



Maritime
by Holland.

Innovatie in de zee- en binnenvaart





Innovatie in de zee- en binnenvaart

Voorwoord

De scheepvaart is een sector waar Nederland trots op mag zijn. De zee- en binnenvaart maken onderdeel uit van een sterk maritiem cluster dat internationaal gezien tot de top behoort.

De Nederlandse binnenvaart is de grootste van Europa. Op het gebied van zeescheepvaart nemen Nederlandse reders een toonaangevend positie in op deelsegmenten als short-sea en speciaal transport. De ambitie van de sector is deze positie verder uit te bouwen. Voor de binnenvaart zijn volop kansen, gezien de verwachte groei van het containertransport richting het achterland.

Nu de wegen steeds meer dichtslibben is vervoer over water een duurzaam alternatief voor vervoer over de weg. Tegelijkertijd moet worden geconstateerd dat de scheepvaart zijn duurzaamheidsvoorsprong op de weg aan het verliezen is. De scheepvaart zal schoner moeten gaan opereren om ook in de toekomst een duurzaam antwoord te kunnen geven op de logistieke behoeften op mondiale, Europese en nationale schaal. Een ander zorgpunt is de veiligheid van het vervoer over water. Hoewel de scheepvaart het afgelopen decennium steeds veiliger is geworden plaatst de toenemende schaalvergroting en het dalende aanbod van goed gekwalificeerd personeel de sector voor nieuwe uitdagingen.

Het antwoord op deze problemen en uitdagingen zal vooral gevonden moeten worden in innovaties. Bedrijven zullen moeten investeren in onderzoek en ontwikkelingsactiviteiten om hun concurrentiepositie te behouden en te versterken. Daarnaast zijn innovaties noodzakelijk om tegemoet te kunnen komen aan de strengere regelgeving die op internationaal niveau voor maatschappelijke waarden als duurzaamheid en veiligheid worden afgesproken.

Hoewel het maritiem cluster als geheel goed scoort wat betreft investeringen in research & development, zijn de zee- en binnenvaart echter, uitzonderingen daargelaten, geen sectoren die intrinsiek innovatief zijn ingesteld. Daarom heeft de rijksoverheid in 2006 besloten om zowel voor de binnenvaart als de zeevaart middelen beschik-

baar te stellen voor een innovatie impuls. Doel van die impuls was enerzijds om innovatie op terreinen die de sector zelf als zinvol beschouwt te stimuleren en anderzijds om een vliegwieltgang te brengen door de sectoren meer bewust te maken van het belang van innovatie.

Ten behoeve van deze impuls zijn twee subsidieregelingen gepubliceerd. Het betreft de Subsidieregeling Maritieme Innovatie (SMI), bedoeld voor zeevaartbedrijven en de Subsidieregeling Innovatie Binnenvaart, gericht op binnenvaartbedrijven. In het kader van deze regelingen konden bedrijven tot en met maart 2011 aanvragen voor onderzoeks- en innovatieprojecten indienen. Bovendien zijn middelen beschikbaar gesteld om het bedrijfsleven oplossingen te laten ontwikkelen voor de problematiek van het krimpende aanbod aan kleine binnenschepen, via een zogeheten SBIR-procedure. Om ervoor te zorgen dat de binnenvaart voorzien blijft van voldoende gekwalificeerde medewerkers is aanvullend het educatieprogramma opgestart.

Het doel van dit boekje is met name bedrijven uit de sector informatie te verschaffen over een aantal van de projecten die met steun vanuit de bovengenoemde regelingen zijn uitgevoerd. De bedrijven worden aan het woord gelaten over hun innovatieproject. Daardoor kunnen de resultaten van deze projecten onder een breder publiek bekend worden en worden andere bedrijven op het spoor gezet om gebruik te maken van de resultaten.

Het resultaat is een zeer divers palet aan projecten, variërend van een ontwerp van een 'groene' sleepboot tot een nieuwe losmethode voor droge bulk schepen. Een aantal van deze projecten heeft inmiddels reeds geleid tot een concreet product. Bij andere heeft het project vooral waardevolle nieuwe kennis opgeleverd die hopelijk een vervolg krijgt in de vorm van aanscherping van regelgeving of in een concrete toepassing. Bij een aantal projecten is de initiële doelstelling niet gehaald. Toch wordt ook aan deze projecten in het boekje aandacht besteed omdat deze projecten andere nuttige resultaten hebben opgeleverd. Met name de samenwerking met andere partijen is als zeer nuttig ervaren.

Samenwerking en het delen van kennis zijn wat ons betreft noodzakelijk om het vliegwieltgang is gezet in gang te houden. Hopelijk draagt dit boekje hieraan bij.

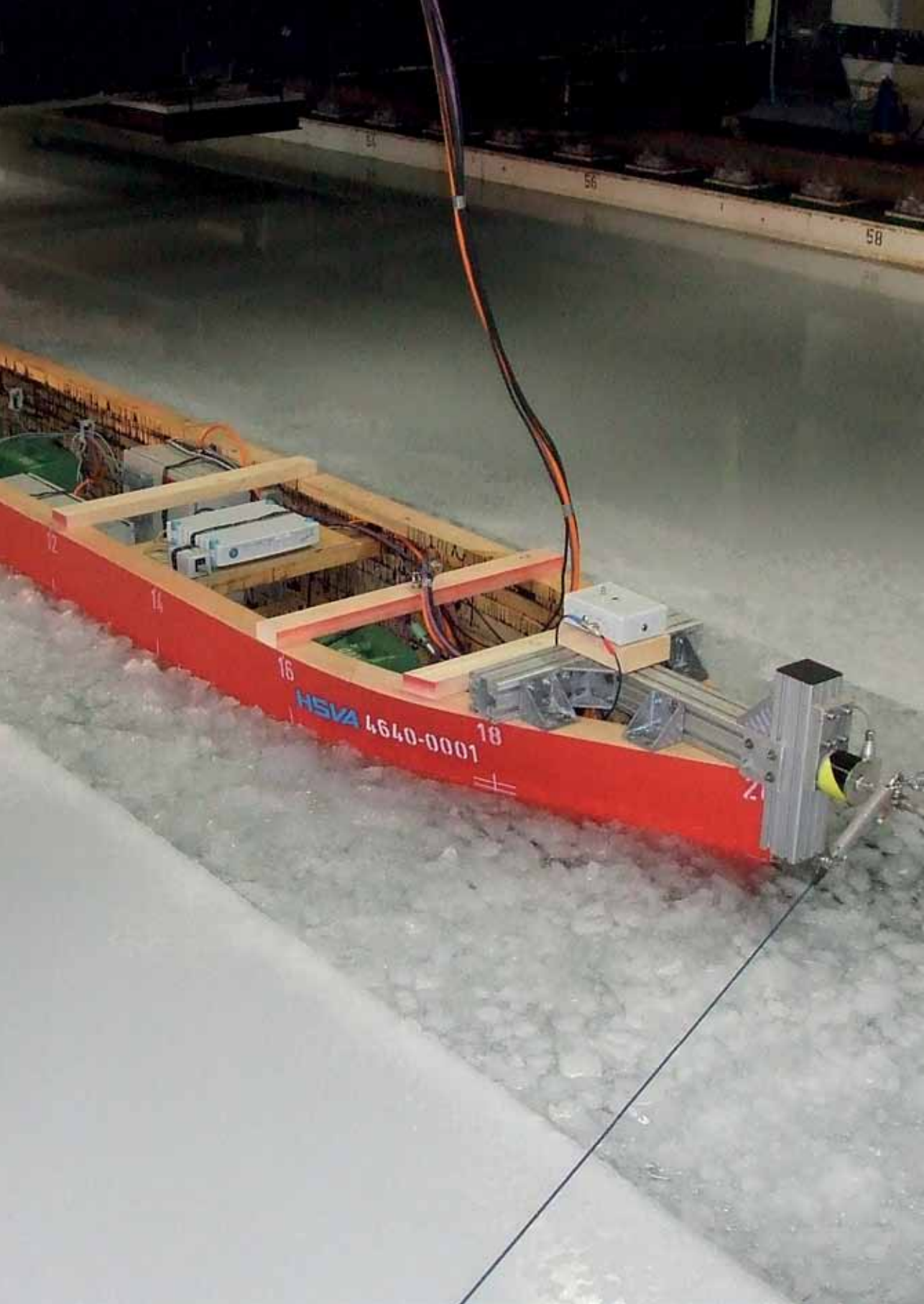
De voorzitter van de Adviescommissie Maritieme Innovatie
Ir. W. de Jong

De voorzitter van de Adviescommissie Innovatie Binnenvaart
H. Sijthoff



Inhoud

Schone schepen	7
Dual Fuel Motor voor de binnenvaart	8
Hydro-hybride havensleepboot	10
Schoonste (non) fossiele passagiersferry	12
E3-Tug	13
Ontwikkeling lichtgewicht klein schip: De Q-Barge	14
Biobrandstof in de zeescheepvaart	16
ECO 6.500	17
Ship Service Performance Analysis (SPA)	18
Veilig varen	21
Lashing@Sea	22
Stackweight bepaling op containerschepen	24
1500 m ³ Heeling Pump	26
Maritime Incident Reporting and Analysis System – MIRAS	28
Innovatieve ideeën	31
Broadband@Sea	32
Shore Support	34
Juice Barge	35
MIS-Cobiva	36
Kennisoverdracht Hulpsystemen	38
Self Unloading Bulk System	40
Lichtgewicht Gangway	41
Docklock: Magnetisch af- en aanmeren	42
De binnenvaart beter benut	45
Educatieprogramma Binnenvaart	46
Voortvarend Besparen	48
Small Business Innovation Research (SBIR) programma 'Binnenvaart op de kleine vaarwegen'	50



Schone schepen

Op zoek naar de ideale rompvorm, zie pagina 27 voor meer informatie.

SIB project Dual Fuel Motor voor de binnenvaart

Gerard Deen, G.C.M. Deen Shipping en Ben Timmerman, Pon Power B.V.

Omdat het tot op heden verboden is binnenvaartschepen op Liquefied Natural Gas (LNG), ofwel vloeibaar gas te laten varen, is het extra bijzonder dat in de zomer van 2011 een eerste binnenvaartschip op LNG in de vaart komt. Gerard Deen, Managing Director bij G.C.M. Deen Shipping heeft opdracht gegeven voor de bouw van het schip. Hij is overtuigd geraakt van de dual-fuel techniek. Zijn schip, de 110 meter lange tanker Argonon, wordt uitgerust met de exclusief door Pon Power B.V. ontwikkelde dual-fuel binnenvaartmotor, die op LNG en een kleine hoeveelheid diesel werkt. Een dual-fuel schip stoot minder CO₂, NO_x en fijnstof uit en behoudt een gelijk rendement ten opzichte van een op diesel aangedreven schip. Financieel voordeel is er ook, LNG is een goedkopere brandstof dan diesel. Aangezien ook LNG geen onuitputtelijke bron is, zal op termijn ook worden gekeken naar de mogelijkheden voor het gebruik van Liquefied Bio Gas (LBG).

Finale toets

De binnenvaartsector is op scherp gezet. In 2016 gaan met de invoering van de CCR 4 emissie-eisen, strengere uitstootwaarden gelden voor binnenvaartschepen. Hoe die waarden er precies uit gaan zien is nog niet bekend. Zowel Gerard Deen als projectpartner Ben Timmerman, Account Manager Binnenvaart bij Pon Power B.V. zien de oplossing in het gebruik van de schonere brandstof LNG. Timmerman: "De binnenvaartmotor op dual-fuel techniek wordt momenteel technisch verfijnd door onze specialisten. Er zijn al veel testen uitgevoerd, een belangrijke toets vindt straks plaats als de motor in de Argonon wordt geplaatst. Ook daarna blijven we de dual-fuel techniek volop doorontwikkelen. Het mooie van de motor die we nu aan het verfijnen zijn, is dat deze, als er bijvoorbeeld geen LNG beschikbaar is, ook kan varen op diesel."

"Het mooie van de motor die we nu aan het verfijnen zijn, is dat deze, als er bijvoorbeeld geen LNG beschikbaar is, ook kan varen op diesel."

Veiligheidstudies

Deen Shipping heeft momenteel een aanvraag lopen bij de Inspectie Verkeer & Waterstaat (IVW) met steun van het Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart voor een tijdelijke ontheffing voor het varen op LNG. Die tijdelijke ontheffing zou het mogelijk maken het schip in de vaart te kunnen nemen. Deen: "Het betreft hier alleen een tijdelijke ontheffing voor Nederland. Om te kunnen aantonen dat LNG gelijkwaardig is aan diesel, ook met betrekking tot risico- en veiligheidsfactoren, zijn we met behulp van de SIB regeling veiligheidsstudies gestart. De aanvraag van de SIB regeling die werd geleid door Expertise- en Innovatiecentrum Binnenvaart, verliep erg voorspoedig. Voor de onderzoeken is een veiligheidsadviseur van IVW ingeschakeld en ook certificeringbureau Lloyds Register neemt actief deel. De studies zijn belangrijk om de certificering van de dual-fuel binnenvaartmotor rond te krijgen, maar ook om te kunnen onderbouwen waarom een aanpas-



sing van de wet (zowel op nationaal als Europees niveau) nodig is. De ontwikkelingen rond LNG gaan snel. Zo wordt er in de zeevaart en auto-industrie al gebruik gemaakt van LNG."

Liquefied Bio Gas

Op weg naar duurzamer transport kijken de projectpartners ook actief naar Liquefied Bio Gas (LBG). Deen: "Met LBG krijgen we de kans om de CO₂-uitstoot nog verder terug te dringen. Het is daarom een logische stap voor ons om de mogelijkheden hiervan ook uitgebreid te verkennen. Nu is al duidelijk dat de dual-fuel binnenvaartmotor zonder enige aanpassing ook kan varen op LBG." Deen vervolgt: "Lettend op wereldwijde trends zou de tendens 'wie het goedkoopste transport kan verzorgen krijgt de order', nog wel eens kunnen omslaan in 'wie het duurzaamste transport kan verzorgen krijgt de order'. Een ontwikkeling die wij van harte aanmoedigen."

Partners:

- Argonon B.V.
- G.C.M. Deen Shipping
- INEC B.V.
- Pon Power B.V.

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Gerard Deen, Managing Director G.C.M. Deen Shipping, +31 (0) 78 619 00 84 of gerard@deenshipping.com.

SMI project Hydro-hybride havensleepboot

Ronald Vergouwen, Sleepdienst Iskes & Zn. B.V.

Hoe groen kunnen we een havensleepboot maken? Die vraag vormde de grote uitdaging in het project 'Hydro-hybride Havensleepboot'. Ronald Vergouwen, directeur van Sleepdienst Iskes kan na een succesvol verlopen onderzoeksperiode helder antwoorden: "Heel groen". De doelstelling, een groene sleepboot ontwikkelen die ten opzichte van een traditionele sleepboot 30% tot 50% minder CO₂ en 90% minder NO_x, SO_x en fijnstofdeeltjes uitstoot, is uitgaande van de feiten behaald. Het onderzoek besloeg de mogelijkheden tot het inzetten van bewezen groene technologie voor de verduurzaming van een sleepboot. Parallel aan dit onderzoek stond de zoektocht naar de optimale rompvorm.

