

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 101/102 (1933)
Heft: 1

Artikel: Eine schwedische Segelyacht aus Eisenbeton
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83019>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

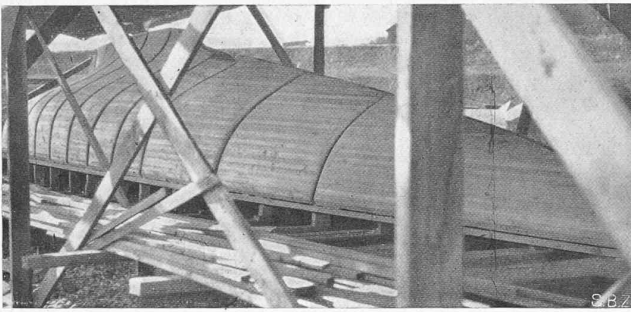


Abb. 1. Hölzerne Schalung vor dem Betonieren.

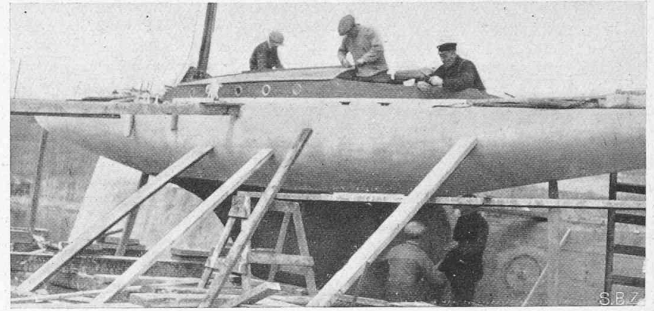


Abb. 2. Ausführung der Deckaufbauten.

Eine schwedische Segelyacht aus Eisenbeton.

Der Umstand, dass hölzerne Segelboote nie dauernd dicht sind (besonders in der Nähe der Wasserlinie verursacht der bald nasse, bald trockene Zustand stets Undichtheit) hat den schwedischen Konstrukteur Ing. A. Ygberg in Ramvik bei Stockholm veranlasst, einen Bau aus Eisenbeton zu versuchen. Das Ergebnis war erstaunlich gut, indem das nach den offiziellen Klassenvorschriften als „40 m²-Schärenkreuzer“ gebaute Boot bei Regatten im Kampfe mit normalen hölzernen Booten zahlreiche erste und zweite Preise davongetragen hat. Ein besonderer Vorteil der Eisenbetonbauweise zeigte sich, als bei einem Segeltag diese Yacht auf Grund stiess, wobei ein grosses Leck entstand. Mit einer Mischung von Zement mit Sika ist das Leck sofort repariert worden und die Yacht nahm am selben Tage weiter an der Segelregatta als Preisgewinnerin teil. Wäre eine Holzjacht von diesem Unfall betroffen worden, so wäre es unerlässlich gewesen, sie aufzuholen. Der Erbauer sieht im übrigen den Hauptvorteil seiner Neuerung in der Verringerung der Unterhaltskosten und Verlängerung der Lebensdauer gegenüber Holzbooten; auch die Herstellungskosten sollen kleiner sein.

Die Yacht „Yg“ ist schon im Jahre 1928 von der A. B. Betonerade Järnfartyg in Ramvik erbaut worden; die folgenden Einzelheiten darüber verdanken wir Ing. Ygberg durch Vermittlung der Firma Kaspar Winkler & Cie. (Zürich-Altstetten). Wir zeigen den Bau unsern Lesern als interessantes Beispiel einer wohl unübertreffbar leichten Eisenbetonkonstruktion.

Das Boot wird — mit dem Kiel nach oben gekehrt — auf einer festen Unterlage gebaut. Eine Form aus dünnen Brettern, der innern Schalenform genau entsprechend, wird aufgerichtet. Dabei braucht sie weder dicht zu sein, noch soll sie sonstige Feinessen besitzen; sie enthält die Vertiefungen für Spanten, Kielschwein und Wegerungsplanke (Abb. 1). Auf diese Form wird die Armierung gespannt, am besten Drahtnetz in drei Lagen; Spanten, Kielschwein und Reeling werden mit \varnothing 5 bis 6 mm armiert. Darauf wird fetter Betonmörtel mit Sika-Zusatz, 10 bis 11 mm stark, auf diese Form gegossen. Nachdem der Beton während acht Tagen unter Wasserbesprengung erhärtet ist, wird der Rumpf mit Schmirgelscheiben exakt geschliffen und hierauf mit Kupferbronze gestrichen, wodurch die Aussenfläche blank wie Glas wird. Da das Deck am besten erst gegossen wird, wenn das Boot in seine richtige Lage gekommen ist, soll es vom Stapel laufen, bevor die Form des Rumpfes weggenommen ist. Wegen der Auftriebskraft der Holzform braucht das Boot nur mit einer unbedeutenden zusätzlichen Schwimmkraft versehen zu werden, um sich selbst im Wasser umzudrehen und sich so zu stellen, dass es leergepumpt werden kann. Wie man aus Obenstehendem ersieht, eignet sich das Bauverfahren auch gut für Amateurbau; nur Guss und Putz selbst müssen von Fachleuten gemacht werden, wobei zwei Tage für den Rumpf und zwei für das Deck nötig sind.

