

# BLICK in das HANSESCHIFF



Schutzgebühr 1,- €

Gesellschaft  
Weltkulturgut  
Hansestadt  
Lübeck e.V.

Ein Projekt  
stellt sich vor

Festschrift zum Stapelhub  
am 27. März 2004

Das  
Lübecker  
Haneschiff  
aus dem 15. Jahrh.

## Lübeck baut ein Hanseschiff!

So oder ähnlich lauten die Schlagzeilen in der Presse. Schön, wenn eine ganze Stadt mit diesem einzigartigen Projekt in Verbindung gebracht wird und sich mit dem Schiff identifiziert. Das war nicht immer so. Als die Gesellschaft Weltkulturgut Hansestadt Lübeck e.V. kurz nach ihrer 1991 erfolgten Gründung das Projekt „Hanseschiff“ der Öffentlichkeit vorstellte, erntete sie oft ein müdes Lächeln. Niemand konnte sich so recht vorstellen, wie ein Verein, dessen Mitgliederzahl in den ersten fünf Jahren auf gerade einmal 50 Personen angestiegen ist, ein 200 to schweres Hanseschiff aus dem 15. Jahrhundert nachbauen wollte. Anfang 1999 wurde dem Verein von der Hansestadt Lübeck den Hafenschuppen D und ein 3000 m<sup>2</sup> großes Freigelände auf der nördlichen Wallhalbinsel zur Verfügung gestellt. Als am 1. April 1999 der Startschuss für die über 60 Personen umfassenden Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM) fiel und die Werft aufgebaut wurde, glaubten viele an einen Aprilscherz der örtlichen Zeitung.

Nach nunmehr fünf Jahren steht der Bau des Lübecker Hanseschiffes vor der Vollendung. Ca. 350 Menschen haben in dieser Zeit am

Schiff gebaut. 240 davon waren 19 – 25-jährige, bisher ungelernete, junge Erwachsene, denen innerhalb einjähriger ABM Fertigkeiten und Kenntnisse in der Holz- und Metallverarbeitung vermittelt wurden. Seit Beendigung der ABM im März 2003, arbeiten ca. zehn Mitarbeiter der städtischen Beschäftigungsgesellschaft g/a/b an der Fertigstellung des Hanseschiffes. Unterstützt werden sie von vielen ehrenamtlichen Helfern aus dem Verein, der mittlerweile über 300 Mitglieder hat.

Nicht unerwähnt bleiben, dürfen jedoch auch die vielen Spender und Sponsoren, die z.T. über Jahre das Projekt unterstützt haben. Von den Spenden bei Führungen oder in den Sammelschiffchen angefangen, bis zu fünf- und sechststelligen Beträgen, finanzierten die Spender ca. 50 % der Materialkosten des Hanseschiffes. Der Dank gilt vor allem den Privatpersonen, Firmen und Institutionen, die dem damals weithin unbekanntem Projekt die nötige Starthilfe gaben.

Der Erfolg hat viele Väter! Es werden von Tag zu Tag mehr – auch die, die letzte Woche noch ein müdes Lächeln im Gesicht hatten.



## Lisa Dräger, Taufpatin und Ideengeberin

„Lübeck muss ein Hanseschiff bauen“ das waren die Worte Lisa Drägers auf einem Empfang, anlässlich des Besuches der „Bremer Kogge“ in Lübeck. Die „Ubena von Bremen“ ist der Nachbau einer 1962 gefundenen, sechshundert Jahre alten, Kogge, die im Sommer 1991, auf ihrer Jungfernfahrt ins Baltikum, zuerst in Lübeck Station machte.

Man muss Lisa Dräger kennen, um sich der Auswirkungen einer solchen Feststellung bewusst zu werden.

Lisa Dräger, Hanseatin durch und durch, wurde in Rissen bei Hamburg geboren. Ihre Vorfahren mütterlicherseits stammen aus Lübeck. 1941 ist die gelernte technische Zeichnerin ins Lübecker Dräger-Werk gekommen – und sie blieb. Verheiratet mit dem Firmenchef Dr. Heinrich Dräger, sollte sie fortan eine wichtige Rolle in der alten Hansestadt an der Trave spielen. Kunst und Kultur wurden von ihr unterstützt. Vor allem aber gab und gibt sie Impulse. Besonders liegt ihr die Zukunft junger Menschen am Herzen. So kümmert sie sich in besonderer Weise um Schüler ohne Ausbildungsplatz.

