

LISA von LÜBECK

Das Hanseschiff des 15. Jahrhunderts

Gesellschaft
Weltkulturgut
Hansestadt
Lübeck e.V.



Schutzgebühr 1,-

Von der Idee,
über den Bau
einer Kraweel
aus der Hanse-
zeit, bis zu den
ersten Fahrten
unter Segeln.

Lisa unter vollen Segeln

Es war ein bewegender Moment am 01. Dezember 2004. Nach über fünfjähriger Bauzeit zog die „LISA von LÜBECK“ das erste Mal lautlos unter Segeln ihre Bahnen auf der Ostsee.

13 Jahre waren vergangen seitdem die Lübecker Unternehmerin Lisa Dräger die Idee entwickelte, ein Hanseschiff für Lübeck zu bauen. Es war der Besuch des Nachbaus einer Bremer Kogge, der die Mäzenin dazu inspirierte. Noch im selben Jahr 1991 gründete sie mit sieben weiteren, an Lübecker Geschichte und Schifffahrt, Interessierten die Gesellschaft Weltkulturgut Hansestadt Lübeck e.V.

Der Verein stand vor einer gewaltigen Aufgabe. Es sollte nicht, wie im Fall der „Ubena

von Bremen“ und anderen Nachbauten, ein Schiff aus der Hansezeit nach mehr oder weniger gut erhaltenen Schiffsfunden von Koggen nachgebaut werden. Das Ziel bestand im Nachbau einer Kraweel. Von diesem Schiffstyp, der im 15. Jahrhundert die Koggen ablöste, gab es jedoch so gut wie keine Funde. Auch Bauzeichnungen - wenn es sie denn überhaupt jemals gab - sind bisher nicht gefunden worden. Somit vergingen allein acht Jahre bis die Rekonstruktion soweit gediehen war, dass mit dem eigentlichen Bau begonnen werden konnte. Das in den Bereich der experimentellen Archäologie fallende Projekt wollen wir Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser in dieser Broschüre etwas näher vorstellen.



Die „LISA von LÜBECK“ unter Vollzeug am 10. Juli 2005

Lübeck - Schifffahrt - Hanse

Die heutige Stadt Lübeck hatte einen Vorgänger – Alt Lübeck. Diese, im Jahre 819 gegründete Burgwallanlage mit vorgelagerter Siedlung, befand sich auf der Halbinsel zwischen Schwartaumündung und Trave. Über 300 Jahre hatte diese Siedlung Bestand. Um 1138 wurde sie nach mehrmaligen Überfällen und Zerstörungen wahrscheinlich endgültig aufgegeben. Adolf II. von Schauenburg, Graf von Holstein, Stormarn und Wagrien, erkannte im Jahre 1143, dass die Bedingungen für ein aufstrebendes Lübeck als Fernhandelsplatz, auf der sechs Kilometer traveaufwärts liegenden Halbinsel zwischen Trave und Wakenitz, wesentlich günstiger waren. Das neue Lübeck war gegründet. Graf Adolf II. hatte die Rechnung jedoch ohne den Sachsenherzog Heinrich den Löwen gemacht. Dieser musste spürbare Handelseinbußen in seinen Handelsstädten Lüneburg und Bardowick hinnehmen. Als Landesherr verbot er den öffentlichen Markt in Lübeck, das zudem noch im Jahre 1157 vollständig abbrannte. Nach einer Einigung mit Adolf II., gründete Heinrich der Löwe 1158/59 die Stadt neu – nun zum dritten und hoffentlich letzten Mal.

Spätestens mit der zweiten Neugründung Lübecks wurde, am Fuß des Stadthügels bei der heutigen Alfstraße, ein Hafen gebaut. Dieser war Dreh- und Angelpunkt für den schnellen Anstieg des Handels. Lübeck war als Fernhandelsstadt geplant und sollte in kürzester Zeit sogar die führende Rolle unter den Handelsstädten im Nord- und Ostseeraum einnehmen. Im Binnenland dehnten die Kaufleute ihren Handel bis nach Westfalen und ins Rheinland aus. Um 1300 hatte die Stadt bereits 15000 Einwohner und war über drei Jahrhunderte, neben dem wesentlich älteren Köln, größte Stadt im nördlichen Deutschland. Die Hanse entstand, und Lübeck wurde inoffizielle Hauptstadt des losen Verbundes. Die Hanse war ein Zusammenschluss von Kaufleuten, die später durch ihre Städte vertreten wurden. Sie diente über 500 Jahre lang als Förderer und Überwacher des Handels. Außerdem schützten die ange-

hörigen Städte sich gegenseitig bei der Ausübung ihres Warenaustausches. Die Hanse wurde nie offiziell gegründet, sie hatte zu keiner Zeit feste Statuten, somit konnte sie auch nie aufgelöst werden. Das Abhalten des letzten Hansetages 1669 gilt jedoch als ihr Ende. Damals trafen sich noch neun von ehemals 180 Hansestädten in Lübeck.