Een havensleepboot heeft het hoge vermogen dat door haar twee grote dieselmotoren kan worden geleverd niet voortdurend nodig. Als een sleepboot uitvaart voor een opdracht draaien de dieselmotoren op een laag vermogen, pas als het slepen begint is het volle vermogen nodig. Vergouwen: "Wanneer een brandstofcel zou kunnen worden ingezet voor de vaartrajecten van en naar het te slepen schip, zou al grote winst kunnen worden behaald als het gaat om reductie van uitstoot van schadelijke stoffen. Het gebruik van een waterstof-brandstofcel naast de bestaande dieselmotoren vormde dan ook het centrale onderdeel van ons onderzoek."

Groene technologie

"De inzet van waterstof-brandstofcellen als bron van elektrische energie betekent dat ook de schroeven elektrisch aangedreven moeten worden. Het voor een sleepboot benodigde hoge vermogen wordt vervolgens geleverd door een aantal dieselgeneratoren. Tenslotte zijn er ook een aantal batterijen nodig om piekbelastingen te kunnen opvangen." Een belangrijk onderdeel van de studie was het ontwerpen van een slim energiemanagementsysteem die de drie energieleveranciers (brandstofcellen, dieselgeneratoren

en batterijen) goed op elkaar afstemt en goed laat aansluiten op de energievraag. Vergouwen: "In samenwerking met verschillende partijen zijn we aan de slag gegaan. Eerst moesten we in kaart brengen wat de vermogensvraag van een sleepboot in verschillende situaties is. Het weken lang verrichten van metingen aan boord van een bestaande sleepboot bracht inzicht. Met die onderzoeksresultaten werd het energiemanagementsysteem ontworpen. De combinatie, van drie energieleveranciers onder een geavanceerd energiemanagementsysteem, bleek haalbaar. Zelfs binnen onze randvoorwaarden dat de sleepboot een trekkracht van 65 ton moest hebben en dat de apparatuur geplaatst moest kunnen worden in een sleepboot van 30 meter lengte."

Romp optimalisatie

Binnen het onderzoek 'Hydro-hybride Havensleepboot' deed zich daarnaast een grote verrassing voor. Vergouwen: "We hadden niet direct de verwachting dat aan de romp van een havensleepboot nog zoveel geoptimaliseerd kon worden. Marin bewees echter dat dit wel mogelijk was. Deze onderzoeksinstelling heeft testen uitgevoerd met een aangepaste rompvorm. Met deze rompvorm bleek de weerstand van een sleepboot

sterk te kunnen worden verminderd." De ideale Hydro-hybride havensleepboot is nu vastgelegd op tekening en Sleepdienst Iskes heeft plannen om de groene sleepboot daadwerkelijk te bouwen. Vergouwen tenslotte: "Zonder de SMI regeling waren we nooit tot de volledige ontwikkeling van een groene havensleepboot gekomen. De regeling is ideaal voor MRB bedrijven met gezonde innovatiezin."

Partners

- Bakker Sliedrecht Electro Industrie
- Bureau Veritas
- LindeGas
- Marin
- Nedstack
- Offshore Ship Designers
- Smit Engineering
- TNO

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Ronald Vergouwen, directeur Sleepdienst Iskes, +31 (0) 255 56 19 00 of ronald.vergouwen@iskestugs.nl.



"De combinatie, van drie energieleveranciers onder een geavanceerd energiemanagementsysteem, bleek haalbaar."

SMI project Schoonste (non) fossiele passagiersferry

Ger van Langen, Wagenborg Passagiersdiensten B.V.

Wagenborg Passagiersdiensten vaart al sinds 1912 bootdiensten naar Ameland en Schiermonnikoog. "De wens om als bedrijf voorop te lopen als het gaat om maatschappelijk verantwoord ondernemen is groot. Omdat wij iedere dag door het waddengebied varen, is duurzaam transport een ontwikkeling die sterk onze focus geniet." Vanuit die optiek startte Ger van Langen, directeur van Wagenborg Passagiersdiensten B.V. het ambitieuze project 'Schoonste (non) fossiele Passagiersferry' met behulp van de SMI regeling.

Een onderzoek naar de mogelijkheid om de twee bestaande passagiersferries voor de lijn Lauwersoog-Schiermonnikoog, om te bouwen tot 2 ferries die behoren tot de schoonste in hun soort werd opgestart. "De ferries uit bouwjaar 1985 waren na 25 jaar toe aan een refit zodat ze nog 15 jaar mee kunnen. Voor ons een goed moment om te kijken hoe we de ferries zo groen mogelijk kunnen maken. Het uitgangspunt betrof het ontwikkelen van een nieuwe voortstuwings- en hulpvermogeninstallatie zonder gebruik te maken van fossiele brandstof. Geen gebruik van fossiele brandstof betekent geen uitstoot van CO₂. Onderzocht werd het varen op alleen batterijen of een combinatie van batterijen en waterstof."

'Blij met de onderzoeksresultaten'

Overal in Nederland vinden initiatieven plaats voor hybride of volledig elektrische voortstuwing van allerlei typen schepen. "Deze groene manier van voortstuwing was echter nog niet onderzocht voor ferries als de onze die zo'n hoog vermogen, namelijk 1,2 Megawatt, nodig hebben. Dat was een eerste uitdaging voor het team van partners dat wij hebben ingeschakeld. De tweede uitdaging betrof het gewicht- en ruimtemanagement. De installaties mochten niet te groot en te zwaar zijn, ze moesten wel in onze ferries passen die op de Waddenzee met haar kleine diepgang varen." Hybride voortstuwing met waterstof bleek de technisch haalbare optie. Bedrijfseconomisch haalbaar bleek deze manier van voortstuwing niet te zijn. "Om onze ferries op hybride voortstu-

wing te laten varen is een investering van 4,5 miljoen euro per ferry nodig, exclusief de benodigde walinstallaties. Deze uitkomsten nemen niet weg dat we toch blij zijn met de onderzoeksresultaten." Van Langen prijst de SMI stimuleringsregeling juist daarom, omdat het MKB ondernemers de mogelijkheid biedt nieuwe ontwikkelingen te onderzoeken zonder zelf veel risico te lopen rond de financiering van het traject.

"Ons onderzoek heeft bijgedragen aan het algehele inzicht in alternatieve voortstuwingssystemen. Verder heeft ook juist in de samenwerking tussen projectpartners meerwaarde gezeten. We gaan de vergaarde kennis samen inzetten om de Nederlandse maritieme cluster te helpen verder te verduurzamen." De ferries van Wagenborg Passagiersdiensten blijven varen met traditionele voortstuwingssystemen maar zijn nu wel geschikt gemaakt voor schonere brandstof, namelijk de biobrandstof PPO (Puur Plantaardige Olie).

Partners

- Alewijnse Marine Systems
- Conoship International
- Eekels
- HME
- Marine Service Noord

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Ger van Langen, directeur Wagenborg Passagiersdiensten B.V., +31 (0) 519 54 60 52 of gvl@wpd.nl.

SMI project E3-Tug

Peter Kortekaas, SMIT Engineering B.V.

Negatieve milieueffecten van sleepbootoperaties verminderen, die doelstelling wil SMIT bereiken met de ontwikkeling van de E3-Tug. De drie E's staan voor Economisch rendabel, Efficiënt inzetbaar en Ecologisch verantwoord. "De toenemende aandacht voor luchtkwaliteit, de veranderende regelgeving, wij anticiperen met het project E3-Tug op milieumaatregelen die wereldwijd worden genomen of nog zullen worden genomen om de luchtkwaliteit in kustwateren en grote havengebieden te verbeteren", vertelt Peter Kortekaas, General Manager.

'Tijd voor een milieuvriendelijke oplossing'

Allereerst moest inzicht in het operationele profiel van een havensleepboot worden verkregen. Een meetprogramma, waarmee emissies van een havensleepboot gedurende de verschillende operationele activiteiten, in kaart zijn gebracht, werd opgezet. De emissies, CO₂, fijnstof, SO_x, NO_x en koolstofmonoxide, werden elk afzonderlijk gemeten op havensleper Smit Elbe. "We hebben behoorlijk inzicht gekregen in de emissies van een havensleepboot. Het brandstofverbruik, het motorvermogen en de vaarsnelheid oefenen direct invloed uit. Uit de metingen blijkt daarnaast dat maar 2 procent van de tijd een beroep wordt gedaan op het maximale vermogen van een havensleepboot. Dertig procent van de tijd zijn havensleepboten aan het slepen, 38 procent van de tijd staan ze stand-by en 30 procent van de tijd wordt gevaren met een rustige snelheid. Waar de aandrijving voor een sleepboot traditioneel wordt afgestemd op het maximaal benodigde vermogen, biedt dit operationele profiel zeker ruimte voor een milieuvriendelijke oplossing."

Projectpartners Damen Shipyards en Alewijnse Marine Systems zijn aan de slag gegaan met diverse technische ontwerp voorstellen voor de ontwikkeling van de groene havensleepboot. Gebruik van onder meer LNG, waterstof en hybride voortstuwing zijn in de ontwerpen meegenomen. Kortekaas: "Wij hebben binnen het project E3-Tug een methodiek ontwikkeld die de milieu impact en de kosten naast elkaar zet waardoor snel kan worden ontdekt welk 'groen' ontwerp potentie voor ons heeft. De ontwerpen kunnen we hiermee



toetsen, ook aan economische randvoorwaarden. De uitstoot omlaag brengen staat bij ons hoog op de agenda, maar de sleepboot moet ook wel betaalbaar blijven." De SMI regeling heeft een belangrijke bijdrage geleverd in de grote behoefte aan onderzoek binnen het project E3-Tug. Kortekaas: "Zonder de SMI regeling zouden wij dit project wel zijn gestart maar in een afgeslankte vorm." In juni 2011 wordt door Smit een besluit genomen welk ontwerp verder door te ontwikkelen en of het bedrijf daadwerkelijk gaat investeren in een groene sleepboot.

Partners:

- Alewijnse Marine Technology
- Damen Shipyards
- Havenbedrijf Rotterdam
- Imares
- Marin
- TU Delft

Wilt u meer weten?

Neem dan contact op met Peter Kortekaas, General Manager SMIT Engineering B.V., +31 (0)10 454 97 77 of p.kortekaas@smit.com.

SIB project Ontwikkeling lichtgewicht klein schip: De Q-Barge

Anton van Megen, B.U. Beheermaatschappij Anton van Megen

De maximale belading en de grootte van het kleine binnenvaartschip worden bepaald door de sluisen en kanalen op de te varen routes. Infrastructuur die een sterk wisselend karakter heeft. "Het is vaak een klein deel van de route dat ervoor zorgt dat er aanzienlijk minder lading kan worden meegenomen", zegt Anton van Megen, directeur van B.U. Beheermaatschappij Anton van Megen en partner bij Research Small Barges B.V.. Van Megen ontwikkelde met behulp van de SIB regeling de Q-Barge, een klein koppelbaar motorschip, eigenlijk een kruising tussen een bak en een schip van 45 bij 5,70 meter. De Q-Barge kan worden gekoppeld aan een tweede, een derde en zelfs een vierde Q-Barge. Bij loskoppeling van de Q-Barges kunnen de schepen één voor één door de probleemzones waarna ze weer aangekoppeld de reis voortzetten.

"Wat nu over de weg gaat moet naar het water. Één Q-Barge houdt met haar laadruimte van 38 meter lengte, bij 5,20 meter breedte en 5,20 meter hoogte zo'n 18 tot 24 vrachtwagens van de weg. De laadruimte heeft een inhoud van ruim 1000 m³, maximaal 24 TEU, 500 europallets of 580 ton. Het scheepsgewicht van de Q-Barge is zoveel mogelijk omlaag gebracht. Zo is de scheepshuid gemaakt van lichte, hoogwaardige staalsoorten en composiet. Ons concept: minimalisering van het gewicht in combinatie met maximalisering van het laadgewicht. De focus ligt volledig op de logistieke functie."

Veilig & milieuvriendelijk

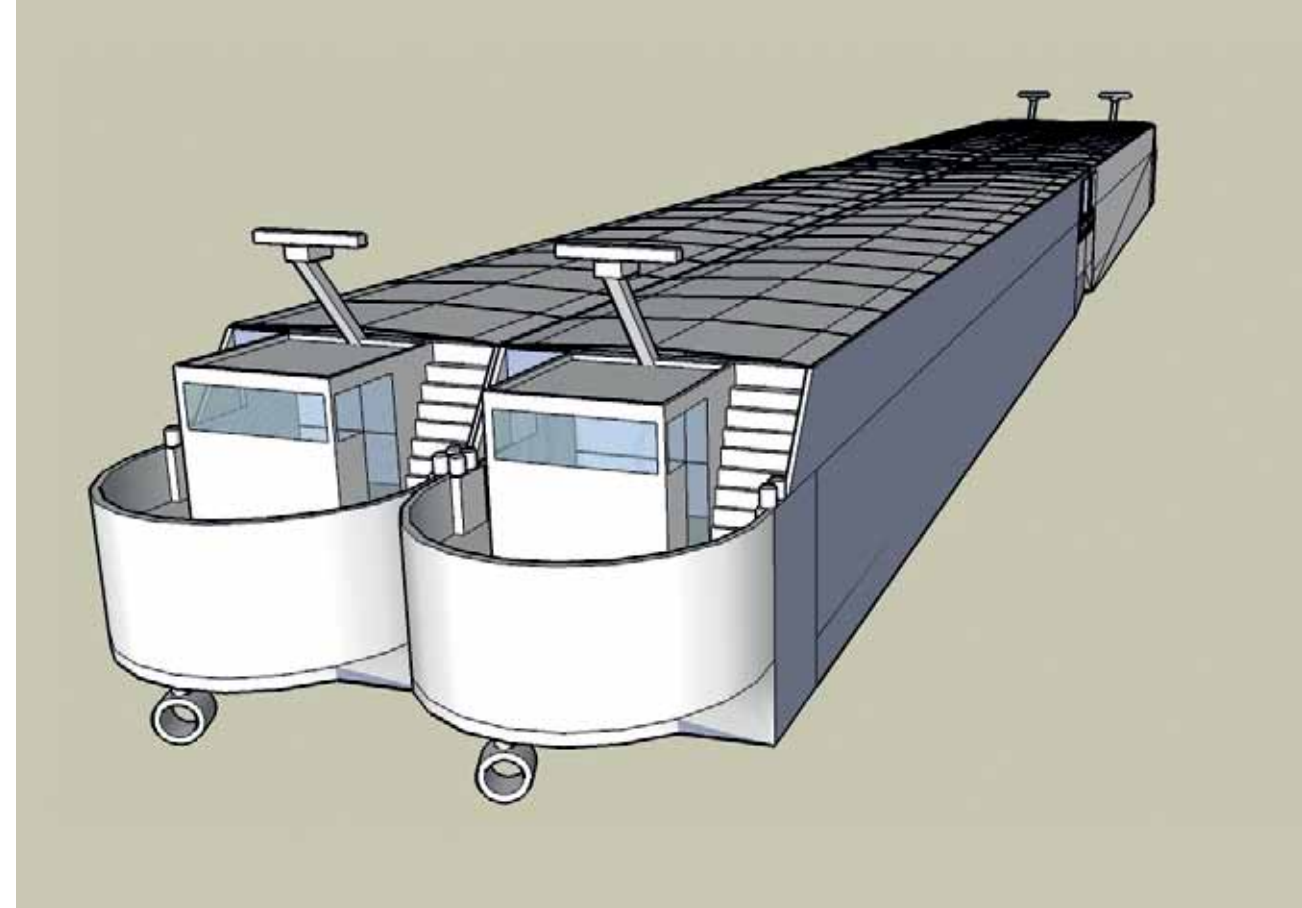
De Q-Barge heeft de potentie het groenste en veiligste transport van de binnenvaartsector te worden. "We hebben gekozen voor dieselelektrische voortstuwing in combinatie met een 3 x 100 kW generatorset. Via het Power Management

"Wat nu over de weg gaat moet naar het water. Één Q-Barge houdt met haar laadruimte van 38 meter lengte, bij 5,20 meter breedte en 5,20 meter hoogte zo'n 18 tot 24 vrachtwagens van de weg."

