

SCHEEPVAART

Waar blijft de maritieme Elon Musk die de scheepvaartsector het elektrische tijdperk in slingert? Aan initiatieven ontbreekt het niet, blijkt uit een rondgang door de sector.

Hein van der Steur

Is dit de Tesla van de zee?

Sam Gombra had altijd al iets met efficiëntie. Als kapitein en scheepseigenaar was hij voortdurend bezig met wat er beter of anders kon op zijn schepen. 'Of het nu om de techniek, de logistiek, het schip of de bemanning ging', vertelt de eigenaar van ETA Shipping, ooit zelf begonnen als matroos. De ondernemer kent de wereld van de zeevaart als zijn broekzak, en in en op schepen kunnen veel dingen volgens hem eenvoudig worden verbeterd. 'Als je maar logisch nadenkt.'

MODULAIR VRACHTSCHIP

Zo ontstond bij Gombra gaandeweg het idee voor een modern vrachtschip dat kan worden aangepast aan de eisen van de tijd. De eerste schetsen, in 2007, evolueerden uiteindelijk tot het ontwerp voor de ETA 6700, een 110 meter lange kustvaarder met de nieuwste technologie. In het kleine kantoor van de ondernemer, in de karakteristieke Watercampus in Leeuwarden, liggen de plannen voor zijn 'modulair' te bouwen schip klaar om te worden uitgevoerd. Volgens de ondernemer is het vrachtschip het enige in zijn soort. En toegegeven, het groenblauwe vaartuig met zijn strakke design ziet er indrukwekkend uit op het twee meter hoge geprinte ontwerp tegen de oude muren van de campus. Gaat het schip er komen? Volgens Gombra wel. De financiering voor de bouw van zes schepen is geregeld. Ook heeft de ondernemer toezegging voor een vijfjarig contract met de Groningse charteraar ForestWave, die hout vervoert voor een Finse multinational. 'Alleen moesten we op zoek naar een nieuwe werf voor de bouw', aldus de ondernemer, die in 2019 begon met zijn bedrijf. De scheepsbouwer

heeft Gombra nu gevonden. Maar voordat het bouwcontract kan worden getekend, kijken alle investeerders nog een keer kritisch mee. Een spannende tijd dus voor de ondernemer.

Kun je als nieuwkomer een nieuw modern schip in de markt zetten, zoals Elon Musk ooit de Model S introduceerde? Vraag het een willekeurige ingewijde in de scheepvaartindustrie en hij of zij zal met de nodige scepsis reageren. De maritieme wereld kent in ieder geval nog geen kapitaalkrachtige durfondernemer als Musk die massaal groene autonoom varende zeeschepen van de band laat rollen. Wat niet wil zeggen dat de scheepvaartindustrie, die door naderende strengere klimaatregels voor een forse verduurzamingsopgave staat, wel wat frisse ideeën kan gebruiken. Niet voor niets heeft de sector in Nederland vorig jaar het Maritiem Masterplan gelanceerd, een samenwerkingsverband om innovatie en verduurzaming in de scheepvaart te bevorderen. Ook ETA Shipping neemt deel aan het masterplan. Zo werkt Gombra voor de ontwikkeling van zijn schip samen met drie andere reders en meer dan twintig technische maritieme toeleveranciers.

Vernieuwend is zijn modulaire scheepsontwerp in ieder geval zeker, vindt Gombra. Alles op het toekomstige schip draait om efficiëntie en eenvoud, zo legt hij uit. 'Veel handelingen zijn geautomatiseerd, waardoor de ETA 6700 met minder mensen hoeft te worden bemand', aldus de ondernemer. Het schip, dat aan wal volledig digitaal kan worden gevolgd, inclusief de technische staat van het vaartuig, zou in de toekomst zelfs



bijna autonoom kunnen varen, vertelt hij. Door zijn modulaire opzet kan ook alles aan boord, van de techniek op de brug tot de aandrijving en brandstof-tanks, makkelijk worden vervangen, zonder dat het schip uit het water moet. 'Belangrijk voor een scheepseigenaar', stelt de ondernemer, 'omdat de onderhouidskosten veel lager zijn.' Ook de diesel elektrische aandrijving, zo vertelt Gombra, kan worden vervangen, door bijvoorbeeld waterstof, batterijen, brandstofcellen of synthetische ammoniak. Dat zou het schip, dat nu al 40% minder brandstof verbruikt, helemaal emissievrij maken, aldus de ondernemer. Volgens Gombra is dit met de huidige technologische ontwikkelingen al over een paar jaar mogelijk.