Obwohl der überwiegende Teil der Hansestädte im Binnenland lag, wurde der größte Teil des Handels über See abgewickelt. Große Mengen an Gütern konnten bis ins Eisenbahnzeitalter nur mit dem Schiff transportiert werden. Glücklicherweise schätzten sich die Städte im Binnenland, die zumindest an einem schiffbaren Fluss lagen. Nach und nach wurde das Hinterland der Seestädte auch durch Kanäle erschlossen. Der Salztransport von den Lüneburger Salinen nach Lübeck wurde 1398 nach Fertigstellung des Stecknitzkanals vereinfacht. Um 1530 gab es, mit dem Alster-Bestekanal, für wenige Jahrzehnte auch zwischen Hamburg und Lübeck eine durchgehend schiffbare Verbindung. Südlich des Holstentores, an der Obertrave, wurde die Ware der Kanalschiffe umgeladen. Der Seeschiffhafen befand sich an der Untertrave. Zuerst, wie schon beschrieben, auf Höhe der Alfstraße, später entlang des gesamten Traveverlaufes vom Holstentor bis zum Burgtor. Die seegehenden Frachtschiffe lagen an vier Landungsbrückenprämen. Das waren Schwimmstege, die längs in die Trave hineinragten. An jedem konnten drei Schiffe liegen – zwei an den Seiten, eines vor Kopf.

Vom 12. bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts waren das in der Regel die einmastigen Koggen. Sie hatten im Durchschnitt ca. 80 bis 120 Tonnen Tragfähigkeit und waren nicht länger als 25 Meter. Als im 15. Jahrhundert der Handel zwischen den Hansestädten immer mehr zunahm, benötigte man größere Schiffe. Aus dem Mittelmeerraum wurde der Kraweeltyp eingeführt. Diesem Schiffstyp entspricht auch die „LISA von LÜBECK“ – doch dazu mehr auf den folgenden Seiten.

Was Dampfer und Koggen gemeinsam haben

Wer heutzutage einmal die Gelegenheit hat, Seeleuten beim Gespräch über Schiffe zuhören zu dürfen, der wird erstaunt zur Kenntnis nehmen – in der Regel reden sie von Dampfern. Die Dampfmaschine hat auf Schiffen schon ein halbes Jahrhundert ausgedient. Selbst Turbinendampfer sind sehr selten geworden. Die dicken Pötte, die heute über die Weltmeere fahren sind fast allesamt Motorschiffe mit Dieselmotoren – und trotzdem – für viele Seeleute bleiben es „Dampfer“.

Mit der Kogge ist das ähnlich. Koggen waren einer von vielen Schiffstypen, die zur Hanse-

zeit den Seeverkehr in Nord- und Ostsee abgewickelt haben. Sie wurden im Laufe des 15. Jahrhunderts durch die größeren, dreimastigen Kraweelschiffe abgelöst. Und, obwohl der Sprung von der Kogge zur Kraweel mindestens genau so groß war wie der vom Dampfschiff zum Motorschiff, das Seeschiff der Hansezeit blieb eine Kogge – auch wenn es eine Kraweel war. Daran hat sich bis heute nichts geändert. Wir tragen es mit Fassung, aber: „Unsere Kogge ist eine Kraweel!“ Die Unterschiede dieser beiden Schiffstypen erfahren Sie im nächsten Kapitel.

Von Koggen und Krawelen

„Die Kogge“ heißt genau genommen „der Koggen“. Weil sich der Begriff „die Kogge“ im deutschsprachigen Raum durchgesetzt hat, wollen wir es dabei lassen.

Im Jahre 948 trat in Muiden bei Amsterdam erstmalig der Begriff „Kogge“ als Bezeichnung für ein einmastiges Frachtschiff auf. Der älteste bisher bekannte Koggenfund aus Kollerup in Dänemark datiert um 1150. Die Kogge neuesten Baudatums von 1410 wurde in den Niederlanden gefunden. Sie ging 1430 bei Almere unter. Somit betrug der Zeitraum in dem die Koggen gebaut wurden mindestens dreihundert, wenn nicht sogar fünf- bis sechshundert Jahre.

In diesem, für heutige Verhältnisse unvorstellbar langen, Zeitraum wurde die Kogge ständig weiterentwickelt. Sie bekam, auf Pfählen stehende, Kampfplattformen – zuerst über dem Heck, später auch am Bug des Schiffes. Diese sogenannten Kastelle wurden im Laufe der Jahrhunderte immer mehr in den Schiffskörper integriert und mit festen Seitenwänden versehen. In dem neugewonnenen Raum, zumindest im Achterkastell (hinten), konnte man nun Schlafkammern für den Kapitän und die mitreisenden Kaufleute einbauen. Waren

die frühen Koggen noch mit einem seitlichen, achtern, an Steuerbordseite (rechts), angebrachten Ruder bestückt, lässt sich ab 1242 das am Achtersteven angebrachte, wesentlich effektivere Heckruder nachweisen.