Ausser der Schale und dem Deck sind auch Kiel, Steven, Bord, Spanten, Deckbalken, der selbstlenzende Sitzraum und vier wasserdichte Schotten aus Eisenbeton. Und obwohl alles wesentlich solider ist, als man es gewöhnlich für eine Rennyacht als notwendig erachtet, wiegt die „Yg“, samt ihrem eisernen Kiel von 1500 kg, nur 300 bis 400 kg mehr als ein 40er aus Holz. In konstruktiver Hinsicht hat es sich gezeigt, dass der Rumpf im grossen und ganzen mit Rücksicht auf seine Stärke gut abgewogen war. Doch war die Spantendistanz im Vorderteil zu gross, was zur Ein-

40 m²-Schärenkreuzer aus Eisenbeton.

Konstrukteur Ing. A. Ygberg,
Ramvik-Stockholm.
Baujahr 1928.



Abb. 3 und 4. Deckaufsicht und „Yg“ in Fahrt am Wind.

führung von vier weiteren Spanten veranlasste. Im übrigen hat sich ergeben, dass die Dimensionen reichlich bemessen waren und eine Reduktion erlauben.

Die ökonomische Seite stellt sich für die Betonboote keineswegs ungünstig. Die Kosten für Segel, Einrichtung und die übrige Ausrüstung bleiben selbstverständlich ebenso gross wie bei den Holzbooten und können beim Vergleich ausgeschaltet werden. Von der Arbeit am Rumpf für ein Holz- oder Betonboot könnte man auch sagen, dass sie ungefähr die selbe ist, doch mit dem wesentlichen Unterschied, dass das Betonboot weit weniger Geschicklichkeit erfordert. Wenn man aber zu den Materialkosten des Rumpfes kommt, dann erkennt man die grosse Billigkeit: Ein 40 m² Küstenkreuzer fordert 1 m³ Kies, 8 bis 10 Säcke Zement, rund 200 kg Eisen, dazu das Schalungsholz. Wenn sich somit der Preis sogar für einen einzelnen Bau vorteilhaft stellt, sollte sich eine Serien- oder Typenarbeit noch sehr viel günstiger erweisen.

Röhrenförmiger Aeroplan nach System Stipa.

Ein aerodynamisches Gegenstück zum Kanalschlepper mit innen liegender Schiffschraube, den unsere Mitteilung auf S. 189 von Bd. 100 (1. Oktober 1932) behandelte, bildet der röhrenförmige Aeroplan, den die Caproni-Werke nach den Plänen von Ing. Stipa zur Ausführung und Erprobung brachten. Die Wirkungsgradverbesserung des im Innern eines Hohlzylinders arbeitenden Propellers gegenüber seiner Wirkung im freien Raum tritt gleicherweise in Erscheinung, ob es sich nun um ein tropfbar flüssiges oder um ein gasförmig flüssiges Medium handle. Beim Aeroplan vermag die Rohrbauart auch noch die Stabilität zu steigern. „Il Politecnico“ vom Februar 1933 bringt eine Beschreibung des neuen Stipa-Caproni-Flugzeuges, der wir die folgenden Angaben entnehmen. Bei einer Spannweite der seitlich am Rohr angebauten Flügel von 14,3 m sind eine Längenentwicklung von 5,9 m und eine Höhe von 3 m der Probeausführung zu Grunde gelegt worden; die Tragflächen betragen insgesamt 19 m². Der zur Aufnahme einer Nutzlast von 200 kg oben am Rohr angeordnete Führer- und Passagiersitz, und der im Innern des Rohrs eingebaute Motor mit dem am Rohrende angeordneten Propeller, das Steuer, das aus einfachsten Elementen gebildete Radgestell usw. bringen das Leergewicht des