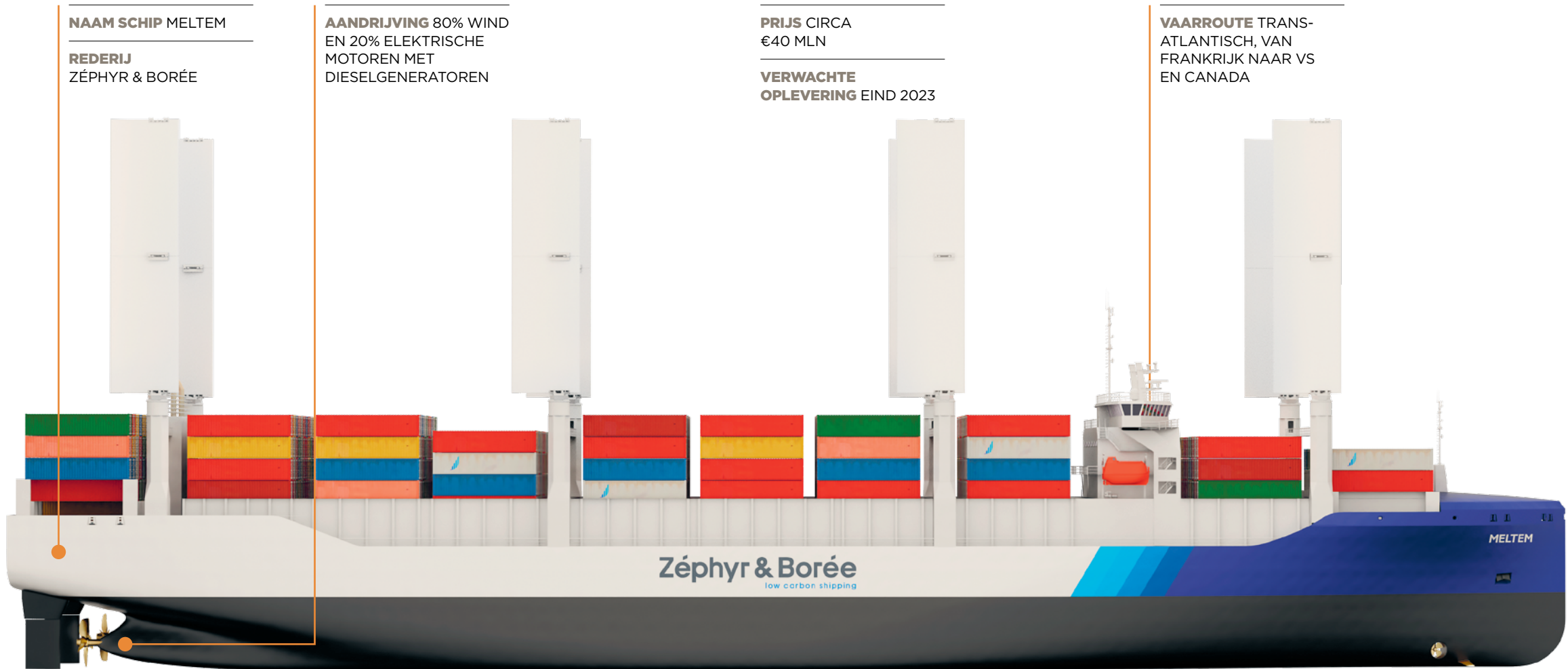
CONTAINERSCHIP MET ZEILEN
Nieuwe maritieme bedrijven met innovatieve plannen vind je ook in het buitenland. Zo heeft Nils Joyeux, eigenaar van het Franse Zéphyr & Borée, vergevorderde plannen voor de nieuwbouw van de Meltem, een 185 meter lang containervrachtschip met zeilen, voor de trans-Atlantische zeevaart. Nu is een door wind voortgestuwd vrachtschip op zich niet uniek, industriële zeilen zie je al meer op bestaande vrachtschepen. Maar een nieuwgebouwd containerschip, speciaal ontworpen voor windvoortstuwing, is dat wel. 'Het schip wordt uitgerust met acht dertig meter hoge zeilen, en speciale software om de juiste routes uit te kiezen voor optimaal gebruik van de wind', vertelt de jonge Franse ondernemer. Door minimaal gebruik van de diesel elektrische motor en door langzaam te varen kan de Meltem volgens Joyeux zo'n 80% tot 90% aan brandstof besparen. Joyeux noemt schepen als de Meltem hét middel voor de scheepvaartsector om minder CO₂ uit te stoten. De energie die nodig is om groene waterstof en ammoniak te maken, kan volgens Joyeux nooit schoner en goedkoper zijn dan wind.