Außerdem wurden die Koggen zunehmend breiter und höher, sodass ihre Tragfähigkeit bedeutend erhöht werden konnte.

Typische Merkmale für die Kogge sind ein gerader Kiel und gerade, relativ steil stehende, Steven. Außerdem sind die Koggen in Klinkerbauweise beplankt worden, d. h. die Planken der Außenhaut überlappen sich dachziegelartig. Beim Bau wurden zuerst die über Feuer erhitzten, und somit biegefähigen, Planken zu einem Schiffskörper zusammengezimmert. Anschließend wurde die entstandene Rumpfschale mit Spanten ausgesteift. Da bei dieser Bauweise der größte Teil der im See-gang auftretenden Längskräfte von den Eisennägeln, die die einzelnen Plankengänge verbinden, aufgefangen werden muss, war die Größe der Koggen auf ca. 200 Tonnen Tragfähigkeit begrenzt. Im Durchschnitt konnten die einmastigen Frachtschiffe 80 bis 120 Tonnen laden.

Da das Ladungsaufkommen zwischen den Hansestädten an Nord- und Ostsee ständig zunahm, benötigte man im 15. Jahrhundert größere Schiffe. Aus dem Mittelmeerraum wurde die Kraweelbauweise eingeführt. Bei der Kraweelbauweise, die auch dem Schiffstyp ihren Namen gibt, wird zuerst ein formbestimmendes Spantgerüst mit Kiel, Spanten und Decksbalken gebaut. Anschließend wird das Schiff beplankt, indem man die Planken mit der breiten Seite an die Spanten nagelt. Die Schmalseiten werden aufeinander gestellt, sodass eine glatte Außenhaut entsteht. Die Fugen zwischen den einzelnen Planken werden mit geteertem Hanf, sogenanntem Werg,

dichtkalfatert. Diese Bauweise, bei der auch das Deck, völlig dicht, nach oben beschriebener Methode hergestellt wurde, ist wesentlich verwindungssteifer und belastbarer als die, nach oben halbwegs offene, Kogge. Somit war es möglich wesentlich größere Schiffe zu bauen. Die 1462 gebaute Kraweel „Peter von Danzig“ hatte bereits eine Tragfähigkeit von über 800 Tonnen. Auch die Segelfläche war mit 750 m² viermal größer als bei den Koggen. Wie bei den Kraweelschiffen üblich, verteilte sich die Segelfläche auf nunmehr drei Masten mit jeweils einem Segel. Diese Takelungsart sollte auch die Segeleigenschaften erheblich verbessern.

Nachbau ohne Vorbild?

Sie gehen auf einen Flohmarkt und kaufen ein 1000-teiliges Puzzle mit einem Schiffsmotiv. Sie wissen aber nicht, welches Schiff auf dem Puzzle abgebildet ist. Zuhause stellen sie fest, dass nur noch 100 Teile vorhanden sind. In mühevoller Kleinarbeit, positionieren sie die Teile und malen die Fehlstellen mit Buntstiften aus. Anschließend haben Sie ein Bild, das wahrscheinlich dem Vorbild recht nahe kommt.

Bei der Rekonstruktion von historischen Gegenständen nennt man das experimentelle Archäologie.

Über diesen Weg wurde auch die „LISA von LÜBECK“ nachgebaut. Im Gegensatz zu den Koggen, gibt es von der Kraweel des 15. Jahrhunderts im ehemaligen Hanseraum keine Funde von Schiffswracks. Einzelne Bauteile hat man in Häusern, Brunnen oder bei Ausgrabungen in Straßen gefunden. Wurde ein Holzschiff abgewrackt, hat man die noch guten Teile z.B. für Bohlenwege oder als Brunnenaussteifungen und für den Hausbau wiederverwendet. Oft haben diese Teile eine prägnante Form, sodass Fachleute bestimmen können, wo das Holz im Schiff verbaut wurde und wie groß das Schiff in etwa gewesen sein könnte. Zeitgenössische Bilder, auf denen Kraweel-

schiffe abgebildet sind, findet man überwiegend in Kirchen. In der Lübecker Marienkirche hängt z.B. das Bergenfahrer-Votivbild.

Das Ölbild wurde 1489 zum Gedenken an eine Schiffskatastrophe vor Norwegens Felsküste



gemalt. Das Schiff im Vordergrund ist nach damaligem Kunstgeschmack stark stilisiert. Die Schiffe im Hintergrund sind von den Proportionen authentisch gezeichnet und geben wichtige Informationen über die Takelage, die Aufbauten und die Rumpfform im Überwasserbereich.

Teilweise gibt es Beschreibungen von zeitgenössischen Chronisten. Diese lassen z.T. Rückschlüsse auf bestimmte Konstruktionsmerkmale zu.

Zeitgenössische Schiffsmodelle von Kraweelen oder gar technische Zeichnungen sind bisher nicht bekannt. Wahrscheinlich hat man ohne Zeichnungen auf Basis von Überlieferungen und Erfahrungen gebaut. Das war oft

noch bis weit ins 20. Jahrhundert im Holzschiffbau üblich.

