

Die »MSC Geneva« in der Werft: Die linke und rechte Hälfte sind getrennt, in der Mitte werden Stahlplatten eingefügt.

# SCHIFFSVERBREITERUNG

Dem Besitzer eines Containerriesen ist der Gewinn zu schmal. Er hätte gern ein größeres Schiff. Was tun? Eine deutsche Reederei fand eine sehr erstaunliche Lösung

TEXT: HANS WILLE

FOTO: NSB-REEDEREI

## VORHER

Die »MSC Geneva« gehörte zur Klasse der Panamax-Schiffe: lang, schmal, instabil – aber passend für den Panamakanal.



**L**utz Müller sitzt in seinem Büro in Buxtehude an der Unterelbe und schimpft über eine »schiffbautechnische Katastrophe«. Sein Arbeitgeber, die Niederelbe Schifffahrtsgesellschaft (NSB), ist einer der größten Schiffsmanager Deutschlands, Ingenieur Müller ist dort Chefentwickler. Mit »Katastrophe« meint er sogenannte Panamax-Schiffe. Das sind Schiffe, die mit ihren Abmessungen gerade noch durch die Schleusen des Panamakanals passen. »Viel zu lang«, sagt Müller. »Oder zu schmal. So oder so, diese Generation der Containerschiffe hat nicht genügend Kippstabilität.« Deshalb müssen die »PanMaxe«, wie sie auch genannt werden, selbst in voll beladenem Zustand mit großen Mengen von Ballastwasser stabilisiert werden.

Dennoch: Über 30 Jahre lang waren diese Schiffe ein Erfolgsmodell. Doch im Juli 2016 sollen sich in Panama die neuen Schleusen öffnen. Ihre Kammern sind 427 Meter lang und 55 Meter breit – bisher waren es nur 304 und 33,5 Meter. Der Flaschenhals des globalen Schiffsverkehrs wird deutlich erweitert und bietet Platz für größere Besucher.

Noch fahren rund 850 PanMax-Schiffe über die Weltmeere. Aber rentabel sind sie schon seit über sieben Jahren nicht mehr. Ebenso wenig wie die meisten anderen Containerschiffe. Seit Beginn der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise 2008 machen niedrige Frachtraten und Charterpreise den Reedereien zu schaffen. Aus dieser Not haben sie eine Tugend gemacht: Um Treibstoff zu sparen, wurden Schiffe für das Slow Steaming optimiert – für langsame Fahrten mit rund 18 statt bisher etwa 24 Knoten, sofern Termindruck oder verderbliche Waren nicht dagegensprechen.

**D**ie Reederei E.R. Schifffahrt zum Beispiel hat die Leistung der Hauptmaschinen reduziert, sechsblättrige Propeller durch fünfblättrige ersetzt und Unterwasserschiffe mit reibungsarmer Farbe streichen lassen. Insgesamt sparen die von der Hamburger Reederei gemanagten Schiffe dadurch rund 15 Prozent Treibstoff. Eine Win-win-Situation für Unternehmen und Umwelt. Auch deshalb ist das Slow Steaming inzwischen weltweit verbreitet.

Einen Schritt weiter geht die Buxtehuder NSB. 15 der 65 Schiffe, die die Firma im Auftrag der Schiffseigner bereedert, sind PanMaxe, jene ►

# 1426

## NACHHER

Dank Erweiterung ist das Schiff in die Wide-Beam-Klasse aufgerückt: mehr Ladung, weniger Tiefgang.

### Container mehr als vor dem Umbau

Als die »MSC Geneva« 2006 in Rumänien vom Stapel lief, konnte sie 4870 Standardcontainer (TEU) laden. Heute, nach ihrer Erweiterung, sind es 6296.



## »MSC Geneva« in Zahlen

Die technischen Angaben beziehen sich auf das erweiterte Schiff

<b>Baujahr</b>	2006
<b>Widening</b>	2015
<b>Flagge</b>	Portugal
<b>Hafen</b>	Hamburg
<b>Länge</b>	283 m
<b>Breite</b>	39,8 m
<b>Tiefgang</b>	13,5 m
<b>Höchstgeschw.</b>	21 kn



