

Jahresbericht **2019** | **2020**





Harald Fassmer

Präsident

des Verbandes für Schiffbau und Meerestechnik e. V.

Welchen Nutzen kann in dieser Zeit ein Jahresbericht stiften, der naturgemäß einen Rückblick auf eine Welt vor COVID-19 vornimmt? Zugegeben, Statistiken von gestern lassen sich für den Ausblick auf morgen nicht extrapolieren. Dafür

ist der Schaden zu groß, den diese Pandemie ausgelöst hat.

Dennoch ist eine solide Darstellung der IST-Lage vor der Krise ein wichtiger Ausgangspunkt,

um das Ausmaß an Veränderungen beschreiben zu können. Außerdem sind viele Entwicklungen nicht allein auf veränderte Marktbedingungen zurückzuführen. Manche Trends wurden jäh unterbrochen, z.B. das dynamische Wachstum in der Kreuzfahrtindustrie. Bei anderen Entwicklungen setzt sich jedoch nur beschleunigt fort, was sich schon zuvor abzuzeichnen begonnen hatte. Zur letzteren Kategorie könnte tragischerweise die Deglobalisierung zählen: ein substanzieller, dauerhafter Rückgang der internationalen Zusammenarbeit, der weltweiten Arbeitsteilung und des damit verbundenen globalen Handels. Sollte sich diese Entwicklung tatsächlich verfestigen, wäre das fatal für die Welt. Der maritimen Wirtschaft würde es das Fundament entziehen. Die Globalisierung, maßgeblich getragen durch die maritime Wirtschaft, hat den Wohlstand der Welt ohne Vergleich gemehrt. Darum darf man optimistisch sein, dass eine Rückbesinnung über kurz oder lang einsetzen wird.

Auch all die Themen, die vor der Krise unsere Tagesordnung bestimmten, haben sich nicht in Luft aufgelöst. Das vorübergehend verloren gegangene politische Momentum muss und wird nach und nach zurückkehren. Der VSM dokumentiert mit diesem Jahresbericht darum auch ein Stück business as usual. Das ist wichtig, denn die Welt mag nach COVID-19 eine andere sein, aber die Menschen und ihre Bedürfnisse bleiben dieselben.

Zentrale Themenfelder, die in dem Berichtszeitraum in unserer Verbandsarbeit viel Raum in

Anspruch genommen haben, werden auch die künftige Agenda prägen: Wie können wir die Wettbewerbsfähigkeit des maritimen Industriestandorts Deutschland sicherstellen? Was setzen wir Wettbewerbsverzerrungen entgegen? Wie bringen wir dabei unsere Nachhaltigkeit voran? Welchen Beitrag können wir durch verbesserte Strukturen im Bereich Forschung & Entwicklung leisten? Wie stellen wir eine optimale Ausrüstung für unsere Seestreitkräfte und andere Sicherheitsorgane und Behörden sicher? Neben der Unterstützung bei vielfältigen Problemstellungen bleiben für den VSM zahlreiche dicke Bretter zu bohren, einige werden jetzt noch wichtiger, noch eiliger.

Das Krisenmanagement Deutschlands hat international große Anerkennung erfahren. Das Land zeigt, dass es zügig und entschlossen handeln kann, wenn es darauf ankommt. Gemeinsam im VSM werden wir daran arbeiten, etwas von dieser Dynamik in einer wieder normalisierten Welt zu erhalten. Denn Ziel muss es sein, die Krise nicht nur zu überstehen, sondern aus ihr mit gestärkter Wettbewerbskraft hervorzugehen. Der VSM hat sich gerade auch in den letzten Monaten als sehr agil und effektiv erwiesen. Die maritime Industrie braucht einen starken Verband jetzt mehr denn je. Wir danken allen Mitgliedern und allen Partnern für den großartigen Zusammenhalt.

GEMEINSAM IM VSM!

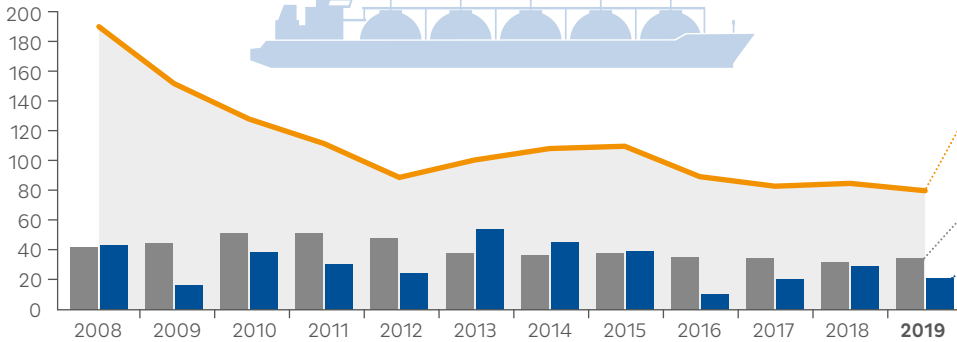
HAMBURG, IM MAI 2020



WELTSCHIFFBAU
IN MIO. CGT



TRENDS 2019

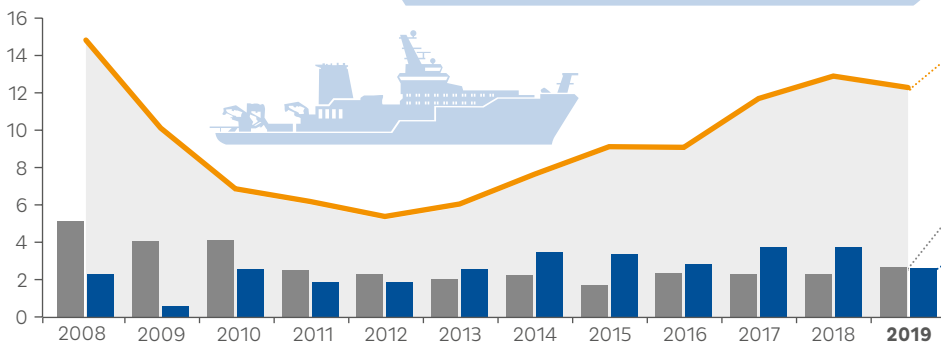


Quelle: SEA Europe/IHS Fairplay

79,7 Mio. ↘
34,3 Mio. →
21,1 Mio. ↘



SCHIFFBAU IN EUROPA
IN MIO. CGT

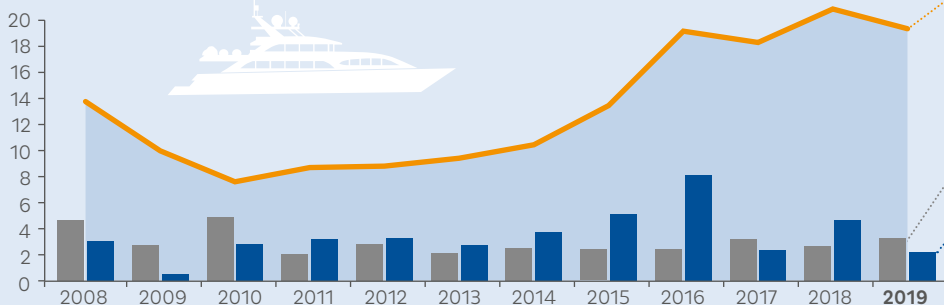


Quelle: SEA Europe/IHS Fairplay

11,7 Mio. ↘
2,6 Mio. ↗
2,6 Mio. ↘



SEESCHIFFBAU IN DEUTSCHLAND
IN MRD. EURO



Quelle: VSM

18,7 Mrd. ↘
3,1 Mrd. ↗
2,1 Mrd. ↘

- Auftragsbestand
- Ablieferungen
- Auftragseingänge

VORWORT	04	
I. SCHIFFBAU & MEERESTECHNIK	08	
A Wertschöpfungskette maritime Industrie	9	
B Ziviler Seeschiffbau	13	
C Marineschiffbau	22	
D Binnenschiffbau	25	
E Reparatur/Umbau	26	
F Meerestechnik	32	
II. POLITIK UND WETTBEWERB	36	
A Handelspolitik: Weltschiffbau	37	
B Exportförderung / GeMaX	40	
C Schiffbaupolitische Situation in Deutschland	45	
D Strategische maritime Sicherheits- und Verteidigungsindustrie	59	
E Rahmenbedingungen Binnenschiffbau	67	
III. TECHNIK UND INNOVATION	70	
A Forschung und Entwicklung	71	
B Innovations- und Investitionsförderung	77	
C Umwelt- und Klimaschutz	80	
D Schiffssicherheit	86	
IV. ARBEIT UND SOZIALES	94	
A Beschäftigungsentwicklung	95	
B Hochschulsituation und Ingenieurwachstum	95	
C Gewerbliche und kaufmännische Ausbildung	100	
D Wettbewerbsfähiger Arbeitsmarkt	102	
V. MITEINANDER	106	
A Aktive Gremienkultur inkl. Gremienkurzbeschreibung	107	
B Informationsveranstaltungen und Seminare	110	
C Persönlicher Austausch Wirtschaft und Politik	111	
D Aktiv in Europa	112	
STATISTIK	114	
ANHANG	132	



SCHIFFBAU & MEERESTECHNIK





A | Wertschöpfungskette maritime Industrie

Die globale Nachfrage nach innovativen Produkten „Made in Germany“ ermöglicht es deutschen Unternehmen weltweit erfolgreich zu sein. Deutschlands Wohlstand beruht zum großen Teil auf seiner erfolgreichen Exportwirtschaft und jeder vierte deutsche Arbeitsplatz hängt vom Export ab, in der Industrie sogar jeder zweite. Deutschland wurde 2019 zum vierten Mal in Folge Exportweltmeister. Allerdings fiel der Zuwachs - trotz des Rekordwertes von 1.327,6 Mrd. € - mit 0,8% deutlich

geringer aus als in den beiden Vorjahren. Damals hatte es laut Statistischem Bundesamt noch ein Plus von 3 bzw. 6,2% gegeben. Dagegen beliefen sich die Importe 2019 insgesamt auf 1.104,10 Mrd. € und legten damit um 1,4% zu.

90% des globalen Güterverkehrs, das heißt nahezu der gesamte Welthandel, werden über den Seeweg abgewickelt. Daher sind Welthandel, die maritime Wirtschaft insgesamt und die maritime Industrie eng miteinander verbunden. Insbesondere aufgrund ihrer Innovationsstärke ist letztere ein wichtiger Wachstumsmotor der deutschen Wirtschaft.



© Guillaume Plisson for Abeking & Rasmussen

Komfort: Swimming Pool auf dem Hauptdeck der MY EXCELLENCE



Die Schiffbauindustrie einschließlich der Zulieferindustrie bildet eine der tragenden Säulen der maritimen Wirtschaft. Sie spiegelt in vieler Hinsicht das Erfolgsmodell der deutschen Wirtschaft wider: Sie ist privatwirtschaftlich aufgestellt und mittelständisch geprägt, stark exportorientiert und in vielen Bereichen Technologieführer. Oft wird sie repräsentiert durch inhabergeführte Traditionsunternehmen. Besonders auch außerhalb der Wirtschaftszentren sorgen diese Betriebe für Beschäftigung und Wertschöpfung. Dabei beschränkt sich die Branche nicht auf die Seehäfen und Küstenbundesländer: Ein Großteil der maritimen Produktion kommt aus den Binnenländern, insbesondere auch aus Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen.

Die deutsche Schiffbauindustrie überzeugt damit, dass sie aufgrund ihrer weltweit führenden maritimen Systemkompetenz, der Beherrschung hochkomplexer Produktionsprozesse und zielgenauer Integrationsleistungen sowie einer spezialisierten, wettbewerbsfähigen und sehr breit aufgestellten Unternehmenslandschaft Spezialschiffe sowie Hightech-Komponenten, -Materialien und -Dienstleistungen anbietet, die höchsten technologischen Ansprüchen genügen. Laut Branchenuntersuchungen setzt sich die maritime industrielle Wertschöpfungskette deutschlandweit aus ca. 2.800 Unternehmen mit insgesamt ca. 200.000 Beschäftigten zusammen. Dazu gehören Material-,

Komponenten-, und Systemanbieter, Systemintegratoren (Werften), zahlreiche Handwerks- und Dienstleistungsunternehmen sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Ihr umfangreiches Angebotspektrum umfasst daher nicht nur zivile Seeschiffe und Marineschiffe, Produktions- und Förderanlagen für den Offshore-Einsatz bis hin zu ebenfalls stark gefragten Segel- und Motorbooten für See- und Binnengewässer, sondern auch ein umfangreiches Dienstleistungs- und Produktangebot in den Bereichen Reparatur, Wartung, Retrofit, Instandsetzung, Sicherheit oder Umwelt- und Klimaschutz.

Die maritime Industrie sieht sich zunehmend mit der ökologischen Transformation konfrontiert, bei der erstmals nicht ausschließlich Ökonomie und Wirtschaftswachstum im Vordergrund stehen, sondern verstärkt Fragen hinsichtlich Ökologie, Klimaschutz, Gesundheit und Ressourcenschonung. Vorgaben und Richtlinien, die darauf abzielen den CO₂-Ausstoß bis 2050 um mindestens 50% zu reduzieren, richten u.a. das Augenmerk auf Technologien, die schädliche Emissionen im Schiffsverkehr Schritt für Schritt verringern, auf Reinigungs- und Messtechnik, effektive Motoren auf neue Kraftstoffe wie LNG und Wasserstoff oder auf die Elektromobilität. Es gilt richtige, zukunfts-sichere Entscheidungen zu treffen und unter Beweis zu stellen, dass Ökologie und Ökonomie keine Gegensätze sind.

Unabhängig von diesen durchschlagenden technologischen Veränderungen muss sich die Branche weiteren Herausforderungen stellen: Mit ihrer ausgeprägten internationalen Ausrichtung ist sie weit mehr als andere Branchen einem enormen internationalen Wettbewerb ausgesetzt. Dazu muss sie einem zunehmenden Wettbewerbsdruck widerstehen, verursacht durch Überkapazitäten in den Transport- und

Umsatzeinbrüche im Außenhandel wirken zeitversetzt auch auf die Werft- und Zulieferindustrie.

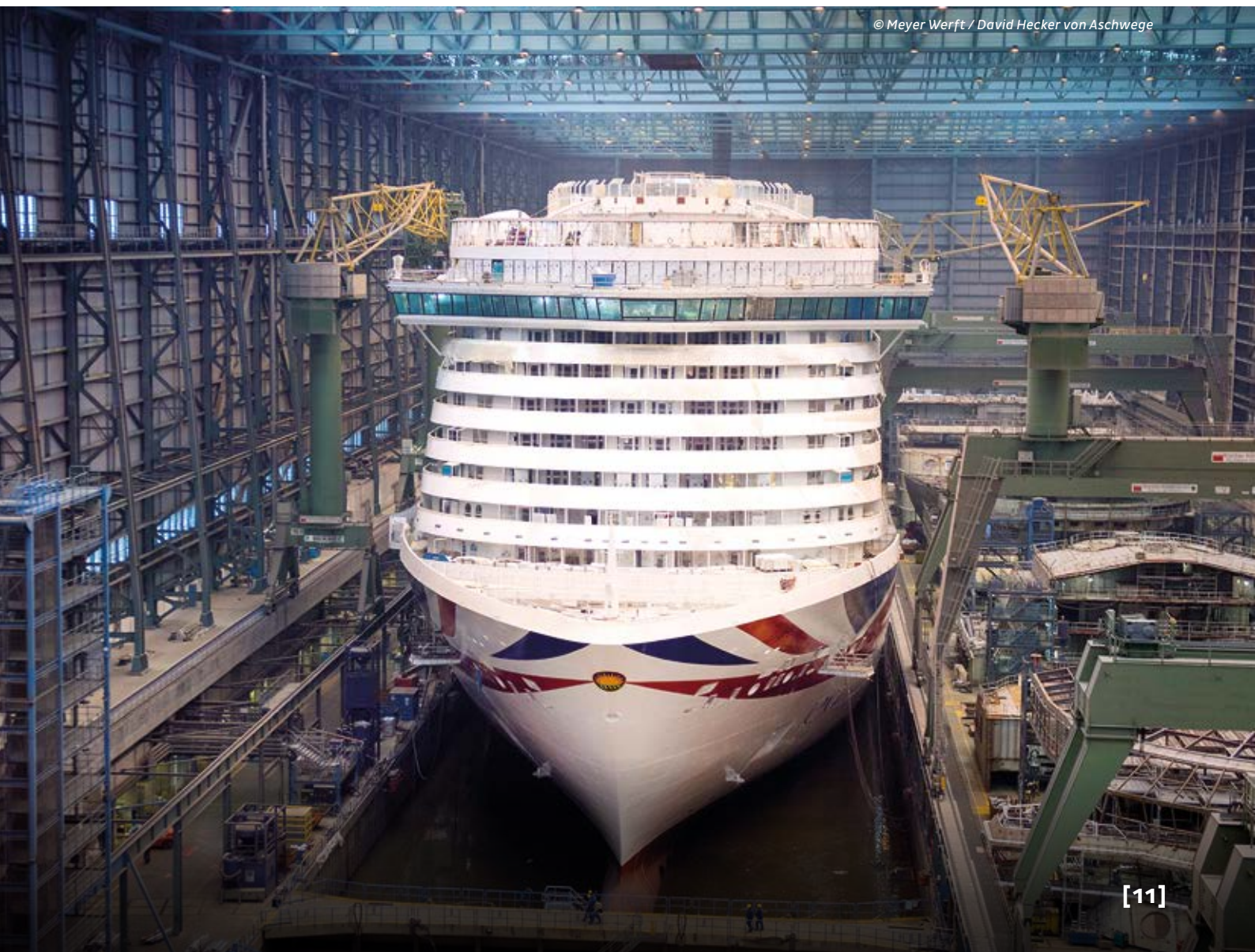
Schiffbausektoren, Wettbewerbsverzerrungen durch einen Mangel weltweit verbindlicher Handelsregeln, staatliche Subventionen, konjunkturbelastende Handelskonflikte (USA/China) sowie immer schnellere Innovationsprozesse. Wie tiefgreifend die Auswirkungen der Corona-Pandemie sein werden, lässt sich aktuell noch nicht vorhersagen.

Dank ihrer hohen Innovationskraft, ihrer Vordenkerrolle bei der Entwicklung nachhaltiger Technologien, sowie ihrer hervorragend ausgebildeten Fachkräfte ist es den deutschen Unternehmen bereits mehrfach gelungen, ihre globale Spitzenposition trotz schwieriger

Rahmenbedingungen in spezialisierten Nischenmärkten auszubauen und insgesamt zu verteidigen. Darüber hinaus ist die Branche durch ihre privatwirtschaftliche Struktur in der Lage, schneller als internationale Wettbewerber auf Marktveränderungen zu reagieren.

Um ihre globale Marktführerschaft zu halten benötigt die deutsche maritime Industrie allerdings angemessene Antworten, die innerhalb eines gemeinsamen europäischen Rahmens entwickelt werden sollten. Es ist notwendig Regeln und Standards international bzw. europäisch zu definieren und

Kreuzfahrtschiff IONA, 5206 Passagiere



© Meyer Werft / David Hecker von Aschwege



Die Verantwortung unserer maritimen Industrie liegt darin zu belegen, dass es möglich ist, Ökologie und Ökonomie miteinander zu vereinbaren.

diese konsequent einzufordern. Aufgabe der Unternehmen bleibt es, sich im internationalen Wettbewerb zu behaupten und Themen wie Automatisierung, Digitalisierung, Klima- und Umweltschutz entschlossen voranzutreiben. Voraussetzung hierfür sind starke internationale Netzwerke, optimierte Verkehrs- und Dateninfrastrukturen sowie eine nahtlose Kooperation aller Beteiligten entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Allerdings muss die Zusammenarbeit infolge des rasanten technischen Fortschritts in allen Bereichen regelmäßig überprüft und weiterentwickelt werden. Im Hinblick auf die Erhaltung des Innovationsvorsprungs dürfen

Forschung und Entwicklung keinesfalls vernachlässigt werden.

Wenn es die Branche auch in Zukunft schafft, ebenso effektiv wie bisher neue technologische und regulatorische Herausforderungen, den weltweiten Wettbewerb sowie globale Umwelt- und Klimaschutzanforderungen zu meistern, Prozesse und Produktionsmethoden kontinuierlich zu verbessern, Innovationen und das entsprechende Know-how ständig weiterzuentwickeln sowie durch gute Ausbildung im handwerklichen, industriellen und maritimen Sektor für ausreichend Fachkräfte zu sorgen, wird sie auch weiterhin in den globalen Wachstumsmärkten erfolgreich bleiben.

Und wenn es ihr dabei gelingt, nicht nur in Forschung und Entwicklung immer einen Schritt voraus zu bleiben, sondern auch ökologische und ökonomische Ziele miteinander zu verbinden und die Transformation unserer Wirtschaft entsprechend mitzugestalten, kann dies zum künftigen Markenzeichen unserer maritimen Wirtschaft werden.

Überblick: Brücke auf einem Kreuzfahrtschiff



© Meyer Werft



B | Ziviler Seeschiffbau

Der Ausbruch der Pandemie hat den Weltschiffbau in einer denkbar schlechten Verfassung getroffen. 2019 prägte ein weiteres Jahr mit schwacher Nachfrage den Weltschiffbau. Die Auftragseingänge fielen mit 21 Mio. CGT um fast 30% geringer aus als im Vorjahr und blieben rund 40% hinter den weltweiten Ablieferungen von rund 34 Mio. CGT. Das Schrumpfen des globalen Auftragsbuchs setzte sich damit auch in 2019 weiter fort. Bis Ende Dezember 2019 sank der Auftragsbestand auf 79,7 Mio. CGT, 6% weniger als Ende 2018. China ist dabei weiterhin führend und hält einen Marktanteil von 34%. Es folgen Südkorea (26%), Japan (15%) und Europa (EU28 + Norwegen) (15%). Die bestehenden Überkapazitäten in den meisten Frachtschiffsektoren samt sich nur verhalten erholender Frachtraten hielten die Nachfrage nach neuen Schiffen auf einem niedrigen Niveau. Eine Trendwende ist bisher nicht in Sicht.

Die Folgen des seit 2008 fast kontinuierlich sinkenden globalen Auftragsbestands sind eine unzureichende Auslastung der Produktionskapazitäten vieler Werften. Konsolidierung

Die Nachfrage im Weltschiffbau bleibt schwach: Die Auftragseingänge in 2019 fielen mit 21 Mio. CGT um fast 30% geringer aus als im Vorjahr und bleiben rund 40% unter den weltweiten Ablieferungen.

ist ein ständiges Thema. Die weltweite Produktion von Neubauten schrumpfte in den letzten neun Jahren um mehr als ein Drittel gemessen in CGT. Die Lage ist insbesondere in Asien dramatisch. Laut der chinesischen und koreanischen Branchenverbände standen 2019 allein in diesen beiden Ländern im Vergleich zu 2011 rund 350.000 Menschen weniger auf den Lohnlisten der Werften.

Mit einer geringen Zahl an neuen Aufträgen und massiven unausgelasteten Produktionskapazitäten der Werften bieten einige Werften ihre Leistungen zu Dumpingpreisen an, um im Wettbewerb bestehen zu können. So lag

Kreuzfahrtschiff NORWEGIAN ENCORE, 4004 Passagiere



© Meyer Werft / Ingrid Fiebak-Kremer



Rohrzentrum: Hier werden jährlich 300 km Rohr- und Kabelbahnstränge pro Schiff vormontiert

der Newbuilding-Price-Index von Clarksons Research Ende 2019 bei 130 Punkten (178 Punkte in 2008) und verharrt damit das elfte Jahr infolge auf dem Niveau von 2003, als hätten sich 16 Jahre Lohnkostensteigerungen und sonstige Inflation in Luft aufgelöst. Durch Angebotspreise unterhalb der Gestehungskosten wird eine Erholung der Märkte auf ein nachhaltiges Niveau verhindert. Das globale Wettbewerbsumfeld der Schiffbauindustrie wird immer härter.

Mehr als 90% des Welthandels wird über den Seeverkehr abgewickelt. Damit ist die maritime Wirtschaft wie keine andere Branche mit dem Welthandel verknüpft und für ein Schwächeln der Weltwirtschaft besonders anfällig. Insbesondere Handelskonflikte und politische Spannungen führten dazu, dass Prognosen im letzten Jahr mehrfach angepasst werden

mussten. Während das globale Wirtschaftswachstum für 2018 laut Internationalem Währungsfonds bereits bei schwachen 3,6% lag, erreichte der Wert für 2019 gerade einmal 2,9%. Noch gravierender ist die Situation für den Welthandel. In 2019 kühlte das Handelswachstum mit 1,0% noch einmal deutlich gegenüber dem Vorjahreswert von 3,7% ab. Die Vor-COVID-19-Prognosen für die nächsten zwei Jahre sahen mit einem Wachstum von 3,3% und 3,4% für das globale Bruttoinlandsprodukt sowie 2,9% und 3,7% für den internationalen Warenverkehr nur eine zögerliche Erholung vor.

Dies berücksichtigt jedoch noch nicht die jüngsten Ereignisse im Jahr 2020. Die Coronapandemie, die ihren Ursprung Ende 2019 in China hatte, breitet sich über die ganze Welt aus mit schweren Folgen für die globale Wirtschaft. Ökonomen warnen, dass die wirtschaftlichen

Folgen schlimmer ausfallen könnten als bei der Finanzkrise 2008. Verlauf und Auswirkungen der Pandemie sind dynamisch und zum Zeitpunkt dieses Berichts noch nicht absehbar.

Neben den enormen wirtschaftlichen Belastungen, die für die Branche in der nächsten Zeit noch zu erwarten sind, steht die Schiffbauindustrie vor weiteren globalen Herausforderungen. Die emissionsfreie Schifffahrt als wichtige Maßnahme für Klima- und Umweltschutz ist ein zentrales Thema. Die

Die emissionsfreie Schifffahrt als wichtige Maßnahme für Klima- und Umweltschutz ist ein zentrales Thema.

derzeitige Situation aus Überkapazitäten, niedrigen Preisen und fehlender Profitabilität macht

Mittschiff: Das 216m lange Herzstück der GLOBAL DREAM wird von Rostock-Warnemünde nach Wismar verschifft



© MVW



© Lürssen / Klaus Jordan



Megayacht TIS, 112m

es der Industrie jedoch nicht leicht, ihrer gesellschaftlichen Aufgabe nachzukommen und die enormen Investitionen für den Wandel hin zur grünen Schifffahrt zu stemmen. Dabei liegen in der Entwicklung neuer Technologien und in der intelligenten Nutzung der Digitalisierung große Chancen für Wachstum, Fortschritt und effektiveren Umweltschutz.

Ein wichtiger Schritt war mit Beginn des Jahres 2020 das Inkrafttreten einer Verordnung der International Maritime Organization (IMO), die eine Schwefelobergrenze der zulässigen Treibstoffe für Seeschiffe von 3,5% auf 0,5% absenkt. Die Möglichkeiten zur Einhaltung dieser Verordnung sind vielfältig: Neben der Verwendung von schwefelreduziertem Kraftstoff oder Marinedieselöl statt schadstoffreichem Schweröl kommt unter anderem

auch der Einsatz von Abgasreinigungsanlagen (Scrubbern) in Frage. Laut DNV GL waren zu Beginn des Jahres weltweit 3867 Schiffe mit Scrubbern im Einsatz oder bestellt. Rund drei Viertel dieser Scrubbernutzung entfallen dabei auf Retrofits der bestehenden Flotte.

Auch die Verwendung von LNG als Alternativkraftstoff bietet die nötige Schwefelreduzierung. Anfang 2020 wurden bereits 381 Schiffe mit LNG betreiben oder sind bestellt. Für 141 weitere Schiffe besteht der Status „LNG ready“. Auch Batterien kommen auf 389 Schiffen (in Betrieb und bestellt) zum Einsatz. Weitere vielversprechende Alternativkraftstoffe, die zum Teil auch schon auf einigen Schiffen genutzt werden, sind LPG, Methanol, Wasserstoff und Ammoniak. Auch wenn weitere Grenzwerte zur Reduktion von Emissionen



© A&R / Tom van Oossanen

Megayacht SOARING, 68m

erst in der Zukunft verbindlich werden, sind sie für Schiffsneubestellungen heute schon relevant. Schließlich liegt die durchschnittliche Lebensdauer eines Schiffes aktuell bei rund 30 Jahren. Flexibilität und Innovation sind dabei der Schlüssel zu einer effizienten und nachhaltigen Zukunft der maritimen Branche.

Die schwierige Lage des Weltschiffbaus erschwert jedoch die nötigen Investitionen in Forschung & Entwicklung auf dem Weg zu einer nachhaltigen Industrie. Seit mehr als einem Jahrzehnt leidet der globale Schiffbaumarkt unter Überkapazitäten und Preisverfall. Wettbewerbsverzerrungen und massive Markteingriffe durch Staaten insbesondere in Asien verhindern eine Marktkorrektur und sichern das Überleben überschüssiger Kapazitäten. Insbesondere China und Südkorea unterstützen

Wettbewerbsverzerrungen und massive Markteingriffe durch Staaten insbesondere in Asien verhindern eine nötige Marktkorrektur.

ihre heimischen Schiffbauindustrien mit Subventionen in Milliardenhöhe. So reichte die japanische Regierung bereits mehrfach Beschwerde bei der Welthandelsorganisation (WTO) ein und warf der südkoreanischen Regierung illegale staatliche Unterstützung und Preisdumping im Schiffbau vor. Die Schiffbauer im europäischen Binnenmarkt unterliegen dagegen den strengen Beihilferegeln. 1998 beschloss die EU, im Gegensatz zum Rest der Welt, Betriebsbeihilfen



Das Auftragsbuch deutscher Werften im zivilen Seeschiffbau bewegt sich zum Ende des Jahres 2019 mit 54 Schiffen und einem Gesamtvolumen von rund 18,7 Mrd. € stabil auf hohem Niveau.

Spitze vervierfacht hat, büßte Europa fast die Hälfte seiner Schiffbauproduktion ein. Fast alle Marktsegmente im Frachtbereich gingen verloren.

Auch in der deutschen Schiffbauindustrie wandelten sich Branchenstruktur und Produktspektrum seit der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008 deutlich. Neben einer Reihe von Konsolidierungsmaßnahmen erfolgte zu dieser Zeit eine Abkehr vom Standard-schiffbau mit gleichzeitiger Fokussierung auf Nischenmärkte, insbesondere Passagierschiffe und Fähren. So entfielen nun Ende 2019 über 95% des deutschen Auftragsbuchs auf diese

im Schiffbau abzuschaffen. Die Bilanz nach 20 Jahren ist ernüchternd: während sich die Produktion des Weltmarkts bezogen auf GT in der

Megayacht FLYING FOX, 136m

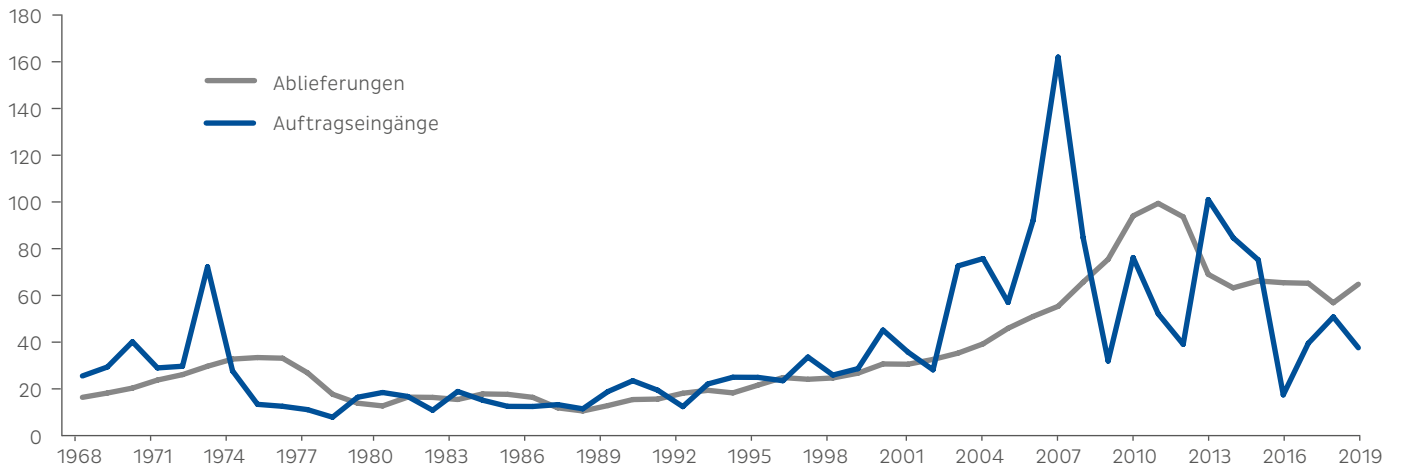
© Lürssen / Klaus Jordan





ENTWICKLUNG DES WELTSCHIFFBAUS

TONNAGE IN MIO. GT



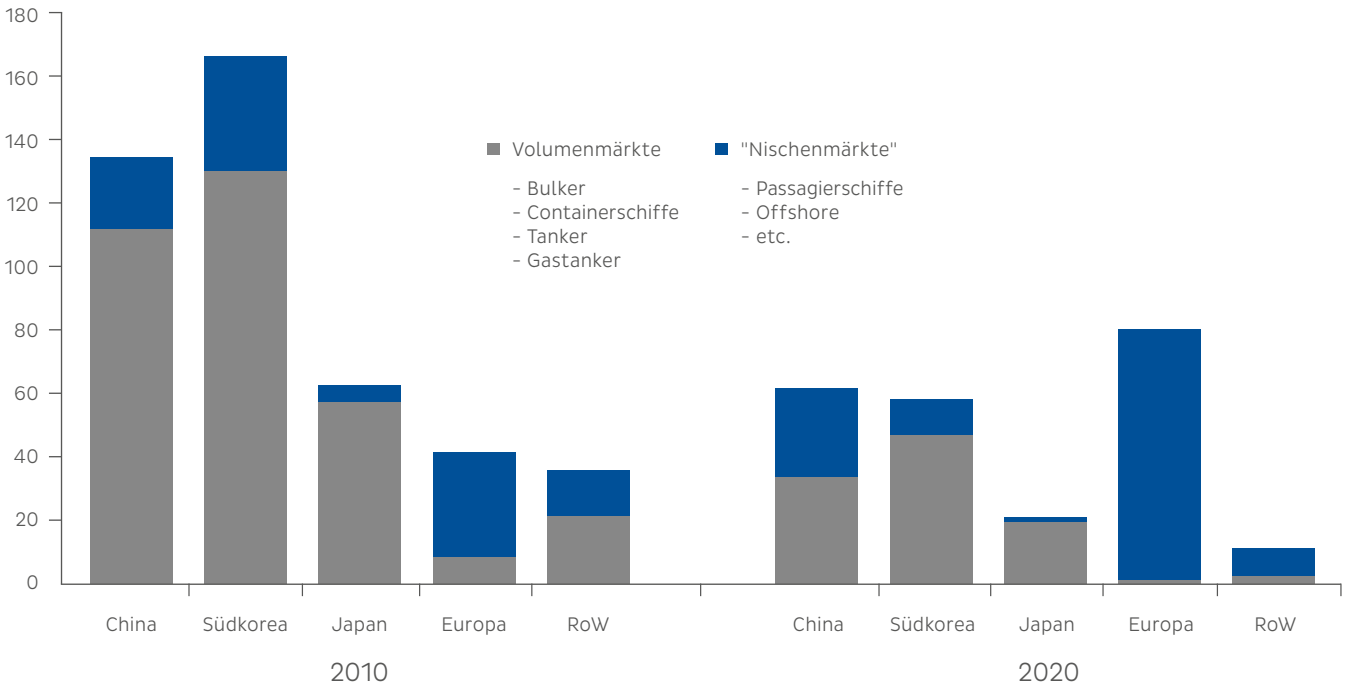
Datenquelle: SEA Europe / IHS Fairplay Darstellung: VSM





AUFTRAGSBESTAND 2010-2020

ZUM 1. JANUAR, IN MRD. \$



Quelle: Clarksons Research
Darstellung: VSM

beiden anspruchsvollen Segmente. Vor 15 Jahren waren es nicht einmal 30%. Konkurrenz in diesen Segmenten kommt zunehmend aus China. Die Volksrepublik hat im Rahmen der Strategie „Made in China 2025“ den High-Tech-Schiffbau zu einem von zehn strategischen Zielen des Landes erklärt und verfolgt dieses Ziel nicht zuletzt durch massive Subventionen. Die Wirkung dieser Maßnahmen zeigt sich besonders deutlich im Bereich des Fährschiffbaus, ein über Jahrzehnte angestammter Markt europäischer Hersteller, da europäischen Reedereien auf Routen in Nord- und Ostsee sowie im Mittelmeer zu den wichtigsten Bestellern zählen. Im Jahr 2019 aber gingen in Bezug auf CGT über 50% der weltweiten Fähraufträge an chinesische Werften und gerade einmal

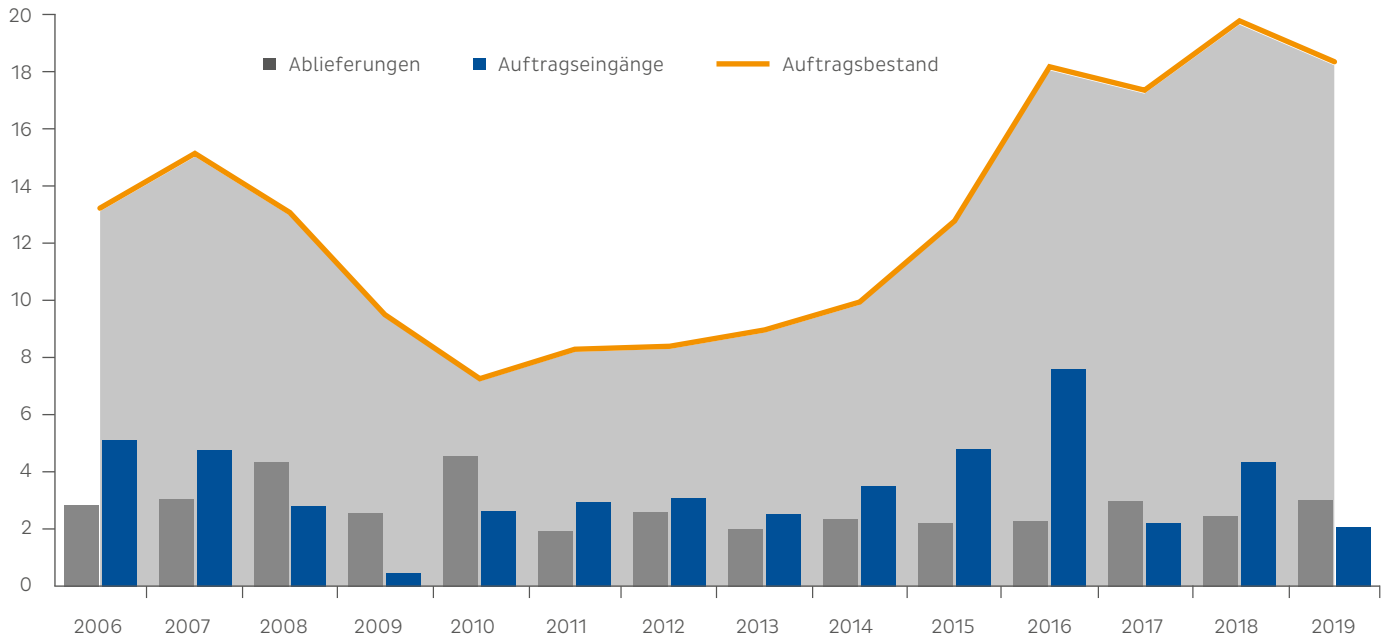
17% an europäische Schiffbauer. Einer Analyse von SEA Europe zufolge liegt bei den Fähraufträgen chinesischer Werften der Vertragspreis im Durchschnitt mindestens 30% unter den Baukosten in China. Die Angebotspreise haben mit fairem Wettbewerb also nichts zu tun. Die zwangsläufig resultierenden hohen Verluste führten bei europäischen Herstellern, die angesichts drohender Unterauslastung in der Vergangenheit solche Konditionen in Kauf nehmen mussten, stets ins Aus. In China aber sind sie Mittel zur Umsetzung von Staatszielen und werden vermutlich entsprechend honoriert.

Das Auftragsbuch deutscher Werften im zivilen Seeschiffbau bewegt sich zum Ende



ENTWICKLUNG DES DEUTSCHEN ZIVILEN SEESCHIFFBAUS

AUFTRAGSWERTE IN MRD. €



Quelle: VSM

des Jahres 2019 mit 54 Schiffen und einem Gesamtvolumen von rund 18,7 Mrd. Euro stabil auf hohem Niveau. Die Auftragseingänge beinhalten dabei Kreuzfahrtschiffe und Megayachten sowie Arbeits- und Behördenschiffe. Das Auftragsbuch deutscher Werften wird außerdem ergänzt durch Fähren, RoRo-Schiffe und einiger Einheiten kleiner Mehrzweckfrachter für Nischenmärkte. Die Bestellungen kamen in 2019 überwiegend von ausländischen Kunden. Inlandsbestellungen an zivilen Seeschiffen machten, wie auch schon in den vergangenen Jahren, nur einen geringen Anteil von wenigen Prozent aus.

In diesen vielfältigen Nischenmärkten abseits des Standardschiffbaus sind individuelle

Lösungskonzepte unter Berücksichtigung anspruchsvoller Einsatzanforderungen gefragt, die oft in Einzelfertigung umgesetzt werden. Eine große Stärke der deutschen maritimen Industrie ist dabei die Entwicklung innovativer, grüner Technologien. Die Ausstattung mit umweltfreundlichen LNG- oder Hybrid-Antrieben ist für deutsche Schiffbauer keine Seltenheit mehr. Mit einem deutlich enger werdenden Weltmarkt, wächst allerdings auch die Konkurrenz in den zurzeit erfolgreichen Nischen. Um die Zukunftsfähigkeit am Standort Deutschland zu sichern, sind geeignete Rahmenbedingungen unumgänglich, um auch zukünftig die Entwicklung innovativer Produkte und führender Technologien weiter voranzutreiben.



C | Marineschiffbau

Das Leistungsportfolio der deutschen Marineschiffbauindustrie umfasst U-Boote, Fregatten, Korvetten, Minenabwehreinheiten, Patrouillenboote, Hilfs- und Versorgungsschiffe, komplette Subsysteme, Einzelkomponenten und Dienstleistungen. Die Werften integrieren als spezialisierte Systemhäuser Produkte und Dienstleistungen einer überwiegend mittelständischen, bundesweit ansässigen Zulieferindustrie. Neben umfangreichen Neubauprogrammen sind Umbau, Instandsetzung und Versorgungslogistik ebenfalls wichtige Standbeine. Als verantwortliche Generalunternehmer bringen sie eine leistungsstarke, nationale industrielle Produktions- und Lieferkette zusammen. Dabei orientiert sich ihr Angebot stark an ihrem Primärkunden, der Deutschen Marine. Deren Einsatz fortschrittlicher innovativer Schiffe und Boote, aus weitgehend deutscher Produktion findet starke Beachtung bei ausländischen Regierungen und bildet vielfach die wesentliche Referenz für das Beschaffungsinteresse und deren Bereitschaft zu industriellen Kooperationen. Die hohe Exportquote zeigt die internationale Wertschätzung der deutschen Marineschiffbauindustrie und ist Beweis für ihre Wettbewerbsfähigkeit.

Die heimische Marineschiffbauindustrie erbringt rund ein Drittel des Gesamtumsatzes der deutschen Schiffbauindustrie. Sie sichert und entwickelt wertvolles Know-how, auch für zivile Anwendungen. Im Durchschnitt der letzten Jahre liegt der Umsatz der Marinewerften bei über 1,5 Mrd. € p.a.