DE CANOPÉE
Net als Sam Gombra beleeft de Franse ondernemer spannende tijden. Hij wacht met smart op de definitieve toezegging voor een langdurig vervoerscontract voor zijn schip. De overeenkomst zou de financiering van het duurzame schip, dat rond de €40 mln moet kosten, een stuk eenvoudiger maken. De ondernemer blijft optimistisch. 'Ik weet dat veel bedrijven ons schip zouden willen gebruiken', aldus Joyeux, die wordt gesteund door een sterke Franse private investeerder. De ondernemer kan daarnaast vertrouwen putten uit zijn eerste

vooruitstrevende project. Samen met partner Jifmar Offshore Services haalde zijn bedrijf eind vorig jaar al het maritieme nieuws, met de aankondiging van de bouw van de futuristisch ogende en eveneens door wind aangedreven Canopée. Het 121 meter lange zeilende vrachtschip is speciaal ontwikkeld voor het vervoer van de Ariane 6-raket van Europa naar Frans Guyana. De Canopée heeft overigens een sterk Nederlands tintje, want het schip wordt gebouwd door werf Neptune Marine in Hardinxveld-Giessendam.

DE NEOLINE
In Nantes, een paar honderd kilometer bij Joyeux vandaan, is een andere jonge Franse ondernemer misschien nog wel het dichtst bij de realisatie van zijn droomschip. Ook Jean Zanuttini gaat in zijn ontwerp ver in het toepassen van windenergie. Hierdoor verbruikt het daarnaast diesel elektrisch aangedreven zeilvrachtschip, net als de Meltem, volgens de ondernemer 80% minder brandstof. Zanuttini is blij dat zijn 136 meter lange Neoline na vijf jaar eindelijk wordt gebouwd. 'De financiering is nagenoeg rond', zegt de ondernemer, wiens schip wordt betaald door onder andere Sogestran Group, een grote Franse binnenvaartrederij, enkele Franse banken en de Europese investeringsbank. Zanuttini is al in het bezit van meerdere meerjarige vervoerscontracten met grote klanten, zoals Renault, Hennessy en Michelin, voor het vervoer van auto's, luxejachten en cognac naar Amerika en Canada. In principe staat niets de bouw van het €50 mln kostende vrachtschip in de weg. Maar makkelijk was het niet om zijn project op de rit te krijgen, vertelt Zanuttini. 'Zonder ervaring is het als nieuwkomer vrijwel onmogelijk om financiering te krijgen', vertelt hij. Dat het hem wel is gelukt, komt volgens de ondernemer doordat de Neoline een innovatief en energiezuinig schip is, een belangrijk gegeven voor zijn investeerders

NIET BEWEZEN TECHNOLOGIE LASTIG VOOR BANKEN
Grote banken staan voorsnog niet te springen om in kleine vernieuwende rederijen te investeren. Ze richten zich meer op gevestigde bedrijven in de sector, zo blijkt uit de woorden van Stephen Fewster van ING. Een reden hiervoor is onder andere de financiële crisis in 2008, die de banken- en scheepvaartsector hard heeft getroffen. 'Daarna heeft een aantal grote Europese banken zich teruggetrokken uit de scheepvaart', aldus het hoofd *international shipping* in Londen. Pas de laatste jaren krabbelt de sector weer wat op, vertelt Fewster, die vooral zaken doet met sterke rederijen met twintig of meer schepen. Vergroening van de scheepvaart is wel belangrijk



