

SCHIFFSMODELLE

DAS MODELL EINER UNBEKANNTEN FREGATTE IM DEUTSCHEN SCHIFFAHRTSMUSEUM

VON KARL-HEINZ HAUPT UND BOYE MEYER-FRIESE

»Und hier, meine Damen und Herren, sehen Sie das wunderbare Modell des berühmten Segelschiffes XYZ!« Wer hat dies nicht schon mehrfach gehört, wenn er durch ein Schiffsarchiv geschlendert ist? Hinter verschlossenen Magazintüren allerdings werden manchmal Schiffsmodelle verborgen, von denen man solch schönen Satz nicht sagen kann. Deren Geschichten liegen im Dunkeln, und es findet sich kein Schiff, zu dem diese Modelle passen wollen. Aber das Unbekannte reizt, so auch in dem Fall, der hier abgehandelt werden soll.

Das Deutsche Schiffsarchiv erwarb 1972 aus dem Handel ein Modell einer Fregatte ohne Namen, die seither den Beinamen »die Unbekannte« trägt. Diese Unbekannte erregte 1979 die Neugier der Verfasser, weil sie zu schön war, um unbekannt zu bleiben; denn die hohe Qualität der Bauausführung des Modells ließ zu, daß ein Zusammenhang mit einem originalen Schiff oder einer Werft angenommen werden durfte (Abb. 1).

Nun begann eine Zeit des Suchens und Prüfens, die begleitet war von Hoffnungen auf den schnellen Erfolg, welche rasch verflogen, von Spekulationen und begangenen Irrwegen, welche uns aber häufig auf Naheliegendes zurückbrachten. Davon soll hier berichtet werden.

Dieser Forschungsbericht ist zweierlei. Erstens schließt er mit einem Ergebnis, das keine Sensation ist, weil wir nur den Kreis um die »Unbekannte« enger gezogen haben. Aber das ist schon viel, verglichen mit dem Durchmesser des Ausgangskreises, dessen Radius aus dem Produkt von Vermutung und irrtümlicher Behauptung bestand. Zweitens gibt es einen Einblick in die mühevollen und langwierigen Suche nach den Daten, die im Museum meist als lapidare Informationen auf einer Beschriftungstafel zum Ausstellungsobjekt enden. Beides mag von Interesse sein.

Unsere Ausgangspunkte waren zunächst nur das Modell und geringste Informationen zur Provenienz. Den Anstoß zu den Untersuchungen gab die Vermutung eines Besuchers, der die unbekannte Fregatte in der Ausstellung gesehen hatte, daß es sich möglicherweise um ein Modell der Segelfregatte THETIS handeln könne (1846 geb. in England, 1855 von dort eingetauscht nach Preußen, 1870 außer Dienst, 1894 abgewrackt). Diese Aussage wurde überprüft und brachte folgende Ergebnisse:

1. Von der THETIS ließen sich bisher nur zwei Modelle nachweisen.¹ Ein Modell besaß Großadmiral von Tirpitz. Von der Bauausführung her war es ein »Klotzmodell« (gemeint ist hier die Blockbauweise), welches von einer Werft im Maßstab 1:50 angefertigt worden war. Aufgetakelt wurde das Modell um 1906 im Museum für Meereskunde in Berlin. (In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß unser Modell aufgeplankt ist.) Ein weiteres Modell baute vor 1926 Fregattenkapitän Walther Brandt im Maßstab 1:100. Da unser Modell mit großer Wahrscheinlichkeit im Maßstab 1:48 oder 1:54 gebaut worden war, schieden beide Modelle für einen unmittelbaren Vergleich aus. Nimmt man nun an, daß es sich um ein drittes Modell der THETIS handeln könne, so blieb in diesem Falle nur der Vergleich mit den Hauptabmessungen und den übrigen Angaben des Schiffes durchzuführen, mit dem angenommenen Maßstab 1:48 als Rechengrundlage.

2. Die Gegenüberstellung der Hauptabmessungen ergibt keine Übereinstimmung (siehe Tabelle, Anhang).

3. Gegenüberstellung der Verdrängung²: THETIS 1524 ts (engl. Maß), die Umrechnung bei angenommenen long tons ergibt 1539 t. (metr. Maß), unbekannte Fregatte 1233 t (nach Modellmaßen errechnet beim Maßstab 1:48), Differenz 306 t.

4. Gegenüberstellung der Bewaffnung: THETIS 36 Kanonen, unbekannte Fregatte 54 Kanonen, Differenz 18 Kanonen. Eine Ähnlichkeit zwischen Modell und der Fregatte THETIS war nicht vorhanden. Gegen eine Einstufung als Seemannsarbeit, unter Hinnahme der gegebenen Abweichungen, sprach die hohe handwerkliche Ausführung des Modells.

Nunmehr wurde auf eine Aussage zurückgegriffen, die kurz nach Ankauf des Modells gemacht worden sein soll. Diese besagte, daß das Modell von der Mittelmeerküste stammen könnte und daß Anklänge an den französischen Schiffbau vorhanden seien. Da diese Aussage recht pauschal erschien, wurden Untersuchungen zur französischen und italienischen Marine zunächst zurückgestellt. Die Idee, daß es sich um eine österreichische Fregatte handeln könnte, hatte einige Wahrscheinlichkeit für sich und basierte auf den Beziehungen Österreichs zu Deutschland, die die Existenz dieses Modells in Deutschland erklären könnten.

An dieser Stelle mag es angezeigt sein, kurz auf die Probleme der Identifizierung namenloser älterer Schiffsmodelle einzugehen. Die systematischen Fragen nach Nationalität, Baujahr und -ort, Bewaffnung, Abmessungen und Maßstab sind schnell gestellt, ihre Beantwortung ist allerdings mit großem Zeitaufwand verbunden. Der große Aufwand ergibt sich aus der Tatsache, daß Reihenuntersuchungen leider nicht möglich sind, da detaillierte technische Zeichnungen aus älterer Zeit selten vorliegen, die Themenstellung der damaligen Schiffbauliteratur eine andere ist und ein umfassendes Werk über den Kriegsschiffbau aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch nicht geschrieben worden ist. Sind Hauptabmessungen aus jener Zeit überliefert, so sind diese oft in Fußmaß angegeben, selten definiert, manchmal ins metrische System umgerechnet und auch abgerundet und somit nur bedingt zu verwenden. Auch sind die überlieferten Abmessungen zweier Schiffe selten nach dem gleichen System genommen, und Maßeinheiten, die auf die Innenhölzer des Schiffes abgesetzt sind, können an einem Modell nur annähernd kontrolliert werden. Besonders gravierend macht sich der Mangel an detaillierten technischen Unterlagen bemerkbar, könnte man doch sicherlich an bestimmten Bauelementen oder Takelungsweisen das Schiff einer bestimmten Nation zuschreiben. Undatiertes und ungenaues Bildmaterial erleichtern diese Arbeit ebenfalls nicht. Ein großes Problem der Identifizierung liegt in der Anzahl der Geschütze, mußte man doch die Möglichkeit einer gemischten Bewaffnung, Kanonen und Karonaden, in Erwägung ziehen. Leider gab unser Modell in diesem Punkt keine Auskunft, da ein Teil der Kanonen des Modells jüngerer Datums und den überlieferten Kanonen größenmäßig angeglichen war.

Die oftmals in einem Atemzug mit dem Namen des Schiffes genannte Kanonenzahl kann für die damalige Zeit nur als grobe Richtschnur aufgefaßt werden, da die Anzahl der



Abb. 1 Das Modell einer »unbekannten Fregatte« im Deutschen Schiffahrtsmuseum, Inv.-Nr. I/328/72. Der Ständer wurde im DSM angefertigt und das Modell mit einem leichten Kielfall aufgestellt. (Alle Fotos im folgenden, wenn nicht anders angegeben, E. Laska/DSM; alle Zeichnungen, wenn ohne Namen, von Karl-Heinz Haupt/DSM)

Geschütze den jeweiligen Aufgaben und Reisezielen angepaßt werden konnte. Roeloff Roeloffs³ schreibt 1839 dazu folgendes: *Ein Kriegsschiff, eine Fregatte, sind oft als Fleuten bewaffnet, man vermindert die Zahl ihres Geschützes, und folglich auch die ihrer Mannschaft, damit sie eine größere Ladung einnehmen können.* An anderer Stelle: *Ich muß noch bemerken, daß Linienschiffe und Fregatten in der Regel mehr Kanonen führen, als ihr Register besagt. Auf einem englischen Linienschiffe, dessen Register z. B. 110 Kanonen besagt, sind die Batterien folgendermaßen besetzt: [...] ferner auf der Back 2 Stück 36-pfündige und auf der Hütte 7 Stück 24-pfündige Karonaden, mithin im Ganzen 119 Stücke Geschütze.* Ganz allgemein schreibt R. Steen Steensen⁴ in einem erklärenden Vorwort eines Museumführers: *Die Anzahl der Kanonenpforten stimmt nicht immer mit der Anzahl der Kanonen überein. Teils konnten einige Pforten blind sein, teils konnten die Kanonen von den Breitseiten zu den Stückpforten bei den Steven umgesetzt werden.* Die Identifizierung eines Schiffsmodells sollte also nicht,

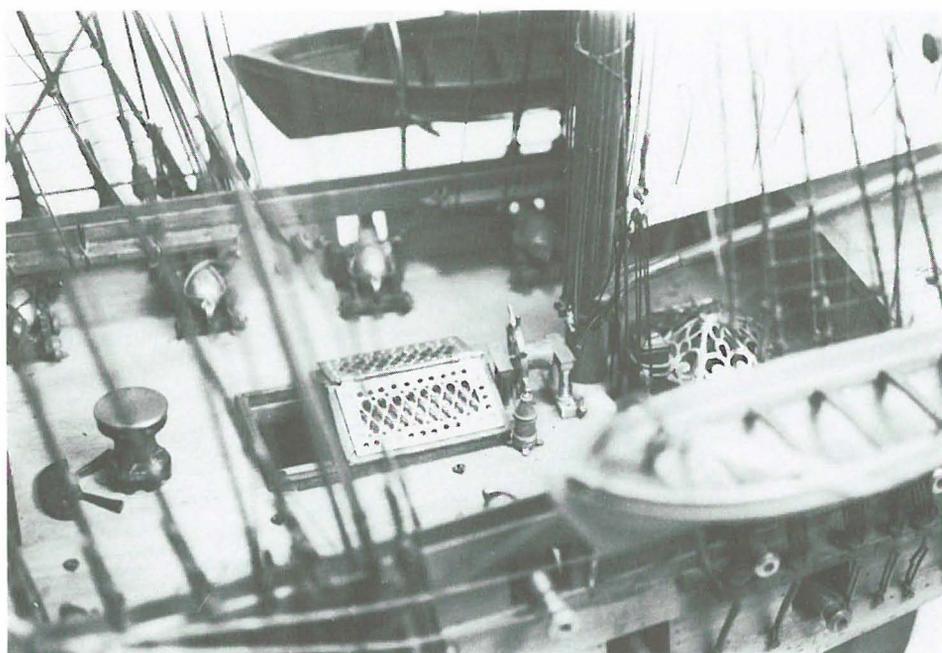
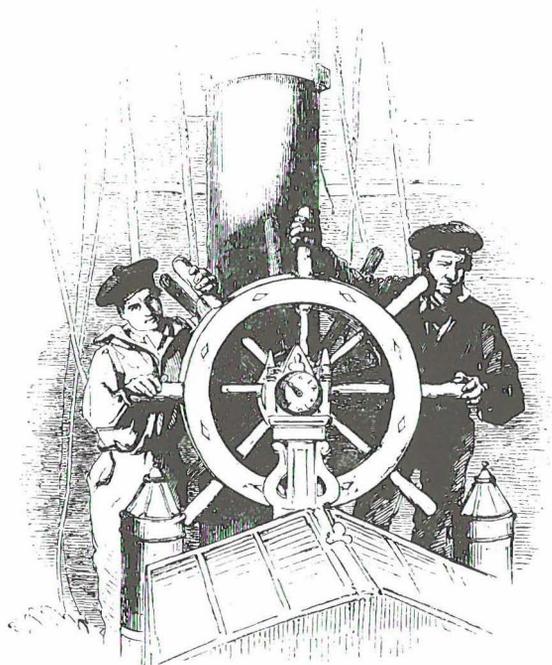


Abb. 2 Der Steuerstand am Modell ist zwischen Kreuzmast und Oberlicht angeordnet, wobei der Mastkragen angeschnitten wurde.