Systeem wordt zuinig en milieuvriendelijk varen mogelijk. Daarnaast berekent de vaaroptimalisator steeds hoe het vaartraject zo CO₂ neutraal mogelijk kan worden afgelegd. De Q-Barge stoot geen roet uit door het roetfilter. Het Dynamic Positioning System samen met het Innovation Navigation System maakt volautomatisch varen, ook door sluisen, mogelijk. Voor de schipper een behoorlijke geruststelling, er zijn namelijk sluisen waar de Q-Barge doorheen zou moeten varen met slechts een speling van 4 cm aan beide langszij kanten van het schip. Roerpropellers zorgen voor optimale manoeuvreerbaarheid."

Moderne schipper

De Q-Barge speelt ook in op het tekort aan personeel en de moeilijkheid in het vinden van personeel in de kleine binnenvaart. Van Megen zegt aan deze vervoersmodaliteit een nieuwe dimensie te geven die een moderne schipper zou moeten



aantrekken. "De accommodatie op het schip is ingericht op dagdiensten. De bedoeling is dat de schipper korte trajecten vaart die vallen binnen reguliere werktijden, waardoor wonen aan de wal mogelijk is. De vaarroute wordt eigenlijk in trajecten verdeeld, bij 8 trajecten binnen 1 vaarroute wordt er gebruik gemaakt van 8 schippers." In samenwerking met de onderwijscoördinator binnenvaart worden momenteel nieuwe opleidingen voor de schippers van de Q-Barge ontwikkeld. Deze nieuwe generatie schippers worden ook leermeester en leiden ander schippers op.

Met behulp van de SIB regeling kon het eerste prototype Q-Barge worden bekostigd. Inmiddels is de interesse in de Q-Barge groot, verschillende klanten hebben belangstelling voor de bouw van 48 Q-Barges. De eerste modellen van de Q-Barge worden in juni 2011 getest in het D.S.T. laboratorium in Duisburg. "Als de uitkomsten positief uitpakken dan verwachten wij de eerste 2 Q-Barges te kunnen gaan bouwen in het vierde kwartaal van 2011."

Partners:

- Research Small Barges
- Stuttgart Universität

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Anton van Megen, directeur B.U. Beheermaatschappij Anton van Megen, +31 (0) 78 76 30 403 of info@researchsmallbarges.nl.

SMI project Biobrandstof in de zeescheepvaart

Dirk Prins, SMIT Vessel Management Services B.U.

In de voorste rij meelopen als het gaat om maatschappelijk verantwoord ondernemen. Vanuit dit oogpunt startte SMIT in 2007 onderzoeken naar nieuwe groene trends waarvan het onderzoek naar biobrandstof voor de zeescheepvaart er één is. Dirk Prins, Vessel Manager bij het bedrijf: "In dat jaar waren veel ontwikkelingen gaande rond biobrandstof. Door HME werden we gewezen op de SMI regeling die we vervolgens hebben aangevraagd. Een werkgroep binnen SMIT werd gevormd en ons onderzoek werd gestart met als leidende vragen: 'Welke toepassingen met biobrandstof zijn er mogelijk en wat voor kosten komen daarbij kijken?' en 'Wat moet er aan een schip worden gewijzigd om ervoor te zorgen dat zij biobrandstof kan gaan gebruiken?'"

Gedurende de haalbaarheidsstudie stuitte SMIT op technische problemen. "Het grootste technische probleem bleek één van de eigenschappen van biobrandstof. Deze brandstof werkt hygroscopisch wat een probleem op kan leveren voor schepen met een grotere bunkercapaciteit (>500 liter). De hygroscopie van biodiesel zou een minder groot probleem vormen voor commerciële schepen met een kleinere bunkercapaciteit (<500 liter)." Hygroscopisch houdt in dat door veranderingen van temperatuur, dag-nacht/winter-zomer, er condensatie kan ontstaan. Deze waterdruppels gaan zich mengen met de brandstof. Een tweede probleem dat daarbij komt, is de slechte oxidatie stabiliteit van biodiesel in grote bunkertanks, wat voor problemen kan zorgen."

Technisch probleem

De opslag van biobrandstof in grote bunkers op schepen wordt dan ook moeilijk door de hygroscopische werking. Prins: "Zodra het water in de biobrandstof terecht komt, kan het er niet eenvoudig uit worden gecentrifugeerd. Op het moment van onderzoek bestonden daarvoor nog geen echte oplossingen." Een tweede eigenschap van biobrandstof is dat het eenvoudig verklontert. "Om dit proces tegen te gaan moeten er aanpassingen worden gedaan aan de bunkertank, inclusief de eventuele overlooptank en lektank. Investerings die op de balans worden gelegd van technische en economische haalbaarheid van

biobrandstof. Wij hebben destijds moeten concluderen dat er nog teveel technische vraagstukken liggen om serieus de overweging te maken over te schakelen op biobrandstof. De ontwikkelingen rond biobrandstof sinds de afronding van ons onderzoek zijn echter gewoon door gegaan. Of er al concrete oplossingen zijn gevonden voor de door ons geformuleerde technische problemen is bij ons niet bekend."

Inzicht

De haalbaarheidsstudie is afgerond en Prins zegt: "Dé groene oplossing bleek biobrandstof niet te zijn, wij en de betrokken partners hebben echter wel inzicht verkregen in biobrandstof. Inzicht dat wij zeer waardevol achten."

Partners:

- HME
- KCDSSS
- Q-Shipping

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Dirk Prins, Vessel Manager SMIT Vessel Management B.U., +31 (0) 10 454 92 83 of d.prins@smit.com.

SMI project ECO 6.500

Sam Gombra, ForestWaveNavigation B.U.

Op zoek naar de juiste balans tussen economisch en ecologisch verantwoorde scheepsbouw, heeft Sam Gombra, directeur van ForestWaveNavigation, in de afgelopen jaren het concept voor een schoon kustvaartschip ontwikkeld. Een uitdagend project gezien de ambitieuze doelstellingen. Gombra: "Het schip moest 50% minder brandstof verbruiken op zee, 60% minder brandstof in de haven en weinig tot geen schadelijke stoffen uitstoten." Alle doelstellingen zijn in de testruimtes al als behaald aangemerkt. Om het brandstofverbruik te reduceren werd gekeken naar rompoptimalisatie. Voor dit proces was veel onderzoekstijd nodig. Om dit te helpen bekostigen werd gebruik gemaakt van de SMI regeling. Het resultaat stemt tevreden.

Ideale rompvorm

"Al snel ontdekten we dat met het optimaliseren van de rompvorm veel voordeel te behalen valt. We schakelden Groot Ship Design in die voor ons steeds rompdessins tekende en die afstemde met onderzoeksinstituut Marin. Na veel over een weer geschakel werd de ideale rompvorm vastgesteld. De romp is 1,5 meter breder en 10 meter korter dan een conventioneel kustvaartschip en staat in combinatie met een hoge steile crossbow. Deze crossbow steilsteven splijt het water in plaats van dat het het wegduwt. Minder weerstand betekent minder brandstofverbruik."

Naast de optimale rompvorm moest het ideale economisch en ecologisch verantwoorde kustvaartschip, ook worden uitgerust met andere innovatieve techniek en maritieme apparatuur om de doelstellingen te behalen. Gombra: "We hebben tijd geïnvesteerd in de zoektocht naar de beste schroef en straalbuis, de voor ons schip beste motor met een goed nabehandelingssysteem, een Power Management Systeem en andere kleinere ondersteunende apparatuur die winst oplevert." De motor van het schip is gekozen door haar bijzondere karakteristiek maar vaart wel gewoon op zwavelrijke stookolie. "Met de CSNOx kunnen we echter onze doelstelling, de uitstoot van schadelijke stoffen zoveel mogelijk reduceren, halen. Het Singaporese product van het bedrijf Ecospec verhoogt de basische waarde van het zeewater enorm waardoor het veel NO_x, SO₂ en CO₂ kan op-

nemen, zonder dat de zuurgraad omhoog schiet. De CSNOx haalt bijna 98 procent van de zwaveldioxide, 77 procent van de CO₂ en 65 procent van NO_x uit de uitlaatgassen." Het eerste ECO 6.500 schip dat momenteel wordt gebouwd en in november 2011 in de vaart komt, is hiermee klaar voor de regelgeving van 2020. "De 1,5 miljoen euro die het schip meer kost, wordt in een periode van zo'n 2 jaar door de reductie in brandstofverbruik terugverdiend. Daarnaast wordt hiermee geïnvesteerd in het nieuwe varen."

Partners:

- Lloyd's Register
- Marin
- Groot Ship Design

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Sam Gombra, directeur ForestWaveNavigation, +31 (0) 513 62 32 38 of s.gombra@forestwave.nl.



SMI project Ship Service Performance Analysis (SPA)

Okke C. Borggreve, Stolt Tankers

Het 'Ship Service Performance Analysis-Joint Industry Project' (SPA-JIP) werkt aan een methode om de relatie tussen de snelheid en het benodigde vermogen van schepen te analyseren. Het verschil in het benodigde vermogen om een bepaalde snelheid te halen kan tussen zusterschepen met hetzelfde operationele profiel oplopen tot enkele procenten. Dit gegeven samen met een alsmaar stijgende brandstofprijs vormde een aanleiding voor het SP-JIP. Okke Borggreve, Project Manager newbuilding and technical support bij Stolt Tankers: "Verschillende factoren zouden het verschil in prestatie kunnen verklaren tussen zusterschepen. Denk bijvoorbeeld aan de route, de instelling en staat van de schroef, de conditie van de de scheepshuid en uiteraard ook weersomstandigheden. Een betrouwbare Ship Performance Analysis methode zou kunnen helpen het brandstofverbruik terug te dringen door het leveren van data voor een betere beoordeling van de scheepsconditie."

Op zoek naar patronen

Bij analyse van de scheepsconditie wordt gekeken naar het benodigde vermogen, de snelheid en alle factoren die daarvan op invloed zijn. Vervolgens wordt de uitkomst vergeleken met de prestaties van het schip volgens de sea trials. Het verschil wordt uitgedrukt in een zogenaamde performance index. "Nauwkeurig kunnen meten wat een brandstofbesparende maatregel uiteindelijk oplevert is de basis van het terugbrengen van het brandstofverbruik van de gehele vloot. Dit geldt niet alleen voor ons maar ook voor alle andere rederijen. Binnen SPA-JIP functioneert Marin als uitvoerende en bindende factor. Naast reders doen ook klassebureaus, werven en leveranciers uit de maritieme industrie mee."

Na de start van het project eind 2006, is het verzamelen van data om het in het project ontwikkelde rekenmodel te kunnen toetsen, begonnen.

"Nauwkeurig kunnen meten wat een brandstofbesparende maatregel uiteindelijk oplevert is de basis van het terugbrengen van het brandstofverbruik van de gehele vloot."

De data werd verzameld aan boord van verschillende schepen waaronder ook een schip van Stolt Tankers.

Fouling in Service

Een niet geheel voorzien probleem bleek echter de analyse van de grote hoeveelheid data. "Je verzamelt veel gegevens die allen ook een eigen meetfout bevatten. Uit die grote hoeveelheid aan gegevens bleek conclusies trekken lastig. Marin beraadt zich nu samen met de stuurgroep op een oplossing voor dit probleem. Filteren van de data met behulp van een wiskundige ingreep behoort tot de mogelijkheden. Een belangrijke uitkomst van het SPA-JIP is dan ook dat je veel gegevens kunt meten maar dat het analyseren ervan in de praktijk erg lastig kan zijn. 'Fouling in Service', een vervolg op het SPA-JIP gaat hier verder mee. "Binnen 'Fouling in Service' wordt het huidige model geoptimaliseerd en wordt er een office versie



ontwikkeld van het Ship Performance Analysis systeem waarmee de analyse van de gehele vloot kan worden uitgevoerd."

De SMI regeling is voor het SPA-JIP aangevraagd omdat dit project voor veel spelers binnen de Nederlandse maritieme cluster van nut is. "De Joint Industry Project (JIP) vorm heeft in deze uitstekend gefunctioneerd. Zonder de SMI regeling hadden we dit project niet kunnen opstarten."

Partners:

- Amarcon
- Aquametro
- Bureau Veritas
- Consilium
- Danaos
- Dert Norske Veritas
- DSME
- Germanischer Lloyd
- HapagLloyd
- Imtech
- Kongsberg
- L-3 Sam
- Lloyds Register

- Maersk
- Marin
- MarineAtlan
- Maris
- Marorka
- MeteoConsult
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat
- Napa
- Netwave
- NYK
- Seatrade
- SeaWare
- Stena
- Stolt
- UECC
- Uroon
- Wagenborg
- Wallenius

Wilt u meer weten?

Neem dan contact op met Okke Borggreve, Project Manager newbuilding and technical support, +31 (0) 10 299 66 66 of o.borggreve@stolt.com.



Bron: Damen Shipyards

Veilig varen

"Wat zo waardevol is aan dit onderzoek is dat we meer inzicht hebben gekregen in wat er zich nu eigenlijk aan boord afspeelt."

Sla om voor meer informatie.

SMI project Lashing@Sea

Maersk Ship Management BV

'Tientallen zeecontainers overboord bij Terschelling', veel media berichtten in februari 2006 over de 55 containers die vrachtschip P&O Nedlloyd Mondriaan verloor tijdens een storm die woedde boven Terschelling. "Dit incident, waarbij gelukkig alleen containers met lading als sportschoenen in zee terecht kwam, vormde voor ons stof tot nadenken. Wanneer sprake zou zijn geweest van gevaarlijke lading zoals schadelijke chemicaliën, zouden de gevolgen niet te overzien zijn", zegt René T. Snoek, Manager Marine & Safety bij Maersk Ship Management waarin P&O Nedlloyd inmiddels al 4,5 jaar is opgenomen. Hij vervolgt: "Het incident op Terschelling en de feiten, naar schatting komen jaarlijks zo'n 2000 tot 10.000 containers in zee terecht, vormden de aanleiding voor het project Lashing@Sea."