Um die Figur des Schiffsrumpfes - vor allem das Unterwasserschiff - zu bestimmen, haben Ingenieure der Technischen Universität Berlin Daten von gefundenen Schiffsrümpfen der vergangenen 1000 Jahren ausgewertet. So konnte durch Vergleiche von Schiffen vor und nach dem Kraweelzeitalter, in etwa die Rumpfform gefunden werden.

In einem eigens gegründeten wissenschaftlich-technischem Fachrat haben Experten, aus Schiffbau, Schifffahrt und Historie, das gesammelte Wissen gebündelt und umgesetzt. Ob die Fachleute recht hatten, wird sich zeigen - spätestens dann, wenn man eine Kraweel findet.

Linienriss und Konstruktion

Der Linienriss eines Schiffes stellt die äußeren Formen des Rumpfes in drei Ebenen da.

1. Rechtwinklig zum Kiel = Spantenriss
2. Parallel zum Kiel = Schnitlinien
3. Horizontal = Wasserlinien

Wie schon beschrieben haben die Konstrukteure der Technischen Universität Berlin Linienrisse anderer mittelalterlicher und neuzeitlicher Holzschiffe verglichen, um so Anhaltspunkte für die Schiffsform zu erhalten. Nach dem für die damalige Zeit gültigen Längen/Breiten-Verhältnis von 3 : 1 haben die Schiffbauingenieure den Linienriss gezeichnet und berechnet. Zur Diskussion stand damals vor allem die Heckform des Schiffes. Ende des 15. Jahrhunderts gingen die Schiffszimmerer vom Rundheck zum flachen, herzförmigen Spiegelheck über. Da dieses Heck ohne große Plankenbiegungen auskommt und das überhängende Kastell eine größere Auflagefläche durch den breiteren Spiegel besitzt,

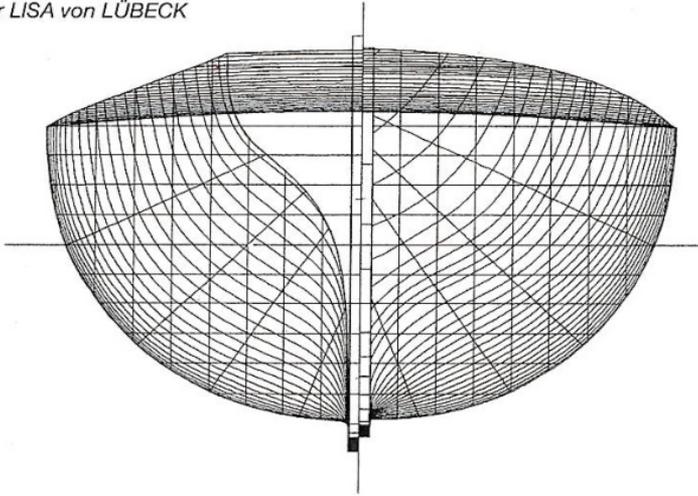
haben wir uns für diese Form entschieden. Sie ist bei unserer Schiffsbreite naheliegend. Wichtig für die Rekonstruktion waren auch Überlegungen hinsichtlich eines guten Seeverhaltens und guter Segeleigenschaften. Gerade auf Amwindkursen (20 - 30 ° gegen die Windrichtung) wird die Kraweel der Kogge überlegen sein.

Die Berechnungen des Linienrisses ergaben bei einer Länge in der Wasserlinie von 24 m eine Breite in der Wasserlinie von 7,70 m. Die Gesamtlänge des Schiffes beträgt 35,90 m. Die größte Breite des Rumpfes beträgt 8,30 m. Die maximale Breite über die Rüsten liegt bei 9,30 m. Der Konstruktionstiefgang des Schiffes beträgt 2,86 m. Bei diesem Tiefgang verdrängt das Schiff 193,60 m³. Da das Hanseschiff ursprünglich als Frachtschiff eingesetzt war, wurden ca. 60 Tonnen Ballast eingerechnet, um genügend Stabilität zu erhalten. Als mittelalterlicher Frachter hätte das Schiff eine Tragfähigkeit von ca. 200 Tonnen Ladung. Dann würde sich der Tiefgang allerdings auf 3,65 m erhöhen.

Die weiteren Berechnungen und Zeichnungen wurden auf der Hanseschiffwerft erstellt. Was bei einem seetüchtigen Holzschiff dieser

Größe beachtet, konstruiert und gebaut werden muss, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Spantenriss der LISA von LÜBECK



Wenn du mit anderen ein Schiff bauen willst, so beginne nicht mit ihnen Holz zu sammeln, sondern wecke in ihnen die Sehnsucht nach dem weiten, unendlichen Meer.

