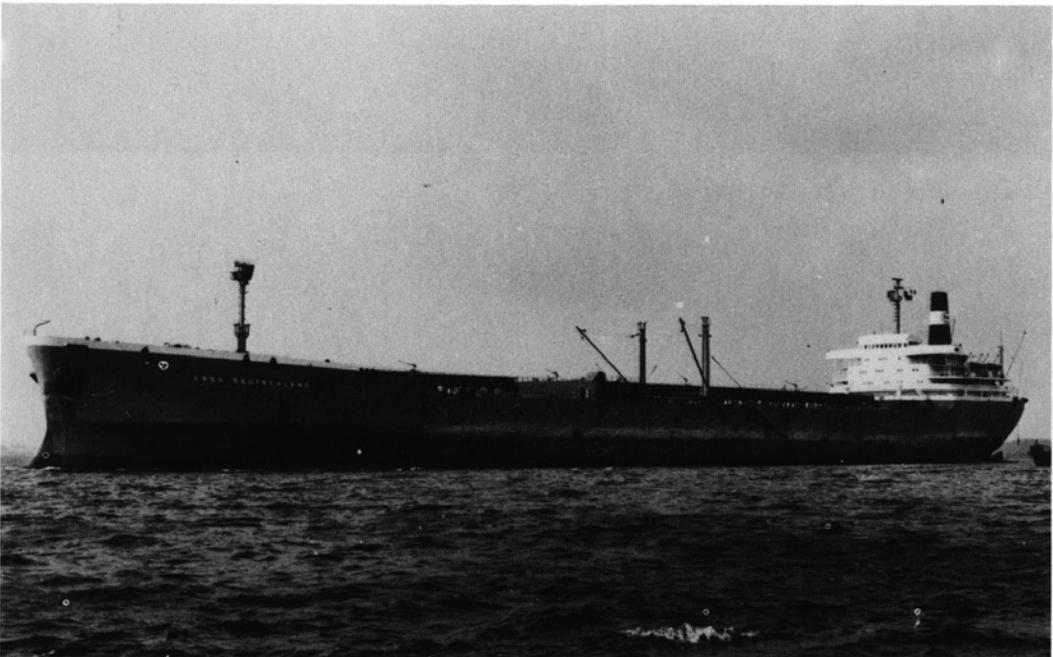


1. Turbinenschiffe

Über die Entwicklung der Dampfturbine (DT) in der Schifffahrt ist in DAMPF 4 kurz berichtet worden. Zuerst interessierten sich die Kriegsmarinen für diese anfangs noch unwirtschaftliche, aber höhere Geschwindigkeiten gestattende Antriebsart. Schon vor dem Ersten Weltkrieg erhielten alle neuen, schnelleren Kriegsschiffe – Zerstörer, Kreuzer, dann die letzten Linienschiffe – DT-Antrieb, später die Schlachtschiffe und Flugzeugträger. Die Handelsschifffahrt folgte. Nach der TITANIC (1912) hatten die jeweils größten Handelsschiffe sämtlich DT-Antrieb und waren ausschließlich Fahrgastschiffe. Das änderte sich erst in den 60er Jahren, als die Ära der Supertanker begann.

Heute ist die ESSO DÜSSELDORF neben der ESSO DEUTSCHLAND das größte deutsche Schiff. Hier ihre Daten:

Vermessung	203 089 BRT	Tiefgang	22,9 m
Tragfähigkeit	415 020 tdw (421 681 t)	Schraubendurchmesser	9 m
Länge über alles	378 m	Maschinenleistung	31 100 kW (45 000 PS)
Länge zwischen den Loten	360 m	Geschwindigkeit	15,6 kn
Breite	69 m		



Großtanker ESSO DEUTSCHLAND

Vorwort

Modelle großer Schiffe sollten vorbildgetreu angetrieben werden. Alle, die so denken, haben das für Vorbilder mit Dampfmaschinen – Seiten- und Heckraddampfer, ältere Schlepper und Frachtschiffe – längst in die Tat umgesetzt. Von ihnen existieren nur noch wenige im Original, so daß man fast schon vom historischen Schiffsmodellbau sprechen kann.

Obwohl großes Interesse am Modelldampfbetrieb besteht, werden Modelle moderner Dampfschiffe wie Tanker, Schnelldampfer, Kreuzer und Schlachtschiffe immer noch durch E-Motoren angetrieben. Das ist nicht verwunderlich, denn ihr vorbildgetreuer Antrieb verlangt Dampfturbinen, deren Technologie und Betriebsverhalten kaum bekannt sind.

