



**duurzaamplus.nl**

zelfstandig, onafhankelijk en ter zake

## Ecoliner, wind hybride coaster voor emissiearme zeetransport

Door Désirée Crommelin, 16/02/2016



**DE ECOLINER, DE WIND HYBRIDE COASTER BIEDT VERDUURZAMING VAN DE VOORTSTUWING VOOR EMISSIEARME ZEETRANSPORT.** De coaster stoot 35 procent minder CO<sub>2</sub>, zwavel-, stikstofdioxide en roet uit dan een gewoon zeevrachtschip van gelijkwaardige vrachtcapaciteit op vervuilende zware stookolie. “Met zijn lengte van 138 meter kan de coaster kleinere zeehavens aandoen. Daarmee worden lokale transportlijnen over de weg zowel bij het aanleveren van de goederen als bij het afleveren ervan, korter en daalt ook daar de uitstoot van deze schadelijke stoffen.” rekt Robbert van Hasselt, projectleider SAIL voor.

### *Wind hybride coaster*

Door optimaal te profiteren van de wind heeft de wind hybride Ecoliner met een snelheid van twaalf knopen minder motorkracht, dus 35 procent minder brandstof

nodig dan een gelijkwaardig zeeschip van 476 TEU (aanduiding voor de afmetingen van containers) op alleen zware stookolie met dezelfde snelheid. Vaart de wind hybride coaster op het zuinigste en meest efficiënt brandstofgebruik, slechts 10 knopen, dan levert dat een nog grotere brandstofbesparing op. “In de markt zeggen ze dat ons schip niet op tijd vaart. Inderdaad doen we er een paar dagen langer over. Dat is een keuze. Wij willen meerwaarde creëren door zo schoon en zo zuinig mogelijk te varen.” Op dit moment gaat SAIL in zijn berekeningen en proeven met het prototype van de Ecoliner nog uit van de gangbare brandstof, zware stookolie. Het streven is de Ecoliner geleidelijk klimaatneutraal en fossielvrij te laten varen op LNG of biogas, zelfs waterstof wordt overwogen. Alleen zo ver zijn de ontwikkelingen in de scheepvaart nog niet. Voor het energiegebruik aan boord – voor de bemanning en de ICT – wordt onder andere gedacht aan een schroefas dynamo, die al zeilend meedraait en energie opwekt, die tijdelijk kan worden opgeslagen in een accu.”

#### Passaatwinden

De Ecoliner volgt, om het meest profijt te hebben van de wind onder andere de al eeuwenlang bekende passaatwinden. Winden die onze vaderlandse Verenigde Oost-Indische Compagnie groot maakten en de cirkel bestrijken van Europa, Afrika naar Zuid-Amerika en via Noord-Amerika terug naar Europa. “Zo heb je de hele reis een gunstige zijwind.”

## *Dykstra Naval Architects*

Je zou denken dat met minder brandstofverbruik en dus een kleinere brandstoftank de tonnage van de hybride coaster lichter is. Dat is niet het geval. Met vier stalen masten van 60 meter hoog, de vele zeilen van de tuigage en de stalen scheepsrump blijft de intrinsieke tonnage van het schip ongeveer gelijk. “Dat betekent overigens niet dat je op een stalen romp van een bestaand schip een wind hybride versie kunt bouwen”, waarschuwt de projectleider. “Onze gestroomlijnde romp is door Dykstra Naval Architects, het bedrijf van wereldzeiler Gerard Dijkstra, zo ontworpen dat het blokcoëfficiënt lager is om optimaal te kunnen zeilen. De wind hybride coaster zoekt de wind op en kan met zijn vier masten en die vele kleine zeilen storm goed hanteren en zelfs uitbaten. Windvaart zorgt dat de slingerbeweging van het schip wordt gedempt en het stabiel op zee ligt. Dit in tegenstelling tot de gangbare scheepvaart die storm eerder uit de weg gaat en erom heen vaart.”

#### Onderwatergeluid

Steeds meer veroorzaakt de mens onderwatergeluiden en -trillingen met zware motoren in de scheepvaart, bij boorplatforms of windmolenparken. Dit brengt zeedieren groot en klein in verwarring, want geluid is voor hen van levensbelang. Ze zoeken met geluid hun voedsel, hun partner, het dient als waarschuwing voor vijanden en om zich te oriënteren.