Für den Kunden Deutsche Marine befinden sich aktuell folgende Beschaffungsvorhaben im Zulauf, konkreter Vorbereitung bzw. in der Planung:

- Fregatte F125: Die Indienststellung des Typschiffes der neuen Fregattenserie erfolgte im Juni 2019, die zweite Einheit wurde Anfang März 2020 an das BAAINBW übergeben. Die dritte und vierte Einheit kommt 2020 bzw. 2021 zur Flotte.
- Korvette K130: Anfang 2020 wurde die zweite Korvette des 2. Loses auf Kiel gelegt. Ab 2022 sollen die Korvetten sechs bis zehn der Deutschen Marine zulaufen. Diese beispielhafte zügige Beschaffung und Realisierung von Einheiten eines erprobten und bewährten Schiffstyps soll bis 2026 abgeschlossen sein.
- MKS180: Das gewählte, außerordentlich lange und für die Industrie aufwändige und kostenintensive Ausschreibungsverfahren fand mit der Vergabeentscheidung im Januar 2020 seinen Abschluss. Dagegen wurden Rechtsmittel eingelegt. Dies verzögert die Umsetzung der Beschaffung, den Zulauf in die Flotte sowie das Schließen einer wichtigen Fähigkeitslücke der Marine.
- U212CD: Zwei neue U-Boote der Klasse U212CD, die in Beschaffungscooperation mit Norwegen gebaut werden sollen, werden die vorhandenen deutschen Einheiten ergänzen. Geplant war die erste Auslieferung einer Einheit an Norwegen für 2026.
- Zudem laufen für weitere Schiffe und Boote grundlegende und umfassende Modernisierungsmaßnahmen. Dies betrifft die Fregatten der Klassen 123, 124, die Minenabwehreinheiten sowie die vorgesehene Anpassung der ersten fünf Korvetten der Klasse K130 an den Ausrüstungsstand der neuen Boote des 2. Loses.

Zumindest etwas Bewegung ist in weitere, dringend notwendige, Neu- und

Ersatzbeschaffungen gekommen. Die Versorgung schwimmender Einheiten in See soll künftig über zwei Einheiten der Klasse 707 sichergestellt werden. Der Schritt in die Realisierungsphase zieht sich jedoch leider weiter hin. Zudem betrifft dies bis zu 20 Kampfboote für amphibische Operationen, die Ersatzbeschaffung für drei existierende Flottendienstboote, die Ersatzplanungen für bis zu 11 neuartige Minenabwehrplattformen sowie den Ersatz der Tender-Klasse 404 durch neue Unterstützungseinheiten. Derzeit in der Prüfung befinden sich, auch aufgrund altersbedingt stark steigender Instandsetzungskosten und geänderter Nutzungsanforderungen, die

Die hohe Exportquote zeigt die internationale Wertschätzung der deutschen Marineschiffbauindustrie und ist Beweis für ihre Wettbewerbsfähigkeit.

notwendigen Ersatzbeschaffungen einschließlich möglicher Betriebskonzepte für Hilfs- und Unterstützungseinheiten (Schlepper, Wohn- und Arbeitsboote).

Stapellauf des dritten U-Bootes der 209/1400mod-Klasse für die Marine der Arabischen Republik Ägypten

© tkms





© Bundeswehr

Manöver: Fregatte F 222 und Einsatzgruppenversorger BONN

Unverändert besteht Bedarf an eigenen Kapazitäten für militärische Seeverlegungsfähigkeit, Evakuierungen sowie humanitäre Krisenreaktionen und dem damit verbundenen weiteren Aufbau amphibischer Fähigkeiten. Die temporäre Mitnutzung niederländischer Unterstützungsschiffe schließt nur vorübergehend eine Fähigkeitslücke. Sie genügt realen Anforderungen an schnelle unbeschränkte Einsatzfähigkeit nicht. Zu denken ist daher insbesondere an die Beschaffung von Logistic Command Ships oder Dock Landing Ships. Dies sollte in konkrete Planungen für die Deutsche Marine überführt werden. Zur Realisierung sollte zudem der Ersatz von Landungsbooten kommen. Das letzte verfügbare, von

ursprünglich 22 Landungsbooten der Klasse 520, ist bereits über ein halbes Jahrhundert im Dienst!

Die in Fahrt befindlichen und neu zulaufenden Einheiten der Deutschen Marine zeigen, bezeugt auch durch ausländische Marinen, dass sich Investitionen in hohe Qualität und teilweise auch längerer Atem am Ende lohnen. Allerdings müssen, allein aus Resilienz- und Kostengründen, künftig die teilweise deutlichen Lebensdauerüberschreitungen vermieden werden. Zielführend wäre eine kontinuierliche und vorausschauende Beschaffung neuer, wirtschaftlicherer Einheiten in größerer Stückzahl nach dem „Linie statt Klasse“-Prinzip. Dadurch sinken Instandsetzungs- und Modernisierungsbedarfe und die Materialverfügbarkeit steigt. Gleichzeitig werden Materialerhaltung und Ersatzteillogistik für die Flotte deutlich vereinfacht. Diese Themen müssen konstruktiv mit der deutschen Schiffbauindustrie angegangen, neue Wege einer auf Vertrauen und gegenseitiger Verlässlichkeit angelegten

Nationale Aufträge gewährleisten staatliche Souveränität und politische Handlungsfreiheit.



Zusammenarbeit zwischen Industrie und öffentlichem Auftraggeber müssen zeitnah beschritten werden.

Nationale Aufträge gewährleisten staatliche Souveränität und uneingeschränkte politische Handlungsfähigkeit. Sie sichern die Grundauslastung für Erhalt und Ausbau der industriellen Kompetenz und der Systemfähigkeit im Über- und Unterwasserschiffbau und dienen der Fortentwicklung zukunftsfähiger Schiffbautechnologien. Gleichzeitig wird dadurch gewährleistet, dass mit hochspezialisiertem Know-how und Innovation langfristig umfassende Wertschöpfung und größtmöglicher volkswirtschaftlicher Nutzen erzielt werden kann. Hierfür muss innerhalb des Dreiecks aus Marine, Beschaffung und Industrie alles und das vor allem zügig getan werden.

Bei allen Herausforderungen und notwendigen Problemlösungen stimmt die grundsätzliche Richtung des Flottenaufwuchses positiv. Damit steigt die Leistungs- und Einsatzfähigkeit der Deutschen Marine, die kräftezehrende Mangelverwaltung findet ein Ende und Deutschland kann seiner internationalen Verantwortung angemessen gerecht werden. Für diese Verantwortungsübernahme ist die für Mitte 2020 geplante Entsendung der Fregatte Hamburg in den Indo-Pazifik ein hervorragendes Signal. Mit

in Zukunft wieder wachsender Flotte werden auch Manöverteilnahmen und „Flagge Zeigen“ auch außerhalb von Bündnisverpflichtungen wieder möglich!

D | Binnenschiffbau

Die deutschen Binnenschiffswerften stehen für hohe Qualität, Flexibilität, vielseitige Erfahrungen und technologische Kompetenz. Die etwa 50 Binnenwerften mit ihren rund direkt 2000 Beschäftigten sind überwiegend familiengeführte Traditionsunternehmen, die sich mit großem Engagement in einem anspruchsvollen und umkämpften Markt behaupten. Sie sind für den umweltfreundlichen Verkehrsträger Binnenschiffahrt und für die Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung und die sonstigen Aktivitäten auf den Wasserstraßen und in den Häfen unverzichtbare Servicepartner, die mit ihren Wartungs- und Instandhaltungsleistungen zum reibungslosen Schiffsbetrieb beitragen. Im Neubaubereich produzieren sie hochspezialisierte Wasserfahrzeuge und tragen nicht unerheblich zur Wirtschaftsleistung ihrer Standortregionen bei. Die deutschen Binnenschiffswerften bauen und unterhalten mit ihrer technologischen Kompetenz auch Behördenschiffe, die für den Erhalt der Wasserstraßen unverzichtbar sind.

Schub- und Schleppboot: VIKING OVAR, Länge 27,3m





Wartung und Instandsetzung: Binnenschiffswerften sind exzellente Servicepartner und für den Erhalt der Wasserstraßen unverzichtbar.

Die Situation der Binnenschiffswerften ist von Unterschieden bei Auslastung, Nachwuchsgewinnung, Auftragseingängen, Auftragsbestand und Marktaussichten geprägt. Größter Wachstumstreiber sind der Tourismus und die Steigerung der Nachhaltigkeit sowohl im Neubau als auch bei Instandsetzung und Reparatur. An einigen Standorten gibt es immer größere Probleme mit der Nutzungskonkurrenz der Flächen in Wassernähe mit Wohnbebauung. Wohnen am Wasser ist sehr attraktiv, doch mit neuen Mietern und Wohnungseigentümern schwindet auch das Verständnis dafür, welche wichtige Funktion die Werften und die Binnenschifffahrt ausüben und dass damit (Lärm-) Emissionen verbunden sind.

Das Jahr 2019 war von zahlreichen neuen Forschungsprojekten geprägt, die sich den Themen autonome Schifffahrt und alternative Antriebe widmen.

Auch der Binnenschiffbau trägt mit fast 90% des Exportanteils beim Wert der abgelieferten Schiffe zum großen Exportanteil der gesamten Branche bei. Genauere Ausführungen zu den Rahmenbedingungen sind dem Kapitel II. G und statistische Daten sind dem Anhang zu entnehmen.

■ | Reparatur/Umbau

Seeschiffe und Binnenschiffe sind robuste Fahrzeuge, die für eine hohe Design-Lebensdauer ausgelegt sind, und diese trotz anspruchsvoller Umgebungsbedingungen und großen Beanspruchungen auch erreichen oder überschreiten. Die angestrebte Langlebigkeit erfordert jedoch sorgfältige Inspektion und kontinuierliche Instandhaltung. Regelmäßige Wartungsarbeiten, rechtzeitige Reparaturen und die Anpassung an den Stand der Technik durch Nachrüstung mit aktueller Technologie

Bekanntes Gesicht: Im Frühjahr lag die AIDAluna für Reparaturarbeiten im Dock

© Blohm+Voss / Peter Neumann





PAAPSAND: Nach aufwändiger Instandsetzung und Konservierungsarbeiten bald zurück in Fahrt

sind unverzichtbare Voraussetzungen für eine dauerhaft sichere, umweltfreundliche und effiziente Schifffahrt.

Diese Leistungen müssen dabei schnell, verlässlich und nah an den Schifffahrtsrouten erbracht werden, um durch geringe Werftliegezeiten eine hohe Transportleistung und Wirtschaftlichkeit im Seeverkehr und der Binnenschifffahrt zu gewährleisten. Auf Reparatur und Umbau spezialisierte Werften müssen auch geographisch Kundennähe demonstrieren und sind daher unverzichtbarer Bestandteil einer flächendeckenden Verkehrs- und Hafeninfrastruktur.

In Deutschland bieten mehr als 30 Werften flexible Lösungen für das gesamte Größen- und Typenspektrum von See- und Binnenschiffen an. Bezieht man kleinere Betriebe ab 20 Mitarbeitern mit ein, verdoppelt sich diese Zahl. Das Leistungsspektrum reicht von Reinigung der Außenhaut und Erneuerung der Beschichtung, über Beseitigung von Havarieschäden und den Austausch beschädigter Ausrüstung bis hin zur Nachrüstung mit Systemen zur Ballastwasser- und Abwasserbehandlung oder der Abgasreinigung.

Reparaturwerften sind unverzichtbarer Bestandteil einer flächendeckenden Verkehrs- und Hafeninfrastruktur.

Deutsche Reparaturwerften bilden das Rückgrat der europaweiten Infrastruktur für „Ship Maintenance, Repair and Conversion (SMRC)“. Regelmäßig werden über 20% der europäischen SMRC-Umsätze in Deutschland erzielt. Trotz starker Konkurrenz durch Werften aus Polen, dem Baltikum, den Niederlanden, Portugal, Spanien und der Türkei überzeugen die hiesigen Standorte mit hoher Qualität und Design-Kompetenz sowie Schnelligkeit und Termintreue. Da Reparaturaufträge häufig kurzfristig eingehen, ist zudem ein hohes Maß an Flexibilität ein entscheidender Wettbewerbsfaktor.

Die speziellen Bedingungen des Reparaturgeschäftes stellen hohe Anforderungen an Mitarbeiter und Unterauftragnehmer. Derzeit belastet ein Mangel an reparaturerfahrenen Facharbeitern und kompetenter Unterlieferanten die Wettbewerbssituation. Darüber hinaus



Deutsche Werften verfügen über hohe Kompetenz im Bereich komplexer Umbauten vor allem bei Kreuzfahrtschiffen, Fähren und Yachten sowie bei der Konversion in andere Schiffstypen.

leidet das Reparaturgeschäft nach wie vor unter knappen Instandhaltungsbudgets der Reedereien. Der Umsatz im Bereich Reparatur und Instandhaltung von Schiffen und Offshore-Strukturen ging um rd. 9% auf 461 Mio. € zurück. Bezieht man Yacht- und Bootsreparaturen mit ein ergibt sich ein Umsatz von 726 Mio. € (-15%). Aufträge zu Um- und Ausbau sind hierbei noch nicht enthalten.

Deutsche Werften verfügen über hohe Kompetenz im Bereich komplexer Umbauten vor allem bei Kreuzfahrtschiffen, Fähren und Yachten sowie bei der Konversion in andere Schiffstypen. Bei Umbaufträgen reicht das Spektrum von der Renovierung der Inneneinrichtung bis zur Kapazitätserhöhung durch Verlängerung oder zusätzliche Aufbauten sowie Modifikation des Rumpfes zur Stabilitäts-erhöhung, Widerstandminderung oder Propulsionsverbesserung. Umbaufträge sind wichtig, um neben dem stark fluktuierenden, schwer planbaren Reparaturgeschäft für eine gleichmäßige Grundauslastung zu sorgen.

Viele Werftunternehmen sind auch für die öffentlichen Auftraggeber – zivil wie militärisch – in den Bereichen Umbau, Wartung und Instandsetzung tätig. Die entsprechende Werfteninfrastruktur ist ein unverzichtbarer, strategischer Bestandteil für den Erhalt





Im neuen Glanz: Die PRINSENDAM kam zu Blohm+Voss und verließ die Werft nach einer Überholung als AMERA

leistungsfähiger Flotten der öffentlichen Hand. (vgl. auch Kapitel Öffentliches Auftragswesen, Marine Teil 2 c).

Zum Jahreswechsel blickte die Branche verhalten optimistisch in die Zukunft. Die Anfragetätigkeit nimmt zu und die Reparaturwerften sind mit rd. einem Drittel ihrer Angebote erfolgreich. Durch intensive Kooperation in Werftverbänden konnte eine zufriedenstellende Auslastung der Reparaturdocks erreicht werden.

Wachstumsimpulse gehen weiterhin von steigenden Anforderungen des Meeresumwelt- und Klimaschutzes aus. Nach Inkrafttreten der MARPOL Annex VI Änderungen zum 1. Januar 2020 gilt global auch außerhalb von ECA ein Grenzwert für den Schwefelgehalt von Schiffstreibstoffen von 0,5%. Weltweit hat sich 2019 die Anzahl der mit Abgasnachbehandlungsanlagen (Scrubbern) ausgerüsteten Schiffe vervierfacht, wobei etwa drei Viertel der Zunahme auf Retrofits entfällt. Obwohl sich der fristbedingte Boom bei Scrubber-Nachrüstungen abflacht wird auch für 2020 erwartet, dass regulatorisch bedingte Retrofits zur Auslastung deutscher Umbauwerften beitragen.

Mittelfristig ergeben sich Wachstumspotenziale insbesondere aus der Nachrüstung der fahrenden Flotte mit Energiespartechnologien. Bisher beschränkt sich der Kundenkreis auf innovationsfreudige Reeder, die mit freiwilligen Investitionen Betriebskosten senken möchten. Mit der verbindlichen Umsetzung der IMO GHG Strategie ist allerdings zu erwarten, dass die kontinuierliche Verbesserung der Energieeffizienz auf existierende Schiffe ausgeweitet wird. Hierfür liegen

© B+V



Die verbindliche Nachrüstung der fahrenden Flotte mit Energiespar-technologien ist für den maritimen Klimaschutz unverzichtbar.

bereits aussichtsreiche Vorschläge auf dem Verhandlungstisch (EEXI = Energy Efficiency Index for existing ships), die bauliche Emissionsminderungen für Schiffe vorsieht, die vor Einführung des EEDI gebaut wurden.

Auch wenn abzusehen ist, dass „Slow Steaming“ durch Begrenzung der installierten Antriebsleistung als Compliance Option zulässig sein wird, werden Umbaumaßnahmen und Nachrüstungen für die Optimierung der Schiffsform,

in propulsionsverbessernde Anhänge oder die Nutzung von alternativen Treibstoffen und Energiequellen verstärkt nachgefragt werden. Die deutschen Umbau- und Reparaturwerften stehen als kompetente Partner für die ganzheitliche Verbesserung der Energieeffizienz zur Verfügung und bieten hinreichende Kapazitäten für die fristgerechte Implementierung eines verbindlichen EEXI. In diesem Zusammenhang wird insbesondere eine zunehmende Umstellung auf LNG-Antriebe erwartet.

Um die Aus- und Umrüstung mit LNG-Technologie zu intensivieren sowie die Treibstoffnachfrage zu steigern erfolgte Ende 2019 ein zweiter Aufruf im nationalen LNG-Investitionsprogramm. Trotz einiger Modifikationen und guter Dotierung ist fraglich, ob das Förderprogramm einen Nachfrage- und Innovationschub auslösen wird und inwieweit deutsche Werften partizipieren können.



Aus Sicht der antragsberechtigten Reedereien haben sich die komplexen Förderkriterien und die bürokratische Beantragung nur teilweise verbessert. Aus Werftperspektive besteht weiterhin die Gefahr, dass aufgrund der schwachen Anforderungen zur nationalen Wertschöpfung Projekte an europäische Wettbewerber fallen und Kompetenzerhöhung und Arbeitsplatzsicherung im Ausland stattfinden. Da die geförderten Schiffe während der Zweckbindungsfrist zukünftig nur noch zu 20% (statt vorher 50%) in europäischen Gewässern betrieben werden müssen, wird auch die hiesige Emissionsminderung und LNG-Nachfragesteigerung geringer ausfallen.

Dennoch rüsten sich deutsche Reparaturwerften technisch für die Bearbeitung von gasgetriebenen Schiffen. Da derzeit keine einheitlichen Sicherheitsstandards für die Dockung und Reparatur LNG-Schiffen

existieren, kooperieren der VSM und seine Mitglieder mit der „Society for Gas as a Marine Fuel (SGMF)“ bei der Erstellung von „Work practices for maintenance, repair and dry dock operations“, die Empfehlungen für Brandschutz, Arbeitsschutz und Sicherheitsmanagement auf Reparaturwerten geben, die als „LNG ready“ zu betrachten ist.

Die kontinuierliche Verbesserung von Umweltschutz und Arbeitssicherheit im Werftbetrieb ist gerade in Reparaturbetrieben eine wichtige Aufgabe und permanente Herausforderung, bei der sich die Unternehmen in den Fachgremien des VSM austauschen und aktiv an der Weiterentwicklung von technischen Regelwerken teilnehmen. Im Berichtszeitraum standen insbesondere der neue Anhang 30 „Werften“ der Abwasserverordnung, die Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung und die Minderung von VOC-Emissionen auf der Agenda.

Volle Docks: Reparatur und Instandsetzung von Schiffen aus der Region Ostfriesland

© Schiffswerft Diedrich





© Pella Sietas

Sektion: Passagier- und Autofähre für den Bodensee mit LNG-Antrieb

Die Ressourcen der Meere sind von wesentlicher Bedeutung, um den wachsenden Bedarf der Welt in Bereichen wie Nahrung, Energie, Arbeitsplätzen, Medikamenten und Transport zu decken.

2019 wurde die Revision des "Best Available Techniques (BAT) Reference Document on Surface Treatment Using Organic Solvents" abgeschlossen, die in Hinblick auf die Richtlinie 2010/75/EU zur Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung den sich wandelnden Stand der Technik dokumentiert. Für die Entlackung und Beschichtung von Schiffen haben sich Änderungen hinsichtlich der Anlagen, Materialien und Prozesse ergeben, die in Europa als beste verfügbare Technologien gelten.

Die sachgerechte und wettbewerbsneutrale Anpassung von Produktionsprozessen und -anlagen an zunehmende Umwelt- und Arbeitsschutzanforderungen ist eine kontinuierliche Herausforderung, die regulatorische Harmonisierung und finanzieller Unterstützung der Implementierung erfordert.

Ab März 2020 führte die Corona-Pandemie zu Einschränkungen des Werftbetriebes und zu einem Rückgang der Anfragetätigkeit. Wie sich die Pandemie mittelfristig auf das Reparatur- und Umbaugeschäft auswirken wird, ließ sich bei Redaktionsschluss noch nicht abschätzen.

F | Meerestechnik

Unter dem Begriff Meerestechnik werden hierzulande Unternehmen, wirtschaftliche Tätigkeiten und wissenschaftliche Disziplinen zusammengefasst, die sich auf die Erforschung und Nutzung der Meere als Energie-, Rohstoff- und Nahrungsquelle beziehen. In den letzten Jahren waren aus industrieller Perspektive die wichtigsten Wirtschaftsbereiche die Öl- und Erdgasgewinnung aus dem Meer und die Offshore-Windenergienutzung. Langfristig bestehen auch große Potenziale im Bereich Meeresenergie (z.B. Gezeitenkraftwerke) und



Aquakultur sowie Tiefseebergbau. Als Technologiestandort und Exportnation ist Deutschland insbesondere mit dem Blick auf wichtige Zukunftstechnologien aus den Bereichen Elektromobilität oder erneuerbare Energien auf eine sichere Rohstoffversorgung angewiesen. Im Rahmen des Tiefseebergbaus werden eine Vielzahl neuer Technologien und Verfahren entwickelt, um zu einer gesicherten Rohstoffversorgung beitragen zu können. Die von der deutschen Wirtschaft gegründete Deep-Sea-Mining-Alliance führt Firmen in diesem Bereich zusammen.

Die Ressourcen der Meere sind von wesentlicher Bedeutung, um den wachsenden Bedarf der Welt in Bereichen wie Nahrung, Energie, Arbeitsplätzen, Medikamenten und Transport zu decken. Auch der Schutz der Meere und der Erhalt intakter Ökosysteme ist von großer Bedeutung. Stetiger Fortschritt und Innovationskraft sind dabei notwendig, um die Ziele von Wirtschaftswachstum und ökologischer Nachhaltigkeit zu erreichen. Die OECD prognostiziert, dass sich die Meereswirtschaft von 2010 bis 2030 verdoppeln, drei Billionen US-Dollar erreichen und 40 Millionen Menschen beschäftigen könnte. Diese wichtigen Zukunftsherausforderungen verlagern sich aber nicht nur ins Meer und in immer größere Wassertiefen, sondern auch in abgelegene, klimatisch anspruchsvolle Regionen, wie Arktis und Antarktis. Deutsche Unternehmen tragen schon jetzt mit speziellen Kompetenzen und Produkten in Bereichen wie Unterwasser-, Polar- und Eis-technik zu einer vielfältigen Erforschung und Nutzung der Meere bei.

Durch den Einbruch der Rohölpreise 2015 wurden nahezu alle neuen Offshore-Vorhaben im Öl- und Gasbereich zum Erliegen gebracht. Trotz leichter Erholung des Ölpreises ist das Niveau vor der Krise noch nicht wieder erreicht.

Dennoch zeigen einige Offshore-Märkte wie in Mexiko und Brasilien positive Entwicklungen. Der VSM und die German Maritime Export Initiative (GeMaX) unterstützen deutsche Unternehmen bei der Erschließung von ausländischen Märkten daher insbesondere auch im Offshore Öl- und Gas-Sektor. Vor diesem Hintergrund bestehen für die deutsche Industrie Chancen, im internationalen Öl- und Gasmarkt Marktanteile zu gewinnen. Das Stichwort der Systemfähigkeit spielt dabei eine zentrale Rolle, damit am Standort Deutschland neben der lukrativen Zulieferung von Hightech-Komponenten für technologische Nischen auch komplexe Großanlagen entstehen können.

Zum Einsatz kommt deutsche Meerestechnik auch bei der Erforschung des Meeresbodens. Deutsche Forschungsinstitute gehören hier zu den weltweit führenden. Bisher sind der Menschheit jedoch gerade einmal 10-15% des Meeresbodens mit einer Auflösung von 100m bekannt. Im Vergleich dazu kennen wir bereits



Erste Fahrt: Forschungsschiff ATAIR, auf dem Weg zur Endausrüstung

© GNYK



© Lloyd Werft

REV OCEAN: Das weltweit größte Forschungsschiff kommt zur Endausrüstung nach Deutschland



© HSVA

Beeindruckend: Kavitationstunnel-Umwälzpumpe mit einem Durchmesser von über vier Metern

60% der Marsoberfläche mit einer Auflösung von 20m. Die technischen Herausforderungen bei der Erforschung und Erschließung der Tiefsee sind ungleich höher als bei den Missionen von ESA und NASA. Erfolgreiche Suchaktionen nach verunglückten Flugzeugen und U-Booten zeigen dabei immer wieder, wie wenig wir über die Tiefsee und den Meeresboden wissen und wie groß die technischen Herausforderungen sind, die noch vor uns liegen.

Der stärkste Zweig der deutschen Meerestechnik ist nach wie vor die Offshore-Windenergie,

die ein bedeutender Baustein der nationalen Energiewende ist. Der planmäßige Ausbau der Offshore-Windenergie geht weiter. In Europa insgesamt sind 2019 insgesamt 3,6 GW ans Netz gegangen, davon 1,1 GW (160 Anlagen) in Deutschland. Damit sind wir inzwischen bei einer Netzeinspeisung von knapp 7,5 GW. Diese Ausbaugeschwindigkeit wird nicht ausreichen, um die Ziele des europäischen Green Deals zu erreichen, hierfür wäre ein jährliches Wachstum von 7 GW erforderlich, also doppelt so viele wie bisher.

Die Windenergie auf See soll laut definierter Ausbaupfade in Deutschland bis 2030 mit 15 GW zum Energiemix beitragen. Doch dieser starre Ausbaudeckel bis 2030 bleibt deutlich unter den 54 GW, die vom Fraunhofer IWES Institut als volkswirtschaftlich optimal für eine erfolgreiche Energiewende angesehen werden. Eine versprochene Erhöhung des Deckels um 5 GW bis 2030 wurde bislang nicht umgesetzt. Diese zögerliche Haltung gefährdet die gesamte Offshore-Wind Industrie.

Der stärkste Zweig der deutschen Meerestechnik ist nach wie vor die Offshore-Windenergie, die ein bedeutender Baustein der nationalen Energiewende ist.



Noch immer hemmt der verschleppte Ausbau der Netze die weitere Entwicklung. Dafür gewinnt das Thema Power-to-X eine immer größere Bedeutung, um die Klimaschutzziele der Schifffahrt bis 2050 erreichen zu können. Das BMVI und das BMWi haben zahlreiche Projekte gestartet, um die Wasserstoffwirtschaft voranzubringen.

Entsprechend der Maritimen Agenda 2025 der Bundesregierung wurde im November 2018 die Fortschreibung des Nationalen Masterplans Maritime Technologien (NMMT) veröffentlicht. Der NMMT ist das ordnungspolitische Instrument des Maritimen Koordinators der Bundesregierung unter dem Dach der Maritimen Agenda 2025, zur Stärkung der maritimen Branche. Im Fokus steht die Steigerung der Innovationskraft, die Erhaltung und Erschließung wichtiger Märkte sowie der Klima- und Umweltschutz. Die unter Federführung des VSM eingerichtete verbandsoffene AG Green Shipping hat sich mit der Ausgestaltung der

geplanten Förderprogramme für Binnen- und Küstenschiffe beschäftigt. Einen Arbeitsschwerpunkt im Rahmen des NMMT bildete 2019 das Thema autonome Schifffahrt, zu dem zahlreiche Projekte auf den Weg gebracht wurden.

Im Bereich des Tiefseebergbaus, hat die Bundesregierung weitere Forschungsvorhaben zugesagt. Die Bundesregierung setzt sich in den derzeitigen Verhandlungen des "Mining Code" der Internationalen Meeresbodenbehörde (ISA) für höchstmögliche Umweltstandards bei einem möglichen Tiefseebergbau ein. Seitens der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und im Rahmen des Verbundvorhabens MiningImpact II ist eine unabhängige wissenschaftliche Begleitforschung von Komponenten- und Pilot-Mining-Tests vorgesehen.

Zur Ermittlung des Wertschöpfungspotenzials der maritimen Industrie gab das Bundeswirtschaftsministerium eine Studie in Auftrag.

Stromerzeugung auf hoher See: Kraftwerk vor New York

© Siemens





POLITIK UND WETTBEWERB





A | Handelspolitik: Weltschiffbau

Das Stichwort der Deglobalisierung, das eine sinkende globale Integration bzw. eine abnehmende globale Arbeitsteilung beschreibt, kursiert schon seit 15 Jahren und mehr. Vor allem die Finanzkrise 2008 gab Globalisierungskritikern zusätzlichen Schub. Doch die tatsächlich spürbare Deglobalisierung ist nicht in erster Linie Resultat dieser Kritik, sondern der scheinbar sinkenden Vorteile einer weitergehenden Arbeitsteilung. Handelsvolumina wuchsen in den zurückliegenden Jahren immer langsamer und nur noch im Gleichschritt zum globalen BIP.

So stellt sich die weltwirtschaftliche Lage im Frühjahr 2020 ebenfalls alles andere als entspannt dar. Laut UNCTAD betrug das globale Wirtschaftswachstum 2019 nur noch 2,3% und erreichte damit den niedrigsten Wert seit einem Jahrzehnt. Der Welthandel stagnierte sogar bei 0,3%. Die Auswirkungen der Coronapandemie sind hierbei in keiner Weise berücksichtigt. Das Ausmaß der Auswirkungen ist zum Zeitpunkt des Abfassens dieses Berichts noch völlig ungewiss. Es zeichnet sich eine tiefgreifende Weltwirtschaftskrise ab, die nicht nur kurzfristig schwere konjunkturelle,

Die sich abzeichnende tiefgreifende Weltwirtschaftskrise wird nicht nur kurzfristig schwere konjunkturelle, sondern auch strukturelle Auswirkungen nach sich ziehen.

sondern wahrscheinlich auch strukturelle Auswirkungen nach sich ziehen wird. Wenn die unmittelbaren Problemstellungen überwunden sind, werden viele Unternehmen eine Überprüfung und ggf. strategische Neubewertungen von Abhängigkeiten in komplexen Wertschöpfungsketten und den damit verbundenen Risiken vornehmen. Neben den schon vor Ausbruch der Pandemie bestehenden Belastungen des globalen Handels erscheinen nun zusätzliche schwere strukturelle Rückschläge möglich, die in der Summe das globale Handelsvolumen dauerhaft belasten.

Als Ursachen für die Schwäche der 2019er Wirtschaftsdaten werden Handelskonflikte sowie die steigenden Unsicherheiten an den Kapitalmärkten genannt. Das Mitte Januar

RoRo-Fähre LEEVSTEN, 4076 Lademeter



© FSG



erzielte Teilabkommen zum Handel zwischen China und den USA betrachten die meisten Beobachter keineswegs als Lösung der tiefgehenden Unterschiede zwischen den beiden Großmächten. Handelsrechtsexperten sehen in der bilateralen Vereinbarung sogar eine weitere Schwächung des internationalen Systems, da es in elementaren Teilen mit bestehenden WTO-Regeln unvereinbar ist. Schon zuvor galt das rechtsbasierte Welthandelssystem als nicht mehr voll funktionsfähig. Aufgrund einer Blockade der USA verfügt das Berufungsgremium der WTO seit Dezember 2019 nicht mehr über die erforderliche Richterbesetzung, um das nötige Quorum zu gewährleisten. Die strukturellen Probleme der WTO traten

allerdings schon seit vielen Jahren immer deutlicher zu Tage. In erster Linie geschaffen, um den Abbau von Zöllen zu befördern, war die WTO im Bereich der Subventionskontrolle weitgehend ineffektiv. Bemühungen, die WTO weiterzuentwickeln, traten seit Jahrzehnten auf der Stelle.

In der akuten WTO-Krise versuchen die EU, USA und Japan zunächst in trilateralen Gesprächen gemeinsame Ziele für die WTO-Reform zu definieren. Ob und wann eine gestärkte, für alle Parteien ausreichend funktionsfähige WTO wieder einen regelbasierten Welthandel gewährleisten kann, steht derzeit in den Sternen.

Megayacht ELANDESS, 75m

© A&R Megayacht Elandess





Für die maritime Wirtschaft im Allgemeinen und den Schiffbau im Besonderen sind all diese Entwicklungen keine guten Nachrichten. Es muss von einer längeren Periode erheblicher Unsicherheiten ausgegangen werden, die kräftiges Handelswachstum unwahrscheinlich machen. Der Schiffbau in Deutschland wie in ganz Europa konnte sich durch Konzentration auf High-End-Märkte, d.h. in der Regel nicht-frachttragende Schiffe, von der unmittelbaren Entwicklung des seewärtigen Güterverkehrs abkoppeln. Dennoch sind die Auswirkungen schwacher Nachfrage nach Handelsschiffen auch hierzulande deutlich spürbar. Einerseits bleiben die Volumenmärkte wichtige Kunden für weite Teile der deutschen Zulieferindustrie.

Die Krise im Weltschiffbau führt zu einer starken Zunahme marktverzerrender Subventionen.

Andererseits hat die Krise im Weltschiffbau wieder eine starke Zunahme der marktverzerrenden Subventionen nach sich gezogen.

Besonders Korea und China unterstützen ihre heimische Industrie durch Milliardenprogramme unterschiedlichster Art. Im Fall

Megayacht MADSUMMER, 95m



© Lürssen



Korea hat dies Anfang des Jahres bereits zu der zweiten WTO-Klage Japans binnen Jahresfrist geführt. Es muss allerdings bezweifelt werden (siehe oben), dass damit substanzieller Einfluss auf die Politik Koreas erreicht werden kann. Die Kausalzusammenhänge im Falle Chinas dürften noch deutlich schwieriger nachzuweisen sein, auch wenn an den Markteingriffen kein Zweifel besteht. Die Umsetzung der im Rahmen von „Made in China 2025“ vorgegebenen Ziele lässt sich beispielsweise bei großen Fährschiffen in beeindruckender Weise belegen. Chinesische Werften unterbieten europäische Wettbewerber unter Inkaufnahme von hohen Verlusten um bis zu 50%. Wettbewerbsverzerrungen durch hohe Subventionen in China sind kein Alleinstellungsmerkmal des Schiffbaus. Diese Kritik wird inzwischen von einer Vielzahl von Industriebranchen geteilt. Eine Neupositionierung in Sachen China-Politik haben nicht nur große deutsche Industrieverbände wie BDI oder VDMA vorgenommen, sondern auch der europäische Dachverband der Industrie Business Europe. Die Kritik, die der VSM bereits seit vielen Jahren übt, wird inzwischen mehrheitlich in der Wirtschaft in ganz Europa geteilt.

Doch der Schiffbau war diesen Marktverzerrungen nicht nur besonders frühzeitig ausgesetzt, sondern es gab auch kaum Möglichkeiten der Gegenwehr: Seeschiffe verbleiben in der Regel nicht dauerhaft in einem Wirtschaftsraum und werden deshalb nicht als

Importgut behandelt. Damit entfallen übliche handelsrechtliche Schutzinstrumente. Eine vergleichbare Situation besteht ansonsten nur beim Markt für Flugzeuge, auf dem China bislang hauptsächlich nur als Käufer auftrat.

Die Europäische Kommission hat diesen Sachverhalt im März 2019 in ihrer Mitteilung „EU-China – Strategische Perspektiven“ deutlich dargelegt. Eine der wichtigsten Maßnahmen aus dieser Mitteilung ist das Schließen von Lücken im EU-Recht, um wettbewerbsverzerrende Auswirkungen ausländischer Subventionen auf den Binnenmarkt vollständig zu beseitigen. Die Kommission beabsichtigt im Juni 2020 ein Weißbuch zu dieser Frage vorzulegen, um Handlungsoptionen zu eruieren. Der VSM setzt sich dafür ein, dass in Ermangelung internationaler Regeln, europäische Rechtsnormen auch auf die Produktion in Drittstaaten zur Anwendung kommen müssen, wenn die Produkte für den Betrieb im Binnenmarkt bestimmt sind. Das würde den Betrieb subventionierter Schiffe im Binnenmarkt unterbinden und zumindest hier für gleiche Wettbewerbsbedingungen sorgen. Hierfür werben wir nicht nur in Berlin. Da der VSM den Vorsitz des Markt- und Handelsausschusses des europäischen Verbandes SEA Europe führt, sind wir unmittelbar an allen Gesprächen und Bemühungen zu diesem Thema auch europäisch und international intensiv eingebunden.

B | Exportförderung / GeMaX

Nicht erst seit dem US-amerikanischen „America First“-Gedanken oder der chinesischen „Made in China 2025“-Strategie nehmen Protektionismus- und Abschottungsbestrebungen in wichtigen Schiffbaumärkten zu. Gerade die führende Exportnation Deutschland, mit ihrem auf einen funktionierenden und offenen Welthandel angewiesenen Geschäftsmodell,

Die EU-Kommission will wettbewerbsverzerrende Auswirkungen ausländischer Subventionen auf den Binnenmarkt zukünftig beseitigen.



bekommt die Auswirkungen zunehmend zu spüren. Im Schiffbau sind dies verschiedene Varianten von Kabotage-Gesetzen für Schiffe, verdeckte oder offene Subventionen für Reeder und Werften sowie „Local Content“-Forderungen für Schiffe und Zulieferer von Schiffskomponenten und -Dienstleistungen. Durch diese, allenfalls kurzfristig erfolgreichen Maßnahmen, wollen die Verfechter dieser Bestimmungen im globalen Schiffbau künftig eine stärkere Rolle spielen. Dem Aufbau einer langfristigen Wettbewerbsfähigkeit der eigenen Industrie kommt dies allerdings nicht zugute.

Deshalb unterstützt der VSM die Leitziele der Bundesregierung, die in der Maritimen Agenda 2025 zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen maritimen Industrie formuliert wurden:

➔ Sich auch zukünftig durch Mitwirkung in internationalen und europäischen Gremien für chancengleiche globale Wettbewerbsbedingungen einzusetzen und rein regionale Lösungen zu vermeiden,

GeMaX – innovative Spitzentechnologie und individuelle Finanzierungsangebote aus Deutschland auf einer Plattform.

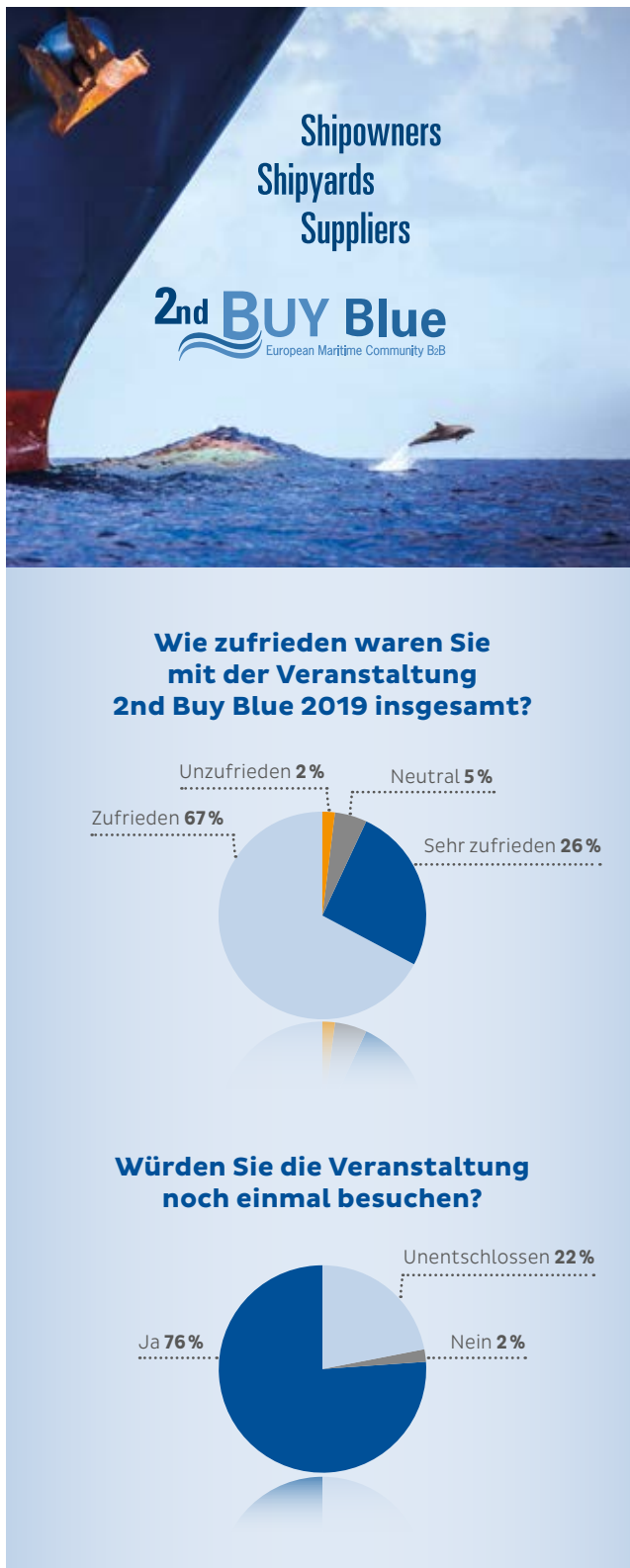
➔ einen flexiblen und einzelfallgerechten Einsatz von Finanzierungsinstrumenten durch den Bund im Rahmen der bestehenden Handlungsspielräume fortzusetzen,

➔ deutsche Unternehmen in ihrem Zugang zu Auslandsmärkten zu unterstützen, z.B. im Rahmen des Markterschließungsprogramms oder des Auslands-Messeprogramms des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), sowie

➔ sich für einen starken maritimen Standort und eine leistungsfähige Schifffahrt einzusetzen.



Geschäftsanhaltungsreise Malaysia: Neue Kontakte und wichtige Informationen



Im Berichtsjahr beantragte und begleitete der VSM im Rahmen des Markterschließungsprogramms des BMWi für KMU (Maßnahmen zur Erschließung von Auslandsmärkten für kleine und mittlere Unternehmen des produzierenden Gewerbes und für Dienstleister) Markterkundungs- und Geschäftsanbahnungsreisen sowie Infoveranstaltungen u. a. nach bzw. zu Finnland, Griechenland, Norwegen, Malaysia und Singapur.

Im Rahmen des Auslands-Messeprogramms des Bundes beantragte und begleitete der VSM darüber hinaus nicht nur weltweit deutsche Messebeteiligungen, sondern stellte auch die Kontaktperson auf den deutschen Gemeinschaftsständen.

Um den Kontakt deutscher Zulieferer und Dienstleister zu Werften und Reedereien zu fördern, organisierte der VSM im Rahmen seiner German Maritime Export Initiative (GeMaX) 2019 zum zweiten Mal das Speeddating-Event BUYBLUE. Das erfolgreiche Matchmaking-Event richtete sich an Werft- und Reedereieinkäufer, deutsche Zulieferunternehmen sowie maritime Dienstleister und bot auch kleinen Unternehmen ideale Möglichkeiten, auf kurzem Wege Kontakte zu knüpfen und die Entscheidungsträger von Werften und Reedereien kennenzulernen.

Die Modernisierung der Flotten muss angesichts zunehmender Regulierungen weitergehen. Diese Notwendigkeit besteht für diverse Schiffstypen. Beispielsweise existiert nach Expertenmeinung im MPP-Segment akuter Handlungsbedarf, da hier jedes fünfte Schiff über 15 Jahre alt ist und dem relativ kleine Orderbücher (knapp über 2%) gegenüberstehen. Zusätzlich sehen sich Reeder künftig mit steigenden Kosten – insbesondere für Umwelt- und Klimaschutz



Erfolgreiche GeMaX-Präsentation in Piräus

sowie Digitalisierung – konfrontiert. Vorrangig beschäftigen sie dabei Themen wie Wirtschaftlichkeit, Planbarkeit und vernünftige Finanzierungsmodelle. Nachdem sich derzeit viele Banken aus der Schiffsfiananzierung zurückziehen und sich Fracht- und Charraten noch auf einem relativ niedrigen Niveau befinden, ist der Zugang zu marktgerechten Langzeitfinanzierungen weiterhin eine große Herausforderung. Eine angemessene Finanzierungsverfügbarkeit kann hier zweifellos zu einer signifikanten Auftrags-erhöhung führen, von der letztendlich auch deutsche Werften und Zulieferer profitieren.