ANTOINE DE SAINT-EXUPERY

Das Schiff entsteht

Am 1. April 1999 wurde die Hanseschiff-Werft gegründet. Die Hansestadt Lübeck stellte für die Bauzeit den Hafenschuppen D und eine 3000 m² große Freifläche zur Verfügung. Gleichzeitig bewilligte das Arbeitsamt Lübeck einjährige Qualifizierungsmaßnahmen für 40 bisher arbeitslose 19 - 25-jährige junge Menschen. Als Anleiter fungierten im Rahmen von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen 15 Meister und Facharbeiter, sodass einschließlich der Verwaltung über 60 Personen auf der Werft

arbeiteten. Zunächst aber musste die Werft erst einmal gebaut werden. Der Hafenschuppen D war leer und auf dem Bauplatz lag ein Wrack. Das Fischkutterwrack war in kurzer Zeit beseitigt, sodass der Bauplatz für die Kiellegung hergerichtet werden konnte. Der Ausbau des Schuppens sollte sich noch ein ganzes Jahr hinziehen. Eine komplette Werfttischlerei wurde in Eigenregie in Bremen demontiert und im Schuppen D wieder aufgebaut. Eine Schlosserei und ein Magazin wurden eingerichtet,

Büros, Sozialräume und ein 100 m² großer Schulungsraum wurden aus alten Büro- und Seecontainern erstellt.

Am 31. Juli 1999 fand parallel zu den Bauarbeiten die feierliche Kiellegung des Hanse-schiffes statt. Der aus drei 30 x 40 cm dicken Eichenbalken gelaichte Kiel ist 20 m lang und bildet das Rückgrat des Schiffes. Für den Kiel und die Spanten hat der Projektleiter, Bootsbaumeister Heino Schmarje, bereits im Frühjahr 1999 das Holz im Wald ausgesucht und einschlagen lassen. Insgesamt sind 170 Eichen im Schiff verbaut.



Die bis zu 300 Jahre alten Bäume stammen alle aus dem Lübecker Stadtwald. Das Holz für Kiel und Spanten wurde „grün“ verbaut, d. h. es musste noch zwei Jahre am Schiff trocknen. Die dadurch bedingte Schrumpfung um bis zu 7 % musste durch entsprechende Materialzugabe berücksichtigt werden. Für die Beplankung des Rumpfes musste jedoch genügend abgelagertes Holz vorrätig sein. Ansonsten wären die Plankenfugen viel zu groß geworden.

Vorne ist der 20m lange Kiel durch das Stevenknie mit dem Vorsteven verbunden. Dieser ca. 3 Tonnen wiegende Steven besteht aus Innen- und Außensteven. Sie wurden jeweils aus zwei dicken Zauneichenstämmen gefertigt. Zauneichen, die am Waldrand wachsen, haben durch besondere Lichteinflüsse oftmals krumme Stämme. Aus diesen wird, mög-

lichst parallel zum Holzfaserverlauf, das zu fertigende, im Bogen verlaufende Bauteil geschnitten. Achtern ist, mit leichter Neigung nach hinten, der gerade Achtersteven aufgestellt. Mit Kiel, Vor- und Achtersteven sind die äußeren Umriss des Schiffsrumpfes in Längsrichtung geschaffen. Um daraus einen Schiffskörper zu machen, müssen jedoch noch Spanten gebaut werden.



Der Vorsteven und einige Spanten sind aufgestellt

Beim Hanseschiff sind das 42 Stück. Die äußeren Umriss dieser Spanten können sie auf dem Spantenriss erkennen. In Schiffsmitte, vor und hinter dem Vorsteven, werden auch die Spanten möglichst parallel zum Faserverlauf geschnitten. Man muss also schon im Wald bei der Holzsuche das zu bauende Schiff im Kopf haben. Findet man kein passendes Stück Holz für ein Bauteil, muss dieses umkonstruiert werden. Der Bootsbauer sagt: „Der Baum zeigt den Weg“!

Auf die Bodenwrangen (das über den Kiel laufende untere Holz der Spanten) wird der Innenkiel, das sogenannte Kielschwein gelegt. Damit ist das „Rückgrat“ des Schiffes hergestellt. Auf halber Spanthöhe wird an jeder Schiffseite ein 8 cm dicker Kimmweger als innerer Längsverband angebracht. Er verbindet die Spanten untereinander. An den oberen Span-

tenden verlaufen die Balk- und Nebenbalkwe-
ger. Sie dienen - neben der Verbindung der
Spanten - auch als Auflage für die Deckbal-
ken. Mit dem Vorsteven sind die Weger durch
das Bugband (Bauer genannt) verbunden.
Die Deckbalken, die mittschiffs ca. 8 m lang
sind, haben eine Balkenbucht (Krümmung)
von 30 cm zur Mitte nach oben, damit auf
dem Deck das Regen- und Spritzwasser bes-
ser abfließt. Sie wurden nicht aus Krummholz
ausgesägt, sondern gedämpft und gebogen.
Bei einem Querschnitt von 25 x 26 cm ist das
mit viel Kraft verbunden. Die Hölzer wurden
mit 20 mm starken Bolzen verbunden. Diese
haben eine Gesamtlänge von über 300 m.



