

VAARKRANT

Nederlandse innovatie in scheepsrompontwerp

Ria Kamps

Geen -

'Triade', 'Triedrieame', 'Triedvloot': ontwerper Jelle Bilkert is er nog niet over uit wat de meest passende benaming is voor zijn creatie. Het octrooi voor zijn revolutionaire bootontwerp is aangevraagd maar welke naam nu het best de lading dekt?

Het lijkt het meest triviale onderdeel in het hele proces. De afgelopen 25 jaar heeft de ingenieur al zijn energie gestopt in het ontwerpen van de meest snelle en stabiele boot ooit. De catamaran en de trimaran die begin jaren '70 in Nederland werden geïntroduceerd, waren met hun twee en drie rompen al spectaculair. Deze multihulls bereikten hogere snelheden, maar veel stabielere of veiliger bleken ze niet. Een snelle, ruime boot die eigenlijk niet om kan slaan. Dat zou toch moeten kunnen? Jelle Bilkert bedacht een multi-rompsysteem waarbij de rompen - anders dan bij de catamaran en trimaran - onder een hoek aan het dek bevestigd zijn. Het Ministerie van Economische Zaken verleende hem startersubsidies om zijn ontwerp zakelijk vorm te geven.

Testen in sleeptanks

Met afstudeerdocent en compagnon Martien Reissenweber fabriceerde Bilkert een schaalmodel van vijf meter en klopten midden jaren tachtig aan bij het Maritiem Research Instituut (MARIN) in Wageningen om het te toetsen. In het pre-computertijdperk waren sleeptankproeven de enige mogelijkheid om nieuwe bootmodellen te testen. Een kostbare en tijdrovende methodiek. Bij elke nieuw idee volgden wijzigingen aan het model en nieuwe sleepproeven. Toen werd al duidelijk dat het idee werkte. Onder helling verdeelde het drijfvermogen zich bij het schaalmodel gelijk over twee van de drie rompen. Dit in tegenstelling tot de situatie bij een conventionele multi-hull.

Bilkert ontwikkelde daarop een zeilboot, waarmee hij in de wateren van Zeeland rondvoer. Hij zag de uitkomsten van de sleepproeven bevestigd. Toch verdwenen de ontwerpen begin jaren negentig in de la. De kosten van de nog uit te voeren proeven - die in de tonnen zouden gaan lopen - waren niet meer op te brengen.

Computersimulaties

Met de komst van computersimulaties nam het ontwerpproces een vlucht. Directeur Piet van Oossanen van het gelijknamige scheepsbouwkundig ingenieursbureau in Wageningen zag de potentie van het drierompenontwerp. De geavanceerde computersimulatieprogramma's bij Van Oossanen bevestigden de onderzoeksresultaten uit de jaren '80. Het lukte om alle verbeteringen aan het concept te testen. Daar kwam een ontwerp uit dat een zeer lage weerstand door het water combineert met een grote mate van stabiliteit. Vervolgens vergeleek Van Oossanen de weerstand en snelheden van het ontwerp met die van standaard motorjachten, een high performance motorjacht, en een bekend 50 voets zeiljacht. De drie slanke rompen met geringe weerstand, geven in zeil- als motorjachtuitvoering snelheden van 20 knopen en meer bij een normaal motorvermogen of zeilvoering. Daarmee is het tot twee keer sneller dan de traditionele mono-hull.

Triedrieame

Het specifieke rompontwerp zorgt ervoor dat de Triedrieame zeer stabiel is, zelfs bij hellingshoeken van meer dan 90 graden. Dit is een duidelijke meerwaarde ten opzichte van de doorgaans snelle maar instabilere catamarans en trimarans. "Het model kan onzinkbaar worden gemaakt", stelt Van Oossanen. "Dit geavanceerd ontwerp heeft eigenschappen die conventionele multihulls niet hebben." Varen met een dergelijke boot wordt een stuk comfortabeler. Door het ontwerp valt zowel het dekoppervlak als de binnenuimte groter uit dan bij de traditionele 1-romps jachten. En niet onbelangrijk: deze multihull is duurzaam en zuinig in gebruik. Uit onderzoek bleek het gemiddeld

brandstofgebruik bij motorboten met 30% af te nemen.

Octrooi

Bilkert plaatste in 2010 een modelfoto op internet om de interesse te peilen en werd verrast door het aantal positieve reacties. “Het motiveerde ons om door te gaan. We besloten modelbescherming en octrooi aan te vragen. Er is nog veel onderzoek nodig naar de toepassingsmogelijkheden. De nadruk zal komen te liggen op toerjachten, zowel zeil- als motor. Maar we denken verder dan alleen aan de recreatieve branche”. Zijn zakenpartner Reissenweber vult aan: “Vanwege het geringere brandstofverbruik is toepassing in de koopvaardij een interessante overweging. Voeg daarbij de grotere stabiliteit en het biedt ook kansen voor de veerbotensector. Al vraagt dat wel wat aanpassingen in het ontwerp. Want ook de Trieadrieame kent beperkingen in diepgang en lengte. Zo is in de huidige vorm het concept geschikt voor boten van 12 tot 30 meter.”

Bilkert: “We zijn, met het octrooi in aanvraag, op zoek naar professionele investeerders om een prototype te gaan ontwikkelen; een model van 15 meter”. Wereldwijd is er inmiddels serieuze belangstelling. Reissenweber: “De situatie op de Nederlandse markt is minder gunstig voor verdere ontwikkeling”. Toch hopen beide ingenieurs op een partnerschap met een Nederlandse bouwer of investeerder: “Het zou toch het mooiste zijn als we de Hollandse glorie van weleer, kunnen doen herleven”.