Verband für Schiffbau und Meerestechnik e. V.

Jahresbericht **2021 | 2022**

Jahresbericht 2021 | 2022

Verband für Schiffbau und Meerestechnik e. V.

Harald Fassmer
Präsident
des Verbandes für Schiffbau und Meerestechnik e. V.

Schon 2021 wähnten wir uns in einer Zeit großer Umbrüche. Während das pandemiegeprägte schwierige Marktumfeld die Industrie in Atem hielt, ging in Deutschland nicht nur eine Legislaturperiode, sondern eine ganze politische Ära zu Ende. Wie groß und umfänglich die Umbrüche aber tatsächlich ausfallen werden, lässt sich im Frühjahr 2022 nur erahnen.

Putins nicht für möglich gehaltener Angriffskrieg auf eine europäische Nation verursacht unfassbares menschliches Leid. Er hat Schockwellen ausgelöst und überkommene Denkmuster offengelegt. Die eben erst konstituierte Bundesregierung musste in kürzester Zeit Beschlüsse von enormer Tragweite treffen, von denen der Rüstungshaushalt in der Wahrnehmung hervorstach. Der so groß erscheinende Betrag von 100 Milliarden Euro relativiert sich allerdings schnell, wenn man sich die Friedensdividende von geschätzten 450 Milliarden Euro Einsparungen bei der Bundeswehr vor Augen führt. Tatsächlich decken die 100 Milliarden Euro lediglich die bereits in Friedenszeiten identifizierten, aber lange vernachlässigten Fähigkeitsanforderungen der Bundeswehr. Der Umstand, dass die Marine auf teilweise über 50 Jahre alte Schiffe angewiesen ist, spricht für sich.

Aber auch auf die zivile maritime Welt werden fundamentale Veränderungen zukommen, die große Risiken aber auch große Chancen mit sich bringen. Zu den größten Risiken zählen die akuten Störungen in den Lieferketten und der unkalkulierbare Inflationsdruck. Schiffbau mit seinen langen Projektlaufzeiten ist davon in besonderer Weise betroffen.

Auf der Chancen-Seite steht vor allem die Energiewende, die nun nicht mehr nur eine Frage der langfristig wirkenden Klimapolitik ist, sondern schlagartig auch bei der Lösung sicherheitspolitischer Herausforderungen helfen muss. Wenn der landgebundene Import von Energieträgern aus Russland endet, wird Energiepolitik noch stärker als bisher von der maritimen Wirtschaft abhängen. Den politischen Entscheidungsträgern wird nun immer bewusster, dass sowohl der Import von Energieträgern als auch die Umsetzung ambitionierter Ausbaupläne für nachhaltige Energieerzeugung offshore nur mit entsprechenden maritimen Kapazitäten erfolgen kann. Und auch der Umbau der Schifffahrt auf Klimaneutralität geht nur mit einer entsprechenden Industrie.

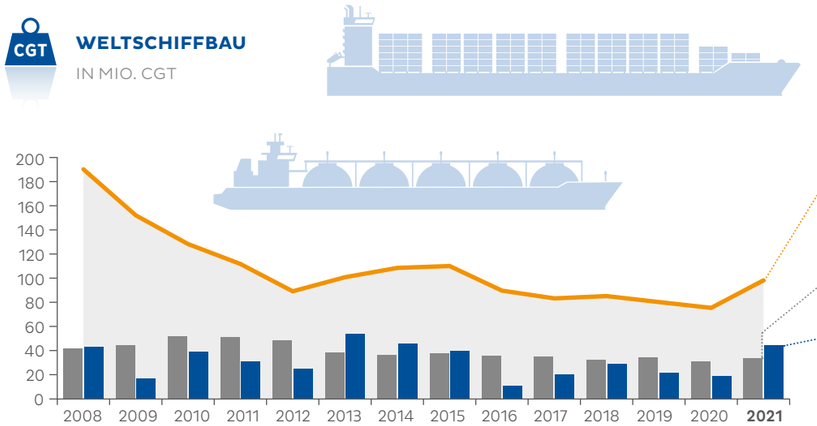
Die bittere Lektion des Jahres 2022 lautet: Ohne strategische Industriepolitik entstehen Abhängigkeiten. Gerade vor dem Hintergrund der täglich wachsenden Dominanz Chinas in den maritimen Märkten besteht hier hochgradiger Handlungsbedarf. Angesichts einer tief verankerten Ordnungspolitik in Deutschland ist dies die vielleicht größte Herausforderung. Damit sie gelingt, muss die Industrie Positionen klar formulieren und mit Nachdruck vortragen – gemeinsam im VSM!

HAMBURG, IM MAI 2022

VSM VORWORT

WELTSCHIFFBAU

IN MIO. CGT



Quelle: SEA Europe/IHS Fairplay

TRENDS 2021

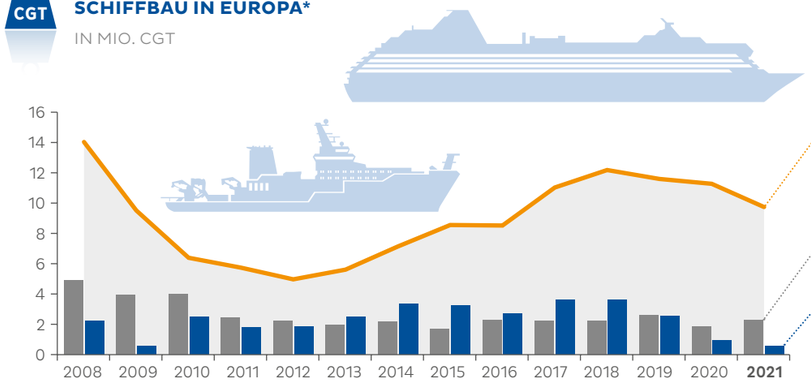
97,8 Mio. ↗

33,5 Mio. ↗

44,4 Mio. ↗

SCHIFFBAU IN EUROPA*

IN MIO. CGT



*EU + Norwegen + UK

Quelle: SEA Europe/IHS Fairplay

TRENDS 2021

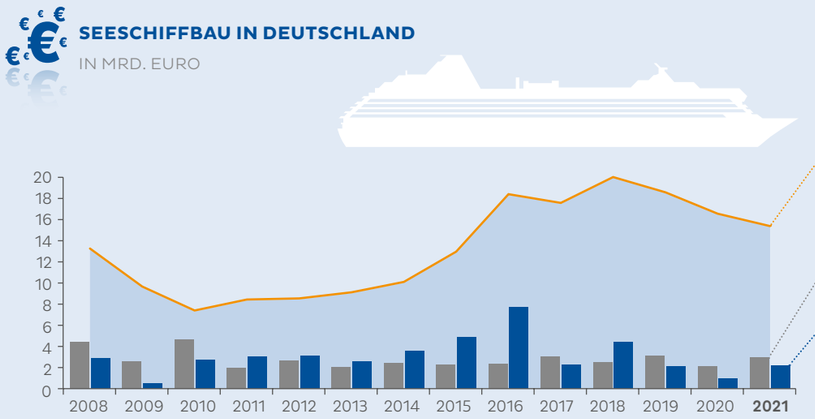
9,9 Mio. ↘

2,3 Mio. ↗

0,6 Mio. ↘

SEESCHIFFBAU IN DEUTSCHLAND

IN MRD. EURO



Quelle: VSM

TRENDS 2021

15,4 Mrd. ↘

3,0 Mrd. ↗

2,2 Mrd. ↗

VORWORT 04

I. SCHIFFBAU & MEERESTECHNIK 08
A | Wertschöpfungskette Maritime Industrie 9
B | Ziviler Schiffbau 11
C | Marineschiffbau 17
D | Binnenschiffbau 20
E | Reparatur/Umbau 22
F | Meerestechnik 28

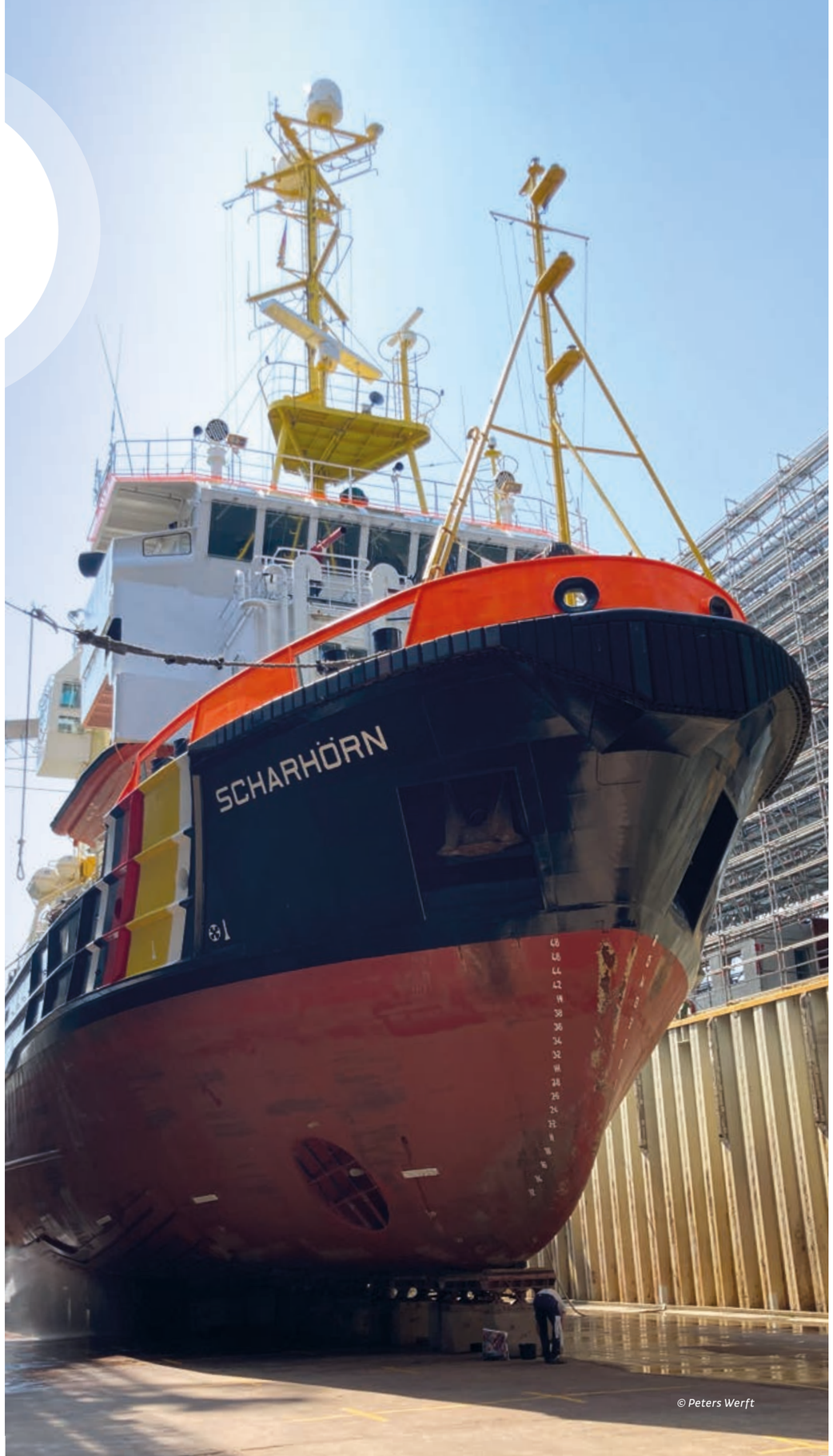
II. POLITIK UND WETTBEWERB 34
A | Schiffbaupolitik in Deutschland und der EU 35
B | Strategische maritime Sicherheits- und Verteidigungsindustrie 48
C | Rahmenbedingungen Binnenschiffbau 56

III. TECHNIK UND INNOVATION 60
A | Forschung und Entwicklung 61
B | Innovations- und Investitionsförderung 68
C | Umwelt- und Klimaschutz 76
D | Schiffssicherheit 81

IV. ARBEIT UND SOZIALES 84
A | Beschäftigungsentwicklung 85
B | Hochschulsituation und Ingenieurnachwuchs 85
C | Gewerbliche und kaufmännische Ausbildung 89
D | Wettbewerbsfähiger Arbeitsmarkt 92

V. MITEINANDER 96
A | Aktive Gremienkultur inkl. Gremienkurzbeschreibung 97
B | Informationsveranstaltungen und Seminare 100
C | Persönlicher Austausch Wirtschaft und Politik 101
D | Exportförderung und GeMaX 101
E | Aktiv in Europa 104

STATISTIK 106
ANHANG 124



© Peters Werft

A | Wertschöpfungskette Maritime Industrie

Die maritime Wirtschaft ist eine der tragenden Säulen des Wirtschaftsstandorts Deutschland. Im- und Export, wesentliche Teile der Wirtschaftsleistung sowie ihre weltweit führende Stellung als Industrie- und Handelsnation hängen unmittelbar von einer funktionstüchtigen und leistungsfähigen maritimen Wirtschaft ab. Gesamtwirtschaftlich betrachtet sichert sie rund 450 000 Arbeitsplätze bei einem Umsatz in Höhe von rund 86 Milliarden Euro.

Die deutsche Schiffbauindustrie einschließlich der Zulieferindustrie repräsentiert mit ca. 2.800 Unternehmen mit rd. 200.000 Beschäftigten einen wesentlichen Teil.

Zu ihr gehören Material-, Komponenten-, und Systemanbieter, Systemintegratoren (Werften), zahlreiche Handwerks- und Dienstleistungsunternehmen sowie Forschungs-, Entwicklungseinrichtungen und Universitäten. Das große Angebotsspektrum umfasst nicht nur zivile See und Binnen- und Marineschiffe, Produktions- und Förderanlagen für den Offshore-Einsatz bis hin zu ebenfalls stark gefragten Segel- und Motorbooten, sondern auch ein umfangreiches Dienstleistungs- und Produktportfolio in den Bereichen Reparatur, Wartung, Retrofit, Instandsetzung, Sicherheit oder Umwelt- und Klimaschutz.

> Wettbewerbsvorteil: Maritime Produkte und Dienstleistungen aus Deutschland decken die gesamte Wertschöpfungskette ab.

Die Schiffbauindustrie spiegelt in vieler Hinsicht das Erfolgsmodell deutscher Wirtschaft wider. Sie ist privatwirtschaftlich und mittelständisch geprägt, exportorientiert und in vielen Bereichen Technologieführer. Dabei endet Ihre Wertschöpfungskette nicht etwa in den Seehäfen oder an den Grenzen der Küstenländer, denn die Standorte der maritimen Schiffbau- und Zulieferindustrie erstrecken sich von der Küste bis zu den Alpen. So fällt beispielsweise der Anteil der Unternehmen aus Bayern und Baden-Württemberg, mit zusammen fast 50

Megayacht ENZO, 115m

© Lürssen ®KlausJordan

© Meyer Werft

Leinen los: Kreuzfahrtschiff AIDAcosma, 337 m

Prozent der Umsätze der maritimen Zulieferindustrie, besonders hoch aus.

Durch ihre Innovationsfreude und ihre Vordenkerrolle bei der Entwicklung nachhaltiger Technologien, sowie ihren hervorragend ausgebildeten Fachkräften genießt die deutsche maritime Industrie weltweit einen hervorragenden Ruf insbesondere im Bereich des hochkomplexen und innovativen Spezialschiffbaus. Hinzu kommt ihre privatwirtschaftliche Struktur, die sie in die Lage versetzt, schneller als internationale Wettbewerber auf Marktveränderungen zu reagieren. Das Meistern dieser Herausforderungen bildet die Grundlage zur Weltmarktführerschaft deutscher Werften beispielsweise beim Bau von Yachten sowie im Forschungs- und Kreuzfahrtschiffbau.

Mit ihrer ausgeprägten internationalen Ausrichtung ist sie allerdings - weit mehr als andere Branchen - einem enormen internationalen Wettbewerb ausgesetzt, u. a. verursacht durch Wettbewerbsverzerrungen durch einen Mangel weltweit verbindlicher Handelsregeln sowie staatlichen Subventionen und konjunkturbelastenden Handelskonflikten (USA/ China). Mehr dazu in Kap. II a.

Angesichts der zahlreichen Krisen und Konflikte weltweit, wie dem Angriff Russlands auf die Ukraine, der Corona Pandemie, und der Klimakrise steht die Branche vor enormen Herausforderungen und Unsicherheiten, aber auch Chancen. Kein Kontinent braucht die maritime Wirtschaft mehr als Europa. Das gilt für alle in der Wertschöpfungskette: Reeder, Werften, Zulieferer – sie sind aufeinander angewiesen und können langfristig nur gemeinsam erfolgreich sein.

B | Ziviler Schiffbau

Im zweiten Jahr der Coronapandemie war der Weltschiffbau geprägt von einem starken Anstieg der Neubaubestellungen. Zivile Seeschiffe im Wert von 110 Mrd. $ wurden in 2021

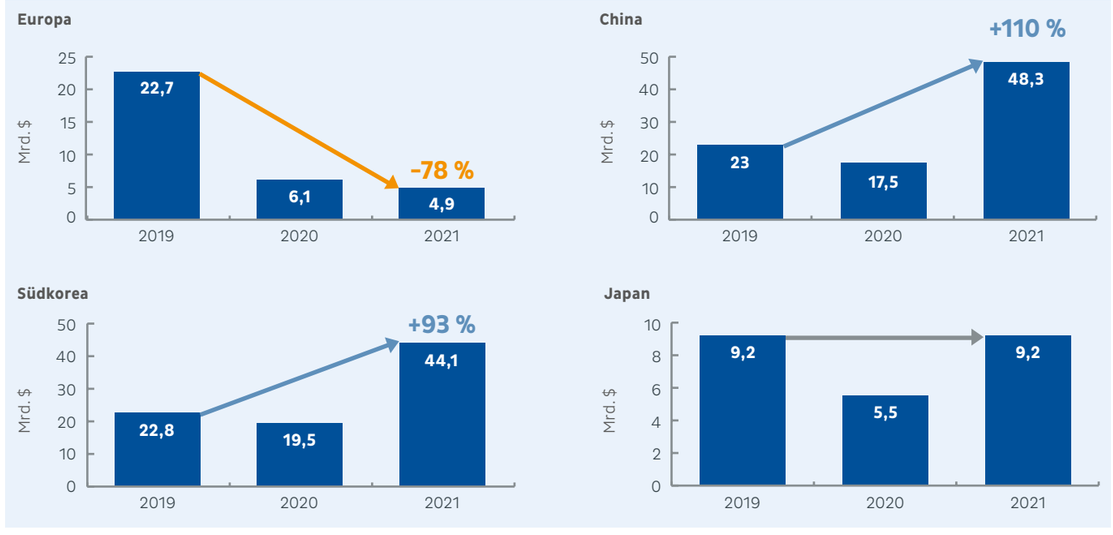
> 2021: Über 85 % aller Bestellungen gingen an China und Korea. Die beiden Nationen, die ihre maritimen Industrien seit Jahren mit massiven Subventionen unterstützen.

weltweit auf den Werften in Auftrag gegeben. Dies entspricht dem höchsten Wert seit sechs Jahren. Doch diese auf den ersten Blick positive Entwicklung muss differenziert betrachtet werden. Es gibt Gewinner und Verlierer.

Denn rund 85 Prozent aller Bestellungen 2021 gingen allein an China und Korea, die beiden Nationen, die ihre maritimen Industrien seit Jahren mit massiven Subventionen unterstützen. Selbst

ERHOLUNG VON DER PANDEMIE!?