In DAMPF 4 wurde ausführlich beschrieben, wie eine Modell-Dampfturbine funktioniert, wie sie zu berechnen, zu konstruieren und zu bauen ist. Die Ausführungen zeigten auch, daß eine brauchbare Dampfturbine in ihrer Konstruktion und ihrem Bau viel einfacher als eine Dampfmaschine ist. Jetzt geht es hauptsächlich darum, dem Modellbauer im einzelnen zu zeigen, wie er auf möglichst einfachem und zugleich sicherem Wege zu einem Schiffsmodell mit Turbinenantrieb gelangt. Im Mittelpunkt steht hier eine neue, verbesserte Turbinenausführung nebst Bauanleitung. Auch wird gezeigt, wie die Kesselanlage in einem vollgedeckten Rumpf einzurichten ist.

Um die Gesamtbauzeit zu verkürzen, wurde ein Schiffsmodell mit Fertigrumpf aus einem Baukasten gewählt. Daneben steht es jedem Modellbauer frei, nach Plan ein anderes Modell zu bauen, dessen großes Vorbild ebenfalls durch eine Turbine angetrieben wurde oder wird. Beschrieben werden soll hier also nicht der Bau eines Schiffsmodells, sondern die Planung, der Einbau und Betrieb eines Turbinenantriebs. Diese für den Modellbau noch wenig gebräuchliche Antriebsart führt zu einer Reihe neuer Techniken und Begriffe, und schließlich hat ein solches Schiffsmodell ein besonderes Fahrverhalten. So mögen die in den letzten Jahren gewonnenen und hier zusammengestellten Erkenntnisse allen denen eine wertvolle Hilfe sein, die erstmals ein Schiffsmodell mit einer Dampfturbine betreiben möchten.



TT ESO HAMBURG (unbeladen)



Containerschiff STUTTGART EXPRESS

In der Literatur werden meistens die größten oder schnellsten Schiffe in den Vordergrund gerückt. Doch darüber sollte nicht vergessen werden, daß viele SM-Bauer lieber kleinere Vorbilder nachbauen. Ein größerer Maßstab – z. B. 1:100 statt 1:200 oder gar 1:300 – gestattet nämlich eher die Anfertigung aller Details. Auch ist zu bedenken, daß das SM eines Großtankers, der 15 kn läuft, bei 1:300 nur eine maßstabgerechte Geschwindigkeit von 0,45 m/s erfordert. Interessanter als Vorbild ist ein kleineres Schiff gleicher Geschwindigkeit im Maßstab 1:100, weil die maßstabgerechte Geschwindigkeit in diesem Fall 0,77 m/s beträgt. Diese Gesichtspunkte geben hier Anlaß, einiges über die Entwicklung des DT-Antriebs bei Frachtschiffen nachzutragen.

Wie die Schiffsliste in *DIE HANDELSFLOTTEN DER WELT 1942* von Erich Gröner zeigt, war die DT kurz nach dem Ersten Weltkrieg auf dem Weg, die Dampfmaschine (DM) auch bei den Frachtschiffen zu verdrängen. Als ältestes DT-Frachtschiff ist dort die YUKON (1912, 5969 BRT, 11 kn, USA) verzeichnet, für 1914 ein zweites und für 1915 schon ein halbes Dutzend. Der Höhepunkt dieser ersten Entwicklungsphase lag im Jahr 1919; zugleich wurden die ersten DT-Tanker gebaut. Seit Anfang der 20er Jahre gingen die DT-Neubauten zurück, weil nach und nach der Dieselantrieb üblich wurde. Erst in der zweiten Hälfte der 30er Jahre wurden wieder mehr DT-Schiffe gebaut.

Als erstes deutsches DT-Frachtschiff ist die ALTONA der HAPAG genannt (1921, 5892 BRT, 12 kn). Bis Kriegsbeginn folgten in der deutschen Handelsflotte etwa 20 weitere, die überwiegend der HAPAG gehörten. Die älteren liefen 12 kn, die neueren 14 kn. Ein Kuriosum: DT-Frachtschiff EMMA SAUBER von 1922 mit nur 2348 BRT und 9 kn.