Steuerrod.

Abb. 3 Steuerstand der NOVARA. Der Stand ist genauso angeordnet wie der des Modells, die Kompaßsäulen sind ähnlich. (Aus: Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara um die Erde ... Wien 1861)

wenn alle anderen Angaben übereinstimmen, an den divergierenden Stückzahlen der Kanonen scheitern.

Eine wesentliche Voraussetzung für Maßvergleiche mit optimalen Schiffsdaten ist die Bestimmung des Modell-Maßstabes. Wegen der unterschiedlichen Systeme der Fuß-Maße in den verschiedenen Seefahrt treibenden Nationen, die auch Fregatten hatten, war unsere Suche nach Vergleichbarem ein Unternehmen mit vielen Unbekannten. Überprüft wurden die überlieferten Maße von vergleichbaren Fregatten aus England, Amerika, Frankreich, Schweden und Österreich. (Siehe Tabelle im Anhang.) Bei dem geringen zur Verfügung stehenden Material war eine Identifizierung natürlich nicht zu erwarten. Es kam darauf an, Tendenzen bzw. Ähnlichkeiten aufzuspüren, die für eine Weiterarbeit richtungweisend sein konnten. Da Fregatten in der damaligen Zeit bis zu 60 Kanonen (unbekannte Fregatte 54 Kanonen) führten, demnach von unterschiedlicher Größe sein konnten, wurde der größere Maßstab, 1:54, neben dem 1:48 mit in die Tabelle aufgenommen. Der Maßstab 1:60 bzw. 1:64 wäre schon wieder zu groß gewesen. Wie aus den Tabellen zu entnehmen ist, tendieren die Maße des Modells im Vergleich mit NOVARA zum Maßstab 1:54. Diese Tendenz konnte jedoch nur bedeuten, daß es sich beim Modell nur um eine kleinere Fregatte handeln konnte. Eine weitere Unsicherheit bestand in der Auslegung der Deckshöhe. Während C.F. Möller 1839 eine allgemeine Angabe zur Deckshöhe mit sechs Fuß liefert, konnte in einer Zeichnung der Fregatte NOVARA eine Deckshöhe von sieben Fuß und zwei Zoll ermittelt werden. Derartige Differenzen ergaben sich nicht nur von Nation zu Nation, sondern waren auch mit der Größensteigerung der Schiffe verbunden, wenn die Decksbalken stärkere Abmessungen verlangten.

Bei einer Kontrollrechnung unter Zugrundelegung des Wiener Fußes mit 316 mm gerechnet und bei Annahme einer Deckshöhe von sechs Fuß ergab sich im Maßstab 1:48 ein Maß von 39,5 mm, welches mit der gemessenen Deckshöhe am Modell übereinstimmte. Der Maßstab 1:48 war für das Modell bestätigt und ein Zusammenhang mit der österreichischen Marine schien hergestellt. Zunächst wurde wieder die österreichische Fregatte NOVARA zu weiteren Vergleichen herangezogen. Die Reihenfolge der Deckseinrichtung und der in einer grafischen Darstellung gezeigte Steuerstand, insbesondere die Kompaßsäulen, ließen Ähnlichkeiten erkennen (Abb. 2 und 3).

Der Vergleich mit den technischen Daten brachte jedoch keine Übereinstimmung (siehe Tabelle, Anhang). Lag in der Anzahl der Kanonen (unbekannte Fregatte 54, NOVARA 48) eine gewisse Annäherung, so unterschied sich die Verdrängung doch beträchtlich. Nach den vorliegenden Daten⁵ betrug die Differenz rund 840 t (siehe auch Volumenberechnung, Anm. 2).

Den Schlußstrich unter diese ersten Vergleiche zog ein Kollege aus dem Heeresgeschichtlichen Museum in Wien (Arbeitsgemeinschaft für Österreichische Marinegeschichte). Er beschied auf unsere Anfrage, nach Rücksprache mit seinem Fachkollegen im Kriegsarchiv/Staatsarchiv, wo die Unterlagen der ehemaligen Österreichischen Kriegsmarine aufbewahrt werden, daß es sich bei unserem Modell um kein österreichisches Schiff handeln kann.⁶ Die Hoffnung, den Faden der Ariadne schnell in die Hand zu bekommen, hatte also getrogen.

Offensichtlich mußten andere Wege beschritten werden, um zum gewünschten Erfolg zu kommen. Wir versuchten, über die Galionsfigur des Modells, die Büste einer weiblichen oder männlichen Figur, an den Namen des Schiffes zu gelangen. Gleichzeitig betrieben wir Recherchen zur Provenienz des Modells. Was uns zuvor unwahrscheinlich erschien, nämlich den Weg des Modells bis zurück zum Modellbauer verfolgen zu können, endete mit einer Überraschung. Ein Voreigentümer konnte berichten, daß sein Vater (Wilhelm Kimbel, Berlin) die unbekannte Fregatte zwischen 1900 und 1910 bei einem Antiquar in Venedig gekauft hatte. Das Modell war dann in den 20er Jahren im Museum für Meereskunde, Berlin, restauriert und mit Segeln versehen worden. Zur Herkunft des Schiffstyps vermutete man dort damals Frankreich⁷ (Abb. 4 und 5).

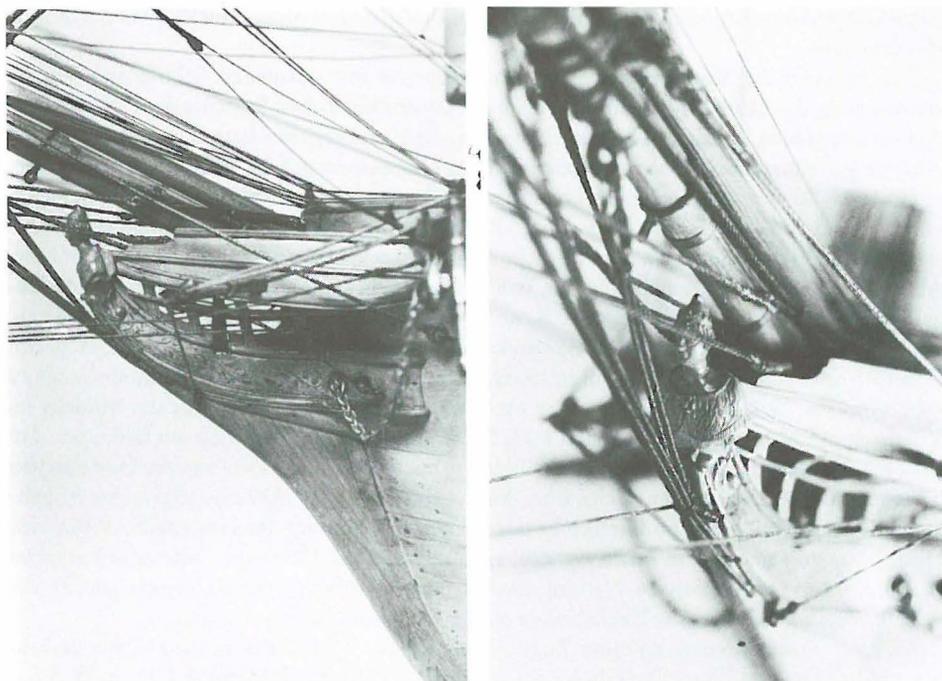


Abb. 4 und 5 *Die Galionsfigur des Modells.*

Die Galionsfigur führte bisher zu keinem Namen, aber sie ist ein deutliches Indiz für einen Zusammenhang mit Venedig. Das Charakteristische dieser Figur ist die Kopfbedeckung. Es ist eine phrygische Mütze, die über einem gezackten Band sitzt. Die phrygische Mütze war die Kopfbedeckung der freigelassenen Sklaven in Rom gewesen und diente sowohl den Nordamerikanern als auch den Franzosen als Freiheitssymbol (Abb. 6).

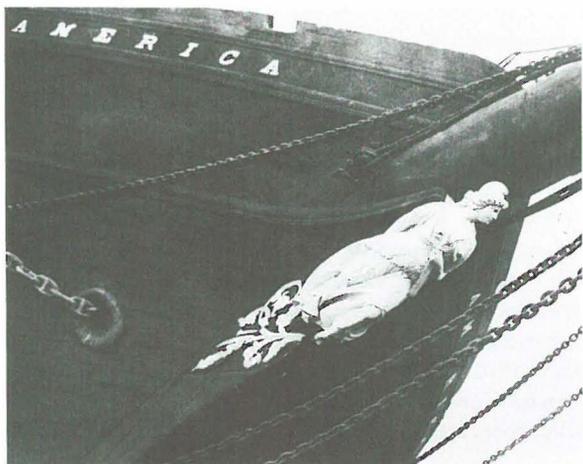


Abb. 6 *Galionsfigur der AMERICA. (Aus: W. Bathe u.a.: Der Segelschiffe große Zeit. Bielefeld 1967)*

Eine solche Mütze trugen aber auch die venezianischen Dogen als Würdezeichen, allerdings mit zusätzlicher Bedeckung über den Ohren und im Nacken. Gleichwohl ist die Art der kleineren Mütze unserer Figur, jedoch ohne das feste Kronenband, ebenfalls die Kopfbedeckung der großen weiblichen Bugfigur des venezianischen Bucintoro von 1726 (1798 von den Franzosen zerstört)⁸ (Abb. 7). Diese Gestalt ist die Allegorie der Venezia und gleichzeitig, weil sie ein Schwert und eine Waage trägt, der Iustitia. Eines ihrer Bekleidungsstücke ist ein am Hals mit einer Brosche geschlossener Schulterüberwurf. Ein solcher ziert auch die Galionsfigur unseres Modells. Zwar gab es für den Zeitraum erste Hälfte 19. Jahrhundert, in den wir unser Modell glaubten einordnen zu dürfen, keine Dogen mehr (der letzte, Ludovico Manin, dankte 1797 ab), aber alle Indizien wiesen nun nach Venedig, und damit wieder nach Österreich. Von 1797 bis 1805 war Venedig eine Österreich zugesprochene Provinz, zwischen 1805 und 1814 kam die Stadt jedoch wieder unter französische Herrschaft. In dieser Zeit wurde dort eine große Anzahl Kriegsschiffe geplant und gebaut, die sogenannten franko-venezianischen Typen. Diese fertigen und halbfertigen Schiffe fielen nach dem Pariser Frieden 1814 mit der erneuten Übernahme Venedigs durch Österreich ebenfalls in österreichische Hände. Ein ernsthafter Flottenaufbau der k.k. Kriegsmarine begann aber erst nach 1848. Nach 1866 gehörte Venedig nicht mehr zu Österreich.

Das bislang grobe Netz von denkbaren Zusammenhängen machte es sinnvoll, sich noch einmal mit den österreichischen Fregatten dieser Zeit zu befassen und sie zum Vergleich heranzuziehen, zumal wir einen weiteren Hinweis aus Wien erhielten, der besagte, daß der



Abb 7 Bugfigur des venezianischen Bucintoro, Modell im Arsenal zu Venedig. (Aus: G.B. Rubin de Cervin: Bateaux et Batellerie de Venise. Lausanne 1978)

Rumpf unseres Modelles zwar älteren Datums (um 1800) sei, die Takelage aber den Segelkriegsschiffen Österreichs entsprach, wie sie seit ca. 1850 gebaut wurde.⁹ (Hier sei daran erinnert, daß die Segel erst in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts in Berlin hinzugefügt wurden.) Die Untersuchungen begannen wieder von vorn, aber nun zielgerichtet.

Im Folgenden soll unser Modell in den wesentlichen Teilen Rumpf, Bewaffnung, Takelage und Ausrüstung beschrieben werden. Zum Vergleich mit den österreichischen Fregatten BELLONA (gebaut 1842), NOVARA (gebaut 1843 bzw. 1850) und VENUS (gebaut 1832) werden die uns zur Verfügung gestellten Segelrisse (BELLONA, VENUS, NOVARA) und Linienriß und Hauptspant (NOVARA) herangezogen.

Der Rumpf

Das Modell einer unbekanntten Fregatte im DSM ist ein Vollmodell, aus Holz, auf Spanten geplankt und ungefaßt.¹⁰

Die absoluten Abmessungen des Modells betragen:
Länge 1607 mm, Breite 570 mm, Höhe ohne Ständer 1402 mm.