Het werden drie jaren van intensief onderzoek naar het zekeren van containers en naar de fysica en procedures van het sjoorren van containers. "Wanneer het losraken van containers wordt voorkomen draagt dit bij aan de bescherming van het milieu en een verhoogde veiligheid aan boord. De stabiliteit van het schip wordt daarnaast beter gewaarborgd."

Driejarig onderzoek leidde tot nieuwe inzichten

Het onderzoek werd gecoördineerd door MARIN dat naast Maersk nog tientallen andere partijen bij elkaar bracht voor een optimaal onderzoeksresultaat. "Continue metingen van het gedrag van een container bij verschillende stabiliteitsomstandigheden, leidde tot nieuwe inzichten. De metingen werden onder meer verricht op vijf schepen. Daaruit bleek dat lading veel eerder loskomt door 'bow slamming' dan voorheen werd gedacht. Als een vrachtschip in ruigere weersomstandigheden terecht komt en het een zware zeegang ondergaat, komen krachten vrij die onder andere als trillingen het schip bespelen, het bow slamming effect. Als het schip over een golftop wordt gestuurd en vervolgens zich neerwaarts beweegt, ontstaat er een vrije val waarbij de containers aan boord van het schip meegaan in die vrije val. Soms zover dat er bij de containers een g-kracht werd gemeten die dicht bij de nul zat. Bij g-kracht nul treedt gewichtloosheid op.

Twist-Locks worden gebruikt om containers vast te zetten. Semi-Automatic Twistlocks borgen de containers automatisch aan elkaar bij het laden, maar moeten handmatig worden ontgrendeld bij het lossen. Fully Automatic Twistlocks (FATs), zijn zo ontworpen dat zij bij het laden niet alleen automatisch vergrendelen, maar bij het lossen ook automatisch ontgrendelen. FATs waren ontworpen om te ontgrendelen bij een g-kracht nul. Naar aanleiding van de resultaten is een nieuwe generatie FATs op de markt gebracht die niet direct ontgrendelen bij een g-kracht nul. Deze FATs ontgrendelen pas automatisch bij de losactiviteit. Snoek: "In het algemeen kan worden gezegd dat niet de SATLs/FATs de hoofdoorzaak van het probleem zijn. De gedragingen van het schip en de wijze van berekenen van de krachten op de sjooringen spelen de echte hoofdrollen."

'We weten nu beter wat er zich aan boord afspeelt'

Tijdens het onderzoek werd ook ontdekt dat sjooringen snel loswerken bij periodieke belastingen en dat periodiek onderhoud aan containers en het testen van twistlocks, beide nodig zijn. Bovendien werd opnieuw bevestigd dat het van groot belang is inzicht te hebben in het gewicht van iedere container. Snoek: "Containers worden nog veel te weinig op gewicht gecontroleerd op weegbruggen in terminals. Daardoor bestaat de mogelijkheid dat een te zware container op een verkeerde



plaats in een stack (stapel containers) terecht komt met bijbehorende risicofactoren. Een belangrijke laatste conclusie is dat de onderzoeken grote inzichten hebben gegeven in berekeningen op sjooringen en maximale stackweights die containerschepen zouden moeten hanteren. Deze zijn veel scherper dan de bestaande stabiliteitscriteria. De projectgroep achter Lashing@Sea pleit dan ook voor een aanpassing van de wet. Integraal doorvoeren is nodig, alleen zo blijft een eerlijke concurrentiepositie bestaan en wordt vervoer van containers over zee voortaan een stuk veiliger voor mens en milieu", aldus Snoek.

De SMI regeling vormde een belangrijk element voor de financiering van het Lashing@Sea project. "Samenwerking met externe partijen werd daarnaast door de regeling aangemoedigd. Juist die samenwerking heeft geleid tot interessante resultaten. Wat zo waardevol is aan dit onderzoek is dat we meer inzicht hebben gekregen in wat er zich nu eigenlijk aan boord afspeelt."

Partners

- Amarcon, Wageningen
- American Bureau of Shipping, Houston (USA)
- Bureau Veritas, Parijs (Frankrijk)
- CMA CGM, Marseille (Frankrijk)
- Danaos Ship Management, Piraeus (Griekenland)
- Det Norske Veritas, Oslo (Noorwegen)
- Directoraat Generaal Luchtvaart en Maritieme Zaken (DGL M)
- German Lashing
- Germanischer Lloyd, Hamburg (Duitsland)
- Koninklijke Wagenborg, Groningen
- Lloyds Register, Londen (Engeland)
- MacGregor

- Maersk Ship Management BV, Rotterdam
- MARIN
- MariTerm as, Hoganas (Zweden)
- Maritime and Coastguard Agency (MCA) Engeland
- Norfolkline, Den Haag
- NYK / Monohakobi Technology Institute, Tokyo (Japan)
- SEC
- SIRI Marine, Appingedam
- Spliethoff / BigLift Shipping, Amsterdam
- Swedish Transport Agency (SMA) Zweden
- United European Car Carriers (UECC) Grimstad, Noorwegen
- Wallenius Wilhelmsen Logistics, Stockholm (Zweden)

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met René T. Snoek, Manager Marine & Safety Maersk Ship Management, +31 (0) 10 712 7500 of nlashipmar@maersk.com.

SMI project Stackweight bepaling op containerschepen

Hans Schrijver, Vroon B.V.

Tussen de vele containers die jaarlijks wereldwijd overboord slaan, bevinden zich zeer veel containers die zwaarder zijn dan bekend is aan boord. Behalve de materiële schade kan de schade aan het milieu enorm zijn. Een verticale rij op elkaar gestapelde containers, een stack, die te zwaar of verkeerd beladen is, zorgt hoe dan ook voor problemen. Hans Schrijver, Superintendent bij Vroon B.V.: "Als een stack zwaarder is dan door de klasse toegestaan of verkeerd is beladen dan gaat er gegarandeerd iets kapot. Of de sjorringen breken of de container scheurt of vervormt waardoor deze los komt en overboord kan slaan. Wij hebben onderzocht hoe het mogelijk is dat het veelvuldig voorkomt dat containers zwaarder zijn dan in het stuwplan is aangegeven. Daarnaast hebben wij binnen ons project een oplossing voor het probleem ontwikkeld."

Een simpele typefout kan er al de oorzaak van zijn dat het gewicht van een container zoals aangegeven in het stuwplan niet klopt. Schrijver: "Exportfraude kan daarnaast fataal zijn, evenals de verwarring tussen het netto en bruto gewicht van een container. Een verscheper acht het daarnaast in de haven soms wenselijk, om een paar extra containers toch nog mee te nemen, met alle risico's van dien. Het schip is dus volledig afhankelijk van de informatie verstrekt door de walorganisatie."

Containers op de weegbrug

Voor het meten van het exacte gewicht van een container bestaan al oplossingen. Zo kan met een weegbrug of een gantry kraan met ingebouwde sensor, een loadcel, het gewicht van een container worden bepaald. "Deze 'weegschalen'

zijn echter niet in elke haven beschikbaar en het bijhouden van het gewicht van de vaak honderden containers vergt veel inspanning." Al in 2002 was hier door Vroon een oplossing voor bedacht. Het ontwikkelde product kon het gewicht van een complete stack bepalen met een stackweight meetsysteem dat werkt op basis van sensors die in de fundatiepunten van een stack zijn ingebouwd. "Honderden sensors zijn echter nodig en de investering daarvoor was destijds te hoog, zo'n € 500,- per sensor. Met behulp van de SMI regeling hebben wij in samenwerking met twee oud-studenten van de Hogeschool Zeeland, afgestudeerd in technische informatica en mechatronica, het idee weer opgepakt en een nieuw systeem ontwikkeld. Het systeem kan het gewicht van een complete stack aan boord meten maar daarnaast ook direct het individu-

"Met innovatie helpen we uiteindelijk de hele maritieme cluster vooruit. De SMI regeling heeft dit specifieke innovatietraject, waarvoor veel onderzoek nodig was, financieel mogelijk gemaakt."



ele containergewicht, in volgorde van verladen, zichtbaar maken. Problemen kunnen zo direct worden geconstateerd en worden verholpen. Ons systeem is daarnaast economisch haalbaar, voor een gemiddeld containerschip met een capaciteit van 1500 TEU bedraagt de investering tussen de 30.000 en de 50.000 US dollar."

Innovatietour

Vroon gaat graag op innovatietour. Schrijver: "Met innovatie helpen we uiteindelijk de hele maritieme cluster vooruit. De SMI regeling heeft dit specifieke innovatietraject, waarvoor veel onderzoek nodig was, financieel mogelijk gemaakt. De regeling heeft ons echt gestimuleerd het traject op te starten en straks hopelijk succesvol af te sluiten."

De precieze details rond het product laat Schrijver in dit stadium van productontwikkeling nog niet los. De testen met het systeem in de werkplaats zijn inmiddels afgerond, momenteel vinden de eerste testen aan boord van schepen plaats.

Mogelijk zou het product eind 2011 op de markt komen.

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Hans Schrijver, Superintendent Vroon B.V., +31 (0) 117 38 49 10 of smta@vroon.nl.

SMI project 1500 m³ Heeling Pump

Ad van Langeraad, Kahn Scheepvaart BV en Gerard Scholten, Norit Nijhuis

Kahn Scheepvaart B.V., ook bekend als Jumbo Shipping, richt zich op een specialisme binnen de transportwereld, namelijk het vervoer van zeer zware en/of grote lading die niet in een container past. Om de zware lading te laden en lossen wordt gebruik gemaakt van kranen. Tijdens laad/los operaties wordt het schip recht gehouden door ballastwater te verpompen, waarbij een groot beroep gedaan wordt op het ballaststelsel van het schip. Ad van Langeraad, Fleetmanager bij Kahn: "Met de wens sneller te kunnen ballasten met een pomp met hogere capaciteit kwamen we terecht bij Nijhuis Pompen, onderdeel van de Norit Groep. Sneller kunnen ballasten betekent voor ons als scheepvaartbedrijf in eerste instantie een tijdswinst, die zichzelf terugbetaalt. De BiFlow-pomp die Norit Nijhuis voor ons succesvol heeft ontwikkeld, houdt het schip veel stabiel waardoor laad/los operaties sneller en ook veiliger kunnen worden uitgevoerd."

Binnen het SMI project '1500 m³ Heeling Pump' is een nieuw ballaststelsel ontwikkeld, dat aantoonbaar veel beter dan zijn voorgangers presteert in termen van tijd, geld, optimale ruimtebenutting en veiligheid. Gerard Scholten, directeur services van Norit Nijhuis: "De doelstelling om een ballastpomp te ontwikkelen met een capaciteit van 1500 m³ per uur is gedurende het project naar boven bijgesteld. De ontwikkelde ballastpomp, die de naam 'BiFlow-pomp' draagt, haalt zelfs een dubbele capaciteit van 3000 m³ per uur. De naam van de pomp zegt het eigenlijk al: het is een pomp die twee richtingen op kan draaien en pompen. De pomp heeft een werking naar twee kanten met hetzelfde hoge rendement. Waar normaal gesproken voor het behalen van de capaciteit meerdere ballastpompen en minimaal vier afsluiters voor het bepalen van de stromingsrichting nodig zijn, is dit met de BiFlow-pomp overbodig geworden. De BiFlow-pomp kan bovendien onder water opgesteld worden. Aangezien de BiFlow-pomp niet

in een pompkamer of machinekamer wordt geïnstalleerd, maar gewoon in de dubbele bodem van het schip, zijn aanzienlijk minder leidingwerk en afsluiters nodig."

Belangrijke innovatie

De BiFlow-pomp wordt zo snel de gelegenheid daar is in het ontwerp van een nieuwbouwschip van Kahn verwerkt. De laatste serie nieuwbouwprojecten kwam voor de BiFlow-pomp helaas net te vroeg. Langeraad ten slotte: "We hebben dankbaar gebruik gemaakt van de SMI regeling die een voor ons zo belangrijke innovatie mede heeft mogelijk gemaakt. Een innovatie die we bij toekomstige nieuwbouw graag gaan inzetten."

Wilt u meer weten?

Neem dan contact op met Ad van Langeraad, Fleetmanager bij Kahn Scheepvaart B.V., +31 (0) 10 413 46 30 of avlangeraad@kahn.com.

"De doelstelling om een ballastpomp te ontwikkelen met een capaciteit van 1500 m³ per uur is gedurende het project naar boven bijgesteld."



SMI project Maritime Incident Reporting and Analysis System – MIRAS

Jankees Metzlar, Management Facilities Group

Het incidenten-rapportage systeem 'Maritime Incident Reporting and Analysis System' (MIRAS) is binnen het gelijknamige project ontwikkeld. "In tegenstelling tot bestaande incidenten-rapportage systemen is in MIRAS een analyse-tool ingebouwd die gericht inzicht geeft in bijvoorbeeld de precieze plaats van het ongeluk, de locatie van het schip op dat moment en meespelende job-factors. MIRAS levert maatwerkgegevens als input voor het veiligheidsmanagementsysteem." Jankees Metzlar, Quality Department Manager /DPA bij Management Facilities Group haalt ook een ander belangrijk punt aan: "Binnen dit kennisoverdrachtproject zijn nu 7 rederijen aangesloten die elk hun vertrouwelijke data ook naar onderzoeksinstelling MARIN versturen. Tijdens periodieke bijeenkomsten van de stuurgroep presenteert MARIN de conclusies die uit deze data zijn getrokken, zodat wij daar allemaal van kunnen leren."

Terugloop aantal ongevallen

Sinds het actieve gebruik van MIRAS door de rederijen is bijvoorbeeld het aantal gevallen van oogletsel aanzienlijk teruggelopen. Metzlar: "MARIN signaleerde een ontwikkeling waarna in de stuurgroep preventieve maatregelen zijn besproken die dit ongevallencijfer sterk hebben teruggedrongen. Als rederij heb je vaak te maken met dezelfde risico's en dezelfde ongevallen, met MIRAS kunnen we concreet een vinger leggen op de risicofactoren. Naast ongevallen worden ook bijna-ongevallen in ons rapportage systeem gezet." Verder werd gesignaleerd dat er zich een hoog risico op ongevallen voordoet als het schip zich in de haven bevindt en laad/los activiteiten plaatsvinden. Ook blijkt dat op zee de meeste ongevallen plaatsvinden in de machinekamer.