Mit der, von Lisa Dräger im Oktober 1991 initiierten Gründung der Gesellschaft Weltkulturgut Hansestadt Lübeck e.V., sollten in Zukunft Geschichte, Kultur und Soziales gleichermaßen gefördert werden. So schreibt es die Satzung des Vereins, dessen zweite Vorsitzende Frau Dräger ist, vor. Praktische Beispiele sind die Modellwerkstatt Falkenstraße und die 1999 gegründete Hanseschiff-Werft. Dort wird, nach jahrelanger Planung, die Idee des Hanseschiffes aus 170 lübschen Eichen umgesetzt.

Wer sich keine Luftschlösser baut, erreicht auch keine. Nun steht das 200 Tonnen schwere Hanseschiff kurz vor der Vollendung. Über 350 Menschen haben innerhalb einjähriger Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen daran gebaut, viele freiwillige Helfer haben sich in das Projekt eingebracht – jedoch, ohne die Zielstrebigkeit von Lisa Dräger und ihren Glauben an

eine scheinbar unmögliche Sache, würde es dieses Schiff nicht geben.

Und so trägt das Schiff, das unzweifelhaft zu den Höhepunkten ihres Lebens zählt und das ihr wie kein anderes ihrer Projekte in den letzten Jahren - mit Sorgen und mit Freude - am Herzen lag, ihren Namen.

„LISA von LÜBECK“ wir alle wünschen dir allzeit gute Fahrt und immer eine Handbreit Wasser unterm Kiel und der Taufpatin viele schöne Reisen mit der „LISA“.



Foto: Alice Kranz-Pätow

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 Handelsstätten Lüneburg und Bardowick hinnehmen. Als Landesherr verbot er den öffentlichen Markt in Lübeck, dass 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 konnten 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-Beste-Kanal, 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 Landungsbrückenrampen. 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 Kraweelen*

---

„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 langem, 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 Achterstegen 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 Seegang 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 m<sup>2</sup> 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-Epithaph.

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



Bergenfahrer-Epithaph

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 = Schnittlinien
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 gültigem 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,

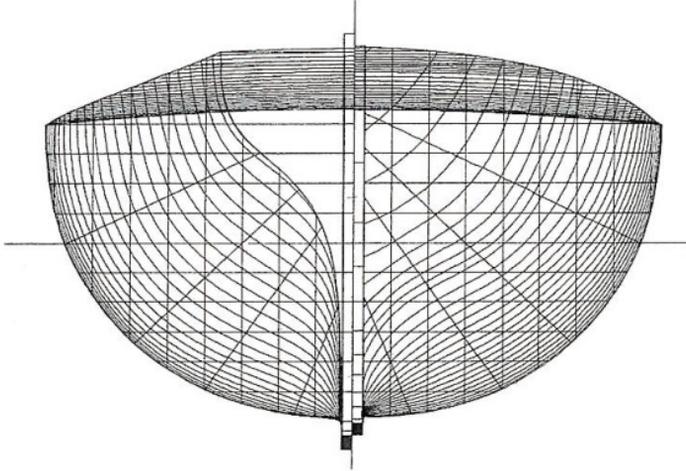
haben wir uns für diese Form entschieden. Sie ist bei unserer Schiffsbreite naheliegend. Wichtig für die Rekonstruktion waren auch Überlegungen hinsichtlich eines guten Seeverhaltens und guter Segeleigenschaften. Gerade auf Amwindkursen (20 – 30 ° gegen die Windrichtung) wird die Kraweel der Kogge überlegen 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 m<sup>3</sup>. 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 Grö-

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

Spantenriss der LISA von LÜBECK



## Das Schiff entsteht

*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

Die Sehnsucht, endlich mit dem Bau des Schiffes anzufangen und nach Fertigstellung auf den alten Hanserouten zu segeln, konnte bei den Vereinsmitgliedern nach siebenjähriger Planung nicht größer sein. Die Baupläne waren in den Grundzügen erstellt. Es fehlte aber ein geeigneter Bauplatz an seeschifftiefem Wasser und der Startschuss für die geplanten AB-Maßnahmen.