*Auf dem Hauptdeck werden Deckbalken
und Schlingen angepasst*

Auf dem eigentlichen Schiffsrumpf befinden
sich beim Hanseschiff die beiden Kastelle.
Das Gerüst der Kastelle entstand durch die
Auflanger. Diese senkrechten Pfosten sind

Verlängerungen der Spanten. Am oberen Ende
der Auflanger befindet sich wieder eine Wege-
rung. Auf dieser liegen die Deckbalken für die
Kastelldecks.

Nach Abschluss der Arbeiten im Herbst 2001
war das Spantgerippe fertiggestellt. Das Schiff
war klar zum Beplanken.

Planken sind Bretter - oder in unserem Fall für
den Rumpf 8 cm dicke Eichenbohlen - mit
denen das Schiffgerippe verkleidet wird. Das
Hanseschiff hat insgesamt 4170 m Planken.
Diese gliedern sich in die eichenen Rumpfplan-
ken und die aus Lärche bestehenden Deck-
und Kastellplanken. Die Rumpfplanken sind ca.
20 cm hoch und 6 - 10 m lang. Am Bug des
Schiffes, wo der Rumpf starke Rundungen
aufweist, mussten die Planken gedämpft und
vorgebogen werden. Gedämpft wurde in der
Steamkiste. Das ist eine 10 m lange isolierte
Holzröhre durch die Dampf strömt. Während
des ca. dreistündigen Dämpfens sind die Holz-
fasern geschmeidig gekocht worden. Nur so
ließen sich die Planken extrem biegen ohne zu
brechen. In einem extra konstruierten Biege-
gestell (Foto) wurden die Planken entspre-
chend der Rumpfform gebogen. Nach dem
Auskühlen (über Nacht) haben sie die Krüm-
mung beibehalten und konnten am Schiff
montiert werden.



Eine Planke wird gebogen



Das Spantgerippe im Herbst 2001



Eine Planke wird angebaut

Die Planken wurden an jedem unterliegenden Spant mit jeweils zwei Nägeln befestigt. 8000 dieser 200 mm langen, 14 mm dicken Nägel sind auf der Hanseschiff-Werft geschmiedet worden.

Nachdem das ganze Jahr 2002 über Rumpf, Decks und Kastele beplankt wurden, konnte im Frühjahr 2003 mit dem Abdichten der Nähte zwischen den einzelnen Planken begonnen werden. Der Bootsbauer nennt das Kalfatern. Hierbei wird geteerter Hanf (Werg), der zuvor zu fingerdicken Fäden gesponnen wurde, mit einem sogenannten Kalfateisen in die Nähte geschlagen. Dieser Vorgang wiederholt sich ein- bis zweimal. Anschließend gießt man die Fugen mit Pech (Marineglue) aus.



Das Hauptdeck wird kalfatert

Parallel zu diesen Arbeiten sind in den Werkstätten der Hanseschiff-Werft die Eisenbeschläge für das Schiff gefertigt worden. Auch die über 100 Blöcke für die Takelage sind auf der Werft entstanden. Das 5 m hohe Ruderblatt, die Mastkörbe, die Lukensüls und das Skylight für die Großluke wurden gebaut. Außerdem wurden die Masten gehobelt - für die ungeübte Mannschaft eine große Herausforderung. Es sind sogenannte Pfahlmasten, d. h. jeder Mast ist aus einem einzigen Baum gefertigt. Eine 40 m lange Douglasie wurde für den Großmast gefällt. Zuvor wurden die Bäume 15 Monate im Wasser gelagert, um große Trocknungsrisse zu vermeiden.

Außerdem mussten sämtliche Tanks für Treibstoff, Heizöl, Wasser und Abwasser gebaut werden. Insgesamt hat das Hanseschiff 10 Tanks für 8500 Liter Diesel, 4800 Liter Heizöl und 7000 Liter Wasser.

Highlight für die drei Bootsbaulehrlinge der Werft, war der Bau des 4,5 m langen Rettungsbootes im Frühjahr 2003. In traditionel-

ler Klinkerbauweise bauten sie aus Lärchen- und Eichenholz das Beiboot für das Hanseschiff. Die Planken wurden klassisch mit Kupfernieten verbunden.

Im Frühjahr wurden Schanzkleid und Vorkastell beplankt. Die Kalfatarbeiten an Rumpf und Deck zogen sich bis in den Spätsommer hin. Schließlich mussten die 4170 m Nähte nicht nur kalfatert, sondern auch noch vergossen bzw. verkittet werden.

Im Mai 2003 wurden die 347 PS starke Hauptmaschine und der Generator eingebaut.



Im Maschinenraum

Neben dem Sechszylinder-Volvo-Penta beherbergt der Maschinenraum eine Abwasseraufbereitungsanlage, eine Zentralheizung, eine Feuerlöschanlage, das Hydrauliksystem und die Lenzanlage. Diese Systeme mussten alle eingebaut, angeschlossen und verrohrt werden. Außerdem wurde das Bugstrahlruder am Vorsteven montiert.