Bescherming zeevarenden

Het project MIRAS is in nauwe samenwerking met de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders

(KVNR) opgezet. "We lopen met MIRAS nu al vooruit op de wetgeving die vanaf 1 januari 2012 gaat gelden. Vanaf 1 januari 2012 dienen rederijen ongevallen niet alleen te rapporteren in een incidenten-rapportagesysteem, maar ook analyses te maken en conclusies te trekken. Dit alles ter bescherming van de veiligheid van zeevarenden." De Management Facilities Group als initiatiefnemer voor het kennisoverdrachtproject MIRAS, wil met de 6 andere aangesloten rederijen door middel van dit project vooral laten zien dat het hier kwaliteitsreders betreft. Rederijen die de veiligheid aan boord serieus nemen. "De SMI regeling heeft een belangrijke rol gespeeld in de totstandkoming van dit project. In financieel maar daarnaast ook in strategisch opzicht. Door gebruikmaking van de SMI regeling, laten we een positief geluid vanuit de Nederlandse rederijen horen. De resultaten van MIRAS tonen aan dat inspecties in havens meer risk-based zouden moeten plaatsvinden. Inspecties vinden nu plaats op basis van internationale

verdragen, waarin is vastgelegd dat de vlagstaat of een door de vlagstaat geautoriseerd klassebureau, periodiek schepen moet inspecteren. Schepen worden daarnaast ook geïnspecteerd in het kader van handhaving door de vlagstaat en Port State Control. Wanneer inspecties risk-based zouden plaatsvinden, betekent dit dat schepen geïnspecteerd worden op basis van risicoprofielen die de vlagstaat samenstelt. Hierdoor worden schepen van eigenaren of managers die aantoonbaar de zaken op orde hebben en die bereid zijn te investeren in kwaliteit, beloond door de vlagstaat met minder scheepsinspecties. In Europa zijn hier al verbeterlagen gemaakt door het hanteren van een puntensysteem. Inspecties in havens nemen veel tijd in beslag en leggen druk op de bemanning. Terwijl die bemanning, gezien de verhoogde risicofactor voor incidenten in de haven, zeer oplettend te werk moeten gaan. Door gebruik van MIRAS willen we ook richting de inspectie transparantie bieden: inloggen in onze systemen is een optie die voor hen open staat."

Partners:

- Arklow
- Essberger
- Feederlines
- KVNR
- Management Facilities Group
- Marin
- Moerman
- Q Shipping
- Royal Haskoning
- Smit

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Jankees Metzlar, Quality Department Manager / DPA Management Facilities Group, +31 (0) 596 63 39 11 of jmetzlar@mfmarinedivision.nl.

"We lopen met MIRAS nu al vooruit op de wetgeving die vanaf 1 januari 2012 gaat gelden."



Innovatieve ideeën

"Als de Nederlandse maritieme industrie ontdekt welke kansen breedbandcommunicatie biedt dan zijn we voorlopig nog druk aan het innoveren."

Sla om voor meer informatie.

SMI project Broadband@Sea

Jan Smits, HME, Michiel Meijer, Stratos

Juni 2006, de COMPOSITIE workshop 'Software in de maritieme industrie, de beste machinist staat aan wal' van HME, krijgt een onverwachte wending. Jan Smits van HME: "Door de reactie van Michiel Meijer van Stratos, één van deelnemers, over de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van breedbandverbindingen op zee, beseften we dat we aan het begin stonden van een nieuw breedband tijdperk. Hij gaf aan dat de mogelijkheden met breedbandcommunicatie op zeer korte termijn zouden worden uitgebreid door de introductie van FleetBroadband, een nieuwe, goedkopere Inmarsat satelliet communicatie technologie met wereldwijde dekking." De vraag was welke voordelen de Nederlandse maritieme industrie zou kunnen behalen met een breedbandverbinding op zee. Om die vraag te kunnen beantwoorden werd in het najaar van 2006 een consortium van reders en toeleveranciers opgericht: Broadband@Sea. Na 2 bijeenkomsten werd in 2007 subsidie uit de SMI regeling toegewezen en kon het onderzoek worden gestart.

Het onderzoek bestond uit een drietal elementen: onderzoek naar providers van breedbandcommunicatie, technische en beveiligingsprotocollen en pre concurrentiële ontwikkelingen. Smits: "Door het uitvoeren van testen op schepen van de aangesloten rederijen hebben we de vier providers van breedbandcommunicatie op zee getest op onder meer betrouwbaarheid, dekking, kosten en snelheid. De uitkomsten hebben vervolgens inzicht gegeven in welke provider in welke regio het best functioneert en/of het voordeligst is. Een algehele conclusie die wij hebben kunnen trekken is dat VSAT technologie, waar beschikbaar, het beste kan worden ingezet. Indien VSAT niet beschikbaar is, vormt FleetBroadband een goede optie. VSAT werkt erg snel op de Noordzee, FleetBroadband functioneert goed op de grote zeeën. Ons ontwikkelde schema geeft echter voor ieder schip maatwerk aanbevelingen voor het inzetten

van beschikbare technologie."

Return on Investment

Wat de Return on Investment van breedbandcommunicatie voor de zeevaart is, blijft echter nog een grote vraag. Smits ligt toe: "Operationele efficiency door breedbandcommunicatie kan worden behaald door de beschikbaarheid van recente weersvoorspellingen en bijvoorbeeld Remote Based Monitoring. Daarmee kunnen storingen aan wal inzichtbaar worden gemaakt en kunnen ze gericht en snel worden opgelost. Ook Conditioning Based Monitoring biedt mogelijkheden: op kantoor kan apparatuur worden uitgelezen waardoor alleen een onderhouds- of servicebeurt wordt ingepland als deze ook echt nodig is. Het werkt ook andersom, via Conditioning Based Monitoring ontvangt een maritieme toeleverancier van voortstuwings-, navigatie- en ladingsystemen,

"Operationele efficiency door breedbandcommunicatie kan worden behaald door de beschikbaarheid van recente weersvoorspellingen en bijvoorbeeld Remote Based Monitoring."

zeer waardevolle informatie over zijn product in verschillende omstandigheden waardoor het product snel technisch kan worden verfijnd en de kwaliteit van het product toeneemt." Smits benadrukt dat deze technische mogelijkheden slechts enkele voorbeelden zijn. "In principe zijn de mogelijkheden eindeloos. Als de Nederlandse maritieme industrie ontdekt welke kansen breedbandcommunicatie biedt dan zijn we voorlopig nog druk aan het innoveren."

Korte communicatielijnen

Het sociale element van breedbandcommunicatie is een ander groot voordeel dat een belangrijke rol speelt in het behouden en aantrekken van personeel. Met breedbandcommunicatie is het voor de bemanning makkelijker om via een internetverbinding contact te houden met het thuisfront. Diezelfde techniek kan ook worden ingezet voor communicatie tussen het schip en het kantoor aan de wal. Smits: "Snel kunnen schakelen wordt met de beschikbaarheid van breedbandcommunicatie een vanzelfsprekendheid."

MOSSAP systeem

Projectpartner Stratos heeft gedurende het project Broadband@Sea het MOSSAP project uitgevoerd waarmee verschillende nieuwe Value Added Services zijn ontwikkeld. MOSSAP staat voor Maritime Office and Shore-Ship Access Platform. Michiel Meijer Marketing Manager Maritime van Stratos vertelt: "Aanleiding was de introductie van FleetBroadband in 2007. Voor de introductie van FleetBroadband was het alleen mogelijk om met een zeer kostbare en grote satellietantenne te beschikken over een breedbandverbinding. Om efficiënt en veilig gebruik te maken van de beschikbare communicatie capaciteit (bandbreedte), onafhankelijk van de communicatietechnologie, zijn de MOSSAP Value Added Services ontwikkeld. Hiermee zijn de volgende toepassingen aan boord kosteneffectief beschikbaar gekomen: E-mail, Intranet, file transfer, chatten via sociale netwerken, webbrowsen, ship-shore compliance rapportages en remote management door experts aan de wal. Het systeem kan chatten zelfs zo efficiënt laten plaatsvinden dat men 500 minuten kan chatten voor minder dan 1 MB data."

Platform

Terugkijkend op het project Broadband@Sea concludeert Smits: "Zonder de SMI regeling hadden we de ontelbare mogelijkheden met breedbandcommunicatie op zee niet zo breed kunnen uitdragen aan de sector. Wij en de partners zijn enthousiast geraakt en hebben na de afronding van het project Broadband@Sea in 2010 het Platform Broadband@Sea opgericht. Het Platform moedigt aan tot het opstarten van nieuwe innovatieprojecten rond breedbandcommunicatie. De website www.broadbandatsea.eu die tijdens het project is opgericht, wordt hiermee voortgezet ten behoeve van het platform. Er hebben zich inmiddels 21 bedrijven aangesloten.

Partners:

- Anthony Veder B.U.
- Koninklijke Boskalis Westminster N.V.
- Meteo Consult B.U.
- Outsource IT
- Q-Shipping
- Radio Holland B.U.
- Spectec
- Stratos
- Vroon B.U.
- Wagenborg Shipping B.U.
- Wärtsilä

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Jan Smits, manager innovatie HME, +31 (0) 10 44 44 333 of js@hme.nl.

SMI project Shore Support

Izak van Rhijn, Wagenborg Shipping B.V.

De apparatuur van machinekamers wordt steeds betrouwbaarder maar ook complexer. De werkzaamheden van werktuigkundigen zijn hierdoor veranderd. Zij hebben steeds minder te doen aan boord en kunnen daarnaast ook minder vaak zelfstandig problemen oplossen. Izak van Rhijn, nautisch medewerker relatiebeheer bij Wagenborg Shipping B.V.: "Het project Shore Support onderzoekt de sociale, technische en juridische mogelijkheden om ondersteuning vanaf de wal voor short sea schepen mogelijk te maken om zo bemanningseisen flexibeler te maken. Hiermee willen wij een verhoogd veiligheidsniveau en een verminderde werkdruk bereiken."

"De bemanningswetgeving voor schepen in de klasse <3000GT/<3000kW is verouderd. De wetgeving is niet ingericht op de wijze waarop deze schepen in de 21e eeuw zijn uitgerust en dat zorgt voor problemen. Volgens de huidige wetgeving is het hebben van een hoofdwerktuigkundige (HWTK) aan boord verplicht. Voor een ervaren HWTK is het werk echter niet erg uitdagend met als gevolg dat het voor hen moeilijk is om gemotiveerd te blijven. Over het algemeen is een HWTK maar 2 uur per dag effectief bezig met werkzaamheden in de machinekamer. Een chronisch personeelstekort is het gevolg. Met het project Shore Support willen wij aantonen dat het varen met een Maritiem Officier (MBO niveau 3) in plaats van met een HWTK geen enkele belemmering vormt. Een positieve bijkomstigheid is dat een Maritiem Officier vaak wel gemotiveerd is om op een short sea schip te varen. Voor een Maritiem Officier is het werk afwisselend: naast de onderhoudswerkzaamheden in de machinekamer is deze ook actief aan de nautische kant en verlicht daarmee de werkdruk van ander personeel."

Met behulp van de SMI regeling werd de proef op de som genomen. Onder leiding van TNO werd een onderzoek naar de veiligheid en werkdruk van de bemanning aan boord van 25 short-sea schepen gestart. De 25 schepen voeren onder een equivalente regeling, een bijzondere regeling die geldt als aanvulling op een wetsartikel. Op ongeveer de helft van deze schepen waren de machinekamertaken herverdeeld met aanvullende walondersteuning, de andere helft voer volgens de

huidige bemanningswetgeving. De proefopstelling werd goedgekeurd door de Inspectie Verkeer & Waterstaat en werd aangemeld bij de Internationale Maritieme Organisatie (IMO). Van Rhijn: "TNO onderzocht de effecten aan boord vanaf maart 2009 tot oktober 2010. De resultaten, die in maart 2011 bekend werden gemaakt, toonden aan dat een betere teamprestatie in shortsea mogelijk is door een alternatieve bemanningssamenstelling. De positieve uitslag vormt voor ons het startpunt voor een nieuwe taak: concrete stappen ondernemen voor de realisatie van een wetswijziging."

Consortium

Voor een sectorbreed draagvlak voor de ideeën van het project Shore Support werd een consortium onder coördinatie van HME opgericht waar op dit moment 40 organisaties in participeren. Via seminars, de website www.shoresupport.eu en de nieuwsbrief, worden de ontwikkelingen van het project Shore Support gecommuniceerd.

Partners:

- Amasus
- HME
- KUNR
- Rederij Flinter
- TNO
- Wagenborg Shipping B.V.

Wilt u meer weten?

Neem dan contact op met Izak van Rhijn, nautisch medewerker relatiebeheer, +31 (0) 596 63 63 56 of izak.van.rhijn@wagenborg.com.

SIB Juice Barge

Diederik Brasser, Trilobes B.V.

"Een grote Braziliaanse fabriek verwerkt tot 5 miljoen sinaasappels per uur. Die vele tonnen vruchtensap (juice) worden als bulkgoed vervoerd naar onder meer Europa. De hoeveelheid vruchtensap die naar Nederland is getransporteerd is in de afgelopen jaren aanzienlijk in omvang gestegen. De consument wil tegenwoordig niet alleen vruchtensap uit concentraat maar ook 'vers' sap dat veel volumineuzer is om te vervoeren", vertelt Diederik Brasser, Managing Director bij Trilobes. Zijn SIB project draait om 'Juice Barge', een ladingsysteem voor vruchtensap of andere vloeibare lading, die als module in een droge lading binnenvaartschip kan worden geplaatst.

Het team van Trilobes is wereldwijd betrokken geweest bij de bouw van 75% van de vruchtensapterminals en is gespecialiseerd in het port-ship-port vervoer van vloeibare, bederfelijke bulk. Brasser over de logistieke keten van de liquid foods industrie: "Het multimodaal goederenvervoer van vloeibare bulk gaat echter verder dan port-ship-port. Op dit moment wordt 95% van de vloeibare bulk die de Rotterdamse haven binnenkomt per vrachtwagen naar de plaats van bestemming vervoerd. We dachten: laten we bestuderen of het mogelijk is om met een schonere manier van transport, een binnenvaartschip, de vruchtensappen Europa binnen te brengen. Vervoer per binnenvaartschip heeft veel voordelen. Het toch al drukke wegennetwerk rond havens wordt zo minder belast, en er wordt minder CO₂ uitgestoten."

Groener vervoeren

Er zijn verschillende mogelijkheden bekeken om de vruchtensappen over water te vervoeren. Een klassieke oplossing zou zijn om een gespecialiseerd schip te bouwen. Maar een slimmere oplossing werd gevonden in een totaal onafhankelijk modulair opgebouwd ladingsysteem (inclusief proces systeem, isolatie, koeling en besturing) dat eenvoudig in het binnenvaartschip gemonteerd kan worden, de Juice Barge. "In onze logistieke haalbaarheidsstudie hebben we getoetst of de nieuw aan te spreken vervoersstroom, economisch haalbaar is. Vraaggesprekken met transporteurs tonen aan dat vervoer per

truck in de toekomst door verschillende factoren duurder gaat worden. Multimodaal vervoer per binnenvaartschip kan vandaag al (afhankelijk van de bestemming) goedkoper. Daarmee wordt zowel economische winst geboekt als winst voor het milieu."