(ENTWICKLUNG DER AUFTRAGSEINGÄNGE)



Quelle: Clarksons Research Darstellung: VSM

© Meyer Werft

Kreuzfahrtschiff ODYSSEY OF THE SEAS, 348 m

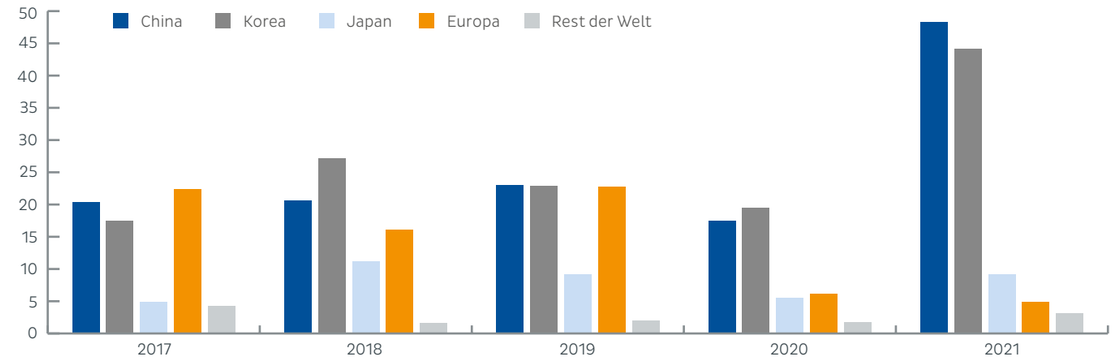
Japan, das immer noch eine hohe Inlandsnachfrage aufrechterhält, trägt inzwischen keine zehn Prozent mehr bei. Und während das weltweite Bestellvolumen 2021 mehr als doppelt so hoch ausfiel wie im Vorjahr, büßten europäische Werften selbst zum sehr schwachen Vorjahr noch einmal 20 Prozent an Neubauaufträgen ein.

Fähren und Passagierschiffe, die seit dem Abwandern des Standardschiffbaus nach der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008 das Kernsegment des europäischen zivilen Seeschiffbaus bilden und das Auftragsbuch zuletzt mit fast 90 Prozent dominierten, wurden mit nur knapp 4 Prozent der Neubauinvestitionen weltweit kaum nachgefragt.

Bestellt wurden überwiegend frachttragende Standardschiffe. In 2021 entfielen fast 40 Prozent der Investitionen in Schiffsneubauten auf Containerschiffe und 20 Prozent auf Gastanker. Diese beiden Marktsegmente erlebenden das historisch höchste Bestellvolumen Doch trotz Rekordnachfrage und erheblichem Inflationsdruck hielt sich der Preisanstieg in Grenzen. In vielen Marksegmenten wurden weiterhin Preise von bis 30 % unter dem Niveau von 2007 angeboten. Aufgrund der unter kommerziellen Gesichtspunkten nicht nachvollziehbare Preispolitik insbesondere in China sind hohe Verluste asiatischer Werften in 2021 keine Überraschung. Allein die drei koreanischen Werften meldeten 3,3 Mrd. $ Verlust in 2021.

WELTWEITE AUFTRAGSEINGÄNGE NACH BAULÄNDERN

(WERT DER AUFTRAGSEINGÄNGE IN MRD. $)



Quelle: Clarksons Research Darstellung: VSM

Die pandemische Lage setzte weiterhin vielen deutschen Unternehmen zu. Kostenintensive Infektionsschutzmaßnahmen und international gestörte Lieferketten führen zu Produktionsverzögerungen. Hinzu kommen die gestiegenen Rohstoffpreise. Der Stahlpreis in Europa stieg im ersten Halbjahr um 67 Prozent. Und auch die Kreuzfahrtbranche, wichtigster Kunde europäischer Werften, konnte nun das zweite Jahr in Folge nur einen Bruchteil der Vor-Corona-Umsätze erzielen. Allein die drei größten Kreuzfahrtreedereien, die einen Weltmarktanteil von 80 Prozent halten, erreichten Ende 2021 eine Verschuldung von rund 60 Mrd. $. Auch wenn größere Bestellungen neuer Schiffe unter diesen Umständen in den kommenden Jahren nicht zu erwarten sind, gingen von diesen Reedereien immerhin bisher keine Stornierungen aus. Anders ist die Situation bei dem Unterhaltungskonzern Genting Hong Kong, dessen enorme Einnahmeausfälle schließlich im Januar 2022 zur Insolvenz der 2016 erworbenen MV Werften sowie der Lloyd Werft Bremerhaven führten. Auch die Insolvenz Deutschlands ältester Werft, der Pella Sietas Werft in Hamburg-Neuenfelde, im Juli 2021 wurde durch die Corona-Pandemie beschleunigt.

Expeditionsyacht mit Eisklasse: CRYSTAL ENDEAVOR, 200 Passagiere

© MVW

Mit 54 Schiffen im Gesamtwert von 15 Mrd. € fiel der Auftragsbestand des deutschen zivilen Seeschiffbaus zum Ende 2021 auf den niedrigsten Wert seit sechs Jahren.

Mit viel Mühe ist es den deutschen Schiffbauern jedoch gelungen, trotz der schwierigen Umstände die Ablieferungen im Vergleich zu den Vorjahren auf ähnlichem Niveau zu halten. So konnten in 2021 11 Schiffe mit einem Gesamtwert von rund 3 Mrd. € fertiggestellt werden. Übertreffen Ablieferungen und Stornierungen die Auftragseingänge schrumpft das Auftragsbuch: Mit 54 Schiffen im Gesamtwert von 15 Mrd. € fiel der Auftragsbestand des deutschen zivilen Seeschiffbaus zum Ende 2021 auf den niedrigsten Wert seit sechs Jahren. Dieser Wert könnte noch weiter schrumpfen, sollten bereits weit fortgeschrittene Schiffbauprojekte infolge der laufenden Insolvenzverfahren nicht fertiggestellt werden. Neben Kreuzfahrtschiffen enthält das Auftragsbuch überwiegend Megayachten, Arbeits- und Behördenschiffe sowie andere komplexe Spezialschiffe wie Forschungsschiffe. Ergänzt werden die Bestellungen durch RoRo-Schiffe und kleinere Einheiten verschiedener Segmente für den Küstenverkehr.

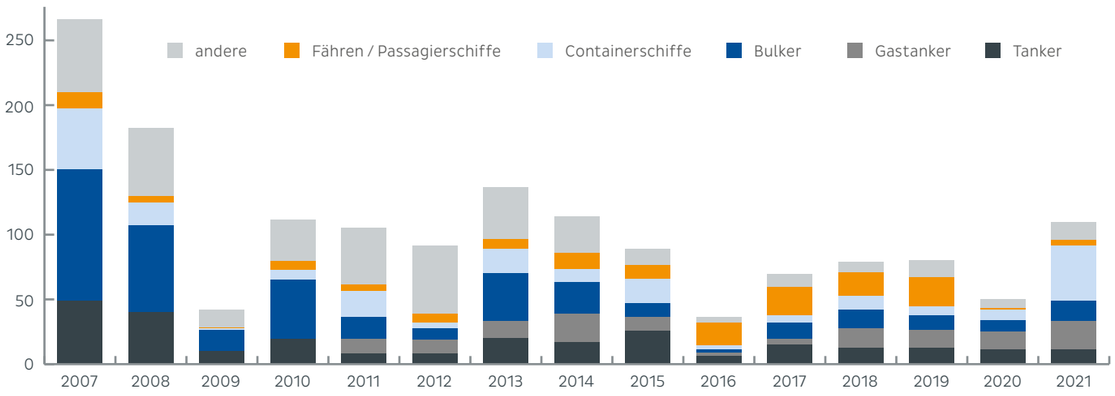
Die Pandemie hat verdeutlicht, wie viel Substanz im deutschen und europäischen Schiffbau in den vergangenen Jahren verloren ging und weist auf die Risiken einer Strategie hin, die allein auf High-End-Nischen setzt. Auch wenn diese Nischen in Zukunft weiterhin eine wichtige Rolle im deutschen Schiffbau spielen werden, ist der Aufbau eines zusätzlichen Standbeines in Volumenmärkten essenziell. Das Potenzial ist groß, denn die Dynamik der Energiewende schafft vielfältige maritime Nachfrage. Für die Produktion und den Import nachhaltiger Energie spielt die maritime Industrie eine Schlüsselrolle. Schon beim Thema LNG als Brückentechnologie ist die maritime Wirtschaft umfänglich gefordert. Aber auch für eine künftige klimaneutrale Kraftstoffversorgung sind maritime Logistiklösungen alternativlos. Die Erreichung der Klimaziele wird absehbar nur gelingen, wenn zusätzlich CO_2-Abscheidung und -Speicherung (carbon dioxide capture and storage, CCS) im großen Stil erfolgt. Auch hierbei entstehen neue maritime Märkte.

Und auch die Dekarbonisierung der Schifffahrt wird sich nicht ewig aufschieben lassen. Fast die gesamte weltweite Handelsflotte, rund 100.000 Seeschiffe, fährt heute noch mit konventionellen fossilen Kraftstoffen, darunter Schweröl, dem billigsten und gleichzeitig schmutzigsten Kraftstoff. Gerade einmal 4,3 Prozent der weltweiten Schiffstonnage sind auf alternative Kraftstoffe ausgerichtet. Für die Umstellung der gesamten Flotte auf Klimaneutralität werden Investitionen in Billionenhöhe prognostiziert. Allerdings sind die regulatorischen Fortschritte auf internationaler Ebene bisher wenig überzeugend. Vor dem Hintergrund der ambitionierten Klimaziele der EU

Neue Märkte durch Dekarbonisierung: Gerade einmal 4,3 Prozent der weltweiten Schiffstonnage sind auf alternative Kraftstoffe ausgerichtet.

WELTWEITEN NEUBAUINVESTITIONEN NACH SCHIFFSTYPEN

(INVESTITIONEN IN MRD. $)



Quelle: Clarksons Research Darstellung: VSM

Megayacht SOLARIS, 140 m

© Zeppelin Power Systems

Klarsicht : Vom Fleet Operation Center aus ist alles im Blick

ist es daher dringend notwendig, den Intra-EU-Seeverkehr durch Flottenumbau und -erneuerung konsequenter und zügiger klimaneutral zu gestalten. Intelligente Lösungen werden dabei besonders wichtig sein, um den Anstieg der Betriebskosten durch maximale Effizienz zu begrenzen. Die Kompetenz der europäischen Schiffbauindustrie wird also dringend gebraucht.

Dabei ist eine starke maritime Industrie nicht nur in Bezug auf die Klimaziele von strategischer Bedeutung. Sicherheit und die Versorgung mit Nahrung, Rohstoffen und sauberer Energie sind maritime Themen, deren Bedeutung durch den Krieg in der Ukraine und die Erkenntnis über die Abhängigkeit von russischem Öl und Gas nun sichtbarer ist denn je. Eine leistungsfähige, nachhaltige europäische Schiffbauindustrie ist ein entscheidender Faktor für ein starkes und erfolgreiches Europa.

> Eine leistungsfähige, nachhaltige europäische Schiffbauindustrie ist ein entscheidender Faktor für ein starkes und erfolgreiches Europa.

C | Marineschiffbau

> Rund ein Drittel des Gesamtumsatzes der deutschen Schiffbauunternehmen wird durch den Marineschiffbau erwirtschaftet. Er sichert und entwickelt Know-how auch für zivile Anwendungen.

Die Unternehmen der deutschen Marineschiffbauindustrie - Werften, Systemhäuser, Komponentenhersteller, Zulieferer und Dienstleister - für Neubau, Modernisierung und Instandsetzung sind ein wichtiger strategischer Faktor für Deutschland. Die Werften sind zugleich der entscheidende Integrator der Führungssysteme, Sensoren und Effektoren in eine funktionierendes, verlässliches Gesamtsystem. Gleichzeitig sind diese Unternehmen in ihrer Gesamtheit der maßgebliche Partner zur Umsetzung des materiellen Ausrüstungsbedarfs der Marine. Die deutsche Marineschiffbauindustrie bietet seit Jahrzehnten innovative Lösungen und deckt so den wesentlichen Ausrüstungsbedarf der Deutschen Marine.

Das Portfolio umfasst U-Boote, Fregatten, Korvetten, Minenabwehreinheiten, Patrouillenboote, Kampfboote, Versorgungs- und Unterstützungsfahrzeuge, komplette Subsysteme, Einzelkomponenten und alle notwendigen Dienstleistungen. Die Marineschiffbauindustrie in Deutschland bietet vollständig alle relevanten industriellen Fähigkeiten und Kapazitäten von Forschung und Entwicklung über Design und Konstruktion sowie Produktion, Modernisierung und Materialerhaltung bis hin zu Logistiklösungen.

Mehrzweck- und Erprobungsboot für die Bundeswehr, 50 m

© Fassmer

Primärkunde der Industrie ist die Deutsche Marine. Ihre innovativen Einheiten finden große Beachtung bei ausländischen Regierungen. Sie sind deshalb oft wesentliche und unerlässliche Referenzen für deren Beschaffungen und ihre Bereitschaft zu industriellen Kooperationen. Die kontinuierlich hohe Exportquote an befreundete Nationen macht die internationale Wertschätzung für die Produkte der deutschen Marineschiffbauindustrie deutlich und ist gleichzeitig Beleg für ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Rund ein Drittel des Gesamtumsatzes der deutschen Schiffbauunternehmen wird im mehrjährigen Durchschnitt durch den Marineschiffbau erwirtschaftet. Dadurch sichern und entwickeln sie eine Vielzahl hochqualifizierter Arbeitsplätze sowie wertvolles Know-how, auch für die Anwendung in zivilen maritimen Projekten. Bei gesunder Auslastung hält die Industrie deshalb verlässlich, strategisch wichtige Kapazitäten und personelle Ressourcen in Friedens-, Krisen- und Kriegszeiten für die Marine vor.

Übergabe: INS OZ, die zweite von vier Korvetten der SA'AR 6-Klasse für Israel

© tkMS

Beauftragte und im Berichtzeitraum abgeschlossene Beschaffungsvorhaben für die Deutsche Marine:

- Fregatte F125: Die vierte und letzte von insgesamt vier Einheiten kam Anfang 2022 zur Flotte.
- Korvette K130: Im Bau befindlich, Zulauf der Korvetten sechs bis zehn des 2. Loses von 2022 bis 2025.
- Fregatte F126: Die Auftragsvergabe für vier (+ zwei Optionen) erfolgte im Jahr 2020.
- Unterseeboote U212CD: Zwei U-Boote der Klasse U212 CD wurden im Jahr 2021 beauftragt.
- Betriebsstoffversorger Kl. 707: Die Entscheidung für die Ersatzbeschaffung von 2 Einheiten erfolgte in 2021
- Flottendienstboote Kl. 424: Die Ersatzbeschaffung von 3 Einheiten wurde in 2021 beauftragt.
- Messboote Seeversuche Küste (SVK) und Sicherungs-, Transport- u. Schleppboote (STS) für die WTD71: Diese aus jeweils zwei Einheiten bestehenden Ersatzbeschaffungen für die Klassen 744 und 745 wurden im Berichtszeitraum beauftragt

Die Einheiten der Fregatten der Klassen 123 und 124 werden darüber hinaus umfassend modernisiert.

Weitere notwendige Vorhaben wie bspw. der Ersatz der Tender Klasse 404, neue moderne Minenabwehreinheiten, amphibische Kampfboote, Hilfs- und Unterstützungseinheiten sowie das Projekt F127 „Next Generation Frigate“ befinden sich in unterschiedlichen Analyse- und Planungsstadien.

© tkMS

Fregatte SACHSEN ANHALT der Baden-Württemberg-Klasse (F125), 149,5 m.

Aufgrund der Invasion der Ukraine durch Russland ist die Stärkung der Fähigkeiten der Bundeswehr im Rahmen der Landes- und Bündnisverteidigung kurzfristig und endlich auch in breitem politischen und gesellschaftlichem Konsens in den Vordergrund gerückt. Hiervon wird die Marine, zusätzlich zu den bereits angestoßenen Vorhaben, profitieren. Die Sicherung von Ostsee(-anrainern) und der Nato-Nordflanke durch z.B. leistungsfähige Minenabwehr oder See- und Luftraumüberwachung sowie notwendige Reaktionsmöglichkeiten auf global zunehmende geopolitische Herausforderungen erfordern einen in Qualität und Quantität angepassten „Instrumentenkasten“ der Marine als robusten Beitrag zu den Bündnisverpflichtungen Deutschlands. Die deutsche Marineschiffbauindustrie steht hierfür der Marine als seit Jahrzehnten verlässlicher Partner zur Seite.

D | Binnenschiffbau

Die deutschen Binnenschiffswerften stehen für hohe Qualität, Flexibilität, vielseitige Erfahrungen und technologische Kompetenz. Die etwa 50 Binnenwerften mit ihren rund 2000 Beschäftigten sind überwiegend familiengeführte Traditionsunternehmen, die sich mit großem Engagement in einem anspruchsvollen und umkämpften Markt behaupten. Sie sind für den umweltfreundlichen Verkehrsträger Binnenschifffahrt 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 ihrem Know-how auch Behördenschiffe, die für den Erhalt der Wasserstraßen unverzichtbar sind.

Wie in zahlreichen anderen Wirtschaftsbereichen, waren die vergangenen Jahre von der Coronakrise geprägt. Die Fahrgastschifffahrt erlebt ihre größte Krise seit dem 2. Weltkrieg. Da neben den Behörden die Fahrgastschifffahrt der größte Auftraggeber deutscher Binnenschiffswerften ist, hatte dies entsprechende negative Auswirkungen auf die herstellende maritime Industrie.

Watttauglich: Frachtfährschiff BALTRUM V, Ladekapazität von bis zu 365 t

© Schiffswerft Diedrich

[20]

VSM SCHIFFBAU & MEERESTECHNIK

Dabei ist die Situation der Binnenschiffswerften aber weiter von Unterschieden bei Auslastung, Nachwuchsgewinnung, Auftragseingängen, Auftragsbestand und Marktaussichten geprägt. Hinzu kommen an einigen Standorten immer größere Probleme mit der Nutzungskonkurrenz der Flächen in Wassernähe mit der 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.

Neben Corona war auch das Jahr 2021 von zahlreichen Forschungsprojekten geprägt, die sich den Themen autonome Schifffahrt und alternative Antriebe widmen.

Die Flusskreuzfahrt konnte 2021 wieder mehr Buchungen verzeichnen und schaut optimistisch in die Zukunft. Zu Neubauaufträgen hat das im vergangenen Jahr aber noch nicht gereicht. Der Ausblick scheint hier aber optimistischer zu sein als bei seegängigen Kreuzfahrtschiffen. Der Wert der Ablieferungen sank in 2021 auf den niedrigsten Wert seit 14 Jahren und der Auftragsbestand zum Ende des Jahres schrumpfte noch einmal um 46% gegenüber dem schwachen Vorjahreswert. Genauere Ausführungen zu den Rahmenbedingungen sind dem Kapitel II. G und statistische Daten sind dem Anhang zu entnehmen.

Retrofit: Die MS CERESIO ist jetzt vollelektrisch unterwegs.

© Baumüller

[21]

E | Reparatur/Umbau

See- und Binnenschiffe sind robuste und langlebige, aber keinesfalls wartungsarme Fahrzeuge. Angesichts anspruchsvoller Umgebungsbedingungen und hoher Beanspruchungen sind sorgfältige Inspektion und fortlaufende Instandhaltung unverzichtbar. Ohne rechtzeitige Wartungsarbeiten, schnelle Reparaturen und eine kontinuierliche Anpassung an den Stand der Technik drohen schnell Beeinträchtigungen der Schiffssicherheit und Verlässlichkeit maritimer Lieferketten.

Reparaturen und Umbauten müssen prompt, verlässlich und nah der Schifffahrtsrouten erbracht werden, um durch kurze Werftliegezeiten die hohe Transportleistung und Wirtschaftlichkeit im Seeverkehr und der Binnenschifffahrt zu gewährleisten. Auf Reparatur und Umbau spezialisierte deutsche Werften demonstrieren jederzeit technische und geographische Kundennähe und sind integraler Bestandteil der bundesweiten Verkehrs- und Hafeninfrastruktur.