Zeitgleich begann der Innenausbau. Die Kammern im Achterkastell wurden eingebaut. Auch wurden die Bodenlager im Laderaum gelegt. Auf diesen Balken ruht heute der Fußboden. Zuvor jedoch mussten 45 Tonnen Blei in der Bilge verstaut werden. Dieser, aus 37 kg schweren Bleibarren bestehende, Ballast ist

für die Stabilität des Schiffes unverzichtbar, oder einfach gesagt: ohne Ballast kippt das Schiff um.

Alle schweren größeren Bauteile waren nun im Schiff. Fortan durfte es auch nicht mehr hineinregnen. Das Großlukensüll und das Skylight auf der Großluke wurden aufgesetzt und die Luken für die Niedergänge und Notausstiege gebaut und montiert.

Im Herbst 2003 wurde die sogenannte Wurmhaut auf das Unterwasserschiff genagelt. Die 0,8 bis 1,0 mm dicken Kupferbleche schützen den Eichenrumpf gegen Bohrmuschelbefall. Außerdem mindert das Kupfer den Bewuchs mit Algen und Seepocken. Unter dem Kupferbeschlag befinden sich drei Teeranstriche und eine Lage Teerfilz.



Der Rumpf wird mit Kupferblechen beschlagen

Im Winter waren zwei Segelmacher mit dem Nähen der Segel beschäftigt. Die Tuchbahnen waren zuvor von einer gewerblichen Segelmacherei zusammengenäht worden. Die meiste Arbeit - weil reine Handarbeit - hatten jedoch unsere Segelmacher mit dem Vernähen der Liektaue, Ösen und anderer Teile, die das Segeltuch erst zu einem Segel machen. Außerdem musste der 6 x 8 m große Lübeck-Adler auf das Großsegel gemalt werden.



Das Liektau am Großsegel wird angenäht



Klar zum Stapelhub

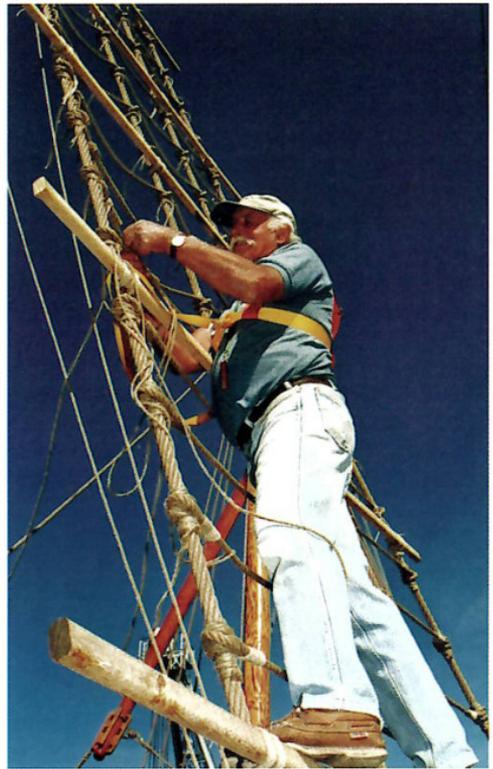
Vorläufiger Höhepunkt war der Stapelhub und die Taufe des Hanseschiffes. Nachdem die Taufpatin Lisa Dräger die Kraweel auf den Namen „LISA von LÜBECK“ getauft hatte, wurde das 200 Tonnen schwere Schiff vom Schwimmkran „Roland“ der Bugsier-Reederei dem nassen Element übergeben - und es schwimmt! Vor dem, von mehreren zehntausend Zuschauern beobachtetem Stapelhub, wurde Bootsbaumeister Heino Schmarje mehrfach gefragt, ob das Schiff denn überhaupt schwimmen könne. Seine Antwort: „Fliegen kann es nicht, dafür ist es zu schwer!“



„Roland“ nimmt „LISA“ an den Haken

Im April 2004 stand, als letzter der drei Masten, der 24 Meter hohe Großmast. Bis in den Herbst hinein haben die ehrenamtlichen Helfer des Vereins das Schiff aufgeriggt und dabei über 4 km Tauwerk verarbeitet.

Parallel dazu wurden hunderte Meter Kabel verlegt und Maschinen, Aggregate nautische



Riggarbeiten

Geräte sowie die Beleuchtung angeschlossen. Ohne moderne Technik, die nach Möglichkeit im Verborgenen eingebaut ist, geht es nicht.

Der 30. September 2004 stand im Zeichen der ersten Probefahrt. Es ging unter Maschine die Trave hinunter nach Travemünde und für eine „Ehrenrunde“ auf die Ostsee hinaus. Alle technischen Einrichtungen wurden ausprobiert und funktionierten einwandfrei. „LISA“ hatte ihre erste Bewährungsprobe bestanden. Auf einer Fahrt nach Kiel, im Oktober, zeigte das Schiff bei Windstärke 6-7 dann auch was in ihm steckt.