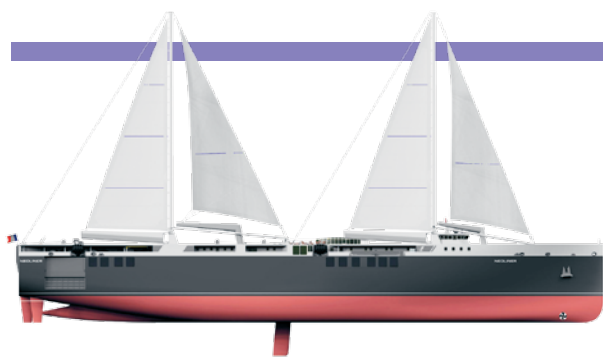
LENGTE 185 METER
LAADVERMOGEN 1800 TEU (CONTAINERS)

GROENE BOOST

Wereldwijd moet de zeevaart in 2030 de CO₂-uitstoot per schip met 40% hebben verminderd ten opzichte van 2008, zo stelt de Internationale Maritieme Organisatie. Om de verduurzaming van Nederlandse schepen een boost te geven, lanceerde de maritieme sector vorig jaar het Maritiem Masterplan. De sector wil met het plan inzetten op een brede samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheid.

'Zo willen we dertig emissievrije schepen en vijf *retrofits* (omgebouwde schepen) realiseren in 2030', vertelt Annet Koster, directeur van de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders. Voor de financiering van het plan heeft de sector de overheid om een bijdrage van €250 mln gevraagd. De klimaatdoelstellingen zijn volgens Koster niet de enige reden voor het masterplan. 'De Nederlandse maritieme sector heeft altijd een sterke reputatie gehad

op het gebied van innovatie en efficiëntie, en dat moet zo blijven', stelt ze. Ze ziet de verduurzamingsopgave van de sector als een kans om te bewijzen dat Nederland een voorloper is op het gebied van innovatie. En dat is belangrijk, vindt de directeur, nu de concurrentie vanuit bijvoorbeeld China toeneemt. Alleen door samen te werken, kan Nederland volgens Koster een rol van betekenis blijven spelen op wereldniveau.



NAAM SCHIP NEOLINE
REDERIJ NEOLINE ARMATEUR
AANDRIJVING WIND EN ELEKTRISCHE MOTOREN MET DIESELGENERATOREN
LENGTE 136 METER **LAADVERMOGEN** 5300 TON
VAARROUTE TRANS-ATLANTISCH, VAN FRANKRIJK NAAR VS EN CANADA
KOSTEN CIRCA €50 MLN
VERWACHTE OPLEVERING 2023



NAAM PROJECT ÉTA 6700
REDERIJ ÉTA SHIPPING
AANDRIJVING ELEKTRISCHE MOTOR MET DIESEL-GENERATOREN, VERVANGBAAR DOOR WATERSTOF, BRANDSTOFCELLEN OF SYNTHETISCHE AMMONIAK
LENGTE 110 METER **LAADVERMOGEN** 6700 TON
VAARGEBIED BALTISCHE ZEE TOT NOORD-AFRIKA
PRIJS CIRCA €14 MLN
VERWACHTE OPLEVERING BEGIN 2023

'Groene' schepen, die de scheepvaart moeten verduurzamen.

gen, noemt het ontwerp van Éta Shipping interessant voor de Nederlandse scheepsbouwsector. 'Helemaal als meer bedrijven op dezelfde manier modulair gaan ontwerpen en bouwen', aldus de onderzoeker, die zich bezighoudt met onder andere alternatieve brandstoffen en aandrijvingen voor schepen. Modulair bouwen maakt scheepseigenaren volgens Veldhuis flexibel voor toekomstige aanpassingen, en heeft daarnaast ook voordelen voor toeleveranciers. 'Met standaardmodules kunnen hun systemen eenvoudig op verschillende schepen geïnstalleerd worden', legt Veldhuis uit. Hij ziet veel innovatie bij scheepsbouwers en rederijen op het gebied van duurzaamheid, in binnen- en buitenland. Bijvoorbeeld in Denemarken, waar Maersk werkt aan een vrachtschip op synthetische ammoniak. Of het eveneens Deense DFDS, dat een ferry wil laten bouwen met waterstofbrandstofcellen. In 2023 moeten ze er zijn.

