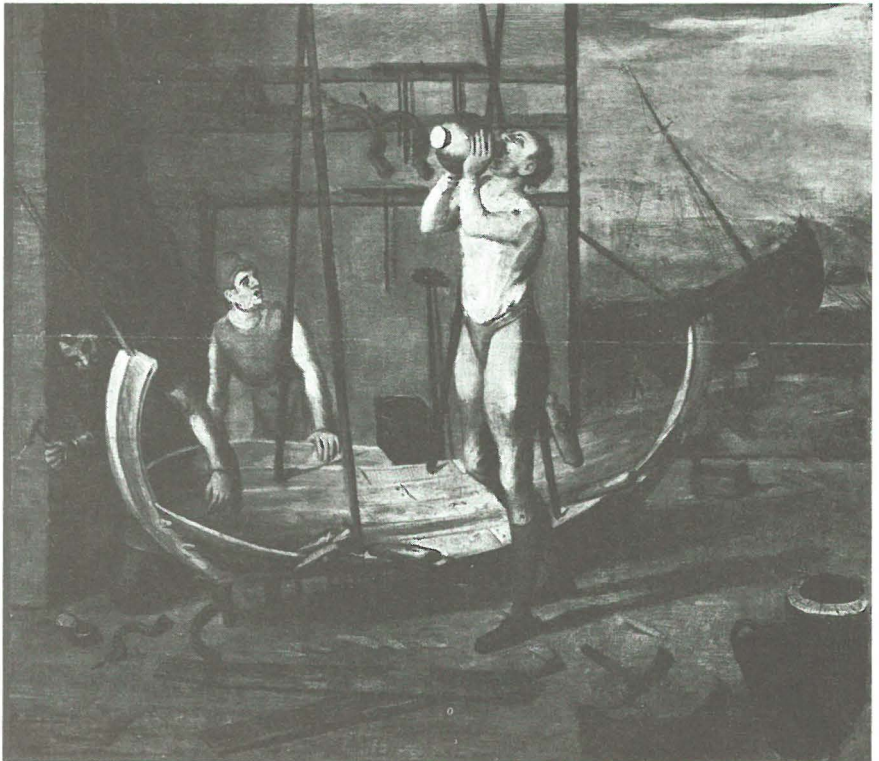
Uit opgravingen is vrijwel niets bekend over de tuigage van de kogge. We moeten voor informatie daarover afgaan op de afbeeldingen van schepen op zegels. Op de tekening is te zien dat de stagen de mast ondersteunen. De mastvoet stond in het mastspoor onder in het schip. Op een hoger niveau in het schip werd de mast gesteund door een dwarsscheepse constructie.

De ra werd gehesen door middel van de val, die naar een windas liep op het achterschip. Door de brassen werd de ra in de goede positie gedraaid. De schoten aan de onderkant van het zeil hielden het zeildoek strak. Bij het aan de wind zeilen, als de wind schuin van voren inkomt, zorgden de halzen en de boelijnen dat het zeil in de meest gunstige positie bleef staan.



DE SCHEEPSWERF

Over de werkplaats waar de grote middeleeuwse zeeschepen werden gebouwd, geven de bronnen ons weinig informatie. Opgravingen op een terp in het Duitse kustgebied hebben een houten scheepshelling blootgelegd, die geschikt was om vrij grote schepen met een platte bodem op het droge te trekken. Houtresten en ander bij een scheepswerf behorend materiaal wijzen erop dat dit een bouwwerf is geweest. Deze werf dateert echter uit de 7e eeuw. Pas in de 16e/17e eeuw worden meer gegevens bekend over scheepswerven.



Kleinere boten werden langs de waterkant gebouwd zonder een scheepshelling. Op de afbeelding is goed te zien hoe eerst de scheepshuid werd gelegd en in vorm werd gehouden door kleine ondersteuningsbalkjes, die op de vloer rustten, en door stempels die tegen de zoldering geklemd werden. Het betreft hier een kleine boot, maar het onderzoek van de opgegraven koggen heeft aangetoond, dat de grotere schepen in die tijd op vrijwel dezelfde wijze werden gebouwd. In Nederland zal men pas in de 18e eeuw andersom gaan werken, dus eerst de spanten, waaromheen later de huidgangen worden gezet.

SCHEEPSINVENTARIS

De inventaris van laat middeleeuwse schepen is in het algemeen helaas erg bescheiden. In twee koggen uit de IJsselmeerpolders is een vermoedelijk redelijk complete inventaris gevonden, die in beide gevallen bestaat uit gereedschap, en voorwerpen voor het meenemen, bereiden en nuttigen van voedsel.

Voor het bereiden van voedsel had men, zo blijkt uit verschillende vondsten, een stookplaats aan boord. Deze bestond uit een ondiepe vierkante houten kist gevuld met leem of zand met daarop een tegelvloertje. Op dit vloertje werd een open vuur gestookt. Voor de bereiding van het voedsel gebruikte men bronzen kookpotten (grapen), koperen akers en kookpotten van aardewerk. Voor het drinken en bewaren van de drankvoorraad gebruikte men kannen en kruiken van steengoed en waarschijnlijk houten tonnen.





Het gereedschap bestaat veelal uit een bijl, een dissel en een breeuwijzer. De gevonden wapens zoals speerpunten en dolken moeten we als (persoonlijke) bewapening zien. In enkele gevallen werden resten van kleding en schoeisel gevonden.