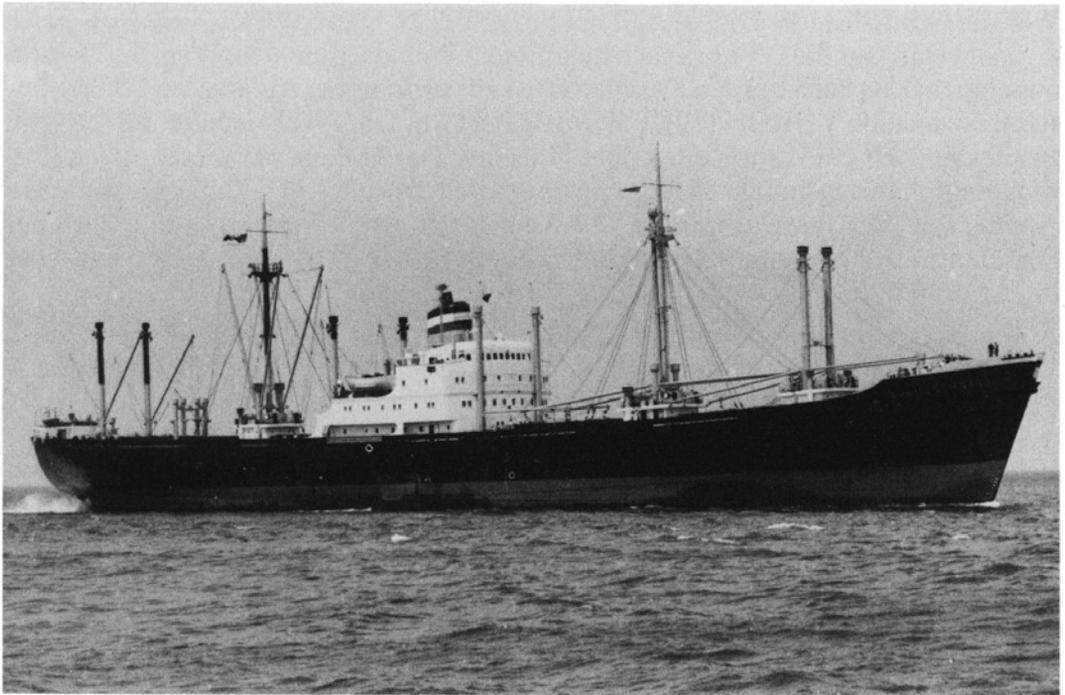
Damit ist geklärt, daß die DT auch in einem langsamen SM in großem Maßstab (1:75) ihre Berechtigung hat, sofern das Vorbild ein älteres Frachtschiff ist.

Die zweite Entwicklungsphase erreichte ihren Höhepunkt im Zweiten Weltkrieg. Nachdem in den USA 2659 sogenannte LIBERTY-Schiffe noch mit DM-Antrieb gebaut worden waren (die meisten 1943), wurden anschließend bis 1945 rund 530 sogenannte C-3- und VICTORY-Schiffe alternativ mit DT- und Dieselantrieb in Dienst gestellt.

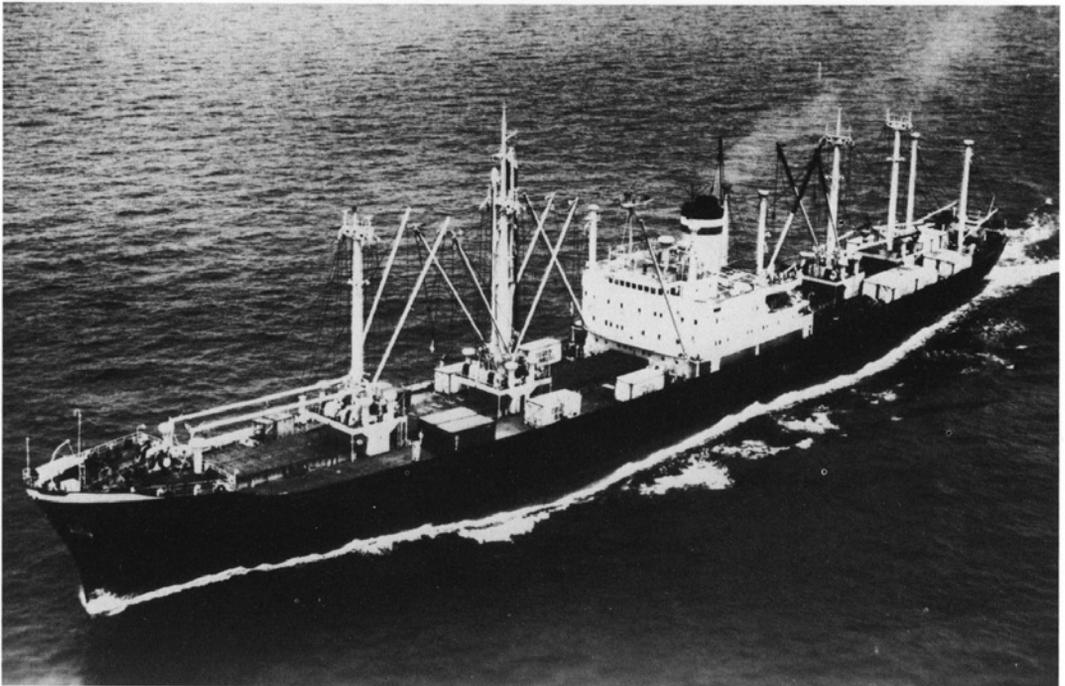
1953/54 wurde in Deutschland eine letzte Reihe von DT-Frachtschiffen mit weniger als 10 000 BRT gebaut, und zwar für die HAPAG und den Norddeutschen Lloyd.



Turbinenfrachtschiff **DÜSSELDORF** der HAPAG, LüA 162 m



Turbinenfrachtschiff BRAUNSCHWEIG der HAPAG, LüA 159 m



Turbinenfrachter MOSELSTEIN von HAPAG-Lloyd, LüA 162 m