Deutschlandweit bieten mehr als 30 Werften Reparaturkompetenz für das gesamte Größen- und Typenspektrum von See- und Binnenschiffen. Das Leistungsangebot reicht von der Reinigung der Außenhaut und Erneuerung der Beschichtung, über die Beseitigung von Havarieschäden bis hin zum Austausch beschädigter Ausrüstung. Gemessen an der Anzahl der bearbeiteten Schiffe gehören sogenannte „Haircut and Shave"- Aufträge nach wie vor zum Kerngeschäft deutscher Werften und hierbei stellen auch Standard-Frachtschiffe einen großen Anteil.

Fit für die nächste Saison: Fahrgastschiffe zur jährlichen Wartung

© Schiffswerft Diedrich

© Peters Werft

Refit: Megayacht TATOOSH, 92 m

Daneben verfügen deutsche Werften über beeindruckende Referenzen im Bereich komplexer Umbauten vor allem bei Kreuzfahrtschiffen, Fähren und Yachten sowie bei der Konversion in andere Schiffstypen. Bei Umbauaufträgen reicht das Spektrum von der Renovierung der Inneneinrichtung bis zur Kapazitätserhöhung durch Verlängerung oder der Erweiterung von Aufbauten sowie der Modifikation des Rumpfes zur Stabilitätserhöhung, Widerstandminderung oder Propulsionsverbesserung. Auch die Nachrüstung mit Systemen zur Ballastwasser- und Abwasserbehandlung oder der Abgasreinigung standen 2021 im Arbeitsprogramm der Umbauwerften.

Bei den Spezialschiffen waren im Berichtsjahr auch umfangreiche Leistungen an Marineschiffen und Behördenfahrzeugen zu verzeichnen, wobei jedoch in diesen Marktsegmenten noch keine Wachstumssignale erkennbar sind. Eine leichte Zunahme ist jedoch im Marktsegment der Spezialfahrzeuge für die Offshore-Windenergie festzustellen.

Hierbei wurden die Unternehmen im zweiten Corona-Jahr erneut vor große Herausforderungen gestellt. Zwar konnte das Reparatur- und Umbaugeschäft unter umfassenden Sicherheitsmaßnahmen aufrechterhalten werden, es waren jedoch weiterhin Einbußen bei der Produktivität zu verzeichnen. Insbesondere die Störung der Lieferketten und die Integration von Unterauftragnehmern erwiesen sich als schwere Hemmnisse des Werftbetriebes.

Insgesamt zeigte die Anfragetätigkeit und Umsatzentwicklung einen leichten Rückgang gegenüber dem Vorjahr. Der Umsatz der deutschen Reparaturwerften mit mehr als 50 Mitarbeitern belief sich auf 334 Mio. €. Unter Einbeziehung kleinerer Werften ab 20 Mitarbeitern wurde 2021 ein Umsatz von 529 Mio. € erreicht.

Reparatur und Umbau: unverzichtbar für die sichere und nachhaltige Schifffahrt

Im Frühjahr 2022 blicken die meisten Unternehmen mit verhalten positiven Erwartungen in die Zukunft, obwohl in einigen Marktsegmenten das Reparatur- und Umbaugeschäft beeinträchtigt

© Lürssen

Übergabe: Erfolgreiche Instandsetzung des Segelschulschiffes GORCH FOCK

sein könnte. Während im Kreuzfahrttourismus die pandemiebedingten Einschränkungen für vorgezogene Aufträge genutzt wurden, die zukünftig fehlen werden, könnte auch die hohe Auslastung der Containerschiffsflotte dazu führen, dass anstehende Instandhaltungen verschoben werden.

In dieser Situation könnten Wachstumsimpulse von der Nachrüstung der fahrenden Flotte mit Klimaschutztechnologien ausgehen, da zukünftig verbindliche Energieeffizienz- und Emissionsanforderungen auch an die fahrende Flotte gestellt werden. Allerdings sind der von der IMO inzwischen verabschiedete „Energy Efficiency Index for eXisting ships (EEXI)“ und der „Carbon Intensity Index (CII)“ noch nicht anspruchsvoll genug, um in absehbarer Zeit eine umfangreiche Nachrüstungstätigkeit auszulösen.

© GNYK

LES ABEILLES: Umbau zu den leistungsstärksten Bergungsschleppern der Welt

Daher bedarf es im Zuge des EU-Green-Deal einer ambitionierteren Umweltgesetzgebung für die innereuropäische Schifffahrt und einer intensiven Förderung der Flottenmodernisierung. Umbaumaßnahmen für die hydrodynamische Optimierung des Rumpfes oder Nachrüstungen für die Nutzung regenerativer Energiequellen sind Stand der Schiffstechnik und deutsche Werften verfügen über hinreichende Kapazitäten für die schnelle Implementierung.

Deutsche Reparaturwerften sind nach wie vor Schwergewichte im europaweiten Wettbewerb, um Aufträge im Bereich „Ship Maintenance, Repair and Conversion (SMRC)“. Trotz harter Konkurrenz durch Werften insbesondere aus Polen, Litauen und Lettland, aber auch aus Dänemark und Schweden, konnten 2021 gut 20 % der europäischen SMRC-Umsätze in Deutschland erzielt werden. Denn weiterhin überzeugen die hiesigen Standorte – trotz deutlich sinkender

Maintenance: RAGNAR, 68-Meter-Exploreryacht mit Eisklasse 1A

Gewinnmargen – mit hoher Qualität und Design-Kompetenz sowie Flexibilität und Termintreue.

Nationale Förderprogramme können einen wichtigen Beitrag leisten, um die nachhaltige Modernisierung der fahrenden Flotte zu beschleunigen und die Auslastung der Umbauwerften zu verbessern.

Schneller Klimaschutz = Schiffe nachrüsten + Investitionen fördern

So sind insbesondere durch den Einsatz des VSM im letzten Jahr zwei Förderprogramme des Bundesverkehrsministeriums in Kraft getreten. Am 01. Januar startete das „Förderprogramm nachhaltige Modernisierung von Küstenschiffen“ mit Förderquoten von bis zu 60 % und mit einem Volumen von 10 Mio. € (das in dem Ende Mai zu beschließenden Haushalt auf 12 Mio. € erhöht werden soll). Nach 18-monatigen Verhandlungen mit der EU-Kommission konnte am 01. Juli auch endlich das lang erwartete neue Förderprogramm “Nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen“ starten. Der Haushaltstitel für dieses neugestaltete Programm erhöhte sich 2021 von sechs auf 30 Mio. € (ob im laufenden Jahr mehr Geld zur Verfügung stehen wird ist noch nicht absehbar, weil die Verhandlungen dazu im Parlament bei Redaktionsschluss noch nicht abgeschlossen waren). Mit seinen Fördersätzen von bis zu 90 % ist das Programm so attraktiv, dass die beiden Förderaufrufe im 2. Halbjahr 2021 zu über 100 % überzeichnet wurden. Seit Februar 2022 ist auch ein weiterer Fördertatbestand scharf geschaltet: der komplette Ersatz eines Hinterschiffs eines Fracht-Binnenschiffes (inkl. Antrieb, Wohnung und Steuerhaus) mit einer Förderquote von rund 66 %.

Weiterhin bedarf es auch einer Innovations- und Investitionsförderung für die Modernisierung des Werftbetriebes. Denn neue Emissionsanforderungen und Dokumentationsverpflichtungen der EU richten sich nicht nur an die Schifffahrt, sondern auch an Reparaturwerften. Da hiesige Unternehmen im harten Konkurrenzkampf stehen und im internationalen Vergleich schon jetzt sehr hohe Umwelt- und Arbeitsschutzkriterien erfüllen, drohen durch regionale Alleingänge erhebliche Wettbewerbsverzerrungen gegenüber SMRC-Werften am Rande der EU, z.B. in der Türkei oder im Vereinigten Königreich.

Binnenschifffahrt: Neue Motoren erfüllen die neuen Emissionsvorschriften der EU Stufe V .

© Zeppelin Power Systems

VSM SCHIFFBAU & MEERESTECHNIK

F | Meerestechnik

Unter dem Begriff Meerestechnik werden Unternehmen, wirtschaftliche Tätigkeiten und wissenschaftliche Disziplinen zusammengefasst, die sich auf die Erforschung, Nutzung und den Schutz der Meere als Energie-, Rohstoff- und Nahrungsquelle beziehen. Diese wichtigen Zukunftsherausforderungen verlagern sich aber nicht nur in immer größere Wassertiefen, sondern auch in abgelegene, klimatisch anspruchsvolle Regionen, wie Arktis und Antarktis. Meerestechnik stellt neben dem zivilem und militärischen Schiffbau die dritte Säule der maritimen Industrie. Die OECD prognostiziert, dass sich die Meereswirtschaft von 2010 bis 2030 verdoppeln, drei Billionen US-Dollar erreichen und 40 Millionen Menschen beschäftigen könnte. Deutsche Unternehmen tragen in vielfältiger Weise mit speziellen Kompetenzen und Produkten in Bereichen wie Umwelttechnik, Sensorik und autonome Unterwassersysteme aber auch mit komplexen Spezialschiffen z.B. für die Forschungsschifffahrt oder der Polar- und Eistechnik zu diesem Markt bei. In den letzten Jahren waren aus industrieller Perspektive die wirtschaftlich wichtigsten Bereiche die fossile und regenerative Energiegewinnung offshore.

Als stärkster Zweig der deutschen Meerestechnik ist die Offshore-Windenergie auch ein wichtiger Baustein der nationalen Energiewende, die durch die unsichere Energieversorgung in Zusammenhang mit Russlands Angriff auf die Ukraine noch einmal an Bedeutung gewinnt. Die EU-Kommission hat klare Ausbauziele definiert: 60 GW installierte Leistung bis 2030 und 340 GW bis 2050. Die Summe der nationalen Ausbauziele in Europa geht dabei schon heute weit darüber hinaus. Sie sehen bereits für 2030 eine Leistung von 135 GW vor. Doch die Wirklichkeit hinkt diesen Zielen hinterher. In 2021 wurden in Europa nur 3,3 GW neue Windanlagen gebaut, der Löwenanteil davon in Höhe von 2,3 GW entstand im Vereinigten Königreich (UK). Grund für den schleppenden Ausbau sind vor allem Diskontinuitäten, mangelnde Planungssicherheit und aufwendige Genehmigungsverfahren.

Die EU verfügt über insgesamt 15,6 GW installierter Offshore-Windleistung. In Deutschland stagnierte der Ausbau im letzten Jahr. Lediglich 132 Bestandsanlagen erhielten ein Leistungsupgrade. Mit 1500 Offshore-Anlagen und einer am Netz angeschlossenen Leistung in Höhe von 7,7 GW belegt Deutschland aktuell Platz 2 in Europa und Platz 1 in der EU. Die aktuelle Ausbaugeschwindigkeit wird allerdings nicht ausreichen, um die Ziele des europäischen Green Deals oder die deutschen Ausbauziele zu erreichen. Der lange befürchtete Fadenriss des Ausbaupfads in Deutschland ist eingetreten. Vielfältige industrielle Kapazitäten gingen verloren und müssen nun mühsam wieder aufgebaut werden, um die ambitionierten Ausbauziele der neuen Bundesregierung umsetzen zu können. Dafür bleibt aber auch politisch noch viel zu tun, gilt es doch, auch verloren

Nachhaltiges Fischereimanagement: Unmanned Surface Vehicle (USV) sammelt detaillierte Daten über die Krill-Biomasse

© Kongsberg USV

ENERGIEWENDE IN EUROPA:

30 JAHRE OFFSHORE WINDENERGIE

Quelle: EWEA, WindEurope Darstellung: VSM

gegangenes Vertrauen wieder herzustellen. Bisher fehlen die Weichenstellungen noch. So findet sich auch in dem Entwurf der Novelle des Windenergie-auf-See-Gesetzes weiterhin jeder Bezug auf Fragen der damit verbundenen industriellen Wertschöpfung. Der VSM setzt sich gemeinsam mit anderen Fachverbänden dafür ein, dass die Energiewende auch zu einer Wertschöpfungswende wird.

> Offshore-Windenergie: Die aktuelle Ausbaugeschwindigkeit reicht nicht aus, um die Ziele des europäischen Green Deals und die deutschen Ausbauziele zu erreichen.

Trotz der enormen geopolitischen und wirtschaftlichen Ungewissheit prognostiziert Clarksons Research neben einer Fortsetzung des schnellen Wachstums der Offshore-Windkraft auch eine positive Entwicklung für den Offshore-Öl und -Gassektor. Gestiegene Ölpreise sowie andauernde Umstrukturierungs- und Konsolidierungsmaßnahmen prägen die Branche. Die gesamten Investitionen für neue Öl- und Gasprojekte werden 2022 voraussichtlich 86 Mrd. USD erreichen, was einer Verdopplung gegenüber 2020 entspricht. Der VSM und die German Maritime Export Initiative (GeMaX) unterstützen deutsche Unternehmen bei der Erschließung von Exportmärkten daher insbesondere auch im Offshore-Öl- und Gas-Sektor. Vor diesem Hintergrund bestehen für die deutsche Industrie Chancen, im

© Siemens, BLUEDRIVE

Belastbar: Emissionsarme und effiziente Antriebe für Spezialschiffe

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.

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 deutsche Meeres-, Küsten- und Polarforschung ist weltweit führend und verfügt über eine der modernsten Flotten.

Neben enormen Vorkommen verschiedenster mineralischer Rohstoffe, stellen die Meere auch eine wichtige Nahrungsquelle dar. Umweltverträgliche Aquakultur ist entscheidend, um die Überfischung der Meere zu verringern und gleichzeitig zur Welternährung beizutragen. Innovative Großanlagen kommen dabei auch aus Deutschland. In Emden wurden 2021 Lachsfarm-Prototypen für den Offshoreeinsatz in Norwegen mit einem Durchmesser von je 80 Metern abgeliefert. Diese speziellen Fischfarmen sind so konzipiert, dass sie den rauen Bedingungen in arktischen Gewässern standhalten können. Die Verlagerung von Fischzucht in Hochseegewässer trägt effektiv zu einer nachhaltigen Marikultur bei und ermöglicht es, Umweltbelastungen in sensiblen Küstengewässern zu vermieden.

Zu den künftigen Herausforderungen gehört neben der Nutzung auch der Schutz der Meere. Innovative Lösungen wie schwimmende Recyclingfabriken gegen Plastikmüll in den Ozeanen sind gefragt. Und nicht zuletzt für das drängende Thema von Munitionsaltlasten in den Meeren hat die neue Bundesregierung Geld zugesagt, um das Problem endlich anzugehen.

Hinzu kommt ein zunehmender Bedarf im Bereich Rückbau und Recycling in vielen maritimen Bereichen. Die fortschreitende Alterung aktiver Offshore-Anlagen und der Wandel hin zu erneuerbaren Energien treiben den Bedarf voran. In Deutschland stehen bisher weder für Windkraftanlagen und Komponenten noch für Offshore-Strukturen und Schiffe zugelassene Recyclingbetriebe zu Verfügung. Um eine ökologische sowie wirtschaftliche Entsorgung maritimer Anlagen zu gewährleisten, bedarf es einer rechtzeitigen Entwicklung von Rückbaukonzepten, Standards und Normen sowie regulatorischen Rahmenbedingungen.

Unerlässliche Voraussetzung für die Nutzung und den Schutz der Meere sind ausreichende Kenntnisse über diese noch immer unzureichend

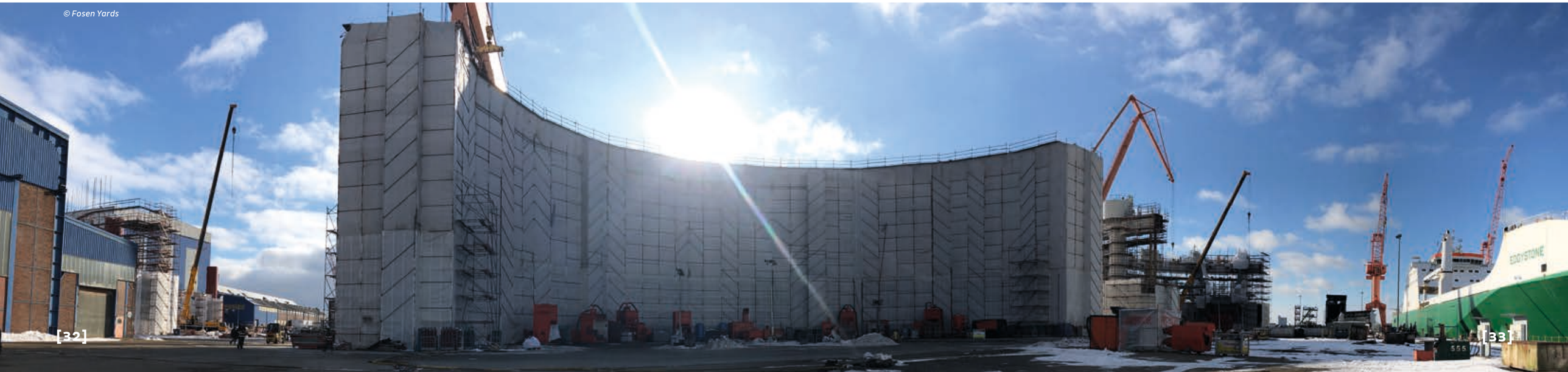
Meilenstein: Neubau des Forschungsschiffes METEOR IV

Konzept: Automatisierte Plattform zur Munitionsentsorgung direkt auf See

erforschten Bereiche unseres Planeten. Die Vereinten Nationen haben daher für den Zeitraum von 2021 bis 2030 die Dekade der Ozeanforschung ausgerufen.

Auch deutsche Unternehmen leisten mit hochtechnologischem Equipment und Anlagen ihren Beitrag. Die deutsche Meeres-, Küsten- und Polarforschung ist weltweit führend und verfügt über eine der modernsten Flotten. Bis 2026 entsteht nun auf deutschen Werften das Forschungsschiff METEOR IV, das für den weltweiten multifunktionalen und interdisziplinären Forschungseinsatz konzipiert ist. Die METEOR IV wird einen wichtigen Beitrag für die nationale und internationale Meeresforschung, insbesondere auf den Gebieten der Klima- und Umweltforschung, leisten. Mit dem Ziel den Wissenschaftsstandort Deutschland zu stärken, haben die Bundesregierung und die fünf norddeutschen Bundesländer 2019 die Deutsche Allianz Meeresforschung (DAM) gegründet, die führende deutsche Meeresforschungseinrichtungen verbindet.

Fischzucht: 25 m hohe Stahlkonstruktion für Lachsfarmen in der Hochsee



© German Naval Yards

A | Schiffbaupolitik in Deutschland und der EU

Schon 2021 wähnten wir uns in einer Zeit großer Umbrüche. Während das pandemiegeprägte schwierige Marktumfeld die Industrie in Atem hielt, ging in Deutschland nicht nur eine Legislaturperiode, sondern eine politische Ära zu Ende. Wie groß und umfänglich die Umbrüche aber tatsächlich noch werden (müssen), lässt sich im Frühjahr 2022 nur erahnen. Die von Bundeskanzler Olaf Scholz ausgerufene „Zeitenwende" hat auch massive Auswirkungen auf die maritime Wirtschaft. Fundamentale Veränderungen zeichnen sich ab. Risiken aber auch Chancen steigen. Ein Erfolg wird entscheidend davon abhängen, wie reaktionsschnell Verwaltung und Politik aber auch wir als Branche jetzt agieren.