## *Partners SAIL*

Van Hasselt noemt de Ecoliner nadrukkelijk “een wind hybride coaster” om zo het romantische idee van *Terug naar de zeilvrachtvaart van weleer* in het gesprek te voorkomen. De Ecoliner is een innovatief concept voor de hybride windvrachtvaart, dat bij MARIN in Wageningen gevalideerd is en getest werd in windtunnel en sleeptank. De achttien partners in SAIL, de organisatie rondom Ecoliner, nemen hun

eigen kennis en ervaring in dit zeilend ‘innovatie-lab‘ mee. Zo werd door studenten op NHL (Noordelijke Hogeschool Leeuwarden) onderzoek gedaan naar windpotenties, businessmodellen en promotiemateriaal gemaakt, levert de Provincie Friesland in de persoon van Robbert van Hasselt het projectmanagement en de schipper van de schoenerbrik Tres Hombres zijn ervaringen in de zeilende vrachtvaart. Havens als Harlingen en Oostende, die al lagere havengelden voor duurzame schepen heffen, doen mee om zich op het gebied van schonere zeevaart te profileren. Ook een scheepswerf en een reder, die nog niet met name genoemd willen worden, doen mee aan dit wind hybride zeevaart-project om te anticiperen op het toekomstbestendig maken van hun sector. Met het oog op het behoud van de zee steunen ngo’s als Stichting Noordzee het Ecoliner-project. Alle partijen verenigd in [NSRSAIL.eu](http://NSRSAIL.eu), zijn afkomstig uit EU-landen rondom de Noordzee. Gezamenlijk zoeken ze een eigentijdse oplossing om een bijdrage op zee te leveren om de VN-klimaatdoelstellingen te halen. “De milieuvervuiling, die de scheepvaart veroorzaakt mag dan ver van ons bed ergens op zee gebeuren, de schadelijke uitstoot van de zware stookolie waait wel over ons Europese continent.”

#### Film SeaBlind

De film [Seablind](#), The Price of Shipping Our Stuff die kortgeleden op het filmfestival van Rotterdam in première ging, laat de zware vervuiling van de zee door de scheepvaart en de gevolgen ervan zien, maar ook de nalatigheid van de internationale gemeenschap in het algemeen. Op de [website](#) zegt Bernice Notenboom, een van de makers van de film, dat de uitstoot van zwaveldioxide van zeventien containerschepen gelijk is aan die van alle auto’s wereldwijd in één jaar.

## *Emissiearme scheepvaart*

Scheepvaart en de vervuilende gevolgen ervan zijn grensoverschrijdend. Vandaar dat nationale overheden hun bemoeienis voor zich uitschuiven en nalaten de bestaande wet- en regelgeving te handhaven. Het wekt dan ook verbazing en verontwaardiging, dat in een internationaal akkoord als het in Parijs gesloten UN-klimaatakkoord, geen woord gerept wordt over emissiebeperking door sloop- en luchtvaart. Dat betekent dat de verantwoordelijkheid om de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere schadelijke stoffen door de scheepvaart te beperken, in handen blijft van de International Maritime Organization (IMO), een dochter van de Verenigde Naties. Niet iedereen in de internationale scheepvaartsector is hier gelukkig mee, want gevreesd wordt dat regionale autoriteiten zoals de EU naar eigen regelgeving zullen grijpen, nu er geen mondiale eisen zijn geformuleerd. Het varen onder een Europese vlag zal nog zwaardere voorwaarden vereisen dan onder een vlag van land uit Verre Oosten. Echter geen van de schepen ontkomt aan de Emission Control Area (ECA) de Noordzee. Hier moeten schepen op schonere brandstof varen, die duurder is. “Tot nu toe werd dit nauwelijks gehandhaafd, maar dat gaat in de toekomst meer gebeuren. Straks geldt ook hier het principe *de vervuiler betaalt*” voorspelt Van Hasselt. “Fossiele brandstof wordt dan niet langer gesubsidieerd. Er ontstaat dan eindelijk een écht gelijk speelveld en krijgen wij een volwaardige kans! Emissiearme zeetransport is maatschappelijk een must.”