Der Höhepunkt des Jahres stand uns aber noch bevor. Mit Hochdruck erledigten die Takler Restarbeiten an der Takelage und schlugen die Segel an. Wir wollten vor dem Winter wenigstens noch einmal unter Segel fahren.

Am 01. Dezember, bei Nieselregen und Temperaturen wenig über dem Gefrierpunkt, fuhren wir auf die Ostsee. Nach und nach wurden alle drei Segel gesetzt. Lautlos zog die „LISA“ mit ihren 277 m² Segelfläche Richtung Neustadt. Es war ein bewegender Moment, den weltweit einzigen Nachbau einer Kraweel aus der Hansezeit, unter vollen Segeln zu sehen. Wir hatten eigens ein Begleitboot gechartert, um diesen Anblick aufs Bild zu bannen.



„LISA unter vollen Segeln“

Tausend Kleinigkeiten mussten über den Winter noch angefertigt werden. Nach Beendigung der Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen im März 2003, stellte die Hansestadt Lübeck bis zu zehn Mitarbeiter einer Beschäftigungsgesellschaft zur Verfügung. Diese wurde aufgelöst, und somit lag die Last der Fertigstellung komplett bei den ehrenamtlichen Helfern des Vereins. Mit vereinten Kräften haben alle das geschafft, was jahrelang von Außenstehenden oftmals für unmöglich gehalten und belächelt wurde. Seit dem Frühjahr 2005 geht die „LISA von LÜBECK“ - als lebendiger Botschafter Lübecks und der Hanse - auf Reisen. Auch Sie haben die Möglichkeit einmal mittelalterliches Segeln zu erleben, oder bei historischem Ambiente im Schiff eine Veranstaltung durchzuführen.



Im Laderaum



Vor dem Wind



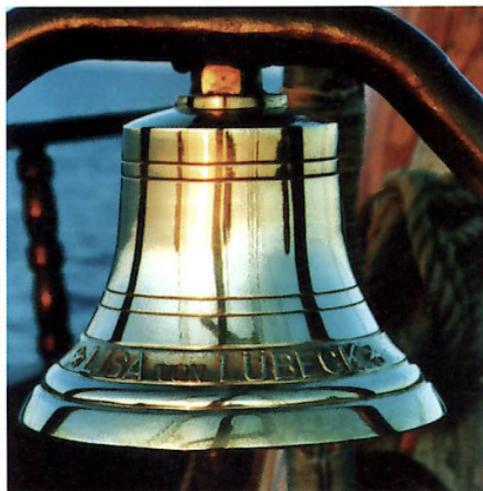
Open-Ship und Bootsmanöver in Büdelsdorf



Im Hamburger Hafen

Hauptdaten der LISA von LÜBECK

Länge ü. A.	35,90 m
Rumpflänge	30,12 m
Rumpfbreite	8,30 m
Breite über Rüsten	9,30 m
Tiefgang	2,86 m
Verdrängung	198 t
Bruttoreaumzahl	164 RT
Nettoreumzahl	49 RT
Segelfläche gesamt	277 m ²
Großsegel	181 m ²
Focksegel	58 m ²
Besansegel	38 m ²
Masten und Rahen	
Großmast	24 m
Großrah	15 m
Fockmast	18 m
Fockrah	8,5 m
Besanmar	12 m
Besanrute	10,5 m
Hauptmaschine	255 KW
Geschwindigkeit (Motor)	8,5 kn
Ballast (Blei in Barren)	45 t



Schiffsglocke



Druckerei-Luebeck.de ROGGENSACK GMBH

DIE MEDIENAGENTUR

Wir entwickeln und produzieren Ihren Werbeauftritt in verschiedenen Medien. Ob Grafik- und Internetdesign, Video-dokumentationen, DVD-Produktion und digitale Fotografie. Natürlich drucken wir auch nach wie vor für Sie - und wie!



Druckerei Roggensack GmbH · Posener Str. 7 · 23554 Lübeck
Tel. 0451 - 4 08 20 51 / 52 · Fax 0451 - 4 08 20 53
mail: info@druckerei-luebeck.de

Gesellschaft Weltkulturgut
Hansestadt Lübeck (gemeinnützig) e.V.
Finkenberg 39, 23558 Lübeck

Hanseschiffswerft
Nördliche Wallhalbinsel – Schuppen D
Willy-Brandt-Allee 19, 23564 Lübeck
Tel.: 0451 / 7 98 27 40
Fax.: 0451 / 7 98 28 57
Bürozeit: Di - Do 09.00 - 14.00 Uhr

Internet:
www.weltkulturgut-luebeck.de
www.lisa-von-luebeck.info

Spendenkonto:
Sparkasse zu Lübeck
BLZ 230 501 01 Kto. 1-053 917

Text und Fotos: Burkhard Bange
Druck: Roggensack GmbH, Lübeck

