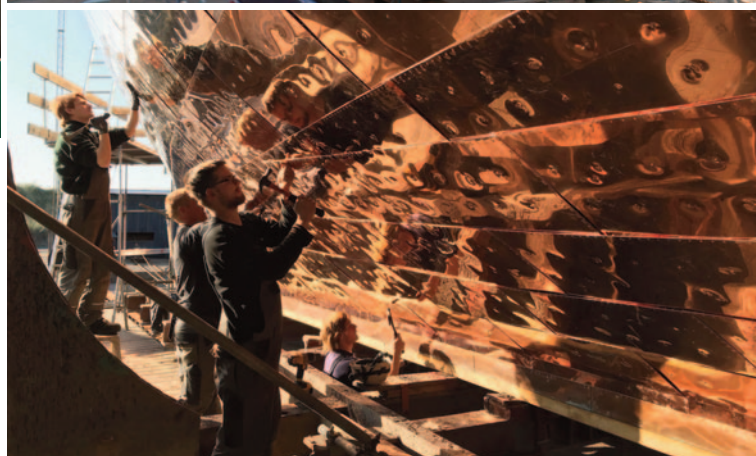


Kupferbeplattung auf hölzernen Schiffen

Alte Bootsbautechniken vor dem Vergessen bewahren. Der Bootsbaumeister und Sachverständige für moderne und klassische Yachten, Uwe Baykowski, viele Jahre auch Leiter der Kieler Yachtclub Werft, stößt bei seiner Tätigkeit immer wieder auf alte Techniken. Bei seiner Bauaufsicht während der Reparatur des „Lotsenschoners No. 5 ELBE“ ging es auch um die Kupferbeplattung des Unterwasserschiffs.

Von Uwe Baykowski. Bis zur Mitte des achtzehnten Jahrhunderts waren hölzerne Seeschiffe in ihrer Einsatzfähigkeit durch starken Bewuchs und insbesondere in tropischen Gewässern durch die Bohrmuschel *Teredo Navalis* stark eingeschränkt. Der starke unaufhaltsame Algen- und Pockenbewuchs führte zu der Zerstörung der Oberflächen der Beplankungen und ließ die ohnehin schon langsamen und unbeweglichen Schiffe noch träger werden.



Kupferbeschlagen des Unterwasserschiffs des „Lotsenschoners No.5 Elbe“.

Kleines Bild unten: So kann der Kupferbeschlag nach 125 Jahren aussehen.



Fotos: Baykowski

wasser festgestellt wurden. Die Kupferbeplattung wurde bei diesen Schiffen wieder entfernt. Die britische Admiralität erließ eine Verfügung, dass unter der Wasserlinie nur noch Kupferwanne statt eiserne Bolzen zu verwenden waren. Dies führte zu dem gewünschten Erfolg. Ab diesem Zeitpunkt war der Kupferbeschlag bei den Kriegsschiffen der Royal Navy eine Selbstverständlichkeit.

Diese Ausführung wird bis heute als „kupferfest“ bezeichnet.

Auch in der Handelsschifffahrt wurden die Vorteile eines Kupfer-Beschlages am Unterwasserschiff schnell erkannt. So konnte eine Ostindien Reise um etwa zwei Monate verkürzt werden und der Bohrwurm *Teredo Navalis* biss sich die Zähne an den Kupferplatten aus.

Man experimentierte auch mit Zinkplatten, die deutlich billiger waren, jedoch auch eine geringere Haltbarkeit aufwiesen, so dass sich die Kupferbeschlagung als gängige Praxis etablierte.

Die Kupferbeplattung verbreitete sich schnell in ganz Europa sowie in Amerika. Die Kupferplatten wurden regional unterschiedlich in verschiedenen

Die Kupferplatten allein boten jedoch noch nicht den endgültigen Schutz gegen den *Teredo Navalis*, dessen Larven mit dem Plankton des Seewassers unter die Kupferhaut gespült werden konnte. Aus diesem Grunde wurde der Schiffsboden zunächst mit einer Schicht Teer oder Pech sowie anschließend mit einer Lage Teerfilz versehen. Erst dann wurde das Unterwasserschiff mit der Kupferhaut versehen.

Die Platten wurden in der Regel mit Kupfernägeln befestigt. Auch heute noch werden Bronzenägel mit Wiederhaken hergestellt, die unter dem Namen „Gripfast“ im Handel erhältlich sind und sich hervorragend für die Kupferbeplattung eignen, sollte diese seltene Anforderung bestehen.



Holznägel am Rumpf des Lotsenschoners, mit denen die ursprüngliche Kupferbeschlagung angebracht war.

Stärken und Abmessungen hergestellt. In England und Amerika waren sie allgemein 4 Fuß lang und 12 Zoll breit, die holländischen Abmessungen betragen 1,2 mal 0,5 Meter. Frankreich verwendete Plattenmaße von rund 1,10 mal 0,32 Metern. Je nach Anforderung konnten Plattendicken von 0,48 bis zu 1,10 Millimeter hergestellt werden.

Auch das Nagelmuster wies von Nation zu Nation Unterschiede auf und bot verschiedentlich Anlass zu heftigen Diskussionen, ob das richtige oder falsche Schema gewählt wurde. Die Nagelschemata folgten teils einer rautenförmigen, teils einer quadratischen Grundaufteilung, wobei die Ränder stets mit zusätzlichen Nägeln befestigt wurden. Einigkeit herrschte jedoch über die Erkenntnis, dass die Überlappung der Beplattung von unten nach oben vorzunehmen war, um Abrissen durch Seeschlag entgegenzuwirken.

Über einen langen Zeitraum wurden auch Holznägel für die Befestigung der Kupferplatten genutzt. Sie garantierten, dass es nicht zur elektrolytischen Reaktion kam. Bei der Wiederherstellung des „Lotsenschoner No.5 ELBE“ wurden die Holznägel nach der Entfernung der Kupferplatten sichtbar. Holznägel benutzten auch noch einige Bootsbauer vor rund 100 Jahren in Norwegen beim Beschlagen der Rümpfe von Colin Archer mit Kupferplatten. Die Bewuchs hemmende Wirkungsweise der Kupferbeplattung beruht auf den durch die Oxidation im Seewasser bedingten Abblätterungen des Metalls, auf der der Bewuchs schlecht Halt findet. Die Verwendung von Kupferanteilen setzt sich in den modernen Antifouling fort, als direkter Nachfahre der Kupferbeplattung kann wohl das Produkt „Coppercoat“ angesehen werden.

Mehr Informationen: www.yacht-survey.de