

# Drømmen om et skib med vinger

Brian Boserup har i 10 år arbejdet på at udvikle et forureningsfrit skib med kæmpe vingesejl. Det ambitiøse projekt, som har til formål helt at eliminere behovet for fossile brændstoffer i skibsfarten, har nu fået støtte fra Den Danske Maritime Fond



## Maritime iværksættere

Af Ursula Rechnagel Taylor

### DRIVMIDLER

Fartøjet ligner mest af alt en futuristisk udgave af piratskibet 'Black Pearl' fra filmen Pirates of the Caribbean. Det er en trimaran udført i et blankt sort materiale og udstyret med to enorme vingesejl, der rager svimlende 110 meter op i luften.

Endnu findes fartøjet kun som 3D-tegninger på en

skærm. Men idéen om et forureningsfrit skib med vinger har huseret i Brian Boserups hjerne i de sidste 10 år.

Den 49-årige opfinder er oprindelig uddannet inden for shipping og er samtidig en ivrig sejler. Han fortæller om, hvordan projektet tog form:

– Jeg fik tæsk engang i sejlsads, hvor jeg blev så hid-sig over at tabe til en mindre båd, at jeg gik hjem og studerede, hvad jeg kunne gøre for at sejle hurtigere. Det er 10 år siden, og dér faldt jeg over vingesejlet og tænkte, at det måtte kunne bruges. I første omgang rent egoistisk i forhold til min egen båd. Men senere tænkte jeg: Hvorfor ikke også til maritim transport?

Brian Boserup henviser til, at mennesket gennem årtusinder har sejlet uden fossile brændstoffer.

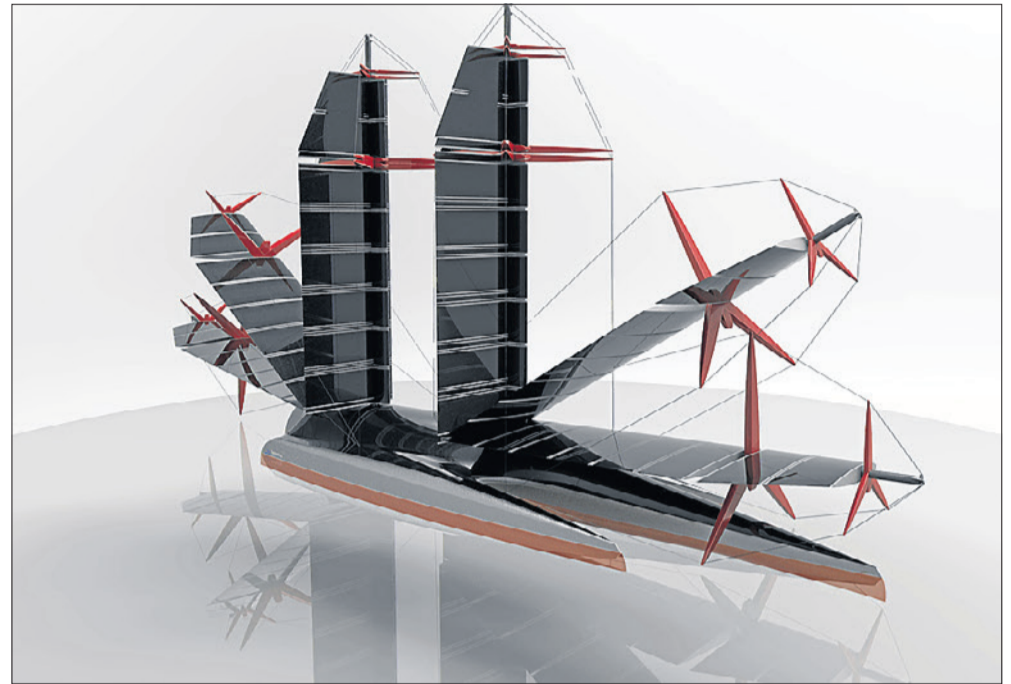
– Vi har jo også tidligere i

historien brugt vinden og sejldug som drivkraft. Og i dag har vi kulfibre og andre skrogtyper med lavere friktion og vægt. Vi kan optimere på alle fronter, og vi kan bygge meget højere master. Selvfølgelig har vi i dag også meget større mængder, vi skal transportere, men det kan lade sig gøre. Det er jeg sikker på, siger han.