An diesem Punkt setzt GeMaX an, eine Exportinitiative unter Trägerschaft des VSM, der aktuell 26 führende deutsche Zuliefer- und Designfirmen sowie die KfW IPEX-Bank und die aka-Bank als Finanzinstitute angehören.

GeMaX hat es sich zum Ziel gesetzt, die führende Position deutscher Dienstleistungen und Produkte im internationalen Schiffbau zu erhalten und zu fördern. Über das Instrument kann Reedern und maritimen Kontraktoren eine zulieferbasierte Bestellerfinanzierung zur

Verfügung gestellt werden, sofern in den Projekten ein maßgeblicher deutscher Zulieferanteil fest eingebunden wird.

Darüber hinaus soll GeMaX als Werbeplattform für die Mitgliedsunternehmen in Anzeigen, Fachartikeln, Messen, Vorträgen und Konferenzen werben, um damit eine bessere Wahrnehmung deutscher maritimer Zulieferer im Ausland zu gewährleisten.

Aufgrund der Bedeutung zulieferbasierter Projektfinanzierung stellt GeMaX ein ergänzendes Absatzinstrument für seine Mitglieder dar und konnte 2019 weitere internationale Schiffbauprojekte begleiten. Darunter eine Serie von spezialisierten Containerschiffneubauten für

Durch GeMaX gelang es in mehreren Projekten, die Deckung der deutschen Zulieferanteile zu gewährleisten bzw. im Einzelfall auf 30 Mio. US\$ zu erhöhen.



SPEED NETWORKING BUYBLUE GING ERFOLGREICH IN DIE ZWEITE RUNDE

B2B-Netzwerken als Schlüssel zum Erfolg: Um den Kontakt deutscher Zulieferer und Dienstleister zu Werften und Reedereien zu fördern, organisierte der Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM) im Rahmen seiner German Maritime Export Initiative (GeMaX) am 10. September 2019 zum zweiten Mal das Speeddating-Event BUYBLUE. Die Veranstaltung fand im Hotel Empire Riverside in Hamburg statt. Die rund 90 Teilnehmer erwartete ein straff getaktetes Programm: Insgesamt standen rund 480 Einzelgespräche auf der Agenda. Ein intensiver Tag für alle.

Netzwerken als Schlüssel zum Erfolg

Das erfolgreiche Matchmaking-Event richtet sich an Werft- und Reedereieinkäufer, deutsche Zulieferunternehmen sowie maritime Dienstleister und bietet auch kleinen Unternehmen ideale Möglichkeiten, auf kurzem Wege ins Gespräch zu kommen, Kontakte zu knüpfen und die Entscheidungsträger von Werften und Reedereien kennenzulernen. Zehnminütige Treffen dienen dem Erstkontakt. Um bei verstärktem Interesse den Austausch zu intensivieren, bleibt ausreichend Zeit für weiterführende Gespräche in den Pausen. Ein Networking-Dinner am Vorabend rundet das Veranstaltungsprogramm ab.

“Sowohl die Einkäufer als auch die Zulieferer waren von dem kompakten Veranstaltungsformat begeistert...98% haben angegeben, auch beim nächsten Mal wieder dabei zu sein.”

Royal Arctic Line, zwei Zementfrachter für das mittelständische Hamburger Unternehmen Baltrader Capital sowie vier Produktentankerneubauten für Vista Shipping. Durch besondere Finanzierungsanreize unter Bündelung von Zulieferanteilen aus Deutschland ist es bei diesen Projekten gelungen, die Deckung der deutschen Zulieferanteile zu gewährleisten bzw. im Einzelfall auf 30 Mio. US\$ zu erhöhen.

Weitere erfolgsversprechende Retrofit- und Neubauprojekte zeichnen sich auch für das laufende Jahr ab. Abgesehen von den vielversprechenden Einzelprojekten arbeitet GeMaX an verschiedenen Marketing- und Begleitmaßnahmen bei potenziellen Bestellern. In diesem Zusammenhang sind Besuche bei internationalen Reedereien und Werften, Roadshows in aussichtsreichen Zielmärkten sowie Workshops mit Kunden und Mitgliedsunternehmen während Industriedelegationsreisen und auf Messen geplant. Damit GeMaX wesentlich früher Zugang zu den Schiffbauprojekten bekommt, bleibt eine intensive Einbindung der Designkomponente ein weiteres Ziel.

RÜCKBLICK GEMAX 2019/2020

- ➡ Präsentationen auf verschiedenen Finanzkonferenzen durch GeMaX und KfW-IPEX (Marine Money, Roadshow Oil & Gas – Brazil, Hansa Forum etc.)
- ➡ Trade Dinner & Symposium Warnemünde (Informationsaustausch und Networking mit angesehenen internationalen Stakeholdern der maritimen Industrie)
- ➡ GeMaX - BuyBlue - Veranstaltung: Format zur Stärkung der Zusammenarbeit innerhalb der europäischen Wertschöpfungskette (Vernetzung nationaler Lieferanten mit hochkarätigen internationalen Einkäufern)



- ➔ Webinar – „Offshore Oil & Gas Market Mexico“: präsentiert und organisiert in Kooperation von GeMaX und KfW
- ➔ Zweitägiger GeMaX Strategieworkshop bei der KfW in Frankfurt
- ➔ Öffentlichkeitsarbeit / Promotion für GeMaX – sowohl medienbasiert als auch direkt vor Ort bei den Leitmessen SeaJapan, Marintec, Kormarine, OTC-Houston und Seatrade Cruise Shipping
- ➔ GeMaX-Präsentationen / -Vorstellungen vor Reedereien und Werften auf Industriedelegationsreisen in Malaysia, Singapur, Norwegen, Griechenland und Finnland

c | Schiffbaupolitische Situation in Deutschland

Der schiffbaupolitische Höhepunkt 2019 wurde durch die 11. Nationale Maritime Konferenz (NMK) in Friedrichshafen gekennzeichnet. Auf dieses alle zwei Jahre unter Beteiligung der Bundeskanzlerin stattfindende Gipfeltreffen der wichtigsten maritimen Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft war von vielen Beteiligten in den Ministerien, Verbänden und Gewerkschaften seit Monaten hingearbeitet worden. Die Wahl des Veranstaltungsortes sollte die Botschaft vermitteln, dass maritime Angelegenheiten von nationaler Bedeutung sind und nicht nur den Norden der Republik betreffen.

Die Konferenz als Ganzes und der Schiffbau-Workshop im Besonderen wurden geprägt von einer offenen, konstruktiven Aussprache zu den Wettbewerbsbedingungen am maritimen Wirtschaftsstandort Deutschland. Inwiefern die Konferenzergebnisse bei der Weiterentwicklung der maritimen Politik konkreten Nutzen

BMWi-MARKTERSCHLIEßUNGSPROGRAMM 2019/2020

Reise	Land	Termin
GA	Finnland	13.-17.05.2019
InfoV	China	19.08.2019
LS	Griechenland	25.-27.09.2019
GA	Norwegen	07.-10.10.2019
GA	Malaysia, Singapur	03.-08.11.2019
GA	Australien	23.-27.03.2020*
LS	Italien	15.-18.06.2020*
GA	Kanada	21.-25.09.2020
GA	Japan	30.11.-04.12.2020
GA	Israel	vsl. Q1 2021

AUMA MESSEPROGRAMM FÜR SCHIFFBAU UND MEERESTECHNIK 2019/2020

Messen	Datum
Seatrade Cruise Global Fort Lauderdale	08.04.-11.04.2019
OTC Houston	06.05.-09.05.2019
INMEX SMM India	03.10.-05.10.2019
Kormarine Busan	22.10.-25.10.2019
Flibs Fort Lauderdale	30.10.-03.11.2019
Marintec Shanghai	03.12.-06.12.2019
Sea Japan Tokio	11.03.-13.03.2020*
Seatrade Cruise Global Fort Lauderdale	20.04.-23.04.2020*
OTC Houston	04.05.-07.05.2020*
Flibs Fort Lauderdale	28.10.-01.11.2020

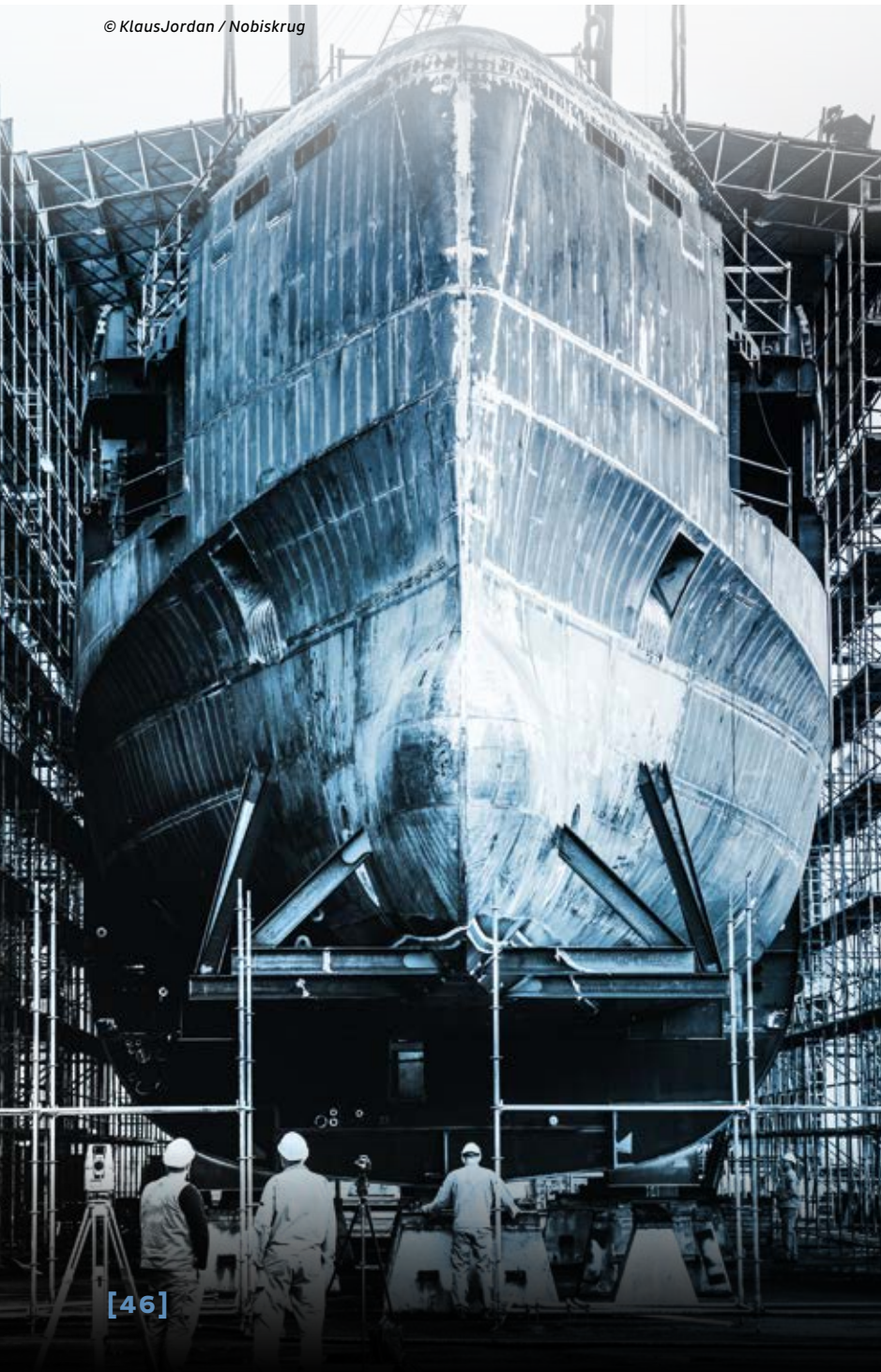
*verschoben aufgrund der Corona-Pandemie



Nationale Maritime Konferenzen tragen dazu bei, bundesweite Aufmerksamkeit für maritime Themen zu generieren.

Trockendock: Megayacht BLACK SHARK, 77m

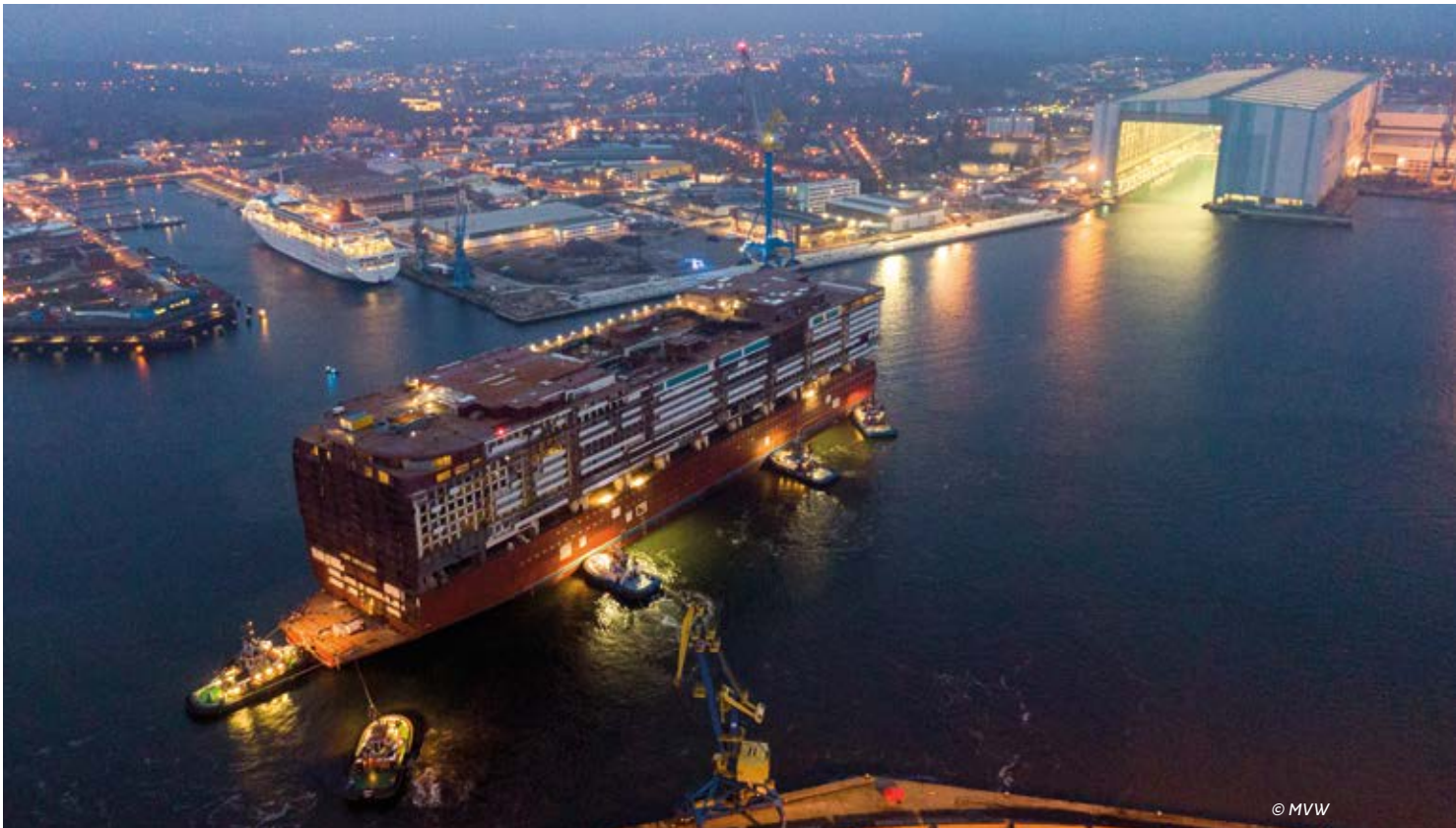
© KlausJordan / Nobiskrug



bringen, wird sich noch zeigen müssen. Die sogenannte Fachgruppe *Maritime Wirtschaft*, zu der das BMWi alle maritimen Organisationen und Körperschaften in regelmäßigen Abständen einlädt, wird die Umsetzung der Handlungsempfehlungen verfolgen. Eine wichtige Rolle spielt dabei in erster Linie der Maritime Koordinator der Bundesregierung, Norbert Brackmann. Er verfolgt die Umsetzung nicht nur deutschlandweit, sondern auch auf europäischer Ebene mit großem Engagement.

Unbestreitbar tragen die Nationalen Maritimen Konferenzen dazu bei, bundesweite Aufmerksamkeit für maritime Themen zu generieren. Dies ist für das Gewinnen politischer Mehrheiten besonders wichtig. Bei Bundesminister Altmaier hat die 11. NMK in dieser Hinsicht einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen. Er verfolgt die Branchenentwicklung nun mit großem Interesse, was sich z.B. auch in der Nationalen Industriestrategie widerspiegelt. Während im ersten Entwurf des Strategiepapiers von Anfang 2019 die maritime Industrie keine Erwähnung fand, wird sie nun in der im November 2019 veröffentlichten finalen Fassung ausdrücklich als eine von neun High-Tech-Branchen genannt. Der Minister betonte im Rahmen einer LeaderSHIP-Sitzung, dass er persönlich auf dieser Nennung bestanden habe. Diese bedient dabei mehr als nur das Selbstwertgefühl der Branchenvertreter. Sie bringt handfesten Nutzen, da insbesondere die europäischen Institutionen solche Aussagen aus Berlin aufmerksam verfolgen. Eine aktive Industriepolitik für die maritime Wirtschaft in Europa wird nur mit ausdrücklicher Unterstützung der Bundesregierung erfolgreich sein (siehe dazu Kapitel VI D „Aktiv in Europa“).

Ein weiteres Thema, das die schiffbaupolitischen Diskussionen insbesondere ab



© MVW

Mittschiff: Das 216m lange Herzstück der GLOBAL DREAM wird von Rostock-Warnemünde nach Wismar verschifft

Anfang 2020 vorrangig prägte, waren wichtige Entscheidungen öffentlicher Auftraggeber, insbesondere im Marineschiffbau. Die europaweite Ausschreibung des MKS 180, dem bisher größten Rüstungsvorhaben der Deutschen Marine, hatte 2015 und danach für heftige Kritik zahlreicher Akteure gesorgt. Auch der VSM hatte die unilaterale Entscheidung nicht nur als massive Benachteiligung des maritimen Industriestandorts Deutschland gebrandmarkt, sondern auch auf den wahrscheinlichen Zeitverlust für die Umsetzung des Vorhabens hingewiesen. Der Deutsche Bundestag fasste in den Folgejahren mehrfach Beschlüsse, mit denen die Bundesregierung aufgefordert wurde, den Marineüberwasserschiffbau als Schlüsseltechnologie zu definieren, um ihn

damit von europäischen Ausschreibungen ausnehmen zu können. Eine Umsetzung dieser Parlamentsvorgaben erfolgte jedoch erst am 12. Februar 2020 im Rahmen des Strategiepapiers der Bundesregierung zur Stärkung der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie. Der Beschluss betrifft nur künftige Beschaffungsvorhaben.

Eine aktive Industriepolitik für die maritime Wirtschaft in Europa kann nur mit ausdrücklicher Unterstützung der Bundesregierung erfolgreich sein.



Von einer Bewertung der mehrfach verschobenen, finalen Vergabeentscheidung zu MKS 180 hat der VSM abgesehen, denn sie berührt konkurrierende Interessen verschiedener VSM-Mitglieder. Festzustellen ist jedoch grundsätzlich, dass das Verfahren nicht nur besonders zeitaufwendig, sondern für die Industrie mit exorbitant hohen Kosten verbunden war. Weder dem sicherheitspolitischen noch dem volkswirtschaftlichen Nutzen ist damit gedient. Die Art und Weise der Zusammenarbeit zwischen öffentlichem Auftraggeber und Industrie muss auch darum dringend auf den Prüfstand. (Mehr dazu in Kapitel I C „Marineschiffbau“).

Schon im Vorfeld hatte sich der VSM für eine eigene Plattform für den Austausch über maritime Sicherheit und Verteidigung im Rahmen der 11. NMK ausgesprochen. Hierzu ist es, wohl auch aufgrund des laufenden Verfahrens zur Beschaffung MKS 180, leider nicht gekommen. Die Beteiligung des Inspektors der Marine im Rahmen des Konferenzplenums war sicherlich notwendig und sinnvoll. Eine ausführlichere und intensivere Befassung mit der Thematik wäre jedoch wünschenswert und aus Sicht der Industrie angemessen gewesen. Der VSM wird dafür werben, dies im Rahmen der 12. NMK sicherzustellen.

Nach Bekanntgabe der Vergabeentscheidung MKS 180 haben die Ministerpräsidenten von

sechs Bundesländern die Bundesregierung aufgefordert, die Herausforderungen und Perspektiven des deutschen Marineschiffbaus für die kommenden 15 bis 20 Jahre gemeinsam mit den Ländern, Verbänden, Gewerkschaften und den betroffenen Unternehmen zu erörtern. VSM und IG Metall haben diese Aufforderung in einem gemeinsamen Schreiben ebenfalls unterstützt. Aus Sicht des VSM sollten dabei langfristige strukturelle Fragen erörtert werden und nach Möglichkeit dafür auch verbindliche Aussagen der Politik getroffen werden. Dazu zählen vor allem eine verlässliche Exportgenehmigungspraxis sowie eine konkrete Strategie, wie Deutschland im Rahmen einer europäischen Konsolidierung seine Industrieinteressen aktiv unterstützt.

Auch der Bereich der zivilen öffentlichen Beschaffung spielt für die deutsche Schiffbauindustrie eine wichtige Rolle. Polizei, Feuerwehr, Zoll, Fischereiaufsicht, Meeresforschung, Hafenbehörden, ÖPNV – es gibt eine Fülle von Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge, für die schwimmende Einheiten von klein bis groß, von einfach bis hochkomplex benötigt werden. Gerade in Krisenzeiten, wenn privatwirtschaftliche Kunden aufgrund veränderter Konjunkturlage vertragliche Verpflichtungen nicht mehr erfüllen können oder wollen, können öffentliche Auftraggeber zu einem Stabilitätsanker für die maritime Industrie werden.

Leider kam es auch im Berichtszeitraum zu einigen unerfreulichen Entwicklungen im Zusammenhang mit öffentlichen Ausschreibungen. Mit großer Sorge stellt die Industrie weiterhin eine erhebliche Diskrepanz zwischen der Vergabepaxis einiger deutscher Dienststellen und dem Vorgehen in anderen EU-Mitgliedsstaaten mit vorhandener eigener Schiffbauindustrie fest.

Gerade in Krisenzeiten können öffentliche Auftraggeber zu einem Stabilitätsanker für die maritime Industrie werden.



Ein auch in der Größenordnung besonders augenfälliges Beispiel für einen unbefriedigenden Verlauf einer Ausschreibung ist die aufgehobene Ausschreibung der Polarstern II. Dieses Projekt mit einem Bauvolumen im oberen dreistelligen Millionenbereich wurde nach mehr als dreijähriger Bearbeitung aufgehoben. Tausende von Ingenieur-Stunden bei Bauwerften und zahlreichen Systemlieferanten, die in der Summe leicht 10 Mio. € übersteigen, wurden vergebens investiert. Deshalb gilt auch für die zivile öffentliche Beschaffung, die Zweckmäßigkeit der Vergabeprozesse, aber auch die Budgethöhen zu überprüfen.

Wenn Aufträge im fairen Wettbewerb an den wettbewerbsfähigsten Anbieter vergeben werden, so ist dies im Sinne aller Steuerzahler, Betreiber und auch der herstellenden Industrie

Die Zweckmäßigkeit der Vergabeprozesse, aber auch die Budgethöhen müssen überprüft werden.

nur zu begrüßen. Wo dies nicht der Fall ist, muss die Kritik jedoch gehört werden und in eine Veränderung der Ausschreibungs- und Vergabepraxis münden.

Schiffbaufinanzierung

Die Auftragsgewinnung für unsere Werften und Zulieferer gestaltet sich aus den schon mehrfach genannten Gründen in vielen Regionen der Welt weiterhin schwierig.

Einsatz in Nord- und Ostsee: Neues Mehrzweckschiff für die Küstenwache



© A&R



Vergleichbare Wettbewerbsbedingungen sind weiterhin oft nicht gegeben. Trotz dieser Rahmenbedingungen waren deutsche Schiffbauunternehmen in der Lage, Akquisitionserfolge für stark spezialisierte Einheiten – maßgeblich Kreuzfahrtschiffe, Megayachten und Marineeinheiten – zu verbuchen. Diese Erfolge dürfen aber nicht über die große Heterogenität der Auftragsbücher der deutschen Neubauwerften hinwegtäuschen.

Die deutsche maritime Industrie besitzt in Spezialsegmenten vielfach die Technologieführerschaft und kann durch Systemkompetenz sowie hohe Qualität und Flexibilität punkten. Diese Segmente stehen jedoch unter zunehmendem Wettbewerbsdruck. Chinesische Werften konnten sich durch Kampfpreise nahezu alle RoRo- und RoPaX-Fähraufträge der letzten Jahre sichern, bis vor Kurzem noch Domäne europäischer Schiffbauunternehmen. Die chinesische Industriestrategie „Made in China 2025“ – inklusive der Kundengewinnung durch „günstige“ Finanzierungsbedingungen – mit der unter anderem der Hightech-Schiffbau erobert werden soll, zeigt Wirkung. Auch der Kreuzfahrtschiffbau, bisher ebenfalls ein von europäischen Unternehmen dominiertes Marktsegment, steht im Fokus.

Bei großen Investitionsvolumina entscheiden die Finanzierungsrahmenbedingungen über

Bauland und -werft sowie Herkunft der maßgeblichen Zulieferanteile für Schiffbauprojekte. Sie sind oftmals wichtigstes Kriterium für die finalen Investitionsentscheidungen der Besteller. Bereits in der Akquisitionsphase besteht die Herausforderung für die Werft die Bauzeitfinanzierung aufzustellen, d.h. eine Finanzierung der Baukosten von Projektbeginn bis zur Ablieferung. Werften, die nicht in der Lage sind dem potenziellen Kunden preislich interessante Konditionen anzubieten, haben keine Chance. Der Wettbewerb, insbesondere je größer das Angebot für das Schiffbauprodukt ist, wird maßgeblich darüber entschieden. Selbst die beste und innovativste Technologie kann sich in der Bewertung der Angebote selten gegen günstige Finanzierungsbedingungen durchsetzen.

Den deutschen Werften, als Systemintegratoren und Generalunternehmer, stehen staatlich gestützte „preisliche“ Möglichkeiten nicht zur Verfügung. Die im Spezialschiffbau grundsätzlich höheren Bauzeit-Finanzierungsvolumina mit entsprechend höheren Absicherungsbedarfen, längeren Projektlaufzeiten, hochwertigeren Zulieferkomponenten, höheren technischen Risiken und letztlich auch eingeschränkteren Verwertungsmöglichkeiten sind für mittelständische deutsche Unternehmen oft nur schwer zu stemmen.

Auftragswerte heutiger Spezialschiffe liegen schnell im dreistelligen Millionenbereich und steigen bspw. im Kreuzfahrtschiffbau bis in den Milliardenbereich. Werften als Generalunternehmer bauen schwimmende, autarke „Kleinstädte“ mit kompletter integrierter Infrastruktur. Ca. 75 % eines solchen Schiffes bestehen aus Zulieferungen und Dienstleistungen, die die Werft im Laufe der Bauzeit einkauft. Dabei ist der eigentliche Schiffbau über Kredite durch die Werft vorzufinanzieren. Die

Finanzierungsbedingungen sind oft wichtigstes Entscheidungskriterium. Werften, die keine preislich interessanten Konditionen anbieten können, haben keine Chance.



© Nobiskrug

Megayacht ARTEFACT, 80m

Zahlungen des Bestellers sind durch die Werft abzusichern. Hierfür sind entsprechende Garantien durch die Werft zu stellen, die wiederum ihre Liquidität und ihr Arbeitskapital deutlich einschränken. Bis zur Ablieferung hat sich die Werft kontinuierlich selbst und alle benötigten Lieferungen und Leistungen über weitere Kredite zu finanzieren. Schiffbau in Deutschland ist keine Serienproduktion, sondern oft maßgeschneiderte Einzelstückfertigung, so dass kontinuierliche Liquiditätszuflüsse nicht gegeben sind. Neben dieser eigentlichen Baufinanzierung sind im Laufe eines

Schiffbauprojektes zusätzliche Sicherheiten wie Bietungsgarantien, Gewährleistungs- und Vertragserfüllungs-/Performancegarantien zu stellen. Für den deutschen schiffbauindustriellen Mittelstand sind dies weiterhin die größten Herausforderungen, um innovative Schiffbaufträge gewinnen zu können.

Die Situation verschärft sich dadurch, dass nunmehr auch öffentliche Auftraggeber von Schiffbauprojekten verstärkt Bürgschaften und Garantien entsprechend dem privaten Mittelstand fordern. In der Folge



wird dadurch teilweise übersichert und die damit verbundenen Kosten über die Bauzeit verteuern wiederum unnötigerweise die Projekte. Hinzu kommt, dass diese Kosten je nach Forderung des Auftraggebers bereits für die Dauer des Ausschreibungsverfahrens entstehen können – unabhängig davon ob das Unternehmen den Zuschlag erhält. Gleichzeitig kommt es immer wieder zur nicht nachvollziehbaren Konstellation, dass der finanzstarke Auftraggeber Bund Landesbürgschaften von finanzschwachen Bundesländern, in denen die Unternehmen ansässig sind, verlangt.

Diese Rahmenbedingungen, neben den immer wieder zu niedrig kalkulierten Beschaffungsbudgets für schiffbauliche Hightech-Produkte, halten unseren Mittelstand verstärkt von der

Teilnahme an Ausschreibungen ab. Ohne mehr Augenmaß, besteht die zunehmende Gefahr, dass Projekte für die deutschen Werften, die aufgrund ihrer industriellen und innovativen Fähigkeiten dafür prädestiniert wären, so ihren Weg auf Bauplätze im Ausland finden. Es existieren ausreichend Beispielfälle aus der jüngeren Vergangenheit, welche beweisen, dass entsprechende Vergaben gerade nicht zu einem günstigeren, besseren und termintreuen Endprodukt geführt haben. Mehr Verständnis für die unternehmerischen Realitäten und die Kostenstruktur am Standort Deutschland ist dringend erforderlich.

Die langlaufende Endfinanzierung des Projektes, die eigentliche Schiffsfinanzierung, spielt eine ebenso entscheidende Rolle.

Videoüberwachung: Früherkennung von Gefahren für die Maschinerie



© WISKA



Ausländische Finanzierer und öffentliche Finanzierungsinstitutionen haben sich hier mit teilweise staatlichem Auftrag, starken Local-Content-Forderungen, aber auch mit dem nach der Finanzkrise neu aufgebauten Knowhow im globalen Schiffsfinanzierungsmarkt stark aufgestellt. Zeitgleich wurde dieses insbesondere bei deutschen, aber auch bei vielen europäischen Finanzinstituten nahezu vollständig abgebaut. Der Vorteil eines starken Schiffsfinanzierungsstandortes ist verloren gegangen. Gleichzeitig steigt aufgrund von IMO-Vorgaben und zunehmenden Alters der deutschen Handelsflotte der Bedarf an Eigen- und Fremdkapital für die Modernisierung durch Nachrüstung und Neubeschaffung. Die schwierige Eigenkapitalsituation in vielen Schifffahrtssegmenten verschärft diese Lage. Am grundsätzlich gesunden nordeuropäischen Küstenschifffahrtsmarkt zeigt sich beispielhaft der Finanzierungsbedarf durch die zunehmende Flottenüberalterung und den erheblichen Modernisierungsbedarf. Mit geeigneten, marktgerechten Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten könnte dieser gewinnbringend bedient werden, mit großen Potenzialen für die heimische Schiffbauindustrie.

Aufgrund des Rückzuges vieler schiffsfinanzierender Banken gewinnen die bestehenden öffentlichen Finanzierungsinstrumente weiter an Bedeutung. Dazu gehören vorrangig die Exportkreditgarantien des Bundes und die CIRR-Zinsabsicherung für Exportaufträge. Für Inlandsrisiken bei Schiffbauaufträgen existiert zudem das jeweilige Bürgschaftssystem der Bundesländer. Für im Inland vergebene Aufträge deutscher Reeder existieren einzig die für Kunden und Banken im Vergleich zu Exportaufträgen nachteiligeren Landesbürgschaften. Aufgrund von EU-Vorgaben sind Inlandsrisiken durch sie nur zu einem deutlich geringeren Anteil absicherbar. Durch

Aufgrund des Rückzuges vieler schiffsfinanzierender Banken gewinnen die bestehenden öffentlichen Finanzierungsinstrumente weiter an Bedeutung. Mit geeigneten, marktgerechten Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten können künftige Projekte möglich gemacht werden.

diese Beschränkung geht großes Potenzial verloren. Deutsche Schiffsbesteller, für die eine Auftragsplatzierung in Deutschland grundsätzlich in Frage käme, werden dadurch geradezu zu ausländischen Bauwerften „gedrängt“. Auch als Folge dieser Ungleichbehandlung werden Aufträge nach Möglichkeit im Ausland platziert. Das derzeitige System fördert so die Abwanderung industrieller Wertschöpfung.

Alle genannten Instrumente sind dennoch grundsätzlich hilfreich und absolut unentbehrlich, jedoch in ihrer Wirkung und Ausgestaltung nicht ausreichend, um das grundlegende Finanzierungsproblem während der Bauzeit zu lösen und so weitere industrielle Potenziale zu heben. Die öffentliche Hand steht hier in besonderer Verantwortung Anpassungen vorzunehmen, um flexibel künftige Projekte möglich zu machen. Zu nennen sind hier beispielsweise die Abschaffung des national erhobenen CIRR-Zuschlages, welcher bereits innerhalb Europas zu einem Wettbewerbsnachteil führt, die weitere Flexibilisierung der staatlichen Exportkreditgarantien und die praxisgerechte Modifizierung des Großbürgschaftsprogramms des Bundes auch für die Schiffbauindustrie. Die öffentlichen



Weniger Schwingungen: Vibrationsschutz auf einem Kreuzfahrtschiff

Instrumente sind zudem keine Subventionstatbestände; allein die staatliche Exportkreditversicherung nahm durch die maritime Industrie von 2000 bis heute über eine Milliarde EURO an Prämienzahlungen ein.

Aufträge öffentlicher Auftraggeber:
Referenz im internationalen Geschäft.

Der VSM kümmert sich deshalb mit seinem Finanz- und Steuerausschuss und der SEA Europe Finance Working Group, neben der kontinuierlichen Kontaktpflege zu allen Stakeholdern, auf nationaler und europäischer Ebene um diese Themen. Im Berichtszeitraum waren dies beispielsweise:

- Steuerbefreiung der Umsätze für die Seeschifffahrt und deren Auswirkungen auf Werften und Zulieferindustrie
- Aufnahme der Schiffbaufinanzierung als gleichberechtigten Förderbereich in das neue Programm für parallele Bund-/Landesbürgschaften
- Zugang zu Finanzierung im Rahmen der industriepolitischen Strategie der EU
- GREEN SHIP-Finanzierung (EU Green Deal und Initiativen der Europäischen Investitionsbank)
- Exportkreditregularien für Schiffe auf OECD- und internationaler Ebene (OECD Ship Sector Understanding und International Working Group on Export Credits)
- Bankenregulatorische Entwicklungen (Basel III und Richtlinien der European Banking Authority)

Öffentliches Auftragswesen

Die deutsche Schiffbauindustrie ist für Neubau, Wartung, Instandsetzung, Komponentenbeschaffung und Dienstleistungen wichtiger Partner der öffentlichen Auftraggeber in Bund, Ländern und Kommunen. Insgesamt betreiben sie rund 1.000 Wasserfahrzeuge mit eigenem Antrieb. Sie sind für viele Unternehmen der



deutschen maritimen Industrie eine entscheidende Kundengruppe und sorgen für hohe Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte. Gleichzeitig sind die Aufträge der öffentlichen Auftraggeber vielfach wichtige Referenzprodukte, um auch internationale Kunden von der Zusammenarbeit überzeugen zu können.

Im europäischen Binnenmarkt und international können die deutschen Unternehmen bei vergleichbaren Marktbedingungen gut bestehen. Schwierig wird es bei Wettbewerbsverzerrungen durch staatliche Interventionen oder direkte Staatsbeteiligungen an Wettbewerbern. Große schiffbauindustrielle Bau- und Reparaturkapazitäten in anderen EU-Staaten stehen unter staatlichem Einfluss. Bei Angebotspreisen oder Bürgschafts- und Garantieanforderungen ist dies für die vollständig privatwirtschaftlich aufgestellte, mittelständische deutsche Schiffbauindustrie ein klarer Wettbewerbsnachteil. Feststellbar ist, dass einige EU-Staaten mit eigenen schiffbauindustriellen Kapazitäten, trotz eines kontinuierlichen Ersatz- und Neubaubedarfes ihrer öffentlich betriebenen Flotten, ein deutliches Missverhältnis zwischen tatsächlich beschafften Einheiten und europaweit ausgeschriebenem Projekten aufweisen. Kommt es dann doch zu Ausschreibungen, scheinen sie zumindest teilweise auf nationale Anbieter zugeschnitten zu sein, was sich beispielsweise an verkürzten Angebotsfristen oder der inhaltlichen Ausgestaltung zeigt. Grundsätzlich ist dort jedoch vielfach eine konstruktivere Zusammenarbeit zwischen Industrie und öffentlichen Auftraggebern von der Projektidee bis zur Verwirklichung festzustellen.

Maßgebliches Kriterium bei der Beschaffung technologisch hochwertiger und langlebiger Wirtschaftsgüter ist die höchstmögliche Produktqualität unter Einbeziehung aller

Unrealistische Beschaffungsbudgets und Vernachlässigung der Qualität bei den Vergabekriterien: Gift für den Innovationsstandort Deutschland.

Lebenszykluskosten. Dies muss sich jedoch auch in den Beschaffungsbudgets niederschlagen, denn Termintreue, Qualität, Innovation und Lebensdauer haben ihren Preis. Die Heranziehung allein des niedrigsten Angebotspreises für die Bewertung des wirtschaftlichsten Angebotes geht bei technologisch innovativen und komplexen Wirtschaftsgütern mit langer Nutzungsdauer fehl. Angebote deutscher Unternehmen sind aufgrund der hohen Standortkosten dadurch per se chancenlos im Wettbewerb mit „billigeren“ ausländischen Anbietern. Die realistische Festlegung der Beschaffungsbudgets hat aufgrund fundierter technischer Expertise, auch bezüglich des Systemintegrationsaufwandes, und auf Basis aktueller Produktionskosten einschließlich der jährlichen Kostensteigerungen am Standort Deutschland zu erfolgen. Insbesondere bei mehrjährigen Projektlaufzeiten von erster Planung und Budgetfestlegung für die Haushaltsanmeldung bis Ablieferung, modernster Ausführung und anspruchsvollen innovativen Technologien ist verlässliche, ehrliche Budgetfestlegung unerlässlich.

Ausschreibungen wurden in der aktuellen Vergangenheit aufgehoben, auch weil unrealistisch niedrige Beschaffungsbudgets veranschlagt wurden. Die Folge sind hoher Kostenaufwand bei potenziellen Bauwerften und Lieferanten der Hauptkomponenten sowie langjährige



© GNYK

Vorreiter: Vermessungs-, Wracksuch- und Forschungsschiff ATAIR

Verzögerungen dringend notwendiger Investitionen. Kommt es nicht zur Aufhebung bringt sich der Auftraggeber dadurch in die Lage, nur noch dem „billigsten“ Anbieter den Zuschlag geben zu können. Vielversprechende innovative Projekte wurden somit im Berichtszeitraum – vorbei an deutscher Wertschöpfung und Arbeitsplätzen – an vermeintlich „günstigere“ ausländische Anbieter vergeben.

Die Praxis zeigt immer wieder, dass dies im Nachhinein zu vielfältigen Problemen führt. Dies reicht von langwierigen

Nachverhandlungen, auch mit nachträglichen Design- und Preisanpassungen, deutlichen Lieferterminüberschreitungen, kostenintensiven Produktüberarbeitungen nach der Ablieferung bis hin zur Nichtnutzbarkeit der beschafften Einheit. Beispiele dafür sind bekannt. Diese mangelhaften Leistungen sind offen anzusprechen und die „schwarzen Schafe“ unter den Auftragnehmern zumindest hinsichtlich künftiger Ausschreibungen zu sanktionieren.

Für die fundierte technische Expertise der ausschreibenden Stellen ist der



kontinuierliche vorwettbewerbliche, lösungsorientierte Informationsaustausch zwischen Auftraggebern und Industrie erforderlich, um so das Wissen über den Stand der Technik und Zukunftstechnologien auf aktuelles Niveau zu bringen. Dies würde beschaffende Stellen bei der technischen Komplexität von Schiffsneubauten – oftmals Prototypen oder Kleinstserien – unterstützen. Bereits für die Erstellung der Leistungsbeschreibungen sind umfassende technische Planungen und besondere Expertise für die Festlegung der finalen Vergabekriterien sowie eine intensive Begleitung der gesamten Bauzeit durch ein erfahrenes Projektmanagement erforderlich. Der VSM befindet sich deshalb bereits in Planungen für die Durchführung entsprechender „Techniktage“.

In Folge der wachsenden Komplexität sollten sich öffentliche Ausschreibungen verstärkt am technischen Funktionalitätsgrundsatz orientieren und potenziellen Auftragnehmern die Möglichkeit geben, im Wettbewerb die passendste Gesamtlösung zu entwickeln und anzubieten. Diese Vorgehensweise kann jedoch nur erfolgreich umgesetzt werden, wenn die vergaberechtlichen Möglichkeiten, beginnend mit der richtigen Wahl des Vergabeverfahrens und der richtigen projektgerechten Auswahl der Zuschlagskriterien, ausgeschöpft werden. Je innovativer ein Vorhaben, desto weniger kommt z.B. das offene Ausschreibungsverfahren in Frage. Höhere Anforderungen an Qualität und Innovation, soziale und umweltbezogene Aspekte oder Vorgaben zu Materialanforderungen, Produktlebensdauer, Dokumentation oder Kundenservice helfen bei der Auswahl des besten Angebotes. Werden diese Maßstäbe verlässlich auch bei ausländischen Anbietern zu Grunde gelegt, sind die Unternehmen des deutschen Mittelstandes in der Lage, die für ein belastbares

Angebot notwendige Risiko- und Haftungsbewertung durchzuführen, ihre personellen und finanziellen Ressourcen unternehmerisch verantwortungsvoll einzusetzen und letztlich für einen Auftrag zu bieten.

Auftraggeber sollten verinnerlichen, dass die Beauftragung eines Schiffbauprojektes hohe technische und somit finanzielle Risiken für den Generalunternehmer bedeuten. Diese Risiken müssen über eine faire Verantwortungsübernahme der Vertragsparteien geteilt werden. Dies umfasst eine ausgewogene Vertragsgestaltung mit fairer Risiko- und Haftungsverteilung, umfassenden Schutz geistigen Eigentums im Ausschreibungsverfahren sowie unternehmensseitig leistbare Versicherungs- und Finanzierungsforderungen.

Umfassende Haftungsübernahmen für von Dritten stammende Designs oder unangemessen hohe Vertragserfüllungsbürgschaften sind von der mittelständischen Schiffbauindustrie nicht zu stemmen. Vom öffentlichen Auftraggeber bestellte Einheiten haben aufgrund ihres speziellen Einsatzzwecks und Designs nahezu keinen Wiederverwertungswert für Banken, was deren Finanzierungsengagement deutlich erschwert. Teilweise ausufernde Ausschreibungsunterlagen und Leistungsbeschreibungen

Die deutsche Industrie braucht Vergabeverfahren mit fairer Risiko- und Haftungsverteilung, umfassendem Schutz geistigen Eigentums sowie realistischen Versicherungs- und Finanzierungsforderungen.