Außerdem wurden am Modell folgende Maße ermittelt:
Länge des Rumpfes von Oberkante Spiegel bis Galionsfigur 1140 mm, Breite des Rumpfes

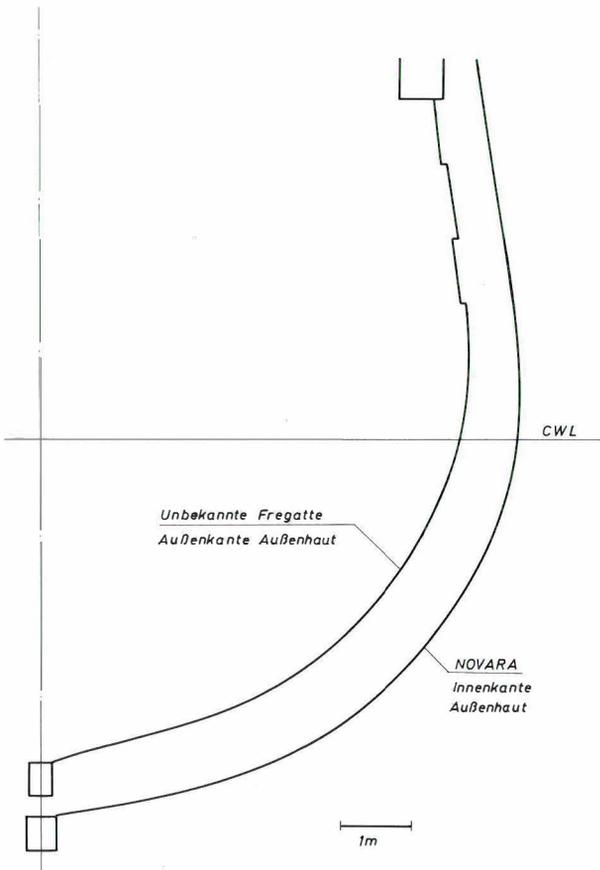


Abb. 8 Hauptspantvergleich zwischen der NOVARA und der »unbekannten Fregatte«.

251 mm, Länge in der Wasserlinie 940 mm, Breite in der Wasserlinie 240 mm, Tiefgang ohne Kiel auf halber Länge des Rumpfes gemessen 95 mm, Deckshöhe 39,5 mm, L:B = 3,9.

Die angenommene Wasserlinie wurde hierbei mit 39,5 mm, was 6 Fuß entspricht, vom unteren Pfortengang abgesetzt.

Eine Länge über Deck oder zwischen den Loten konnte wegen Verbauung nicht genau ermittelt werden. Mit der BELLONA konnte nur die Breite verglichen werden, die für Modellmaße eine Differenz von 22 mm ergab, die nicht akzeptiert werden konnte. Die Länge von Oberkante Spiegel bis zur Galionsfigur konnte ungefähr stimmen, wenn man den Segelriß der BELLONA heranzog.

Abmessungen der BELLONA in Pariser Fuß:

Länge 146 Fuß 9 Zoll = 47,66 m = 993 mm für den Maßstab 1:48
 Breite 38 Fuß 8 Zoll = 12,56 m = 262 mm für den Maßstab 1:48
 Tiefe im Hohl 20 Fuß 4 Zoll = 6,60 m = 138 mm für den Maßstab 1:48

Eine Überschlagsrechnung für die Verdrängung ergab nach Modellmaßen bei einem angenommenen mittleren Verhältniswert von 0,53 (zum umschriebenen Quader) einen Wert von 1256 t für das naturgroße Schiff (siehe Anmerkung 2). Mit diesem Wert ist ein Klassenvergleich möglich; denn die Fregatte NOVARA besaß bereits 2030 ts (englische Tonnen), während die Verdrängung der BELLONA mit 1260 t angegeben wird.

Ein weiterer Vergleich ist mit den Abmessungen der Fregatte VENUS möglich:

Länge 144 Fuß 6 Zoll = 46,93 m = 977 mm für den Maßstab 1:48
 Breite 36 Fuß 6 Zoll = 11,86 m = 247 mm für den Maßstab 1:48
 Tiefe im Hohl 19 Fuß = 6,17 m = 129 mm für den Maßstab 1:48

Während die Maße mit 977 mm und 247 mm mit dem Modell annähernd übereinstimmen, muß bei der Überprüfung der Verdrängung, überliefert sind für die VENUS 1071 t, ein extremer Verhältniswert von 0,45 gewählt werden. Mit diesem Verhältnis erreicht man mit den Modellmaßen einen Wert von 1067 t Verdrängung. Für eine Identifizierung reichten diese Maßvergleiche nicht aus.

Für eine weitere Untersuchung wurde der Linienriß der NOVARA herangezogen. Bei dieser Untersuchung wurde so verfahren, daß man den Hauptspantquerschnitt des Modells verglich. Hierbei wurde der Querschnitt des Modells auf eine Wasserlinie gesetzt, die sechs Fuß unterhalb der untersten Stückpforte lag und überraschenderweise ein Bild ergab, bei dem beide Konturen fast parallel nebeneinander lagen. Beide Hauptspantquerschnitte waren von einer Ähnlichkeit, daß sie nur von ein und derselben Werft entworfen sein konnten (Abb. 8). Die Unterlagen also, die beim Bau unseres Modells zur Verfügung standen, könnten von der gleichen Werft stammen, auf der die NOVARA gebaut wurde.

Als ungewöhnlich kann der große und unregelmäßige Spantabstand am Modell bezeichnet werden, der durch die Dübel markiert ist, mit denen die Planken an den Spanten befestigt sind. Ungewöhnlich erscheint diese Methode deshalb, weil andere Modelle aus der Zeit die volle Anzahl der Bauspanten zeigen. Dem Anschein nach sind die Spanten am Modell auch nicht gebaut; denn die Holzdübel liegen in einer Ebene, während sie bei gebauten Spanten, d.h. aus mehreren Stücken überlappend zusammengesetzten, verspringen müßten (Abb. 9).

Über die Zusammensetzung der Spanten konnte nichts ermittelt werden, da sie vom Batteriedeck an von einer Wegerung abgedeckt sind. Die Dicke der Spanten läßt sich schätzen, da die Stöße der Planken auf den Spanten zu liegen kommen. Da der Dübelabstand 8 mm beträgt, können die Spanten etwa 14 mm dick sein.

Bedingt durch den großen Spantabstand kann festgestellt werden, daß bei diesem Modell die Konstruktionsspanten aus einem Linienriß Anwendung gefunden haben müssen. Am Modell konnte eine Anzahl von 16 Spanten festgestellt werden; im Linienriß der NOVARA sind 17 Konstruktionsspanten in einem Abstand von 59 mm eingezeichnet.

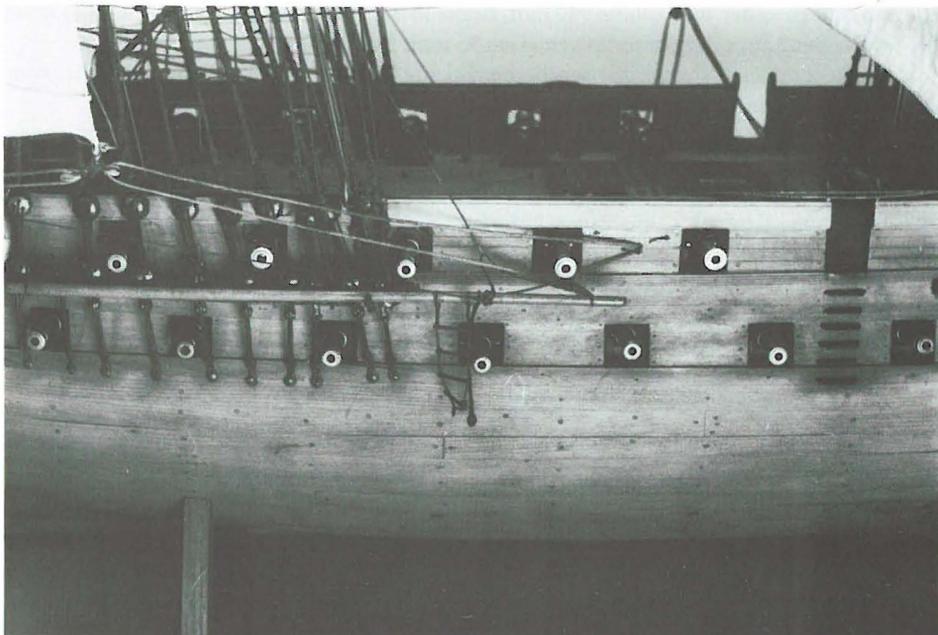


Abb. 9 *Unbekannte Fregatte: Backbordseite des Rumpfes im Bereich der Fockrüsten. Das Modell besitzt keine Pfortendeckel.*

Die unregelmäßigen Spantabstände am Modell betragen im Mittschiffsbereich: 57, 56, 58, 61, 49, 59 und 65 mm. Aus diesen Zahlen ergibt sich ein mittlerer Spantabstand von 56 mm, der im Vergleich zur Zeichnung der NOVARA glaubhaft erscheint. Daraus läßt sich ableiten, daß mit großer Wahrscheinlichkeit für das Modell ein Spantenriß vorgelegen hat. Die Möglichkeit, daß für das Modell extra ein Linienriß angefertigt worden ist, darf nicht außer acht gelassen werden. Auch deutsche Werften, die eine Modellbauwerkstatt führten, stellten für den Modellbau spezielle Zeichnungen her, was sich für den Zeitraum zwischen der Jahrhundertwende und dem Ersten Weltkrieg nachweisen läßt.¹¹

Die Unregelmäßigkeit in den Spantabständen läßt sich mit dem Spantwechsel und mit besonderen Baumethoden erklären. Das Modell kann z.B. über Mallen, das sind Spantschablonen, die den Konturen im Spantenriß gleichen, geplankt worden sein. Die Spanten, die sich jetzt im Rumpf befinden, können neben den Mallen eingepaßt worden sein, wodurch Sprünge im Spantabstand vorkommen können. In diesem Falle dienen die Mallen nur als Hilfsmittel und werden nach dem Einbau der eingepaßten Spanten wieder entfernt. Das nachträgliche Einpassen von Spanten bietet den Vorteil, daß man nach Erhalt der Außenkontur und seinen Schmiegen auch gleich die Innenkontur absetzen und ausarbeiten kann – eine große Arbeitserleichterung, wenn man eine Innenwegerung anbringen will, die am Modell auch vorhanden ist. Einerseits ist die Methode materialsparend, andererseits reduziert sie den Arbeitsaufwand.

Ganz allgemein gesehen reiht sich die Bauweise des Rumpfes in die Entwicklungsgeschichte des Modellbaus ein: teilweise geplankte Modelle mit voller Bauspantenzahl, vollkommen geplankte Modelle mit voller Bauspantenzahl und vollkommen geplankte Modelle mit reduzierter Spantenzahl. Eine derartige Bauweise findet heute vielfache Anwendung bei Dekorationsmodellen, die aus Baukästen oder rekonstruierten Plänen entstanden sind.

Die Bewaffnung

Im Rumpf des Modells befinden sich 54 Kanonenpforten, wobei im Batteriedeck 28 und im Oberdeck 26 Pforten angeordnet sind, während im Heck keine Pforten vorgesehen sind.

Für eine klassifizierende Einstufung kann die Anzahl der Pforten sicherlich nicht benutzt werden, weil in der damaligen Zeit die Karronaden nicht mit eingerechnet wurden. Vermutlich handelt es sich bei dem Modell um eine 44-Kanonen-Fregatte. Auch die *BELLONA* und andere Fregatten werden mit 44 Kanonen angegeben, doch die tatsächliche Bewaffnung der *BELLONA* schlüsselt sich für das Jahr 1842 folgendermaßen auf: 2 Stck. 60-Pfd., 28 Stck. 18-Pfd. und 22 Stck. 24-Pfd. als Karronaden, insgesamt also 52 Geschütze. Eine derartige Differenzierung der Geschütze ließ sich am Modell nicht feststellen, da auf dem Oberdeck 15 Kanonen nachgearbeitet worden sind und das Modell eine einheitliche Bewaffnung zeigt.

Die Bohrungen der alten Modellkanonen konnten mit 3,5 mm Durchmesser ermittelt werden. Bei einem sich daraus ergebenden Geschosßdurchmesser von 16,3 cm und unter Zugrundelegung eines spezifischen Gewichtes von 7,25 für Gußeisen könnten als Bewaffnung 32-Pfünder gemeint sein. Die Hauptbewaffnung der *NOVARA* bestand allerdings aus 28 Stck. 30-Pfündern.