### Klimaforandringer skræmmer

På rejser i Østasien har Brian Boserup set de voldsomme konsekvenser af tyfoner i blandt andet Filippinerne. Det gav også stof til eftertanke.

– Jeg har kæmpe respekt for havets kræfter. Og at klimaet nu får større muskler, synes jeg er forfærdeligt. Så mit drive i projektet er, at jeg gerne vil redde nogle mennesker – mere end at jeg bare skal tjene en masse penge, siger han.



Vingesejlene kan lægges ned, så fartøjet kan passere under broer. Illustration: Blue Technology

Han er skeptisk over for skibsfartens øvrige tiltag for at nedbringe CO<sub>2</sub>-udslippet - eksempelvis ved hjælp af LNG.

– LNG er også et fossilt brændstof, der ikke rigtig hjælper, men kræver store investeringer. Der skal helt

andre ambitiøse teknologier på bordet. Hvis vi skal nå IMO's klimamål, har vi kun én mulighed, og det er at få



Brian Boserup med en model af trimaranen i sit sadelmagerværksted i Hvidovre. Foto: Ursula Rechnagel Taylor

nogle 'zero emission' skibe på vandet, siger Brian Boserup.

Han henviser dermed til målet fra FN's søfartsorganisation om at nedbringe skibsfartens udledninger med mindst 50 pct. i 2050.

Brian Boserup allierede sig tilbage i 2010 med 3D-designeren Lars Roug, som har hjulpet med at få ideerne fra opfinderens hoved og ind i computeren. Så gik han i gang med at samle et advisory board bestående af en række tunge kapaciteter inden for branchen til at hjælpe projektet videre.

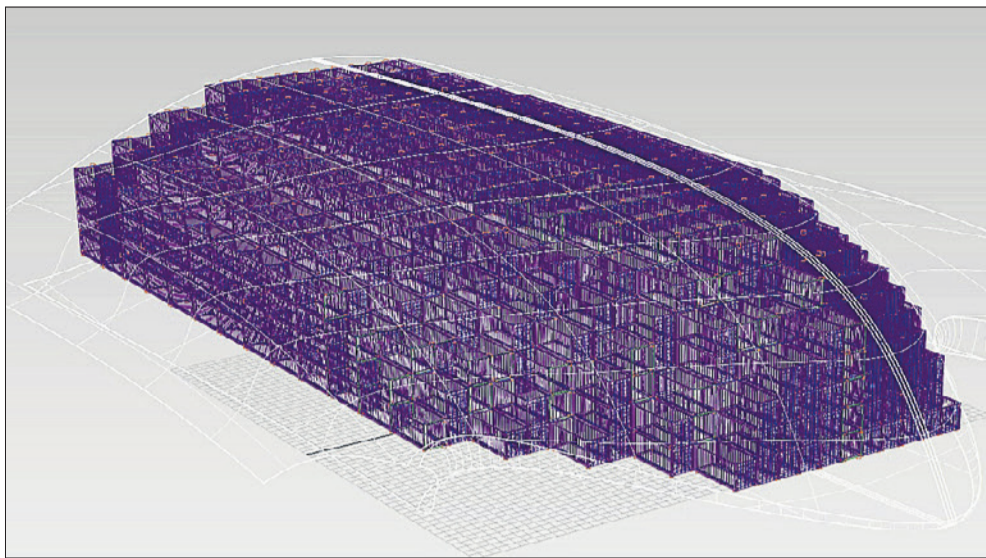
– Jeg har brugt 10 år og al min fritid på projektet. Det har taget noget tid at trænge igennem og få opbakning, konstaterer han.

#### Gennembruddet

Men i sommer skete der et gennembrud, da Brian Boserup stiftede selskabet Blue Technology til at rumme aktiviteterne omkring udvikling af vingesejlet. Kort efter modtog han 1 mio. kr. i støtte fra Den Danske Maritime Fond.

Pengene skal bruges til at udvikle og designe en mindre udgave af vingesejlet med en højde på ca. 60 meter. I testfasen er vingen fastgjort til dækket - som i projektet er en platform - via tre stag. På den måde kan der opnås den nødvendige styrke og alsidighed, der åbner for, at vingen kan anvendes til kommerciel maritim transport, forklarer Brian Boserup.

