

Kleine Knolle, große Wirkung

Hafenfähren bekommen nachträglich einen Wulstbug

Ein Wulstbug ist bei großen Schiffen ein alter Hut: Die knollenartige Verdickung unterhalb der Wasserlinie am Bug eines beladenen Schiffs verringert den Fahrtwiderstand. Denn mit dieser Nase wird die kraftzehrende Bugwelle verkleinert und die Umströmung verbessert. Derartige Schiffe verbrauchen bei gleicher Geschwindigkeit deutlich weniger Kraftstoff. Zusätzlich verbessert der Wulst die Seegangseigenschaften, weil er wie ein nach vorne gerichteter Schlingerkiel wirkt. Vielfach aber wird auch kolportiert: „Bei kleinen Schiffen bringt der Wulstbug nichts.“ Mit Vermutungen wollte sich der Betriebsleiter der Hamburger Hadag Seetouristik und Fährdienst AG, Manfred Tiews, jedoch nicht abfinden und ließ dies testen. Ergebnis: Alle zwölf Hafenfähren des Typs 2000 der Hadag bekommen nun nachträglich einen Wulstbug.

Die Bugform ist inzwischen 100 Jahre alt: Schon 1910 hatte der amerikanische Admiral David Watson Taylor ihn mit Hilfe von Schleppversuchen aus dem bei Kriegsschiffen damals noch häufigen Rammsporn entwickelt, wie Jobst Lesnich in einem Beitrag für das Deutsche Schifffahrtsmuseum schreibt. Die großen Schiffe der amerikanischen Marine, später auch die europäischen Flotten, erhielten daher im Ersten Weltkrieg einen „Taylor-Wulst“. In Deutschland wurde dieser Bug zum ersten Mal 1928 bei den Schnelldampfern „Bremen“ und „Europa“ des Norddeutschen Lloyd verwendet. Allerdings hatte der damalige Wulst noch nicht die prägnante, heute übliche knollenartige Form.

Nach den Ölkrisen der siebziger Jahre setzte sich die Bugform bei großen und mittleren Schiffen durch. Bei kleinen Schiffen aber gibt es den Wulstbug bisher nur vereinzelt. „Und die Meinungen dazu sind sehr unterschiedlich“, berichtete Hadag-Betriebsleiter Tiews. Dabei biete die Natur mit Enten oder Schwänen einschlägige Vorbilder. Die Hadag ließ die Form deshalb für ihren Fähr-

schiffstyp 2000 systematisch untersuchen. Dafür wurde ein Wulstbug entwickelt und anhand eines Modells in den Becken der Hamburgischen Schiffbau-Versuchsanstalt ausprobiert. Derartig kurze Schiffe mit dieser Bugform seien dort noch nie getestet worden, hieß es. Anschließend wurden die Versuche auf der Elbe am großen Objekt fortgesetzt.

Das Ergebnis habe die Erwartungen übertroffen, bis zu neun Prozent Treibstoff ließen sich bei den Hafenfähren einsparen, teilte die Hadag mit. Entsprechend werden die anderen elf Schiffe des Typs 2000 umgebaut. Die dafür montierte Konstruktion wiegt jeweils etwa 1,7 Tonnen. Das zusätzliche Gewicht werde durch den Auftrieb des Wulsts ausgeglichen. Je Fähre koste der Umbau etwa 18 000 Euro. Unter dem Strich werde der Kohlendioxid-Ausstoß der Hadag-Fähren um etwa 1200 Tonnen im Jahr verringert. Die Hadag setzt die seit 1997 in Dienst gestellten Schiffe des Typs 2000 auf der Elbe vor allem zwischen St. Pauli, Altona und Finkenwerder zum Teil sogar im 15-Minuten-Takt ein.

Auch bei Motoryachten lasse sich mit einem Wulstbug der Treibstoffverbrauch verringern, ergänzt der Sachverständige Jörg Albrecht des Berliner Ingenieurbüros Techno Consult. Für die Freizeitschiffahrt sei dies nur leider bisher kaum ein Thema gewesen, weil es dort kaum Kostendruck gebe. „Und jeder, der schneller fahren wollte, baute sich einfach einen größeren Motor ein“, erläutert Albrecht. Dabei lassen sich aus seiner Sicht mit einem Wulstbug auch die Fahreigenschaften verbessern. Überdies würden die Uferbefestigungen an Flüssen und Kanälen dank des geringeren Wellenschlags geschont. Für Motorboote werde der Wulst aus Schaum geformt und mit Glasfaser überzogen. Allerdings sollten die Form und die Anordnung am Rumpf unbedingt von einem Experten betreut werden, damit sich der Effekt nicht ins Gegenteil verkehre, hebt Albrecht hervor. SVEN BARDUA



Die neue Nase: Der aus 51 Teilen bestehende Bugwulst wird auf der SSB-Werft in Hamburg-Ochsenwerder einfach an den bestehenden Rumpf einer Hafenfähre des Typs 2000 montiert.