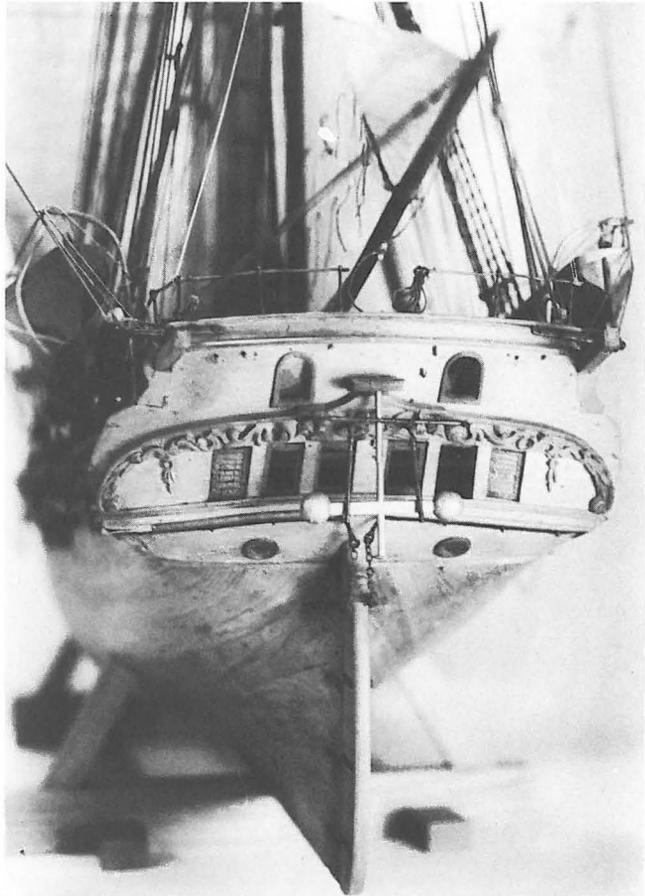


Abb. 10 *Unbekannte Fregatte; Heckansicht*

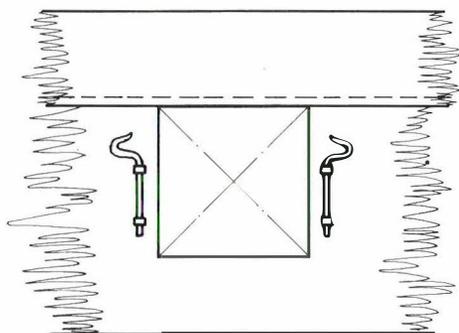


Abb. 11 Die Haken für die Brooktaue der Geschütze.

Bautechnische Abweichungen ergeben sich am Modell bei weiteren Vergleichen. Im Heckbereich soll die BELLONA 2 Stückpforten besessen haben, während unser Modell dort keine Pforten zeigt (Abb. 10). Als ungewöhnlich kann ferner bezeichnet werden, daß im Batterie-deck des Modells zwischen der Seitentasche und dem Fallreep nur 6 Stückpforten angeordnet sind. In der Seitenansicht der BELLONA und der NOVARA sind im Gegensatz dazu 7 Pforten vorgesehen, wie es Tradition war. Berücksichtigt man die Tradition dieser Anordnung, so kann für das Modell nur eine willkürliche Änderung (deren Begründung wir nicht kennen) in

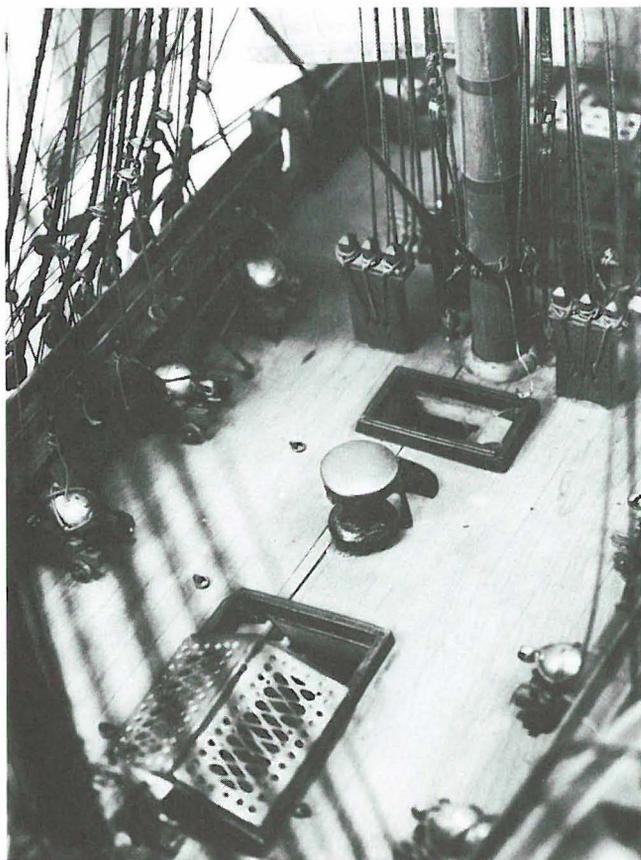


Abb. 12 Unbekannte Fre-gatte: Decksbereich zwischen Kreuz- und Großmast.



Abb. 13 *Unbekannte Fregatte: Backbordseite.*

Betracht gezogen werden, daß nämlich der Großmast und speziell die Anordnung des Fallreeps einen Pfortenabstand nach achtern gerückt worden sind.

Der Pfortenabstand konnte am Modell mit 62 mm ermittelt werden, während bei der NOVARA der Pfortenabstand 68 mm beträgt, bezogen auf den Maßstab 1:48.

Die einheitliche Bewaffnung, die das Modell heute trägt, muß angezweifelt werden, da die österreichischen Fregatten auf dem Oberdeck durchweg Karronaden führten. Erst mit der NOVARA wird diese Tradition aufgegeben. Für eine Identifizierung kann die Bewaffnung des Modells also nicht herangezogen werden.

Wie bereits erwähnt, sind auf dem Oberdeck 15 Kanonen nachgearbeitet worden, die leicht erkennbar sind, da sie in ihrer Ausführung und mit ihren Lafetten schlechter ausfallen als die Originale. Die nachgearbeiteten Kanonen sind aus Aluminium gefertigt und mit Goldbronze den alten Kanonen, die aus Messing angefertigt worden sind, angeglichen. Außerdem sind an ihren Mündungen maßliche Abweichungen zu erkennen.

Die Lafetten im Batteriedeck sind als Attrappen ausgeführt worden. Sie bestehen aus kleinen Klötzchen mit Seitenwangen, die bis zum Deck reichen und aufgeleimt worden sind.

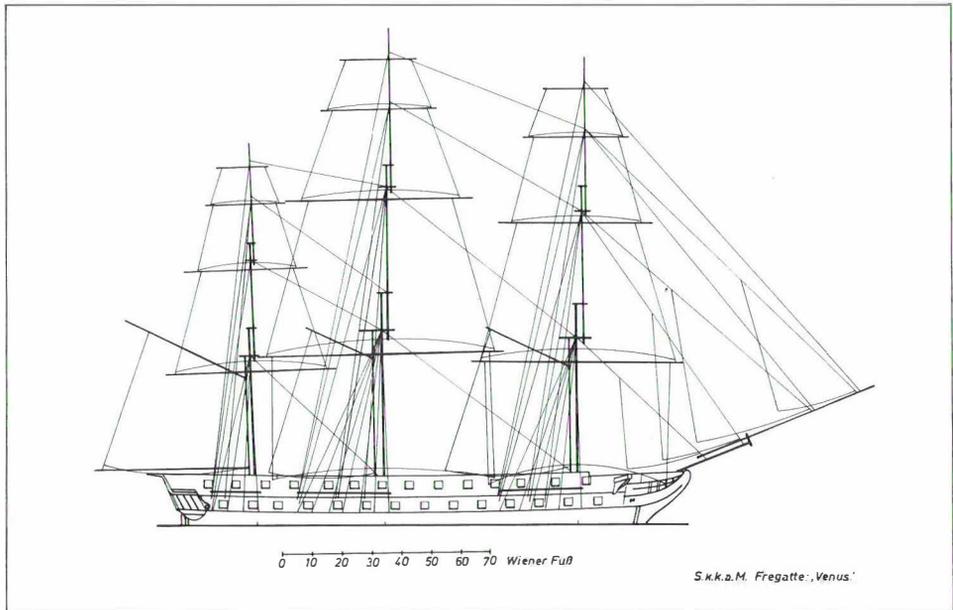


Abb. 14

Außer den Rädern fehlen auch die Zurrbrooken und die Haken neben den Stückpforten. Hierbei handelt es sich um eine Qualität, die man bisher nur von kunstgewerblichen Modellen her kannte und die auch bei Hängemodellen der damaligen Zeit nachgewiesen werden kann. Man darf daher annehmen, daß die Anordnung von Blocklafetten rein praktische Gründe hatte. Die Kanonenrohre konnten auf Mitte Pforte fixiert werden und dann nicht mehr seitlich hin- und herpendeln. Ein weit triftiger Grund ist darin zu finden, daß bei einer realistischen Aufstellung der Kanonen mit Zurrbrooken an Ringösen oder Haken eine Beschädigung des Tauwerks oder ein Herausreißen von Ringösen nicht mehr reparabel wäre.

Eigenartig sind die Zurrhaken neben den Pforten am Oberdeck, die den in Nordeuropa gebräuchlichen Ringösen nicht gleichen (Abb. 11). Dementsprechend sind die Kanonen auf dem Oberdeck ausgerannt, wobei die Zurrbrooken, um eine Verkürzung zu erlangen, kreuzweise über die Kanonenrohre gebunden sind. Bedienungstaljen zum Ein- und Ausrennen der Kanonen sind nicht vorhanden (Abb. 12).

Die Segel

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, wurden die Segel erst später am Modell angebracht. Die Aussage des ehemaligen Besitzers wird durch folgende Befunde am Modell unterstrichen: An den Stengen befinden sich Schattenspurten, die darauf hindeuten, daß die Rahen einmal tiefer gesessen haben. Die Jackstagen, die zusammen mit den Segeln angebracht scheinen, bestehen aus Eisendraht, während die ursprünglichen Beschläge aus Messing angefertigt worden sind.¹²

Von den 15 angebrachten Segeln sind drei als Stagsegel, elf als Rahsegel und eins als Gaffelsegel zu bezeichnen (Abb. 13). Stagsegel zwischen den Masten trägt das Modell nicht, wie auch die Segelrisse der Fregatten VENUS, BELLONA und NOVARA keine derartigen Segel zeigen (Abb. 14–16). Es gibt jedoch kleine Gaffelsegel zwischen den Masten, die in den Segelrissen eingezeichnet sind und an Schnaumasten gefahren werden.

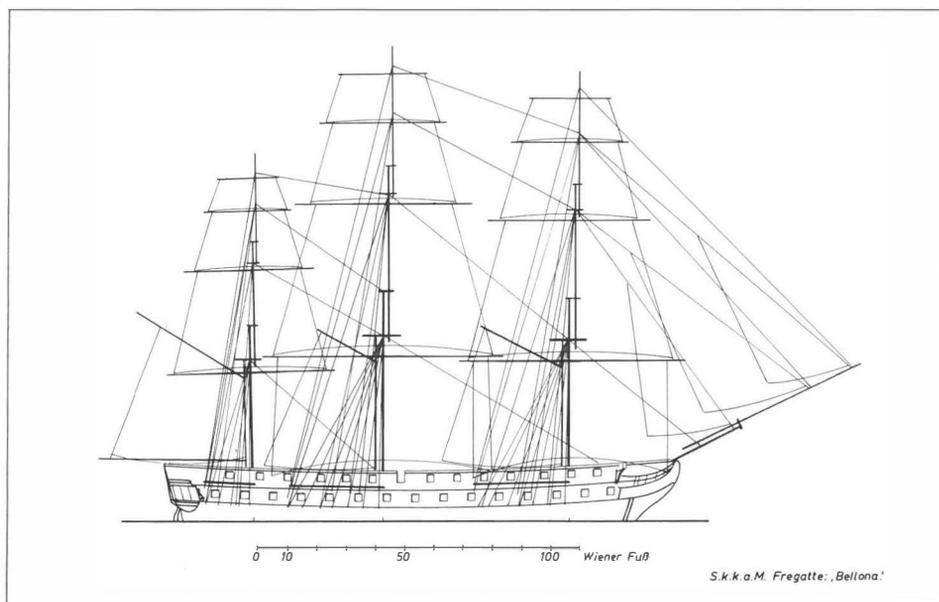


Abb. 15

Für die Segel am Modell sind zwei unterschiedliche Stoffarten verwendet worden, wobei die Bram- und Oberbramsegel sowie der Außenklüver aus einem etwas dünneren Stoff angefertigt worden sind. Diese Segel setzen sich außerdem durch einen leicht unterschiedlichen Farbton ab.