De voorwerpen, die tot de scheepsinventaris konden worden gerekend, werden voor het merendeel in en nabij het achterschip van de opgegraven wrakken gevonden. Uit dit gegeven kan worden afgeleid dat de woonruimte van de bemanning zich vermoedelijk in het achterschip bevond.

OORSPRONG VAN DE KOGGE-BOUWTRADITIE

Bij het vraagstuk over de oorsprong van de kogge staan ons twee soorten afbeeldingen ter beschikking. De eerste zijn de afbeeldingen op de zegels van enkele oude havensteden. Het schip op het zegel van Elbing (1350) wordt in een oorkonde als een kogge gekenmerkt. De reconstructie van het koggewrak dat in deze brochure als voorbeeld is genomen, en dat uit de tijd rond 1300 stamt, levert een scheepsromp op die sterk lijkt op het Elbinger schip. In twee oorkonden van 1328 wordt het afgebeelde schip op het zegel van Lübeck (1256) eveneens een kogge genoemd, terwijl een Genuaanse oorkonde uit 1232 de afbeelding op het zegel van La Rochelle, van rond 1200, ook als een kogge beschrijft. Deze twee afbeeldingen wijken af van datgene wat archeologisch van koggeschepen is teruggevonden. Niettemin kunnen deze typen ook best koggen zijn genoemd, want in de sloopsterminologie zijn diverse betekenisveranderingen van woorden bekend, bijvoorbeeld het 19e eeuwse zeilfregat en het marinefregat van nu.

Afbeeldingen op 9e eeuwse munten, die vermoedelijk geslagen zijn in de oude handelsplaats Haithabu (nabij de grens tussen Duitsland en Denemarken) en zijn nagebootst van munten van Dorestad, tonen gelijkenis met het Lübeckse zegel wat betreft de omhoog stekende stevens. In de rechte kiel en de rechte stevens zijn uiterlijke koggekenmerken te zien. Niet uit te maken is of de schepen van deze afbeeldingen ook de midscheepse platte bodem hadden van de kogge.

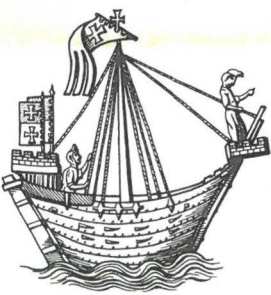
Ook het woord "kogge" was in de 9e en 10e eeuw niet onbekend, want in enkele bronnen komt het voor als "cogsculd" en "Cokingi". Dit slaat dan vermoedelijk op een militaire organisatie waarbij elk Fries district (ook wel "cogge" genoemd) verplicht was een boot te leveren met een bemanning ("Cokingi", koggelieden?) voor de verdediging van de kust. Het is be-

kend dat Karel de Grote als Frankisch vorst in het begin van de 9e eeuw maatregelen nam om onder meer de Friese kusten te verdedigen tegen de invallen van de Noormannen.

Het is echter de vraag of deze vermeldingen en de 9e eeuwse muntafbeeldingen met het latere koggeschip in verband mogen worden gebracht. Er blijft immers een leemte van de 10e tot en met de 12e eeuw bestaan, waarin ons niets is overgeleverd omtrent de kogge. Daartegenover is, in theorie, een ontwikkeling vanuit de Friese schepen, die voor het enigszins beschutte water van de Waddenzee waren gebouwd, naar volledig zeewaardige schepen heel goed mogelijk. Het is daarom niet zo onwaarschijnlijk dat de herkomst van de kogge wel eens in Nederland te vinden zou zijn.

Op grond van de gegevens, die nu, dankzij de scheepsopgravingen, bekend zijn geworden, is het moeilijk om nog te spreken over de kogge.

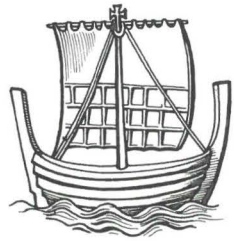
Uit de opgravingen in de IJsselmeerpolders is naar voren gekomen dat er grote en kleine koggeachtige schepen zijn geweest. Dit wordt door laat-middeleeuwse bronnen bevestigd als ze melding maken van "cleene cogghen". Ook zijn er vrij smalle schepen met koggekenmerken opgegraven evenals soorten met lage en hoge zijwanden.



elbing 1350



lübeck 1256



la rochelle 1200

De verschillende typen kwamen gelijktijdig voor; er is nu nog geen ontwikkelingslijn te ontdekken. Evenmin is er een goede reden om aan te nemen dat er een scheepsbouwtechnische revolutie met de kogge als resultaat heeft plaatsgevonden. Weliswaar verschijnt de kogge in afbeeldingen en in geschreven bronnen rond 1200 als het ware uit het niets, maar belangrijk hierbij is dat juist in die tijd van economische opleving de schriftelijke bronnen enorm toenamen in vergelijking met de voorafgaande eeuwen.

De gegevens voor deze brochure zijn ontleend aan de volgende publikaties:

- Beylen, J. van : Scheepstypen. In: Maritieme geschiedenis der Nederlanden, deel 1. Bussum, 1976.
- Ellmers, D. : Frühmittelalterliche Handelsschiffahrt in Mittel- und Nordeuropa. Neumünster 1972.
- Ewe : Schiffe auf Siegeln, Berlin 1972.
- Heinsius, P. : Das Schiff der hansischen Frühzeit, 1956.
- Mc Grail, S. (ed.) : Medieval ships and harbours in Northern Europe, Greenwich 1979.