Ende 1998 wurden erfolgreiche Verhandlungen mit der Hansestadt Lübeck geführt. Das Ergeb-

nis war die mietfreie Überlassung des Hafenschuppen D und einer 3000 m<sup>2</sup> großen Freifläche für den Bau des Hanseschiffes. Gleichzeitig bewilligte das Arbeitsamt Lübeck einjährige Qualifizierungsmaßnahmen für 40 bisher arbeitslose 19 – 25-jährige Jungerwachsene. Als Anleiter fungierten im Rahmen von ABM-Verträgen 15 Meister und Facharbeiter. Einschließlich der Verwaltung startete die Hanseschiff-Werft am 1. April 1999 mit über 60 Personen.

Nun musste die Begeisterung für den Schiffbau auch auf die Belegschaft überspringen. Zuerst gab es jedoch ganz andere Probleme. 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 m<sup>2</sup> 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 dicke Eichenbalken gelaschte Kiel ist 20 m lang und bildet das Rückgrat des Schiffes. Für den Kiel und die Spanten hat der Projektleiter, Boots-

baumeister 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 Bepflanzung 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, möglichst parallel zum Holzfaserverlauf, das zu fertigende, im Bogen verlaufende Bauteil geschnitten. Achtern ist, mit leichter Neigung nach hinten, der gerade Achterstevan aufgestellt. Er benötigt kein Stevenknie, da er gegen die Aufklotzung stößt. Aufklotzung nennt man das Holz, welches im hinteren Ende des Schiffes auf den Kiel gestapelt ist. Hier ist das Schiff unter der Wasserlinie zu schlank um einen Hohlkörper aus Spanten zu schaffen.

Mit Kiel, Vor- und Achterstevan sind die äußeren Umriss des Schiffsrumpfes in Längsrichtung geschaffen. Um daraus einen Schiffskörper zu machen, müssen jedoch noch Spanten gebaut werden.



Der Vorstevan 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 Vorstevan, 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 Spantenden verlaufen die Balk- und Nebenbalkweger. Sie dienen – neben der Verbindung der Spanten auch als Auflage für die Deckbalken. Mit dem Vorstevan 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 besser abfließt. Sie werden nicht aus Krummholz ausgesägt, sondern gedämpft und gebogen. Bei einem Querschnitt von 25 x 26 cm ist das mit viel Kraft verbunden. Dort, wo Luken oder Niedergänge ins Deck eingelassen werden, sind die Deckbalken in Längsschiffrichtung durch Schlingen 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



Die Auflanger für die Kastelle werden aufgestellt

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 Kasteldecke.

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 Rumpflanken und die aus Lärche bestehenden Deck- und Kastellplanken. Die Rumpflanken 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 Holzfasern geschmeidig gekocht worden. Nur so ließen sich die Planken extrem biegen ohne zu brechen. In einem extra konstruierten Biegegestell (Foto) wurden die Planken entsprechend der Rumpfform gebogen.



Eine Planke wird gebogen

Nach dem Auskühlen (über Nacht) haben sie die Krümmung beibehalten und konnten am Schiff montiert werden.

Mit Schraubzwingen, Wagenwinden und Knebeln wurden die Planken an die Spanten gedrückt. Die französische Beplankungstechnik hat das vereinfacht. So wurde, zunächst von oben (Scheergang) angefangen, jede vierte Planke angebracht. Anschließend wurde jeweils eine Planke über und unter diese gesetzt. So konnte man besser mit Schraubzwingen arbeiten. Der jeweils freibleibende Gang wurde durch eine Stopperplanke geschlossen. Diese wurde so passgenau angefertigt, dass man sie wie einen Keil zwischen zwei Plankengänge einschlagen konnte und sie somit auch ohne Zwingen fixiert war.



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. Trotz der anschließenden Verzinkung besteht die Gefahr des Rostens, da das Eichenholz sehr gerbsäurehaltig ist und in Verbindung mit Wasser den Stahl angreift. Aus diesem Grund wurden alle Nägel versenkt und mit Holzproppen verpropft. Zur Hansezeit hat man diese Technik nicht angewendet. Man hat wahrscheinlich damals die hervorstehenden Eisennägelsköpfe wieder und wieder gepicht (mit Pech gestrichen), um die Korrosion etwas aufzuhalten.