I modsætning til andre projekter, hvor vinden kun



Fartøjet vil kunne rumme op til 2.000 skibscontainere. Illustration: Blue Technology

de energi, som kan hives ud af vinden.

Samtidig betyder vingesejlets højde kombineret med skrogets bredde, at der åbnes helt nye muligheder for at høste vindens energi.

– Man har aldrig før været i stand til at udnytte vinden i den højde. Og man har heller ikke kunnet udnytte kraftig vind, men har været nødt til at rebe sejlene - altså reducere sejlarealet - for at skibet ikke skal krænge. Så vi ser en mulighed for at udnytte vinden på en helt ny måde.

#### Satser på cruise og biler

Vingesejlet er opdelt horisontalt i otte individuelt styrede elementer og konstrueret med lange sallinger, som holder stagen på masten fri af vingen. Dermed kan elementerne rotere 360 grader rundt om masten for at udnytte vinden optimalt uden

at støde på nogle forhindringer.

Målet er på sigt at bygge et fartøj, der kan transportere store mængder gods. Men i første omgang satser på et mindre cruise-

*”Vinden er der jo altid, og der er tilpas meget af den, så hvis vi formår at høste vinden, kan vi bruge den til primær fremdrift”*

BRIAN BOSERUP,  
GRUNDLÆGGER, BLUE TECHNOLOGY

supplerer andre fremdriftsmidler, tager Blue Technologys projekt udgangspunkt i, at vingesejlet skal være det primære drivmiddel. Vingerne kan så suppleres af andre bæredygtige energikilder som eksempelvis solenergi, hydrogen eller batterier, der oplades ved hjælp af skibets propeller, når der i perioder er overskudsenergi fra vinden.

– Vinden er der jo altid, og der er tilpas meget af den, så hvis vi formår at høste vinden, kan vi bruge den til primær fremdrift, siger Brian Boserup.

Han peger på, at den gennemsnitlige vindhastighed på den nordlige halvkugle er omkring 7 sekundmeter. Og hvis vindhastigheden fordobles til 14 sekundmeter, ottedobles den mæng-

linger, vi får, siger han.

Blue Technology sigter efter at udvikle et skib på 200 meter, som vil kunne rumme op til 2.000 skibscontainere. Men Brian Boserup vurderer, at fartøjet vil være konkurrencedygtigt allerede ved en kapacitet på 1.000 TEU.

#### To gange vindens hastighed

Han peger på, at målet kan nås, hvis man reducerer skibets størrelse og fjerner behovet for ballastvand - som i dag udgør omkring en tredjedel af det, skibene fragter - og ligeledes fjerner behovet for en tung forbrændingsmotor, undgår flere tusinde tons brændstof, pumper, rørføring m.v.

– Hvis man anvender komposit frem for traditionelt stål, to vinger, og mindre elmotorer, så mener jeg, at vi kan reducere behovet for motorkraft i et omfang, der baner vejen for zero emission skibe, siger han.

Hvor hurtigt skibet vil kunne sejle er endnu uvist, men Brian Boserup anslår, at det vil kunne sejle med to gange vindens hastighed.

En anden fordel ved konceptet er ifølge ham, at man vil kunne laste og losse fartøjet uden store kraner og dermed ikke længere har behov for store og kostbare havneanlæg.

– Skibet stikker kun 4,5 meter, så vi har ikke behov for de store vanddybder. Det betyder også, at skibet kan sejle på andre ruter og servicere mindre havne.

Når de indledende test er overstået, håber Brian Bo-

serup, at der vil være interesse i branchen for at tage konceptet videre til næste skridt. Prisen for en fuldskala model af skibet kan nemt løbe op i milliardklassen, men det bekymrer ham ikke ved udsigten til at kunne tilbyde en forureningsfri løsning.

Brian Boserup har allerede været i dialog med flere af de store rederier og har ansøgt om EU-midler til flere test af teknologien.

– Vi ved, at vi har et skib, der kan flyde, og vinger, der genererer fremdrift. Hvis vi kombinerer de to ting, så ved vi også med sikkerhed, at vi kan sejle forureningsfrit ligesom i gamle dage, siger han.