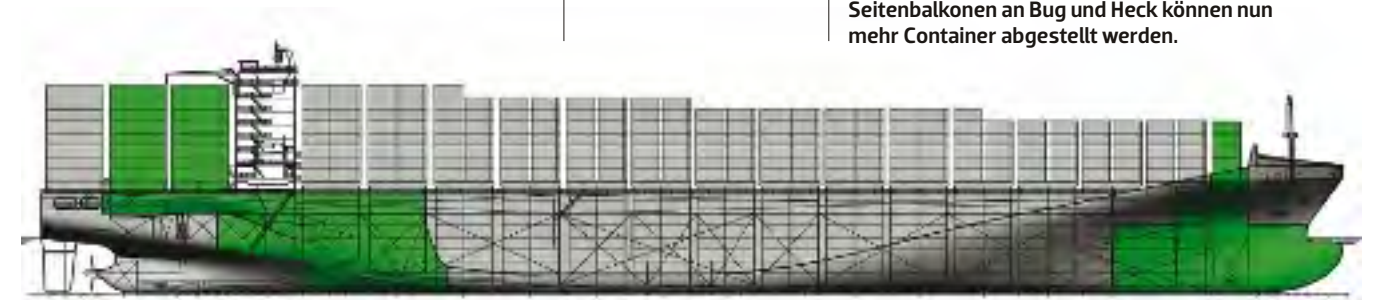
Nadelöhr Panamakanal: Früher konnten ihn nur Schiffe passieren, die höchstens 32,3 Meter breit waren. Ab 2017 passen bis zu 49 Meter breite Schiffe hindurch.

schwimmenden Katastrophen, die demnächst, wenn die Schleusen in Panama fertig sind, keine Existenzberechtigung mehr haben werden.

Aus dieser Krise heraus wurde eine erstaunliche Idee geboren: das sogenannte Widening, das Verbreitern des Schiffsrumpfs. Helmut Ponath, Hauptgeschäftsführer der NSB, ist der geistige Vater dieses kühnen Vorhabens. Weil die Panamax-Schiffe viel zu neu zum Verschrotten sind, sollen sie weiterhin auf den Weltmeeren unterwegs sein – aber mit deutlich vergrößerten Abmessungen. Lutz Müller ließ Ponaths Idee prüfen und war bald davon überzeugt, dass der Umbau technisch machbar ist: »Es gab zwar einige große Herausforderungen, aber keine unlösbaren Probleme.«

**D**er Plan sah vor, ein Containerschiff in China umbauen zu lassen. Dort sollte die Werft zunächst mit Schweißbrennern das Heck einschließlich Motor und Brücke sowie das Vorderschiff vom eigentlichen Laderaum trennen. Der nächste Schritt sah vor, den 200 Meter langen Laderaum entlang der Kiellinie in zwei Teile zu schneiden. Schließlich sollte noch ein Schwerlastsystem die beiden Schiffshälften um die Breite von drei Containern auseinanderziehen. So könnten die Arbeiter eine 7,5 Meter breite Stahlbahn aus einzelnen quadratischen Platten dazwischensetzen.

Doch daraus ergab sich zunächst, dass das Vorderschiff zu schmal sein würde. Um es passgenau anzufügen, musste man eine zusätzliche Ladeluke mit der Länge eines Containers vor den verbreiterten Laderaum setzen. Zusätzlich wollte die NSB



Die grün gefärbten Bauteile der »MSC Geneva« entstanden mit der Erweiterung. Auf den neuen Seitenbalkonen an Bug und Heck können nun mehr Container abgestellt werden.

**Genormt gestapelt**

Die Länge von Containern wird weltweit in Fuß gemessen. Es gibt 20 und 40 Fuß lange Exemplare, trotzdem verwendet man als einheitliches Maß meist die Angabe TEU (Twenty Foot Equivalent Unit) – ein 40-Fuß-Container hat einen Platzbedarf von 2 TEU. Die größten Containerschiffe können mehr als 19 000 TEU tragen.

einen für das Slow Steaming angepassten Wulstbug. Nachdem sich all diese Herausforderungen als überwindbar herausgestellt hatten, fuhr das erste schlanke PanMax-Schiff in das Dock der Hua-run Dadong Werft in Schanghai: die »MSC Geneva«.

Zunächst wurde das Containerschiff mit riesigen Pfeilern abgestützt, um nach dem Auftrennen ein Auseinanderklappen der beiden schweren Hälften zu verhindern. Danach teilten bis zu 200 Schweißer gleichzeitig die 22 000 Tonnen schwere Schiffsmasse in vier Teile. Mit der unvorstellbaren Kraft von riesigen hydraulischen Anlagen wurde alles ganz langsam auseinandergezogen.

**U**nd dann war es so weit: 4200 Tonnen zusätzlicher Stahl für die Verbreiterung konnten angeschweißt werden. Auch dort, wo sich vorher die großen Ballasttanks befanden, sollten nun Container Platz finden. So kann ein verbreitertes PanMax-Schiff jetzt rund 1400 Standardcontainer mehr fassen als die bisherigen 4870. Bei gleichbleibenden Betriebskosten.

Mit großem Aufwand passte die Werft nun den hinteren Teil des Schiffs an. Damit Brücke und Maschine unverändert bleiben konnten, verbreiterte sie das Heck an den Außenseiten.