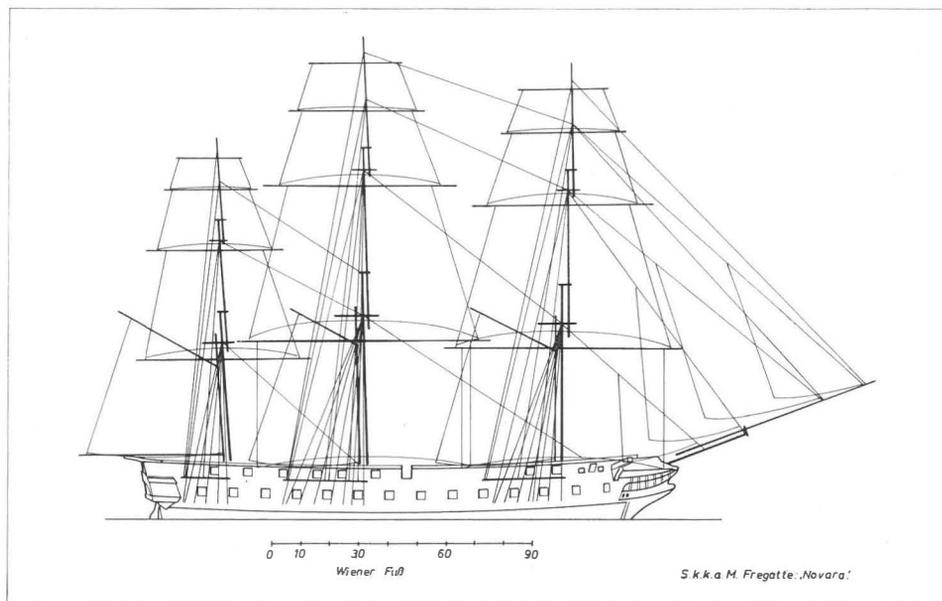


Abb. 16

Die Segelbahnen sind mit einfachen Nähten angedeutet, die Säume nach hinten umgeschlagen und die Kanten der Segel mit Lieken verstärkt. In der Höhe der Reffleisten sind außen kleine Kauschen eingenäht. Verstärkungen, bzw. Dopplungen, wie sie rings um das Segel herum auf der Vorderseite angebracht sind, sowie zusätzliche Dopplungen auf der Rückseite der Segel im Bereich der Marse sind weder vorhanden noch angedeutet.

Die Breite der Segelbahnen, jeweils über 10 Bahnen gemessen, variiert von 117 mm am Kreuzmarssegel bis 126 mm am Fockmarssegel. Geht man von einer Segelbahnenbreite von 610 mm in der Natur aus, so könnte der Maßstab 1:50 ebenso benutzt worden sein wie der Maßstab 1:48, wenn man eine Überlappung der Bahnen von 30 mm in Abzug bringt.

Die Reffleinrichtung an den Segeln des Modells zeigt eine Version, die ab 1850 in der englischen Marine eingeführt wurde (Abb. 17). Mit dieser neuen Technik wurden die alten Reffbündel überflüssig. Durch die Gatten der Reffleisten waren Leinen geführt, an denen mittels vieler am Jackstag befestigte Knebelstropfs (*reef beackets*) das Segel gerefft wird. Allerdings sind am Modell die Knebelstropfs alle weggelassen worden (Abb. 18).

Die Takelage

Vergleicht man das Modell mit den Segelrissen der Fregatten VENUS, BELLONA und NOVARA, so fällt der große Abstand zwischen dem Fock- und Großmast auf, wobei letzterer weit nach achtern gerückt zu sein scheint (Abb. 19).

Die Mastabstände am Modell ließen sich durch Richtwerte nach Steinhaus überprüfen.¹³ Für den Großmast ergab sich dabei eine Differenz von 74 mm, was 3,55 m in der Natur entspricht (Abb. 20). Derart große Abweichungen waren in den Segelrissen der genannten

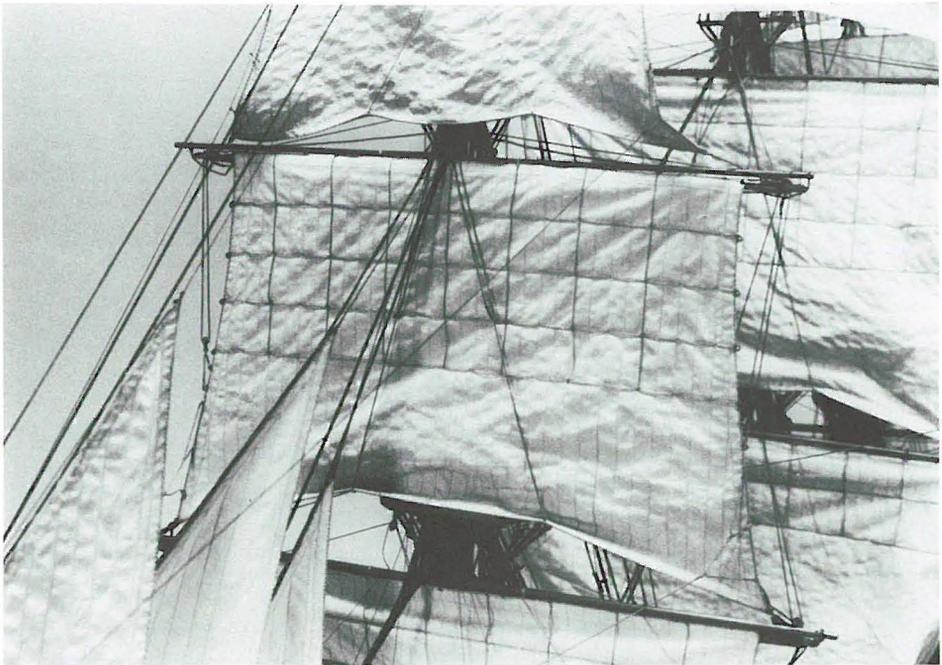


Abb. 17 *Unbekannte Fregatte: das Vormarssegel mit seiner Reffleinrichtung.*

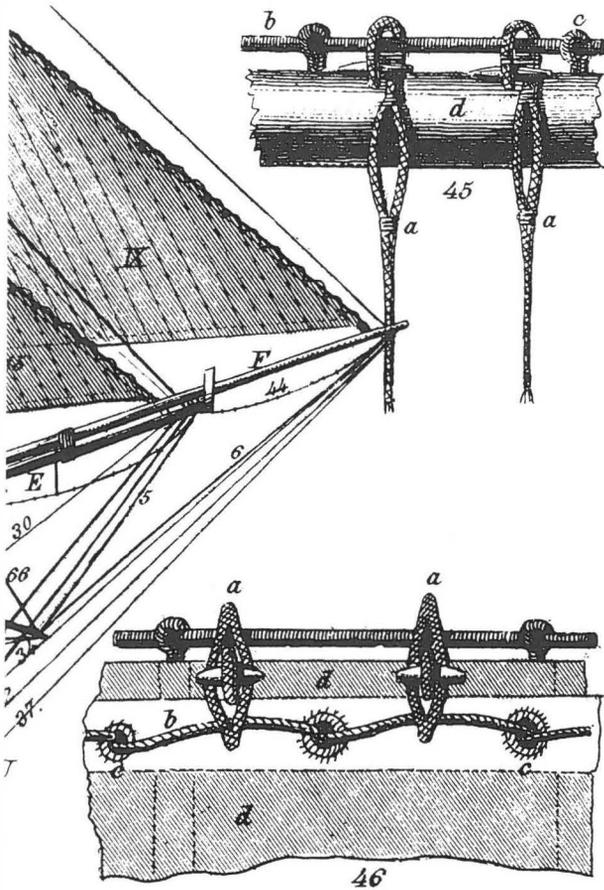


Abb. 18 Die Reffbändsel (a) an den Jackstagen wurden am Modell weggelassen. (Aus: Reinhold Werner: Atlas des Seewesens. Leipzig 1871, Tafel 12, Ausschnitt)

Fregatten nicht feststellbar. Ob mit der abweichenden Position des Groß- und des Kreuzmastes auch eine Fehlfunktion zu erwarten gewesen wäre, soll hier nicht weiter untersucht werden; denn trotz seiner Richtwerte räumt Steinhaus ein, daß in der Stellung des Großmastes größere Abweichungen vorgenommen werden können.

Ob es sich am Modell um einen Irrtum oder um eine willkürliche Änderung handelt, kann nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Man kann nur betonen, daß beim Bau eines derartigen Modells rechtzeitige Angaben erforderlich sind; denn die Mastspuren müssen vor der Schließung des Zwischendecks eingebaut sein. (Zu Einzelheiten der Takelage siehe Abb. 21–23).

Die Ausrüstung

Zwischen der Hütte achtern und dem Kreuzmast ist ein sechseckiges Oberlicht vorhanden. Ein weiteres Oberlicht befindet sich vor dem Steuerstand und ist mit einem Niedergang gekoppelt. Beide Oberlichter sind mit Messingblechen abgedeckt, die filigranartig ausgeschnitten sind und fremdartig anmuten, da man an diesen Stellen Gitter aus Rundmaterial vorzufinden gewohnt ist.

Etwas auf halber Länge zwischen Groß- und Kreuzmast ist das Gangspill zu finden, dessen obere Fläche mit einer glatten Messingkuppe abgedeckt ist. Unmittelbar darunter ist ein Spa-

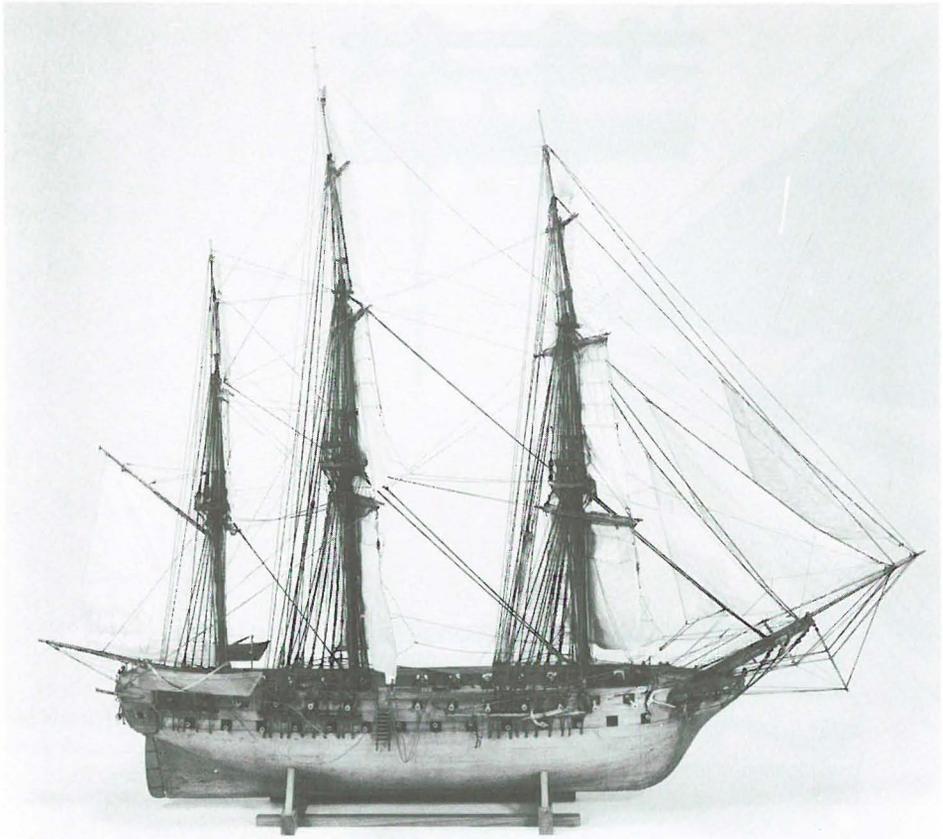


Abb. 19 *Unbekannte Fregatte: In der Seitenansicht kommt der geringe Abstand zwischen Kreuz- und Großmast besonders deutlich zum Ausdruck.*

kenkranz erkennbar. Das Spill steht direkt auf den Decksplanken und ist fest eingeleimt. Zwei Pallen auf dem Deck deuten das Festsetzen des Spills an. Die Welle des Gangspills endet nicht wie gewöhnlich auf dem darunterliegenden Batteriedeck, sondern führt durch eine große Luke weiter hinab in den Unterraum, wo sie vermutlich auf dem Kielschwein gehalten ist. Diese Anordnung ist äußerst ungewöhnlich; denn in der Regel endete die Welle auf dem Batteriedeck und war mit einem zweiten Spillkopf ausgerüstet.