## FAKTA: BLUE TECHNOLOGY

- Blue Technology har fået støtte fra Den Danske Maritime Fond til udvikling af et staget vingesejl, der er opdelt horisontalt i otte individuelt styrede elementer, herunder tests i vindtunnel.
- Målsætningen er at udvikle en ny skibstype, der eliminerer behovet for fossile brændstoffer til fremdrift af skibe.
- Projektet skal validere, at maritim transport igen kan anvende vinden som primær energikilde til fremdrift.
- Blue Technology sigter efter at udvikle skibe i en størrelse på op til ca. 200 meter i længden og 55 meter i bredden med to vingesejle (vingehøjde 110 meter), med en kapacitet svarende til ca. 1.000 20-fods containere.
- Projektet har til formål at udvikle og designe en mindre udgave af vingen (vingehøjde ca. 60 meter).
- Når vingen er designet, vil den blive modeltestet for styrke, effekt og belastning.
- Blue Technology forventer med projektet at udvikle et vingedesign, der løser de nødvendige funktioner, og som kan modstå de kræfter, der regerer på verdenshavene.
- Ligeledes forventes et sejldiagram, der viser vingens effekt ved forskellige vindforhold, samt målinger på belastning af mast og stag.
- Med ovennævnte data, kan vingens potentiale verificeres og skroget kan tilpasses yderligere til at supportere vingen. Denne vingestørrelse er tiltænkt skibe som fx større Ø-færger og mindre feeder- eller krydstogtskibe.
- Blue Technology er grundlagt af Brian Boserup. Virksomheden har tilknyttet et advisory board bestående af: Henrik O. Madsen, fhv. CEO i DNV, Sofia Fürstenberg, Business Development Manager for Nor-Shipping, Niels Bjørn Mortensen, selvstændig rådgiver, Lars Robert Pedersen, vicegeneralsekretær i Bimco, Hans Otto Kristensen, skibingeniør og indehaver af HOK Marineconsult, samt Søren Vinther Hansen, COO, Vessel Performance Solutions.

Kilde: Den Danske Maritime Fond/Blue Technology

Vi holder Åbent hus på MARTEC i Frederikshavn den 7. november 2018. Se mere på [www.martec.dk](http://www.martec.dk)

**martec**  
57°25'7"N, 010°30'3"E  
MARITIME AND POLYTECHNIC COLLEGE

VIL DU HAVE HELE VERDEN SOM DIN ARBEJDSPLADS?

**BLIV SKIBSFØRER**

KYSTSKIPPER → SÆTTESKIPPER → SKIBSFØRER



**RING PÅ 98 44 33 44 ELLER TILMELD DIG ALLEREDE IDAG PÅ MARTEC.DK**

#### ADGANGSKRAV

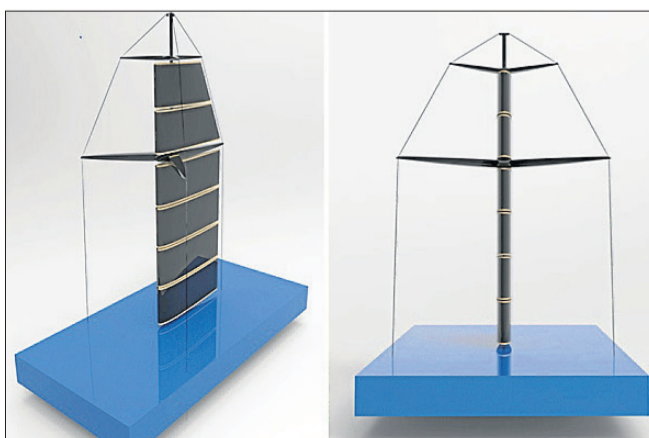
- Gennemført HF-søfarts uddannelse eller GMU på kystskipperlinjen, eller
- Befaren skibsassistent/sætteskipper, eller
- Afslutningskursus for personer med svendebrev incl. 12 måneders fartstid, eller
- 36 mdr. relevant fartstid som ubefaren skibsassistent i handelsskibe med en bruttotonnage på 20 eller derover.

#### SKIBSFØRER FOR SÆTTESKIPPERE

Hvis du har en sætteskipperuddannelse tilbyder vi skibsføreruddannelsens 4. og 5. semester efter konceptet "læs mens du sejler". Læs mere på [www.martec.dk](http://www.martec.dk).

#### ØKONOMI

Uddannelsen er SU-berettiget.



3D-model af Blue Technologys vingesejl, der er opdelt horisontalt i otte individuelt styrede elementer. Illustration: Blue Technology