De SIB regeling maakte de financiering van het project Juice Barge mogelijk. Brasser: "Financiering van onze ideeën met de Juice Barge uit eigen middelen bleek voor ons wat te heftig. De SIB regeling bood uitkomst. Gedurende het gehele proces, van de aanvraag tot en met het inleveren van het finale rapport, heb ik de regeling als zeer prettig en laagdrempelig ervaren."

'Wij zien markt in dit product'

Inmiddels hebben vele serieuze gesprekken met binnenvaartondernemingen het bedrijf aangemoedigd de Juice Barge ook daadwerkelijk te bouwen. Brasser: "Wij zien markt in dit product, de Juice Barge heeft veel potentie een succes te worden." Voor de bouw van de Juice Barge is opnieuw op succesvolle wijze een beroep gedaan op de SIB 2010 regeling. Naar verwachting wordt de eerste Juice Barge in het najaar van 2011 geïnstalleerd op een binnenvaartschip.

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Diederik Brasser, Managing Director Trilobes B.V., +31 (0) 513 41 27 17 of diederik.brasser@trilobes.com.

SIB project MIS-Cobiva

Hans Buytendijk en Hans Swarts, Alcotrans Container Line B.V.

Om de problematiek op het gebied van mobiliteit en duurzaamheid tegen te gaan, zal er in de toekomst een toenemend beroep op de binnenvaart worden gedaan. Van de binnenvaart wordt al concreet verwacht dat deze modaliteit 45% van de afvoer van containers in de toekomstige Maasvlakte II voor haar rekening neemt. Hans Buytendijk, Managing Director bij Alcotrans Container Line B.V. constateert echter dat de binnenvaart nog niet altijd de gewenste rol toebedeeld krijgt in de logistieke keten. Een gegeven waarbij ze niet zo zeer een wijzende vinger naar andere partijen richten, maar open staan voor verbeteringen die de binnenvaartsector zelf kan doorvoeren. "De binnenvaart moet zeer precies gaan aansluiten bij alle schakels in de logistieke keten voor efficiënt intermodaal vervoer. De voor binnenvaartschepen geldende wachttijden voor terminals, moeten voorgoed verdwijnen in de geschiedenisboeken. De binnenvaart wordt een betrouwbare, berekenbare partner met MIS-Cobiva, het door ons platform ABCDR* ontwikkelde Management Informatie Systeem Container Binnenvaart."

GPS voor de binnenvaart

De basis van MIS-Cobiva is het tracken en traceren van binnenvaartschepen door middel van GPS. Buytendijk: "De positie van het schip wordt hiermee steeds naar de MIS-Cobiva server aan de wal gezonden. Deze informatie wordt gekoppeld met gegevens op de server zoals afspraken, reis- en ladinginformatie. MIS-Cobiva kan zo voorspellen hoe laat het schip op de plaats van bestemming is, precies zoals navigatieapparatuur dit doet voor het wegtransport. De voorspellingen maken het mogelijk de logistieke keten beter te plannen en onnodige wachttijden voor vervolmodaliteiten kunnen worden voorkomen."

Hans Swarts, Manager Projects and Development bij Alcotrans: "In 2008, net na de oprichting van Stichting MIS-Cobiva, is de eerste GPS installatie op één van onze binnenvaartschepen gebouwd.

"De binnenvaart wordt een betrouwbare, berekenbare partner met MIS-Cobiva, het door ons platform ABCDR* ontwikkelde Management Informatie Systeem Container Binnenvaart."

Inmiddels is dit aantal gegroeid naar 60 binnen ons platform. Het aantal neemt alleen maar toe doordat ook onze klanten het succes aansturen. Zij kunnen nu voor het eerst zien waar hun lading zich precies bevindt en wanneer de lading aankomt. Hun eigen vervoerstromen kunnen zij beter reguleren. Onze klanten zijn heel tevreden. De binnenvaartschippers hebben daarnaast door MIS-Cobiva, zelf ook veel meer inzicht gekregen in het te varen traject."

Buytendijk: "De reden dat er voor MIS-Cobiva een stichting is opgericht, is omdat we zonder commercieel belang willen opereren en het andere bedrijven, mogelijk willen maken zich bij ons aan te sluiten. Platform ABCDR wil de gehele binnenvaartsector een zeer betrouwbare partner maken met MIS-Cobiva."

TNO-validatie voor MIS-Cobiva

De mogelijkheden met het ontwikkelde systeem blijken eindeloos. Het toegenomen inzicht in het vaartraject en de daarmee samenhangende factoren, maken het mogelijk op delen van de reis gas terug te nemen, waarmee brandstof en CO₂ uistoot worden bespaard. Buytendijk: "De SIB regeling hebben we gebruikt voor de algehele financiering van het project. Zo hebben we binnen het project onder meer soft- en hardware laten ontwikkelen en een TNO-validatie voor MIS-Cobiva gekregen. We hebben ontdekt dat MIS-Cobiva op allerlei vlakken potentie heeft voor doorontwikkeling. Nu richten we ons echter allereerst op het perfectioneren van de core. Vervolgens gaan we op ontdekkingsreis naar alle andere mooie mogelijkheden met ons systeem."

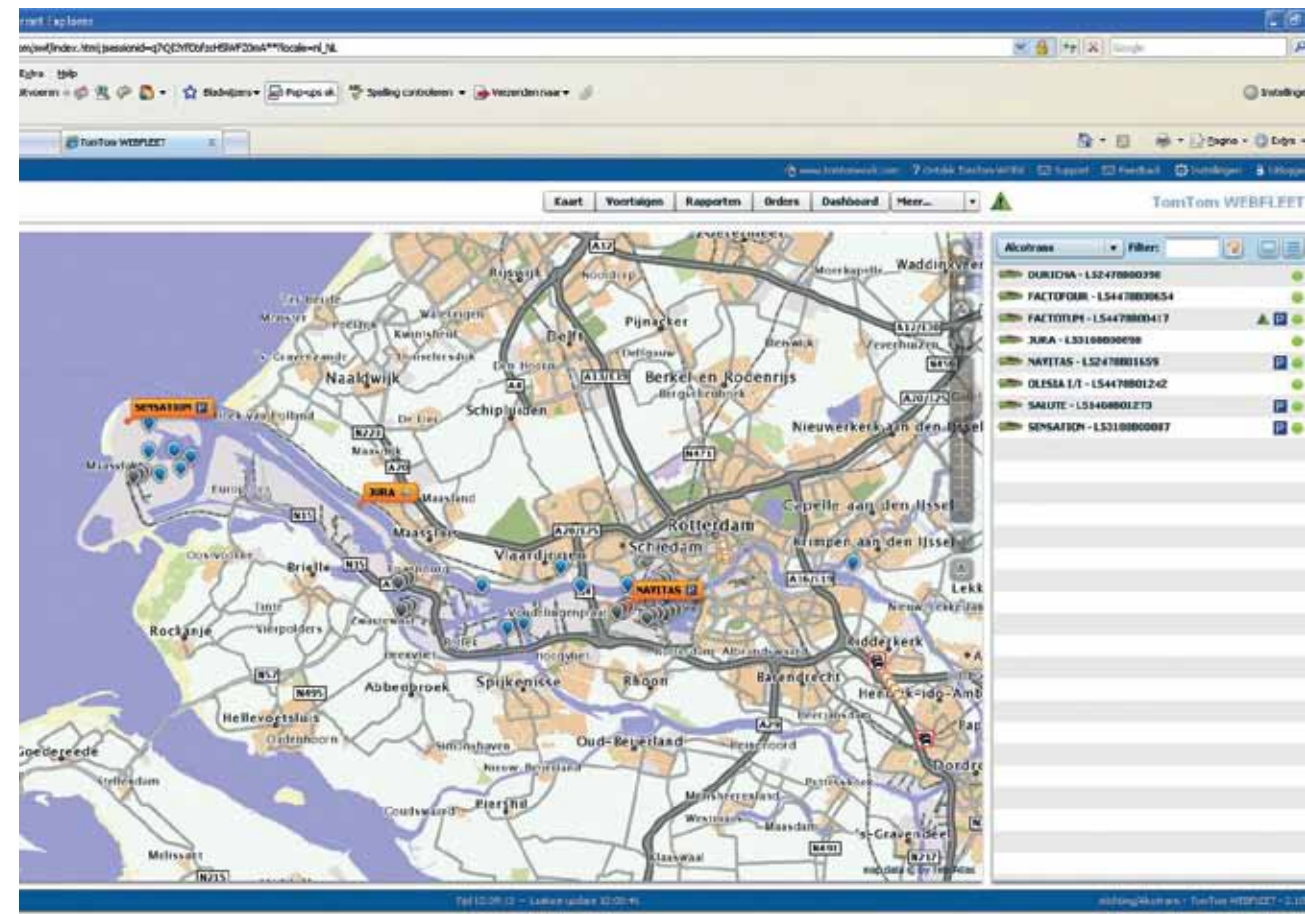
* ABCDR staat voor de volgende bedrijven: A: Alcotrans Container Line B.V., B: Bulkcontrans, C: Contargo, D: Dansen en R: Rhine Containervaart.

Partners:

- BPA
- Bulkcontrans
- Contargo
- Dansen
- Rhine Containervaart
- TNO

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Hans Buytendijk, Managing Director Alcotrans Container Line B.V., +31 (0) 78 750 12 36 of hbuytendijk@alcotrans.nl.



SMI project Kennisoverdracht Hulpsystemen

Peter Meijer, Holland Ship Service

"Communicatie staat centraal in de 21e eeuw. Alles valt of staat met communicatie en juist door communicatie kan lering worden getrokken uit elkaars problemen. Tussen de technische diensten van Nederlandse rederijen onderling heerst echter geslotenheid. Terwijl we juist tijd en geld kunnen besparen door lering te trekken uit elkaars problematiek en de daarvoor gekozen oplossingen." Peter Meijer, Fleetmanager bij Holland Ship Service heeft met zijn SMI project 'Kennisoverdracht Hulpsystemen' vijf laagdrempelige workshops georganiseerd om rederijen, maritieme toeleveranciers en kennisinstellingen weer rond de tafel te krijgen. De doelstelling was het op een innovatieve wijze uitwisselen van kennis van het hulpbedrijf tussen de genoemde partijen om daarmee de (milieu)prestatie van schepen te verbeteren.

"Milieubewust varen is belangrijk. Het hulpbedrijf eens goed onder de loep nemen is één goede stap binnen dit proces." De bevoegenheid van het bedrijf zich zo te bemoeien met milieugerelateerde zaken, komt onder meer voort uit het voorzitterschap van Meijer bij de werkgroep Scheepstechniek en Milieuzaken van de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders (KVNR). Vanuit die functie ontdekte hij een roep vanuit de markt naar informatie-uitwisseling over milieu gerelateerde zaken, mede door de steeds verdergaande milieuregelgeving.

"Het hulpbedrijf bestaat uit veel componenten die essentieel zijn voor de voortstuwing en energiehuishouding van een schip. Ik merkte echter dat aan de optimalisatie van het hulpbedrijf relatief weinig aandacht wordt geschonken. Terwijl optimalisatie van het hulpbedrijf de (milieu)prestatie van een schip aanzienlijk kan verbeteren." Meijer constateerde dat er bij verschillende partijen een kennislacune is, daar waar het het integraal benaderen van het hulpbedrijf betreft en ondernam actie.

"Milieubewust varen is belangrijk. Het hulpbedrijf eens goed onder de loep nemen is één goede stap binnen dit proces."

Discussievuur

Workshop 1 op 18 maart 2009 begon met een onderwerp dat een brede doelgroep aanspreekt: Brandstofbehandeling. Eefing Engineering BV sprak over de technische uitdagingen van de door de EU opgestelde zwavelrichtlijn en de ombouw-mogelijkheden van brandstofsysteemen. GEA Westfalia Separatoren bracht het reinigen van brandstof naar voren en IPCO Power volgde en vertelde over de conditionering van brandstof. De TU Delft nam het stokje vervolgens over en wakkerde een discussie over het thema aan. Workshop 2 werd gehouden rond het thema 'Slim Conserveren' met verdieping in hoe aangroei aan een schip tegen te gaan. Workshop 3 ging over het thema 'Bespaar brandstof, gebruik restwarmte'. In het hulpbedrijf komt veel warmte vrij die niet wordt gebruikt. Deze restwarmte kan op verschillende manieren nuttig worden ingezet waardoor brandstof kan worden bespaard. Workshop 4 ging over 'Elektra aan Boord' en workshop 5 over 'Gewicht'. Gewichtsreductie realiseren betekent directe winst. Hoe lager het scheepsgewicht, hoe minder vermogen nodig is om het schip voort te stuwten.



Meijer kijkt met een goed gevoel terug op het verloop van de workshops. "Dankzij de SMI regeling hebben we de workshops het laagdrempelige en interessante karakter kunnen geven dat nodig is om ze tot een succes te maken. We hebben de uitstekende locatie, Erasmus Universiteit Rotterdam, kunnen huren, deelnemers betaalden geen deelnamekosten en we konden goede sprekers en discussieleiders op ons programma zetten."

Partners:

- HME
- Kenniscentrum Duurzame Shortsea Shipping Vlissingen (KCSSS)
- Maritieme Campus TNO
- TU Delft

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Peter Meijer, Fleetmanager, Holland Ship Service, +31 (0) 10 43 68 877 of mngt@hollandshipservice.nl.

SIB project Self Unloading Bulk System

Jan Minnaard, VOF Scheepvaartbedrijf Tigris en Bert Keijsers, Marine Solutions

Maak kennis met het SUBS, het zelfontladende bulk systeem van uitvinder en directeur Bert Keijsers van Marine Solutions. Jan Minnaard, binnenvaartondernemer, ziet kansen in het SUBS en riep voor de ontwikkeling van het systeem de hulp van de SIB regeling in. "Ik heb het schip en zie de efficiëntiemogelijkheden die kunnen worden behaald met het SUBS." Het SUBS is geïnspireerd op de klassieke trechter en bestaat uit kussens van gecoate weefsels die luchtdicht aan de binnenzijde van de laadruimte zijn bevestigd. De lading bulk in de laadruimte wordt bij het lossen verschoven door de kussens die worden volgepompt met lucht en die de lading in beweging brengen.

"Het innovatieproject SUBS richt zich op een zelfontladend bulk systeem dat in het schip bevestigd kan worden", vertelt Keijsers. "Het systeem is nog in conceptfase maar lijkt tijdens experimenten al positieve resultaten te geven. Het SUBS is eigenlijk een volwaardige vervanger voor een reeds bestaande oplossing, de trechtersvormige onderzijde van het laadruim gecombineerd met een transportband. Deze bestaande oplossing brengt het beschikbare volume van het laadruim echter met circa 35 procent terug. Het SUBS gecombineerd met een transportband, kost nauwelijks volume van de beschikbare laadcapaciteit. Daarbij vormt het SUBS ook een goed alternatief voor de traditionele losmethode waarbij naast met een kraan, materieel als een bulldozer nodig is om de laatste delen van de lading mee te grijpen. Wanneer het SUBS wordt ingezet om te lossen is een bulldozer en de extra mankracht voor de bulldozer, niet nodig. Het gemeten efficiëntievoordeel: het ruim opruimen kost 60 tot 70 procent minder tijd doordat de lading naar één punt wordt gebracht. Met het SUBS wordt de algehele omloopsnelheid van het schip vergroot."