Nachdem das ganze Jahr 2002 über Rumpf, Decks und Kastelle beplankt wurden, konnte

im Frühjahr 2003 mit dem Abdichten der Nähte zwischen den einzelnen Planken begonnen werden. Der Bootsbauer nennt das Kalfatern. Hierbei wird geteeter 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 kalfatern

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



Lisa Dräger und ihre Tochter Johanna im Beiboot

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.

Nachdem im Sommer Vor- und Besanmast aufgestellt wurden – zur Probe standen alle drei Masten bereits im Sommer 2002 – bekam das Hanseschiff nun ein neues, für lange Zeit bestehendes, Aussehen.

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

Die Arbeiten im Maschinenraum ziehen sich bis nach dem Stapelhub hin. Schließlich beherbergt dieser neben dem Sechszylinder-Volvo-Penta eine Abwasseraufbereitungsanlage, eine Zentralheizung, eine Feuerlöschanlage,



Die Maschine kommt an Bord.

Bootsbaumeister Scharje legt mit Hand an.

das Hydrauliksystem und die Lenzanlage. Diese Systeme mussten alle eingebaut, angeschlossen und verrohrt werden. Außerdem wurde das Bugstrahlruder am Vorsteven montiert. Nach dem Stapelhub wird die Elektrotechnik installiert. Dazu gehört auch der Einbau der Funk- und Navigationsanlagen.

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



Das Liektau am Großsegel wird angenäht

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 genäht werden.

Auch die Montage der Festmacherpoller und der Klüsen durfte vor dem Stapelhub nicht vergessen werden. Schließlich muss das Hanseschiff nach dem Zuwasserlassen an der Pier angebunden werden.

Bis wir die „LISA von LÜBECK“ das erste mal unter Segeln erleben können, bleibt noch eine ganze Menge zu tun. Neben den bereits erwähnten Elektroarbeiten und der Fertigstellung des Innenausbaus, muss der Großmast gestellt und das Schiff aufgetakelt werden. An Tauwerk sind dafür über 4 km stehendes und laufendes Gut notwendig. Um die anderen 1000 Kleinigkeiten, die Bootsbaumeister Schmarje und seine Jungs noch bauen oder montieren müssen, zu beschreiben, müsste das Heft doppelt so dick sein.



Klar zum Stapelhub

## Schifffahrt gestern und heute

---

Die Bedingungen der Schifffahrt im Hanseraum sind im Mittelalter gegenüber der heutigen Zeit nicht zu vergleichen. Wind und Wetter nahmen einen bedeutenden Einfluss auf das Geschehen. Wie schon erwähnt, konnten die Koggen nicht gegen den Wind kreuzen. Bei der Kraweel ist das wahrscheinlich auch nur bedingt möglich. So musste man oft wochenlang auf den Wind aus der richtigen Richtung warten.

Die größeren Seeschiffe lagen in der Regel nicht in den Häfen der Städte. Diese hatten oft nur geringe Wassertiefen. So war z. B. die Trave bis 1834 an einigen Stellen nur 2,30 m tief. Tiefgehendere Schiffe lagen auf Reede (auf dem Meer vor den Flussmündungen, oder Häfen). Dort wurde die Fracht auf kleine Boote umgeschlagen, oder von diesen übernommen. Selbst in Ballast (ohne Ladung) konnten die größeren Seeschiffe meist nicht über die Flüsse segeln. Dazu hatten die Flüsse in ihrem natürlichen Bett zu viele Windungen, und das Fahrwasser war sehr schmal. In der Trave waren Pfahlreihen an denen sich Schiffe mittels einer, durch Ruderboote ausgebrachten, Trosse entlangwarpen (ziehen) konnten. Vielfach wurden die Boote und Schiffe von Pferden oder Menschen vom Ufer aus an einer Schlepptrasse getreidelt (gezogen). So konnte aus der heute 1 1/2-stündigen Fahrt von Travemünde nach Lübeck, eine Reise von mehr als einer Woche werden. Im Winter wurde die Schifffahrt meist ganz eingestellt.