Der VSM hat das Umbruchjahr 2021 genutzt, um in Deutschland einen breiten politischen Konsens zur Schiffbaupolitik unter den Parteien der politischen Mitte zu befördern. Die Kernbotschaft lässt sich wie folgt zusammenfassen: Der seit Jahrzehnten voranschreitende Substanzverzehr in der europäischen maritimen Industrie als Ergebnis ungebremster Subventionspraktiken, Marktinterventionen und Wettbewerbsverzerrungen vor allem in Asien hat den Marktanteil Europas von 45 % in den 80er Jahren auf unter 5 % fallen lassen. Eine grundlegende Umkehr in den politisch gesetzten Rahmenbedingungen muss kurzfristig in Angriff genommen werden, um den drohenden gänzlichen Verlust der Fähigkeiten zum Bau großer Seeschiffe und komplexer Offshoreinstallationen in Europa zu verhindern. Bereits bestehende, massive Abhängigkeiten insbesondere von China gilt es dringend zu reduzieren.

> Der Substanzverzehr in der europäischen maritimen Industrie muss gestoppt werden, um den drohenden Verlust der Fähigkeiten zum Bau großer Seeschiffe und komplexer Offshoreinstallationen in Europa zu verhindern.

Appartementschiff : M/Y NJORD, 289 m Länge und Platz für ca. 1000 Menschen (Crew und Passagiere)

© Meyer Werft

Diese zentralen Aussagen hat der VSM sowohl im Rahmen der Vor- und Nachbereitung der 12. Nationalen Maritimen Konferenz im Frühjahr 2021 als auch vor und während der Koalitionsverhandlungen sowie seit Beginn der 20. Legislaturperiode in Gesprächen mit vielen neuen Entscheidungsträgern in den Parlamenten und Ministerien vorgetragen.

Parallel dazu mussten laufende Vorgänge der Politikentwicklung auf europäischer Ebene verfolgt und behandelt werden. Die europäischen Institutionen widmeten sich 2021 v.a. der Entwicklung einer Fülle von umwelt- und klimapolitischen Instrumenten im Rahmen des Green Deals. Dabei traten nicht nur vielfältige Doppelarbeit und Inkonsistenzen zu Tage, sondern auch erhebliche handwerkliche Fehler und unsachgemäße Lösungsansätze, die mit viel Aufwand durch uns und Partnerverbände thematisiert wurden (siehe Kapitel III c und d). Aber auch in weiteren für Schiffbau und Meerestechnik wichtigen Politikfeldern wie Handelspolitik, Forschungspolitik (siehe Kapitel III) oder der Außen-, Verteidigungs- und Sicherheitspolitik (siehe Kapitel II b) hat sich in Brüssel viel getan. Das zeitintensive VSM-Engagement auf europäischer Ebene ist oftmals Voraussetzung, für eine erfolgreiche Schiffbaupolitik in Deutschland und wird auch in den kommenden Jahren weiter an Bedeutung zunehmen.

Leider erlauben weder Wahlkampfzeiten noch Zeiten der Regierungsbildung große Fortschritte bei der Umsetzung politischer Erkenntnisse in effektive Maßnahmen. Umso größer sind die Erwartungen an das laufende Jahr. Die Insolvenz gleich vier großer Werftstandorte schon zu Beginn des neuen Jahres unterstrich zusätzlich den dringenden Handlungsbedarf, nachdem schon der Sommer große Probleme an anderen Standorten offenbart hatte.

Mit dem 24. Februar, dem Überfall der russischen Streitkräfte auf die Ukraine, veränderte sich die politische Agenda nachhaltig. Das unvorstellbare Leid und das Ausmaß der Zerstörung in einem europäischen Land hat Deutschland nicht nur schockiert, sondern auch schlagartig die großen Versäumnisse der vergangenen Jahre und Jahrzehnte zu Tage gefördert: Einseitige Ausrichtung auf billige Energie und das Verlassen auf immer funktionierende globale Lieferketten statt strategischer Unabhängigkeit, Überlassung wichtiger Infrastruktur, naive Haltung zu North Stream II und nicht zuletzt die gravierenden Defizite bei der Ausrüstung der Bundeswehr wurden schlagartig zu dominanten Themen.

Die Entwicklungsdynamik v.a. in der Außen- und Sicherheitspolitik, aber auch in der Wirtschaftspolitik wird in den kommenden Monaten und wahrscheinlich Jahren hoch bleiben. Eine grundlegende Konfrontation zwischen Demokratie und Autokratie zeichnet sich immer klarer ab und wird uns wahrscheinlich noch lange begleiten. Strategische Abhängigkeiten und damit strategische Industriepolitik, ein Feld, auf dem sich insbesondere Deutschland durch extreme Zurückhaltung ausgezeichnet hat, müssen nun deutlich stärker in den Fokus genommen werden.

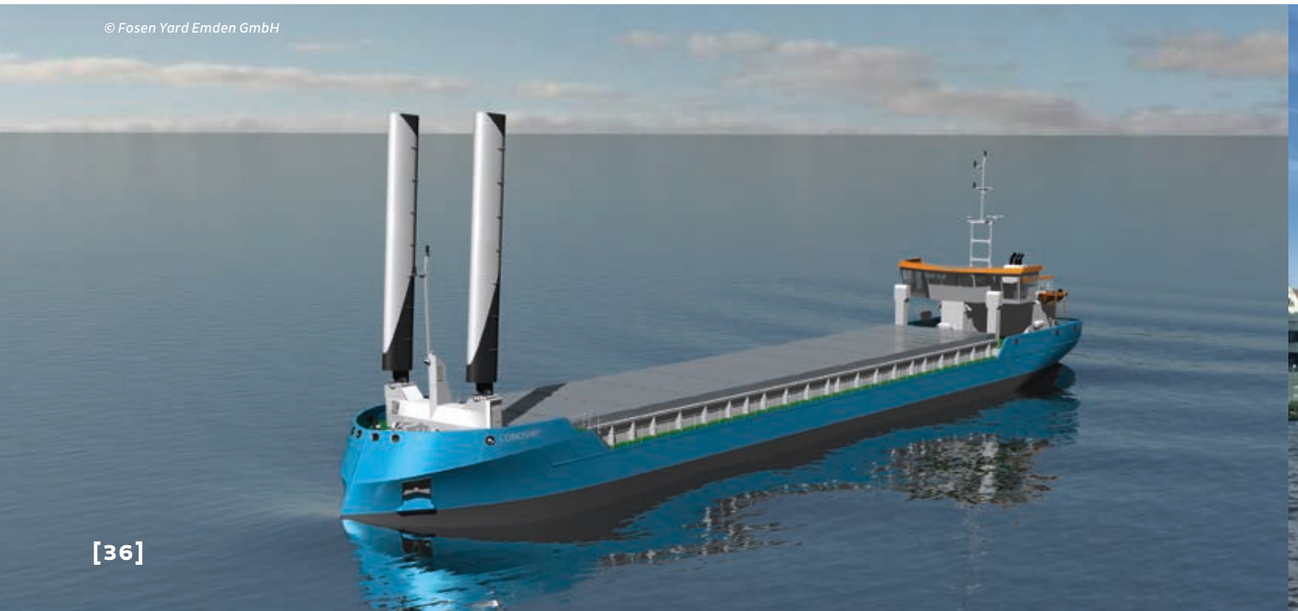
Europäische Dimension

Die europäischen Institutionen treiben Überlegungen zur strategischen Autonomie schon länger um. In diesem Kontext werden einerseits konzertierte industriepolitische Initiativen vorangetrieben sowie andererseits neue Instrumente geschaffen, um auf handelspolitische Marktverzerrungen und Aggressionen reagieren zu können.

Bei den industriepolitischen Initiativen stechen die wichtigen Vorhaben von gemeinsamem europäischen Interesse, sog. IPCEIs (Important Projects of Common European Interest) hervor, z.B. für die Chip- oder Batterieproduktion oder im Bereich der Wasserstoffwirtschaft. Auch die maritime Industrie ist von herausragender industriepolitischer Bedeutung für Europa. Leider ist es bisher nicht gelungen, dies erneut - wie in der Vergangenheit - angemessen in der europäischen Agenda zu verankern. Dies bleibt eine wichtige und dringende Aufgabe, denn die geopolitischen

> Der Überfall der russischen Streitkräfte auf die Ukraine hat die politische Agenda nachhaltig verändert und schlagartig die großen Versäumnisse der vergangenen Jahre und Jahrzehnte zu Tage gefördert.

Leuchtturmprojekt: Minibulker mit Ventifoils für den windgestützten Vortrieb



Systemintegration Elektrotechnik: Weiterer Meilenstein im Projekt F126

VSM POLITIK UND WETTBEWERB

Die maritime Industrie ist von herausragender industriepolitischer Bedeutung für Europa.

Herausforderungen der maritimen Industrie werden wir nur gemeinsam mit unseren europäischen Partnern und unter Nutzung des riesigen europäischen maritimen Binnenmarktes meistern.

Im Bereich der Handelspolitik arbeitet die Europäische Union mit Nachdruck an einer Ergänzung ihres bisher relativ begrenzten Instrumentariums. Schon im Frühjahr 2021 legte die Europäische Kommission einen Vorschlag für eine neue Verordnung gegen Verzerrungen im Binnenmarkt durch Subventionen aus Drittstaaten vor. Sie soll v.a. dort wirken, wo WTO-Regeln nicht funktionieren, wie es im Schiffbaumarkt anerkanntermaßen der Fall ist. Aus Sicht des VSM gibt es allerdings eine Reihe von dringenden Nachbesserungsbedarfen, damit das Instrument auch tatsächlich spürbare Effekte erzielen kann. Im parlamentarischen Verfahren fanden unsere Vorschläge starke Unterstützung. Die finale Abstimmung im EU-Parlament hierzu ist bei Redaktionsschluss noch abzuwarten.

Zusätzlich hat die Europäische Kommission im Dezember 2021 ein neues Instrument gegen wirtschaftliche Zwangsmaßnahmen von Drittländern vorgeschlagen und damit insbesondere auf die harsche Reaktion Chinas gegen Litauen reagiert. Wegen seiner Taiwan-Politik hatte China beschlossen, Litauen aus seinem Handelsregister zu löschen und damit jeglichen Handel, auch im Rahmen von Lieferketten über Drittstaaten, zu unterbinden. Diese Form des Handelskrieges hatte es bis dahin nicht gegeben.

Das Stichwort der „Systemrivalität“ hat im Zusammenhang mit der Ukraine-Krise jedoch eine völlig neue Dimension erhalten. Chinas offizielle Verlautbarungen insbesondere aber seine erschreckende Propaganda im Inland untermauern genau diese inzwischen täglich. Viele Unternehmen nehmen im Lichte dieser Entwicklungen eine Neubewertung der Risken ihres Chinageschäftes vor. Gerade vor dem Hintergrund der täglich wachsenden Dominanz Chinas in maritimen Märkten besteht hier hochgradiger Handlungsbedarf: Laut Clarksons Research platzierten

Bereits bestehende, massive Abhängigkeiten insbesondere von China gilt es dringend zu reduzieren.

Kiellegung K130 Boot 9: Mitarbeitende der Peene-Werft präsentieren die traditionelle Kiellegungsplatte

© NVL

deutsche Reeder 2021 ihre Neubauaufträge zu 55 % in China und zu 44 % in Korea. Und nur zu 1% in der EU!

Schiffsfinanzierung

Die deutsche Schiffbauindustrie ist in Spezialsegmenten vielfach Technologieführer und bietet hohe Systemkompetenz, Qualität und Flexibilität. Die Auftragsakquise ist jedoch aufgrund

Große Herausforderung: Passgenaue Finanzierungen vom Projektbeginn bis zur Ablieferung und wettbewerbsfähige Finanzierungskonditionen

starker staatlicher Unterstützungsmaßnahmen, Angebotspreisen deutlich unter Gestehungskosten, direkten und indirekten Subventionen oder hoher Local-Content-Forderungen in vielen Regionen der Welt unverändert schwierig.

Bei großen Investitionsvolumina entscheiden die Finanzierungsrahmenbedingungen über Bauland- und -werft sowie Herkunft der maßgeblichen Zulieferanteile für Schiffbauprojekte. Sie sind wichtigstes Kriterium für die finalen Investitionsentscheidungen der Besteller. Bereits in der Akquisitionsphase besteht die Herausforderung dem Kunden eine passgenaue Bauzeitfinanzierung, d.h. eine Finanzierung der Baukosten vom Projektbeginn bis zur Ablieferung, aufzustellen. Gelingt dies nicht, geht der Auftrag im Zweifel nach Asien. Der Wettbewerb wird insbesondere im Handelsschiffbau maßgeblich darüber entschieden. Selbst die beste und innovativste Technologie kann sich selten gegen günstige Preise und Finanzierungsbedingungen durchsetzen. Staatlich ermöglichte Preisunterschiede zwischen Europa und Asien von 30 % und mehr lassen sich nicht nur durch bessere Technologie, höhere Qualität oder kurzfristig verfügbare Bauplätze ausgleichen!

Auftragswerte heute bestellter Spezialschiffe liegen schnell im dreistelligen Millionenbereich

Kreuzfahrtschiff DISNEY WISH, 341 m

© Meyer Werft

© A&R

Megayacht SOARING, 68m

und steigen bspw. im Kreuzfahrtschiffbau bis in den Milliardenbereich. Werften als Generalunternehmer bauen schwimmende, autarke „Kleinstädte“ mit komplett integrierter Infrastruktur. Rund 70 % eines Schiffes bestehen aus Zulieferungen und Dienstleistungen, die die Werft im Laufe der Bauzeit einkauft und die von ihr über Kredite vorzufinanzieren sind. Die Anzahlungen des Bestellers sind ebenfalls durch die Werft über Garantien abzusichern. Die Kredite mit ihren entsprechenden Sicherheiten verringern die zur Verfügung stehende Liquidität und das Arbeitskapital der Werft.

Schiffbau in Deutschland ist heute keine Serienproduktion, sondern oft maßgeschneiderte Einzelstückfertigung, so dass kontinuierliche Liquiditätszuflüsse, auch aufgrund der im Schiffbau vorherrschenden endlastigen Finanzierungsstruktur, nicht gegeben sind. Neben der

eigentlichen Baufinanzierung sind im Laufe eines Schiffbauprojektes zusätzliche Sicherheiten wie Bietungsgarantien, Gewährleistungs- und Vertragserfüllungs-/Performancegarantien zu stellen. Für den deutschen schiffbauindustriellen Mittelstand ist die Darstellung passgenauer Finanzierungsrahmenbedingungen für großvolumige Finanzierungen weiterhin die größte Herausforderung.

Öffentliche Ausschreibungen: Schlechte Rahmenbedingungen und zu niedrig geschätzte Beschaffungsbudgets halten Unternehmen von einer Beteiligung ab.

Über vorteilhafte Finanzierungen und Preise haben asiatische Werften in den letzten Jahrzehnten den Handelsschiffbau fast vollständig übernommen. Chinesische Werften haben sich durch Kampfpreise auch nahezu alle RoRo- und RoPaX-Aufträge der letzten Jahre insbesondere auch von europäischen Reedern gesichert. Die chinesische Industriestrategie „Made in China 2025“ – inklusive der Kundengewinnung durch „günstige“ Finanzierungskonditionen –, mit der unter anderem der Hightech-Schiffbau erobert werden soll, zeigt Wirkung. Der Kreuzfahrtschiffbau, ein noch von europäischen Unternehmen dominiertes Marktsegment, steht trotz der Coronaauswirkungen auf dieses Tourismussegment weiterhin in besonderem Fokus.

Die Situation verschärft sich weil, anders als in der Vergangenheit nunmehr auch öffentliche Auftraggeber verstärkt Bürgschaften und Garantien fordern. Dadurch verteuern sich unnötigerweise die öffentlichen Beschaffungsprojekte. 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. Zusätzlich ist auch bei öffentlichen Aufträgen und Finanzierungen die Mehrwertsteuer zu finanzieren.

Diese Rahmenbedingungen, neben den oft zu niedrig geschätzten Beschaffungsbudgets für schiffbauliche Hightech-Produkte am Standort Deutschland, halten Unternehmen wiederholt von der Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen für prototypische Spezialschiffe ab. Ohne mehr schiffbauliche Finanzierungsexpertise auf Seiten ausschreibender Stellen besteht die Gefahr, dass Projekte, für die deutsche Werften aufgrund ihrer industriellen und innovativen Kompetenzen prädestiniert sind, ihren Weg auf Werften im Ausland finden. Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit belegen, dass Ausschreibungen aus diesen Gründen gerade nicht zu einem günstigeren und besseren Endprodukt geführt haben. Mehr Verständnis für die wirtschaftlichen Realitäten auch im Finanzierungsbereich und für die Kostenstruktur am Standort Deutschland ist dringend erforderlich.

Die langlaufende Endfinanzierung des Projektes, die eigentliche Schiffsfinanzierung ab Ablieferung des Schiffes, spielt ebenso eine entscheidende Rolle. Ausländische Finanzierer und ausländische öffentliche Finanzierungsinstitutionen haben sich hier mit oft staatlichem, industriepolitischem Auftrag im globalen Schiffsfinanzierungsmarkt stark aufgestellt und steuern über Local-Content-Forderungen und über flexible und günstige Finanzierungs- und Leasinginstrumente die Platzierung von Schiffbauaufträgen.

Aufgrund von Umwelt- und Klimaschutzanforderungen und Überalterung der Handelsflotte, insbesondere im europäischen Short-Sea-Sektor und der Küstenschifffahrt, steigt der Eigen- und Fremdkapitalbedarf für Neubeschaffung und Nachrüstung. Mit geeigneten, marktgerechten Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten kann dieser Investitions- und Modernisierungsbedarf von der europäischen Schiffbauindustrie bedient werden. Nicht zuletzt aus strategischen Gesichtspunkten muss hierauf kurzfristig besonderes Augenmerk gelegt werden.

Die öffentlichen Absicherungsinstrumente haben vor dem Hintergrund der schwierigen Finanzierungssituation für die deutsche maritime Industrie besondere Bedeutung. Dazu gehören vorrangig die Exportkreditgarantien des Bundes, einschließlich der wichtigen Aval-Garantie, und die CIRR-Zinsabsicherung für Exportaufträge. Für Inlandsrisiken bei Schiffbauaufträgen existieren zudem die Landesbürgschaftssysteme.

Strategische Autarkie: Deutschland und die EU stehen in besonderer Verantwortung, um künftige Schiffbauprojekte zu ermöglichen.

Für mögliche Aufträge inländischer Besteller an inländische Werften existieren jedoch nur die für Kunden und Banken im Vergleich zur Bestellung im Ausland nachteiligeren Landesbürgschaften. Sie dürfen aufgrund des EU-Rechts nur bis zu 80 % des Fremdkapitalanteils absichern. Im Gegensatz dazu können über die Exportkreditgarantien bis zu 95 % des Gesamtkapitals abgesichert werden. Deutsche Schiffsbesteller, für die eine Auftragsplatzierung in Deutschland grundsätzlich in Frage käme, werden dadurch auf ausländische Bauwerften „gedrängt“.

Nur 1,20 m Tiefgang: Eines von zwei Zollbooten für die Generalzolldirektion Hamburg

Aus strategischen und Autarkie-Gesichtspunkten stehen Deutschland und die EU in besonderer Verantwortung für die maritime Industrie, um flexibel und wettbewerbsfähig künftige Schiffbauprojekte zu ermöglichen. Im Gegensatz zur Vergangenheit muss hierbei bei allen Instrumenten die europäische industrielle Wertschöpfung im Vordergrund stehen.