Kansen voor de binnenvaart

De flexibiliteit die SUBS biedt, brengt nieuwe kansen voor de binnenvaart om vervoerscontracten binnen te halen. Minnaard: "Mede door SUBS zou de binnenvaartsector vervoer van de weg naar het water kunnen halen. Een met SUBS uitgerust binnenvaartschip kan, uiteraard wel afhankelijk

van de plaats van bestemming, bijna net zo flexibel zijn als de truck. Iedere keer wanneer vervoer over water wordt verkozen boven vervoer over het wegennet worden tientallen vrachtauto's van de weg gehouden. Minder belasting van het wegennet door trucks betekent minder files." Jan Minnaard en zijn projectpartner Bert Keijsers, werken ernaar toe het eerste schip met SUBS in de vaart te krijgen. Bij bewezen succes wordt SUBS aan de markt gepresenteerd. Minnaard: "Veel tijd, onderzoek, de vele experimenten, zonder de SIB regeling was het moeilijk, zo niet onmogelijk geweest, SUBS een kans van slagen te geven."

Partners:

- KIWA
- MGTS
- TSD

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Bert Keijsers, directeur Marine Solutions, +31 (0) 10 501 23 95 of bert.keijsers@vaart.net.



SIB project Lichtgewicht Gangway

Erik de Groot, OK Maritime

OK Maritime is een maritieme ontwikkelaar en aanbieder van producten en diensten op het gebied van veiligheid. Het bedrijf koos bewust voor vooruitstrevende projectpartners voor hun innovatieproject Lichtgewicht Gangway. Daarin is een passagiersloopbrug van 8+ meter voor binnenvaart passagiersschepen van 110 tot 140 meter ontwikkeld, passend binnen de NEN 14206 norm. Erik de Groot, directeur van OK Maritime: "Onze projectpartners dachten intensief mee. Zij zijn zelf ook volop bezig met vernieuwing en beschikken over de modernste apparatuur en up to date kennis van nieuwe materialen. Als team hadden we een duidelijke innovatiebereidheid, met als positief gevolg dat de tweede test met het prototype passagiersloopbrug al slaagde."

Uitdaging

Het Reglement Onderzoek Schepen op de Rijn (ROSR), introduceerde eind 2004 de NEN-ISO 14206 regel waar op dat moment nog geen enkele leverancier van 8+ meter passagiersloopbruggen aan kon voldoen. "De gestelde eisen waren eigenlijk te zwaar", bevestigt De Groot. "Het betrof een aanscherping van de eisen voor passagiersloopbruggen tot 12 meter ten aanzien van onder meer het gewicht en de maximale doorbuiging. Voor passagiersloopbruggen tot 8 meter is er geen probleem, hier kan gewerkt worden met een traditionele constructie en de gebruikelijke materialen. Voor 8+ meter loopbruggen diende een andere oplossing te worden bedacht. Wij gingen de uitdaging aan met de ontwikkeling van een 9 meter lange lichtgewicht passagiersloopbrug."

De traditionele constructie werd vervangen voor een zelfdragend frame dat, geconstrueerd op een bijzondere manier, voldoende stevig is. Nieuwe materialen werden onderzocht waarna uiteindelijk werd gekozen voor aluminiumschuim. "Dit duurzame materiaal heeft een lange levensduur en is zeewater- en corrosiebestendig", vertelt De Groot. De eerste test met het prototype kon al snel worden gestart. "We hebben het prototype belast tot het moment van breken om het ontwerp te kunnen testen op de maximale trekkracht. Bij de eerste test kwam het breekmoment te snel. Vervolgens zijn we opnieuw de tekenka-

mer in gegaan om de constructie op basis van de testgegevens aan te passen. De tweede test slaagde. Onze 9 meter passagiersloopbrug is innovatief in vorm, constructie en materiaalkeuze. Het concept kan daarnaast eenvoudig worden uitgebreid tot een maximaal 12 meter loopbrug."

Goed gevoel

Op dit moment is OK Maritime voor zover bekend de enige die een 8+ meter passagiersloopbrug volgens de NEN 14206 norm kan leveren. Extra arbeid maakt de brug circa 20% duurder dan de conventionele opties. De Groot kijkt met een goed gevoel op het innovatietraject terug: "Innoveren kost altijd weer meer tijd dan gedacht maar levert een goed gevoel op. De SIB regeling heeft ons geholpen in de bekostiging van het ontwikkelen en testen van de prototypes. De SIB regeling is heel geweldig. De regeling moedigt samenwerking met andere partners aan om mee te innoveren. Daarmee krijgt het innovatietraject een bijzonder karakter en wordt de succesfactor vergroot."

Partners:

- JMC
- Salvinia B.V.

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Erik de Groot, directeur OK Maritime, +31 (0) 10 234 43 02 of groot@okmaritime.nl.

SIB project Docklock: Magnetisch af- en aanmeren

Yuri Ouweneel, Business Development Manager VT Group (Verenigde Tankrederij)

Het bunkeren kan in de ogen van VT Group sneller, efficiënter en veiliger. Zij ontwikkelden de Docklock, een magnetisch aan- en afmeersysteem dat het voor een bunkerschip eenvoudig maakt aan te leggen bij het schip dat bijgetankt moet worden. Yuri Ouweneel, Business Development Manager bij het bedrijf: "Het bunkerschip 'klikt' zich, door middel van 4 tot maximaal 8 elektromagneten die per stuk 50.000 kg aan last aankunnen, vast aan het schip. De hydraulisch aangedreven armen waaraan de magneten vast zitten, corrigeren zelf automatisch op de beweging van het schip. Ten opzichte van de conventionele methode met het koppelen door middel van touwen en trossen, kan de bunkeractiviteit met het Docklock systeem sneller, eenvoudiger en veel veiliger plaatsvinden. Doordat de operatie wordt verkort treed er een aanzienlijke brandstofbesparing op."

Risicovolle operatie

Twee factoren van de conventionele manier waarop het bunkeren plaatsvindt, waren de Verenigde Tankrederij een doorn in het oog. Ouweneel: "Het bunkeren gaat niet snel. De duur is allereerst afhankelijk van de te verpompen hoeveelheid en de pompsnelheid, maar daarnaast is met name het aanmeren een tijdrovende activiteit. Deze activiteit kost 1 tot 2 uur voordat het bunkeren daadwerkelijk kan beginnen. Het aanmeren is verder ook niet veilig, de bemanning van het bunkerschip moet vaak overstappen naar het schip. Het omhoog klimmen om de touwen goed te bevestigen is een risicovolle klus. Goede naleving van bedrijfsprocedures verkleint het risico maar neemt het niet weg."

Proef op de som

Studenten van de TU Delft wijdde al eerder een onderzoek aan de mogelijkheden van magnetisch

afmeren. Een groep studenten van de opleiding Entrepreneurship & New Business Venturing van de Erasmus Universiteit, bekeek dezelfde case vanuit een poging operationele efficiëntiemogelijkheden te ontdekken. "De blanco op- en aanmerkingen die zij op de conventionele manier van bunkeren gaven, werkten heel verhelderend en stimuleerden ons het ontwikkelingsproces van de Docklock door te zetten. In de eerste helft van 2008 bouwden we met behulp van de SIB regeling de eerste testunit van het Docklock systeem die we in de Waalhaven van Rotterdam hebben getest. De proef slaagde, net zoals een tweede proef met meerdere testunits."

Aanmeren kost met het Docklock systeem slechts enkele minuten. De elektromagneten meten zelf de afstand naar de scheepshuid en klampen zich volautomatisch vast. Ouweneel: "De bemanning van het bunkerschip krijgt een

heel andere rol. Zij kunnen via een paneel iedere Docklock controleren. In het kader van veiligheid is het volautomatische systeem ook tijdelijk uit te schakelen om indien nodig bij te sturen. Een voordeel voor het te bunkeren schip is dat zij niet zoveel rekening met ons hoeven te houden, de operatie gebeurt immers veel sneller."

'Innoveren, ook in economisch moeilijker tijden'

Ouweneel is ervan overtuigd dat de investering in Docklock zichzelf snel terugverdient. "De tijdsbesparing die dit product oplevert is overtuigend en daarnaast is het systeem een goede investering in het verder zeker stellen van de veiligheid van je bemanning op een bunkerschip." Het Docklock systeem is geschikt voor plaatsing op zowel nieuwbouw bunkerschepen als op bestaande bunkerschepen wanneer er een stevige fundatie wordt aangebracht voor de Docklocks.

Het Docklock systeem wordt momenteel nog technisch verfijnd en zal naar verwachting midden 2011 op het eerste bunkerschip worden

geplaatst. Ouweneel ten slotte: "Het goede van de SIB regeling is dat deze doorgang van innovatieprocessen in tijden van economische crisis mogelijk maakt."

Projectpartners

- Marin
- TNO

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Yuri Ouweneel, Business Development Manager VT Group, +31 (0) 10 487 62 00 of ouweneel@vtr.nl.





De binnenvaart beter benut



"Het is het water dat ons bindt, vanuit die gedachte moet overlap in de lespakketten worden gecreëerd voor binnenvaart- en andere maritieme opleidingen."

Sla om voor meer informatie.

Educatieprogramma Binnenvaart

Han van Roozendaal, onderwijscoördinator binnenvaart

Het Educatieprogramma Binnenvaart, onderdeel van het met de binnenvaartsector overeengekomen Innovatieprogramma Binnenvaart, geeft een stevige impuls aan het binnenvaartonderwijs om daarmee de sector tools aan te reiken voor een succesvolle toekomst. "Een vaarbevoegdheid bewijs en daarbij scholing voor binnenvaartberoepen is pas sinds 1 april 1992 verplicht. Daarvoor werd kennis overgedragen van vader op zoon of door scholing op het ROF (Koninklijk Onderwijsfonds)", vertelt Han van Roozendaal, onderwijscoördinator binnenvaart. Van Roozendaal, werkzaam voor het Onderwijs Centrum Binnenvaart, neemt het voortouw in de inhoudelijke uitwerking van het Educatieprogramma Binnenvaart.

"Het geven van een stimulans aan de kwaliteit van het binnenvaartonderwijs is één van de doelstellingen die we binnen het Educatieprogramma Binnenvaart willen behalen. De sector heeft belang bij aantrekkelijk en goed binnenvaartonderwijs. Het ontwikkelde lesmateriaal voor binnenvaartberoepen is al enige tijd in gebruik en op een aantal vlakken niet aangepast aan de ontwikkelingen in deze sector en de maatstaven voor modern onderwijs. Binnen het Educatieprogramma Binnenvaart werken we samen met de scholen aan een grondige update van het lesmateriaal voor VMBO, MBO en HBO opleidingen. Het VMBO lesmateriaal is inmiddels succesvol afgerond. Het materiaal is meer ontwikkeld vanuit het oogpunt 'de binnenvaart als onderdeel van de logistieke keten'. Een goed startmoment om er vanaf nu voor te zorgen dat de continuïteit van het aanbrenge van verbeteringen aan het lespakket wordt gewaarborgd."

Carrièreperspectief in de binnenvaartsector

Het vernieuwen van het lesmateriaal is ook nodig om voldoende studenten te blijven trekken voor de opleiding binnenvaart. Om dit aantal op peil te houden is het ook nodig dat aandacht wordt besteed aan het carrièreperspectief in deze sec-

tor. Van Roozendaal: "Het is duidelijk dat we met de betrokken scholen na moeten denken over de te volgen communicatiestrategie, zodat we voor geïnteresseerde jongeren en zij-instromers een goed beeld kunnen scheppen over de mogelijkheden in de binnenvaart en daar buiten. We moeten een zo breed mogelijk pakket bieden aan de student. Eenvoudig schakelen tussen de verschillende maritieme opleidingen, dus niet alleen tussen de binnenvaartopleidingen, moet daarnaast mogelijk worden gemaakt. Het is het water dat ons bindt, vanuit die gedachte moet overlap in de lespakketten worden gecreëerd voor binnenvaart en andere maritieme opleidingen. Alleen dan kunnen we potentiële studenten kansrijke antwoorden geven op vragen zoals: 'Wat kan ik met deze opleiding?' en 'Welke doorstroommogelijkheden zijn er?'. Het bevorderen van instroom van studenten naar de binnenvaartopleidingen, is dan ook een tweede doelstelling waar we actief mee aan de slag zijn."

Vergrijzing

Volgens Van Roozendaal is het tekort aan bekwaam personeel in de binnenvaartsector hoofdzakelijk te wijten aan de sterke vergrijzing. Het Educatieprogramma Binnenvaart speelt in op

dit maatschappelijke probleem door het ontwikkelen van interessante mogelijkheden voor zij-instromers. "Een probleem dat nu al heerst in de binnenvaartsector, is dat de schepen er wel zijn, maar de mensen niet. Het bevorderen van instroom van studenten naar de binnenvaartopleidingen is één van de oplossingen voor dit probleem. Wij zien echter ook grote mogelijkheden voor zij-instromers die wij nieuwe perspectieven willen bieden."



Aan de hand van EVC (eerder verworven competenties) trajecten, kunnen zij-instromers een geheel op hen afgestemd onderwijsprogramma volgen om sneller een diploma te behalen. "Onge-schoolde, reeds jarenlang varende matrozen en schippers kunnen via de EVC procedure aantonen competent te zijn voor een binnenvaartberoep. De voorheen voorwaardelijke benodigde vaartijd is voor zij-instromers boven de 23 jaar, terug-geschroefd van 3 jaar naar 1 jaar in combinatie met een praktijkexamen. Met deze maatregelen zou het personeelstekort nu al snel sterk kunnen worden teruggedrongen."

Het Educatieprogramma Binnenvaart is onderdeel van het Innovatieprogramma Binnenvaart. Agentschap NL voert samen met het EICB en het Onderwijs Centrum Binnenvaart (OCB), in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, het Educatieprogramma Binnenvaart uit. Het programma loopt sinds juni 2008 en wordt afgerond in 2012. Een bedrag van 2 miljoen euro

is vrijgemaakt om de genoemde doelstellingen te verwezenlijken.

Maritieme kennisbank

Het Educatieprogramma Binnenvaart maakt van de binnenvaartsector een lerende sector die klaar is voor de toekomst. Binnen het Educatieprogramma Binnenvaart wordt een via internet toegankelijke Kennisbank ontwikkeld. De in de Kennisbank opgeslagen kennis en informatie over innovatie en nieuwe ontwikkelingen moet zich voor onderwijsinstellingen en anderen, in- en buiten de bedrijfstak, ontwikkelen tot een cruciale informatiebron.