Veldhuis vindt het goed dat ook nieuwe rederijen hun ideeën proberen te realiseren, iets wat volgens hem zeker niet eenvoudig is. 'Het is lastig om een positie te veroveren in de markt, vanwege de hoge investering in nieuwe technologieën en hoge operationele kosten door dure duurzame brandstoffen', legt hij uit. Ook de komst van nieuwe zeevrachtschepen met zeilen vindt hij veelbelovend. Helemaal op wind varen, ziet Veldhuis in de toekomst voor veel vrachtschepen echter niet snel gebeuren, 'maar de oude energievorm zal zeker bijdragen aan toekomstige energiezuinige schepen.'

MODEL S VAN DE MARITIEME WERELD
In Leeuwarden is Sam Gombra even enthousiast over het gebruik van zeilen. 'Die zouden eenvoudig op zijn Éta 6700 kunnen worden geplaatst', zegt hij. Of zonnepanelen. Gombra ziet ze zo voor zich op de vlakke stapelbare afdekluiken van het laadruim, die met 1200 m² volgens hem genoeg ruimte bieden. Met dit schip kan het allemaal, prijst hij zijn scheepsontwerp nog een keer aan. Begrijpelijk, de ondernemer kan niet wachten tot zijn moderne kustvaarder levensecht door de golven snijdt, en niet meer alleen bestaat op de artist's impression aan de muur. Wat jaren geleden begon als een idee met een paar schetsen, wordt binnenkort realiteit, gelooft Gombra. Die schepen komen er, zegt hij, terwijl de ondernemer de laatste details in het contract met de bouw nog een keer doorpluist. En wie weet, misschien wordt zijn schip wel de Model S van de zee. Waarom niet? Ook Elon Musk begon ooit met een simpel idee.

Hein van der Steur is freelancejournalist.

'ZONDER ERVARING IS HET ALS NIEUWKOMER BIJNA ONMOGELIJK OM FINANCIERING TE KRIJGEN'

voor zijn bank, stelt hij. 'Daarom bieden we gunstige voorwaarden aan scheepseigenaren als die op aantoonbare wijze verduurzamen.' Volgens Fewster zijn kleine bedrijven die vernieuwende schepen willen bouwen aangewezen op private financiers. Voor hem zijn de investeringsrisico's die kleven aan 'niet bewezen aandrijvingstechnologie', zoals waterstof, ammoniak en wind, nu nog te groot. Laatstgenoemde energiebron vindt de bankier weliswaar interessant, maar

ook lastig. 'Het is namelijk nog niet aangetoond dat wind daadwerkelijk leidt tot een significante brandstof- en dus geldbesparing', meent Fewster. Nadeel van *windships*, aldus de bankier, is ook dat wind op zee onvoorspelbaar is. Hierdoor kan wind volgens Fewster nooit de enige energiebron zijn van schepen, aangezien precieze aankomsttijden belangrijk zijn in de strak geplande maritieme transportwereld. Fewster verwacht dat innovatieve ondernemers als Joyeux en Zanuttini voorlopig zijn aangewezen

op *angel investors*, overheidssubsidie én langdurige vervoerscontracten. Hoewel Éta Shipping qua grootte niet direct het profiel heeft van zijn klanten, vindt Fewster het schip van Sam Gombra veelbelovend, vooral door zijn energiezuinige aandrijving, een belangrijk punt voor zijn bank.

VOORDELEN VAN MODULAIR BOUWEN
Ook Christian Veldhuis, van maritiem onderzoeksinstituut Marin in Wageningen,