Maßnahmen als Reaktion auf die derzeitigen Herausforderungen wären z.B.:

- die OECD-konforme und kostenneutral umsetzbare Öffnung des Hermes-Deckungsinstrumentariums für inländische Schiffseigner, wie in anderen europäischen Staaten praktiziert, wenn das in Deutschland gebaute Schiff im Ausland eingesetzt wird und somit einen Einkommensfluss aus dem Ausland generiert,

- die Einrichtung eines dauerhaften KfW-Förderprogramms für die Beschaffung besonders klima- und umweltfreundlicher Schiffe bzw. für die Nachrüstung von Bestandsschiffen auf emissionsarme und besonders effiziente Antriebe,

- die Einrichtung eines Investitionsfonds für eine umwelt- und klimafreundlichere Küstenschiffsflotte, ähnlich dem NSDF in den Niederlanden. Die Investitionssumme wird dabei durch institutionelle Investoren und die Privatwirtschaft erbracht, der niederländische Staat sichert die Investitionssumme zu 80 % über Garantien ab,

- die Anpassung des Green Shipping Financing Tool der Europäischen Investment Bank, so dass dessen Anwendungskriterien auch von deutschen Schifffahrtsunternehmen erfüllt werden und/oder deutsche Werften einen Rahmenkredit für die Umrüstung mehrerer Schiffe erhalten können, sowie

- die Abschaffung des national erhobenen CIRR-Zuschlages, welcher bereits innerhalb der EU für deutsche Werften zu einem Wettbewerbsnachteil führen kann;

Der VSM kümmert sich über seinen Finanz- und Steuerausschuss und die SEA Europe Finance Working Group, neben der kontinuierlichen Kontaktpflege zu allen Stakeholdern, auf nationaler und europäischer Ebene um diese Themenbereiche. Zudem war der VSM als Fachverband im Berichtszeitraum beratend in die Erstellung von Gutachten und Studien zu den Finanzierungsthemen der maritimen Wirtschaft eingebunden.

Öffentliches Auftragswesen

Die deutsche Schiffbauindustrie ist für Neubau, Wartung, Instandsetzung, die Komponentenbeschaffung und vielfältige Dienstleistungen der wesentliche Partner der öffentlichen Auftraggeber in Bund, Ländern und Kommunen. Deren Aufträge sorgen für hohe Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte und sind wichtige Referenzen.

Wartungsarbeiten: Mehrzweckschiff NEUWERK der deutschen Küstenwache

Allerdings sind unsere Unternehmen im europäischen Binnenmarkt teilweise unfairem Wettbewerb ausgeliefert, denn große schiffbauindustrielle Bau- und Reparaturkapazitäten in anderen EU-Staaten stehen unter staatlichem Einfluss. Bei Angebotspreisen oder Bürgschafts- und Garantieanforderungen ist dies für die private mittelständische deutsche Industrie ein klarer Wettbewerbsnachteil. Zudem ist dort vielfach grundsätzlich eine konstruktivere Zusammenarbeit zwischen Industrie und öffentlichen Auftraggebern von der Projektidee bis zur Umsetzung festzustellen.

Maßgebliches Kriterium bei Beschaffung und Modernisierung technologisch hochwertiger und langlebiger Wirtschaftsgüter muss die höchstmögliche Produktqualität unter Einbeziehung aller Lebenszykluskosten zum wirtschaftlichsten Preis sein. Dies und die Berücksichtigung der realen Beschaffungskosten am Standort Deutschland müssen sich jedoch auch in den Beschaffungsbudgets wiederfinden. Die Heranziehung allein des niedrigsten Angebotspreises für die Bewertung ist deshalb bei technologisch innovativen und komplexen Wirtschaftsgütern mit langer Nutzungsdauer der falsche Weg. Angebote deutscher Anbieter sind dadurch aufgrund höherer Standortkosten 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 Produktions- und Infrastrukturkosten einschließlich der jährlichen Kostensteigerungen zu erfolgen. Insbesondere bei mehrjährigen Projektlaufzeiten von erster Planung und Budgetfestlegung für die Haushaltsanmeldung bis Ablieferung, modernster Ausführung und anspruchsvollen innovativen Technologien sind verlässliche, ehrliche Budgetfestlegungen notwendig.

Öffentliche Aufträge: Hohe Beschäftigungseffekte und wichtige Referenzen

Ausschreibungen mussten in der aktuellen Vergangenheit aufgehoben bzw. Verträge aufgelöst werden, weil unrealistisch niedrige Beschaffungsbudgets veranschlagt wurden. Der Auftraggeber bringt sich dadurch in die Situation, letztlich den „billigsten“ Anbieter auswählen zu müssen. Die Folge sind hoher Angebotsaufwand bei unterlegenen Bauwerften und Ausrüstungsherstellern sowie lange Verzögerungen dringend notwendiger Investitionen. Innovative Projekte wurden somit in der jüngeren Vergangenheit entweder ganz aufgehoben oder vorbei an deutscher Wertschöpfung und Arbeitsplätzen an vermeintlich „günstigere“ ausländische Anbieter vergeben.

Notwendig: Realistische und verlässliche Beschaffungsbudgets

Es zeigt sich jedoch immer wieder, dass diese Praxis, auch zum Leidwesen der deutschen Unternehmen, im Nachhinein zu vielfältigen Problemen führt. Dies reicht von langwierigen Nachverhandlungen, auch mit nachträglichen Design- und Preisanpassungen, deutlichen Lieferterminüberschreitungen, kostenintensiven Produktüberarbeitungen nach erfolgter Ablieferung bis hin zur Nichtnutzbarkeit der beschafften Einheit oder gar der Vertragsauflösung. Hier hat

Wattfähig: Zollboot, 23m

sich der ein oder andere öffentliche Auftraggeber deutlich zu hinterfragen. Gerade in der noch anhaltenden Corona-Situation, in der jede Beauftragung wichtig ist, kann das fatale Folgen haben.

Für die fundierte technische Expertise der planenden und ausschreibenden Stellen ist der kontinuierliche vorwettbewerbliche Informationsaustausch zwischen Auftraggebern und Industrie erforderlich, um so das Wissen über den Stand der Technik und Zukunftstechnologien auf aktuellem Niveau zu halten. Dies würde bei der technischen Komplexität von Schiffsneubauten – oftmals Prototypen oder Kleinstserien - unterstützen. Bereits für die Erstellung der Leistungsbeschreibungen sind umfassende technische Planungen und Expertise für die Festlegung der finalen Vergabekriterien sowie eine intensive Begleitung der gesamten Bauzeit durch ein erfahrenes, entscheidungskompetentes Projektmanagement erforderlich. Bei mangelnden eigenen technischen Personalkapazitäten stehen den öffentlichen Auftraggebern zudem eine Vielzahl heimischer technischer Dienstleister zur Verfügung.

In Folge der stetig wachsenden Komplexität müssen sich öffentliche Ausschreibungen verstärkt am technischen Funktionalitätsgrundsatz orientieren und potenziellen Auftragnehmern die Möglichkeit geben, im Wettbewerb die passendste Gesamtlösung zu entwickeln und anzubieten. Dies kann jedoch nur erfolgreich sein, wenn die vergaberechtlichen Spielräume, beginnend mit der Wahl des richtigen Vergabeverfahrens und der projektgerechten Auswahl der Zuschlagskriterien, ausgeschöpft werden. Je innovativer ein Vorhaben, desto weniger kommt die offene Ausschreibung und desto eher eine Innovationspartnerschaft 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, ist der deutsche Mittelstand in der Lage, die für ein belastbares Angebot notwendige Risiko- und Haftungsbewertung durchzuführen, personelle und finanzielle Ressourcen unternehmerisch verantwortungsvoll einzusetzen und letztlich für einen Auftrag erfolgreich zu bieten.

Auftraggeber müssen zur Kenntnis nehmen, dass die Beauftragung eines Schiffbauprojektes hohe technische und somit finanzielle Risiken für den Generalunternehmer bedeuten. Dem muss mit fairer Risiko- und Haftungsverteilung, umfassendem Schutz geistigen Eigentums auch im Ausschreibungsverfahren sowie zweckmäßigen und unternehmensseitig leistbaren Absicherungs- und Finanzierungsforderungen begegnet werden. Umfassende Haftungsübernahmen für von Dritten stammende Designs oder unangemessen hohe Vertragserfüllungsbürgschaften sind von einer mittelständischen Schiffbauindustrie nicht leistbar. Ausufernde Ausschreibungsunterlagen und kleinteiligste Leistungsbeschreibungen tragen ein Übriges zur Komplexität der Prozesse bei. Die entsprechende Ausschreibungspraxis hat die Angebotsvielfalt bereits spürbar reduziert.

Für die sinnvolle und zweckmäßige Vorbereitung und Gestaltung von Ausschreibungsverfahren existiert dabei ausreichend vergaberechtlicher Spielraum. Trotz zu beobachtender positiver Entwicklungen, einige Auftraggeber nutzen bestehende Möglichkeiten beispielhaft, besteht hier weiterhin Handlungsbedarf bei Bund, Ländern und Kommunen. Hier wäre ein institutionalisierter Informationsaustausch zwischen Bundesministerien und nachgeordneten Behörden mit eigener Flotte und entsprechendem Beschaffungsbedarf sowie Industrie, wie in der Vergangenheit bereits vom BMWK vorgeschlagen, zielführend.

Instandhaltung: Versorgungsschiff der Marine Tender A 512

Künftig müssten neben der Wahl der passenden Vergabeverfahren sowie der Einbeziehung innovativer technischer Lösungen insbesondere die Beschaffungsnebenkosten und Lebenszykluskosten sowie deutlich stärker qualitätsbildende Merkmale als Kriterien für das auch langfristig wirtschaftlichste Angebot zwingend bei allen Auftragsvergaben deutlich stärker berücksichtigt werden. Dies sind gerade für die effiziente Beschaffung langlebiger, hochkomplexer Wirtschaftsgüter mit Lebensdauern von 25 und mehr

Entscheidend: Faire Risiko- und Haftungsverteilung

Jahren Grundvoraussetzungen. Der Einsatz für „faire Beteiligungsmöglichkeiten“ der heimischen Unternehmen, die Wissensvermittlung zu Kapazitäten und technischer Entwicklung gegenüber den Auftraggebern, die Kontaktpflege zu den beschaffenden Behörden und Ministerien sowie das enge Monitoring der Vergabepraxis in Deutschland und europaweit hat deshalb weiterhin besonderen Stellenwert in der Verbandsarbeit.

B | Strategische maritime Sicherheits- und Verteidigungsindustrie

Die deutsche Marineschiffbauindustrie ist seit Jahrzehnten wesentlicher Partner und Garant für die bestmögliche materielle Ausrüstung und Sicherstellung der Einsatzfähigkeit der Deutschen Marine. Sie leistet als nationale Schlüsselindustrie mit hoch spezialisierten Unternehmen einen maßgeblichen Beitrag für die verlässliche und robuste Verteidigungs- und Bündnisfähigkeit Deutschlands. Die Invasion der Ukraine durch Russland aktuell, aber auch die grundsätzlich zunehmenden globalen geopolitischen Herausforderungen, machen eine grundlegende Neuaufstellung von Deutschlands Sicherheits- und Außenpolitik sowie damit einhergehend die entsprechende Ausrüstung unserer Streitkräfte auch auf See dringend notwendig.

> Die deutsche Marineschiffbauindustrie leistet als nationale Schlüsselindustrie einen maßgeblichen Beitrag für die Verteidigungs-und Bündnisfähigkeit Deutschlands.

Die letzten Dekaden seit der Wende waren von der steten Verkleinerung des Flottenbestandes und der stark zunehmenden Konzentration auf wenige, aber technologisch besonders anspruchsvolle und innovative Schiffe und Boote geprägt. Diese wurden als Unikate oder in Kleinstserie speziell nach den Anforderungen des öffentlichen Auftraggebers für die Deutsche Marine entwickelt und gefertigt. Hier ist Umdenken erforderlich, um die Marine qualitativ und quantitativ zu stärken.

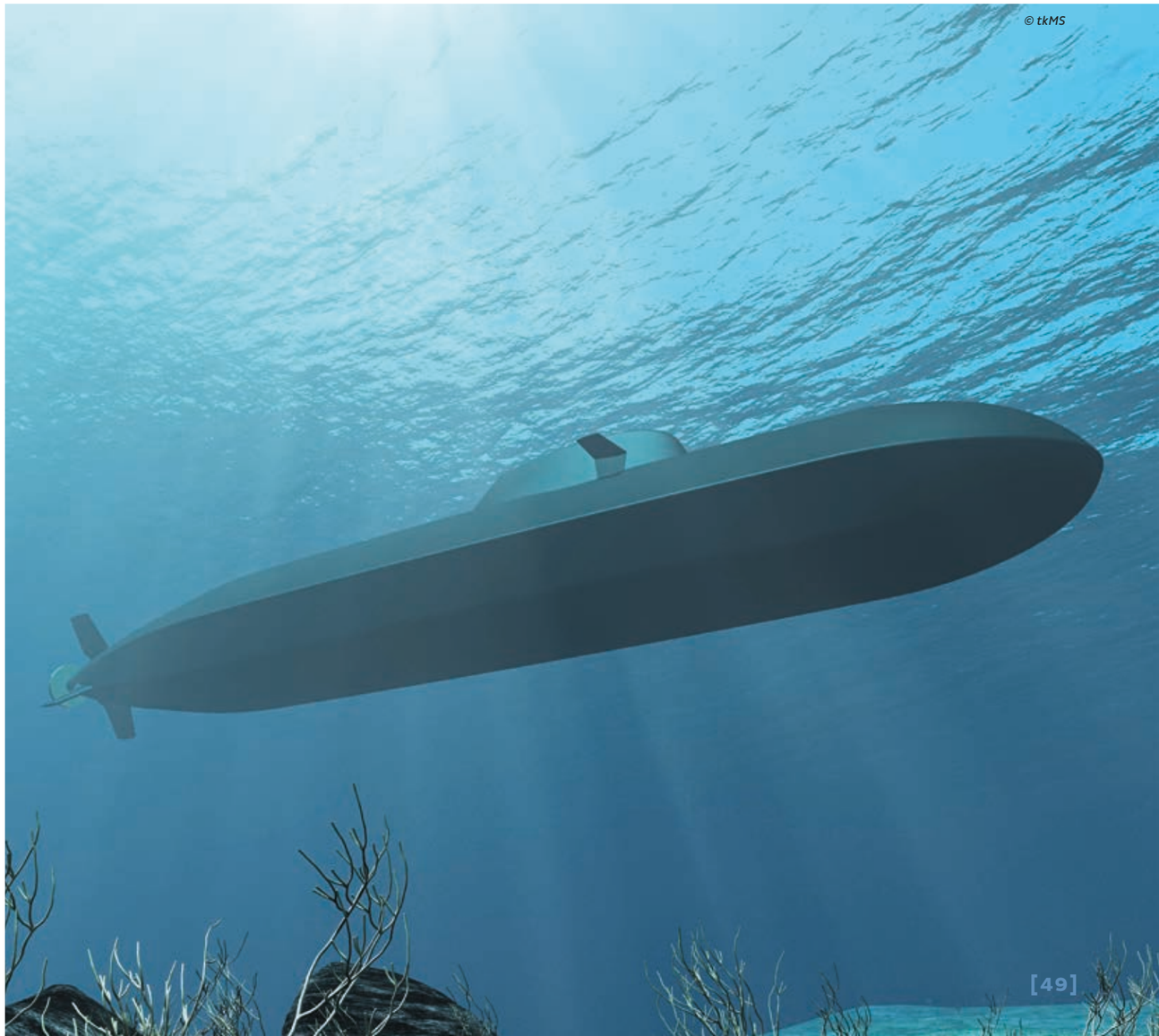
Aus Sicht der Marineschiffbauindustrie ist verlässliche Planbarkeit für die Umsetzung der künftigen Beschaffungsvorhaben essenziell. Dazu ist die Neuausrichtung bisheriger Beschaffungs- und Nutzungsstrategien notwendig. Hierzu gehören wirtschaftliche Neubeschaffungen statt langwieriger, kostenintensiver Modernisierung und Instandhaltung. Dadurch kann zum einen auf steigende Produkt-Lebenszykluskosten und technologische Innovationszyklen reagiert werden, zum anderen sinkt der Materialerhaltungsaufwand und die Einsatzverfügbarkeit steigt.

Gleichzeitig muss das Verfolgen von Produktlinien und die Nutzung von Serieneffekten nach dem Prinzip „Linie statt Klasse“, gegebenenfalls auch in bi- oder multinationaler Kooperation, unter maßgeblicher Beteiligung deutscher Werftsystemhäuser anstatt kostenintensiver und überplanter Kleinserien in den Vordergrund rücken. Dies erhöht die Effizienz in der Beschaffung wie in der Nutzungsphase. Die Versorgungsreife und Ersatzteillogistik muss bereits bei Einführung umfassend vertraglich abgesichert und gewährleistet sein.

Diese Themen müssen von BMVg, Beschaffungsorganisation und der Marine gemeinsam und konstruktiv mit der deutschen Schiffbauindustrie angegangen werden. Aufgrund der derzeitigen Struktur und der Verfahren bei Neubeschaffung, Materialerhaltung und Logistik bleibt industrielles Potenzial ungenutzt. Erheblichen Mehrwert für den nationalen Beschaffer und den Nutzer neuer Marineeinheiten bietet dabei insbesondere die frühe Einbindung deutscher Industriekompetenz in die Planungs-, Design- und Budgetierungsprozesse zur Vermeidung von Kosten sowie technologischen und zeitlichen Risiken.

> Essenziell: Eine verlässliche Planbarkeit für die Umsetzung der künftigen Beschaffungsvorhaben.

Großauftrag: Bau von sechs baugleichen High-Tech U-Booten der Klasse 212CD für die norwegische und die deutsche Marine



© Fassmer

Einsatzschiff der Bundespolizei BP 83 BAD DÜBEN, 86m

Die deutsche Marineschiffbauindustrie hat durch eigene Konsolidierung und Kooperation ihre Kapazitäten und Kompetenzen gestrafft und erfolgreich den veränderten Rahmenbedingungen angepasst. Weltweit anhaltende Exporterfolge der international geschätzten

Notwendig: Die frühe Einbindung der Industrie in Planungs-, Design- und Budgetierungsprozesse

deutschen Unternehmen tragen dazu bei, den wirtschaftlichen Betrieb und die Kapazitäten am Standort Deutschland zu sichern und die Leistungs- und Innovationsfähigkeit auf höchstem Niveau zu halten.

Als Systemhäuser, Generalunternehmen und mittelständische Werften integrieren sie eine umfassend aufgestellte deutsche Zulieferindustrie in ihre Entwicklungs-, Produktions- und Dienstleistungsprozesse. Cybersicherheit, Digitalisierung, künstliche Intelligenz und Umweltfreundlichkeit der Systeme haben als integrale Bestandteile wachsenden Anteil. Mit ihrer Kompetenz und Verankerung in Deutschland garantieren die Unternehmen einen hohen und kundenorientierten materiellen Ausrüstungsstandard der Deutschen Marine. Jede Beschaffungsentscheidung dient der Fortentwicklung nationaler Kompetenz und industrieller Investitionsfähigkeit. Technologie- und Produktivitätsentwicklungen bleiben so zuverlässig im nationalen Einflussbereich.

Durch begrenzte und diskontinuierliche nationale Beschaffungen und die gleichzeitig zunehmend restriktivere nationale Exportgenehmigungspolitik stand und steht die deutsche Industrie jedoch unter Druck. Politisch wird oftmals verkannt, dass dieser Markt weitestgehend von staatlichen Rahmensetzungen bestimmt ist. Dies gilt für nationale Vergaben, aber im Besonderen auch für den internationalen Wettbewerb. Die Strukturen im Marineschiffbau werden weltweit, aber auch in Europa, vielfach stark staatlich unterstützt, es existiert somit kein „Level-playing-field“.