Heute ist die Trave eine Bundeswasserstraße auf der Seeschiffe bis 8,50 m Tiefgang Lübeck anlaufen können. In den letzten 150 Jahren ist die Trave mehrmals korrigiert, d. h. begradigt und ausgebaut worden. Die Ostsee ist mittlerweile eines der meist befahrenen Reviere der Welt. 365 Tage im Jahr – bei fast jedem Wetter – findet Schiffsverkehr statt. Teile der Ostsee sind sogenannte Verkehrstrennungsgelände, in denen, wie auf Autobahnen, nur in jeweils eine Richtung gefahren werden darf. Mit diesen veränderten Bedingungen muss unsere „LISA von LÜBECK“ einmal klar kommen.

Wir beabsichtigen, nach Fertigstellung des Hanseschiffes, im Sommer das Schiff als Botschafter Lübecks und der Hanse auf Segelveranstaltungen und Hansetagen zu präsentieren. In der Tagesfahrt können bis zu 65 Gäste von der zwölf- bis vierzehnköpfigen Crew, bestehend aus ehrenamtlichen Vereinsmitgliedern, befördert werden. Um diese Aufgabe erfüllen zu können, müssen einige Dinge eingebaut werden, die zur Hansezeit völlig unbekannt waren. So hat das Schiff einen Motor für den Vortrieb mit einer Schiffsschraube. Unter Segeln sind auch heute die Häfen nicht zu erreichen. Auch ein Generator für die Stromerzeugung ist an Bord. Eine Feuerlöschanlage und eine Abwasseraufbereitungsanlage, wie auch die sanitären Einrichtungen sind heute zwingend notwendig und vorgeschrieben, um das Hanseschiff in Fahrt zu setzen. Alle Kompromisse dienen der Sicherheit der Fahrgäste und dem Umweltschutz. Sie werden dem Segelerlebnis, wenn die „LISA von LÜBECK“ lautlos mit ihren 300 m<sup>2</sup> Segelfläche durchs Wasser zieht, keinen Abbruch tun.

---

**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

Internet:  
[www.weltkulturgut-luebeck.de](http://www.weltkulturgut-luebeck.de)

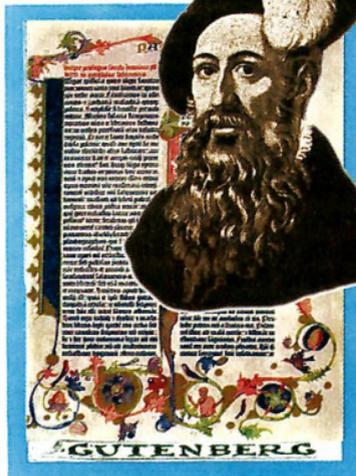
**Spendenkonto:**  
Sparkasse zu Lübeck  
BLZ 230 501 01 Kto. 1-053 917



Text u. Fotos: Burkhard Bange  
Druck: Druckerei Roggensack GmbH, Lübeck

# Anno 1500

Erfinder

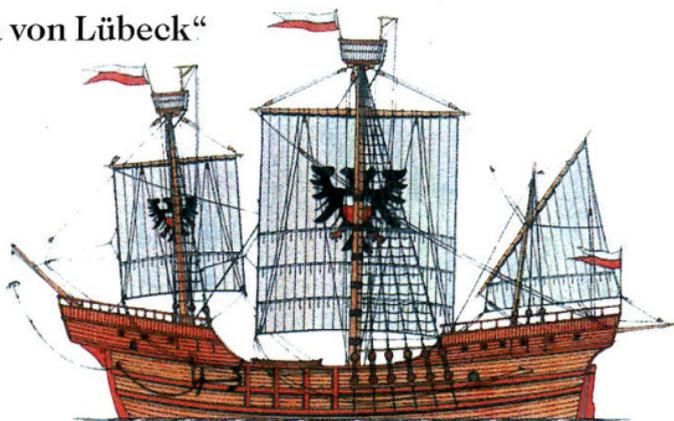


Entdecker



Seefahrer

„Lisa von Lübeck“



GLÜCKWUNSCH ZUM STAPELHUB UND ALLZEIT „GUT WIND“  
DRUCKEREI ROGGENSACK GMBH · POSENER STRASSE 7 · 23554 LÜBECK