© Fassmer

*Küstenwachboot BAD DÜBEN, 49m*

tragen ein Übriges zur Komplexität der Beschaffungsprozesse bei. Entsprechende Forderungen und Verfahren haben die Angebotsvielfalt bei öffentlichen Ausschreibungen bereits spürbar reduziert.

Dabei existiert ausreichend vergaberechtlicher Spielraum für die sinnvolle und zweckmäßige Vorbereitung und Gestaltung von Ausschreibungsverfahren. Einige Auftraggeber nutzen diesen beispielhaft, in anderen Fällen ist immer wieder das Gegenteil zu beobachten. Trotz zu beobachtender positiver

Entwicklungen besteht weiterhin Handlungsbedarf bei Bund, Ländern und Kommunen. Diesen hat der Bund erkannt, das öffentliche Auftragswesen ist maßgeblicher Bestandteil der Maritimen Agenda 2025 und war Thema der 11. Nationalen Maritimen Konferenz. Wie in der maritimen Agenda vorgesehen wurde durch den Maritimen Koordinator ein Fachgremium, bestehend aus den Bundesministerien und nachgeordneten Behörden mit eigener Flotte und entsprechendem Beschaffungsbedarf, für eine Bestandsaufnahme und den verbesserten Austausch auch über „best-practice“-Vorgehen



eingrichtet. Der VSM konnte das BMWi mit entsprechendem Input aus der Industrie versorgen und steht weiterhin für eine Teilnahme zur Verfügung.

Bei allen Auftragsvergaben ist auf die Wahl der passenden Vergabeverfahren, die Einbeziehung innovativer technischer Lösungen sowie eine auftraggeberseitig gelebte Mittelstandskomponente zu achten. Zwingend erforderlich ist daneben aber auch die künftige Berücksichtigung der Beschaffungsnebenkosten, der Betriebs- und Servicekosten und der sog. Lebenszykluskosten als Kriterien für Effizienz und Qualität. Dies ist Grundvoraussetzung gerade für langlebige, hochkomplexe Wirtschaftsgüter wie Schiffe und Boote mit Lebensdauern von 25 und mehr Jahren. Der Einsatz für „faire Beteiligungsmöglichkeiten“ unserer Unternehmen, die grundlegende Wissensvermittlung zu Kapazitäten und technischer Entwicklung, die Kontaktpflege zu öffentlichen Auftraggebern und das enge Monitoring der Vergabepaxis in Deutschland und europaweit ist weiterhin eine der wichtigen Verbandsaufgaben.

D | Strategische maritime Sicherheits- und Verteidigungsindustrie

Die Fähigkeiten einer eigenständigen Marineschiffbauindustrie sind für Deutschland von essenzieller strategischer Bedeutung. Dies betrifft sowohl die Landes- und Bündnisverteidigung als auch die außen- und sicherheitspolitische Teilhabe im Rahmen völkerrechtlicher Verpflichtungen. Angesichts der Bedeutung der Meere und Seewege für die Weltwirtschaft, aber auch für die Exportnation Deutschland im Besonderen, des sich wandelnden globalen sicherheitspolitischen Umfeldes und zunehmender Bedrohungen wächst die Bedeutung einer einsatzbereiten,

leistungsfähigen Marine - und damit auch ihrer verlässlichen Ausstattung und Versorgung durch eine kompetente Marineschiffbauindustrie. Die an sie vergebenen Aufträge schaffen die Basis für ihre maßgeschneiderten technologischen Entwicklungen und dienen als wichtige Referenzen im Export.

Aufgrund der weiter steigenden Komplexität sind viele moderne Marinewaffensysteme, einschließlich der Plattform Schiff, mit steigenden Anforderungen an Zuverlässigkeit, Flexibilität und Systemauslegung verbunden. Daher gilt es, die national verfügbaren und hochentwickelten Entwurfs- und Systemintegrationsfähigkeiten für die Entwicklung und den Bau hochkomplexer Überwasserkampfschiffe und U-Boote weiter auszubauen. Ergänzend werden für die Fähigkeitsdomäne See die Aspekte des Zusammenwirkens bemannter und unbemannter Systeme, der zunehmend stärker zu integrierenden, aber abgesetzt operierenden unbemannten Systeme und der digitalen Vernetzung mit den an Land und in der Luft operierenden Systemen erheblich an Bedeutung gewinnen. Dasselbe gilt für die zunehmende Integrationsdichte bordeigener Sensoren und Effektoren,



Fregatte BADEN-WÜRTEMBERG bei einer Betankung auf See



Deutsche Unternehmen: Bestens vorbereitet auf einen fairen internationalen Wettbewerb.

die anwachsende Wirkweite eigener und im Systemverbund gesteuerter Effektoren und die steigenden Anforderungen an Operationen im System-/Netzwerkverbund – und an den damit verbundenen Datenaustausch. Hinzu kommen neue Antriebstechnologien mit klimaneutralen Treibstoffen, wachsende Erwartungen an plattformbezogene Lösungen für Energiebedarf und -management, z.B. auch für die Integration von Hochenergielaserwaffen, höhere Leistungskriterien für Standkraft und Eigenschutz von Plattformen sowie für einzusetzende Materialien und Beschichtungen beim Bau von Plattformen, neue Herausforderungen in den Bereichen Signaturmanagement und Automation bei reduzierten Besatzungsgrößen (inkl. Diagnosefähigkeit und Redundanzsysteme), eine zunehmende Wartungsunabhängigkeit aller Systeme sowie neue Fertigungsverfahren (u.a. 3D-Druck).

Die Erfolge auf Auslandsmärkten sind aufgrund hoher Entwicklungskosten, kleiner Stückzahlen und grundsätzlich derzeit nicht ausreichender Beschaffungsvolumina im nationalen Markt von zentraler Bedeutung für die Auslastung und den Erhalt der deutschen

Marineschiffbauindustrie. Sie konkurriert dort nicht nur mit politisch getragenen und flankierten Unternehmen aus China, Südkorea, Russland oder den USA, sondern ebenfalls mit industriellen Rüstungsunternehmen aus Europa, die vielfach umfassende staatliche Unterstützung erhalten. Dies schränkt den Handlungsspielraum der ausschließlich privat- und marktwirtschaftlich vorgehenden deutschen Schiffbauunternehmen erheblich ein.

Im Sinne eines fairen Wettbewerbs müssen in Europa daher vergleichbare, ausgewogene Rahmenbedingungen für alle Marktteilnehmer gelten, damit sich die innovativsten und wettbewerbsfähigsten unternehmerischen Kräfte durchsetzen können. Die deutsche Marineschiffbauindustrie ist dafür bestens aufgestellt und kann einen wesentlichen technologischen Beitrag zur Stärkung der Sicherheitsarchitektur in und außerhalb Europas leisten. Zwingende Grundlage dafür sind jedoch die innovativen Aufträge aus dem eigenen Land.

Um militärische Fähigkeiten im Rahmen von NATO oder EU abbilden zu können, werden auch internationale Kooperationsvorhaben zunehmend wichtiger. Echte Rüstungskooperation erfordert einheitliche Spezifikationen der Nutzernationen, gegebenenfalls unter Leitung einer Führungsnation und in Verantwortung eines ausführenden Industrie-Konsortiums. Die Bundesregierung kann über „Government-to-Government-Abkommen“ nach Beispiel der U-Boot-Kooperation mit Norwegen und über weitere flankierende einzelfallbezogene Maßnahmen außen- und sicherheitspolitisch partnerschaftliche industriebezogene Akzente setzen und zugleich den Export unterstützen. Maßnahmen der Exportflankierung, wie projektunterstützende politische Auslandsbesuche, Flottenbesuche

Gleiche Rahmenbedingungen für alle Wirtschaftsteilnehmer in Europa.



© German Naval Yards Kiel

SA'AR 6-Korvette INS MAGEN für die israelische Marine

und Manöverteilnahmen im Ausland sowie die Sicherstellung bedarfsgerechter Ausbildungsunterstützung für internationale Auftraggeber, sind deshalb noch stärker anzuwenden.

Drängendstes Thema ist und bleibt aber eine verlässliche Exportgenehmigungspolitik! Die

derzeitige Exportgenehmigungspraxis lässt nicht nur geo- und sicherheitspolitische Realitäten außer Acht, sondern brüskiert europäische Partner bei wichtigen Gemeinschaftsprojekten sowie verlässliche Partner weltweit. Dies schadet nicht nur den internationalen bi- und multilateralen Beziehungen,



Internationale Rüstungskoope-
ration erfordert einheitliche Spezifikationen
der Nutzernationen, gegebenenfalls
unter Leitung einer Führungsnation
und in Verantwortung eines ausfüh-
renden Industrie-Konsortiums.

sondern ebenfalls tiefgreifend einem der
wichtigen industriellen Kerne unseres Landes.
Ziel muss deshalb eine einheitlich gestaltete
und angewendete EU-Rüstungsexportpolitik
sein, die bei Unternehmen und Partnernationen
das notwendige Vertrauen schafft. Solange
dieses gemeinsame Vorgehen nicht umfassend
erreicht werden kann, ist Deutschland in der
Pflicht, verlässlich, verantwortungsvoll und
vor allem auch rechtskonform gegenüber der
heimischen Industrie zu handeln. Einseitige
nationale Restriktionen sind zu vermeiden, um
deutschen Unternehmen nicht die Teilnahme
an internationalen Projekten zu verbauen oder
unseren direkten Wettbewerbern die Möglich-
keit des „negative campaigning“ mit der
Garantie „German free“ an die Hand zu geben.

Das mit der erfolgten Schlüsseltech-
nologie-Kategorisierung abgegebene
Bekenntnis zum heimischen Indus-
triestandort ist für die anstehenden
nationalen Beschaffungsvorhaben,
aber auch für die Position als verläss-
liche Partner- und Exportnation von
hoher Bedeutung.

Gerade auch über den Export kann die deutsche
Marineschiffbauindustrie wichtige Beiträge
zur international abgestimmten Sicherheits-
architektur leisten, wie sie insbesondere die
„Befähigungsstrategie“ der NATO vorsieht. Bei
der Genehmigung von Exporten sollte eine
stärkere Differenzierung hinsichtlich der Ein-
satzzwecke erfolgen. So dienen zivile Polizei-
und Küstenschutzeinheiten ausschließlich
dem Schutz der maritimen Lebensgrund-
lagen und der Bevölkerung vor kriminellen
und terroristischen Angriffen. Marineeinheiten
sind zur Sicherung nationaler Souveränität, zur
Aufklärung und Konfliktprävention sowie bei
humanitären Einsätzen in unsicheren Regionen
weltweit unersetzlich.

Auch vor diesem Hintergrund ist die Auf-
nahme des Marine-Überwasserschiffbaus
als Schlüsseltechnologie, mit den hoch-
entwickelten Entwurfs- und System-
integrationsfähigkeiten für Entwicklung
und Bau hochkomplexer Marineschiffe, in
die Neufassung des Strategiepapiers der
Bundesregierung zur Stärkung der deutschen
Sicherheits- und Verteidigungsindustrie
sehr zu begrüßen. Zeitnah dazu erfolgte
die Verabschiedung eines Gesetzes zur
Beschleunigung der Vergabe im Verteidigungs-
bereich. Die Industrie setzt hohe Erwartungen
in die zügige Umsetzung dieser wichtigen
Leitentscheidungen. Das mit der erfolgten
Schlüsseltechnologie-Kategorisierung abge-
gebene Bekenntnis zum heimischen Industrie-
standort ist für die anstehenden nationalen
Beschaffungsvorhaben, aber auch für die
glaubwürdige internationale Positionierung
als Partner- und Exportnation von hoher
Bedeutung. Hierdurch sollte künftig die
politische und administrative Unterstützung
bei der Anbahnung konkreter Kooperationen
und bei der Akquisition von Beschaffungspro-
jekten erleichtert werden.



© Klaus Jordan | Lürssen

Das traditionelle Aufpallen der Kiellegungsplatte während der Kiellegung der K130, Boot 7

Im Bereich der nationalen Beschaffung sind nunmehr weitere Weichen möglichst kurzfristig zu stellen. Überbürokratisierte und überlange Ausschreibungsverfahren, wie z.B. bei MKS 180 oder bei der Ersatzbeschaffung der Versorgungseinheiten der Klasse 707, sollten der Vergangenheit angehören. Zudem muss ebenfalls, wie bei anderen europäischen Schiffbaunationen aktuell gut zu beobachten, das Augenmerk auf möglichst hoher heimischer Wertschöpfung liegen. Dem BMVg und seinen nachgeordneten Dienststellen kommt hierbei

in der Praxis eine Schlüsselrolle zu für industriepolitische Weichenstellungen im Bereich der Verteidigung und Sicherheit und deren nachhaltiger Verankerung in Deutschland!

Mit einer konsequenten, politischen Flankierung wird es der deutschen, privatwirtschaftlich organisierten Industrie gelingen, sich international zu behaupten und sich in Hinblick auf die anstehende Neustrukturierung der europäischen Rüstungsindustrie erfolgreich aufzustellen. Noch verfügen wir über



Das Rüstungs- und Beschaffungswesen muss transparenter und effektiver gestaltet und überbürokratisierte und überlange Ausschreibungsverfahren müssen abgeschafft werden.

hochentwickelte Entwurfs- und Systemintegrationsfähigkeiten für die Entwicklung und den Bau hochkomplexer Marineschiffe am Standort Deutschland und die Hightech-Produkte „Made in Germany“ sind weltweit nachgefragt.

In 2017 einigten sich die EU-Mitgliedsstaaten auf ein umfassendes Paket von Verpflichtungen und Maßnahmen, mit denen auch im Rahmen der „Ständigen Strukturierten

Zusammenarbeit“ (SSZ/engl. PESCO) Fortschritte zu einer gemeinsamen europäischen Verteidigungsunion erreicht werden sollen. Die EU-Kommission hatte unter dem Dach des Europäischen Verteidigungsfonds (EVF) zudem Arbeitsprogramme zur Kofinanzierung gemeinsamer Industrieprojekte im Verteidigungsbereich (EDIDP) und für vorbereitende Maßnahmen im Bereich Verteidigungsforschung (PADR) im Umfang von insgesamt deutlich über 500 Mio. EUR aufgelegt. Von 2021 bis 2027 soll ein vollwertiger Europäischer Verteidigungsfonds mit einem nunmehr vorgeschlagenen Volumen von über 6 Mrd. EUR die innovative und wettbewerbsfähige industrielle Basis der europäischen Verteidigung stärken und einen Beitrag zur strategischen Autonomie der EU leisten. Hierzu wird eine maßgebliche Kofinanzierung beteiligter Nationen erwartet. Für einen angemessenen industriellen Anteil der nationalen Marineschiffbauindustrie ist jedoch gerade in Deutschland ein enger Schulterschluss von Politik, Administration und heimischer Industrie unbedingte Voraussetzung. Dies gilt besonders für die aktuell angelaufenen neuen europäischen Gemeinschaftsprogramme. Ohne eine kurzfristige, mit ausreichenden finanziellen und personellen Ressourcen unterlegte klare Verankerung maritimer Projekte in den Planungen des BMVg und die frühzeitige Abstimmung mit der Industrie kann sich die deutsche Marineschiffbauindustrie nicht hinreichend in den EVF einbringen. Das Feld bestellen dann unsere europäischen Wettbewerber.

Auf nationaler Ebene wird das Ziel, das Rüstungs- und Beschaffungswesen transparenter, effektiver und moderner zu gestalten, durch die Schiffbauindustrie uneingeschränkt unterstützt. Aus schiffbauindustrieller Sicht sind jedoch konkrete positive Auswirkungen der „Agenda Rüstung“ und der



© tkms

Übergabe der Fregatte des Typs F125 NORDRHEIN-WESTFALEN



nachfolgenden „Agenda Nutzung“ bisher kaum erkennbar. Die Schiffbauindustrie erwartet eine ausgewogene, lösungsorientierte und partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, um notwendige Neubeschaffungen sowie Instandsetzungen und Modernisierungen verlässlich und im Kosten- und Zeitrahmen gewährleisten zu können.

Bei den Themen Instandsetzung und Wartung besteht unverändert enormer Handlungsdruck, die letzten Jahre haben hier kaum Prozess- und Verfahrensverbesserungen gebracht. Ganz im Gegenteil, die haftungsrechtlichen, bürokratischen und kostenseitigen Anforderungen an die Auftragnehmer in den Vergaben und den zu Grunde liegenden Vertragswerken des BAA-INBw sind kontinuierlich gestiegen und haben zum Teil das Maß des Zumutbaren

Die deutschen privaten Schiffbauunternehmen brauchen politische Flankierung, um sich international zu behaupten und sich für die Neustrukturierung der europäischen Verteidigungsindustrie erfolgreich aufstellen zu können.

überschritten. Auch die eigentliche Projektbearbeitung ist vielfach mit Bürokratie überfrachtet. Die Schiffbauindustrie in ihrer Breite kann dies voraussichtlich nicht mehr viel länger verantwortlich tragen. Dies gilt insbesondere für ihre kleinen und mittelständischen Unternehmen. Zwangsläufig

Küstenwachboot POTSDAM, 86 m

© Fassmer





© Neptun Werft

Serie: Eines von sechs Flusskreuzfahrtschiffen für die Reederei Viking River Cruises

werden sich Firmen verstärkt anderen Marktsegmenten zuwenden müssen. Das BMVg und seine nachgeordnete Behörde in Koblenz sollten die immer wieder betonte besondere Förderung von KMU im Wettbewerb wirksam werden lassen und bei der Vertragsgestaltung umsetzen. Übermäßige Risikoabwälzungen, auch gegenüber KMU, müssen unterbleiben.

Das BAAINBw sollte hierbei seiner Verantwortung, ein von Instandsetzung bis zum

Neubau ausgewogenes und akzeptables vertragliches Gesamtsystem für den sehr speziellen Marineschiffbau zu etablieren, gerecht werden. Die mittelständischen Unternehmensstrukturen und Lieferketten in der deutschen Schiffbauindustrie zu erhalten und für die gemeinsame Zukunft zu stärken wird nur so möglich. Hierdurch wird die neue „Initiative Einsatzbereitschaft“ des BMVg auf unternehmerischer Seite überhaupt nur umsetzbar.



Die deutsche Marineschiffbauindustrie ist der Deutschen Marine zutiefst verbunden. Dies wird nicht zuletzt in der täglichen funktionierenden praktischen Zusammenarbeit bei Neubau, Umbau, Wartung und Instandsetzung deutlich. Oftmals helfen hier gerade die kurzen Dienstwege, um starre und bürokratische Hindernisse aus dem Weg zu räumen und Einheiten schneller wieder in Fahrt zu bringen. Oberstes Ziel ist es, die Deutsche Marine auch künftig mit qualitativ bestem Material bei höchster Funktionalität und Angebotsvielfalt zu versorgen, damit bei ihrer Aufgabenerfüllung bestmöglich zu unterstützen und die Sicherheit der Besatzungen zu garantieren.

E | Rahmenbedingungen Binnenschiffbau

Die tonnenkilometrische Leistung der deutschen Binnenschifffahrt stieg 2019 insgesamt um 8,4%, konnte damit aber nicht die Niedrigwassereinbußen von 2018 kompensieren. Der Anteil der Binnenschiffe am Modalsplit ist damit weiter gesunken und durch den Kohleausstieg und damit verbundene erhebliche Ladungsverluste zeichnen sich weitere massive Probleme ab.

Weiter im Aufwind befand sich 2019 der Flusskreuzfahrtmarkt. So konnte das Passagieraufkommen um 9% gesteigert werden. Auch die Zuwächse bei den Passagiernächten und den Ticketerlösen fielen mit plus 7,3% bzw. plus 10,5% deutlich aus. Damit hielt das Wachstum im Flusskreuzfahrtbereich weiter an. Allerdings kann derzeit niemand absehen, welche Auswirkungen die Corona-Krise haben wird.

2019 wurden die Arbeiten am Masterplan Binnenschifffahrt des Bundesverkehrsministeriums abgeschlossen, zu dem der VSM 2018 zahlreiche Vorschläge eingebracht

hatte. Minister Scheuer hatte bei der Vorstellung des Masterplans einen „großen Wurf“ für die Fortsetzung der Binnenschiffsförderung angekündigt. Die Fördersatzte sollen erhöht werden auf 60-80% und es sollen – insbesondere bei der Motorenförderung – nicht mehr nur die Mehrkosten, sondern die tatsächlichen Kosten als Grundlage für die Förderung herangezogen werden.

Doch zunächst wurde den Verbänden im Sommer 2019 eine weitere Verlängerung der bisherigen Binnenschiffsförderung für 2020 präsentiert, die erstmals die vom VSM vorgeschlagenen Förderpauschalen für Abgasnachbehandlungsanlagen enthielt. Im laufenden Jahr 2020 gibt es de facto so gut wie keine Motorenförderung mehr, weil seit dem 01.02.2020 die neuen NRMM-Grenzwerte auch für Motoren ab 300 kW gelten und die IWA/IWP Motoren nach NRMM über 800 kW wohl nicht vor Anfang 2021 auf den Markt kommen werden (bis Juni 2021 können noch ZKR II Motoren verbaut werden, allerdings ohne Förderung). Es sind nun auch marinisierte NRE und EURO VI Motoren förderfähig.

Seit Ende 2019 arbeitet das Bundesverkehrsministerium mit Hochdruck am „großen Wurf“. Im Januar 2020 wurden die Verbände über diese Pläne im Detail unterrichtet und alle Verbände stimmten überein, dass die geplante Förderung den Ankündigungen gerecht würde. Doch bevor ein solches Programm tatsächlich Realität werden kann, muss die EU-Kommission dieses Förderprogramm genehmigen und das ist alles andere als sicher. Im besten Fall könnte man zum 01.01.2021 mit dem neuen Programm rechnen. Es könnte aber auch der 01.07.2021 werden oder der Genehmigungsantrag könnte auch ganz abgelehnt werden (für den letzten Fall erarbeitet das Deutsche Maritime Zentrum auf Antrag des VSM derzeit Vorschläge,

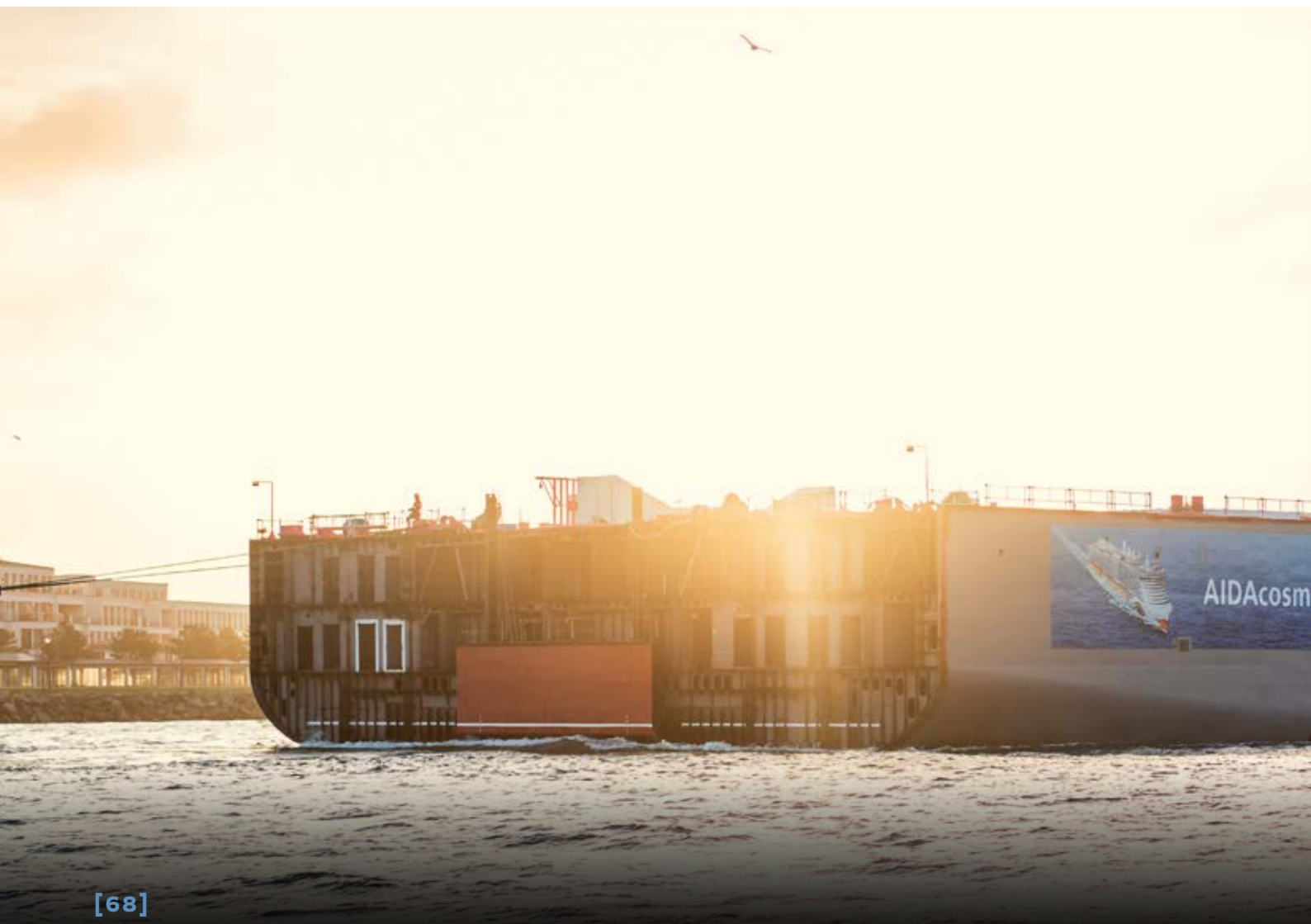


Das „Förderprogramm nachhaltige Modernisierung der Binnenschiffsflotte“ unterstützt Investitionen in nachhaltige Technologien und muss aufgestockt und zügig fortgeführt werden.

Motorenförderung und einer höheren Förderung für die nachträgliche Steigerung der Nachhaltigkeit von Binnenschiffen insbesondere auch eine Erneuerung des kompletten Hinterschiffs mit 80% gefördert werden soll, wenn die Erneuerung eine verbesserte Operabilität bei Niedrigwasser und eine gesteigerte Energieeffizienz mit sich bringt. Auch der Einbau einer Energieerzeugung durch Brennstoffzellen soll künftig mit 80% gefördert werden.

um auch ohne Notifizierung durch die EU die Binnenschiffförderung weiter zu verbessern). Der VSM unterstützt das BMVI bei seinen Bemühungen, da neben einer verbesserten

Dadurch, dass der VSM den Vertreter unseres europäischen Dachverbandes SEA Europe beim technischen Vorschriftenausschuss CESNI stellt, können unsere Mitglieder direkt





Einfluss auf die Vorschriftenentwicklung für Binnenschiffe in Straßburg nehmen. Konkret arbeitet der VSM daran, Vorschläge zu entwickeln für den Einbau von Brennstoffzellen an Bord von Binnenschiffen.

Innovation und Forschung

Treiber beim Thema autonome Schifffahrt in Deutschland ist vor allem die Binnenschifffahrt. Im Berichtszeitraum sind mehrere Projekte zu diesem Themenkomplex entstanden, die zum Teil bereits gefördert werden. Auf Initiative des VSM hat sich der Maritime Koordinator der Bundesregierung ebenfalls dieses Themas angenommen und koordiniert mittels

des Nationalen Masterplans maritime Technologien (NMMT) die Aktivitäten der Projekte, Länder und Bundesressorts.

Nach wie vor ist bislang vor allem die Personenschifffahrt ein Innovationstreiber:

- vollelektrische Fahrgastschiffe mit Solarantrieb
- vollelektrische Autofähre
- Fahrgastschiffe mit Brennstoffzellen
- große Autofähre mit LNG Antrieb

Zum dritten Mal in Folge hat wiederum ein VSM-Mitglied auf der Binnenschiffsmesse in Kalkar den Allianz ESA Innovationspreis gewonnen.

Schwergewicht: Überführung des komplett ausgerüsteten Maschinenraummoduls (FERU) für das Kreuzfahrtschiff AIDAcosma

© Neptun Werft





TECHNIK UND INNOVATION





A | Forschung und Entwicklung

Die maritime Industrie in Deutschland entwickelt und fertigt Produkte für höchste technische Anforderungen und erweitert mit hoher Innovationsfrequenz den aktuellen Stand der Technik in der Schiffs- und Meerestechnik. Durch intensive Technologieentwicklung werden maritime Produkte - wie von der Gesellschaft und den regulatorischen Behörden gefordert - kontinuierlich grüner, sicherer und intelligenter.

Im Zentrum des Interesses steht dabei das Thema grüne Schifffahrt und die Minimierung von Emissionen aller Art: Während LNG als Schiffsbrennstoff weltweit weiter rasant an Bedeutung gewinnt, fokussiert sich die Forschung zunehmend auf die Entwicklung von mittel- und langfristigen Lösungen für die maritime Energiewende und die Erfüllung der Klimaziele von IMO, EU sowie der

Grüne Schifffahrt, Cybersicherheit und Digitalisierung stehen im Fokus der Produktentwicklung.

Bundesregierung. Auf dem Weg zum emissionsfreien Schiff nehmen alternative Brennstoffe wie Methanol und andere strombasierte Kraftstoffe sowie Brennstoffzellen eine zentrale Rolle ein. Zur weiteren Entwicklung letztgenannter Technologie trägt in Deutschland unter anderem das Forschungsprojekt e4ships 2.0 bei, welches unter Beteiligung des VSM bereits im Jahr 2018 gestartet ist und dabei nicht nur technologisch, sondern auch in Hinsicht auf die Vorschriftenentwicklung einen wichtigen Beitrag zur Marktreife und Akzeptanz der Brennstoffzellentechnologie leisten soll.

Wasserstoff: Weniger Volumen durch die Bindung an Öl (LOHC-Technologie)



© MAN



Im Berichtsjahr wurden 28 Verbundforschungsvorhaben mit 110 Teilvorhaben begonnen. Dafür wurden 55,8 Mio. € Fördermittel bewilligt. Dies entspricht einem Anstieg um 47%.

Verstärkten Forschungsbedarf gibt es auch im Bereich Digitalisierung und Autonomie. Steuer-, Kommunikations- und Überwachungstechniken werden zunehmend zu einem integralen Bestandteil in allen Bereichen der maritimen Prozesskette, insbesondere jedoch in Fertigung und Betrieb. Die daraus resultierenden Herausforderungen bezüglich Sicherheit, Effizienz und Vorschriften können dabei nicht mehr nur branchenintern gelöst werden, sondern verlangen nach fach- und branchenübergreifender Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

Der aktuelle Forschungsbedarf wird dabei durch das - auch unter Mithilfe des VSM - im Jahr 2018 neu entwickelte BMWi-Programm

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 28 Verbundforschungsvorhaben (drei mehr als im Vorjahr) mit 110 Teilvorhaben begonnen (+ 17), für die insgesamt 55,8 Mio. € Fördermittel bewilligt wurden. Dies entspricht einem deutlichen Anstieg um 47%.

„Maritime Forschungsstrategie 2025“ wirksam unterstützt.

Unter den neuen Vorhaben bilden schiffstechnische Themen mit rund 35 % der Fördermittel den inhaltlichen Schwerpunkt - wobei anteilig im Vergleich zum Vorjahr ein Anstieg um rund 5% zu verzeichnen ist. Auch im Bereich Meerestechnik hat sich die Anzahl der Verbundprojekte erhöht: Insgesamt wurden sechs Verbünde bewilligt, auf die rund 28% der Fördermittel entfallen. Der Bereich Schifffahrt bleibt mit fünf Verbänden und einem Fördermittelanteil von knapp 22% (-3%) auf dem Niveau des Vorjahres.

Wie in den letzten Jahren bildeten auch in diesem Berichtsjahr die produktionstechnischen Vorhaben - jeweils eines zur Beschichtung von Großstrukturen mit Hartschäumen, zur Produktion von Niedrigenergiekabinen und eines zur Produktionssteuerung - mit im Vergleich zum letzten Jahr nahezu unverändert 15% der Fördermittel das thematische Schlusslicht der nationalen Forschungsförderung. Auch wenn die absoluten Zuwendungen für diesen Bereich zugenommen haben, sollte hier angesichts der Potenziale im Bereich Digitalisierung / Maritime Produktion 4.0 für die Zukunft nachgesteuert werden, zumal die maritime Produktionstechnik auch in den letzten Aufrufen des Europäischen Forschungsrahmenprogramms HORIZON 2020 eher zurückhaltend gefördert wurde.

Thematisch entfällt mit 16,6 Mio. € der größte Teil der Mittel auf das Querschnittsthema MARITIME.green, was die besondere Bedeutung umweltfreundlicher Technologien für die maritime Branche unterstreicht. Die Themen reichen dabei von Antifoulingsystemen über Abgasreinigung bis hin zur Steigerung der Energieeffizienz von Schiffen.



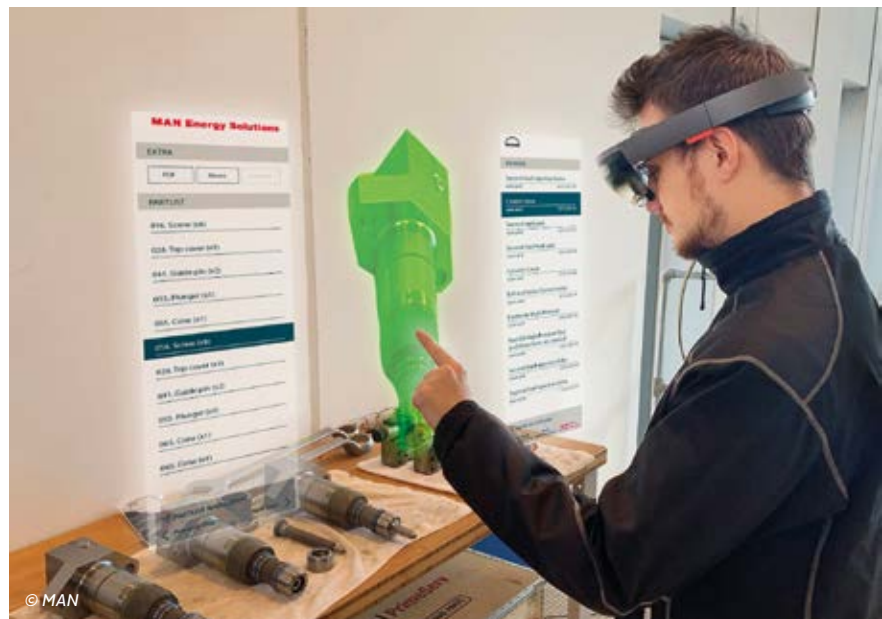
Neue Verbundforschungsvorhaben 2019

MegaYachtSchaum	Beschichtung großer mobiler maritimer Konstruktionen mit sprühfähigen Hartschäumen
Binstabilität	Untersuchung der dynamischen Stabilität von Binnenschiffen bei Manövriervorgängen
EcoCab	Die autarke und nachhaltige Niedrigenergiekabine
DIGILECK4.0	Digitale Leckstabilität 2020
ROBUST	Integriertes Beschichtungs- und Reinigungskonzept zur Bewuchskontrolle an Offshore-Strukturen
UWSensor	Entwicklung eines auf Projektion strukturierter Lichtmuster basierenden echtzeitfähigen Unterwasser-3D-Sensors
InKoMar	Innovative kosten- und emissionsoptimierte Leichtbaukolbenentwicklung für den Gasbetrieb maritimer Dual-Fuel-Großmotoren
EASE	KI-basierte Assistenz für forensische Ermittlungen auf See
HyDesign	Hybride Simulationsverfahren im Entwurfsprozess von Energy Saving Devices und Propellern
EnviSim4Mare	Testbettentwicklung und Untersuchung des Einflusses marinen Bewuchses auf Tragstrukturen von Offshore-Windenergieanlagen
B ZERO	Entwicklung eines gemeinsamen Sensor- und Navigationssystems zur (teil-)autonomen Navigation von Handelsschiffen
SAMSON	Schiffbauliche Anwendungen von Methoden zur Strömungskontrolle
ProProS	Proaktive Produktionssteuerung für die Produktion maritimer Systeme
DeepCsolution	Druckgehäuse aus ultrahochfestem Beton für die Meerestechnik
PRESEA	Echtzeitbasierte Seeverkehrsvorhersage
AVALON	Assistenzsystem zur luftgestützten Videobasierten Echtzeit-Analyse und Objekterkennung mit Hilfe Neuronaler Netzwerke
AKOON	Automatisierte und koordinierte Navigation von Binnenfähren
PSDMan	Untersuchung des Einflusses von Pre-Swirl Ducts/Vordralldüsen auf die Manöviereigenschaften von völligen Schiffen
OSCAR	Online Modeling, Simulation and Remote Control System for environmental technologies on-board (Cruise) Ships
SAARUS	Optimierung der Scrubber-Abgaswäsche Technologie zur Reduktion umweltschädlicher Schiffsemissionen
RetroLadung	Entwicklung von Zellgerüsten als Retro-fit-Lösung für die Ladungssicherung
FouLLAS	Fouling-Entfernung von maritimen Oberflächen mittels Laserstrahlung unter Wasser
A-SWARM	Autonome elektrische Schifffahrt auf Wasserstrassen in Metropolenregionen
DNH	Entwicklung eines innovativen Systems für druckneutrale Hochspannungsanlagen unter Wasser ohne mechanische Schaltkontakte



© Siemens SISHIP SIPOD for SAGA's Spirit of Discovery

Effizient: Antriebslösung für Kreuzfahrtschiffe



© MAN

Visual Computing: Datenbrille HoloLens macht Konstruktionsinformationen virtuell verfügbar

Die zweitmeisten Mittel (14,6 Mio. €) wurden für Projekte aus dem Bereich MARITIME.value gewährt. Hier lag der Fokus vor allem auf der Unterwassertechnik und der Verhinderung von Bewuchs an Offshorestrukturen.

Auf die Themenbereiche Digitalisierung und Sicherheit entfielen insgesamt jeweils 13,1 bzw. 11,5 Mio. € Fördermittel. Im Themenfeld MARITIME.smart steht vor allem die Digitalisierung sowie das autonome Schiff im Zentrum der Forschungsaktivitäten – insbesondere in der Binnenschifffahrt. Im Bereich MARITIME.safe wurden unter anderem

Projekte zur Leckstabilität und der video-basierten Echtzeiterkennung von für den Schiffsverkehr gefährlichen Objekten bewilligt.

Insgesamt ist Dank des deutlichen Mittelaufwuchses Ende 2018 in allen Querschnittsthemen ein positiver Trend in Bezug auf die neu bewilligten Fördergelder zu erkennen.

National befanden sich 2019 insgesamt 403 Einzelvorhaben in 105 Forschungsvorbänden (ein Plus von knapp 15 % gegenüber 2018) in der Bearbeitung, die ein Fördervolumen von 189 Mio. € (plus 16 % gegenüber dem Vorjahr) repräsentieren. Die für das Jahr 2019 eingestellten Haushaltsmittel (39 Mio. €) wurden dabei nicht vollständig abgerufen; insgesamt wurden 33,5 Mio. € an die forschenden maritimen Unternehmen ausgeschüttet, was einen leichten Rückgang im Vergleich zum Vorjahr bedeutet.

Der VSM begleitet auch weiterhin die inhaltliche und technische Ausgestaltung dieses

Durch den deutlichen Mittelaufwuchs ist in allen Querschnittsthemen ein positiver Trend in Bezug auf neu bewilligte Fördergelder zu sehen.



wichtigen Förderinstruments: sowohl im Rahmen des Fachbeirats als auch im Expertenkreis MARITIME.green Propulsion setzt sich der VSM für eine praxisnahe Gestaltung des Programms und seiner Rahmenbedingungen in Hinsicht auf die Belange seiner forschenden Mitglieder ein. Auf der anderen Seite bewirbt der VSM das Forschungsprogramm und bietet seinen Mitgliedern eine umfassende Förderberatung an.

Internationale FEI-Förderung

Auch auf europäischer Ebene ist der VSM in Sachen Forschung und Entwicklung aktiv. So ist der Verband im Rahmen des europäischen Dachverbands SEA Europe intensiv an der Ausgestaltung des neuen, mit rund 100 Mrd. € Fördermitteln ausgestatteten Forschungsrahmenprogramms Horizon Europe beteiligt.

Im Zuge dessen konnte im Berichtsjahr eine öffentlich-private Partnerschaft

„Zero-emission waterborne transport“ zwischen der EU-Kommission und der maritimen Wirtschaft realisiert werden. Diese Partnerschaft sichert der Branche dabei nicht nur ein festes Budget an Forschungsgeldern, welches die bisherigen Mittel für maritime Forschung deutlich übersteigt, sondern ermöglicht es den Unternehmen, Einfluss auf die Förderaufrufe in den kommenden sieben Jahren zu nehmen. Neben der reinen Technologieentwicklung soll dabei vor allem die forschungsbegleitende Vorschriftenentwicklung sowie die Realisierung von Demonstratoren gefördert werden. Erklärtes Ziel der Partnerschaft ist es, den maritimen Transport bis zum Jahr 2050 vollständig zu dekarbonisieren, wobei bereits im Jahr 2030 entsprechende Demonstratoren im Binnen- und Küstenbereich eingesetzt werden sollen.

Die inhaltliche Basis für die Partnerschaft bildet die Technologie-Roadmap „Strategic Research and Innovation Agenda“, welche unter Mithilfe

Prüfen: Inspektion von Kompressoren und Filtern





Die maritime Partnerschaft „Zero-emission waterborne transport“ sichert der Branche nicht nur ein eigenes Forschungsbudget unter Horizon Europe, sondern auch ein Mitgestaltungsrecht bei den Förderaufrufen.

des VSM im Rahmen der Waterborne Technology Platform (die als Steuergremium für die Partnerschaft dient) entwickelt wurde.

Durch diese vielfältigen Aktivitäten wird auch in Zukunft sichergestellt, dass die Interessen der deutschen maritimen Industrie eine angemessene Berücksichtigung in den europäischen Forschungsprogrammen finden.

CMT: Informationstag zu aktuellen Fördermöglichkeiten und Brokerage Event



Neustrukturierung der maritimen Forschungslandschaft

Die Stärkung von Forschung, Entwicklung und Innovation gehört seit langem zu den Kernaufgaben des VSM. Zu diesem Zweck wurden die Verbandsstrukturen neu geordnet: mit Wirkung vom 01.03.2020 wurde das Center of Maritime Technologies e.V. (CMT) in den VSM integriert und wird künftig als Dienstleister unter dem Dach des VSM konsequent auf die Bedarfe der Mitgliedsunternehmen ausgerichtet.

Mit dem Übergang der 12 CMT-Mitarbeiter auf eine gemeinnützige GmbH unter dem Dach des VSM wird das Dienstleistungsportfolio des Verbands für seine Mitglieder substanziell erweitert. Das CMT-Team wird die Unternehmen dabei unterstützen, Lösungsansätze für vorhandene Forschungs- und Entwicklungsideen zu entwickeln und dafür – soweit sinnvoll – das jeweils geeignetste Förderinstrument zu nutzen. Unternehmen können dabei auf eine breite Palette an Angeboten zurückgreifen, die von der Problemanalyse und der Projektdefinition über das Identifizieren von möglichen Partnern und den Aufbau von Projektkonsortien bis hin zur Vorbereitung und Einreichung von Förderanträgen sowie der Administration von Fördermaßnahmen und der Ergebnisdokumentation einschließlich der Wahrnehmung von Berichtspflichten reichen. Der bisherige Verein CMT e.V. wird dabei ab 2020 unter dem Namen „Forschungsvereinigung für Schiffbau und Meerestechnik e.V.“ fortbestehen und sich auf die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft im Rahmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) konzentrieren.

Die konsequente Nutzung der flankierenden Unterstützung durch das Deutsche Maritime Zentrum ermöglicht dabei eine flache



Gemeinkostenstruktur und damit ein selbsttragendes Leistungsangebot.