Politisches und administratives Erkennen und Verstehen dieser Situation sowie entsprechend verantwortliches Handeln sind deshalb die Voraussetzung für Verlässlichkeit, Leistungsoptimierung und dauerhafte Investitionstätigkeit in zukunftsfähige Strukturen durch die Marineschiffbauindustrie. Gleichzeitig müssen aus aktuellem Anlass die strategischen Faktoren Versorgungs- und Lieferkettensicherheit, Resilienz und Autarkie in Politik und Verwaltung eine deutlich stärkere Gewichtung im Umgang mit der heimischen Industrie erfahren, um so auf Krisen vorbereitet zu sein. Die Industrie hat deshalb

© NVL

Die Emden nach dem Hochzeitsstoß kurz vor dem Ausdocken bei Blohm+Voss

als ersten wichtigen Schritt das politische Bekenntnis der umfassenden Einordnung der Marineschiffbauindustrie als verteidigungsindustrielle Schlüsseltechnologie begrüßt. Weitere Schritte müssen jedoch dringend folgen, um die Beschaffung auch in der Praxis an der Einsatz- und Verteidigungsfähigkeit auszurichten.

© tkMS

Übergabe: Fregatte der Klasse F125 RHEINLAND PFALZ

Auch auf europäischer Ebene wurden Instrumente zur Stärkung der europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik geschaffen, um die rüstungstechnologische Basis zu stärken und zu konsolidieren. Die deutsche Marineschiffbauindustrie bringt sich in den Europäischen Verteidigungsfonds ein und setzt künftig auf eine vergleichbare nationale Flankierung durch das BMVg, wie diese auch in anderen EU-Staaten durch die zuständigen Ministerien erfolgt. Eigene nationale Kapazitäten und Fähigkeiten sind Voraussetzung, um die rüstungsindustrielle Basis der EU mitzugestalten und sichern politisches Mitspracherecht bei der Ausrichtung künftiger europäischer Sicherheits- und Verteidigungspolitik.

Vollständig kontraproduktiv zu diesen sinnvollen EU-Initiativen sind die Vorschläge für eine verbindliche europäische Vorgabe zur „Sozialen Taxonomie". Laut eingesetztem Expertengremium soll es eine Positivliste für sozial nützliche Investitionen und eine Negativliste für sozial schädliche Aktivitäten geben, durch welche Investitionen und Finanzierungen entsprechend gelenkt werden sollen. Aus Industriesicht ist eine generelle Einstufung der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie als „sozialschädlich" nur für die von den Vereinten Nationen geächteten Waffen gerechtfertigt. Grundsätzlich aber muss die europäische Sicherheits- und Verteidigungsindustrie auf die Positivliste der Taxonomie aufgenommen werden, um so am Kapitalmarkt nicht deutliche Nachteile bis hin zum Ausschluss zu erfahren. Denn es sind gerade die Güter und Dienstleistungen der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie mit denen in und für Europa Frieden, Freiheit und Demokratie gesichert und so erst die Basis für alle Nachhaltigkeit geschaffen wird. Es ist zu hoffen, dass spätestens aus der Invasion der Ukraine durch Russland die richtigen politischen und gesellschaftlichen Lehren für ein wehrhaftes Europa gezogen werden.

National sind dafür verschiedenste Maßnahmen zügig umzusetzen. Dazu gehören zuvorderst mit der Industrie abgestimmte Technologie- und Kapazitätsplanungen, abgesichert durch belastbare Haushaltsbudgetierung. Gleichzeitig ist die

Soziale Taxonomie: Die europäische Sicherheits- und Verteidigungsindustrie muss auf die Positivliste der Taxonomie.

dauerhafte Verfügbarkeit von Kapazitäten und Industriestrukturen sicherzustellen. Im gegenseitigen Interesse von Auftraggeber und Auftragnehmern gelingt dies durch verlässliche und planbare Auslastung, partnerschaftliche, den jeweiligen Risikosphären angepasste und ausgewogene Vertragsbedingungen und Vergabeverfahren, die an die Komplexität der jeweiligen Beschaffungsprojekte und die daraus folgenden Ansprüche an die unternehmerische und technologische Leistungsfähigkeit angepasst sind.

Korvetten der SA'AR 6 Klasse für Israel: INS Atzmaut und INS Nitzachon

© tkMS

© A&R

Schockfest: Der 23,1 m lange und 9,3 m breite Messponton soll bei der Sprengvorbereitung, Sprengversuchen sowie Taucherarbeiten zum Einsatz kommen

Neben Neu- und Ersatzbeschaffung hat die Sicherung der Einsatzfähigkeit der bestehenden Flotte höchste Bedeutung. Dies kann durch praxisgerechte typ- bzw. einheitenspezifische Instandsetzungs- und Wartungsrahmenverträge erreicht werden. Das umfassende Know-how aus Konstruktions- und Herstellungsphase sollte bei neu zulaufenden Einheiten durch kombinierte Herstellungs-, Erhaltungs- und Logistikversorgungsverträge besser genutzt werden, um die Verfügbarkeit der Einheiten verlässlich zu erhöhen. Gleichzeitig müssen entsprechende Verträge die vertraglichen Risiken ausgewogen verteilen und insbesondere auch die Beteiligungschancen von kleinen und mittelständischen Unternehmen sichergestellt werden, um Kapazitäten, Angebotsvielfalt und Wettbewerb zu erhalten.

Die notwendige Auslastung der Kapazitäten ist jedoch nicht allein durch nationale Auftragsvergabe zu erreichen. Deshalb kommt einer wirksamen politischen und administrativen Flankierung von Exportprojekten über bilaterale staatliche Vereinbarungen, hochrangige politische Kontakte oder Exportförderprogramme hohe Bedeutung zu. Die Marine hat daneben durch internationale Marinekontakte, Flottenbesuche oder auch durch die Trainings- und Ausbildungsunterstützung ausländischer Marinen eine wichtige Funktion. Deren Ausübung muss ihr das Ministerium möglichst umfassend ermöglichen.

Unabdingbar für den Export und die internationale Wettbewerbsfähigkeit ist jedoch die zügige Bearbeitung und zeitnahe Entscheidung zu Exportanfragen und die begleitende Gewährung von Exportkreditgarantien. Exportgenehmigungen sind, wenn beantragt und genehmigungsfähig, künftig als einheitliche Herstellungs- und Überlassungsgenehmigung zu erteilen. Für den Fall nachträglicher Versagung erteilter Exportgenehmigungen ist die gesetzliche Entschädigung unverzüglich zu leisten, um die Liquidität der Auftragnehmer zu gewährleisten.

> Hohe Bedeutung: wirksame politische und administrative Flankierung von Exportprojekten sowie Exportgenehmigungen und Exportkreditgarantien

Minensuchboot für die indonesische Marine, 62m

© A&R

c | Rahmenbedingungen Binnenschiffbau

Die tonnenkilometrische Leistung der deutschen Binnenschifffahrt konnte trotz eines Wachstums von 4% in 2021 ebenso wenig an das Vor-Coronajahr 2019 anschließen wie die Zahl der beförderten Güter 2021 insgesamt (+3,8% im Vergleich zu 2020). Auch die Zahl ber beförderten Container (+1,6% im Vergleich zu 2021) blieb mit 2,2 Mio. unter der Zahl von 2019.

Wegen der anhaltenden Pandemie hat sich der frühere Musterknabe der Binnenschifffahrt, die Flusskreuzschifffahrt, noch nicht erholt: Die gesamte Fahrgastschifffahrt erlebt die größte Krise seit dem 2. Weltkrieg.

Am 01. Juli 2021 trat endlich das umfangreiche Förderprogramm des Bundesverkehrsministeriums in Kraft, für das sich der VSM viele Jahre eingesetzt hatte. Wegen der langwierigen Verhandlungen mit der EU-Kommission musste der Start aber von Januar 2021 auf Juli verschoben werden. Die zwei Förderaufrufe, die im zweiten Halbjahr noch durchgeführt wurden - mit zusammen 30 Mio. € Volumen - wurden zu über 100 % überzeichnet. Das Interesse und die Bereitschaft der Branche mit Hilfe der gewährten Förderung in die Modernisierung und Ökologisierung ihrer Schiffe zu investieren ist gewaltig. Über die in Aussicht gestellte Förderung des kompletten Austausches eines Hinterschiffs hat der VSM zwei Monate mit dem Ministerium verhandelt und seit Februar 2022 können nun Förderanträge hierzu gestellt werden mit einer Förderquote von rund 66 %.

> Die gesamte Fahrgastschifffahrt erlebt die größte Krise seit dem Zweiten Weltkrieg.

Seit dem Herbst 2020 laufen in Brüssel die Auseinandersetzungen der Verbände mit der EU-Kommission um die Regelung zur **Taxonomy.**

WARNOWSTROMER: Neue Elektro-Solar-Personenfähre für 20 Passagiere

© Ostseestaal

Stapellauf: ELEKTRA – das weltweit erste emissionsfreie Schubschiff

© BEHALA

Eigentlich sollte es dabei nur darum gehen festzulegen, nach welchen Kriterien Finanzdienstleister ihre Produkte als besonders nachhaltig vermarkten dürfen. Doch inzwischen zeigt sich, dass die dort geplanten Definitionen für die einzelnen betroffenen Branchen massive Auswirkungen auch direkt auf die Binnen- und Seeschifffahrt haben können. So soll z.B. festgelegt werden, dass zur Bemessung der Nachhaltigkeit nicht die gesamte Herstellungskette für eFuels betrachtet werden soll, sondern nur das, was am Schornstein herauskommt. Und da sind eFuels natürlich auch nicht emissionsfrei. Ebenso haben die seit Januar 2022 gültigen EU-Leitlinien zur Gewährung von Umweltbeihilfen (die die Rechtsgrundlage der meisten maritimen Förderprogramme in Deutschland sind) diesen Ansatz nun gewählt. Förderprogramme haben eine Übergangszeit bis Ende 2023. Den maritimen Verbänden in Deutschland ist es leider nicht gelungen die Bundesregierung davon zu überzeugen, im Dezember 2021 in Brüssel gegen diese Regelung Einspruch einzulegen. Dabei steht der Ansatz der KOM in diesem Bereich auch im Gegensatz zu den Zielen für die europäische Binnenschifffahrt im Rahmen des EU-Green-Deals . Die europäischen Dachverbände des VSM und des VDR haben aber inzwischen in Brüssel durchgesetzt, dass über die maritimen Regeln in diesem Jahr noch einmal neue Gespräche aufgenommen werden.

ALAU: Neue Kanalfähre mit Hybridantrieb

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 hat der VSM daran gearbeitet, Vorschläge zu entwickeln für den Einbau von Brennstoffzellen an Bord von Binnenschiffen. Inzwischen stehen die Beratungen bei CESNI für Methanol und Brennstoffzellen vor dem Abschluss. Ebenfalls auf der Agenda steht eine Überarbeitung der Vorschriften elektrischer Antriebe und Systeme an Bord der Schiffe.

Apell: Die EU-Taxonomieverordung muss dringend überarbeitet werden.

Innovation und Forschung

Treiber beim Thema autonome Schifffahrt in Deutschland ist vor allem die Binnenschifffahrt. Im Berichtszeitraum haben mehrere Projekte zu diesem Themenkomplex ihre Förderbescheide erhalten oder laufen bereits auf Hochtouren. Der VSM ist Teil des Beirats der Begleitforschung für alle geförderten Autonomieprojekte. 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

© MAN

© eplan

Effizienzsteigerung: Digitalisierung, Standardisierung und Automatisierung sind Trends, denen sich kein Industriebereich entziehen kann.

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.

> Auch in der Krise stehen die Themen Grüne Schifffahrt, Cybersicherheit und Digitalisierung im Fokus der Produktentwicklung.

Im Zentrum des Interesses steht dabei das Thema grüne Schifffahrt und die Minimierung von Emissionen aller Art. Während die Bedeutung von LNG als Brückentechnologie weltweit

weiter an Bedeutung gewinnt, fokussiert sich die Forschung längst auf die Entwicklung mittel- und langfristiger Lösungen für die maritime Energiewende und die Erfüllung der Klimaziele von IMO, EU und Bundesregierung. Auf dem Weg zum emissionsfreien Schiff nehmen die unterschiedlichen Ansätze zur Energieeffizienzsteigerung sowie alternative wasserstoffbasierte Brennstoffe wie Methanol sowie Brennstoffzellen eine zentrale Rolle ein, was sich auch in den geförderten Projekten der nationalen und europäischen Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprogramme widerspiegelt. Dabei wird nicht nur die technologische, sondern auch die Vorschriftenentwicklung weiter vorangetrieben, wodurch ein wichtiger Beitrag zur Marktreife und Akzeptanz geleistet wird.

Die deutsche maritime Branche setzt auch in der Krise auf Forschung und Entwicklung: Die Summe der bewilligten Fördermittel stieg im Berichtsjahr auf 69 Mio. € - ein neuer Rekord.

Verstärkten Forschungsbedarf gibt es darüber hinaus auch im Bereich Digitalisierung und Autonomie. Steuer-, Kommunikations- und Überwachungstechniken sind ein integraler 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.

Auch wenn die Corona-Krise die Abläufe sowohl bei der Beantragung als auch der Bearbeitung von Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekten teilweise erheblich erschwert bzw. verzögert hat, setzt die maritime Industrie weiterhin auf den Ausbau ihrer Innovationsfähigkeit, so dass im Berichtsjahr eine Rekordsumme an Fördermitteln für die forschenden Unternehmen bewilligt wurde.

Der aktuelle Forschungsbedarf auf nationaler Ebene wird dabei durch das BMWi-Programm „Maritime Forschungsstrategie 2025“ wirksam unterstützt.

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 22 Verbundforschungsvorhaben (elf weniger als im Rekordjahr 2020) mit 85 Teilvorhaben begonnen (+ 43), für die insgesamt 69 Mio. € Fördermittel bewilligt wurden, was einem neuen Rekord entspricht.

© Lürssen

Mit Brennstoffzelle: Megayacht ALICE, 98 m

© Meyer Werft-LIKAT

Klimaneutrale Schifffahrt: Entwicklung klimaneutraler Treibstoffe

Neue Verbundforschungsvorhaben 2021

MVDC4S	Erforschung von DC-Mittelspannungs-Verteilernetzen zum umweltschonenden Betrieb von Schiffen
CIAM	Kooperative Erarbeitung einer wegweisenden, integrierten autonomen Lösung für Monitoring in der Tiefsee
SuSy	Gleichstromenergieversorgung für Schiffe
DiGoCheck	Digitale geometrische Qualitätssicherung im Schiffbau
CHARISMA	Cyber-physische Antriebsmodule für maritime Anwendungen
TEME2030+	Technologieevaluation für Marinemotoren zur Erreichung der THG-Ziele 2030 und folgend
PRILLIAND	Entwicklung einer additiven Produktionstechnologie zur Herstellung kunststoffbasierter Komponenten für maritime Anwendungen
MUM2	Demonstration einer innovativen meerestechnischen Systemlösung für autonome Unterwasser-Arbeiten in anwendungsnaher Umgebung
TOxAR	Entwicklung eines digitalen Echtzeit-Messsystems für gelöste Schadstoffe im Unterwasser-Umgebungsbereich von Tauchern
FOLAMI	Formschlüssiges Laserstrahlschweißen der Mischverbindung aus Stahl und Aluminium für betriebsfeste Halbzeuge im Schiffbau
UNLOWDET	Laserinduzierte Unterwasser Low-Order-Detonation zur effizienten Entschärfung von Kampfmittel im Meer
REMAP	Entwicklung Luftdrohnen-gestützter Echtzeitdatendienste aus optischen Sensoren für sicherheitsrelevante maritime Anwendungen
AmmoniakMotor	Entwicklung von Simulationswerkzeugen für zukünftige maritime Ammoniak-Verbrennungsmotoren
MarTERA MARINAL	Use of Aluminium in Marine Multi-material Constructions
MarTERA DeMarc	Design of Marine and River Cleaner
SPuDiS	Smarte Pumpen für die digitale Schifffahrt
DSS	Entwicklung von Technologien für den vertikalen minimalinvasiven Tiefseebergbau
MarTERA UNDINA	Underwater robotics with multi-modal communication and network-aided positioning system
DeepSeaProtection	DeepSeaProtection, Technologien für den produktionsbegleitenden Umweltschutz beim Tiefseebergbau
MarTERA ProBaNNt	Professionelle Kampfmittel-Analyse mittels 3D-Rekonstruktionen und Bayesschen Neuronalen Netzwerken
NEMO	Nachhaltige Erweiterung Maritimer Observation
MarTERA AMMOTRACe	Erkundung mariner AMMunitiOn-Mülldeponien durch ober- und unterwasserbasierte laser-massenspektrometrische TRACing-Technologie

Während in den letzten Jahren schwerpunktmäßig schiffstechnische Themen gefördert wurden, dominierte im Berichtsjahr die Meerestechnik: rund 75 % aller Fördermittel (54 Mio. €) wurden an Konsortien aus diesem Bereich vergeben. Die Schiffstechnik verzeichnet mit knapp 14 Mio. € Fördermitteln einen deutlichen Rückgang, sowohl absolut (- 8,5 Mio. €) als auch relativ (18 %).

Auf produktionstechnische Themen, welche im letzten Jahr eine deutliche Steigerung verzeichnen konnten, entfielen mit rund 3 Mio. € bewilligten Fördermitteln im Berichtsjahr nur noch etwas mehr als 4 % aller Fördermittel, was einem Rückgang um 20 % bzw. 13 Mio. € bedeutet. Es ist zu hoffen, dass dies nur eine Momentaufnahme darstellt und die für den maritimen Standort Deutschland so wichtigen Potenziale im Bereich Digitalisierung, Maritime Produktion 4.0 und im Leichtbau im kommenden Jahr wieder stärker in den Fokus rücken.

Wie in den letzten Jahren auch, vereint der Bereich Schifffahrt mit rund 2 % den geringsten Anteil Fördermittel auf sich. Insgesamt wurden hier Projekte mit einem Volumen von 1,5 Mio. € bewilligt, was ebenfalls einem deutlichen Rückgang von mehr als 20 % entspricht.

Entsprechend den oben genannten Zahlen entfällt mit 52,6 Mio. € (+ 42,1 €) der größte Teil der Fördermittel im Berichtsjahr auf das Querschnittsthema MARITIME.value. Der Fokus lag dabei auf den Themen Munitionsentsorgung, Umweltmonitoring, autonome Fahrzeuge und Offshore-Wind-Anlagen.

Nachhaltig: Neues Brennstoffzellensystem für Kreuzfahrtschiffe

© Proton Motor_HyShip 72

Mit genau 10 Mio. € belegen Themen aus dem Bereich MARITIME.green den zweiten Platz. Hier dominieren Projekte zum Thema alternative Antriebe und Energieträger wie etwa Brennstoffzellen und Batterien sowie zur Reduktion bzw. Vermeidung von Emissionen. Die Bedeutung, die dieses Thema trotz des Rückgangs um mehr als 16 Mio. € im Vergleich zum Vorjahr für die Branche besitzt, lässt sich daran erkennen, dass rund zwei Drittel der aktuellen Projektskizzen aus diesem Bereich stammen, so dass im nächsten Jahr wieder mit einem deutlichen Zuwachs an Fördermitteln für die grüne Schifffahrt zu rechnen ist.