Partners:

- Agentschap NL
- EICB
- OCB

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Han van Roozendaal, onderwijscoördinator binnenvaart, +31 (0) 10 206 06 09 of h.van.roozendaal@binnenvaart.nl.

"Wij zien grote mogelijkheden voor zij-instromers die wij nieuwe perspectieven willen bieden."

Voortvarend besparen

Jack Monnereau, programma coördinator

“Economisch en milieu voordeel, het mes snijdt aan beide kanten wanneer een binnenvaartschipper besluit voortvarend te gaan besparen”, vertelt Jack Monnereau, voorheen programma coördinator van Voortvarend Besparen. “Het programma reikt de binnenvaartschipper de middelen aan om brandstof te besparen en daarmee evenredig bijvoorbeeld uitstoot van CO₂, NO_x of fijnstof.” In 2007 heeft het ministerie van Verkeer en Waterstaat het startsein gegeven voor het programma dat speciaal is gericht op binnenvaartschippers en –ondernemers. De ambitieuze doelstelling: tussen 2007 en 2010 5% brandstof besparen in de Nederlandse binnenvaart.

“Het bijzondere aan Voortvarend Besparen is dat het een programma is dat met de binnenvaartsector zelf is opgezet. Het programma biedt de doelgroep mogelijkheden die economisch voordeel kunnen opleveren. We leveren kennis, tips & trucs en financiële ondersteuning bij de aanschaf van technische hulpmiddelen, zij winnen een besparing van brandstof.”

BINNENVAART BRANDSTOF CO2MPETITIE

De bekendste activiteit die uit het programma voort is gekomen is wel de BINNENVAART BRANDSTOF CO2MPETITIE. Een competitie waarbij een bemanning strijdt tegen zichzelf. “Een deelnemende bemanning bouwt een referentiekader op van ten minste 3 maanden voor aanvang van de wedstrijdperiode (de 0-meting) om een juiste prestatievergelijking te krijgen. Vervolgens gaat de wedstrijdperiode in waarbij de behaalde prestatie wordt vergeleken met de 0-meting. Deelnemers kan binnen één van de vijf klasseringen: het particulierenklassement, het scheepsklassement rederijen, het teamklassement, het dienstenklassement en het dienstenklassement individueel. Deelnemers hebben een eigen account op onze website www.ikvaarzuinig.nl waar de voor de competitie benodigde gegevens na invoer automatisch worden verwerkt. De deelnemer kan hier ook te allen tijde zijn positie in de competitie bekijken. Begin 2010 hebben 119 schepen zich aangemeld voor de competitie. Een grote stijging ten opzichte van het startjaar 2007. Het meest positieve nieuws is echter wel dat we duidelijk

brandstofbesparing zien optreden in de wedstrijd. Het bewustwordingsproces wordt met deze wedstrijd op een leuke manier aangewakkerd.”

Het tweede deelprogramma betreft opleiding. Monnereau: “Er is een lesmethode ontwikkeld die modulair gegeven kan worden in de binnenvaartopleidingen. De methode is eenvoudig in te passen binnen het bestaande lespakket. Slim varen, dat is waar het om draait in de lesmethode. De lesmethode is het resultaat van een daarvoor in het leven geroepen werkgroep waaraan enthousiast is deelgenomen door alle belangrijke maritieme opleidingsinstituten en enkele platformpartners. In het leerjaar 2009-2010 zijn de eerste lessen uit de methode gegeven, de nieuwe generatie binnenvaartwerknemers reageerde zeer positief op de interactieve lessen.”

Training met simulatoren

De nieuwe generatie klaarstomen voor een duurzame toekomst in de binnenvaartsector is één ding, maar de huidige groep binnenvaartschip-



pers overtuigen dat het beter kan is een ander verhaal. Het derde deelprogramma richt zich op die bestaande groep. “We hebben geconstateerd dat veel schippers vinden dat zij heel milieu- en kostenbewust varen. Wij gaan ze niet proberen te overtuigen dat dit wellicht nog beter kan. Via de, in opdracht van het programma, door de Maritieme Academie ontwikkelde training komen zij daar zelf achter. De training op locatie bij het STC en de Maritieme Academie combineert theorie met praktijk. Zo worden simulatoren ingezet die de realiteit perfect nabootsen. De training wordt met ingang van 1 januari 2011 tegen marktprijs door beide opleidingsinstituten aangeboden.”

Adviserende Tempomaat

Het vierde deelprogramma was een tijdelijke subsidieregeling via Agentschap NL voor technische hulpmiddelen om voortvarend te kunnen besparen. “We verstrekten subsidie voor de Adviserende Tempomaat, ontwikkeld door Techno Fysica BV, die de schipper via de boordcomputer adviezen geeft. De Tempomaat berekent de meest economische combinatie van vaarroute en scheepssnelheid en zorgt ervoor dat het schip exact op de juiste tijd aankomt. De Adviserende Tempomaat kan een aanzienlijke brandstofbesparing opleveren. Ook is er de brandstofverbruikmeter. Via de website van Voortvarend Besparen konden binnenvaartondernemers 25% subsidie aanvragen bij Agentschap NL.

Twee technische hulpmiddelen vond Monnereau echter wat weinig. “Met behulp van de SBIR methode zijn producenten uitgenodigd om nieuwe technische hulpmiddelen te ontwikkelen. Uit de ingediende innovatieve projectplannen zijn 5 projecten geselecteerd die opdracht hebben gekregen om een eerste fase te ontwikkelen. In de tweede ronde bleven daar 3 bedrijven van over die nu daadwerkelijk nieuwe producten in opdracht ontwikkelen. Twee producten zijn inmiddels gereed en het derde product wordt begin 2011 opgeleverd.”

Overdracht programma

Op 17 november 2010 is het programma Voortvarend Besparen officieel overgedragen aan de binnenvaartsector. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (voormalig ministerie van Verkeer en Waterstaat) draagt in 2011 nog wel financi-



eel bij aan de werkzaamheden voor een goede overdracht van het programma. Het Expertise- en InnovatieCentrum Binnenvaart (EICB) zet het programma voort.

In het tweede kwartaal van 2011 zal duidelijk worden of de doelstelling van 5% brandstofreductie voor de gehele binnenvaartsector, is gehaald. Monnereau: “Een onafhankelijk bureau wordt ieder jaar geselecteerd om het netto-resultaat van het programma vast te leggen. Er zijn drie metingen: een 0-meting (2007), een eerste en een afsluitende meting. Van die eindmeting verwachten wij het resultaat in het tweede kwartaal van 2011. Ik heb er alle vertrouwen in dat we goed op weg zijn die doelstelling te behalen, aan onze inzet zal het zeker niet hebben gelegen.”

Partners:

- CBRB (Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart)
- Chemgas Shipping B.V.
- Danser Groep
- EVO
- Haven Amsterdam
- Havenbedrijf Rotterdam
- Interstream Barging B.V.
- Kantoor Binnenvaart
- Koninklijke Schuttevaer
- MS Sardana
- Onderwijscoördinator Binnenvaart
- Shippoolen.nl
- Thyssenkrupp Veerhaven B.V.
- V.O.F. Commander

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Jack Monnereau, programma coördinator, +31 (0) 88 602 46 12 of jack.monnereau@agentschapnl.nl.

Small Business Innovation Research (SBIR) programma 'Binnenvaart op de kleine vaarwegen'

Penvoerder Robert F. Zimmerman, Mercurius Shipping Group

De inzet en de kwaliteit van de binnenvaart op kleine vaarwegen is de afgelopen jaren fors gedaald. Weinig toestroom van nieuwe ondernemers, personeelstekort en daarbij een sterk verouderde vloot, zijn hier debet aan. De belangrijkste gevolgen: onnodig veel extra druk op het wegennetwerk en verlies van lading aan andere modaliteiten. De negatieve tendens zou door het SBIR programma, dat ondernemers met innovatieplannen stimuleert deze plannen uit te werken, kunnen worden doorbroken.

De oproep van Agentschap NL las ik in een maritieme vakkrant. Meteen ben ik in de pen geklommen en heb ik hen aangeschreven. Het door Agentschap NL aangekaarte probleem kon mijns inziens niet alleen worden opgelost door het bouwen van nieuwe kleine binnenvaartschepen. Het probleem moet vanuit verschillende kanten worden benaderd. We moeten door alles heen een cultuuromslag zien te bereiken." De reactie van Robert F. Zimmerman van Mercurius Shipping Group bleef niet onopgemerkt en het duurde niet lang of de eerste gesprekken over zijn ideeën vonden plaats. "Veel binnenvaartschippers varen met trots met hun schip en zijn extreem gehecht aan hun vrijheid. Een vrijheidsdrang die tegenwoordig moeilijk past binnen de intermodaal vervoer gedachte. Die vrijheidsdrang moet worden opgegeven, een binnenvaartschipper moet weer willen samenwerken in de logistieke keten."

Drie sleutels tot succes

Het plan van aanpak voor het geven van een stevige impuls aan de binnenvaart op kleine vaarwegen omvat volgens Zimmerman drie sleutels tot succes. "De eerste sleutel is inmiddels gerealiseerd en betreft het aantal jaren vaar-

varing dat een schipper moet behalen naast zijn studie. Voorheen was de eis het opdoen van 4 jaar vaarervaring, nu is deze eis omgezet naar 1 jaar. De schipper in opleiding moet in dat ene jaar uitgebreid door de schipper en een speciaal voor dit traject opgeleide coach worden begeleid, met die betekenis dat de leerling voortaan meer werkzaam is in de stuurhut en daar actief leert van de schipper dan dat deze bezig is met onderhoudswerkzaamheden aan het schip." De aandacht voor educatie voor binnenvaartberoepen staat nu volop in de schijnwerpers. Han van Roozendaal, onderwijs coördinator bij Stichting CAO Binnenvaart heeft hier een belangrijke bijdrage aan geleverd.

De tweede sleutel betreft het aanpassen van de bemanningsregelgeving. Zimmerman: "De tegenwoordig moderne schepen zijn zo ingericht dat zelfs een one man operation mogelijk is. De huidige regelgeving is hier echter niet op berekend. Het Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart (CBRB) is hier nu druk mee aan de slag. Wanneer de bemanningsregelgeving wordt aangepast levert dit een bijzonder goede bijdrage aan het personeelstekort."

Zimmerman tenslotte: "Schepen bouwen kunnen we allemaal, met een cultuuromslag bereiken we ook echt ons doel voor dit maatschappelijke probleem."

25 kleine, groene binnenvaartschepen

De derde sleutel is een ambitie op zich. Mercurius Shipping Group wil in de komende jaren 25 groene, kleine binnenvaartschepen bouwen met een lengte, 85 meter, en een breedte, 9,60 meter, die geheel zijn afgestemd op de mogelijkheden van de binnenwateren in Nederland en Duitsland. De schepen met een capaciteit van 90 TEU beschikken over een laadvermogen van 1500 ton en een laadinhoud van 2000 kuub. De 1,5 jaar onderzoek bij nationale en internationale kennis- en onderzoeksinstituten die Mercurius Shipping Group heeft bekostigd met het toegewezen deel uit de SBIR, heeft inzicht gegeven in de kernvraag: 'Wat is nu het meest doelmatige kleine binnenvaartschip?'. Met doelmatig bedoelt Zimmerman, een groen maar economisch haalbaar klein binnenvaartschip. "Uit de onderzoeken is onder meer de ideale rompvorm voor een klein binnenvaartschip gerold. Bijzonder aan het uiteindelijk ontwikkelde groene, kleine binnenvaartschip zijn deze elementen: de optimale rompvorm, het aangepaste motorvermogen (25% minder vermogen ten opzichte van een conventioneel klein binnenvaartschip), de motor op zichzelf, een schone Volvo dieselmotor uit de automotieve die is gemariniseerd en als laatste de nabehandelingssystemen die bij de motor worden geplaatst (een katalysator en roetfilter). Het verfijnde technische design levert een brandstofreductie op van circa 25% en 90% verminderde uitstoot van schadelijke stoffen als CO₂.

Standaardisatie

Inspelend op de algehele cultuuromslag die Zimmerman wil introduceren, zullen de 25 schepen onder het Mer-franchising* concept varen. "Het voor- en achterschip van de 25 schepen wordt daarnaast identiek ingericht wat verschillende efficiency- en schaalvoordelen oplevert. Met de modulaire bouw van het middenschip kan flexibel worden ingespeeld op vraag uit de markt. De standaardbouw is voor de binnenvaart – afgezien van de cascobouw – nieuw. In de scheepsbouw van binnenvaartschepen werd elk binnenvaartschip als engineering to one order gebouwd. Wij willen dit patroon doorbreken. De schepen worden naar voorbeeld uit de auto-industrie, opgeleverd met een compleet dossier met detailtekeningen, productspecificaties en een gebruikershandboek zodat onderhoud en vervangings-

investeringen snel en werfonafhankelijk verricht kunnen worden. Tevens wordt met deze transparante standaardisatie de basis gelegd voor een tweede levensfase van de schepen in landen met een opkomende economie. Het middenschip kan worden uitgevoerd in respectievelijk lichtgewicht, tankvaart, kraanschip en low budget bulk." De bouw van het eerste schip is inmiddels gestart, naar verwachting wordt deze in mei 2011 opgeleverd. De bouw vindt plaats op de eigen scheepswerf van Mercurius Shipping Group in Servië.

Partners:

- Ingenieursbureau Niema
- Ingenieursbureau TAS
- Marin
- Technofysica
- TNO
- Universiteit Belgrado

Wilt u meer weten?

Neemt u dan contact op met Robert F. Zimmerman, Mercurius Shipping Group, +31 (0) 78 625 96 75 of r.f.zimmerman@mercurius-group.nl.

*Mer-franchising is een concept dat door Mercurius Shipping Group in 1986 zelf is ontwikkeld. Het concept heeft enkele raakvlakken met het bekende franchise systeem. De samenwerkingsformule biedt startende zelfstandige kapiteins begeleiding bij de opstart van hun onderneming.

In de VS wordt tientallen jaren met succes door de overheid het concept van de Small Business Innovation Research (SBIR) toegepast. Bij een SBIR worden bedrijven uitgenodigd een innovatief idee te leveren voor een maatschappelijk probleem. De ideeën worden beoordeeld door een commissie en de beste worden beloond met een opdracht voor een verdere uitwerking. Daarna volgt een tweede fase van beoordeling die uitmondt in een opdracht aan één of 2 bedrijven om te komen tot een prototype.



Agentschap NL
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Colofon

Dit is een uitgave van

Agentschap NL
NL Milieu en Leefomgeving
Juliana van Stolberglaan 3
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T (0)88 602 5339

In samenwerking met

Expertise- en InnovatieCentrum Binnenvaart (EICB),
Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders (KvNR)
en Stichting Nederland Maritiem Land (NML).

Onder redactie van

drs. Herman Taal, ministerie van Infrastructuur en Milieu,
Landbouw en Innovatie
drs. Froukje Kater, Agentschap NL
Jeanine Kwakernaak, HME

Vormgeving

Stan van Oss

Oplage

1.500 exemplaren

© Agentschap NL | Mei 2011