Während hinter dem Großmast ein weiterer Niedergang vorhanden ist, befindet sich vor dem Großmast die Großluke, die nur teilweise mit einer Grating abgedeckt ist. Die Grating ist nämlich dort ausgespart, wo die beiden Niedergänge hinabführen. Die Grating besteht aus mehreren Abschnitten, die unterschiedliche Farbtöne aufweisen und auf partiellen Ersatz hindeuten (Abb. 24).

Hinter dem Fockmast ist eine Bohrung vorhanden, die auf einen ehemals vorhandenen Kombüsen-schornstein schließen läßt. Eine weitere Fehlstelle befindet sich vor dem Fockmast, jedoch konnte bisher ein dafür in Frage kommender Gegenstand nicht ermittelt werden (Abb. 25).

Der Steuerstand ist zwischen dem Kreuzmast und dem davor liegenden Oberlicht angeord-

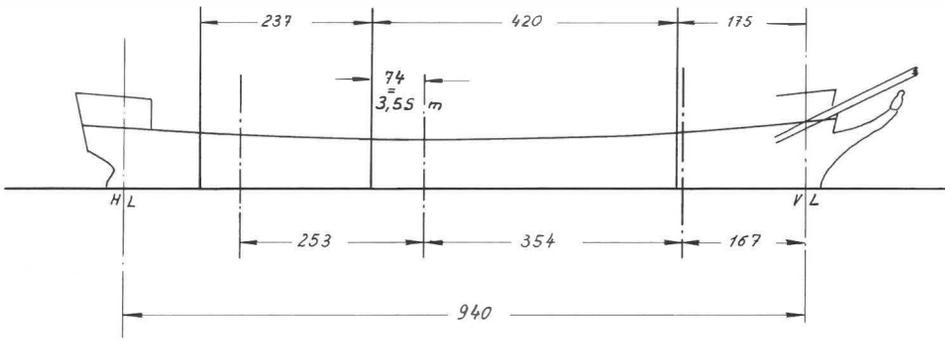


Abb. 20 Überprüfung der Mastabstände nach Steinhaus. Maße oben: vom Modell genommen; Maße unten: nach Steinhaus. Maße in mm.

net. Er wirkt eingeklemmt, weil zu den Bauteilen davor und dahinter kein Zwischenraum vorhanden ist. Unterstrichen wird der Eindruck dadurch, daß teilweise der Mastkragen zugunsten des Steuerstandes entfernt worden ist. Es handelt sich dabei um einen Umstand, der Rätsel aufgibt; denn bei einem regulären Entwurf hätte man das Oberlicht kleiner ausführen können. Die getroffenen Maßnahmen sehen daher nach einer Notlösung aus (vgl. Abb. 2).

Der Steuerstand besteht aus einer Walze und dem Steuerrad, deren gemeinsame Achse auf zwei Böcken gelagert ist. Ein Reep zur Ruderpinne hin wurde nicht geschoren, da selbst die Durchführungen im Deck dazu fehlen. Von den beiden Kompaßsäulen ist nur noch eine vorhanden, sie ist auf der Backbordseite zu finden und steht direkt neben dem Steuerrad. Sie ist aus Messing gedreht und hat eine spitze Haube.

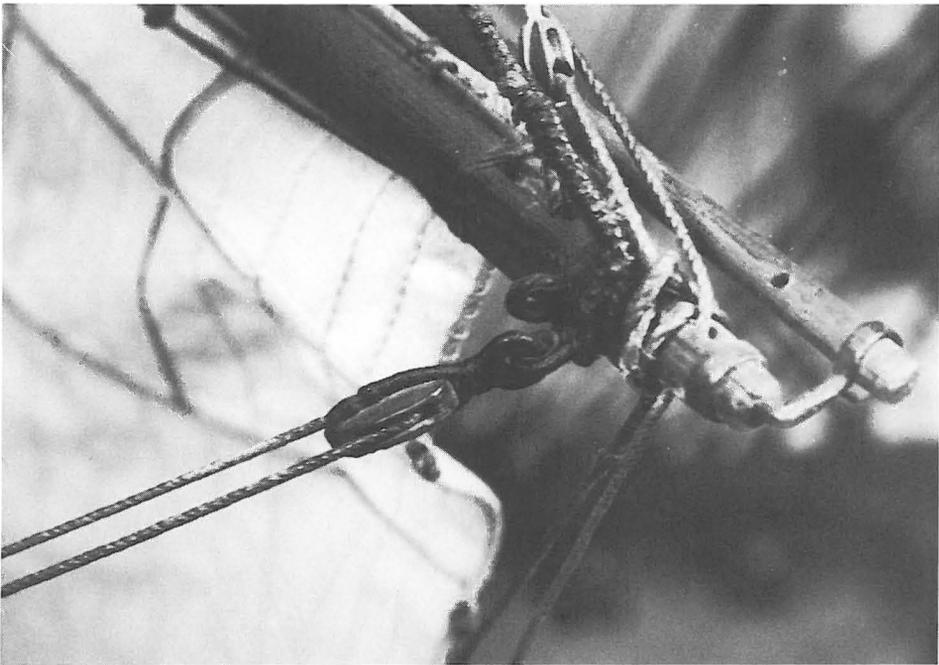


Abb. 21 Unbekannte Fregatte: die Nock der Großrah.

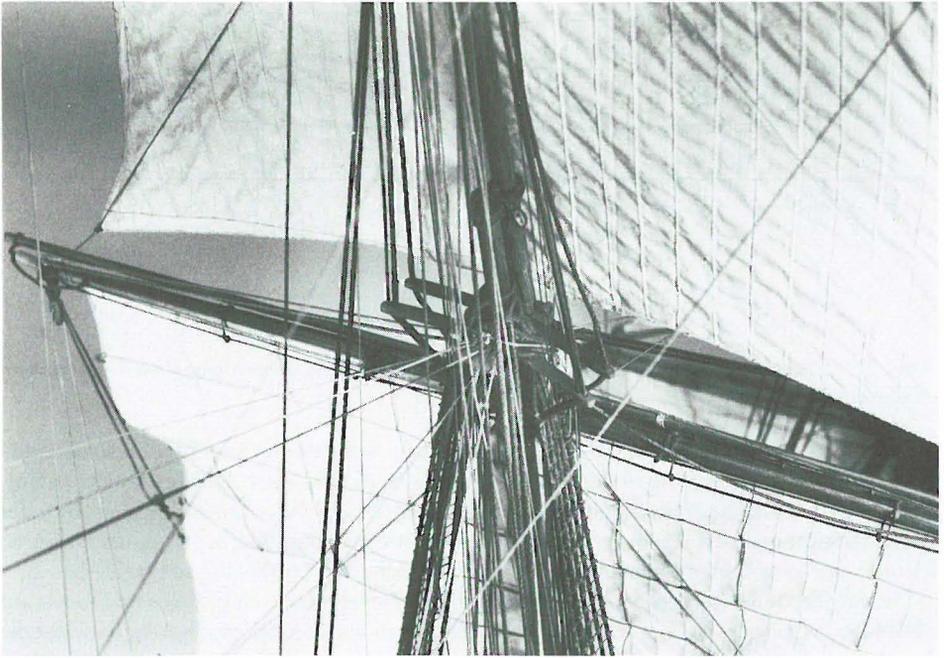


Abb. 22 *Unbekannte Fregatte: die Großbramsaling.*

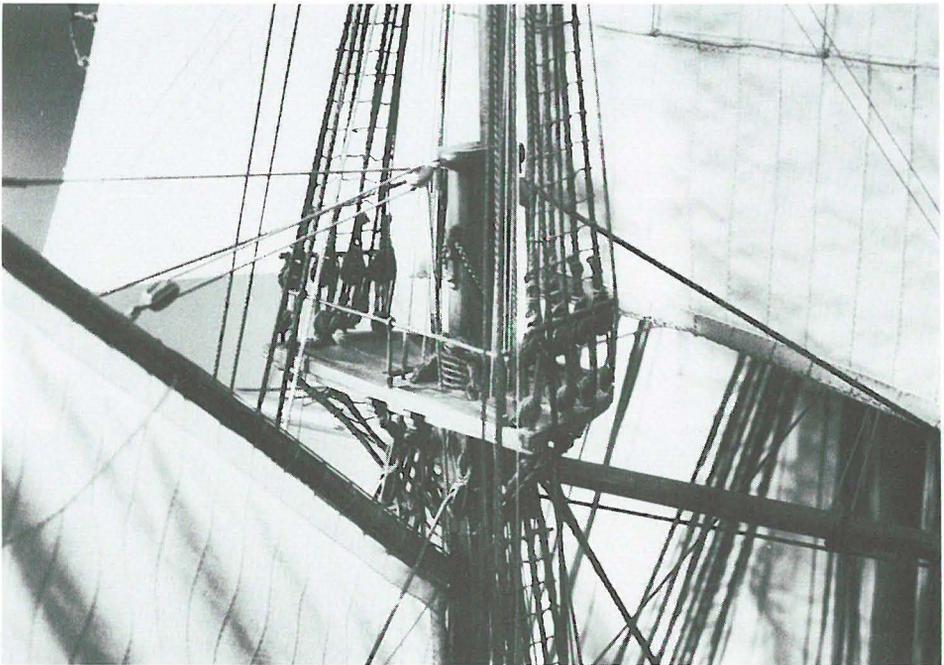


Abb. 23 *Unbekannte Fregatte: die Kreuzmarssaling.*

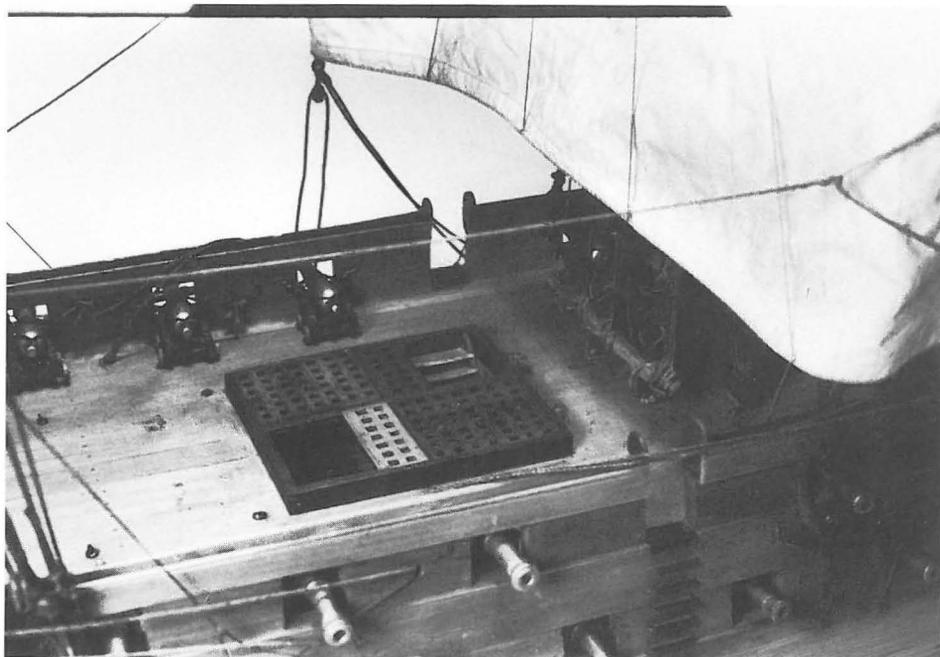


Abb. 24 *Unbekannte Fregatte: die Großluke.*

Das Modell besitzt drei Stockanker, wovon zwei an einer steglosen Messingkette eingeschäkelt sind (Abb. 26). Der dritte Anker, dessen Stock im Gegensatz zu den anderen bereits beigeklappt werden konnte, ist auf der Steuerbordseite am Fockrüst beigebunden. Ankerbojen, die an den Fockwanten befestigt sind, vervollständigen die Ankerarüstung.

Auf den Belegbänken sitzen nur wenig Belegnägel, obwohl es Platz für weitere Bohrungen gibt.