**“De uitstoot van zwavel van zeventien containerschepen is gelijk aan die van alle auto’s wereldwijd in één jaar.”**

## *Duurzame havens*

De projectleider zet de voordelen van de Ecoliner nog een keer op een rijtje: ”Een derde minder uitstoot van CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> en roet. Dat wordt in de toekomst nog minder. Daarnaast worden door het aandoen van kleine zeehavens zoals de Friese haven Harlingen, het transportroutes ter plekke korter. Zo daalt lokaal in het achterland de uitstoot van die schadelijke stoffen en verkleint het de ecologische voetafdruk van goederen. Dat maakt de Ecoliner een toekomstbestendig transportmiddel.” Als nadeel van de Ecoliner wordt het laden en lossen van containers gezien, dat voorzichtig moet worden gedaan vanwege de vier masten. Het vergt zorgvuldig manoeuvreren door de hijskranen. Bij een vloeibare lading zoals palmolie, vruchtensap, bier etc. speelt dat niet, die kan worden opgepompt uit het schip. Ook bij een zogenaamde *roll-on/roll-off*-lading zoals auto’s, is het geen probleem. Havens, die met lagere havengelden duurzame scheepvaart belonen, zullen met hun faciliteiten daar rekening mee moeten gaan houden.

### **Noorwegen**

Het baart producenten van in Noorwegen geproduceerde biologische en duurzame goederen grote zorgen, dat door het vervoer over de weg naar andere Europese landen de ecologische voetafdruk van hun goederen in een razend tempo groter wordt. Vervoer met wind hybride vrachtafvaart van en naar kleinere havens in Europa kan dit voorkomen.

## *Ecoliner voor 20 miljoen*

Het bouwen van een Ecoliner kost twintig miljoen euro en duurt twee jaar. De gestroomlijnde romp, de Panamax-masten, waarmee het schip gebruik kan maken van de sluisen in het Panama- of Suezkanaal en de automatisch in te richten tuigage zorgen voor verduurzaming van de voortstuwing. De vraag of het mogelijk is de mast, romp en zeilen van gerecyclede materialen, respectievelijk staal en kunstvezel te leveren, speelt nog niet. Het is wachten is een opdrachtgever: een vrachteigenaar, een reder en/of een investeerder en hoe ver zij durven en willen gaan in hun eisen voor duurzaamheid. Voor de eerste Ecoliner is het mogelijk uit verschillende EU-fondsen – voor innovatie en vergroening van transport in het kader van het EU2020-beleid – acht miljoen euro te verwerven; de overige twaalf miljoen moet in de markt worden opgehaald. Van Hasselt c.s. beseffen dat de huidige olieprijs tegenwind is voor hun plannen voor wind hybride vrachtafvaart. “Toen SAIL begon met deze versie van wind hybride vaart, stond de olieprijs nog op 100 euro per vat, nu is dat 25 euro. Wij blijven toch een beetje idealistisch en denken dat het ons op termijn gaat lukken. Fossiel raakt steeds meer besmet. Kijk maar naar de trend van desinvesteren in fossiele brandstoffen. Ook banken zoals de ABN Amro zijn tegenwoordig gevoelig voor *Clean Shipping Index-labelling*“, weet de projectleider van de Ecoliner.

## *Tesla en Heineken*

De ideale lading voor de Ecoliner is vloeibaar of *roll-on/roll-off*. Daar komen geen hijskranen aan te pas. De vloeibare lading wordt opgepompt en auto's worden snel op en van de boot af gereden. Van Hasselt ziet de ideale belading al voor zich: "Op de heenreis bier van Heineken voor Zuid-Amerika; op de terugreis halen we Tesla's op in de Verenigde Staten." In het algemeen zijn de transportkosten een fractie van de prijs van een product in de winkel, per Ecoliner liggen die iets hoger. Volgens het [True Price](#)-principe moet je de werkelijke kosten doorberekenen aan de klant op zijn fles Australische wijn of sportschoenen uit China. Deze meerkosten zou je als bedrijf vanuit marketingoverwegingen ook zelf kunnen betalen om zo je boodschap van verantwoord ondernemen overtuigend uitdragen. De consument is steeds gevoeliger voor Waar het product vandaan komt? Hoe het gemaakt is en hoe het vervoerd werd? "Op het product kun je dan bijvoorbeeld vermelden *Duurzaam vervoerd door de wind hybride coaster Ecoliner*. En met een beetje verbeelding kun je je inzet bekronen als sponsor met het bedrijfslogo op een van zijn vier zeilen van de Ecoliner."



### [Ecoliner](#)

Désirée Crommelin  
© duurzaamplus.nl

illustratie en foto's © Dykstra Naval Architects