Spannend wurde es im Sommer 2015: Das Schwimmdock senkte sich, und eine deutlich fülligere »MSC Geneva« glitt ins Wasser. »Mit sechs Monaten war die Werftzeit zu lang«, sagt Tim Ponath, Geschäftsführer bei NSB. »Aber sowohl wir von NSB als auch die chinesische Werft haben das zum ersten Mal gemacht. Und viel dabei gelernt.« Das zweite Schiff, die »MSC Lausanne«, wurde im letzten Oktober abgeliefert und lag nur vier Monate im Dock. Inzwischen ist auch die »MSC Carouge« verbreitert, das dritte der baugleichen Schwesterschiffe.

Und so wie es aussieht, werden die Schiffe nicht nur passend gebaut, sondern gleichzeitig auch für ein geringeres Tempo optimiert. »Die alte Maschine können wir drinlassen«, erklärt Lutz Müller. »Weil sie jetzt deutlich mehr Tonnage bewegen muss, fährt sie nun im richtigen Betriebspunkt bei geringerer Geschwindigkeit.« Obendrein, und das

verlangen die neuen internationalen Abgasrichtlinien, pustet die Maschine pro Ladungstonne deutlich weniger Schadstoffe aus als bisher.

**T**im Ponath rechnet mit rund zehn Millionen Dollar Umbaukosten pro Widening. »Anfangs erklärten uns viele für verrückt«, sagt er. »Doch seitdem die »MSC Geneva« wieder schwimmt und das Konzept nachweislich funktioniert, schauen sich immer mehr Interessenten das verbreiterte Schiff an.« Dabei ist das Widening gar nicht neu: Schon in den 1960er-Jahren wurden Tanker verbreitert – an Containerschiffe hatte sich bisher niemand herangetraut.

Solche Verbreiterungen könnten auch für größere Schiffe interessant sein, glaubt Ponath. Der richtige Moment dafür sei da, wenn für eine bestimmte Größenklasse die Charter extrem niedrig ist. Zurzeit ist das Widening von Schiffen ein Thema, die 8000 der 20-Fuß-Container transportieren können. Für diese Größenklasse gibt es derzeit zu wenig Aufträge – wenn die Schiffe doch gebucht werden, dann für weniger als 12 000 Dollar pro Tag. Diese Geschäftsflaute muss nicht lange anhalten. Aber genau in einer solchen Phase lohnt der Umbau: Der Einnahmeausfall schmerzt weniger als in einer Boomzeit – wenn diese Schiffe täglich über 28 000 Dollar einfahren können.

»Für die »MSC Geneva« jedenfalls hat sich die Werftpause gelohnt«, sagt Tim Ponath. Das ehemalige Panamax-Schiff fährt nun gut ausgelastet zwischen dem Mittelmeer und der Ostküste Südamerikas. Nur den Panamakanal kann der Containerriese nicht befahren. Noch nicht.

**PM.KOMPAKT**

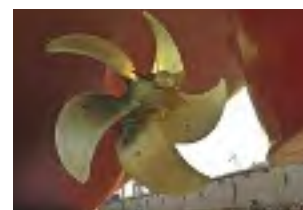
- Da der Panamakanal zwischen Atlantik und Pazifik eng ist, wurden viele schmale Schiffe gebaut. Der Kanal wird nun verbreitert, auch größere Schiffe können bald passieren.
- Da viele Containerschiffe zum Verschrotten zu neu sind, ließ die Reederei NSB sie verbreitern (»Widening«).
- Mehr Container bei gleichen Betriebskosten und Emissionen, das heißt auch: weniger Belastung für die Umwelt.



Als Junge wollte Hans Wille Kapitän werden. Jetzt schreibt er als Journalist immerhin über Salzwasser-Themen.

**Viel Arbeit spart viel Energie**

**MEHR ALS NUR KOSMETIK** Früher oder später setzen sich auf jedem Schiff unerwünschte Gäste ab, die unter Wasser wie kleine Bremsklötze wirken: Muscheln, Algen und Seepocken (Krebstiere). Sie sorgen für einen bis zu 40 Prozent höheren Kraftstoffverbrauch. **Antihaftlacke** bewirken, dass der Reibungswiderstand verringert wird. Weitere bautechnische Veränderungen ergeben ebenfalls mehr Wirtschaftlichkeit und weniger Abgase, etwa ein strömungsgünstigerer **Bugwulst** (Bild rechts oben): Die neue Bugnase ist angeschweißt, die alte liegt rechts vor dem Schiff. Auch ein neuer **Schiffspropeller** mit fünf Blättern (rechts unten) ist sinnvoll: Der ursprüngliche Propeller besaß sechs Blätter und konnte mehr Geschwindigkeit erzeugen. Nun aber fährt das Schiff sparsamer.



FOTOS: REUTERS, E.R. SCHIFFARHRT (2), NBC REEDEREI, MAURITIUS IMAGES