Beiboote sind nur noch zwei vorhanden, die an den Seiten achtern in Davits hängen. Sie sind von unterschiedlicher Größe und so angeordnet, daß das größere Boot an der Steuerbordseite hängt. Der Abstand der Davits und der Aufhängepunkte des größeren Bootes passen jedoch nicht zusammen. Hinsichtlich der Aufhängepunkte kann man davon ausgehen, daß das größere Boot ehemals über dem Spiegel gehangen hat. Die Boote sind mit Kiel und Steven aus einem Stück geschnitzt, während die Innenteile einzeln eingepaßt sind. Fehlstellen an Deck deuten darauf hin, daß vor der großen Luke noch mindestens ein Boot gestanden haben könnte (Abb. 27 und 28).

Schlußbetrachtung

Das Ziel der Identifizierung eines unbekanntes Schiffmodells ist, das dazugehörige geplante oder gebaute Schiff zu finden. Voraussetzung für so ein Unternehmen ist eine hohe Qualität des Modellbaus und ein gesicherter Maßstab. Beide Eigenschaften sind in unserem Modell vereinigt, aber es war nicht möglich, die »schöne Unbekannte« als Planungs- oder Werftmodell einzustufen und ihr einen Namen zu geben. Dennoch scheint sicher, daß für den Bau des Modells Unterlagen einer Werft zur Verfügung gestanden haben und daß es in einer zu einer Werft gehörigen Werkstatt gefertigt wurde. Dafür sprechen der hohe technische Stan-

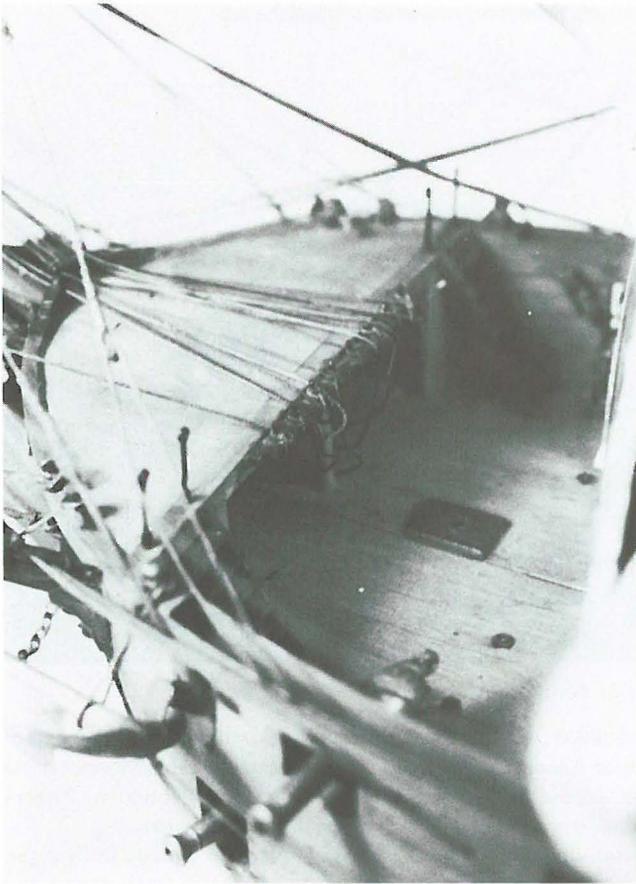


Abb. 25 *Unbekannte Fregatte: Fehlstelle hinter der Back auf Mitte Schiff.*

dard und die bauliche Qualität. Die minder qualitätvollen Details des Modells stehen hierzu nicht im Widerspruch, zumal festgestellt werden konnte, daß offensichtlich mehrere »Hände« zu verschiedenen Zeiten am Bau beschäftigt waren. Der bedeutendste Hinweis auf die Nähe zu einer Werft ist aber die Ähnlichkeit des Hauptspants mit dem der *NOVARA*. Dieser Zusammenhang und der zu Venedig, und der Gebrauch, daß aktuelle Schiffspläne der Marinen nicht an die Öffentlichkeit gegeben werden, lassen die Annahme zu, daß das Modell der unbekannt-ten Fregatte marineintern entstanden sein muß.

Welchem Zweck aber hatte es dienen sollen, wenn es nicht als Planungs- oder Werftmodell zu charakterisieren ist? Vielleicht war es als Instruktions- oder Dekorationsmodell gedacht, da es sinnvoll und möglich war, Modelle für beide Zwecke in gleicher Güte entstehen zu lassen. Als Instruktionsmodell konnte es allgemein gehalten sein und brauchte nicht einem geplanten oder vorhandenen Schiff in Größe (und Kampfkraft) zu gleichen. Hier muß nun aber auf den großen Spantabstand verwiesen werden, der eine Abweichung vom höherwertigen Instruktionsmodell ist, da andere geplante Modelle dieser Art aus dem 19. Jahrhundert die volle Anzahl der Spanten aufweisen.

Dieser Sachverhalt und alle anderen bei der Untersuchung festgestellten Abweichungen zu vergleichbaren Schiffen (Abmessungen, Geschützzahl, Maststellung, usw.) lassen es allerdings nicht zu, von einem Instruktionsmodell zu sprechen, trotz der Detailtreue im Kleinen.

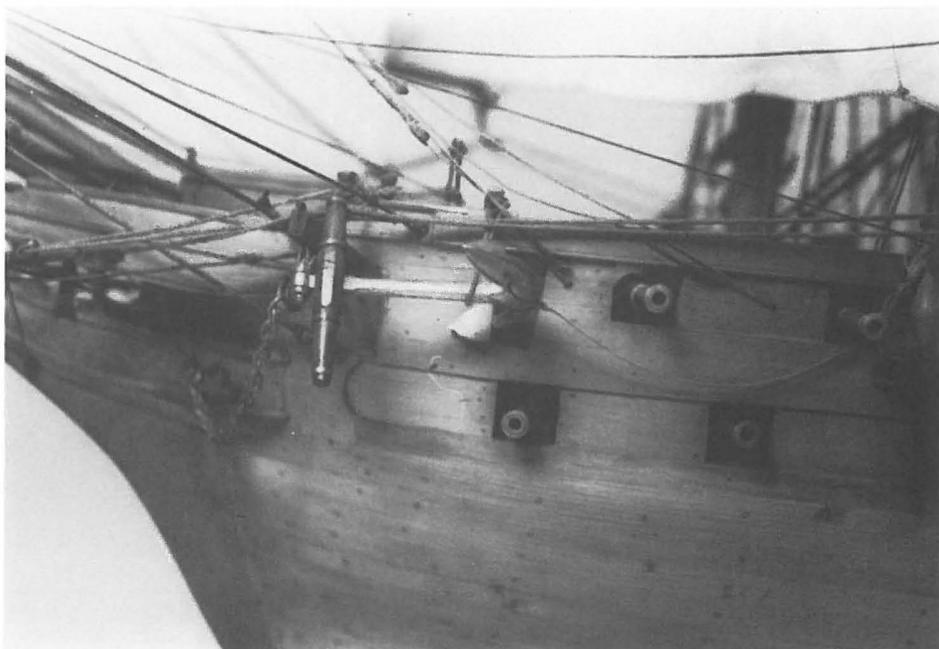


Abb. 26 *Unbekannte Fregatte: der Bordanker mit Ankerboje (am rechten Bildrand).*

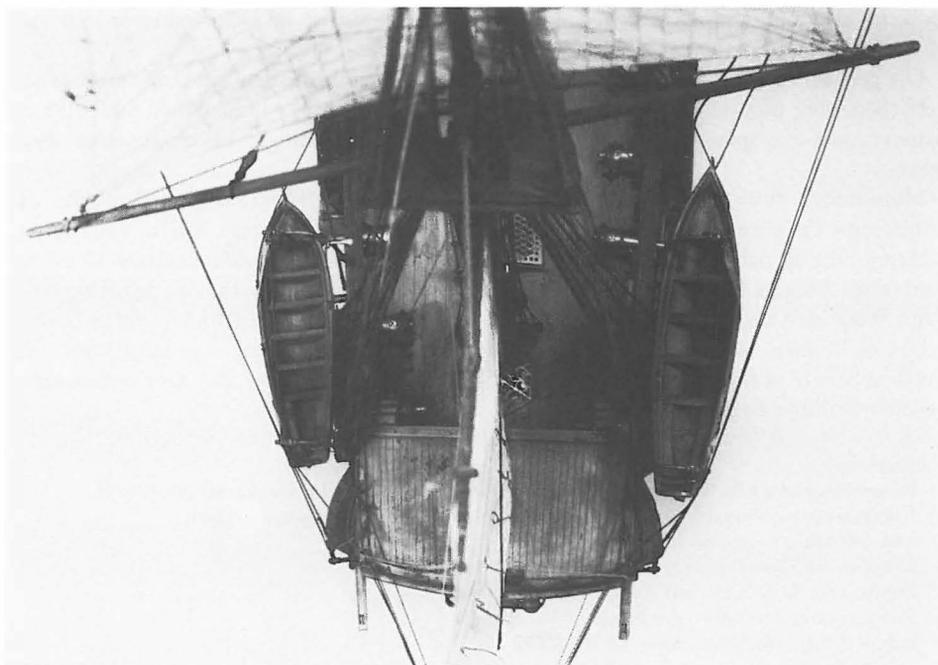


Abb. 27 *Unbekannte Fregatte: heutige Verteilung der Beiboote.*

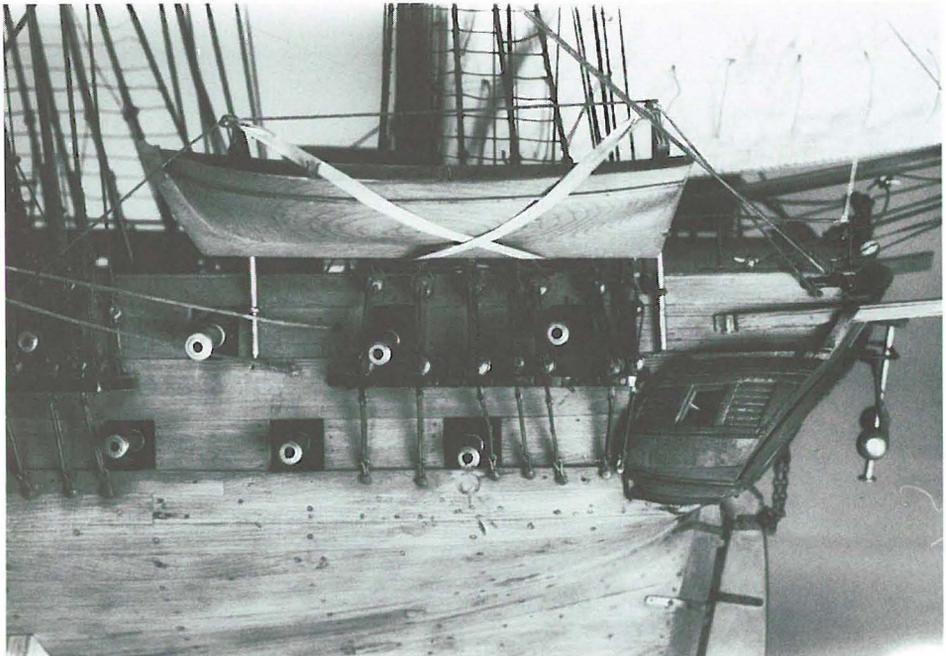


Abb. 28 *Unbekannte Fregatte: Beiboot an der Backbordseite.*

Es bleibt also nur zu konstatieren, daß die unbekannte Fregatte ein Dekorationsmodell war, obwohl der Zusammenhang mit einer Werft auf der Hand liegt.

Die genaueren Umstände, die zum Bau des Modells geführt haben, sind im Verborgenen geblieben, aber immerhin erscheint es plausibel, seine Bauzeit zwischen 1840 und 1855 zu datieren, von den späteren, teilweise anachronistischen Änderungen in der Takelage abgesehen.

Hinsichtlich ihrer Bauqualität und ihrer Zuordnung als Dekorationsmodell nimmt die unbekannte Fregatte eine Außenseiterposition ein. Für die Schifffahrtsgeschichte kann sie gar nicht und für die Schiffbaugeschichte nur bedingt herangezogen werden. Dagegen ist sie ein wertvolles Zeugnis für die wenig bekannten Usancen in der Geschichte des Schiffmodellbaus. Wenn sich auch unsere Hoffnung nicht erfüllte, unserer »Unbekannten« einen Namen geben zu können, so hat sich dennoch gezeigt, daß es sich lohnt, auch bei Schiffmodellen quellenkritisch vorzugehen und sie ebenso wie andere Zeugnisse der Geschichte einer genauen Prüfung zu unterziehen.¹⁴

Anmerkungen:

1 Fregattenkapitän a.D. Walther Brand: Die Segelfregatte »Thetis«. In: Die Yacht, Nr. 9, 1926.

2 Überschlagsrechnung der Verdrängung für das Modell einer unbekanntenen Fregatte:

Vom Modell genommene Maße:

Länge in der Wasserlinie ohne Steven 940 mm

Breite in der Wasserlinie auf Außenhaut 240 mm

Tiefgang ohne Kiel auf $\frac{1}{2}$ der Länge 95 mm

Faktor für den Maßstab $1:48 = 48^3 = 110592$

Gemittelter Wert für Delta = 0,52 (nach Steinhaus 0,6 – 0,44) (C.F. Steinhaus: Die Schiffbaukunst in ihrem ganzen Umfang, Nachdruck Kassel 1977, S. 10).