B | Innovations- und Investitionsförderung

Die deutschen Binnen- und Seeschiffswerften produzieren weltweit führende Hightech-Produkte, setzen innovative Produktionsverfahren ein und modernisieren auf diese Weise die globalen Handels-, Kreuzfahrt- und Spezialschiffsflotten. Kernstück der Innovationsfähigkeit des deutschen Schiffbaus ist dabei die Überleitung neuer Technologien von der Forschung zum fertigen kommerziellen Produkt. Diese Leistung ist jedoch mit einem nicht zu unterschätzenden unternehmerischen Risiko verbunden, da der Einsatz neuer Komponenten und Verfahren immer auch Unabwägbarkeiten hinsichtlich Fertigungsdauer, Kosten und Konstruktion mit sich bringt.

Das BMWi-Förderprogramm „Innovativer Schiffbau sichert wettbewerbsfähige Arbeitsplätze“ unterstützt die Innovationskraft der maritimen Industrie, indem es deutsche Werften bei der Planung, Vorbereitung und Durchführung von risikobehafteten, innovativen Vorhaben mit bis zu 50 % bezuschusst. Über die gesamte Programmlaufzeit wurden auf diese Weise bisher 195 schiffbauliche Projekte mit insgesamt 217,8 Mio. € Bundesmitteln gefördert, dazu kommen weitere 106,2 Mio. € Fördermittel aus den kofinanzierenden Küstenländern. Mit Hilfe dieser rund 324 Mio. € konnten auf den Werften innovative Projekte mit einem Gesamtwert von mehr als 3 Mrd. € realisiert werden.

Positiv ist hierbei, dass auch vermehrt kleine Werften von dem Förderprogramm profitieren. Dies dürfte unter Anderem dem Engagement von VSM, BMWi und BAFA geschuldet sein, die

Mit Hilfe der rund 324 Mio. € Innovationsförderung konnten auf den Werften innovative Projekte mit einem Gesamtwert von mehr als 3 Mrd. € realisiert werden.

das Programm in den letzten Jahren im Rahmen mehrerer Veranstaltungen vor allem bei kleinen und mittleren Werften beworben haben, um eventuell bestehende Vorbehalte hinsichtlich des bürokratischen Aufwandes einer Antragstellung abbauen zu können.

Großmotorenzentrum: Kolbenziehen am Forschungsmotor



© HS Flensburg



DEUTSCHES MARITIMES ZENTRUM (DMZ)

Das im Sommer 2017 mit dem Ziel, die maritime Hochtechnologiebranche nachhaltig zu stärken und die Innovationskraft des Sektors zu sichern gegründete und mit jährlich 3 Mio. € ausgestattete Deutsche Maritime Zentrum (DMZ) unterstützt die maritime Wirtschaft bei der Koordinierung von Forschung, Entwicklung und Innovation. Dazu gehört auch die Bearbeitung und Koordinierung von maritimen Querschnittsthemen, die eine branchenübergreifende Betrachtung erfordern. Mit den vier Handlungsfeldern Technologischer Wandel, Nachhaltigkeit und Null-Emissionen, Wettbewerbsfähigkeit sowie Demographie und Arbeitsmarkt adressiert das DMZ dabei die Kernthemen des maritimen Wirtschaftsstandorts Deutschland und unterstützt die Branche bei der Entwicklung von Lösungsoptionen - und dies nicht fach- oder branchenspezifisch, sondern entlang der gesamten Wertschöpfungskette in den Bereichen Schiffbau und Meerestechnik, Schifffahrt, Häfen und maritime Logistik.

Derzeit befindet sich das DMZ im dritten Jahr der Aufbauphase und kann mit den aktuell 14 Mitarbeitern bereits einige Erfolge aufweisen. Beispiele dafür sind die Studien zur Novellierung des deutschen Wasserrechts, zur Entwicklung einer Richtlinie für die nachhaltige Modernisierung von Binnen- und Küstenschiffen oder zur Entwicklung und Anwendung von Klebeverbindungen in der Schiffsfertigung. Ebenso wurde bereits zum zweiten Mal das internationale Maritime Research Forum erfolgreich durchgeführt und ein Projekt auf den Weg gebracht, um Vorschläge für möglichst einheitliche Bunkervorschriften für LNG in deutschen Häfen erarbeiten zu lassen.

Auch in Zukunft wird sich das DMZ in engem Zusammenspiel mit der Expertise von Mitgliedern und externen Fachleuten um die Belange der deutschen maritimen Wirtschaft kümmern und die maritime Industrie nachhaltig unterstützen. Der VSM ist davon überzeugt, dass das DMZ einen Mehrwert für die Branche darstellen und einen existenziellen Beitrag zur Stärkung von Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft des maritimen Wirtschaftsstandorts Deutschland leisten wird.

Die nach wie vor hohe Innovationsfreudigkeit der Branche spiegelt sich auch in den nackten Zahlen für 2019 wider: so wurden beim BAFA im Berichtsjahr insgesamt 31 Anträge gestellt (9 weniger als im Vorjahr), wobei die Zahl der Bewilligungen mit 23 jedoch leicht angestiegen ist. Für diese 23 Projekte werden in den Folgejahren Fördermittel in Höhe von insgesamt 27,3 Mio € zur Verfügung gestellt, was im Vergleich zum Ausnahmejahr 2018 einen deutlichen Rückgang bedeutet. Der Bund trägt dabei 21,6 Mio. € und die Länder 5,7 Mio. € der Kosten.

Insgesamt standen für das Jahr 2019 25 Mio. € im Bundeshaushalt zur Verfügung, von denen 22,9 Mio. € vom BAFA ausgezahlt wurden. Die Differenz resultiert dabei aus einer Mittelverschiebung ins Folgejahr, so dass der finanzielle Rahmen der Innovationsförderung bereits zum zweiten Mal in Folge komplett ausgenutzt wurde. Dies spiegelt sowohl die Tatsache wieder, dass die Innovationsförderung ein passgenaues und wichtiges Instrument für die Branche darstellt, als auch, dass die im Bundeshaushalt 2020 veranschlagten Mittel von 27,2 Mio. € (inklusive Mittelverschiebung) nicht ausreichen werden, um den gesamten Bedarf der innovativen Branche zu decken.

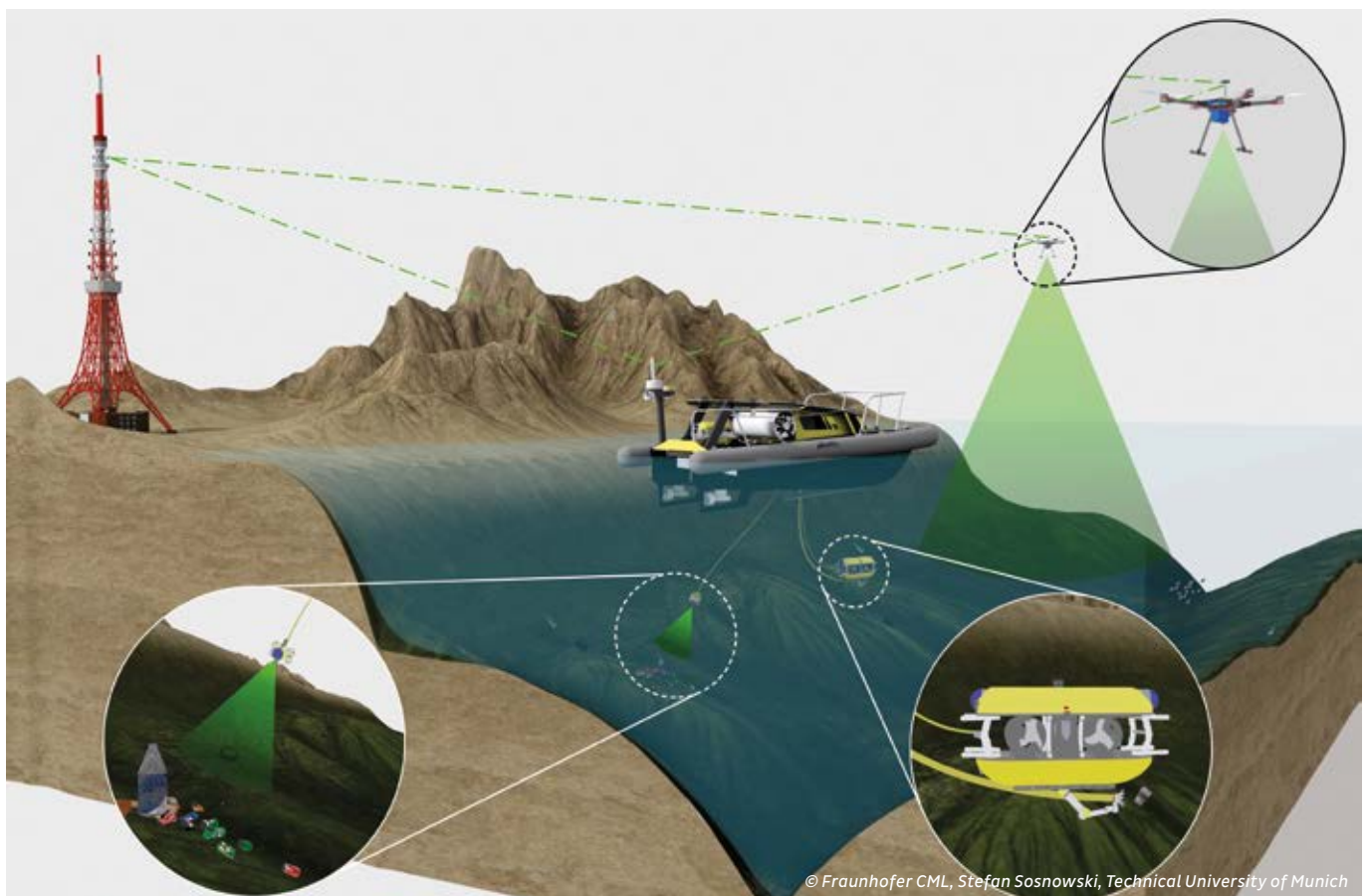
Revision der Förderrichtlinie

Aufgrund der positiven Bilanz dieses Förderinstruments haben Bund und Länder die Innovationsförderung 2019 überarbeitet und kurz vor Ende des Jahres eine neue, nur leicht veränderte Richtlinie veröffentlicht. Der VSM begrüßt die Fortsetzung dieses für die Branche immens wichtigen Förderinstruments, kritisiert jedoch die in der neuen Richtlinie verschärfte und in dieser Form für ein derartig marktnahes Förderinstrument nicht praxistaugliche Veröffentlichungspflicht.

Auch wenn die langjährige Position des VSM, die Kofinanzierungspflicht grundsätzlich abzuschaffen und die auf diese Weise in den Ländern frei werdenden Mittel dem Schiffbau in Form von anderen, zielführenderen Förderprogrammen zur Verfügung zu stellen, auch bei dieser Programmrevision ungehört blieb, stellt die Entkopplung der Kofinanzierungspflicht der Länder von den CIRR-Förderungen ein positives Signal dar - auch wenn dies in einigen bisher nicht kofinanzierungspflichtigen Binnenländern zu Problemen führen könnte. Es muss sichergestellt werden, dass in den Ländern entsprechende Mittel bereitgestellt werden und die Kofinanzierungspflicht nicht

zu unnötigen Verzögerungen etwa durch Finanzierungsengpässe im Antragsverfahren führt, welche in der Vergangenheit bereits mehrfach zu Bewilligungstaus und einem Scheitern von Innovationsprojekten geführt haben. Unter diesen Gesichtspunkten ist der mit der Programmrevision einhergehende Wegfall der Kofinanzierungspflicht für KMU ein erster Schritt in die richtige Richtung.

Auch in Zukunft wird sich der VSM für eine längere Laufzeit des Programms stark machen, um die Planungssicherheit bei den Werften zu erhöhen und Komplikationen während der Übergangszeit zum Nachfolgeprogramm zu



© Fraunhofer CML, Stefan Sosnowski, Technical University of Munich

Forschungsprojekt SeaClear: Müllsammlung mithilfe von Robotern



CMT PROFIL

Das Center of Maritime Technologies (CMT) ist eine gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung und hat die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der maritimen Industrie und des Standortes Deutschland als Auftrag. Die Forschungseinrichtung mit Sitz in Hamburg beschäftigt ca. 15 Mitarbeiter und hat einen Jahresumsatz von über einer Million Euro.

Seit 2020 ist die CMT gGmbH Tochtergesellschaft des Verbandes für Schiffbau und Meerestechnik e.V. Das Unternehmen ist direkte Nachfolgeorganisation des 2002 gegründeten Center of Maritime Technologies e.V., das an mehr als 60 öffentlich finanzierten, größtenteils europäischen Forschungsprojekten und rund 50 privat finanzierten F & E-Verträgen beteiligt war.

Aufgabe des CMT ist die Stärkung der maritimen Forschung, Entwicklung und Innovation durch die Initiierung und Begleitung von Projekten, die Forschungsberatung, die Verbreitung von Wissen und Ergebnissen, die Durchführung technischer Forschung in ausgewählten Bereichen und die Nutzung von Synergien zwischen verschiedenen Industrie-sektoren. Das CMT ist Mitglied des deutschen Netzwerks für angewandte industrielle Forschung, der europäischen Technologieplattform WATERBORNE sowie anderer europäischer Verbände wie SEA Europe (Schiffbauindustrie), ECMAR (maritime angewandte Forschung) und EFFRA (Fabriken der Zukunft, Produktion und Materialien). Das CMT ist anerkanntes Forschungszentrum, das eigene technische Forschung in strategischen Bereichen mit mittel- bis langfristiger Perspektive durchführt und umfassende Erfahrungen, Netzwerke und Ressourcen zur Unterstützung und Beratung bei verschiedensten Vorhaben anbietet.

Das Knowhow des CMT umfasst Leichtbaustrukturen und neue Materialien, Produktionstechnologien, Schiffskonzepte und Lebenszyklusaspekte für maritime Anwendungen. Darüber hinaus verfügt die Organisation über umfassende Erfahrung bei der Koordination von Großprojekten sowie der Verbreitung und Analyse von Forschungsergebnissen sowie dem Aufbau von Forschungs- und Entwicklungskooperationen.

vermeiden. Auch wäre eine Erhöhung der Förderquoten für Prozessinnovationen sinnvoll, wodurch die Wettbewerbsfähigkeit der Werften langfristig gesehen besser gesichert werden könnte als durch Typschiffinnovationen.

Förderberatung

Um den innovativen Unternehmen der maritimen Industrie einen einfacheren Zugang zu den unterschiedlichen Förderinstrumenten zu gewähren, bietet der VSM Unterstützung bei der Antragstellung sowie Hilfe im Fall von

Konflikten mit der BAFA oder anderen Projektträgern an – ein Angebot, auf welches im vergangenen Jahr mehrfach erfolgreich zurückgegriffen wurde. Auch dieses Engagement des Verbandes dürfte dazu beigetragen haben, dass sich die Anzahl der bewilligten Anträge auf dem hohen Niveau des Vorjahres stabilisieren konnte.

Umwelt- und Klimaschutz

Deutsche Werften und die hiesige Zulieferindustrie sind technologisch führend beim



Meeresumwelt- und Klimaschutz und bieten betriebssichere und kosteneffiziente Lösungen, die das Schiff auch weiterhin als den wirtschaftlichsten Verkehrsträger für den Transport von Passagieren und Ladung ausweisen. Nur mit innovativer maritimer Technologie lassen sich Zielkonflikte zwischen Ökologie und Ökonomie auflösen und notwendige Zielvorgaben bei Emissionsminderung und Unfallvermeidung umsetzen.

Die produzierende maritime Industrie benötigt hierfür praxisgerechte und international harmonisierte Rechtsgrundlagen und engagiert sich daher intensiv bei der Vorschriftenentwicklung und Normung. Der VSM nimmt für den Europäischen Schiffbauverband CESA den Beobachterstatus in der

UN-Seeschifffahrtsorganisation „International Maritime Organization“ (IMO) und in EU-Institutionen wahr.

2019 hat das European Sustainable Shipping Forum (ESSF) seine Arbeit als Beratungsgremium der Europäischen Kommission für alle Bereichen der nachhaltigen emissionsarmen Schifffahrt aufgenommen. Über das ESSF kann die Industrie auf die europäische Umweltpolitik und zugehörige Gesetzgebung direkt Einfluss nehmen. Der VSM engagiert sich in Zusammenarbeit mit seinen Mitgliedern im ESSF Plenum und den Untergruppen zu Energieeffizienz, alternativen Energien und Antrieben sowie schädlichen Luftemissionen / Abgasreinigungssystemen und bietet seinen Mitgliedern damit regulatorische Informationen aus erster Hand.

CMT: Welcome on Board





Die Arbeit im IMO-Umweltausschuss (MEPC) wird derzeit von den Themen Klimaschutz und Energieeffizienz dominiert. Die IMO tut sich schwer damit, seine Interim GHG Strategie zu konkretisieren und verbindliche, schnell wirk-same Maßnahmen zu entwickeln.

Bisher konnte bei MEPC 74 lediglich eine leichte Verschärfung der existierenden Energieeffizienzanforderungen – nur für neue Schiffe und wenige Schiffstypen – durch-gesetzt werden. Die Absenkungsphase 3 des Energy Efficiency Design Index (EEDI) wird für Containerschiffe, Gastanker, Stückgutfrachter und Kreuzfahrtschiffe von 2025 auf 2022 vor-gezogen und teilweise ambitionierter gestaltet. Deutsche und europäische Werften haben mit ihrer Expertise intensiv dazu beigetragen, dass Bedenken hinsichtlich der technischen und zeitlichen Machbarkeit ausgeräumt werden konnten.

Diese in erster Lesung verabschiedeten Maß-nahmen bleiben jedoch hinter dem Stand der Technik zurück und reichen bei weitem nicht aus, um die angestrebte Halbierung der Klimagase bis 2050 sicher zu erreichen. Zudem bleiben die Ambitionen der IMO deutlich hinter den klimapolitischen Zielsetzungen der EU zurück, deren Ende 2019 initiiertes „Green Deal“ zum selben Meilenstein bereits die Klimaneutralität anpeilt. Es ist daher für die europäische Schiffbauindustrie als Hochtechnologie-Branche angebracht, sich weiterhin als technischer und regulatorischer Vorreiter zu präsentieren.

Der VSM plädiert für die schnelle Einführung weiterer Absenkungsschritte (EEDI Phase 4) für alle Schiffstypen, die im Wege der Nachrüstung auch auf die fahrende Flotte angewendet werden müssen. Der in vielen IMO-Instru-menten nach wie vor gepflegte unbe-grenzte Bestandschutz verhindert die zügige Implementierung von Umweltinnovationen und die Hebung der größten Einsparpotenziale.

CESA hat im Zeitraum 2019-2020 in zahlreichen Submissionen und Interventionen technische Informationen und regulatorische Optionen zum Klimaschutz eingebracht, um die Debatte zu versachlichen und dazu beizutragen, dass notwendige Maßnahmen nicht durch unbelegte „Bedenkenträgerei“ weiter verzögert werden.

In einer aktuellen Eingabe an die IMO hat CESA die Einsparpotenziale und den Reifegrad nachrüstbarer Technologien, wie z.B. propul-sionsverbessernde Modifikationen des Schiffskörpers, Energierückgewinnungstechnologien, widerstandmindernde Beschichtungen oder Installation von Segelhilfsantrieben, unter-sucht. Der weit überwiegende Teil der verfü-gbaren Technologieoptionen ist dabei den beiden höchsten „Technology Readiness Levels“ 8 und 9 zuzuordnen. Zudem ist festzustellen, dass viele



© HS Emden Leer

Nachhaltig: Umweltfreundliche Antriebe wie Flettner-Rotoren sind wichtige Forschungsthemen



Optionen, die individuell nur Einsparpotenziale im Bereich von 5 bis 15% bieten, so kombinierbar sind, dass auch vorhandene Schiffe auf den Neubaustandard nachgerüstet werden können.

Für die baldige Realisierung des Null-Emissions-Schiffes und die Dekarbonisierung der Schifffahrt müssen innovative Energiewandler und alternative, regenerativ erzeugte Treibstoffe sachgerecht und missbrauchssicher in IMO-Instrumente eingebracht werden. Dabei ist es essenziell, eine Lebensdauerbetrachtung aller GHG-Emissionen zu implementieren, die neben Emissionen an Bord auch die Produktion von Schiffstreibstoffen an Land korrekt bewertet.

Ein „well-to-propeller“ Ansatz in der Bewertung von Schiffstreibstoffen erfordert jedoch eine Lebensdauerperspektive in allen GHG-Instrumenten. Daher kann zukünftig die Zulassung von Schiffen nicht mehr auf der Grundlage eines Design-Index erfolgen, da sich die Treibstoffnutzung nicht auf Basis Entwurfsparameter zum Zeitpunkt der Ablieferung abbilden lässt. In einer weiteren Eingabe empfiehlt CESA, den EEDI von der bisherigen CO₂-Intensität auf Energieeffizienz umzustellen. Aspekte der Treibstoffnutzung sollten zukünftig in verbindlichen Vorschriften für den Schiffsbetrieb geregelt werden. Zusätzlich empfiehlt die Schiffbauindustrie die Einführung marktbasierter Maßnahmen, die durch Bepreisung von GHG-Emissionen verlässliche Anreize zur Flottenmodernisierung setzen.

Weiterhin ist es für den ganzheitlichen Klimaschutz unerlässlich, zukünftig nicht nur CO₂ zu regulieren, sondern auch weitere Klimagase in GHG-Anforderungen einzubeziehen. Nur so können die Entwicklungsanstrengungen der Hersteller, z.B. bei der Reduzierung von Methanschlupf, gewürdigt und für den maritimen Klimaschutz genutzt werden.

Die hohe Verfügbarkeit und technische Reife von Energiespartechnologien ermöglicht ambitioniertere Klimaschutzmaßnahmen als bisher vereinbart.

In diesem Zusammenhang propagiert der VSM eine ganzheitliche Betrachtung aller Schiffsemissionen und empfiehlt nachdrücklich, die maritime Umweltpolitik nicht auf den Klimaschutz zu verengen. Die unverzichtbaren Maßnahmen im Klimaschutz müssen technologieoffen gestaltet werden und dürfen nicht dazu führen, dass die Fortschritte bei der Minimierung von Luftschadstoffen, wie Schwefel- (SO_x) und Stickoxiden (NO_x), konterkariert werden.



© VSM

IMO-SDC Sub-Committee: CMT und VSM vertreten den deutschen und europäischen Schiffbau



LNG-Technologie ist weiterhin eine unverzichtbare Option für den maritimen Gesundheits- und Klimaschutz und bedeutende Lösungsoption für die ganzheitliche Senkung von Schadstoffemissionen.

dem Energiewandler als auch die Minderung von Verlusten in den Prozess- und Lieferketten.

Für die breite industrielle Anwendung von LNG-Technologien sind Behördenfahrzeuge wichtige Vorreiter. Ein herausragendes Beispiel hierfür ist das neue Forschungsschiff „Atair“ des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), dessen antriebsbedingte Investitionsmehrkosten aus Bundesmitteln der „Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS)“ gefördert werden konnten.

Aufgrund ihres hohen technischen Reifegrades ist die LNG-Technologie eine wichtige Option im Neubau und bei Nachrüstung der fahrenden Flotte, die für die schnelle Realisierung von Emissionsminderungen von herausragender Bedeutung ist. Die maritime Industrie erforscht und entwickelt gemeinsam mit der Treibstoffwirtschaft Lösungen sowohl für die gezielte Minimierung des Methanschlupfes im oder nach

Seit 1. Januar 2020 gilt für Schiffstreibstoffe international ein maximaler Schwefelgehalt von 0,5%. Schweröle für Verbrennungszwecke dürfen nur verwendet werden, sofern eine Entschwefelungsanlage (Scrubber) installiert ist. Dank klarer Durchführungs- und Sicherheitsbestimmungen gestaltet sich die Implementierung der neuen, im Vorfeld von manchen Kreisen als nicht umsetzbar oder gar

Standardmaß: Das Minikraftwerk auf LNG-Basis hat die Größe zweier übereinandergestapelter 40-Fuß-Container und lässt sich so einfach an Bord platzieren

© Becker Marine





gefährlich eingestuftan Anforderungen als problemlos.

Trotz kräftig steigender Zahlen gasgetriebener Schiffe bleiben Scrubber vorerst die wichtigste Technologie für die Senkung der Schwefel-emissionen. Derzeit stehen 528 LNG-Schiffen (in Betrieb und bestätigte Bestellungen, gasgetrieben und LNG ready, Stand: 1. März 2020) 3997 Schiffe mit Nachbehandlung gegenüber. Rund drei Viertel der Installationen erfolgen im Wege der Nachrüstung und gut 80% der Anlagen setzen auf die Open-Loop-Technologie.

Deutsche Systemhersteller und Umbauwerften sind kompetente Partner bei der Integration von Scrubbern in Antriebsanlagen und Schiffskonstruktionen und tragen mit hohen Produktions- und Umbaukapazitäten für gesündere Luft, insbesondere in der zunehmenden Zahl von Emission Control Areas (ECA) bei, in denen ein Schwefelgrenzwert von 0.1% gilt.

Um diese Entwicklung fortführen zu können, bedarf es verlässlicher Rahmenbedingungen für die Scrubbernutzung, die auch die Entsorgung bzw. Einleitung der Rückstände der Abgasnachbehandlung umweltgerecht gestaltet. Daher begrüßt und unterstützt die Schiffbauindustrie die wissenschaftliche Untersuchung dieser Einleitungen mit dem Ziel, wo nötig schärfere Grenzwerte bzw. Schutzgebiete zu definieren. Ein pauschales Verbot spezifischer Technologien ohne Nachweis von Risiken lehnt die Industrie jedoch ab.

Meeresumwelt- und Klimaschutz sind ganzheitliche Aufgaben, die den gesamten Lebenszyklus umfassen. Hierbei steht weiterhin auch das Abwracken von Schiffen im Fokus. Weltweit werden mehr als 1000 ausgediente Seeschiffe pro Jahr verschrottet, wobei diese

weitgehend wiederverwertet werden. Zwar ist der Wertstoffkreislauf geschlossen, das Abwracken erfolgt jedoch noch überwiegend in Entwicklungs- und Schwellenländern unter unzureichenden Arbeitsschutz- und Umweltschutzstandards.

Die bereits 2009 verabschiedete IMO Schiffsrecycling-Konvention setzt international verbindliche Standards zur umweltgerechten Entsorgung von Schiffen, indem zukünftig Recyclingbetriebe zertifiziert werden. Der Weg zu einer effizienten Kreislaufwirtschaft beginnt jedoch bereits beim Design und Bau von Schiffen, indem Werften Neubauten recyclinggerecht entwerfen und Umfang und Position von Gefahrstoffen in einem entsprechenden Verzeichnis (Inventory of Hazardous Materials, IHM) erfassen.

Zehn Jahre nach Fertigstellung nähert sich die „Hong Kong Convention“ mit der Ratifizierung von Deutschland und insbesondere der großen Abwracknation Indien dem Inkrafttreten. Die Mindestanzahl der Zeichnerstaaten wurde damit erreicht, so dass lediglich einige Prozente der erfassten Tonnage und der Recyclingkapazität fehlen.

Europa fungiert auch bei der umweltgerechten Entsorgung als Vorreiter. Die europäische Verordnung (EU) Nr. 1257/2013 über das Recycling von Schiffen ist bereits in Kraft und die zugehörige Liste der zertifizierten Entsorgungsbetriebe umfasst mittlerweile 41 Unternehmen in 15 Ländern, die eine jährliche Recyclingkapazität von fast 2,9 Mio. LDT repräsentieren. Nachdem die Werften bereits seit Anfang 2019 die Gefahrstoffe an Bord von Neubauten erfassen, wird Ende 2020 das IHM auch für existierende Schiffe verbindlich, die eine EU-Flagge führen oder europäische Häfen anlaufen.

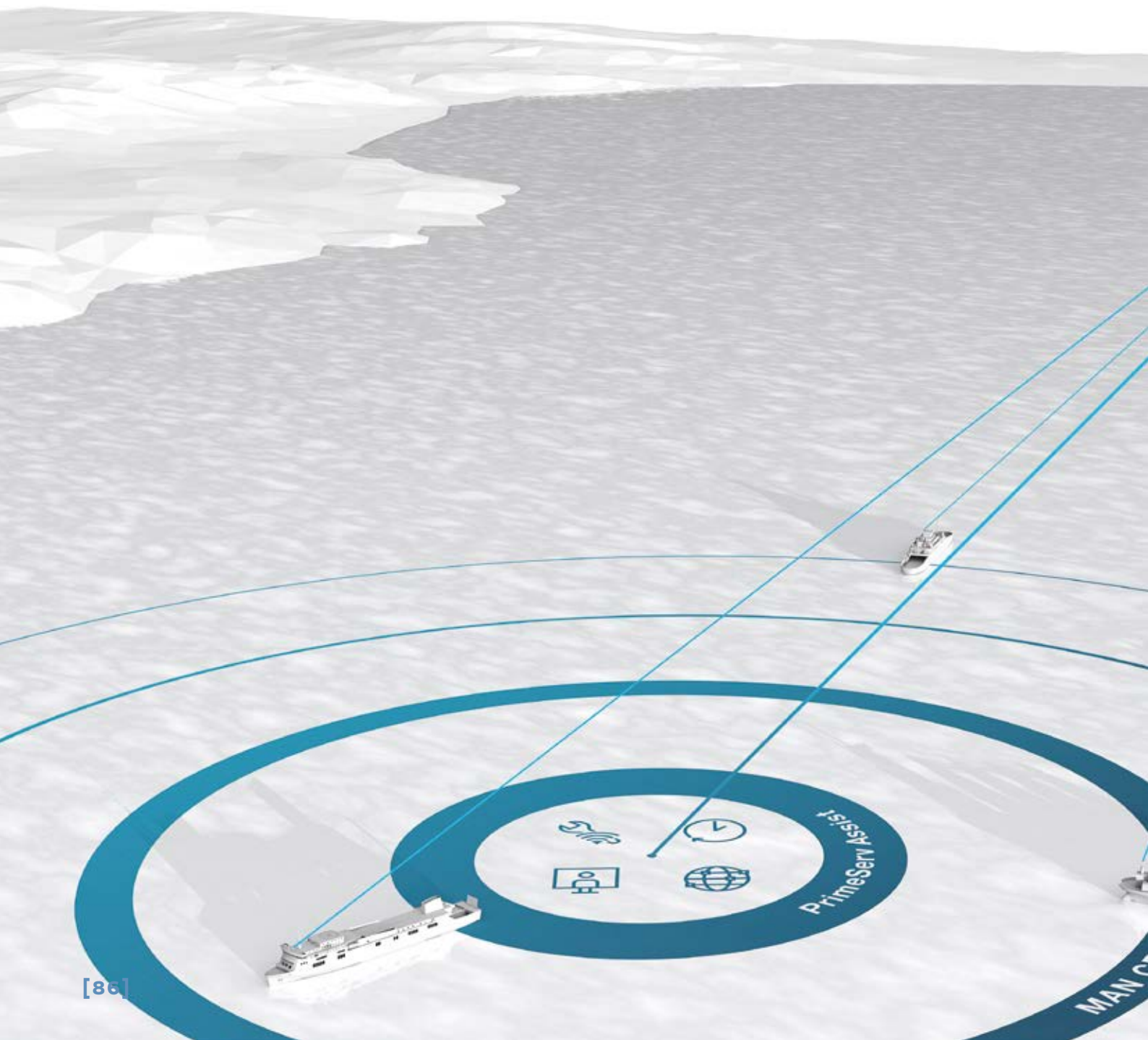


D| Schiffssicherheit

Trotz aktuell starkem Umweltfokus stehen wichtige Schiffssicherheitsthemen auf dem Arbeitsprogrammen der IMO und EU-Gremien, wie der „European Maritime Safety Agency (EMSA)“ und dem „Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI)“.

Regulatorisches Herzstück für die Sicherheit bei der Nutzung alternativer Treibstoffe ist der „International Code for the Safety of Ships using Gases or other Low-flashpoint Fuels“ (IGF Code). Dieses bisher auf LNG und CNG begrenzte Regelwerk wird kontinuierlich durch Amendments und Unified Interpretations der Technologieentwicklung angepasst und durch Interim Guidelines (IG) für weitere Treibstoffe ergänzt.

Auswertung: Echtzeitüberwachung von Schiffs- oder Kraftwerksmotoren, Turbinen oder Kompressoren

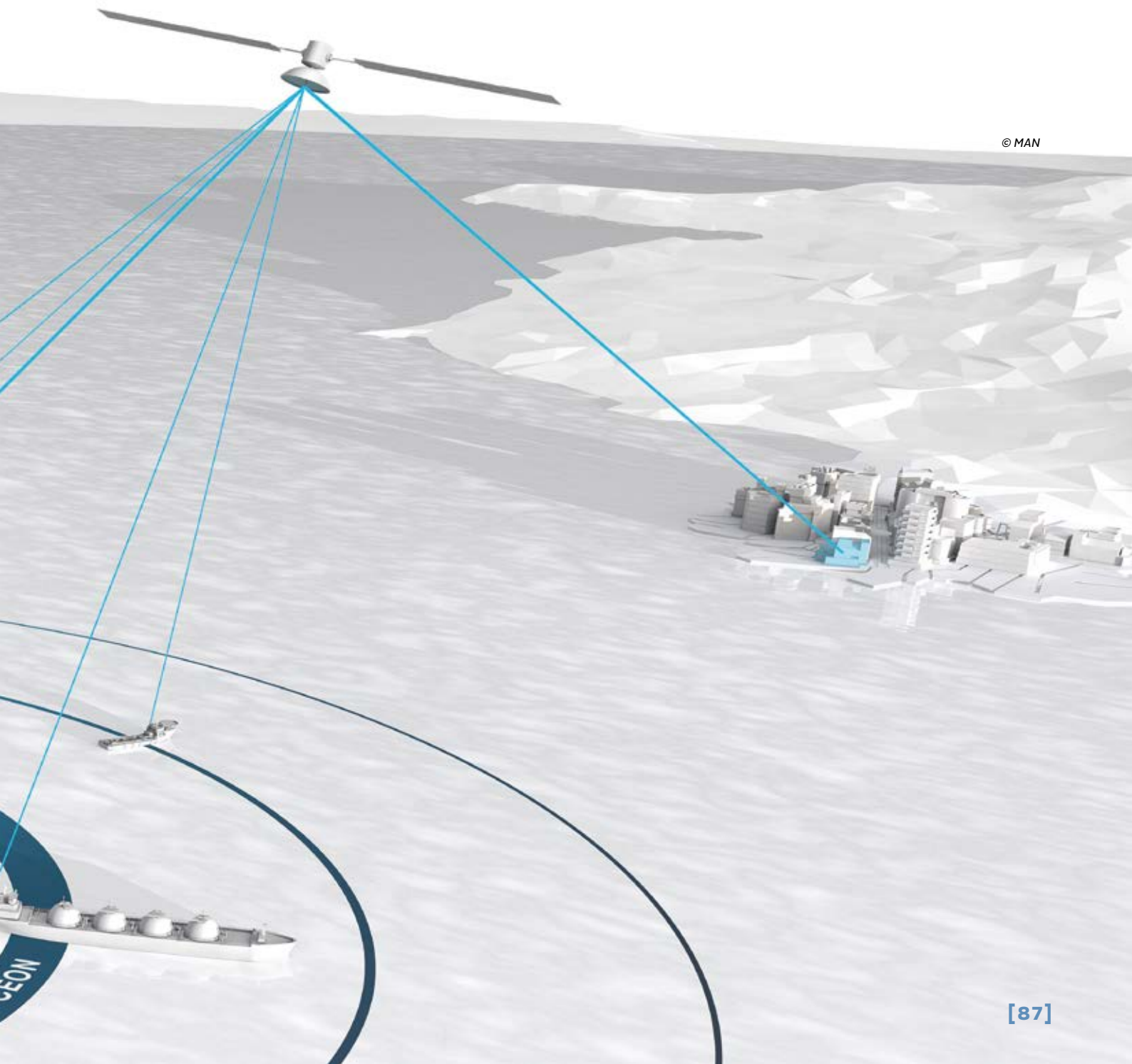




Federführend ist das Sub-Committee on Carriage of Containers and Cargoes (CCC). 2019 konnten bei CCC 6 die „IG for the Safety of Ships using Methyl/Ethyl Alcohol as Fuel“ endgültig abgeschlossen und signifikante Fortschritte bei den „IG for the Safety of Ships using Fuel Cell Power Installations“ erreicht werden. Durch umfangreiche Eingaben und Präsentationen konnten sicherheitstechnische

Vorbehalte gegen die Wasserstoff- und Brennstofftechnologie ausgeräumt werden, so dass eine Finalisierung der IG im 2. Halbjahr 2020 erwartet wird.

Mit dem Inkrafttreten beider Guidelines werden saubere Treibstoffe hoher Energiedichte in hocheffizienten Energiewandlern nutzbar, die für den maritimen Klimaschutz unverzichtbar



© MAN



Die langsame Entwicklung internationaler Sicherheitsstandards für alternative Treibstoffe erweist sich als bedeutendes Implementierungshemmnis auf dem Weg zum emissionsfreien Schiff.

sind. Dieser Ansatz wird in der IMO auf der Grundlage eines ambitionierten neuen Arbeitsplans weiterverfolgt, mit dem das Treibstoffportfolio um zunächst „low flashpoint Diesel“ (Straßendiesel) und Liquified Petroleum Gas (LPG) erweitert wird. Trotz der begrenzten Eignung als Primärbrennstoff für den Langstrecken-Seeverkehr ist zu erwarten, dass auch Wasserstoff bald in das Arbeitsprogramm der IMO aufgenommen wird.

Angesichts der sicherheitstechnischen Herausforderungen neuer Treibstoffe ist es jedoch dringend erforderlich, größere Kapazitäten für die maritime Energiewende zur Verfügung zu stellen. Derzeit erweist sich das CCC Subcommittee mit nur einer Sitzung pro Jahr und nur einer Arbeitsgruppe für alle Treibstoffe und Energiewandler als ein extremes Nadelöhr, das – selbst für IMO-Verhältnisse – extreme Bearbeitungszeiten verursacht. Die

Trotz Energiewende-Fokus bleiben Stabilität, Brandschutz, und Evakuierung wichtige Themenbereiche der Schiffssicherheit für See- und Binnenschiffe.

Brennstoffzellen-Guidelines sind nach zehn Jahren noch nicht fertiggestellt und mit der Behandlung von Straßendiesel wurde erst sieben Jahre nach der ersten CESA-Submission begonnen.

Die Beschleunigung und industriegerechte Gestaltung dieser Sicherheitsanforderungen wird in Deutschland im Innovationcluster „e4ships 2.0 – Brennstoffzellen im maritimen Einsatz“ vorangetrieben, der 2020 in seine 2. Förderphase startet. Während in den zugehörigen Demonstrationsprojekten die Brennstoffzellentechnologie auf höhere Leistungsklassen und Schiffstypen erweitert wird, unterstützt der Innovationcluster den Transfer von Forschungsergebnissen in regulatorische Gremien sowie das flankierende nationale und internationale Lobbying. Die konzertierte Technologie- und Vorschriftenentwicklung von Industrie und Verband erfolgt in enger und erfolgreicher Kooperation mit der „Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW)“.

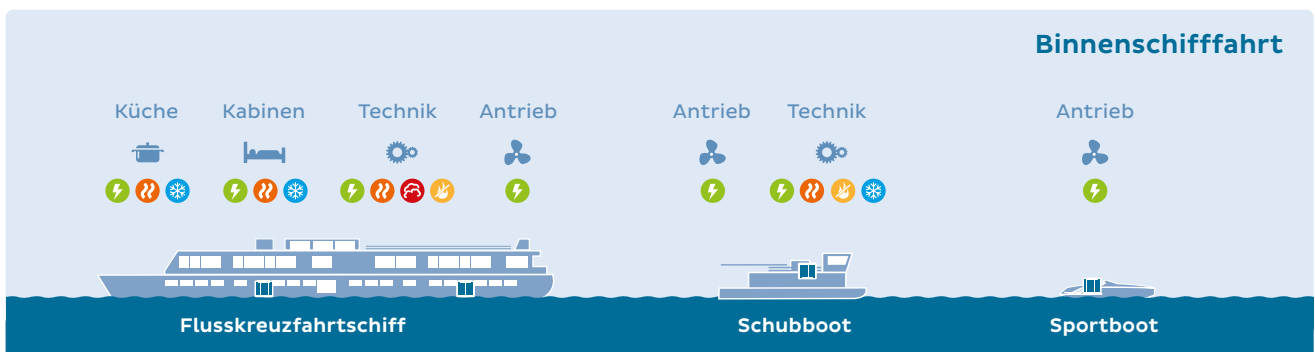
Derzeit wirbt e4ships in der IMO für die zügige Implementierung eines „Alternative Fuels Acceleration Plan“, der durch Erhöhung der Ressourcen (parallele Arbeitsgruppen für einzelne Treibstoffe, zusätzliche Sitzungen oder mehr Sitzungstage) eine signifikante Vorverlegung der „Target Completion Dates“ anstrebt.

Dieser Weg wird auch bei den Sicherheitsanforderungen für Brennstoffzellenanlagen im Rahmen des CESNI verfolgt. Der europäische Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN) wird neben BZ-Ergänzungen in Kapitel 30 zunächst um eine Treibstoff-Anlage für Methanol erweitert. In Hinblick auf kürzere Distanzen und bessere Bunkermöglichkeiten in der Binnenschiffahrt ist auch eine parallele Behandlung von Wasserstoff als



Brennstoffzellen an Bord von Schiffen

Vielfältig und flexibel einsetzbar



Verbesserung der Luftqualität durch Vermeidung von Schadstoffen wie Stickoxiden (NO_x) und Schwefeldioxiden (SO₂)

+

Reduktion von CO₂-Emissionen lokal um 25 – 30% oder 100% (Reformer- bzw. H₂-Systeme), mit Einsatz regenerativer Brennstoffe auch global um 100%

+

Erhalt der Wirtschaftlichkeit durch Unabhängigkeit von endlichen fossilen Brennstoffen

Primärbrennstoff schon im Arbeitsprogramm 2019-2021 denkbar.

Im Rahmen der 7. Sitzung des Unterausschuss „Ship Design and Equipment (SDC)“ wurden

Anfang 2020 neue Empfehlungen für die dynamische Intaktsstabilität im Seegang fertiggestellt, die abgestufte Kriterien für fünf Arten von Stabilitätsverlust (pure loss of stability, parametric roll, surf-riding/broaching, dead



© HS Emden Leer

Training: Crew-Training am Simulator

ship condition, excessive accelerations) definieren und international einheitliche Durchführungsbestimmungen für die direkte Stabilitätsberechnungen festlegen. Die „IG on Second Generation Intact Stability Criteria“ ergänzen den weiterhin gültigen „2008 Intact Stability (IS) Code“ und bieten Grundlagen für den verlässlichen Einsatz von CFD-Methoden in der Stabilitätsanalyse. In der praktischen Testanwendung muss sich nun die Konsistenz dieses komplexen neuen Regelwerkes für alle Schiffstypen erweisen, bevor die IG verbindlich gemacht werden können.

Auch bei den Offshore-Servicefahrzeugen, die für den Personaltransfer von „Industrial Personnel (IP)“ und bei Wartungsarbeiten

in Windparks eingesetzt werden, sollen die Empfehlungen der Resolution MSC.418(97) in verbindliche SOLAS Amendments weiterentwickelt werden.

Im IP Code werden spezifische Sicherheitsstandards für konventionelle und Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge definiert, die auf SPS und HSC Cargo Code aufbauen. Allerdings werden bisher nur Fahrzeuge ab 500 GT in internationaler Fahrt erfasst, so dass nur ein kleiner Teil der in der deutschen AWZ und den angrenzenden Seegebieten verkehrenden Fahrzeuge reguliert wird. Daher wird seitens des VSM eine Ausweitung des Anwendungsbereiches angestrebt, um die Sicherheit in Offshore-Windparks zu gewährleisten, Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden und deutschen Hightech-Anbietern den Marktzugang zu ermöglichen.