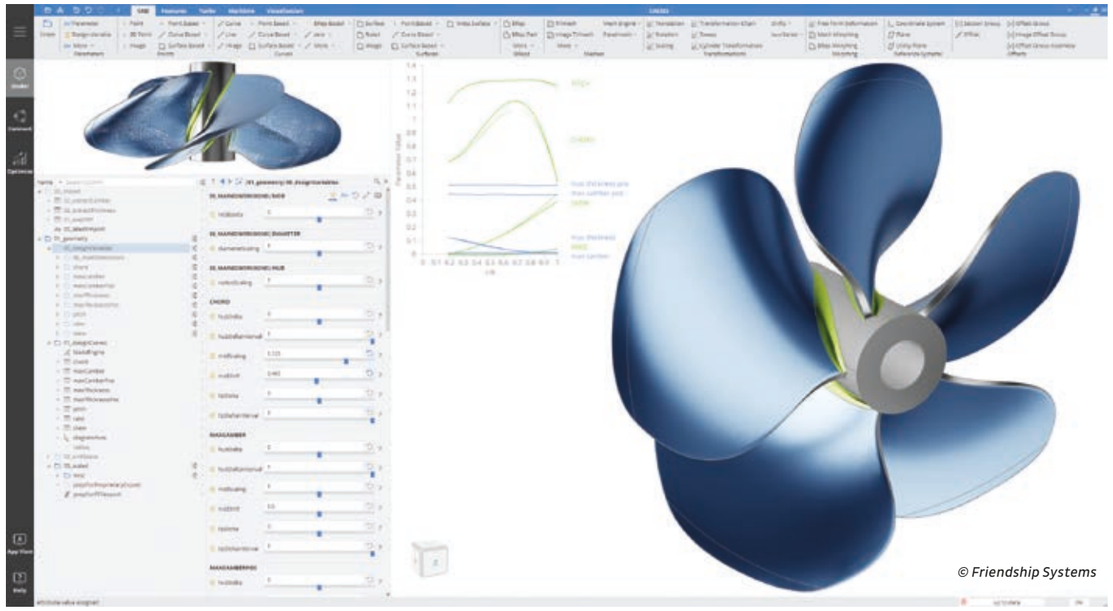
Insgesamt 3,8 Mio. € Fördermittel wurden für Projekte aus dem Themenfeld MARITIME.smart gewährt, wobei vor Allem die Themen Digitalisierung von Produktionssystemen und Autonomie sowie die Begleitforschung im Zentrum der Forschungsaktivitäten stehen. Mit einem Rückgang von mehr als 21 Mio. € verzeichnet das Segment MARITME.smart dabei den größten Einbruch an bewilligten Fördermitteln im Vergleich zum Vorjahr.

Auf den Themenbereich maritime Sicherheit entfielen im Berichtsjahr mit insgesamt 3,0 Mio. € (ein Rückgang von mehr als 4 Mio. €) wie auch schon in den Jahren davor die wenigsten Fördermittel. Im Bereich MARITIME.safe wurden dabei unter anderem Projekte zur Cybersicherheit, Kollisionsverhütung sowie zur Erstellung von Lagebildern bewilligt.

Insgesamt befanden sich 2021 national 576 (446) Einzelvorhaben in der Bearbeitung, was eine erneute Steigerung um 130 Vorhaben im Vergleich zum Vorjahr bedeutet. Für den Zeitraum von 2021 bis 2025 stehen zudem rund 311 Mio. € Fördergelder zur Verfügung – auch dies ist ein neuer Höchstwert. Dies belegt, dass die maritime Industrie ihrem Ruf auch weiterhin gerecht wird und gerade in Krisenzeiten auf Innovationen setzt. Dass die Forschungsbedarfe der maritimen Industrie auch weiterhin sehr hoch bleiben, zeigt sich darin, dass im Dezember Projektskizzen mit einem Volumen von mehr als 100 Mio. € vorlagen – das Programm dürfte also auch bei einer wahrscheinlichen weiteren Mittelaufstockung voll ausgelastet bleiben.

ELBBLUE: Weltweit erste Betankung eines Containerschiffs mit erneuerbarem, synthetischen Erdgas (SNG)

© MAN



© Friendship Systems

Software zur Entwurfsoptimierung: Entwürfe im Voraus modellieren und optimieren

Der VSM begleitet auch weiterhin die inhaltliche und technische Ausgestaltung dieses wichtigen Förderinstruments: sowohl im Rahmen des Fachbeirats als auch im Expertenkreis zum Querschnittsthema MARITIME.green 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. Neben der Begleitung FuE-relevanter Themen im Rahmen des europäischen Dachverbands SEA Europe sowie der Waterborne Technology Platform (WTP) wurde im Berichtsjahr vor allem an der Etablierung der öffentlich-privaten Partnerschaft „Zero-emission waterborne transport (ZEWT)“ zwischen der EU-Kommission und der maritimen Wirtschaft gearbeitet und diese im Rahmen der European Research and Innovation Days im Juni offiziell gestartet. Diese Partnerschaft sichert der Branche dabei nicht nur zusätzliche 530 Mio. € Forschungsgelder, sondern ermöglicht es den Unternehmen, Einfluss auf die Förderaufrufe in den kommenden sieben Jahren zu nehmen. Neben der reinen Technologieentwicklung sollen 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

Die im Juni 2021 offiziell gestartete maritime Partnerschaft „Zero-emission waterborne transport“ sichert der Branche nicht nur ein zusätzliches Forschungsbudget von 530 Mio. €, sondern auch ein Mitgestaltungsrecht bei den Förderaufrufen.

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“ (SRIA), welche unter Mithilfe des VSM im Rahmen der WTP (die als Steuergremium für die Partnerschaft dient) entwickelt wurde. Auf Basis dieser Roadmap konnten für die Jahre 2021/22 insgesamt 14 Förderaufrufe unter Horizon Europe mit einem Gesamtvolumen von 191 Mio. € realisiert werden. Die Arbeit an der Definition der Themen für die Jahre 2023 und 2024 konnte Anfang des Jahres ebenfalls erfolgreich abgeschlossen werden. Der VSM und seine Mitgliedsunternehmen sind dabei in verschiedenen Positionen eng in die Steuerung der Partnerschaft und die Ausgestaltung der Forschungsthemen eingebunden, um so die Interessen der deutschen maritimen Branche sicherzustellen.

Dekarbonisierung: Grüne Zukunftskraftstoffe für den maritimen Einsatz

© MAN

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 228 schiffbauliche Projekte mit insgesamt 270,7 Mio. € Bundesmitteln gefördert, dazu kommen weitere 132,4 Mio. € Fördermittel aus den kofinanzierenden Küstenländern. Mit Hilfe dieser rund 403 Mio. € konnten auf den Werften innovative Projekte mit einem Gesamtwert von 1,8 Mrd. € realisiert werden.

Positiv ist hierbei, dass auch zahlreiche kleine Werften von dem Förderprogramm profitieren. Dies dürfte unter anderem dem Engagement von VSM, BMWi und BAFA geschuldet sein, die 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. Auch für 2022 ist eine solche gemeinsame Veranstaltung geplant, um die neue Richtlinie (siehe unten) bei den Werften bekannt zu machen.

Die nach wie vor hohe Innovationsfreudigkeit der Branche spiegelt sich auch in den nackten Zahlen für 2021 wider: So wurden im Berichtsjahr bei der BAFA trotz Corona mit 39 erneut mehr Anträge als im Vorjahr (32) gestellt,

© FASSMER CIT-E Ferry

Vollelektrisch: Neues Fährenkonzept für den öffentlichen Nahverkehr

wobei die Zahl der Bewilligungen mit 16 leicht zurückgegangen ist (Vorjahr: 18). Für diese 16 Projekte werden in den Folgejahren Fördermittel von insgesamt 45,3 Mio. € zur Verfügung gestellt, was im Vergleich zum Vorjahr einen deutlichen Anstieg von mehr als 9 Mio. € bedeutet. Der Bund trägt dabei 30,4 Mio. €, während die Länder 14,9 Mio. € der Kosten übernehmen.

Der innovative Schiffbau trotzt auch weiterhin der Corona-Krise: Im Jahr 2021 wurden Fördermittel in Höhe von 45,3 Mio. € bewilligt – ein Plus von mehr als 9 Mio. €.

Für das Jahr 2021 wurden dabei 29,4 Mio. € Bundesmittel an die Unternehmen ausgezahlt – auch das ein deutliches Plus von mehr als 7 Mio. €, womit die Haushaltsmittel nahezu vollständig ausgeschöpft wurden. Dies spiegelt

> Mit der unter Mithilfe des VSM überarbeiteten neuen Förderrichtlinie sind potenziell sogar noch höhere Fördervolumina als bisher möglich.

die Tatsache wider, dass die Innovationsförderung mehr denn je ein passgenaues und wichtiges Instrument für die Branche darstellt.

Nach VSM-Informationen ist abzusehen, dass der Haushaltsansatz für 2022 nicht ausreichen wird, um die Bedarfe der Branche vollständig zu decken.

Revision der Förderrichtlinie

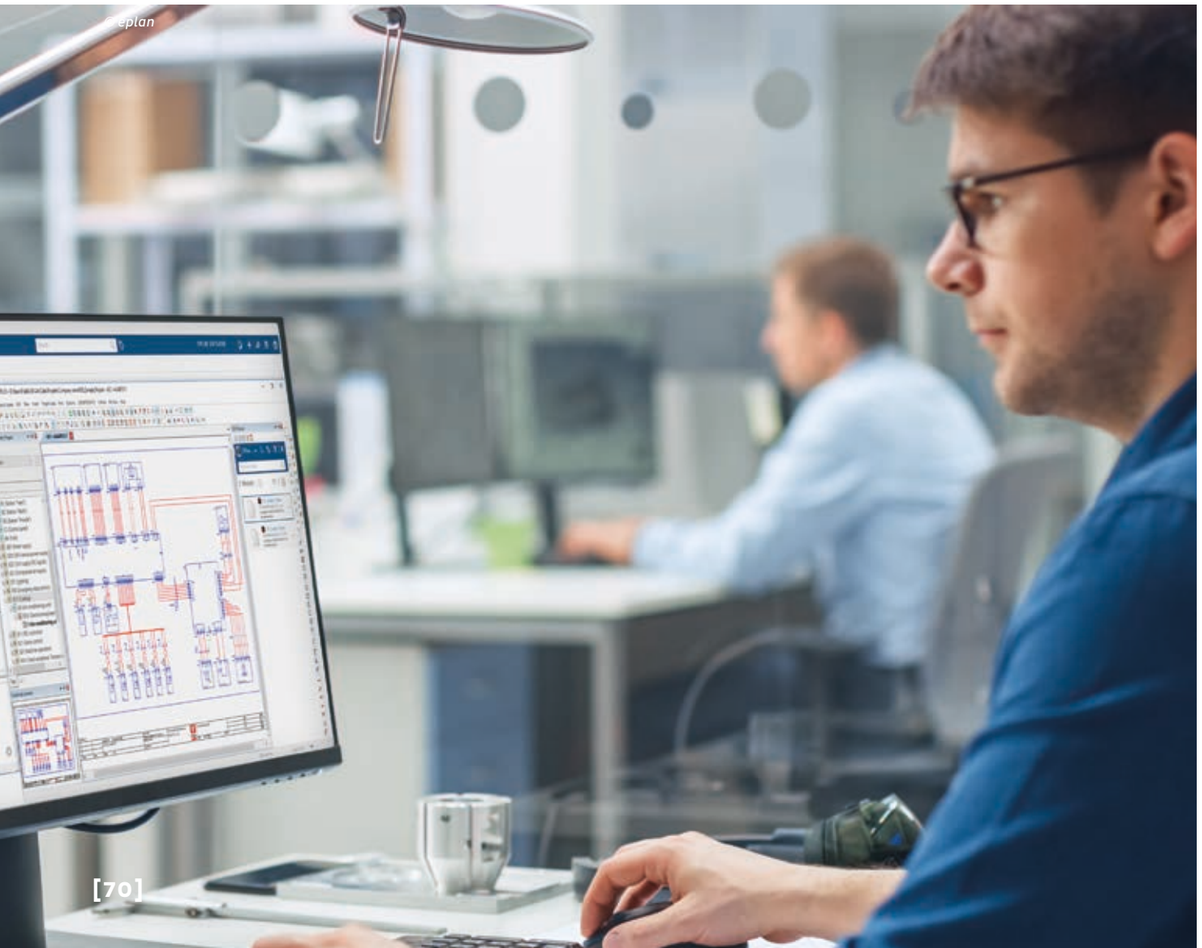
Aufgrund ihrer Befristung bis Ende 2021 wurde die Richtlinie im Berichtsjahr unter Beteiligung des VSM erneut überarbeitet und die neue Version im Dezember veröffentlicht. Wichtigste Punkte sind dabei der verstärkte Fokus auf grüne Innovationen sowie der Entfall der Lernkurvekosten bei Typschiffen, was in der Praxis zu potenziell höheren Förderquoten führt. Diese Entwicklung ist sehr zu begrüßen, es muss jedoch sichergestellt werden, dass bei zu erwarteten größeren Projektvolumina auch zukünftig alle innovativen Projekte gefördert werden können und dass keine Projekte aufgrund fehlender Haushaltsmittel negativ beschieden werden müssen.

Natürlich wird sich der VSM auch in Zukunft für eine längere Laufzeit des Programms stark machen, um die Planungssicherheit bei den Werften zu erhöhen und Komplikationen während der Übergangszeit zum Nachfolgeprogramm zu 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 die Anzahl der Anträge sowie die bewilligten Fördermittel das hohe Niveau des Vorjahres trotz Pandemie sogar noch übertreffen konnte.

Effektiv: Engineering-Prozesse vereinfachen



© eplan

Methanolantrieb: Neubau des Forschungsschiffes UTHÖRN, 35,70 m.

© FASSMER

ÜBER CMT

2020 hat das Center of Maritime Technologies (CMT) nach einer Umstrukturierung als Tochtergesellschaft des VSM die Arbeit als gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung aufgenommen. Mit der strategischen Neuausrichtung unter dem Dach des VSM verfolgt die CMT gGmbH eine konsequente Fokussierung auf die Stärkung des maritimen Industriestandortes Deutschland und seiner Wertschöpfungsketten.

Die CMT ist ein anerkanntes Forschungszentrum und Koordinierungsstelle, das eigene technische Forschung in strategischen maritimen Bereichen durchführt und in nationale und internationale Kooperationen eingebunden ist. Für die Stärkung und Förderung der maritimen Wirtschaft und Wissenschaft bietet das CMT ein breites Dienstleistungsportfolio, das umfassende Erfahrungen, Kontakte und Ressourcen zur Unterstützung und Beratung bei Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsvorhaben beinhaltet.

Unternehmen, die Bedarfe hinsichtlich Forschung, Entwicklung und Innovation erkannt haben, die Herausforderungen jedoch nicht mit eigener Kapazität bewältigen können, finden umfassende Unterstützung. Partner und Auftraggeber profitieren von der Erfahrung der CMT aus über 70 nationalen und europäischen Forschungs- und Entwicklungsprojekten

Das Leistungsportfolio umfasst

- Identifizierung und Analyse von Unternehmensbereichen, die durch Forschungs- und Entwicklungsprojekte gestärkt werden können
- Ganzheitliche Begleitung von Förderprojekten, von der Projektidee bis zur Umsetzung der Ergebnisse, einschließlich der Projektpartnersuche und Konsortienbildung
- Unterstützung und Koordinierung unternehmenseigener Forschungs- und Entwicklungsprojekte
- Unterstützung und Beratung bei der umfassenden Kommunikation der Projektfortschritte und Ergebnisse
- Beratung bei der Auswahl passender Fördermittel aus der Vielzahl von EU- und Bundesprogrammen
- Technische Gutachten- und Studienerstellung

CMT betreibt Forschung, Entwicklung und Innovation für die maritime Industrie in folgenden Themenfeldern:

Produktion und Werftorganisation

Leichtbaustrukturen und neue Materialien

Schiffskonzepte und Life Cycle Performance

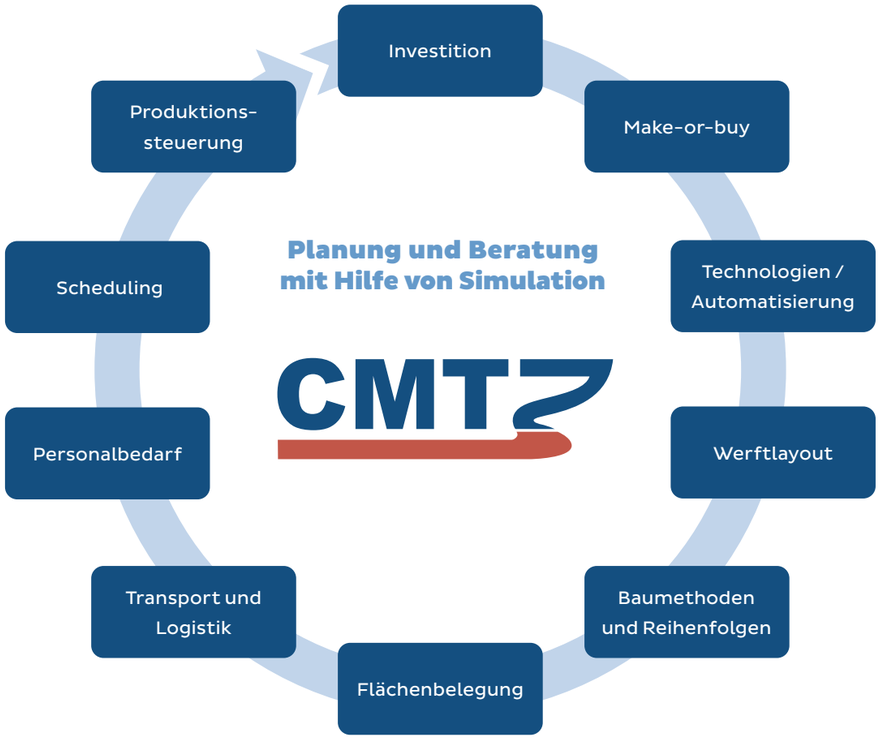
Energieeffizienz und alternative Energieträger

CMT – Gestaltung der maritimen Forschungslandschaft

Das umfassende Knowhow und breite Dienstleistungsportfolio der CMT stehen seit der erfolgreichen Restrukturierung zur gemeinnützigen GmbH und VSM-Tochtergesellschaft im März 2020 der gesamten Branche, vorrangig im Rahmen der VSM-Mitgliedschaft zur Verfügung.

Die Integration der CMT in die Verbandstruktur des VSM ermöglicht eine konsequente Fokussierung auf die Bedarfe der Industrie und leistet

Dienstleistungsangebot der CMT gGmbH
Kompetenzfeld Produktion und Werftorganisation



Die CMT gGmbH freut sich auf Ihre Kontaktaufnahme!
Ansprechpartner / Weitere Informationen: Dipl.-Ing. Michael Hübler, huebler@cmt-net.org

damit einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Innovationskraft am maritimen Industriestandort Deutschland.

Dementsprechend konzentrieren sich die Arbeitsbereiche der CMT heute neben der Beteiligung an zukunftsweisenden Forschungsprojekten auch auf ein nach Unternehmenswunsch individuell anpassbares Dienstleistungsportfolio. Es richtet sich nach den Bedarfen der Branche und deckt umfassend die Tätigkeitsfelder in der maritimen Forschung, Entwicklung und Innovation ab. Darunter fallen Leistungen von der Ermittlung von FEI-Forschungsbedarfen und der Entwicklung von Projektideen über die Identifizierung passender Partnerschaften oder Förderprogrammen bis hin zur Übernahme der administrativen und technischen Projektmanagementfunktion und Koordination.

