

Bei der Bestimmung der Grösse und Form sind aber nicht nur Rücksichten für die Schwingungen des Schiffes, sondern ebenso Rücksichten für seine specielle Bestimmung, seine Geschwindigkeit, Festigkeit und Lenkbarkeit maßgebend.

Es ist zunächst evident, daß ein Kriegsschiff, welches oberhalb der Wasserlinie mit 10- oder gar 14zölligen Panzern umgeben ist, und dessen riesige Kanonen naturgemäfs möglichst hoch oberhalb der Wasserlinie situirt sind, in anderer Weise zu schwingen die Tendenz hat, und also ganz andere Formen erheischt, als ein Personen-Schnelldampfer, welcher z. B. den Verkehr zwischen New-York und Hamburg vermittelt und oberhalb der Wasserlinie lediglich Salons und Schlafcabinen enthält.

Einen nicht minder großen Einfluß hat die Rücksicht für die Geschwindigkeit eines Schiffes. Die Geschwindigkeit eines Schiffes ist um so größer, je kleiner im Verhältnisse zur Triebkraft der Widerstand ist, den ein Schiff bei seiner Fahrt zu überwinden hat. Dieser Widerstand ist unter sonst gleichen Verhältnissen um so kleiner, je leichter ein Schiff im Verhältnisse zu seiner Grösse ist; je kleiner die Fläche der ins Wasser getauchten größten Quersection (Hauptspantes) im Verhältnisse zum benutzten Volumen, respective zur Ladungsfähigkeit des Schiffes ist; je leichter der ins Wasser getauchte Vordertheil des Schiffes das Wasser vor sich her zertheilt und mit je weniger Wirbeln und Wellen das Wasser nach Passirung der größten Quersection des Schiffes sich schließt, und an den Hintertheil sich anschmiegt.

Die Mittel zur Realisirung jeder dieser vier Bedingungen stehen unter einander und alle wieder mit den Bedingungen zur größeren Stabilität des Schiffes im Widerspruche. So ist es evident, daß ein Schiff verhältnismäfsig umso leichter ist, je geringer seine Oberfläche im Verhältnisse zu seinem Volumen ist. Es müßte also ein Schiff, um der zuerst erwähnten Bedingung der möglichsten Leichtigkeit zu entsprechen, sich möglichst der Kugelform nähern. Ein solches Schiff wäre aber nichts weniger als stabil und die directe Verläugnung der gleich darauf erwähnten Bedingungen.

Die vorerwähnte Bedingung, daß die ins Wasser getauchte Fläche des Hauptspantes im Verhältnisse zum benutzbaren Volumen des Schiffes möglichst klein sei, würde erheischen, daß das Schiff sehr lang, vorne und hinten möglichst voll und, um der Stabilität zu entsprechen, möglichst breit, somit auch leicht sei; dem Allen zu genügen, müßte aber das Schiff eine große Oberfläche erhalten, demnach sehr schwer werden und sofort der Bedingung der Leichtigkeit und überdies auch den Bedingungen widersprechen, welche erheischen, daß das Schiff nach vorne schneidig und nach rückwärts fischschwanzförmig zulaufe und tief sei.

Zu All' dem gesellen sich noch die Rücksichten für die Festigkeit, denen zu Folge das Schiff mit möglichst geringem Aufwand von Constructionsmaterial dem riesigen Gesamtdrucke des Wassers von Außen nach Innen und von Unten nach Oben widerstehen muß, ohne sich zu deformiren, auf die Seite sich neigen können, ohne eingedrückt zu werden und über die Wellenberge fahrend, manchen Moment mit dem ganzen Vordertheil aufser Wasser gleich darauf wieder mit dem Mitteltheil hohl liegend über ein Wellenthal gleiten muß, ohne abbrechen.

Die Form eines Schiffes muß demnach so gewählt werden, daß all' den vorerwähnten Bedingungen gleichzeitig möglichst entsprochen werde und überdies die Lenkbarkeit des Schiffes gesichert bleibe.

Von den ausgestellt gewesenen Schiffen sind in den beiliegenden Tafeln I bis IX Specimen aufgezeichnet, welche so geformt sind, wie das heutige Stadium der Anschauungen sie als musterhaft erklärt.

Doch sei bezüglich der Personendampfer sofort erwähnt, daß, wenn dieselben auch den Ansprüchen, welche der Seemann an die Stabilität stellt, voll-