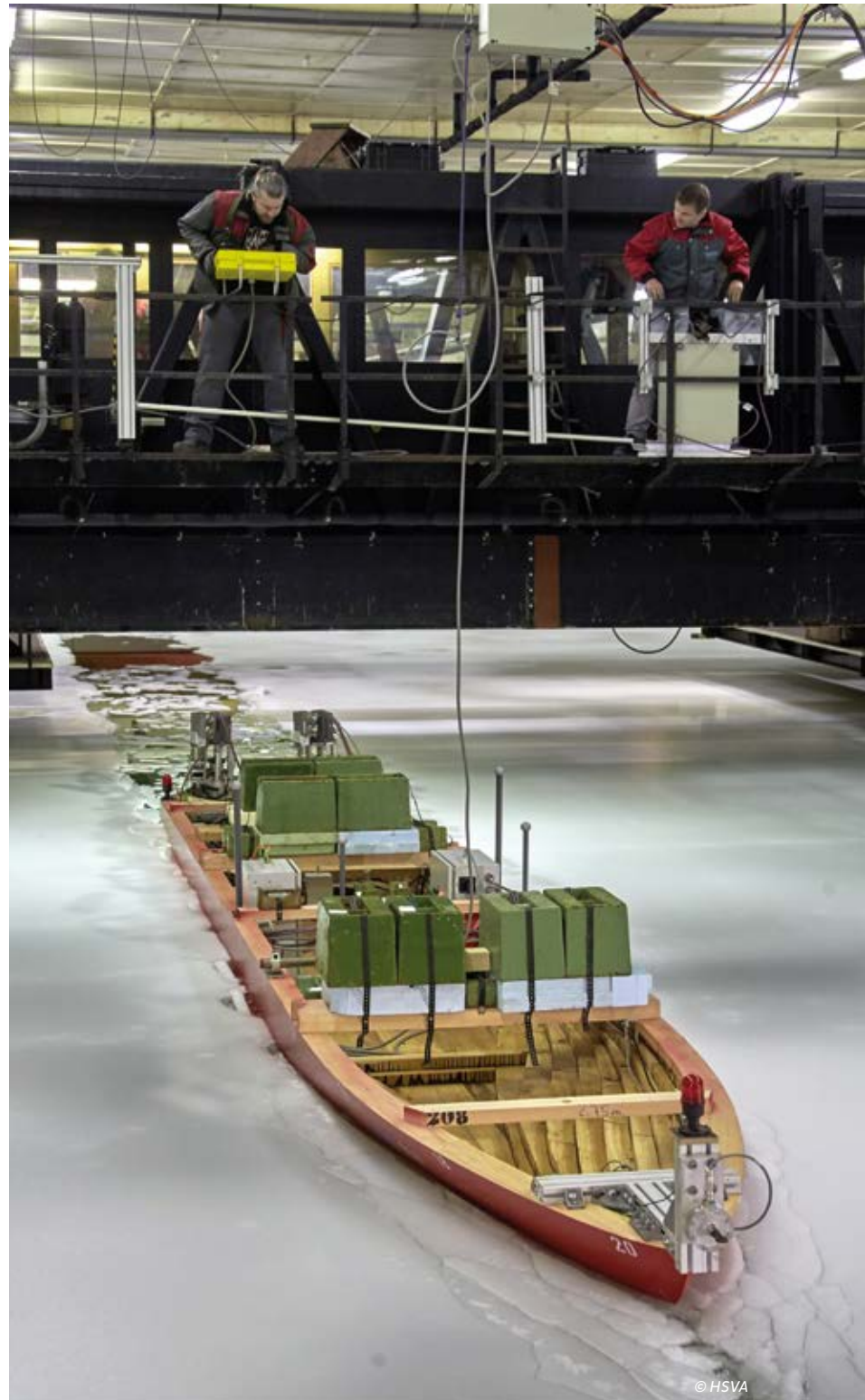
Unter dem Einfluss von Fortschritten bei der „grünen Schifffahrt“ und der „Elektromobilität“ steigen die regulatorischen Herausforderungen, indem neben zunehmenden Gefahrgutladungen auch vermehrt leichter entzündliche Treibstoffe eingesetzt werden und neue Zündquellen, wie z.B. Akkus und deren Ladeeinrichtungen, an Bord von Schiffen gelangen.

Die Seeunfallstatistiken weisen im Zeitraum 2000 bis 2015 56 Brände an Bord von Containerschiffen auf, die zu Schiffs- und Ladungsschäden von mehr als 1,5 Mrd. US\$ führen. Dieser Trend hat sich in jüngster Vergangenheit mit fünf spektakulären Großfeuern allein im 1. Halbjahr 2019 fortgesetzt. Hierauf wird nun mit einer gemeinsamen Initiative von Bahamas, Deutschland, BIMCO, CESA und IUMI reagiert, die darauf abzielt, den baulichen Brandschutz von Containerschiffen deutlich zu verbessern. Seeunfalluntersuchungen zeigen, dass viele Brandschutzanforderungen

die Spezifika moderner Vollcontainerschiffe und das enorme Größenwachstum bei diesem Schiffstyp nicht hinreichend berücksichtigen. Der zu MSC 102 eingereichte gemeinsame Antrag für das IMO-Arbeitsprogramm umfasst daher ausrüstungsgestützte Vorschläge, wie Wassersprühsysteme für den Schutz von Deckshäusern, Lukendeckeln und zur Vermeidung der Feuerausbreitung, fest installierte Feuerlöschmonitore an Deck, Erhöhung der Pumpenleistung sowie Verbesserung der Feuerdetektion an und unter Deck.

In Hinblick auf Personenschäden ist insbesondere die zunehmende Zahl von Feuern auf RoPAX-Schiffen alarmierend. Daher wurden 2019 im Unterausschuss „Ship Systems and Equipment (SSE)“ Empfehlungen für den Brandschutz auf RoRo-Decks entwickelt (MSC.1/Circ.1615), die auf Ergebnissen der EMSA-Studie FIRESAFE II aufbauen. Hierbei ist das Verbot offener RoRo-Decks für neue Schiffe umstritten, da diese Maßnahme nach Risikoanalysen und Kosten-Nutzen-Untersuchungen nicht effizient ist und durch den Bestandschutz zu Wettbewerbsverzerrungen führen wird. Aus Werftsicht wird die technische Machbarkeit nicht in Frage gestellt, jedoch unklare Definitionen und fehlende Übergangsfristen für die Anwendung des Circulars bemängelt.

Durch das weitere Größenwachstum und spektakuläre Fahrgastschiffhavarien rückt die sichere Evakuierung verstärkt in den Fokus der Vorschriftenentwicklung. Anfang 2020 hat die IMO mit einer umfassenden Revision von SOLAS Ch. III und dem LSA Code begonnen. Dieses für die Schiffssicherheit zentrale Regelwerk muss dringend dem Stand der Technik angepasst werden, wobei das Design und die Ausrüstungsanforderungen für Rettungsboote und -inseln für hohe Fahrgastzahlen und anspruchsvollere Umgebungsbedingungen geeignet sein müssen.



Eistank: Test eines eisbrechenden Modells

Expeditionskreuzfahrten in die Arktis und Antarktis sind ein boomender Markt, der neue Herausforderungen bei der Evakuierung setzt.

Für alle Überlebensfahrzeuge ist sicherzustellen, dass auch große Einheiten, die heutzutage mehr als 400 Personen aufnehmen, schnell beladen werden können und eine langfristig bewohnbare Atmosphäre gewährleistet wird. SSE hat hierfür einen CO₂-Grenzwert von 5000 ppm und entsprechende Belüftungskriterien definiert, die nicht nur auf vollständig geschlossene Rettungsboote, sondern in konsistenter Weise auch auf teilgeschlossene Boote und Rettungsinseln angewendet werden sollten. Aus Sicht der deutschen Schiffbauindustrie ist es essenziell, dass alle Rettungsmitteltypen eingesetzt werden können und diese mit einheitlichen Anforderungen beaufschlagt werden.

Mit intensiverer Nutzung der Meere und zunehmender Verkehrsdichte steigen auch die Herausforderungen in den Bereichen Navigation, Kollisionsvermeidung und Verkehrsüberwachung. Hierbei ergeben sich technologische Perspektiven durch weitere Digitalisierung und Automatisierung der Schifffahrt. Die IMO adressiert regulatorische

Aspekte in seinem Arbeitsprogramm unter dem Titel „Maritime Autonomous Surface Ships (MASS)“ und hat Autonomiegrade definiert und Änderungsbedarfe an bestehenden IMO-Instrumenten identifiziert.

Aus Industriesicht ist erfreulich, dass 2019 die "IG for MASS Trials" fertiggestellt werden konnten, die einen Rahmen für die zügige Ausweisung von Testgebieten setzen. Hierdurch können nun mithilfe von Reallaboren kurzfristig Praxiserfahrung für die autonome Schifffahrt gesammelt werden.

Auch unterhalb eines vollautonomen, besatzungsfreien Schiffsbetriebes kann mit weiterer Digitalisierung die Fernüberwachung und Steuerung des Schiffes optimiert werden. Sicherheit, Umweltfreundlichkeit und Energieeffizienz können deutlich gesteigert werden und für hiesige Hightech-Unternehmen ergeben sich Marktpotenziale, indem auch bei Frachtschiffen komplexere Systeme und Komponenten zum Einsatz kommen und die Anforderungen an Design, Ausrüstung, Betrieb und Wartung von Schiffen steigen.

In diesem Zusammenhang gewinnt die durchgängige Modellierung, Simulation und Überwachung aller maritimen Prozesse über den gesamten Lebenszyklus an Bedeutung. Ein virtueller Zwilling („Digital Twin“) des wirklichen Schiffes bietet technologische und wirtschaftliche Perspektiven. Allerdings fallen sowohl im Schiffsbetrieb als auch in Entwurf und Konstruktion sensible Daten an, deren Urheber- und Nutzungsrechte zu klären und die gegen Missbrauch zu schützen sind. Mit nur einem Digital Twin eines innovativen Schiffsneubaus, der durch Datenlecks oder Cyber-Kriminalität in falsche Hände gerät, kann wertvoller Technologievorsprung unwiederbringlich verloren gehen.



Forschungsprojekt RoboVaaS: Kleine, unbemannte Über- und Unterwasserfahrzeuge sollen küstennahe maritime Operationen unterstützen



Die Innovationskraft und Technologieführerschaft der deutschen Industrie, die auf kontinuierlichen Investitionen in Produkt- und Prozessverbesserungen beruht, kann nur auf der Basis von Rechtssicherheit, Schutz geistigen Eigentums und wirksamer Maßnahmen gegen Produktpiraterie erhalten werden.

Neben internationalen Institutionen setzen auch europäische Gremien Sicherheitsstandards für Schiffbau und Schifffahrt. Im Berichtszeitraum wurde eine umfangreiche Revision der technischen Anhänge der europäischen Fahrgastschiffsrichtlinie 2009/45/EG abgeschlossen, die Sicherheitsvorschriften für Fahrgastschiffe definiert, welche in der Inlandsfahrt eingesetzt werden. Eine einschneidende Änderung für das Design von Fahrgastschiffen im deutschen Inselverkehr stellt die Umstellung auf die probabilistische Leckrechnung dar, wobei zugleich das Anforderungsniveau auf das für Hochseeschiffe nach SOLAS 2020 angehoben wird.

Diesbezüglich bestehen Zweifel hinsichtlich der Notwendigkeit und technischen Umsetzbarkeit in einigen Inselverkehren, bei denen Fahrwasserbedingungen und infrastrukturelle Einschränkungen sehr spezielle Bauformen und Hauptabmessungen erfordern. Der VSM hat im Rahmen einer Machbarkeitsstudie technische Expertise für die Notifizierung einer deutschen Wattfahrtrichtlinie bereitgestellt, die alternative, jedoch äquivalente Sicherheitsstandards ermöglicht.

Weitere regionale Vorschriftenprojekte werden vom VSM in der „Passenger Ships Safety Experts Group“ der Europäischen Kommission begleitet. Um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden, plädiert der Verband für den Abbau von Doppelregulierungen und größtmögliche Konsistenz zwischen europäischen

Die zunehmende Digitalisierung maritimer Prozesse darf nicht zu einer Verminderung des Schutzes geistigen Eigentums führen.

und internationalen Standards. Derzeit betrifft dies insbesondere die Harmonisierung der zusätzlichen Leckstabilitätsanforderungen für RoRo-Schiffe („Stockholm Abkommen“) mit der SOLAS 2020 sowie der IMO-Anforderungen für schiffsgestützte Tenderboote mit nationalen Vorschriften für Fahrzeuge, die von der Landseite operieren.

Seit März 2020 beginnt die Corona-Pandemie auch die Vorschriftenentwicklung in internationalen Gremien zu beeinträchtigen. So wurden alle IMO-Gremiensitzungen des 1. Halbjahres auf unbestimmte Zeit verschoben, was größere Verzögerungen bei wichtigen Projekten der Schiffssicherheit und des Umweltschutzes bewirken wird.

Zugleich wird es jedoch in der gesamten Maritimen Wirtschaft zu Einschränkungen kommen, die angemessener völkerrechtlicher Antworten bedürfen. Aus Sicht der Schiffbauindustrie dürfen Störungen der Bauprozesse und Ablieferungsverzögerungen nicht zu zusätzlichen Belastungen für die Hersteller führen, indem z.B. neue Standards auf verspätete Neubauten angewendet werden. Hier bedarf es maßvoller Fristverlängerungen und klarer Regelungen für eine international einheitliche Umsetzung. CESA hat hierzu in Kooperation mit dem asiatischen Schiffbauverband CESA eine Eingabe an die IMO auf den Weg gebracht.



ARBEIT UND SOZIALES





A | Beschäftigungsentwicklung

Die maritime Industrie zeichnet sich durch eine große Zahl hochqualifizierter Arbeitsplätze aus, die sich nicht nur auf die Küstenregionen konzentrieren, sondern sich über das gesamte Bundesgebiet verteilen. Laut den Angaben des Statistischen Bundesamtes lag die Zahl der Werftbeschäftigten in den rund 60 Schiff- und Bootsbaubetrieben (ab 50 Beschäftigte) im Jahr 2019 bei über 20.300 Personen. Dies entspricht einem Anstieg um 4,2 % gegenüber dem Vorjahr. Unter Berücksichtigung der kleineren Werftbetriebe – meist Boots- und Binnenschiffswerften – mit 20 bis 49 Beschäftigten, ergibt sich für das Jahr 2019 eine Belegschaft von rund 23.300 Beschäftigten. Zu den direkten Werftbeschäftigten kommen die Beschäftigten in der maritimen Zulieferindustrie hinzu. Für die gesamte Wertschöpfungskette in

Schiffbau und Meerestechnik schätzt der VSM den Beschäftigungseffekt in Deutschland auf mindestens 200.000 hochqualifizierte Arbeitsplätze.

B | Hochschulsituation und Ingenieurnachwuchs

Mit weiterhin zunehmender Fokussierung auf komplexe Schiffstypen und innovative Produkte ist die maritime Industrie auf einen verlässlichen Zugang zu hochqualifiziertem Nachwuchs an Ingenieuren und Facharbeitern angewiesen. Für die Steigerung von Innovationskraft und Produktivität sind exzellent aus- und fortgebildete Mitarbeiter unverzichtbar. Der VSM untersucht daher im Rahmen seiner Gremien die Entwicklung von Beschäftigungsstrukturen und Personalbedarfen in der Schiffbauindustrie.



Starkes Team: Werftarbeiter vor dem Kreuzfahrtschiff IONA



© MAN

Fluid Monitor: Überwacht die Verschlechterung und Verschmutzung des Schmieröls

Ingenieure aller Fachrichtungen bilden mit knapp 19% der Beschäftigten das Rückgrat der Werftbelegschaft. Die Ingenieurquote hat sich in der letzten Dekade um mehr als 5 Prozentpunkte erhöht. Nach wie vor ist mit ca. 24% Schiffbau und Meerestechnik die wichtigste Fachrichtung, gefolgt von Allg. Maschinenbau, Elektrotechnik und Schiffsmaschinenbau. Mit zunehmender

Komplexität und Ausrüstungsintensität der auf deutschen Werften gebauten Schiffe steigt der Bedarf an Maschinenbau- und Elektroingenieuren auf Werften. Drei Viertel der Unternehmen berichten von einem aktuellen Bewerbermangel, am häufigsten in den Fachrichtungen Elektrotechnik, aber auch in den Bereichen Schiffbau, Schiffsmaschinenbau und Inneneinrichtung.



hochwertigen Ingenieur-Abschlüssen fort. Mittlerweile hat sich die Mehrheit der Werftingenieure über den Bachelor-Abschluss hinaus weiter qualifiziert (Master- bzw. Dipl.-Ing. (TU) 51%, Promotion 5%) Nach den vorliegenden Umfrageergebnissen wird sich dieser Trend fortsetzen, so dass Masterprogramme an allen maritimen Hochschulen benötigt und nachgefragt werden.

Auch in der Zulieferindustrie bestehen gute Beschäftigungsperspektiven für Bachelor und Master. Der Ingenieuranteil liegt in dieser Teilbranche mit durchschnittlich gut 30% höher als auf den Werften, da deutsche Standorte der Motoren- und Ausrüstungshersteller zumeist Forschungs- und Entwicklungszentren sind. Design- und Konstruktionsbüros, Versuchsanstalten und Klassifikationsgesellschaften erreichen Ingenieurquoten von bis zu 85%.

Schiffs- und offshoretechnische Studiengänge werden derzeit an den Hochschulen in Berlin, Bremen, Duisburg, Flensburg, Hamburg, Kiel, Leer und Rostock angeboten. Das Ausbildungsportfolio umfasst 20 Bachelor- und Masterprogramme. Das fachliche Spektrum reicht von Schiffbau und Offshore-/Meerestechnik, über Schiffsmaschinenbau bis zur Schiffsbetriebstechnik. Zahlreiche Studienangebote, wie z.B. Offshore-Anlagentechnik, Wind- Engineering sowie Systemtechnik adressieren spezifische Ausbildungsbedarfe der regenerativen Energie- und Antriebstechnik aus und auf dem Meer.

In den Bedarfsprognosen bis 2020 zeichnet sich eine zunehmende Nachfrage bei berufserfahrenen und Nachwuchsingenieuren in allen schiffbaurelevanten Fachrichtungen ab. Zahlreiche Werften streben eine deutliche Erhöhung des Ingenieuranteils an den Beschäftigten an.

Bei den nachgefragten Qualifikationsniveaus setzt sich die Bedarfszunahme bei

Die schiffs- und meerestechnischen Studiengänge zeigen insgesamt eine deutlich rückläufige Auslastung. Bei leichten Standortunterschieden ist die Studierendenzahl in Deutschland gegenüber 2018 um rd. 8% zurückgegangen. Im Verlauf der letzten fünf Jahre hat sich der Rückgang der Immatrikulierten auf



Sinkende Studierenden- und Absolventenzahlen signalisieren einen wieder zunehmenden Ingenieurmangel in schiffbaurelevanten Fachrichtungen.

beunruhigende 22% summiert. Im Berichtsjahr ist damit die Gesamtzahl der Schiffbaustudenten erstmals seit 2007 wieder unter die 1000er Marke gesunken.

Die im ersten Hochschulsemester immatrikulierten Studienanfänger nahmen gegenüber 2015 sogar um fast 45% ab, wobei mehr als die Hälfte des Rückganges im letzten Jahr erfolgte. Nur noch rd. 160 Bachelor of Engineering und Science nahmen im Jahr 2019 ihr Studium auf. Sofern diese Abwärtsentwicklung nicht gestoppt werden kann, droht in wenigen Jahren ein kompetenzgefährdender Ingenieurmangel, der den Wettbewerb um die besten Köpfe verschärfen wird.

Insgesamt erreichten im Berichtsjahr mit rd. 110 Bachelorn und gut 60 Mastern auch deutlich weniger Absolventen ihren Abschluss als im Vorjahr. Sofern sich diese Entwicklung fortgesetzt wird das Niveau berufsqualifizierter und für den Arbeitsmarkt zur Verfügung stehender Jungingenieure unter 100 Absolventen p.a. absinken. Angesichts des steigenden Nachwuchsbedarfs der deutschen Werften besteht die ernstzunehmende Gefahr, dass dieser Wert dem Nachwuchs- und Kompetenzbedarf nicht mehr gerecht wird.

Im Hinblick auf den zunehmenden Industriebedarf an wissenschaftlich qualifizierten Ingenieuren ist kritisch zu vermerken, dass auch die Zahl der neuen Master-Studenten Schiffbau/Meerestechnik deutlich abnimmt (rd. -30% gegenüber 2018). Dennoch besteht für etwa die Hälfte der Bachelor die Möglichkeit, sich in maritimen Masterprogrammen weiter zu qualifizieren.

Aufgrund des sich abzeichnenden Ingenieurmangels finden Absolventen maritimer Studiengänge problemlos ihren ersten Arbeitsplatz,

Kontrolle: Verantwortung übernehmen



© DNVGL



den sie häufig schon im Rahmen von industriellen Praktika und Abschlussarbeiten kennengelernt haben. Da trotz guter Karriereperspektive die Studienanfängerzahlen nicht zufriedenstellend sind, engagieren sich Unternehmen und Verband intensiv in Image- und Nachwuchswerbung.

Der VSM hat sich auch in diesem Jahr wieder mit mehreren Aktionen an der Nachwuchsgewinnung beteiligt. u. a. als Sponsor und Teilnehmer der MINT-Barkassenfahrten für Hamburger Lehrer, an Sprechtagen der Schiffbautechnischen Gesellschaft (STG) und der Hochschulen sowie als Gründungsmitglied und Partner am Aufbau des „Maritimen Zentrums Elbinseln“ (MZE) der Stadtteilschule Wilhelmsburg. Darüber hinaus unterstützt der VSM die Aktivitäten des Deutschen Maritimen Zentrums in der Nachwuchswerbung.

Eine attraktive Variante der schiffbaulichen Ausbildung sind duale Studienangebote, wie z.B. das „Studium im Praxisverbund“ und das „Industriebegleitete Studium“. Mit dieser Ausbildungsform gewinnen Unternehmen nicht nur akademisch und praktisch qualifizierte Mitarbeiter, sondern leisten auch einen industriellen Beitrag zur Qualität und Effizienz der Hochschulausbildung. Duale Studiengänge sind durch durchgängige Ausbildungsvergütungen finanziell attraktiv und führen aufgrund intensiver Betreuung im Unternehmen mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Studienerfolg und erleichtern den Berufseinstieg.

Mittlerweile kann nicht nur an Fachhochschulen, sondern auch an technischen Universitäten dual studiert werden. Nach langjährigen Zuwachsraten auf zuletzt gut 10% der Studierenden in schiffbaulichen Bachelorprogrammen, waren 2019 auch die dualen Studienanfängerzahlen erstmals leicht rückläufig.



© Wärtsilä Deutschland

Genauigkeit: Geringe Toleranzen

Angesichts zunehmender technischer und sozialer Herausforderungen müssen Industrie, Hochschulen und Politik bei der Ausbildung und Nachwuchssicherung eng zusammenarbeiten, um dem sich deutlich verschärfenden Ingenieur- und Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Maritimer Kompetenzerhalt ist eine nationale Aufgabe, die über Ländergrenzen hinweg koordiniert werden sollte, um die Wettbewerbsfähigkeit des Industrie- und Bildungsstandortes Deutschland erhalten zu können.

Neben verstärkter Nachwuchs- und Imagewerbung für maritime Karrieren, bedarf es gezielter Maßnahmen zum Kapazitätserhalt und zur Auslastungssteigerung in der schiffstechnischen Ausbildung. Ein aussichtsreicher Ansatzpunkt wäre eine Förderprogramm für die Stärkung des Dualen Studiums im Schiffbau, das zum Ausbau der industriellen Ausbildungsplätze beiträgt und die Auslastung der dualen Ausbildungskapazitäten an den Hochschulen steigert.



Ausbildungsbeginn: Start ins Berufsleben

Darüber hinaus sollten Pilotprojekte zur Weiterbildung und Umschulung angegangen werden, mit denen freigesetzte Ingenieure aus anderen Branchen, wie z.B. aus der Automobilindustrie für den Einsatz im Schiffbau qualifiziert werden könnten.

Im März 2020 mussten die Hochschulen aufgrund von COVID19-Vorsorgemaßnahmen geschlossen werden. Präsenzveranstaltungen und Prüfungen wurden abgesagt. Durch Einführung von Telearbeit und digitalen Lehrangeboten konnte jedoch ein Basisbetrieb aufrechterhalten werden. Mittelfristige Auswirkungen auf die Hochschulausbildung waren bei Redaktionsschluss noch nicht abzuschätzen.

C | Gewerbliche und kaufmännische Ausbildung

Erstmals ist in Deutschland die Nachfrage von Jugendlichen nach dualen Ausbildungsplätzen unter die Zahl von 600.000 gefallen. Mit 598.800 jungen Menschen lag die Nachfrage um 11.200 unter dem Vorjahreswert. Damit haben die seit 2016 wieder sinkenden Schulabgängerzahlen den Ausbildungsmarkt erreicht. Parallel zur gesunkenen Ausbildungsplatznachfrage ging 2019 auch die Zahl der neu abgeschlossenen dualen Ausbildungsverträge zurück. Mit 525.100 fiel sie um 6.300 niedriger aus als 2018. Dies sind zentrale Ergebnisse der Analysen des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) zur Entwicklung des Ausbildungsmarktes im Jahr 2019.



Auch die Unternehmen aus Schiffbau & Meerestechnik spüren diese Entwicklung. Zwar ist eine Ausbildung in der Schiffbauindustrie bei jungen Leuten nach wie vor gefragt und die Unternehmen konnten ihre Stellen auch besetzen. Fast alle stellen aber rückläufige Bewerberzahlen und eine geringere Qualifikation der Bewerber fest. Teilweise gingen durchschnittlich nur 10,1 Bewerbungen pro angebotenen Ausbildungsplatz bei den Unternehmen ein. Die Ausbildungsquote ist im Berichtsjahr leicht gesunken und liegt aktuell bei 5,9% (Zulieferer 3,5%). Die Übernahmequote liegt allerdings nach wie vor bei erfreulichen 99,2%. (Alle Angaben: 28. Schiffbauumfrage der IG Metall Küste).

Ausgebildet wird in mehr als 20 Berufen mit hoher Qualität und sehr guten Beschäftigungsperspektiven. Zu den Top Ten der Ausbildungsberufe gehören insbesondere

Konstruktionsmechaniker, Industrie- und Anlagenmechaniker sowie Technische Produktdesigner, Elektriker, Industriekaufleute und Mechatroniker.

Die niedrigen Bewerberzahlen lassen sich aber nicht nur durch die sinkende Anzahl der Schulabgänger, sondern auch durch deren gestiegene Studierneigung erklären. Um als Ausbildungsbetrieb dennoch auf sich aufmerksam zu machen, werden von den Firmen neue und kreative Formen der Nachwuchswerbung und Investitionen in den Auf- und Ausbau ihrer Arbeitgebermarke verlangt. Politische Akteure können außerdem unterstützen, indem in Schulen die Berufsberatung intensiviert und dort über Ausbildung und Studium als gleichwertige Bildungsalternativen informiert wird. Zudem müssen neue Zielgruppen wie zum Beispiel Geflüchtete und Menschen mit Lernschwierigkeiten angesprochen werden.

Sorgfalt: Auf Maßhaltigkeit prüfen



© Wärtsilä Deutschland



Ausbildung hat Zukunft: 99%ige Übernahmequote in Schiffbau & Meerestechnik.

Die Unternehmen in Schiffbau & Meerestechnik setzen dabei auf unterschiedliche Konzepte: Neben den klassischen Instrumenten wie Ausbildungsmessen, Broschüren und – nicht zuletzt – auch einem gelungenen Internetauftritt gehören dazu z. B. Kooperationsvereinbarungen mit Schulen, Betriebsbesichtigungen und Praktika mit umfassendem Einblick in den Arbeitsalltag eines modernen Industrieunternehmens sowie Informationsabende und Bildungsnächte, die sich (auch) an Eltern richten.

Derzeit ruht wegen der Corona-Krise in einigen Betrieben die Arbeit und damit auch die Ausbildung. Berufsschulen dürfen keinen Präsenzunterricht anbieten, die überbetrieblichen Bildungszentren bleiben ebenfalls geschlossen. In vielen Schulen machen sich Lehrende auf, den ausgefallenen Unterricht über Angebote auf Lernplattformen oder im direkten digitalen Austausch mit ihren Schülerinnen und Schülern zumindest zum Teil zu kompensieren. Dies funktioniert allerdings nicht an allen Standorten gleich gut. Darüber hinaus zeichnet sich das Problem ab, die bevorstehenden Abschlussprüfungen nicht fristgerecht durchführen zu können. Wichtig ist jetzt, dass alle Akteure in der beruflichen Bildung dafür Sorge tragen, möglichst allen Auszubildenden, die zum aktuellen Prüfungsjahrgang zählen, noch in diesem Jahr die Möglichkeit der Prüfung zu eröffnen. Damit steht das Prüfungssystem vor einer sehr großen Herausforderung und verdient deshalb jedwede Unterstützung aller maßgeblichen Stakeholder.

D | Wettbewerbsfähiger Arbeitsmarkt

Unsere Industrie besteht aus kleinen und mittelständischen, vielfach familiengeführten Unternehmen. Dadurch stehen die Unternehmen besonders für eine soziale, verantwortliche und auf die Zukunft ausgerichtete Unternehmenspolitik. Die Mitglieder des VSM pflegen eine lange Tradition der sozialen Verantwortung. Herausragendes Engagement für den Nachwuchs, für Familien und ältere Arbeitnehmer prägen das Tagesgeschäft. Die Unternehmen wissen, dass sie ihre Zukunft nur mit einer exzellent ausgebildeten, kreativen und hoch motivierten Mannschaft erfolgreich gestalten können.

Die hohe Identifikation der Beschäftigten mit ihrem Unternehmen, den Produkten oder Dienstleistungen, an jeder Stelle der Wertschöpfungskette, ist ein wichtiger Erfolgsfaktor. Hierzu trägt der stetige, auch unternehmensseitig geförderte Fluss von Mitarbeiterideen in die Prozesse und Produkte bei. Schiffe, Systeme, Komponenten und Dienstleistungen werden dadurch kontinuierlich besser.

Unabhängig von Unternehmensgröße, Portfolio, internationaler Ausrichtung oder Industrie-segment sind die projektorientierte Integrationsleistung und die Systemkompetenz neben der hohen innovativen Produkt- und Dienstleistungsqualität Kernfähigkeit unserer maritimen Industrie. Das Zusammenführen der vielen unterschiedlichen Gewerke, Komponenten und Dienstleistungen zu einem reibungslos funktionierenden Gesamtprodukt, um Zuverlässigkeit, Qualität, Sicherheit und Langlebigkeit der technisch hochkomplexen, anspruchsvollen Produkte unter extremen Bedingungen zu garantieren, ist nur mit bestens ausgebildeten, motivierten Beschäftigten möglich. Das durchgehend sehr hohe



© DNVGL

Besichtigung: Überblick behalten

Qualifizierungsniveau der Beschäftigten sowie die kontinuierlich hohe Ausbildungsquote sind Beweis für die Zukunftsorientierung und das langfristige Verantwortungsbewusstsein der Unternehmen.

Im globalen Markt der maritimen Industrie unterliegen die Nachfrage und die Auslastung industrieller Kapazitäten seit jeher starken Schwankungen. Die Unternehmen sind daher darauf angewiesen, flexibel auf diese Rahmenbedingungen reagieren zu können. Schnelligkeit, Veränderungswille

und Reaktionsfähigkeit zeichnen die maritime Industrie in Deutschland seit jeher aus und sind weiterhin Erfolgsgarant. Moderne, flexible Beschäftigungsmodelle mit Vorteilen für die Beschäftigten und die Unternehmen sind deshalb wichtiger Teil der Zukunftsstrategie. Für deren Gelingen ist die konstruktive und lösungsorientierte Zusammenarbeit der Unternehmensleitungen, Belegschaften, Betriebsräte sowie des Sozialpartners unerlässlich.

Beleg für die funktionierende Sozialpartnerschaft ist die schnelle Einigung der Tarifpartner



der Metall- und Elektroindustrie im Norden in der Tarifrunde 2020. Mit dem umfassenden Vertragspaket wird u.a. der bisherige Tarifvertrag bis Jahresende 2020 ohne Entgelterhöhungen fortgeschrieben.

Die täglich gelebte Flexibilität der Menschen in den Unternehmen muss praxisgerecht in Tarifverträgen und Gesetzen abgebildet werden können. Anpassungen an die Anforderungen unserer modernen Arbeitswelt sind deshalb dringend geboten. Die oft zu vernehmende pauschale und undifferenzierte Diffamierung lange etablierter, aber auch notwendiger Instrumente wie Zeitarbeit und Werk- und Dienstverträge ist realitätsfern und ignoriert, dass der Wirtschaftsstandort Deutschland und seine maritime Industrie nur dadurch und durch die verstärkte Nutzung der Digitalisierung auf dem Weltmarkt bestehen kann. Volatile Branchenkonjunktoren, kurze Innovationszyklen sowie gesellschaftliche und geopolitische Veränderungen verlangen den Unternehmen immer schnellere Reaktionen ab. Arbeitsteilung und Spezialisierung sind Antworten darauf.

Werk- und Dienstverträge sind aus unserer arbeitsteiligen Wirtschaft nicht mehr wegzudenken. Sie sind seit Jahrzehnten das Markenzeichen der deutschen Wirtschaft und Grundlage des Erfolges unseres industriellen

und handwerklichen Mittelstandes. Zeitarbeit sowie Werk- und Dienstverträge sind notwendig, um weiterhin eine betriebs- und volkswirtschaftlich effiziente Produktion zu sichern. Zeitarbeit beispielsweise grundsätzlich mit dem Stempel „prekär“ zu versehen, ignoriert vielfach auch die individuellen Lebenssituationen der Menschen. Auch die viel zitierten „Kostenvorteile“ für die Unternehmen durch die Nutzung der Zeitarbeit sind in der maritimen Industrie nicht gegeben. Vielmehr sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der Zeitarbeit ein kleiner, aber unverzichtbarer Bestandteil für die Zukunftsfähigkeit der maritimen Industrie, um auf Schwankungen in der zyklischen Auslastung reagieren zu können. Sie sichert damit Stammarbeitsplätze und bietet unbestritten ein Sprungbrett in feste Beschäftigungsverhältnisse.

Unsere maritime Industrie stellt sich seit jeher erfolgreich dem harten weltweiten Wettbewerb. „Zuhause“ haben die Unternehmen jedoch weiterhin mit kostenintensiver Bürokratie, wachsenden Dokumentationspflichten und steigender Regelungsdichte zu kämpfen. Unternehmen aller Größen sind aber auf einen effizienten, übersichtlichen und möglichst einheitlichen Rechtsrahmen angewiesen, denn unnötige Bürokratie kostet Zeit und Geld, hemmt Innovationen und wirkt als Standortnachteil. Konsequenter Bürokratieabbau beseitigt Wachstumshemmnisse und schafft die Grundlage für mehr Beschäftigung. Davon ist jedoch in den Unternehmen kaum etwas zu spüren. Im Gegenteil, Themen wie Datenschutzgrundverordnung, EU-Entsenderichtlinie oder Mindestlohngesetz, Entgelttransparenzgesetz, Arbeitnehmerüberlassungsgesetz steigern administrativen Aufwand weiter. Neue Regelungen, welche die Aufgabenteilung und Spezialisierung durch Werk- und Dienstverträge behindern, die

Moderne, flexible Beschäftigungsmodelle und eine funktionierende Sozialpartnerschaft sind wichtiger Teil der Zukunftsstrategie in Schiffbau & Meerestechnik.



Bekämpfung von Arbeitslosigkeit durch die Zeitarbeit einschränken und neue Berichtspflichten kreieren, müssen unterbleiben. Sie bedeuten keinen Mehrwert, sondern bedrohen industrielle Dienstleistungen in Deutschland und behindern Arbeitsmarktchancen.

Der VSM unterstützt deshalb die Vorschläge von **NORDMETALL** und der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände für eine Modernisierung und Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie den dringend notwendigen Bürokratieabbau.

Der Verband und seine Mitglieder beschäftigen sich mit diesen Themen im VSM-Ausschuss

Zeitarbeit sowie Werk- und Dienstverträge sind notwendig, um weiterhin eine betriebs- und volkswirtschaftlich effiziente Produktion zu sichern.

„Personal und Ausbildung“. Auf europäischer Ebene ist der VSM aktives Mitglied der SEA Europe „Working Group Human Capital“ und des „Sozialen Dialoges - Schiffbauindustrie“ der Europäischen Kommission.

Inspektion: Einsatz vor Ort

© DNVGL





MITEINANDER





A | Aktive Gremienkultur inkl. Gremienkurzbeschreibung

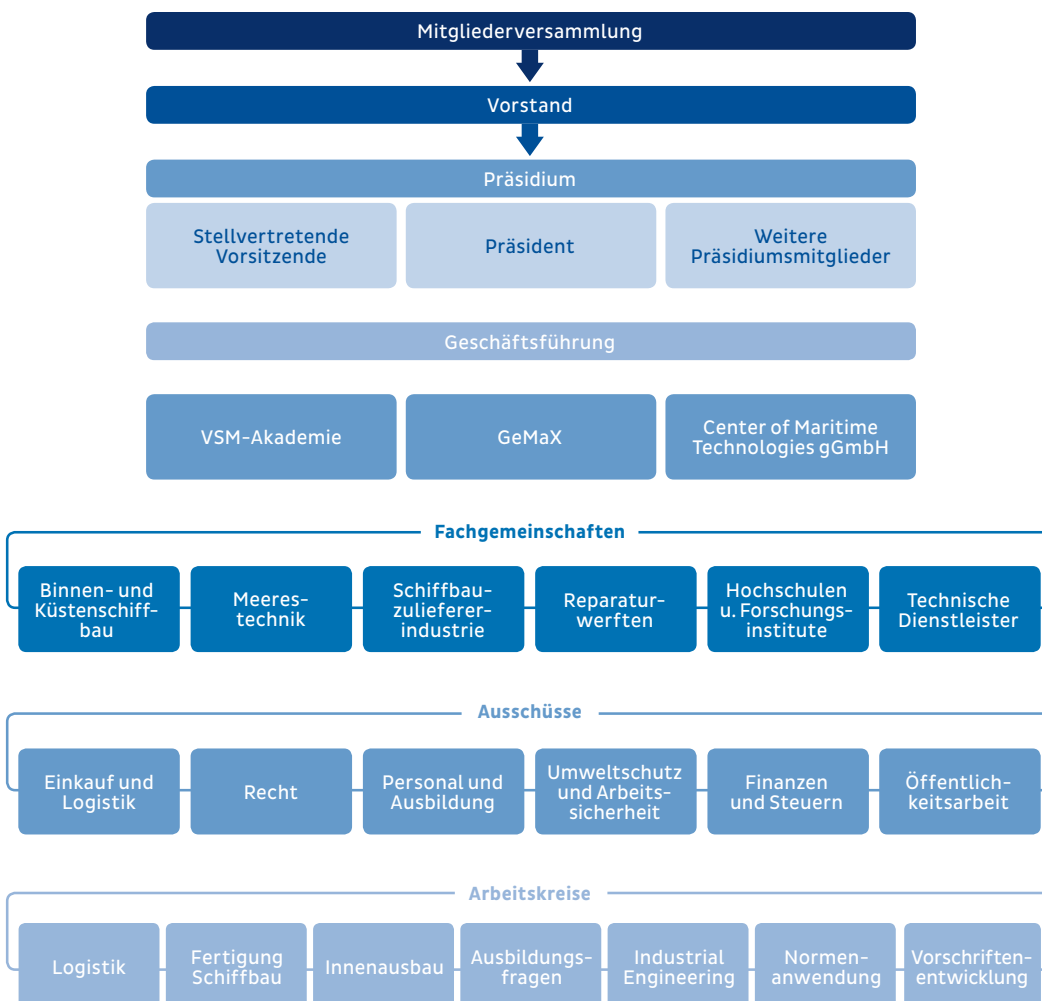
Der VSM bildet ein leistungsfähiges Netzwerk, organisiert den Austausch seiner Mitglieder untereinander und bietet eine starke Plattform für den Dialog mit Politik, anderen Verbänden sowie unterschiedlichen in- und ausländischen Institutionen.

Die fachliche und politische Arbeit ist in Fachgemeinschaften, Ausschüssen und Arbeitskreisen organisiert. Hier arbeiten mehr als 400 ehrenamtliche Experten der Mitgliedsunternehmen

und die Mitarbeiter des VSM eng zusammen. Ergebnisse sind, neben den politischen Positionen, beispielsweise Konzepte für technische Standards, aktuelle Ausbildungsinformationen sowie Stellungnahmen und Positionspapiere.

Die Mitgliedsfirmen haben hier die Möglichkeit, ihre Interessen direkt einzubringen. Geprägt sind diese Gremien vom Grundsatz der Gleichberechtigung aller Mitglieder und einem kollegialen Miteinander. Die VSM-Arbeitsgruppen werden nicht als Selbstzweck verstanden, sondern reagieren flexibel auf den aktuellen Klärungs- und Handlungsbedarf.

GREMIENSTRUKTUR DES VSM





VSM-GREMIEN

Binnen- und Küstenschiffbau

Vorsitzender: Dr. Christian Masilge, SVA Potsdam

Aktuelle Themen:

- Förderprogramme (Küstenschiffe, Binnenschiffe)
- Vorschriftenentwicklung
- Autonome Schifffahrt
- Green Shipping
- Ausbau und Erhalt von Wasserstraßen

Meerestechnik

Vorsitzender: Michael vom Baur,
Geschäftsführer MvB euroconsult

Aktuelle Themen:

- Offshore-Entwicklung, Windenergie und Öl-/Gasgewinnung
- Innovative Abbausysteme (Meeresbergbau)
- Meerestechnik als Teil der Hightech-Strategie Deutschlands

Schiffbauzulieferindustrie

Vorsitzender: Klaus Dammann,

Sales Direktor Marine, Zeppelin Power Systems GmbH & Co. KG

Aktuelle Themen:

- Partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Werften
- Neue Produktionstechniken
- Marktentwicklung und Wettbewerbsposition der Zulieferindustrie

Reparaturwerften

Vorsitzender: Bernd Wittorf,

Director MRO, GERMAN NAVAL YARDS Kiel GmbH

Aktuelle Themen:

- Beobachtung und Austausch zum Reparaturmarkt
- Allgemeine Dock- und Reparaturbedingungen
- Nationale und internationale Vorschriftenentwicklung
- Rechtliche Rahmenbedingungen für Reparaturwerften

Besuch: Treffen der FG Technische Dienstleister auf der Neptun Werft



© VSM



Hochschulen und Forschungsinstitute

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Stefan Krüger, TU Hamburg-Harburg

Aktuelle Themen:

- Ausbildung und Nachwuchswerbung im Schiffbau
- Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation
- Standortsicherung und Hochschulkooperation
- Dialog zwischen Industrie und Hochschulen/
Forschungseinrichtungen

Technische Dienstleistungen

Vorsitzender: Kai Buchloh,

Geschäftsführer Schiffstechnik Buchloh

Zentrale Themen:

- Einkaufsgemeinschaften
- Nachwuchswerbung
- Kooperationen

Einkauf und Logistik

Vorsitzender: Jann Kruse, German Naval Yards Kiel GmbH

Aktuelle Themen:

- Erfahrungsaustausch und Koordination von Einkauf,
Materialwirtschaft und Zulieferern
- Partnerschaftliche Zusammenarbeit
mit Zuliefererbetrieben
- Organisationsstrukturen des Einkaufs und der
Materialwirtschaft

Personal und Ausbildung

Vorsitzende: Anna Blumenberg,

Leitung Personal MEYER WERFT GmbH & Co. KG

Aktuelle Themen:

- Monitoring arbeitsrechtliche Gesetzgebung
- Personalmanagement und Vertragswesen
- Personalgewinnung / Nachwuchskonzepte
- Zusammenarbeit mit Nordmetall

Recht

Vorsitzender: RA Andreas Hiltner,

Head of Contracts and Commercial Sales Department

Fr. Lürssen Werft GmbH & Co. KG

Aktuelle Themen:

- Allgemeine Dock- und Reparaturbedingungen
- Instandsetzungsbedingungen des Marinearsenals (BI-Schiffe)
- Haftungsregeln und Versicherungen
- Musterbedingungswerke
- Bearbeitung unternehmensübergreifender Rechtsthemen
- Juristische Koordination

Umweltschutz und Arbeitssicherheit

Vorsitzender: Reinhard Geiersbach,

Lloyd Werft Bremerhaven AG

Aktuelle Themen:

- Abwasserverordnung
- Antifouling
- Entwicklung von Umweltrichtlinien
- Health Safety Environment
- Lösungsmittelmanagement

Finanzen und Steuern

Vorsitzender: Christian Bockler, Head of Project and

Structured Finance, MV Werften Wismar GmbH

Aktuelle Themen:

- Schiffbaupolitische Entwicklungen zur Finanzierung
- Analyse von Finanzierungsinstrumenten (international)
- Bauzeit- und Unternehmensfinanzierung
- Kreditabsicherung, Garantien und Exportkredite
- Steuerthemen

Öffentlichkeitsarbeit

Vorsitzender: N. N.