Die Wasserlinie wurde angesetzt mit 6 Wiener Fuß (C.F. Möller: *Cyclus von Schiffen aller seefahrenden Nationen*. S. 3, Hamburg 1839, als Nachdruck 1954) unter Unterkante Geschützpforte und entsprach der Deckshöhe am Modell mit 39,5 mm.

Nach der Formel $V = L \times B \times T \times \Delta \times \text{Maßstab}^3$ konnte der Wert für die Verdrängung mit 1233 m³ = 1233 t in Süßwasser ermittelt werden.

Dieser Wert kann etwa variieren, da der Wert für Delta nur geigt war. Für eine Einstufung zur Größenordnung reicht dieser Wert von 1233 t vollkommen aus. Demnach verkörpert das Modell eine kleinere Fregatte. So wird z.B. für die österreichische Fregatte BELLONA eine Verdrängung von 1260 t angegeben. (Ulrich Schöndörfer: *Der Österreichische Kriegsschiffbau von 1848 bis 1914* [= Schriften des Heeresgeschichtlichen Museums in Wien, Band 8]) Die Fregatte NOVARA erreicht bereits eine Verdrängung von 2030 ts (englisch), (Reise der Österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Wien 1861), bei Annahme von long tons, nach Umrechnung rd. 2070 t (metr. Maß).

3 C.F. Möller, Roeloff Roeloffs: *Cyclus von Schiffen aller seefahrenden Nationen*. Hamburg 1839. S. 12f.

4 R. Steen Steensen: *Orlogsmuseet*. 1961. S. 6.

5 *Reise der Österreichischen Fregatte Novara um die Erde*. Wien 1861.

6 *Freundliche Mitteilung von Dr. E. Gabriel*, Wien.

7 *Freundliche Mitteilung von Martin Kimbel*, Berlin.

8 *buzino d'oro* = goldene Barke.

9 *Freundliche Mitteilung von E. Knoll*, Wien.

10 *Materialgutachten zum Modell einer unbekanntenen Fregatte:*

Augenscheinlich ist der Rumpf, und der überwiegende Teil der Verzierungen, aus ein und demselben Holz gefertigt.

Die mikroskopisch-holzanatomische Untersuchung des Kieles ergab als Holzart:

Zirbelkiefer (Arve, Pinus cembra L.) oder

Strobe (Pinus strobus L.)

Diese Arten sind anatomisch nicht zu unterscheiden.

Strobe wurde Anfang des 18. Jh. nach Europa eingeführt aus Nordamerika und ab ca. 1750 großflächig angebaut.

Arve ist im Alpengebiet heimisch und zeichnet sich gegenüber Strobe durch typische eingewachsene rotbraune Äste und einen auffälligen Harzgeruch aus.

gez. Per Hoffmann, 7.4.87

11 Solche Zeichnungen liegen im DSM im Archiv.

12 Da die Anbringung der Segel von Fachleuten im Museum für Meereskunde ausgeführt wurde, ist zu vermuten, daß das Modell dort jünger eingeschätzt wurde.

Die Jackstagen an den Rahen, die auf Zeichnungen der SMS ARCONA, datierend von 1860–63, noch aus Tauwerk bestehen, werden von Reinhold Werner erst 1871 in seinem Bildband »ATLAS DES SEEWESENS« als eiserne Jackstagen beschrieben.

13 *Zur Anfertigung eines Gebrisses ist zuerst die Stellung der Masten zu bestimmen, welche in der obersten Wasserlinie angegeben werden, für dieselbe können keine feste Regeln zu bestimmen sein, weil diese von der Form des Schiffes abhängen, sie können entweder weiter auseinander oder dichter zusammengerückt werden, während die Lage des Wirkungspunktes unter diesen Veränderungen dieselbe bleiben kann, doch kann dieses nur bis zu gewissen Grenzen geschehen, um eine gute Wirkung zu erhalten; die Erfahrung hat auch gezeigt, daß wenn in den Stellungen der Masten die vorgeschriebenen Grenzen überschritten, dieses heftige Bewegungen verursachte, namentlich ist solches beim Fockmaste der Fall. Größere Abweichungen können mit der Stellung des großen Mastes vorgenommen werden, ohne daß dieses besonderen Nachteil äußert, indem die Vorder- und Hintersegel darnach eingerichtet werden können den Wirkungspunkt dennoch in seine richtige Lage zu bringen.*

Die untenstehenden Verhältnisse sollen dieselben nun annähernd bezeichnen, und treffen diese Angaben in den meisten Fällen richtig zu, wenn die Länge in der Wasserlinie = L eingesetzt wird.

Für Fregattschiffe

1. 0,229 = L dem Centrum des Fockmastes vom vordersten Perpendikel

0,318 = L der Distanz zwischen dem großen Maste und dem Fockmaste

0,262 = L der Distanz zwischen dem großen Maste und dem Besahnmaste.

2. 0,178 = L dem Fockmaste vom vordersten Perpendikel

0,377 = L der Distanz zwischen dem großen Maste und dem Fockmaste

0,269 = L der Distanz zwischen dem großen Maste und dem Besahnmaste.

(Steinhaus: *Schiffbaukunst* [wie Anm. 2], S. 85)

- 14 Der praktische Nutzen dieser Erkenntnis ließe sich gleich weiter anwenden bei einem anderen Modell des Deutschen Schiffahrtsmuseums. Es handelt sich um ein Torpedobootsmodell aus der Zeit um 1890, das Admiral von Tirpitz von der Schichau-Werft in Elbing als Geschenk erhielt. Auch dies Torpedoboote harnt noch seiner Identifizierung.

Anhang

Fregatte MINERVA, englisch, 1780, 38 Geschütze

	1 Abm. in Fuß engl. ' "	2 Abm. Sp. 1 in Meter m	3 Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:48 mm	4 Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:54 mm	5 Abm. Modell im DSM mm	6	Bemerkungen
Länge des Oberdecks	141	42,98	895	796			nicht kontrollierbar
Größte Breite	38 ⁵ / ₆	11,83	246	219	250		
Tiefe im Raum	13 ³ / ₄	4,19	87	78			nicht kontrollierbar

Quelle: Tjard Schwarz: Die Entwicklung des Kriegsschiffbaues vom Altertum bis zur Neuzeit. Leipzig 1909, S. 132; Englischer Fuß = 304,7945 mm

Hauptabmessungen einer französischen Fregatte von 40 Kanonen nach einer Tabelle von 1786

	1 Abm. in Fuß franz.	2 Abm. Sp. 1 in Meter ' "	3 Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:48 m	4 Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:54 mm	5 Abm. Modell im DSM mm	6 mm	Bemerkungen
Länge über Steven	144	46,78	974	866	ca. 990		am Modell nicht genau meßbar
Breite über Spanten	36 ¹ / ₂	11,86	246	219	rd. 246		Außenhaut am Modell mit 2 mm angenommen
Tiefe im Raum	18	5,85	122	108			nicht kontrollierbar
Tiefgang beladen:							
hinten	16	5,20	108	96			
vorn	15 ¹ / ₄	4,95	103	92			
mittlerer			106	94	104		

Quelle: Tjard Schwarz: Die Entwicklung des Kriegsschiffbaues vom Altertum bis zur Neuzeit. Leipzig 1909, S. 136; Französischer Fuß = 324,8394 mm

Fregatte CONSTITUTION, Amerika, 1797, 52 Kanonen, Kriegsfregatte

	1	2	3	4	5	6	Bemerkungen
	Abm. in Fuß engl.	Abm. Sp. 1 in Meter	Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:48 mm	Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:54 mm	Abm. Modell im DSM mm		
	' "	m	mm	mm	mm		
Länge über Alles	204	62,08	1293	1149	1125		
Breite	44–8	13,61	283	252	250		
Tiefgang	22–6	6,86	143	127	104*		*auf halber Länge

Quelle: F. Alexander Magoun: The Frigate Constitution and other Historic Ships. New York 1928

Fregatte NOVARA, Österreich, 1843–1850, 42 Kanonen, Weltumsegelung, als MINERVA geplant

	1	2	3	4	5	6	Bemerkungen
	Abm. in Fuß Wiener	Abm. in Meter	Abm. Sp. 1 in Meter	Abm. Sp. 2 und 3 im Maßstab 1:48 mm	Abm. Sp. 2 und 3 im Maßstab 1:54 mm	Abm. Modell im DSM mm	
	' "	m	m	mm	mm	mm	
Länge		65		1354	1203	1125	nicht definiert*
Länge über Deck	165– 5 ¹ / ₂		52,28	1089	968		nicht kontrollierbar**
Länge in der Wasserlinie	156– 5		49,43	1031	915	940	**
Größte Breite	44–11 ¹ / ₂		14,21	295	263	250	**
Raumtiefe	19– 8 ³ / ₄		6,23	129	115		nicht kontrollierbar**
Tiefganghinten	18– 9		5,92	123	109		**
Tiefgang vorn	17– 5 ² / ₃		5,52	115	102		**
Tiefgang mittlerer			5,72	119	106	104	

Quellen: * A.E. Sokol: Seemacht Österreich. 1972, S. 92, 106; ** Reise der Österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Wien 1861; Wiener Fuß = 316,0807 mm

Fregatte EUGENIE, Schweden, 1844, 40 Kanonen, Weltumsegelung

	1	2	3	4	5	6	Bemerkungen
	Abm. in Fuß schwed.	Abm. Sp. 1 in Meter	Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:48 mm	Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:54 mm	Abm. Modell im DSM mm		
	' "	m	mm	mm	mm		
Länge in der Wasserlinie	157,27	46,69	972	864	940		
Größte Breite	41,67	12,37	257	227	250		
Mittlerer Tiefgang	18,50	5,49	114	102	104		

Quelle: W. Müller-Reichau, in: Flaschenpost, 8. Jahrgang, Nr. 37, S. 13, und Vorlage der Hauptabmessungen nach Statens Sjöhistoriska Museum, Stockholm; Abmessungen in Spalte 1 und 2 in gegebener Form übernommen; Schwedischer Fuß = 296,901 mm

Fregatte THETIS, England, 1846, 38 Kanonen, 1855 an Deutschland, Schulschiff

	1 Abm. in Fuß*	2 Abm. Sp. 1 in Meter	3 Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:48 mm	4 Abm. Sp. 2 im Maßstab 1:54 mm	5 Abm. Modellim DSM mm	6 Bemerkungen
Länge	161	50,55	1053	918	1125	nicht definiert
Breite	45	14,13	294	262	250	nicht definiert
Tiefgang	19	5,97	124	111	104**	** auf halber Länge

Quelle: L. Arenhold: Erinnerungsblätter an die Königlich Preussische Flotte 1848–1860. Berlin 1904

* Preussischer Fuß angenommen; Preussischer Fuß = 313, 8535 mm

Fregatte THETIS

Blatt 2

	1 Abm. in Fuß engl.	2 Abm. in Meter gegeben m	3 Abm. Sp. 1 in Meter m	4 Abm. Sp. 2 und Sp. 3 im Maßstab 1:48 mm	5 Abm. Sp. 2 und Sp. 3 im Maßstab 1:54 mm	6 Abm. Modellim DSM mm	Bemerkungen
Länge über Alles		60,24		1275	1115	1125	*
Länge in der CWL		50,88		1060	942	940	*
Länge über Batteriedeck	164 ¹ / ₂		50,14	1050	940		nicht kontrollierbar**
Größte Breite		14,10		293	261	250	**
Breite	46 ¹ / ₂		14,17	295	262		**
Tiefgang hinten		5,79		121	107		*
Tiefgang vorn		5,11		107	95		*
Tiefgang mittlerer		5,45		114	101	104	

Quellen: * Gröner: Die deutschen Kriegsschiffe; ** J.J. Colledge: Ships of the Royal Navy