Zentrale Themen:

- Image- und Nachwuchswerbung
- Erörterung übergreifender PR- und Marketingmaßnahmen



Die Arbeitskreise Ausbildungsfragen, Fertigung Schiffbau, Vorschriftenentwicklung, Industrial Engineering, Innenausbau, Logistik und Normenanwendung vertiefen spezielle Fachfragen im Kreis ausgewiesener Experten der Branche.

Darüber hinaus gibt es seit 2017 die verbands-offene Arbeitsgruppe Green Shipping, die sich mit praktischen Fragen von Förderprogrammen beschäftigt.

B | Informationsveranstaltungen und Seminare

Die zahlreichen Veranstaltungen der VSM-Akademie gehören inzwischen zum vertrauten VSM Angebot und genießen großen Zuspruch sowohl bei VSM-Mitgliedsunternehmen als auch bei Nicht-Mitgliedern sowie der öffentlichen Hand. Bereits rd. 1.000 Teilnehmer haben die Veranstaltungsangebote im Rahmen der VSM-Akademie in Anspruch genommen.



Der VSM als Fachverband der deutschen maritimen Industrie organisiert in Zusammenarbeit mit erfahrenen Experten und Sozietäten regelmäßig stattfindende Informationsveranstaltungen, Seminare, Schulungen und Workshops zu aktuell relevanten Branchenthemen, die zugleich auch den Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern anregen.

Das Angebotsspektrum der VSM-Akademie wird kontinuierlich erweitert und die Teilnehmer werden umfassend über aktuelle Themen und Entwicklungen in der Branche informiert. Dabei legt der VSM Wert auf Veranstaltungen, die für seine Mitgliedsunternehmen einen realen Mehrwert bieten. Somit ist ein Input bei der Themenauswahl seitens der Mitglieder nicht nur herzlich willkommen, sondern auch ausdrücklich erwünscht.

29. März 2019

Seminar „Update Vergaberecht 2019: Die Vergabe öffentlicher Aufträge – Verfahren, Rechtsschutz, Praxistipps“

09. April 2019

Seminar „Vergaberecht spezial: Ausschlussgründe im Vergabeverfahren und Reaktionsmöglichkeiten der Unternehmen“



© VSM

Erfolgreich: Business-Speeddatingevent BUY BLUE



26. Juni 2019

Seminar „Entsendung von Mitarbeitern – Sozialversicherungs- und arbeitsrechtliche Dimension“

14.-15. November 2019

Schulung „Öffentliches Preisrecht Maritime Industrie“

28. November 2019

Seminar „Schlanke Produktion im Schiffbau“

05. Dezember 2019

Seminar „Do's und Dont's in (internationalen) Lieferverträgen“

03. April 2020

Webinar „Rechtsfragen für Unternehmen im Zusammenhang mit COVID-19“

Des Weiteren sind für 2020 folgende Veranstaltungen geplant:

- „Schlanke Produktion – Die Transformation“
- „AVB Schiffbau 1998/2019 – was gibt es Neues?“
- „Wirtschaftsschutz und Cyber Security“
- „Update Vergaberecht 2020“
- „Digitale Dokumentation & Augmented Reality“

C | Persönlicher Austausch Wirtschaft und Politik

Mitgliederversammlung, Empfänge und Parlamentarische Abende bieten Gelegenheiten für den persönlichen Austausch zwischen Wirtschaftsvertretern und Politik.

So konnte der VSM auf der letzten Jahresversammlung Bundesverteidigungsministerin Annegret Kramp-Karrenbauer begrüßen und im Januar - beim traditionellen parlamentarischen Abend des VSM - trafen sich Vertreter aus

VSM Akademie: Veranstaltungen mit Mehrwert

Politik, Verwaltung und maritimer Industrie in Berlin zu einem gemeinsamen Austausch über aktuelle Entwicklungen und zukünftige Herausforderungen für die deutsche Schiffbauindustrie & Meerestechnik.

VSM-Präsident Harald Fassmer konnte mehr als 300 Gäste, darunter über 20 Abgeordnete des Deutschen Bundestages, begrüßen und den Anwesenden unter dem Motto „Maritime Industriepolitik-Nationale Politik im europäischen Kontext“ einen Überblick über die zentralen Themen vermitteln sowie die Anforderungen der Branche an eine erfolgreiche EU-Politik formulieren.



VSM-Jahresversammlung: Gastrednerin Bundesverteidigungsministerin Annegret Kramp-Karrenbauer und VSM-Präsident Harald Fassmer



© VSM

VSM-Jahresauftakt: Parlamentarischer Abend in Berlin

„Vor allem der Green Deal, ein neues außenpolitisches Selbstbewusstsein verbunden mit der Forderung nach effektiven Gegenmaßnahmen gegen internationale Wettbewerbsverzerrungen sowie der Auf- und Ausbau gemeinsamer europäischer Verteidigungsfähigkeiten werden erhebliche Auswirkungen auch auf Schiffbau & Meerestechnik in Deutschland haben“, erklärte Fassmer.

Staatssekretär Ingbert Liebing, Bevollmächtigter des Landes Schleswig-Holstein beim Bund, betonte in seiner Begrüßungsrede die große Bedeutung von Schiffbau & Meerestechnik und forderte auch in Berlin ein ausreichendes Bewusstsein für die maritime Wirtschaft.

In seinem Grußwort nahm der Koordinator der Bundesregierung für die Maritime Wirtschaft, Norbert Brackmann, zu der Vergabeentscheidung der MKS 180 Stellung. Als europäische Ziele legte er besondere Betonung auf die Einrichtung einer maritimen koordinierenden Stelle, gemeinsame Fortschritte beim Thema Landstrom, sowie die Schaffung einer High-Level Group.

Im Anschluss waren die Fraktionen des Deutschen Bundestages, vertreten durch Rüdiger Kruse (CDU/CSU), Johann Saathoff (SPD), Claudia Müller (Bündnis 90/ Die Grünen), Hagen Reinhold (FDP) und Jörg Cezanne (Die LINKE), gefordert. In einer Serie von zwei-Minuten-Statements zu den drei Themenblöcken Umwelt & Innovation, internationale Handelspolitik sowie den Defiziten innerhalb des EU-Binnenmarkts insbesondere bei öffentlichen Aufträgen hatten sie Gelegenheit, ihre politischen Positionen dem sachkundigen Publikum zu erläutern.

D | Aktiv in Europa

Für unsere europäische Arbeit liegt ein außergewöhnliches Jahr hinter uns. Mit der Wahl zum Europaparlament im Mai 2019 wurde der Wechsel der Legislaturperiode eingeleitet. Die neue Europäische Kommission nahm schließlich Ende 2019 die Arbeit auf. Erstmals in der Geschichte der EU übernahm eine Präsidentin die Leitung der Exekutive, der Europäischen Kommission. Nach Walter Hallstein vor mehr als 50 Jahren wurde dieses Amt mit Frau von der Leyen zum zweiten Mal



Politik vor Ort: MDL Reuter bei den Binnenschiffswerften

einer Persönlichkeit mit deutscher Staatsbürgerschaft anvertraut.

SEA Europe, der europäische Dachverband des VSM, bereitete sich intensiv auf die neue Legislaturperiode vor. Gemeinsam mit zahlreichen anderen Verbänden wurden die europäischen Institutionen aufgefordert, einer neuen und ambitionierten europäischen Industriepolitik hohe Priorität beizumessen. Für Schiffbau und Meerestechnik heißt diese Forderung neben allgemeinen Verbesserungen für den Industriestandort Europa insbesondere auch ergänzende, auf die einzelnen Wirtschaftszweige zugeschnittene Politikansätze. Um die Diskussion darüber in Gang zu setzen, legte SEA Europe unter intensiver Mitwirkung des VSM im Oktober ein **Weißbuch LeaderSHIP 2030** vor, das zahlreiche dezidierte Vorschläge einbrachte. Mit einer Zusammenfassung der für Deutschland wesentlichen Elemente der LeaderSHIP 2030-Initiative wirbt der VSM bei der Bundesregierung um aktive Unterstützung auf Ebene des EU-Rats. In vielen Gesprächen mit den unterschiedlichen Dienststellen der Europäischen Kommission wurde von den Beamten immer wieder auf die notwendige

Unterstützung aus den Mitgliedsländern verwiesen, wobei Deutschland als mit Abstand wichtigstem Industriestandort in der EU eine besondere Verantwortung zufällt. Dankenswerterweise wurde der Maritime Koordinator der Bundesregierung bereits mehrfach aktiv – auch in vielen Gesprächen direkt in Brüssel.

Inhaltlich liegen die Schwerpunkte der deutschen maritimen Industrie in Brüssel bei den Themen Handel, Umwelt, Forschung sowie dem Binnenmarkt (mehr dazu in den jeweiligen Sachkapiteln dieses Jahresberichts). Im Rahmen des Binnenmarkts ist dabei auch das Thema Marineschiffbau zu verorten, das auf europäischer Ebene im vergangenen Jahr erheblich weiter an Dynamik gewonnen hat. Überall in Europa sind sich die Verantwortlichen bewusst, dass eine deutliche Steigerung der Verteidigungsfähigkeiten in der EU nur mit einer Konsolidierung der Waffensysteme einhergehen kann. Die dafür benötigten Prozesse werden viel Zeit in Anspruch nehmen. Deshalb hat die Europäische Kommission Instrumente entwickelt, wie die europäische Zusammenarbeit in diesem Feld strukturell verstärkt werden kann. Die **Schaffung eines Europäischen Verteidigungsfonds** soll dies herbeiführen. Der von der Kommission zunächst vorgeschlagene Haushaltsansatz von 13 Mrd. €, der in Teilbereichen durch Mittel der Mitgliedsländer erheblich aufgestockt und dann in der Summe auf 45 Mrd. € anwachsen könnte, belegt die Ernsthaftigkeit dieses Ansatzes. In den komplexen Haushaltsverhandlungen der EU wird diese Größenordnung vermutlich keinen Bestand haben. Dennoch werden von nun an in Brüssel erhebliche Mittel in der militärischen Rüstung bewegt. Verteidigungspolitik, bisher kein Ressort bei der Europäischen Kommission, wird nun mit einer neuen **Generaldirektion „Defence Industry and Space“** zum festen Bestandteil der EU.



STATISTIK UND ANHANG





STATISTIK	115
SCHIFFBAU IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND	116
Seeschiffbau	116
Binnenschiffbau	118
Gesamtentwicklung	120
ENTWICKLUNG DES WELTSCHIFFBAUS UND DER WELTHANDELSFLOTTE	122
Weltschiffbau	122
Seetransport und Welthandelsflotte	129
DATEN ZUR MEERESTECHNIK	130
Indikatoren zur Offshore-Marktentwicklung	130
ANHANG	132
Präsidium, Vorstand, Geschäftsführung	132
VSM-Kalender 2018 2019	134
Mitgliedsunternehmen	138
Standorte der Mitgliedsunternehmen	152
Abkürzungen – Erläuterungen	154



DEUTSCHER ZIVILER SEESCHIFFBAU 2015 - 2019

BUILDING OF OCEAN-GOING SHIPS IN GERMANY 2015 - 2019

ABLIEFERUNGEN | COMPLETIONS

	2015	2016	2017	2018	2019
Anzahl Number	16	13	22	12	15
GT (1.000)	406	420	503	470	508
CGT (1.000)	435	424	511	447	525
Mio. € Mill. €	2.290	2.352	3.105	2.530	3.114

AUFTRAGSEINGÄNGE | NEW ORDERS

	2015	2016	2017	2018	2019
Anzahl Number	12	31	12	19	12
GT (1.000)	756	1.188	377	517	170
CGT (1.000)	750	1.193	386	564	245
Mio. € Mill. €	4.917	7.798	2.311	4.444	2.115

AUFTRAGSBESTÄNDE | ORDER BOOK

	2015	2016	2017	2018	2019
Anzahl Number	43	63	53	58	54
GT (1.000)	1.907	2.684	2.566	2.600	2.338
CGT (1.000)	1.977	2.764	2.646	2.720	2.486
Mio. € Mill. €	12.989	18.490	17.659	20.128	18.669



DEUTSCHER ZIVILER SEESCHIFFBAU 2019 BUILDING OF OCEAN-GOING SHIPS IN GERMANY 2019

AUFGLIEDERUNG NACH INNLAND / AUSLAND UND SCHIFFSTYPEN
BROKEN DOWN BY OWNER NATIONALITY AND SHIPTYPES

ABLIEFERUNGEN | COMPLETIONS

	Anzahl Number	GT	%	CGT	%	Mio. € Mill. €	%
Inland For national accounts	k. A.	6.299	1,2	17.036	3,2	152	4,9
Ausland For foreign accounts	k. A.	501.324	98,8	508.104	96,8	2.963	95,1
Kreuzfahrtschiffe/ Yachten Cruise ships / Yachts	k. A.	415.786	81,9	443.736	84,5	2.820	90,5
Sonstige Miscellaneous	k. A.	91.837	18,1	81.404	15,5	295	9,5
Total	15	507.623	100,0	525.140	100,0	3.114	100,0

AUFTRAGSEINGÄNGE | NEW ORDERS

	Anzahl Number	GT	%	CGT	%	Mio. € Mill. €	%
Inland For national accounts	k. A.	8.160	4,8	16.812	6,9	414	19,6
Ausland For foreign accounts	k. A.	161.392	95,2	228.367	93,1	1.701	80,4
Kreuzfahrtschiffe/ Yachten Cruise ships / Yachts	k. A.	109.396	64,5	173.605	70,8	1.547	73,1
Sonstige Miscellaneous	k. A.	60.156	35,5	71.574	29,2	568	26,9
Total	12	169.552	100,0	245.179	100,0	2.115	100,0

AUFTRAGSBESTÄNDE | ORDER BOOK

	Anzahl Number	GT	%	CGT	%	Mio. € Mill. €	%
Inland For national accounts	9	23.449	1,0	44.737	1,8	641	3,4
Ausland For foreign accounts	45	2.314.500	99,0	2.440.891	98,2	18.028	96,6
Kreuzfahrtschiffe/ Yachten Cruise ships / Yachts	37	2.038.732	87,2	2.203.628	88,7	17.087	91,5
Sonstige Miscellaneous	17	299.217	12,8	282.000	11,3	1.582	8,5
Total	54	2.337.949	100,0	2.485.628	100,0	18.669	100,0



DEUTSCHER BINNENSCHIFFBAU 2014 - 2019

BUILDING OF INLAND WATERWAY VESSELS IN GERMANY 2014 - 2019

ABLIEFERUNGEN | COMPLETIONS

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Frachtschiffe einschl. Tanker und Schubeinheiten General cargo ships incl. tankers and pushing vessels						
Anzahl Number	-	3	5	9	8	5
Fahrgastschiffe / Fähren Passenger vessels						
Anzahl Number	31	21	11	16	10	17
Hafenfahrzeuge / Schlepper / Behörden- und Sonderschiffe Harbour tugs / tugs / authority and special ships						
Anzahl Number	34	26	13	26	21	28
Gesamt Total						
Anzahl Number	65	50	29	51	39	50
Mio. € Mill. €	489	330	193	202	126	219

AUFTRAGSEINGÄNGE | NEW ORDERS

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anzahl Number	50	35	44	48	49	45
Mio. € Mill. €	245	102	192	223	240	100

AUFTRAGSBESTÄNDE AM JAHRESENDE | ORDER BOOK BY END OF YEAR

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anzahl Number	43	29	50	47	65	61
Mio. € Mill. €	487	257	263	331	439	322



BINNENSCHIFFBAU 2019 BUILDING OF INLAND WATERWAY VESSELS 2019

ABLIEFERUNGEN | COMPLETIONS

	Anzahl Number	Mio. € Mill. €	%
Inland For national accounts	35	31,2	14,2
Ausland For foreign accounts	15	187,9	85,8
Total	50	219,1	100,0

AUFTRAGSEINGÄNGE | NEW ORDERS

	Anzahl Number	Mio. € Mill. €	%
Inland For national accounts	36	29,9	29,7
Ausland For foreign accounts	9	70,5	70,3
Total	45	100,4	100,0

AUFTRAGSBESTÄNDE AM JAHRESENDE

ORDER BOOK BY END OF YEAR

	Anzahl Number	Mio. € Mill. €	%
Inland For national accounts	46	68,7	21,3
Ausland For foreign accounts	15	253,7	78,7
Total	61	322,4	100,0



GESAMTENTWICKLUNG 2015 - 2019* TOTAL DEVELOPMENT 2015 - 2019*

GESAMTUMSÄTZE DER WERFTEN IN MIO. € | TOTAL TURNOVER OF SHIPYARDS IN MILL. €

	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
Inland For national accounts	1.812	35	1.796	33	1.801	33	1.357	27	1.945	34
Ausland For foreign accounts	3.303	65	3.622	67	4.076	67	3.721	73	3.803	66
Total	5.115	100	5.417	100	5.877	100	5.077	100	5.747	100

UMSÄTZE NACH BUNDESLÄNDERN IN MIO. € TURNOVER BY FEDERAL STATES IN MILL. €

	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
Schleswig-Holstein	1.085	21	1.538	28	1.527	28	622	12	909	16
Hamburg	404	8	286	5	272	5	k. A.		k. A.	
Bremen	759	15	870	16	1.129	16	739	15	844	15
Niedersachsen Lower Saxony	1.943	38	2.078	38	2.251	38	1984 ¹⁾	39	2.952	51
Mecklenburg-Vorpommern	597	12	368 ²⁾	7	358 ²⁾	7	523 ²⁾	10	482 ²⁾	8
Übrige Länder Other states	327	6	277 ²⁾	5	340 ²⁾	5	k. A.		k. A.	
Total	5.115	100	5.417	100	5.877	100	5.077	100	5.747	100

BESCHÄFTIGTE DER WERFTEN NACH BUNDESLÄNDERN (JAHRESDURCHSCHNITT) LABOUR FORCE IN SHIPYARDS BY FEDERAL STATES (ANNUAL AVERAGE)

	2015	2016	2017	2018	2019
Schleswig-Holstein	5.117	5.145	5.259	5.268	5.449
Hamburg	1.353	1.510	1.427	1.222	1.202
Bremen	1.464	1.528	1.358	1.355 ²⁾	1.421
Niedersachsen Lower Saxony	5.439	5.743	5.839	6.083	6.305
Mecklenburg-Vorpommern	2.887	2.204 ²⁾	2.350 ²⁾	3.994 ²⁾	4.671 ²⁾
Übrige Länder Other states	1.782	1.562 ²⁾	1.708 ²⁾	1.588 ²⁾	1.287 ²⁾
Total	18.042	17.692	17.941 ²⁾	19.510	20.335

* Nur Betriebe ab 50 Beschäftigte / restricted to companies with at least 50 employees

¹⁾ nur Auslandsumsatz

²⁾ vorläufig oder geschätzt / preliminary or estimated

Quelle | Source: Statistisches Bundesamt und Statistische Landesämter, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern



ENTWICKLUNG DES WELTSCHIFFBAUS UND DER WELTHANDELSFLOTTE DEVELOPMENT OF WORLD SHIPBUILDING AND WORLD MERCHANT FLEET

	2015	2016	2017	2018	2019
Weltschiffbau World Shipbuilding					
Ablieferungen Completions					
Anzahl Number	2.841	2.474	2.351	2.401	2.493
Mio. GT Mill. GT	67,6	66,9	66,6	58,1	66,2
Mio. CGT Mill. CGT	37,6	35,3	34,6	32,1	34,3
Mio. TDW* Mill. DWT*	94,1	101,2	98,8	80,6	99,3
Auftragseingang New orders					
Anzahl Number	2.108	798	1.169	1.401	1.215
Mio. GT Mill. GT	76,6	17,9	40,0	51,8	38,4
Mio. CGT Mill. CGT	39,4	10,7	20,2	29,0	21,1
Mio. TDW* Mill. DWT*	104,0	104,0	57,8	67,9	51,7
Auftragsbestand Orderbook					
Anzahl Number	6.039	5.065	4.734	4.670	4.485
Mio. GT Mill. GT	202,3	160,5	149,4	150,6	138,7
Mio. CGT Mill. CGT	109,7	89,2	82,8	84,7	79,7
Mio. TDW* Mill. DWT*	274,8	217,8	204,2	204,4	184,0
Welthandelsflotte World fleet					
Anzahl Number	111.806	113.888	115.761	118.525	121.368
Mio. GT Mill. GT	1.211,2	1.248,6	1.291,0	1.333,6	1.398,2
Mio. TDW* Mill. DWT*	1.718,3	1.772,1	1.828,2	1.883,7	1.979,3
Abwrackungen und Verluste Ship disposals and losses					
Anzahl Number	1.046	1.103	1.148	981	790
Mio. GT Mill. GT	22,1	29,0	22,3	19,1	13,0
Mio. TDW Mill. DWT	36,8	44,8	33,9	31,3	19,2

* Nur Fracht/Personen transportierende Schiffe | Cargo and passenger carrying vessels only

Quelle/Source: SEA Europe / IHS - Fairplay; IHS Markit



FERTIGGESTELLTE SCHIFFE IM WELTSCHIFFBAU NACH SCHIFFSTYPEN SHIPS COMPLETED WORLDWIDE BROKEN DOWN BY TYPE OF VESSEL

Schiffstyp Type of Vessel	2018			2019		
	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %
Rohöltanker Crude oil tankers	132	12.445 21,4	4.227 13,2	151	16.474 24,9	5.268 15,3
Gastanker Gas carriers	93	7.063 12,2	5.373 16,7	82	5.869 8,9	4.362 12,7
Chemikalien- und Produktentanker Chemical and product carriers	326	3.572 6,2	2.810 8,7	297	4.495 6,8	3.085 8,9
Massengutschiffe (einschl. komb. Massengutschiffe) Bulk carriers (incl. combined carriers)	297	15.107 26,0	5.904 18,4	438	22.151 33,5	8.873 28,9
Containerschiffe Container ships	178	13.601 23,4	6.326 19,7	154	10.831 16,4	5.030 14,7
Stückgutfrachter General cargo vessels	240	2.495 4,3	1.978 6,1	243	2.310 3,5	1.913 5,5
Fähren und Passagierschiffe Ferries and passenger vessels	209	1.888 3,2	2.227 6,9	206	2.114 3,2	2.533 7,4
Offshore-Fahrzeuge Offshore vessels	154	1.271 2,2	1.382 4,3	123	1.151 1,7	1.094 3,2
Sonstige Miscellaneous	772	658 1,1	1.910 5,9	799	803 1,2	2.146 6,2
Total	2.401	58.101 100,0	32.137 100,0	2.493	66.199 100,0	34.304 100,0



FERTIGGESTELLTE SCHIFFE IM WELTSCHIFFBAU NACH LÄNDERN SHIPS COMPLETED WORLDWIDE BROKEN DOWN BY BUILDING COUNTRY

Land Country	2018			2019		
	Anz. No.	1.000 GT	1.000 CGT	Anz. No.	1.000 GT	1.000 CGT
Bulgarien Bulgaria	3	2	6	4	5	12
Dänemark Denmark	1	0	2	3	1	4
Deutschland Germany	9	463	428	7	467	444
Estland Estonia	1	0	2	0	0	0
Finnland Finland	3	138	152	2	295	283
Frankreich France	10	361	332	13	355	331
Griechenland Greece	15	12	32	9	5	16
Italien Italy	7	477	520	9	528	545
Irland Ireland	0	0	0	1	0	1
Kroatien Croatia	13	17	46	15	69	98
Lettland Latvia	4	1	6	3	2	6
Litauen Lithuania	1	5	10	0	0	0
Niederlande Netherlands	29	47	87	33	61	102
Polen Poland	34	57	133	40	120	233
Portugal	2	1	4	1	10	23
Rumänien Romania	33	142	196	20	141	235
Spanien Spain	38	225	186	34	230	204
Tschechien Czech Republik	0	0	0	0	0	0
Vereinigtes Königreich United Kingdom	10	4	16	13	8	24
EU - 28	213	1.955	2.157	207	2.297	2.560
Norwegen Norway	23	57	107	25	24	61
Russland Russia	18	92	122	28	114	166
Serbien-Montenegro Serbia-Montenegro	0	0	0	0	0	0
Türkei Turkey	64	113	221	87	196	347
Ukraine Ukraine	2	1	5	0	0	0
Übriges Europa Other European Countries	107	264	454	140	334	574
Japan	457	14.526	7.536	487	16.208	8.035
Südkorea South Korea	212	14.320	7.386	238	21.717	9.216
VR China P.R. of China	782	22.840	11.448	854	22.689	11.553
Brasilien Brazil	21	384	237	10	453	233
Indien India	20	15	39	17	12	31
Indonesien Indonesia	174	163	371	159	126	304
Malaysia	73	30	117	68	23	98
Philippinen Philippines	39	1.996	880	30	805	401
Singapur Singapore	20	79	82	24	16	45
Taiwan	41	333	292	27	400	197
USA	60	268	312	37	163	179
Vietnam	72	482	364	80	557	434
Andere Miscellaneous	110	447	462	115	400	444
Übrige Länder Other Countries	630	4.196	3.155	567	2.954	2.367
Welt World	2.401	58.101	32.137	2.493	66.199	34.304



AUFTRAGSEINGÄNGE IM WELTSCHIFFBAU NACH SCHIFFSTYPEN NEW ORDERS PLACED WORLDWIDE BROKEN DOWN BY TYPE OF VESSEL

Schiffstyp Type of Vessel	2018			2019		
	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %
Rohöltanker Crude oil tankers	80	9.200 17,8	2.885 9,9	107	10.197 26,6	3.461 16,4
Gastanker Gas carriers	105	7.779 15,0	5.964 20,5	89	5.391 14,0	3.997 19,0
Chemikalien- und Produktentanker Chemical and product carriers	138	2.252 4,3	1.501 5,2	132	1.839 4,8	1.340 6,4
Massengutschiffe (einschl. komb. Massengutschiffe) Bulk carriers (incl. combined carriers)	253	13.410 25,9	5.309 18,3	177	8.295 21,6	3.403 16,1
Containerschiffe Container ships	178	12.165 23,5	5.964 20,5	84	7.354 19,1	3.277 15,5
Stückgutfrachter General cargo vessels	131	1.934 3,7	1.377 4,8	132	1.546 4,0	1.236 5,9
Fähren und Passagierschiffe Ferries and passenger vessels	159	4.105 7,9	4.531 15,6	98	2.882 7,5	2.970 14,1
Offshore-Fahrzeuge Offshore vessels	22	450 0,9	315 1,1	58	504 1,3	409 1,9
Sonstige Miscellaneous	335	536 1,0	1.184 4,1	338	398 1,1	991 4,7
Total	1.401	51.829 100,0	29.031 100,0	1.215	38.405 100,0	21.084 100,0



AUFTRAGSEINGÄNGE IM WELTSCHIFFBAU NACH LÄNDERN

NEW ORDERS PLACED WORLDWIDE BROKEN DOWN BY BUILDING COUNTRY

Land Country	2018			2019		
	Anz. No.	1.000 GT	1.000 CGT	Anz. No.	1.000 GT	1.000 CGT
Belgien Belgium	0	0	0	1	0	1
Bulgarien Bulgaria	2	1	3	0	0	0
Dänemark Denmark	7	13	31	9	10	28
Deutschland Germany*	9	618	553	4	19	27
Estland Estonia	0	0	0	0	0	0
Finnland Finland	1	112	118	5	295	293
Frankreich France	6	178	165	8	949	841
Griechenland Greece	3	2	7	1	3	5
Italien Italy	20	1.693	1.882	12	875	986
Irland Ireland	1	0	1	1	0	1
Kroatien Croatia	8	38	86	5	1	5
Lettland Latvia	1	0	2	0	0	0
Litauen Lithuania	1	2	5	2	6	13
Niederlande Netherlands	28	51	93	14	15	34
Polen Poland	22	58	107	21	21	62
Portugal	2	19	45	0	0	0
Rumänien Romania	14	138	245	11	49	65
Spanien Spain	30	112	173	23	72	155
Tschechien Czech Republik	0	0	0	0	0	0
Vereinigtes Königreich United Kingdom	6	1	6	10	3	11
EU - 28	161	3.035	3.523	127	2.318	2.529
Norwegen Norway	26	64	115	19	20	50
Russland Russia	23	317	263	13	199	155
Serbien-Montenegro Serbia-Montenegro	0	0	0	0	0	0
Türkei Turkey	79	174	353	74	127	280
Ukraine Ukraine	0	0	0	0	0	0
Übriges Europa Other European Countries	128	555	731	106	345	485
Japan	296	9.942	4.581	273	6.546	3.277
Südkorea South Korea	251	23.237	11.698	185	14.777	7.430
VR China P.R. of China	372	13.241	7.175	327	13.348	6.429
Brasilien Brazil	8	4	17	2	2	7
Indien India	7	10	19	13	30	45
Indonesien Indonesia	29	41	83	29	33	71
Malaysia	16	6	24	24	18	45
Philippinen Philippines	14	564	278	10	400	186
Singapur Singapore	19	31	59	20	22	54
Taiwan	14	574	319	1	0	2
USA	5	6	16	6	10	24
Vietnam	37	220	178	38	160	146
Andere Miscellaneous	44	363	328	54	396	355
Übrige Länder Other Countries	193	1.819	1.321	197	1.071	935
Welt World	1.401	51.829	29.031	1.215	38.405	21.084

* Datenlage zweifelhaft, vergleiche VSM-Statistik S. 116/117

Quelle | Source: SEA Europe / IHS Fairplay



AUFTRAGSBESTÄNDE IM WELTSCHIFFBAU NACH SCHIFFSTYPEN ORDER BOOK WORLDWIDE BROKEN DOWN BY TYPE OF VESSEL

Schiffstyp Type of Vessel	31.12.2018			31.12.2019		
	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %
Rohöltanker Crude oil tankers	241	24.716 16,4	8.109 9,6	236	22.917 16,5	7.711 9,7
Gastanker Gas carriers	223	16.117 10,7	12.222 14,4	240	15.255 11,0	11.652 14,6
Chemikalien- und Produktentanker Chemical and product carriers	495	8.100 5,4	5.569 6,6	467	7.100 5,1	5.018 6,3
Massengutschiffe (einschl. komb. Massengutschiffe) Bulk carriers (incl. combined carriers)	930	50.558 33,6	19.860 23,5	814	43.808 31,6	17.258 21,6
Containerschiffe Container ships	372	26.381 17,5	12.540 14,8	344	24.677 17,8	11.730 14,7
Stückgutfrachter General cargo vessels	430	5.762 3,8	4.288 5,1	431	5.348 3,9	4.123 5,2
Fähren und Passagierschiffe Ferries and passenger vessels	385	12.559 8,3	13.257 15,7	359	12.617 9,1	13.173 16,5
Offshore-Fahrzeuge Offshore vessels	559	4.683 3,2	5.202 6,1	541	5.262 3,8	5.307 6,7
Sonstige Miscellaneous	1.035	1.715 1,0	3.633 4,3	1.053	1.753 1,3	3.732 4,7
Total	4.670	150.592 100,0	84.681 100,0	4.485	138.737 100,0	79.703 100,0



AUFTRAGSBESTÄNDE IM WELTSCHIFFBAU NACH LÄNDERN

ORDER BOOK WORLDWIDE BROKEN DOWN BY BUILDING COUNTRY

Land Country	31.12.2018			31.12.2019		
	Anz. No.	1.000 GT	1.000 CGT	Anz. No.	1.000 GT	1.000 CGT
Belgien Belgium	0	0	0	1	0	1
Bulgarien Bulgaria	4	5	12	1	2	4
Dänemark Denmark	13	19	48	16	26	66
Deutschland Germany	30	2.139	2.057	29	1.784	1.772
Finnland Finland	7	1.247	1.127	11	1.358	1.254
Frankreich France	20	1.732	1.586	24	2.333	2.108
Griechenland Greece	10	9	25	6	7	18
Italien Italy	54	4.387	4.705	48	3.944	4.225
Irland Ireland	1	0	1	2	0	2
Kroatien Croatia	28	418	410	23	255	279
Lettland Latvia	3	1	6	0	0	0
Litauen Lithuania	1	2	5	3	8	18
Niederlande Netherlands	75	190	316	66	159	270
Polen Poland	67	251	424	59	161	281
Portugal	4	30	72	3	21	49
Rumänien Romania	45	456	664	43	412	560
Schweden Sweden	0	0	0	1	0	1
Spanien Spain	69	661	620	63	515	591
Tschechien Czech Republik	1	2	4	1	2	4
Vereinigtes Königreich United Kingdom	15	41	72	18	38	66
EU – 28	447	11.591	12.154	418	11.025	11.570
Norwegen Norway	44	89	187	37	89	177
Russland Russia	113	1.055	1.002	114	1.175	1.120
Serbien-Montenegro Serbia-Montenegro	1	0	1	0	0	0
Türkei Turkey	172	389	733	196	415	823
Ukraine Ukraine	11	53	76	11	53	76
Übriges Europa Other European Countries	341	1.586	1.999	358	1.731	2.196
Japan	771	30.894	14.831	717	24.933	12.018
Südkorea South Korea	464	44.564	21.252	453	41.100	20.703
VR China P.R. of China	1.649	53.841	27.719	1.564	53.333	27.087
Brasilien Brazil	51	1.141	847	46	862	717
Indien India	92	267	439	95	290	468
Indonesien Indonesia	98	195	311	128	203	360
Malaysia	83	86	223	90	94	238
Philippinen Philippines	60	2.140	1.038	42	1.337	661
Singapur Singapore	45	176	249	45	183	262
Taiwan	22	882	453	16	499	308
USA	45	375	348	38	276	310
Vietnam	153	1.130	900	129	885	733
Andere Miscellaneous	349	1.726	1.918	346	1.987	2.073
Übrige Länder Other Countries	998	8.117	6.726	975	6.615	6.130
Welt World	4.670	150.592	84.681	4.485	138.737	79.703



AUFTRAGSBESTÄNDE IM WELTSCHIFFBAU ORDER BOOK IN WORLD SHIPBUILDING

AM 31. DEZEMBER 2019 IN 1.000 CGT NACH BAULAND UND SCHIFFSTYPEN

AS PER END OF DECEMBER 2019 IN 1,000 CGT BY COUNTRY OF BUILD AND TYPE OF VESSEL

Schiffstyp Type of Vessel	Bauland Building Country											Total
	China	S. Korea	Japan	Philippinen Philippines	Brasilien Brazil	Italien Italy	Deutschland* Germany	Vietnam	Rumänien Romania	Finnland Finland	Andere Others	
Rohöltanker Crude oil tanker	2.254	3.705	1.293	52	-	-	-	-	-	-	406	7.711
Produkten Tanker Product tanker	354	125	232	10	60	-	-	7	-	-	294	1.080
Chemikalien Tanker Chemical tanker	1.548	1.004	698	-	-	8	22	309	72	-	277	3.938
LNG Tanker	883	8.319	396	-	-	-	-	-	-	-	43	9.640
LPG Tanker	741	806	407	-	10	-	-	-	-	-	48	2.012
Massengutschiffe Bulk carrier	9.644	774	6.000	531	-	-	-	116	-	-	193	17.258
Containerschiffe Container ships	4.756	4.570	1.906	46	20	-	-	-	-	-	431	11.730
RoRo Frachter RoRo cargo carrier	1.117	170	271	2	-	-	24	4	14	-	169	1.771
Andere Frachter Other freighter	934	-	435	-	-	-	-	47	9	-	927	2.352
Fährrschiffe Ferries	1.175	122	209	12	-	102	188	35	46	69	731	2.689
Kreuzfahrtschiffe Cruise vessels	482	-	-	-	-	4.112	1.495	16	261	1.185	2.932	10.484
Offshore-Fahrzeuge Offshore vessels	2.621	1.070	-	-	601	-	-	56	31	-	928	5.307
Sonstige Non cargo carrying vessels	578	37	170	7	26	3	42	144	128	-	2.597	3.732
Total	27.087	20.703	12.018	661	717	4.225	1.772	733	560	1.254	9.975	79.703

* Datenlage zweifelhaft, vergleiche VSM-Statistik S. 116/117

Quelle | Source: SEA Europe / IHS Fairplay



SEETRANSPORT UND WELTHANDELSFLOTTE SEABORNE TRADE AND WORLD FLEET

ENTWICKLUNG DES SEEWÄRTIGEN WELTHANDELS | DEVELOPMENT OF WORLD SEABORNE TRADE

in Mio. Tonnen in mill. Tonnes	2015	2016	2017	2018	2019*
Rohöl Crude oil	1.872	1.949,0	1.999	2.038	2.001
Ölprodukte Oil products	1.022	1.067,0	1.097	1.079	1.052
Gas	328	356,0	386	418	455
Eisenerz Iron ore	1.364	1.418,0	1.477	1.470	1.453
Kohle Coal	1.138	1.142,0	1.203	1.240	1.285
Getreide Grain	459	481,0	516	486	477
Andere Massengüter Other bulks	1.871	1.868,0	1.907	2.010	2.066
Container Container	1.661	1.734,0	1.826	1.916	1.886
Andere Güter Others	1.107	1.134,0	1.183	1.235	1.264
Gesamt Total	10.822	11.149,0	11.594	11.892	11.939

* 2019 vorläufig | preliminary

Quellen | Sources: Clarkson/ISL

WELTHANDELSFLOTTE 2019 NACH SCHIFFSTYPEN | WORLD FLEET 2019 BROKEN DOWN BY TYPE OF VESSEL

Schiffstyp Type of Vessel	Anzahl Number	1.000 GT	% - share
Öltanker Oil Tankers	2.909	253.557	18,1
Produktentanker Product Tankers	5.783	32.981	2,4
Chemikalien- / Flüssigtanker Chemical / Other Liquids Tankers	5.806	74.269	5,3
Gastanker Liquefied Gas Tankers	2.058	82.291	5,9
Massengutschiffe Bulk Carriers	12.263	474.850	34,0
Stückgutfrachter / Sonstige Trockenfrachter General / Specialized Cargo Ships	16.205	64.330	4,6
Containerschiffe Container Ships	5.308	246.898	17,7
RoRo-Schiffe RoRo Cargo	2.916	51.132	3,7
Fähr- / Passagierschiffe Ferries / Passenger Ships	7.949	44.357	3,2
Fischereifahrzeuge Fishing Vessels	25.177	11.865	0,8
Offshorefahrzeuge Offshore Vessels	8.481	42.726	3,1
Andere All Other Types	26.513	18.989	1,4
Total	121.368	1.398.245	100,0

Quelle / Source: IHS Markit



INDIKATOREN ZUR OFFSHORE-MARKTENTWICKLUNG INDICATORS FOR OFFSHORE-MARKET DEVELOPMENT

MOBILE BOHRINSELN (WELTWEIT) | MOBILE DRILLING RIGS (WORLDWIDE)

	Anzahl Number	
	Ende 2018 / End of 2018	Ende 2019 / End of 2019
Nachfrage Rig demand (Anzahl Number)	462	507
Angebot Rig supply (Anzahl Number)	672	682
Nutzungsgrad Rig utilisation	69%	74%
Charterraten Day rates of rigs (1.000 US-\$/Tag Day)*		
Floater, Ultra-Deep	120-150	170-240
Floater, Harsh	210-335	225-365
Jack-ups, High-Spec	40-80	60-110

*SE Asia, US GoM & NCS

Quelle/Source: Clarksons Research

VERSORGUNGSSCHIFFE (NORDWESTEUROPA INKL. NORDSEE) SUPPLY VESSELS (NORTH WEST EUROPE INCL. NORTH SEA)

	Anzahl Number		
	Ende 2017 / End of 2017	Ende 2018 / End of 2018	Ende 2019 / End of 2019
Active Versorger Active	257	262	275
Inaktive Versorger Idle	18	26	38
Aufgelegte Versorger Laid up	135	125	78
Total	410	413	391

Quelle/Source: Clarksons Research

OFFSHORE WINDENERGIE (EUROPA) | OFFSHORE WIND ENERGY (EUROPE)

	2017	2018	2019
Neu angeschlossene Turbinen Newly connected Turbines	560	409	502
Neu angeschlossene Kapazität (MW) Newly connected capacity (MW)	3.148	2.649	3.627
	Ende 2017 / End of 2017	Ende 2018 / End of 2018	Ende 2019 / End of 2019
Gesamtkapazität Total capacity (MW)	15.780	18.499	22.072
Gesamtzahl angeschlossener Turbinen Total of connected turbines	4.149	4.543	5.047
Gesamtzahl angeschlossener Windparks Total of connected wind farms	92	105	110

Quelle/Source: Offshore Wind in Europe - key trends and statistics 2019; WindEurope





PRÄSIDIUM, VORSTAND, GESCHÄFTSFÜHRUNG MITGLIEDER DES PRÄSIDIUMS



Harald Fassmer
Präsident

Geschäftsführer
Fr. Fassmer GmbH & Co.



Dr. Uwe Lauber
Stellvertretender Präsident

Vorsitzender des Vorstandes
MAN Energy Solutions SE



Bernard Meyer
Stellvertretender Präsident

Geschäftsführer
MEYER WERFT GmbH & Co. KG



Rüdiger Pallentin
Stellvertretender Präsident

Mitglied des Vorstandes
Lloyd Werft Bremerhaven GmbH



Torsten Conradi

Präsident
Deutscher Boots- und
Schiffbauer-Verband e.V.



Klaus Deleroi

Geschäftsführer
REINTJES GmbH



Friedrich Lürßen

Sprecher der Geschäftsführung
Lürssen Maritime Beteiligungen
GmbH & Co. KG



Mathias Pein

Geschäftsführer
Otto Piening GmbH



Matthias Schulze

Executive Vice President
Siemens Marine

VERBAND FÜR SCHIFFBAU UND MEERESTECHNIK E.V.

INTERNET: WWW.VSM.DE

Büro Hamburg:

Steinhöft 11 (Slomanhaus) | 20459 Hamburg
Tel. (040) 2801 52-0 | Fax (040) 2801 52-30
eMail: info@vsm.de

Büro Berlin:

Reinhardtstraße 27c | 10117 Berlin
Tel. (030) 280 99 85-0/1 | Fax (030) 280 99 85-2
eMail: schwefel@vsm.de



MITGLIEDER DES VORSTANDES



Christian Freese

Geschäftsführer
G. THEODOR FREESE
GmbH



Carsten J. Haake

Managing Director /
CFO
MV Werften Wismar
GmbH



Dr. Thomas Kühmstedt

Business Unit Manager
Ostseestaal GmbH &
Co. KG



Dr. Bertram C. Liebler

Im Berichtsjahr
ausgeschieden
Hauptgeschäftsführer
Nobiskrug GmbH



Marcus Rönner

Mitglied der
Geschäftsführung
Stahlbau Nord GmbH
(Heinrich Rönner
Frimengruppe)



Hans Michael Schaedla

Hauptgeschäftsführer
Abeking und Rasmussen
Schiffs- und
Yachtwerft SE



Torsten Schramm

President Maritime
DNV GL SE



Maik Stövhase

Mitglied der
Geschäftsführung
Wärtsilä SAM
Electronics GmbH



Jürgen Trost

Geschäftsführer
KAEFER Schiffsausbau
GmbH

GESCHÄFTSFÜHRUNG



Dr. Reinhard Lüken
Hauptgeschäftsführer

Dr. Ralf Sören Marquardt
Geschäftsführer

RA Christian A. Schilling, LL.M.
Geschäftsführer und Justitiar

*v.l. Dr. Ralf Sören Marquardt,
Dr. Reinhard Lüken,
Christian A. Schilling*



Katrin Birr
ehrenamtliche Kassenprüferin

Geschäftsführerin
Gebr. Friedrich GmbH & Co. KG
Schiffswerft



VSM KALENDER 2019 | 2020

MAI '19

SEA TEC & IPR, Brüssel	OLB, Osnabrück	VSM Arbeitskreis Innenausbau
OTC, Houston	VSM Mitgliederversammlung	VSM Fachgemeinschaft Binnen- und Küstenschiffbau
e4Ships IMO Roadmap	VSM Jahrespressekonferenz	11. NMK, Friedrichshafen
CESNI Vorschriftenentwicklung	Präsentation Masterplan, BMVI	Waterborne IRAG Meeting, Brüssel
IGF Code CG Input Round 4	DNVGL luncheon	VSM Arbeitskreis Logistik
SEA MF, Kopenhagen	EcoShip60, Glückstadt	Steuerungsgruppensitzung Bündnis für Industrie SH, Wirtschaftsministerium Schleswig-Holstein
IW Frühjahrstagung	MSC 101 Vorberechnung des BMVI, Hamburg	Europawahl
FDP Frühstück	VSM Fachgemeinschaft Technische Dienstleistungen	
e4Ships Statusversammlung	VSM Fachgemeinschaft Binnenschiffbau	
MII		
Empfang der russischen Botschaft, Berlin		

JUNI '19

VSM Arbeitskreis Personal und Ausbildung	LSA presentation BMVI, IMO	ESSF, Lissabon
Kuratorium SOW, Landesvertretung Hansestadt Bremen	Innovation Binnenschiffahrt SH, BMWi	Wassertourismus und Nebenwasserstrassen, BMVI
"Internationale Handels- und Lieferverträge - Haftung und Versicherbarkeit"	"Plastik-Sammel- und -Verwertungsschiff", Hamburg	EU- CN Shipbuilding Dialogue-preparatory conf call
PSS EG, Brüssel	Vorstellung Rechtsgutachten zur Novellierung des deutschen Wasserrechts, Berlin	VSM Fachgemeinschaft Reparatur
VDR Workshop "Alternative Kraftstoffe"	DMZ Vorstandssitzung	IHK PA Kooperation der deutschen Werften im Marineschiffbau, Kiel
29. Meeresumwelt-Symposium 2019 BSH, Hamburg	Abstimmung Horizon Europe	VSM Akademie: "Entsendung aus sozialversicherungs- und arbeitsrechtlicher Sicht"
CMT Beiratssitzung	18. Sitzung des NA 132 BR-01 SO Internationale Normungen, Hamburg	Mitgliederversammlung CMT
MSC 101	VSM Arbeitskreis Fertigung	Hafenfrühstück BÖB
Fußballturnier VSM United	Strat des Geschäftskundenportals des Zolls, Dresden	SEA SMRC
SchiBZ Jubiläumssitzung, Hamburg	WISKA Jahreshauptversammlung, Hamburg	SEA NAVAL General Assembly
SEA RDI, Brüssel	Informationsveranstaltung China, Hamburg	SEA Europe General Assembly
VSM Ausschuss Finanzen und Steuern		IDN-DEU Forum
BDSV Arbeitsgruppe Maritime Sicherheit, Berlin		

JULI '19

CCC IGF Code CG Input Final Report	Besuch Dänisches Generalkonsulat, Hamburg	EPM, Mailand
Redaktionssitzung CCC 6 Submission	STG Auswahlgremium Weinblum- und Bartschpreis	Leistungsbeschreibung IMO/CESNI BZ Vorschriften
CCC 6 Submission Drafting	Initiative System Wasserstraße, Düsseldorf	IMO Fahrplan, e4ships Cluster
Erste Sitzung des Dialogforums 1 - Industrielle Wettbewerbsfähigkeit, BMWi	Horizon Europe Taskforce	SMM Maritime Industry Reports
DNV GL Experts Seminar: Capesizing of small Sailing Yachts in harsh Thunderstorms	EcoShip60-Partner, Heikendorf	Gespräch AHK Australien
		VSM Ausschuss Umweltschutz und Arbeitssicherheit



AUG '19

| Netzwerk Wasserstoffwirtschaft, Hamburg
 | FAMOS-Wellentank-Projekt, Berlin
 | Besprechung Förderprogramme, BMVI
 | Maritimer Sommertreff 2019, Kiel
 | Besuch Australian Trade and Investment Commission (Austrade)

| Meeting SOVCOMFLOT
 | Expertengespräch: „Grüner Wasserstoff und Offshore Windenergie“, Cuxhafen
 | CMT-Tag: Produktion im Schiffbau - Informationstag zu aktuellen Fördermöglichkeiten, Hamburg

| DMZ Finanzierungsstudie
 | DAM Stakeholder-Workshop "Zukunft mariner Kohlenstoffspeicher - Handlungswissen für die Klimapolitik", Hamburg
 | BMWi Reallabore

SEP '19

| VSM Präsidiumssitzung
 | DMZ Vorstandssitzung
 | "Gast beim Einbau einer AGN Anlage", Hamburg
 | SEA RDI, Brüssel
 | "Maritime Abgasrunde - Klimaschutz in der Schifffahrt- Ein Sektor ab vom Kurs?", Hamburg
 | NOW: Symposium „Zero Emission Shipping“, Hamburg
 | e4Ships Steuerkreis
 | FGS RL Annex 1 Besprechung
 | VSM Arbeitskreis Industrial Engineering
 | Hafentrübsstück, Hamburg
 | VSM Fachgemeinschaft Hochschulen
 | Buy Blue, Hamburg
 | CCC 6, IMO
 | Horizon Europe Taskforce
 | DGB-Fachkonferenz zur Industriestrategie, Berlin
 | Marinbo, Berlin
 | VSM Ausschuss Einkauf und Logistik
 | Besuch des japanischen Verbandes auf der

Meyer Werft, Papenburg
 | NGO Talk - Erfolgreiche Kampagnenplanung für Verbände, Hamburg
 | 70 Jahre Schiff + Hafen Jubiläum, Hamburg
 | MARINE INTERIORS and Seatrade Europe Party
 | Parlamentarischer Abend Marine
 | SportschifffahrtsVO, BMVI
 | Schiffbauumfrage 2019 vor: Auftragslage und Beschäftigung auf Werften und bei Zulieferern, IG Metall
 | VSM Arbeitskreis Innenausbau
 | Küstengang PLH
 | Sitzung GeMaX
 | 125 VDKS, Hamburg
 | Stand des Brexit, Berlin
 | China Konsultation, BMWi
 | VSM Arbeitskreis Vorschriftenentwicklung
 | Jamaika-Frühstück, Landesvertretung
 | Schleswig-Holstein
 | BND Gespräch

| CESNI Besprechung, BMVI
 | VSM Arbeitskreis Fertigung
 | Horizon Europe Taskforce
 | Besuch Bundesanstalt für Wasserbau
 | BMWi Industriekonferenz, Berlin
 | STI Kalkar
 | Hafentrübsstück ZDFS, Landesvertretung Hamburg
 | MEP-Leistungsschau Griechenland
 | GNY Jahresempfang, Berlin
 | Schiffbaureferenten der Länder
 | e4ships2 Statusversammlung, Hamburg
 | CMT / VSM Besprechung (Vorstand + Geschäftsführung)
 | Jubiläum 100 Jahre Wiska, Hamburg
 | Horizon Europe Taskforce
 | DMZ Beiratssitzung
 | Geschäftsführertreffen 2019 der Heinrich Rönner Gruppe „Stahl verbindet“, Salzgitter
 | EEDI Besprechung, Hamburg
 | STG Vorstandsrat
 | Fee Committee, Brüssel

OKT '19

| "Sicherheitspolitische Entwicklungen im maritimen Bereich", Hamburg
 | Directors Committee und WG MM&Trade, Brüssel
 | Besprechung BMVI Bonn
 | Horizon Europe Taskforce Conference
 | MHF After Work Club, Landesvertretung Baden-Württemberg
 | Besuch Bundeskanzleramt
 | FGS RL Annex 1 Besprechung
 | Vorbesprechung Marineinstandsetzung
 | MdB-Gespräch Marineinstandsetzung, Berlin
 | "Northern Sea Route through the Arctic Ocean", Hamburg
 | ESSF, Brüssel
 | DNV GL parlamentarischer Abend

| CESNI Spiegelgruppe / BZ Vorschriften für ES-TRIN, Hamburg
 | GMT Beiratssitzung
 | EY Board Meeting
 | International Hydrogen Symposium
 | Meer Kontakte, Kiel
 | Klausurtagung des RIC MAZA MV, Hasenwinkel
 | Gespräch Motorenrüstprogramm, alternative Kraftstoffe, LNG und Abgasemissionen, Berlin
 | "Podiumsdiskussion: „Die europäische Sicherheits- und Verteidigungsunion - Herausforderungen für die Deutsche Marine und die maritime Wirtschaft“, Berlin"
 | MCN Podiumsdiskussion Marinebund

| JECKU TEM
 | e4ships Cluster - ES-TRIN BZ Kapitel, Hamburg
 | VSM Vorstandssitzung
 | DNV GL Dinner, Hamburg
 | DNVGL TECH COM, Hamburg
 | VSM Ausschuss Recht
 | SEA SMRC, Brüssel
 | VSM Fachgemeinschaft Schiffbauzulieferindustrie
 | Praxis-Workshop LNG-Förderrichtlinie, Hamburg
 | „Automatisierung in der Binnenschifffahrt - Projekte, Perspektiven, rechtliche Implikationen“
 | CMT Betriebsversammlung



NOV '19

Geschäftsentwicklungsreise Malaysia/Singapur	Themen, Landtag Hannover	STG Hauptversammlung, Papenburg
Kick-Off "KISS" DMZ / CMT	Gespräch Landeswirtschaftsministerium	VSM Arbeitskreis Industrial Engineering
Fachgruppe Maritime Wirtschaft, BMWi	DMZ Mitgliederversammlung	7. Energie-Effizienz-Netzwerktreffen
Horizon Europe Taskforce	Maritime Convention, Landesvertretung Schleswig-Holstein	„Wasserstofftechnologien – Entwicklung und Perspektiven“, Leer
NMMT Lenkungskreis, BMWi	Schiffbauhandbuch Katastropheneinsatz Kapitel C	CMT Beiratssitzung
Parlamentarischer Abend Nautischer Verein, BMVI	Besuch von Werften mit MdB	CMT Mitgliederversammlung
Parlamentarischer Abend der PGBi Verkehrsverlagerung und Flottenerneuerung	Diskussion Innovationsförderung / Lernkurvekosten, Hamburg	GeMaX Status & Entwicklungsansätze
"Jahresgutachten der Wirtschaftswaisen", Berlin	Martinsgansessen, Hamburg	Gespräch AHK Kanada
SEA RDI, Rotterdam	Parlamentarischer Abend BDSV, Berlin	Diskussion Innovationsförderung / Lernkurve, Hamburg
Jamaika Frühstück, Landesvertretung Schleswig-Holstein	VSM Akademie: "Öffentliches Preisrecht – Maritime Industrie", Hamburg	FEPORT, Brüssel
SEA Europe, Rotterdam	EU FGS RL, Bonn	LNG Plattform Mit Innovation und LNG zur maritimen Energiewende
VSM Arbeitskreis Logistik	Eisbeinessen, Hamburg	Jamaika-Frühstück, Landesvertretung Schleswig-Holstein
MSC 102 Vorbesprechung zu Containership FP, Hamburg	Informationsveranstaltung zur Maritimen Wirtschaft in Australien, Hamburg	ITIC/P&I Club
Dt. Spiegelgruppe IGF Code CG, Hamburg	VBW Fachausschuss	"Klimawandel in der Arktis – Mit IPCC und Polarstern an den Nordpol", Landesvertretung Hansestadt Bremen
1. Treffen Runder Tisch Biofouling, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie	NRRM Plattform	VSM Akademie: "Schlanke Produktion in der Schiffbauindustrie", Hamburg
Gespräch zu schifffahrtspolitischen	Roadshow Oil & GAS, Hamburg	VSM Arbeitskreis Innenausbau
	STG Begrüßungsabend, Papenburg	LeaderSHIP, Berlin
	Schackow-Slam, Hamburg	Waterborne Conference, Brüssel
	ZDS Hauptversammlung, Hamburg	

DEZ '19

Co-Partnership Zero-Emission Waterborne Transport, DMZ	BMVI	PSS EG, Brüssel
Beirat EcoShip60, IFAM Bremen	BMWi FuE-Beirat, Berlin	EMSA Workshop Ship-carried tenders, Brüssel
Directors Committee, Brüssel	Fachbeirat Maritime Forschung, Berlin	"Maritime Wirtschaft und Erneuerbare Energien – RIGHT Skills for the RIGHT Future"
VSM-Akademie: "Do's und Don'ts in (internationalen) Lieferverträgen", Hamburg	Statustagung "Maritime Technologien", BMWi	SMS Gesellschafterversammlung
VDR Reederessen, Hamburg	SEA TEC, Brüssel	VSM/CMT Weihnachtsfeier
VSM Arbeitskreis Fertigung	Marinbo, Landesvertretung Hamburg	A&R Einweihung 3DLaser, Berlin
Zwischenbericht Klebe-Studie, DMZ Hamburg	VSM Arbeitskreis Ausbildung	Lenkungkreissitzung MHF ESSF, Brüssel
Besprechung STL2020	GHG Workshop, Brüssel	Jamaika-Frühstück, Landesvertretung Schleswig-Holstein
Dt. Spiegelgruppe IGF Code CG, Hamburg	PGBi "Zustand der Infrastruktur und Fortschritt wichtiger Bauvorhaben", Leer	SEA Finance
Besprechung ES-TRIN BZ-Anlagen Kapitel,	Empfang Dänische Botschaft, Berlin	
	Empfang Nordische Botschaften, Berlin	

JAN '20

Fußballturnier VSM United	CMT Betriebsversammlung	VSM Parlamentarischer Abend
VSM Ausschuss Umweltschutz und Arbeitssicherheit	SEA Board & Reception, Brüssel	Lenkungskreis MHF, Berlin
Strategiegruppe Horizon Europe	"The EU and China: Addressing the Systemic Challenge", Brüssel	CESNI Abstimmung mit WS 25, Berlin
Neujahrsempfang Rolls Royce	VDI Jahresempfang, Hamburg	Gespräch mit dem BMWi
CESA ad-hoc Drafting Group on GHG, Hamburg	Waterborne TP General Assembly, Brüssel	BMWi Technische Fachgruppe Binnenschifffahrt
KfW/GeMaX Workshop, Frankfurt	HTG Neujahrsempfang, Hamburg	SEA Europe Human Capital, Brüssel
VSM Arbeitsgruppe Green Shipping	VSM Ausschuss Finanzen und Steuern	Social Dialogue, Brüssel
	VSM Vorstandssitzung	CMT SG-Meeting "Lashfire"



FEB '20	<ul style="list-style-type: none"> Prüfung Jahresabschluss 2019 SDC 7, IMO, London VSM Ausschuss Einkauf und Logistik VSM Ausschuss Recht Euroyards, München Kick-Off MSC, Bayrische Landesvertretung VSM Ausschuss Personal und Ausbildung Marinbo, Landesvertretung Hamburg SEA Naval, Brüssel SEA TEC, Brüssel NMMT Innovation in der Binnenschifffahrt, BMWi 	<ul style="list-style-type: none"> Jamaika-Frühstück, Landesvertretung Schleswig-Holstein IGF Code WG, DNV GL STG Fachausschuss Ausbildung SEA MF, Brüssel Directors Committee, Brüssel Öffentliche Präsentation des industriepolitischen Papiers SH Jahrespressekonferenz Hafen Hamburg Arbeitsausschuss NA 132 BR-01 SO "Internationale Normung (Sp ISO/TC 8 und ISO/TC 188)" 	<ul style="list-style-type: none"> VSM Klausurtagung Maritimer Ausschuss IHK Rostock DMZ Vorstandssitzung MHF Chinas Engagement im Südchinesischen Meer, Britische Botschaft Berlin Jahrespressegespräch VDR HSB Beiratssitzung e4ships2 Steuerkreis Sitzung VSM Arbeitskreis Inneneinrichtung Der Grüne Wirtschaftskongress, Berlin
MRZ '20	<ul style="list-style-type: none"> Europakonferenz AA/ Bertelsmannstiftung Auftaktveranstaltung der Deutschen Allianz Meeresforschung Gespräche BMWi Hafenfrühstück, Landesvertretung Hamburg SEA Naval Directors Meeting, Brüssel DNV GL / VSM-Expert Meeting: Do Ships actually Swim? 	<ul style="list-style-type: none"> BMBF - FS METEOR IV: Markterkundungstermin, Hamburg S&H Beirat, Hamburg DIN-NSMT Beirat Jamaika-Frühstück, Landesvertretung Schleswig-Holstein Parlamentarisches Frühstück, Berlin EU-CN Investitionsabkommen VSM Arbeitskreis Fertigung VSM Arbeitskreis Industrial Engineering 	<ul style="list-style-type: none"> DMZ Vorstandssitzung Arbeitsgruppe Maritime Sicherheit, Berlin Videokonferenz Innovationsrichtlinie 2021 VSM Vorstandssitzung Videokonferenz Gespräch BDI Mini-DC - Impact Coronavirus - New videoconference details SMM Beiratssitzung
APR '20	<ul style="list-style-type: none"> DMZ Vorstandssitzung Telefonkonferenz Schiffbaureferenten VSM Ausschuss Finanzen und Steuern Videokonferenz VSM-Akademie: Webinar "Rechtsfragen für Unternehmen im Zusammenhang mit COVID-19" Waterborne Governance Videokonferenz VSM Vorstandssitzung Videokonferenz 	<ul style="list-style-type: none"> SEA MM & Trade Videokonferenz VSM Fachgemeinschaft Binnen- und Küstenschiffbau Videokonferenz VSM Fachgemeinschaft Hochschulen und Forschungsinstitute Videokonferenz VSM Fachgemeinschaft Reparaturwerften Videokonferenz SMRC Videokonferenz 	<ul style="list-style-type: none"> e4Ships Statustagung Workshop alternative Kraftstoffe Standort- und Mittelstandsoffensive Mecklenburg-Vorpommern, Landesvertretung Mecklenburg-Vorpommern DMZ Mitgliederversammlung SEA TEC & SEA RDI Telefonkonferenz
MAI '20	<ul style="list-style-type: none"> SEA Europe General Assembly VSM Fachgemeinschaft technische Dienstleistungen VSM Arbeitskreis Innenausbau VSM Vorstandssitzung VSM Mitgliederversammlung 2020 VSM Jahrespressekonferenz 	<ul style="list-style-type: none"> VSM Ausschuss Forschung und Entwicklung Hafenfrühstück, Landesvertretung Schleswig-Holstein Informationsveranstaltung Markterkundung Kanada 	<ul style="list-style-type: none"> FSM Beiratssitzung DMZ Beiratssitzung FSM Mitgliederversammlung VSM Ausschuss Öffentlichkeitsarbeit AK Küste der CDU/CSU BT-Fraktion AVIF VoSi und MV



MITGLIEDSUNTERNEHMEN (STAND: APRIL 2020)



- 1| **ABEKING & RASMUSSEN Schiffs- und Yachtwerft SE**
Lemwerder
www.abeking.com



- 2| **ABS Europe Ltd.** | Hamburg
www.eagle.org



- 3| **admaris GmbH** | Hamburg
www.admaris.net



- 4| **AERIUS Marine GmbH** | Hamburg
www.aerius-marine.com



- 5| **Ahlers & Vogel Rechtsanwälte PartG mbB** | Hamburg
www.ahlers-vogel.de



- 6| **Alfra GmbH** | Hockenheim
www.alfra.de



- 7| **Aqua free GmbH** | Hamburg
www.aqua-free.com



- 8| **Arnecke Sibeth Dabelstein Rechtsanwälte Steuerberater Partnerschaftsgesellschaft mbB** | Hamburg
www.asd-law.com



- 9| **Ascenz Solutions GmbH** | Hamburg
www.ascenz.com



- 10| **ASUP Technik GmbH** | Seevetal
www.asuptechnik.de



- 11| **AZOV Cable Company** | Limassol (CYP)
www.azovcc.eu/en/



- 12| **Schiffswerft Hermann Barthel GmbH** | Derben
www.barthel-werft.de



- 13| **Becker Marine Systems GmbH** | Hamburg
www.becker-marine-systems.com



- 14| Blohm+Voss B.V. & Co. KG** | Hamburg
www.blohmvoss.de



- 15| Schiffswerft Bolle GmbH Derben** | Derben
www.schiffswerft-bolle.de



- 16| BREDO DRY DOCKS GmbH** | Bremerhaven
www.bredo.de



- 17| Schiffstechnik Buchloh GmbH u. Co. KG** | Unkel/Scheuren
www.schiffstechnik-buchloh.de



- 18| BUREAU VERITAS S.A.** | Hamburg
www.bureauveritas.de



- 19| Heinrich Buschmann & Söhne GmbH Schiffswerft** | Hamburg
www.buschmann-soehne.de



- 20| Theodor Buschmann GmbH & Co. KG Schiffswerft Stahl- und Metallbau** | Hamburg
www.theodor-buschmann.com



- 21| CMS Hasche Sigle Partnerschaft von Rechtsanwälten und Steuerberatern mbB** | Hamburg
www.cms-hs.com



- 22| CMT – Center of Maritime Technologies gGmbH** | Hamburg
www.cmt-net.org



- 23| Clyde & Co (Deutschland) LLP** | Hamburg
www.clydeco.com

- 24| Schiffswerft von Cölln GmbH & Co.** | Hamburg



- 25| d-i davit international-hische GmbH** | Sulingen
www.davit-international.de



- 26| Deutscher Boots- und Schiffbauer-Verband e.V.** | Hamburg
www.dbsv.de



- 27| **Schiffswerft Diedrich GmbH** | Moormerland-Oldersum
www.schiffswerft-diedrich.de



- 28| **DNV GL SE** | Hamburg
www.dnvgl.com



- 29| **DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.** | Duisburg
www.dst-org.de



- 30| **Eaton Electric GmbH** | Bonn
www.eaton.de



- 31| **Elsflether Werft AG** | Elsfleth
www.elsflether-werft.de



- 32| **ELWA Elektro-Wärme GmbH & Co. KG** | Maisach
www.elwa.com



- 33| **Emder Werft und Dock GmbH** | Emden
www.emden-dockyard.com



- 34| **EMPTING Antriebstechnik und Anlagenbau GmbH** | Cuxhafen
www.broering.eu



- 35| **ENGIE Axima Germany GmbH** | Hamburg
www.engie-axima.fr



- 36| **Evac Germany GmbH** | Oldenburg
www.evac.com



- 37| **exomission Umwelttechnik GmbH** | Troisdorf
www.exomission.de



- 38| **Fachhochschule Kiel, Institut für Schiffbau und maritime Technik** | Kiel
www.fh-kiel.de



- 39| **Fr. Fassmer GmbH & Co. KG** | Berne/Motzen
www.fassmer.de



- 40| **Fischer Abgastechnik GmbH & Co. KG** | Emsdetten
www.fischer-imz.de



- 41| Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG**
Flensburg
www.fsg-ship.de



- 42| Schiffswerft M.A. Flint GmbH** | Hamburg
www.schiffswerft-flint.de



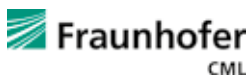
- 43| Flotte Hamburg GmbH & Co. KG** | Hamburg
www.hamburg-port-authority.de/de/wasser/flottenmanagement/



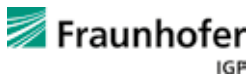
- 44| fob-engineering** | Bremen



- 45| Forschungsvereinigung Schiffbau und Meerestechnik e.V.**
Hamburg
www.fsm-net.org



- 46| Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML** | Hamburg
www.cml.fraunhofer.de



- 47| Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP** | Rostock
www.igp.fraunhofer.de



- 48| G. THEODOR FREESE GmbH** | Bremen
www.gtf-freese.de



- 49| Gebr. Friedrich GmbH & Co. KG Schiffswerft** | Kiel
www.GFWerft.de



FRIENDSHIP SYSTEMS

- 50| FRIENDSHIP SYSTEMS AG** | Potsdam
www.friendship-systems.com



- 51| FUELSAVE GmbH** | Walldorf
www.fuelsave.de

FURUNO

- 52| FURUNO DEUTSCHLAND GmbH** | Rellingen
www.furuno.de



- 53| German Dredger Services GmbH** | Hamburg
www.german-dredger.com



- 54| GERMAN NAVAL YARDS Kiel GmbH** | Kiel
www.germannaval.com



55| **Getzner Werkstoffe GmbH** | Oberhaching
www.getzner.com



56| **GMW Consultancy** | Hammah



57| **GoDiesel** | Neuwied
www.godiesel.de



58| **Julius Grube KG Schiffswerft GmbH & Co.** | Hamburg
www.grube-werft.de



59| **HA-EFF Kunststoffe GmbH & Co. KG** | Bremen
www.ha-eff.de



60| **Hamburgische Schiffbau-Versuchsanstalt GmbH** | Hamburg
www.hsva.de



61| **Harren & Partner Ship Management GmbH & Co. KG** | Bremen
www.harren-partner.de



62| **Hatecke GmbH** | Drochtersen
www.hatecke.de



63| **Hegemann GmbH Werft** | Berlin
www.hegemann-gruppe.de



64| **Hitzler Werft GmbH** | Lauenburg
www.hitzler-werft.de



65| **Hochschule Bremen, Fachrichtung Schiffbau und Meerestechnik** | Bremen
www.hs-bremen.de



66| **Hochschule Emden / Leer, Fachbereich Seefahrt und maritime Wissenschaften** | Emden/Leer
www.hs-empden-leer.de



67| **Hochschule Flensburg** | Flensburg
www.hs-flensburg.de



68| **Hoesch Schwerter Profile GmbH** | Schwerte
www.hoesch-profile.de



69| Hoffmann GmbH | Achim
www.hoffmann-group.com



70| Hoppe Boardmesstechnik GmbH | Hamburg
www.hoppe-marine.de



71| Svend Hoyer GmbH | München
www.hoyermotors.de



72| HUG Engineering GmbH | Magdeburg
www.hug-engineering.com



73| HDR – Husumer Dock und Reparatur GmbH & Co. KG | Husum
www.husumer-dock.de



74| InnoShip – Konstruktion, Baubetreuung und Service
Neuderben
www.innoship.de



75| J.H.K. Anlagenbau und Service GmbH & Co. KG | Bremerhaven
www.jhk.de



76| KABE Ingenieurbüro GmbH | Hamburg
www.kabe-hamburg.de



77| KAEFER Schiffsausbau GmbH | Bremen
www.kaefer.com



78| Klöckner & Co Deutschland GmbH | Bremen
www.kloeknerdeutschland.de



79| Schiffbaukontor KJH GmbH (Koelln-Jacoby) | Hamburg
www.koelln-jacoby.de



80| Kölner Schiffswerft Deutz GmbH & Co. KG | Köln
www.ksd-koeln.de



81| Kötter-Werft GmbH | Haren
www.koetter-werft.de



82| KONGSBERG MARITIME GmbH | Hamburg
www.kongsberg.com



83| **Kongsberg Maritime CM Germany GmbH** | Hamburg
www.kongsberg.com



84| **Krone Filtertechnik GmbH** | Achim
www.krone-filter.de



85| **Hans Langh GmbH** | Hamburg
www.langh.fi



86| **L+P Naval Consult Lasse+Pache GmbH** | Bremen
www.lup-ing.de

LEAN MARITIME

87| **LEAN MARITIME GmbH** | Hamburg
www.lean-maritime.de



88| **Lethe GmbH** | Hamburg
www.lethe-hamburg.de



89| **Lindab GmbH** | Bargteheide
www.lindab.de



90| **Lindenau Werft GmbH** | Kiel
www.lindenau.de



91| **Lloyd's Register EMEA** | Hamburg
www.lr.org



92| **Lloyd Werft Bremerhaven GmbH** | Bremerhaven
www.lloydwerft.com



93| **LOEWE MARINE GmbH & Co. KG** | Bremen
www.loewe-marine.com



94| **LORACS GmbH** | Berlin
www.loracs.de



95| **Fr. Lürssen Werft GmbH & Co. KG** | Bremen
www.luerssen.de



96| **Lürssen-Kröger Werft GmbH & Co. KG** | Schacht-Audorf
www.luerssen.de



97| Lumics GmbH & Co. KG | Hamburg
www.lumics-consulting.de

Luther.

98| Luther Rechtsanwaltsgesellschaft mbH | Hamburg
www.luther-lawfirm.com



99| Lux-Werft und Schifffahrt GmbH | Niederkassel
www.lux-werft.de

MacArtney
UNDERWATER TECHNOLOGY

100| MacArtney Germany GmbH | Kiel
www.macartney.de



101| MacGregor Germany GmbH & Co. KG | Hamburg
www.macgregor.com



102| MAN Energy Solutions SE | Augsburg
www.man-es.com



103| MAREVAL AG | Hamburg
www.mareval.de



104| Marine Service GmbH | Hamburg
www.ms-de.eu



105| MARIWAY GmbH | Geesthacht
www.mariway.eu



106| Kooperationsverbund RIC MAZA MV e. V | Roggentin
www.ric-maza-mv.de



107| Meidericher Schiffswerft GmbH & Co. KG | Duisburg
www.meidericherschiffswerft.de



108| MEYER WERFT GmbH & Co. KG | Papenburg
www.meyerwerft.de



109| Mecklenburger Metallguss GmbH - MMG | Waren (Müritz)
www.mmg-propeller.de



MPC Münchmeyer Petersen Marine

110| MPC Münchmeyer Petersen Marine GmbH | Hamburg
www.mpc-marine.com



111| **MTG Marinetechnik GmbH** | Hamburg
www.mtg-marinetechnik.de



112| **Muehlhan AG** | Hamburg
www.muehlhan.com

MÜLLER-BBM

113| **Müller-BBM GmbH** | Hamburg
www.muellerbbm.de



114| **Stahlbau Müller** | Spessart
www.stahlbaumueller.de



115| **MvB euroconsult** | Admannshagen
www.mvb-euroconsult.eu



116| **MV WERFTEN Wismar GmbH** | Wismar
www.mv-werften.com



117| **MWB Motorenwerk Wilhelmshaven GmbH & Co. KG**
Wilhelmshaven
www.mwb-wilhelmshaven.de



118| **navalue GmbH** | Flensburg
www.navalvalue.de



119| **Neptun Ship Design GmbH** | Rostock
www.neptun-germany.com



120| **NEPTUN WERFT GmbH & Co. KG** | Rostock
www.neptunwerft.de



121| **Neue Jadewerft GmbH** | Wilhelmshaven
www.neue-jadewerft.com



122| **Neue Oderwerft GmbH** | Eisenhüttenstadt
www.neue-oderwerft.de



123| **NIT NAVAL INTERIOR TEAM GmbH** | Wismar
www.nit.fi



124| **Nobiskrug GmbH** | Rendsburg
www.nobiskrug.com

NOBISKRUG



125| Norderwerft Repair GmbH | Hamburg
www.norderwerft.de



126| OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG
Menden
www.obo.de



127| Orbis Marine Consult GbR | Lübeck
www.orbismarine.com



128| Ostseestaal GmbH & Co. KG | Stralsund
www.ostseestaal.de



129| PALFINGER Marine Germany GmbH | Dägeling
www.palfingermarine.com



130| Pella Sietas GmbH | Hamburg
www.pellasietas.com



131| PETER MEYER Project Management & Adviser GmbH | Leer
www.pm-pma.de



132| Peters Werft GmbH | Wewelsfleth
www.peters-werft.de



133| Otto Piening GmbH | Glückstadt
www.piening-propeller.de



134| PMP Industrie- und Antriebstechnik GmbH | Haan
www.pmp-germany.de



135| Primarine GmbH | Buchholz i.d. Nordheide
www.primarine.com



136| ProfiSeal GmbH | Schornsheim
www.profiseal.de



137| Etex Building Performance GmbH / Geschäftsbereich Promat | Ratingen
www.promat.de



138| propulsion engineering gmbh | Elmshorn
www.prop-eng.com



139| R&M Ship Technologies GmbH | Hamburg
www.rm-group.com



140| REINTJES GmbH | Hameln
www.reintjes-gears.de



141| F. REYHER Nchfg. GmbH & Co. KG | Hamburg
www.reyher.de



142| RINA Germany GmbH | Hamburg
www.rina.org



143| RITZDORF Schiffs- u. Industrietechnik GmbH | Remagen
www.ritzdorf-schiffstechnik.de



144| Rockson Automation GmbH | Kiel
www.rockson.de



145| HEINRICH RÖNNER GRUPPE | Bremerhaven
www.hr-gruppe.de



146| ScanDiesel GmbH | Bremen
www.scandiesel.de



147| Dr. Schackow & Partner Rechtsanwälte PartG mbB
Hamburg
www.schackow.de



148| SEACOTEC GmbH & Co. KG | Hamburg
www.seacotec.com



149| Shiptec AG | Luzern (Ch)
www.shiptec.ch



150| Schiffbau-Versuchsanstalt Potsdam GmbH | Potsdam
www.sva-potsdam.de



151| SDC Ship Design & Consult GmbH | Hamburg
www.shipdesign.de



152| SICK AG | Waldkirch
www.sick.de



SIEMENS
Ingenuity for life

153| Siemens Aktiengesellschaft | Hamburg
www.siemens.com



154| S.M.I.L.E. Engineering GmbH | Heikendorf
www.smile-consult.de



155| SMK Ingenieurbüro Gesellschaft für Systemberatung, Projektmanagement und Konstruktion mbH | Schönkirchen
www.smk.de



156| SNA Marine Consulting | Oldenburg
www.sna-marine-consulting.de

SOUDRY & SOUDRY
RECHTSANWÄLTE

157| SOUDRY & SOUDRY Partnerschaft von Rechtsanwälten
Berlin
www.soudry.de



158| TAMSEN MARITIM GmbH | Rostock
www.tamsen-maritim.de

TaylorWessing

159| Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft mbB | Hamburg
www.taylorwessing.com



160| Technische Universität Berlin, Institut für Land- und Seeverkehr | Berlin
www.marsys.tu-berlin.de



161| Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Entwerfen von Schiffen und Schiffssicherheit | Hamburg
www.tu-harburg.de



162| Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Fluidodynamik und Schiffstheorie | Hamburg
www.tu-harburg.de



163| Technolog GmbH | Hamburg
www.technolog.biz



164| Tehag Deutschland GmbH | Moers
www.tehag.com



165| thyssenkrupp Marine Systems GmbH | Kiel
www.thyssenkrupp-marinesystems.com



166| TIC Technology Innovation Competence GmbH | Heikendorf
www.tic-hamburg.de



167| **TGE Marine Gas Engineering GmbH** | Bonn
www.tge-marine.com



168| **Torqeedo GmbH** | Gilching
www.torqeedo.com



169| **TURBO-TECHNIK GmbH & Co. KG** | Wilhelmshaven
www.turbotechnik.com



170| **Universität Duisburg-Essen, Institut für Schiffstechnik, Meerestechnik und Transportsysteme (ISMT)**
Duisburg-Essen
www.uni-due.de



171| **Van der Velden Barkemeyer GmbH** | Hamburg
www.vdvelden.com



172| **VEM motors GmbH** | Wernigerode
www.vem-groupe.com



173| **Viega Holding GmbH & Co. KG** | Attendorn
www.viega.de



174| **Voltabox AG** | Delbrück
www.voltabog.ag



175| **Volvo Penta Central Europe GmbH** | Kiel
www.volvopenta.de



176| **VOSTA LMG Design GmbH** | Lübeck
www.vostalmg.com



177| **Wärtsilä Deutschland GmbH** | Hamburg
www.wartsila.com



180| **Wärtsilä SAM Electronics GmbH** | Hamburg
www.sam-electronics.de



181| **Weatherdock AG** | Nürnberg
www.easyais.com



182| **Wessels Reederei GmbH & Co. KG** | Haren
www.wessels.de



183| Ingenieurbüro Weselmann GmbH & Co. KG | Hamburg
www.weselmann.de



184| WISKA Hoppmann GmbH | Kaltenkirchen
www.wiska.com



185| Adolf Würth GmbH & Co. KG | Künzelsau-Gaisbach
www.wuerth.com



186| Zeppelin Power Systems GmbH & Co. KG | Hamburg
www.zeppelin-powersystems.com



MITGLIEDSUNTERNEHMEN (STAND: APRIL 2020) STANDORTKARTE





ACHIM
69, 84

ADMANNSHAGEN
115

ATTENDORN
173

AUGSBURG
102

BARGTEHEIDE
89

BERLIN
63, 94, 157, 160

BERNE/MOTZEN
39

BONN
30, 167

BREMEN
44, 48, 59, 61, 65, 77,
78, 86, 93, 95, 146

BREMERHAVEN
16, 75, 92, 145

**BUCHHOLZ I.D.
NORDHEIDE**
135

CUXHAFEN
34

DÄGELING
129

DELBRÜCK
174

DERBEN
12, 15

DROCHTERSEN
62

DUISBURG
29, 107

DUISBURG-ESSEN
170

EISENHÜTTENSTADT
122

ELMSHORN
138

ELSFLETH
31

EMDEN
33

EMDEN/LEER
66

EMSDETTEN
40

FLENSBURG
41, 67, 118

GEESTHACHT
105

GILCHING
168

GLÜCKSTADT
133

HAAN
134

HAMBURG
2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13,
14, 18, 19, 20, 21, 22,
23, 24, 26, 28, 35, 42,
43, 45, 46, 53, 58, 60,
70, 76, 79, 82, 83, 85,
87, 88, 91, 97, 98, 101,
103, 104, 110, 111, 112,
113, 125, 130, 139, 141,
142, 147, 148, 151, 153,
159, 161, 162, 163, 171,
177, 180, 183, 186

HAMELN
140

HAMMAH
56

HAREN
81, 182

HEIKENDORF
154, 166

HOCKENHEIM
6

HUSUM
73

KALTENKIRCHEN
184

KIEL
38, 49, 54, 90, 100,
144, 165, 175

KÖLN
80

**KÜNZELSAU-
GAISBACH**
185

LAUENBURG
64

LEER
131

LEMWERDER
1

LIMASSOL (CYP)
11

LÜBECK
127, 176

LUZERN (CH)
149

MAGDEBURG
72

MAISACH
32

MENDEN
126

MOERS
164

**MOORMERLAND-
OLDERSUM**
27

MÜNCHEN
71

NEUDERBEN
74

NEUWIED
57

NIEDERKASSEL
99

NÜRNBERG
181

OBERHACHING
55

OLDENBURG
36, 156

PAPENBURG
108

POTSDAM
50, 150

RATINGEN
137

RELLINGEN
52

REMAGEN
143

RENSBURG
124

ROGGENTIN
106

ROSTOCK
47, 119, 120, 158

SCHACHT-AUDORF
96

SCHÖNKIRCHEN
155

SCHORNSHEIM
136

SCHWERTE
68

SEEVETAL
10

SPESSART
114

STRALSUND
128

SULINGEN
25

TROISDORF
37

UNKEL/SCHUREN
17

WALDKIRCH
152

WALLDORF
51

WAREN (MÜRITZ)
109

WERNIGERODE
172

WEWELSFLETH
132

WILHELMSHAVEN
117, 121, 169

WISMAR
116, 123



ABKÜRZUNGEN UND ERLÄUTERUNGEN

AG	Arbeitsgemeinschaft
AVIF	Forschungsvereinigung der Arbeitsgemeinschaft der Eisen und Metall verarbeitenden Industrie e.V.
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BAAINBw	Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BAT	Best available techniques
BI Schiffe	Bedingungen für Schiffsinstandsetzungsverträge des Marinearsenals
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BIMCO	The Baltic and International Maritime Council
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BRZ	Bruttoreaumzahl
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
CCC	IMO Sub-Committee on Carriage of Cargoes and Containers
CESA	Community of European Shipyards' Associations
CESNI	Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt
CGT	Compensated Gross Tonnage (mit dem schiffbaulichen Aufwand gewichtete Schiffsgröße) = Gewichtete Bruttoreumzahl GBRZ
CIRR	Commercial Interest Reference Rate
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
COVID	Corona Virus Disease
ECA	Emission Control Area
EEDI	Energy Efficiency Design Index
EEXI	Energy Efficiency Index for existing ships
EMSA	European Maritime Safety Agency
ES-TRIN	Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe
ESA	European Space Agency
ESSF	European Sustainable Shipping Forum
EU	Europäische Union
EUR	Euro
EVF	Europäischer Verteidigungsfond
FEI	Forschung, Entwicklung und Innovation
FuE	Forschung und Entwicklung
GeMaX	German Maritime Export Initiative
GHG	Greenhouse Gas
GT	Gross Tonnage = Bruttoreumzahl BRZ
GW	Gigawatt
IG	Interim Guidelines
IGF	Industrielle Gemeinschaftsforschung
IGF Code	International Code for the Safety of Ships Using Gases or Other Low-Flashpoint Fuels
IHM	Inventory of Hazardous Materials
IMO	International Maritime Organization
IWF	Internationaler Währungsfonds



KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LDT	Leergewicht
LNG	Liquefied Natural Gas
LPG	Liquefied Petroleum Gas
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
MASS	Maritime Autonomous Surface Ships
MEPC	Marine Environment Protection Committee
MKS	Mehrweckkampfschiff
MPP	Multipurpose Ship
MSC	Maritime Safety Committee
NASA	National Aeronautics and Space Agency
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NECA	Nitrogen Emission Control Area
NIP	Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie
NMK	Nationale Maritime Konferenz
NMMT	Nationaler Masterplan Maritime Technologien
NOW	Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie
NRMM	Non-road mobile machinery
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
Ro-Pax	Roll on Roll off and Passengers
RoRo	Roll on Roll off
SDC	Ship Design and Construction (Sub-Committee)
SEA Europe	Ships & Marine Equipment Association
SMM	Shipbuilding, Machinery & Marine Technology
SMRC	Ship Maintenance, Repair and Conversion
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea
SSE	IMO Sub-Committee Ship Systems and Equipment
TDW/DWT	Tons Deadweight/Deadweight tonnage, Tragfähigkeit eines Schiffes
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit, Maßzahl für die Stellplatzkapazität auf Containerschiffen
TIMM	Technologien für Inspektionen und Monitoring im Meer
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau
VLCC	Very Large Crude Carrier, Tanker mit >200.000 TDW
VOC	Flüchtige organische Verbindung
VSM	Verband für Schiffbau und Meerestechnik
WTO	World Trade Organization
ZKR	Zentralkommission für die Rheinschifffahrt
ZSUK	Zentralstelle Schiffsuntersuchungskommission
VSM	Verband für Schiffbau und Meerestechnik
VSVgV	Vergabeverordnung Verteidigung und Sicherheit
ZKR	Zentralkommission für die Rheinschifffahrt
ZSUK	Zentralstelle Schiffsuntersuchungskommission



Combine German Design, Equipment and Financing for your Shipbuilding Project

GeMaX

German Maritime Export Initiative



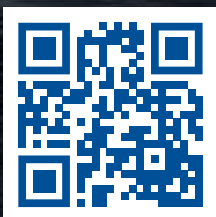
Powered by VSM

www.german-maritime-export.com



Kontakt:

Verband für Schiffbau und Meerestechnik e. V.
Steinhöft 11 (Slomanhaus) | 20459 Hamburg
Telefon: +49-(0)40-28 01-52-0
Telefax: +49-(0)40-28 01-52-30
E-Mail: info@vsm.de
Web: www.vsm.de



© Copyright-Hinweis:

Wir danken allen beteiligten Firmen für die freundliche Überlassung des Bildmaterials. Alle enthaltenen Inhalte, Fotos und graphischen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Form der weiteren Nutzung bedarf der Genehmigung durch den jeweiligen Inhaber der Rechte. Kontakt über den VSM.

© Guillaume Plisson for Abeking & Rasmussen