Überblick über laufende Projekte beim CMT

Projektakronym	Projekttitel	Forschungsthema	Laufzeit	Förder-programm
NAVAIS	New Advanced Value Added Innovative Ships	Design- und Fertigungs-konzepte basierend auf Produktplattformen	2018 – 2022	EU - Horizon 2020
Lash Fire	Legislative Assessment for Safety Hazards of Fire and Innovations in Ro-ro ship Environment	Maritimer Brandschutz	2019 – 2023	EU - Horizon 2020
MoBaYa – A-Z-Projekt Deck-house Structure	Entwicklung von Fertigungs- und Montagetechnologien zur Beschichtung von Decksaufbauten mittels faserverstärkter Schaumplatten in modularer Bauweise	Integration modularer Bauweisen in industrielle Prozesskette	2019 – 2021	BMWi - ZIM
MoBaYa – A-Z -Projekt Rumpf	Entwicklung einer Beschichtung von Yachtrümpfen mittels faserverstärkter Schaumplatten in modularer Bauweise	Integration modularer Bauweisen in industrielle Prozesskette	2020 – 2022	BMWi - ZIM
Mari4_Yard	User-centric solutions for a flexible and modular manufacturing in small and medium-sized shipyards	Industrie 4.0-Lösungen für die schiffbauliche Produktion	2020 – 2024	EU - Horizon 2020
Twin-CRP-POD ULCS	Application of hybrid CRP-POD propulsor on ultra large twin screw containerships	Innovative Antriebssysteme für große Containerschiffe	2020– 2023	Kofinanzierung: EU – Horizon 2020, BMWi - MarTera
LESSMAT	Lichtbausystem für Personenzüge und Kreuzfahrtschiffe durch Steigerung der Materialausnutzung und Effizienz in der Herstellung	Leichtbausysteme in metallischer Bauweise	2021 - 2024	BMWK– Technologietransfer-Programm Leichtbau
MariLightCluster	Stärkung des Leichtbaus im maritimen Bereich durch den Ausbau des Netzwerks MariLight als Technologietransfer-Innovationscluster	Innovationscluster für den maritimen Leichtbau	2021 – 2024	BMWK – Technologietransfer-Programm Leichtbau

Die kontinuierliche Abstimmung mit den Akteuren der maritimen Industrie in unterschiedlichen Foren, z.B. im Rahmen von Informationstagen und Unternehmensbesuchen, ermöglicht die fortlaufende bedarfsorientierte Optimierung und Modifikation des Dienstleistungsportfolios.

Auch die Anbahnung und Beteiligung der CMT an zahlreichen nationalen und europäischen Forschungsprojekten, die von der EU sowie von BMWK und BMBF gefördert werden, orientiert sich an den relevanten Forschungsfeldern zur Stärkung des nationalen maritimen Industriestandortes. CMT besitzt in diesem Feld wertvolle, jahrzehntelange Erfahrung und deckt mit seinen Kompetenzfeldern ein breit gefächertes Leistungs- und Wissensspektrum ab.

Damit steht heute insbesondere den VSM-Mitgliedern eine externe Forschungsstelle zur Verfügung, die eine Beteiligung in geförderter FEI ermöglicht oder aber auch eine Ergänzung und den Aufbau eigener FuE eröffnet. Zudem bietet die CMT in Zusammenarbeit mit dem VSM Zugang zu einem Netzwerk wichtiger Stakeholder der maritimen Industrie, die alle Themen aus Schiffbauindustrie, Meerestechnik, und intersektoralen industriellen Themen abdecken.

MariLight.Net beim VSM

Dem Leichtbau kommt eine besondere Bedeutung für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der maritimen Industrie, aber auch für die nationalen und europäischen umweltpolitischen Ziele zu. Daher koordiniert der VSM zur Förderung innovativer Ideen im Leichtbau und zum Aufbau überregionaler Kontakte das nationale Leichtbaunetzwerk MariLight.Net unter fachlicher und organisatorischer Betreuung der CMT gGmbH.

Die Mitglieder werden im Rahmen einer Netzwerkpartnerschaft in das Forschungsnetzwerk einbezogen und regelmäßig über Veranstaltungen und Neuigkeiten zum Thema informiert. Fachworkshops, Netzwerktreffen sowie Arbeitskreise ermöglichen schnelle Informationen über Entwicklungen und das Forschungsgeschehen. Themenspezifische Arbeitskreise zu „Brandschutz“ und „Engineering im Leichtbau“ trafen sich im Berichtsjahr regelmäßig zum fachlichen Austausch.

Seit Juli 2021 wird die Weiterentwicklung des bestehenden Netzwerks als Innovationscluster mit dem Fokus auf Technologieentwicklung und -transfer sowie der Entwicklung von Innovationskonzepten mit dem Vorhaben MariLightCluster im Rahmen des Technologietransfer-Programms Leichtbau (TTP LB) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Im Oktober 2021 wurde in diesem Zuge erfolgreich der 1. MariLightCluster-Technologietransfer-Workshop zur Förderung des branchenübergreifenden Transfers ausgerichtet.

Weitere Maßnahmen zur Etablierung von Leichtbautechnologien als nachhaltige und ökonomische Lösungen, zur Förderung des Technologietransfers sowie die Entwicklung einer Roadmap für maritime Leichtbaulösungen befinden sich in Vorbereitung.

MariLight-Mitglieder sind Unternehmen der Schiffbauindustrie, wie Werften und Zulieferer sowie Materialhersteller, Forschungsinstitute und Anbieter technischer Dienstleistungen auch aus branchenfremden Gebieten, die dadurch Zugang zur maritimen Industrie erhalten und innovative Technologien einbringen.

C | Umwelt- und Klimaschutz

Deutsche Werften und Komponentenhersteller sind Technologieführer beim Meeresumwelt- und Klimaschutz und bieten betriebssichere und wirtschaftliche Optionen für die nachhaltige Schifffahrt. Hierbei helfen innovative Technologien und smarte Dienstleistungen Zielkonflikte zwischen Ökologie und Ökonomie zu minimieren und anspruchsvolle Anforderungen bei Emissionsminderung und Unfallvermeidung zu verwirklichen.

Die Klimakrise kann nur mithilfe ambitionierter Vorschriften überwunden werden, die den Stand der Schiffstechnik völkerrechtlich verbindlich einfordern.

Die produzierende maritime Industrie, deren Produkte weltweit vertrieben werden, braucht praxisgerechte und einheitliche Rechtsgrundlagen und engagiert sich daher intensiv in der internationalen Vorschriftenentwicklung und Normung. Der VSM nimmt für den Europäischen Schiffbauverband CESA den Beobachterstatus in der UN-Seeschifffahrtsorganisation „International Maritime Organization (IMO)“ und in regulatorischen EU-Institutionen wahr.

Leider wird die IMO-Arbeit nach wie vor durch Covid-19 stark beeinträchtigt. Derzeit sind nur verkürzte Videokonferenzen möglich, da diese 24 Zeitzonen umfassende UN-Agentur virtuell nur in engen Zeitfenstern arbeiten kann. Die daraus resultierenden Rückstände im Arbeitsprogramm konnten auch durch erhöhte Korrespondenz und zusätzliche „Intersessional Working Groups“ (ISWG) nicht wett gemacht werden. Es ist davon auszugehen, dass bis Mitte 2022 keine Präsenzveranstaltungen durchgeführt und nur Outputs von hoher Priorität vorangebracht werden können.

Im Umweltausschuss (MEPC) bewirkt dies eine weitgehende Fokussierung auf Instrumente für Energieeffizienz und Klimaschutz. Bei MEPC 76 wurden mit dem sogenannten EEXI verbindliche Energieeffizienzanforderungen für die fahrende pre-EEDI-Flotte eingeführt. Europäische Werften haben in IMO-Eingaben den Reifegrad und die Kombinierbarkeit nachrüstbarer Technologien, wie z.B. propulsionsverbessernde Anhänge, Energierückgewinnungstechnologie, widerstandsmindernde Beschichtung oder Segelhilfsantriebe, nachgewiesen. Dennoch wird bisher bei vielen Schiffstypen das Minderungspotenzial innovativer Umwelttechnik und verfügbarer alternativer Treibstoffe nicht ausgeschöpft.

Schiffsemissionsmessgerät: Sorgt für zuverlässige Abgasdaten und liefert Daten in Echtzeit

Die regulatorische Umsetzung der maritimen Energiewende scheitert insbesondere daran, dass für diese IMO-Instrumente keine Emissionsfaktoren für alternative Treibstoffe, wie z.B. synthetische e-Fuels, zur Verfügung stehen. Außerdem bewerten EEDI und EEXI nur den baulichen Zustand des Schiffes bei Inbetriebnahme und sind daher nicht geeignet, die flexiblere Treibstoffverwendung über die Lebensdauer des Schiffes adäquat abzubilden.

Die Komplexität wird auch dadurch erhöht, dass Schiffstreibstoffe, wie z.B. Methan, Methanol oder Wasserstoff, zukünftig in fossilen und erneuerbaren Varianten genutzt werden.

Dies erfordert eine korrekte und verifizierbare Bewertung der Treibstofferzeugung. Der VSM fordert daher eine ganzheitliche Lebensdauerbewertung der Energieverwendung, die einheitlich in allen Klimaschutzvorschriften und Nachhaltigkeitskriterien implementiert werden muss.

Die kontinuierliche Emissionsminderung in der Nutzungsphase wird ab 2023 mit dem „Carbon Intensity Indicators“ (CII) angestrebt, für den im MEPC derzeit technische Guidelines für die praktische Anwendung erarbeitet werden.

Hierbei erweist sich die schiffstypengerechte Definition der Transportleistung als problematisch. Insbesondere Kreuzfahrtschiffe, die nicht nur Fahrgäste transportieren, sondern auch Energie im Hotelbetrieb verbrauchen, benötigen spezielle Bewertungskriterien, die Anreize für die Nutzung alternativer Treibstoffe und Installation von Energiespartechnologien setzen.

Bisher sind jedoch sowohl das Anspruchsniveau des CII zu niedrig als auch die Sanktionierung von Sub-Standardschiffen zu schwach, um wirkliche Impulse für den betrieblichen Klimaschutz zu setzen. Auch die starken Industriesignale hinsichtlich der Machbarkeit einer beschleunigten und nachgeschärften maritimen Klimaschutzstrategie, die von COP 26 in Glasgow gesendet wurden, erreichten London nicht. Blockiert durch Entwicklungsländer, Mineralöl produzierende Staaten und Billigflaggen hält die IMO bisher am Ziel fest, Klimaneutralität erst bis zum Ende des Jahrhunderts zu erreichen. Hierdurch drohen erhebliche Wettbewerbsnachteile für fortschrittliche Reeder und Schiffbauunternehmen.

Daher begrüßt der VSM das „Fit for 55“ Paket der EU als umfassende Initiative, um den Klimaschutz und die Energiewende in Europa in Einklang mit den völkerrechtlichen Zielen des Pariser Abkommens zügig voranzubringen. Hierbei ist es unverzichtbar die technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eines exportorientierten und weltweit produzierenden Industriezweiges zu beachten.

Um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden, sollten EU-Instrumente inhaltlich so gestaltet

Nachrüstung: Bisher umweltfreundlichstes SCR-System in einem deutschen Kreuzfahrtschiff

werden, dass sie mit internationalen Anforderungen technisch kompatibel sind oder diese lediglich ergänzen. Es kann beim globalen Klimaschutz nicht das Ziel sein, eine regionale grüne Oase zu schaffen, die sich vom Weltmarkt abkoppelt. Vielmehr kommt es in Brüssel darauf an, als technologischer und regulatorischer Vorreiter Machbarkeit zu demonstrieren und diese erfolgreich weltweit zu exportieren.

Der VSM begrüßt daher die Intention, durch einen verbindlichen Treibstoffstandard (FuelEU Maritime) die maritime Energiewende in Gang zu bringen. Durch kontinuierliche Absenkung einer zulässigen THG-Intensität für Schiffstreibstoffe kann hinreichende Nachfrage generiert werden, um das Henne-Ei-Problem bei wasserstoffbasierten e-Fuels zu lösen. Die gesetzlichen Anforderungen müssen jedoch durch eine maritime PtX-Roadmap flankiert werden, die den industriellen Hochlauf von Produktionskapazitäten für schifffahrtsgeeignete Energieträger forciert.

Dieser Transitionsprozess kann nicht ohne eine branchengerechte effiziente CO_2-Bepreisung und problemorientierte Mittelverwendung gelingen. Durch die geplante Einbeziehung der Schifffahrt in das Emission Trading System (ETS) der EU können Anreize für alternative Treibstoffe gesetzt und Fördermittel für die Implementierung generiert werden. Weitere Forschung und Entwicklung, Investitionsförderung für grüne Schiffstechnik sowie den Aufbau von Treibstofferzeugung und Versorgungslogistik erfordern den fokussierten Einsatz von Emissionsabgaben direkt in der maritimen Wirtschaft.

Unabhängig von der Wahl der Bepreisungs-Methodik (ETS oder Bunkerabgaben) ist sicherzustellen, dass alle Treibstoffe / Energiequellen angereizt werden, die ein ganzheitliches THG-Minderungspotenzial besitzen. Hierzu sind konsistente Bewertungskriterien für alle eingesetzten Instrumente erforderlich. Genauso wie im Rahmen von FuelEU Maritime Treibstoffe auf der Grundlage der Lebenszyklus-Emissionen bewertet werden, müssen auch Emissionsabgaben gemäß ihrer globalen Wirkung entlang der gesamten Prozesskette („Well-to-Wake-Betrachtung“) erhoben werden. Nur so kann vermieden werden, dass für klimafreundliche e-Fuels Verschmutzungsrechte erworben oder Bunkerabgaben gezahlt werden müssen.

Diese Überlegungen gelten gleichermaßen für die Gestaltung von Nachhaltigkeitskriterien im Rahmen der Taxonomie-Verordnung. Auch hier muss die bisher vorgesehene, irreführende Bewertung der THG-Emissionen nur am Schornstein („zero direct CO2 tailpipe emissions“) durch eine ganzheitliche Betrachtung ersetzt werden. Andernfalls droht eine nicht-branchengerechte Verengung des Treibstoffportfolios auf Wasserstoff, Ammoniak und Batteriestrom, die mit dieser Methodik auch in ihren fossilen Varianten als klimafreundlich bewertet würden. Für die Realisierung der klimaneutralen Schifffahrt taugen jedoch allein regenerativ erzeugter Strom, grüner Wasserstoff und seine Derivate.

Hierbei ist Deutschland auf verlässliche Partnerschaften und den Import regenerativer Treibstoffe angewiesen. Die durch den Ukraine-Krieg ausgelöste Energiekrise zeigt, dass allein der Transport in spezialisierten Tankschiffen Potenziale bietet, sich von pipelinegebundenen Abhängigkeiten zu befreien und geopolitische Flexibilität zurückzugewinnen. Hierfür werden Leuchtturmprojekte für den Wasserstoffimport per Schiff benötigt.

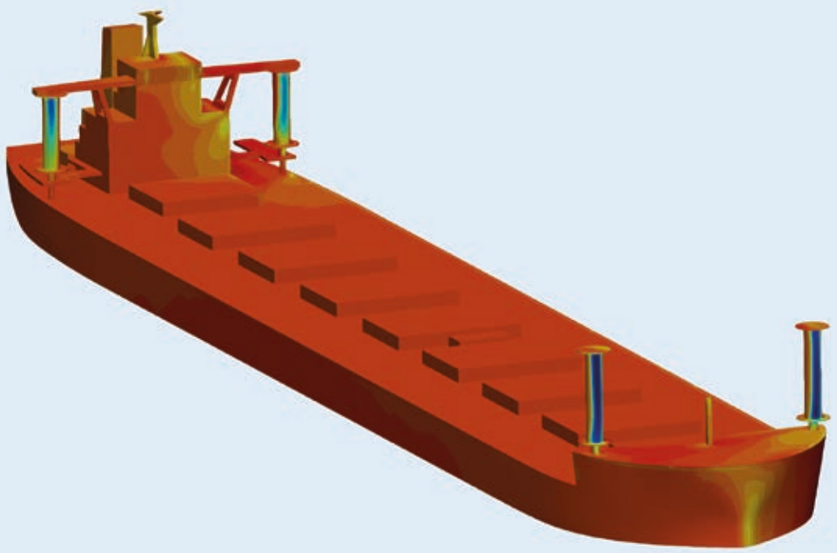
> Um die Energiewende auf See zu beschleunigen, muss die Nationale Wasserstoffstrategie weiter marinisiert werden.

Aber auch die Produktion von grünem Wasserstoff in der deutschen AWZ mithilfe der Windenergie kann neue Perspektiven für die Diversifizierung der deutschen Schiffbauindustrie eröffnen.

Die Bundesregierung muss in der Nationalen Wasserstoffstrategie zukünftig maritimere Impulse setzen und auch in Brüssel deutlicher machen, dass von unausgegorenen EU-Gesetzgebungsprojekten große Gefahren für den

Windströmung: Bulker mit Flettnerantrieb

© HSVA



Zukunftsinvestition: Power-to-X-Anlagen mit eigenen Elektrolyseuren für grünen Wasserstoff

© MAN H-Tec Invest

Digitalisierung: Engineering-Prozesse vereinfachen

Schiffbaustandort Europa ausgehen. Aktuell gilt es, falsche Nachhaltigkeitskriterien der Umweltschutz-Taxonomie zu stoppen, die Kreuzfahrtschiffe, Yachten und Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge pauschal als umweltschädlich diskreditieren und damit von grüner Finanzierung ausschließen.

Diese Fehlbewertung zeugt von einem schiffstechnischen Kompetenzdefizit in der federführenden „Sustainable Finance Platform“ und Unkenntnis über die erfolgreiche Technologieentwicklung, die mit erheblichen Fördermitteln der EU und mit Bundes- und Landesmitteln geleistet wurde. Daher müssen jetzt maritime Experten endlich Zugang zu den Taxonomie-Gremien erhalten, der der Branche bisher verweigert wurde.

D | Schiffssicherheit

Auch der IMO-Schiffssicherheitsausschuss (MSC) arbeitet noch im Covid-19-Modus und muss nach wie vor große Kapazitäten der maritimen Pandemiebekämpfung und dem Erhalt der Mobilität von Seeleuten und Offshore-Arbeitern widmen, um den Rückgang der maritimen Transportleistung in Grenzen zu halten. Diese kritische Situation wird durch den Ukraine-Krieg noch verschärft.
Gleichzeitig wird die Weiterentwicklung der technischen Schiffssicherheit in in 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)“, vorangetrieben, in denen der VSM vertreten ist.

Regulatorisches Herzstück für die Ausrüstung und Betriebssicherheit grüner Schiffe ist der „International Code for the Safety of Ships using Gases or other Low-flashpoint Fuels“ (IGF Code). Dieses Regelwerk ist bisher auf LNG und CNG begrenzt und wird durch Interim Guidelines (IG) für Methanol / Ethanol ergänzt.

Mit den bei MSC 105 verabschiedeten „IG for the Safety of Ships using Fuel Cell Power Installations“ wurde nun das Treibstoffportfolio um reformierten Wasserstoff erweitert und ein hocheffizienter neuer Energiewandler für die internationale Seeschifffahrt nutzbar gemacht. Diese Rechtsgrundlage ist die Voraussetzung für die breite Nutzung von Brennstoffzellen in der kommerziellen Schifffahrt, die sich auf deutschen Werften bereits in zahlreichen Aufträgen und Projekten für klimaneutrale Kreuzfahrtschiffe und Yachten niederschlägt.

> Fehlende internationale Sicherheitsstandards für alternative Treibstoffe sind der Flaschenhals des Klimaschutzes.

Um die maritime Energiewende zu beschleunigen, gilt es nun zügig Regelungslüken für die sichere Bunkerung, Lagerung und Verwendung weiterer alternativer Treibstoffe zu schließen. Aktuell stehen Straßendiesel („low flashpoint oil fuel“), Ammoniak und Wasserstoff auf dem Arbeitsplan des Unterausschuss “Carriage of Containers and Cargoes (CCC)“. Hierbei konnte auf CESA-Initiative „Alternative Fuels Acceleration Plan“ zusätzliche IMO-Kapazitäten eingeworben werden, um das Nadelöhr CCC zu entschärfen.

Auch im Rahmen von CESNI wird der europäische Standard der technischen Vorschriften für

Binnenschiffe (ES-TRIN) um Anforderungen für Brennstoffzellensysteme sowie für die Nutzung von Methanol und Wasserstoff erweitert. Die CESNI-Vorschriftenentwicklung schreitet dabei deutlich schneller voran als in der IMO.

Steigende Herausforderungen: Neue und erweiterte Sicherheitskonzepte notwendig

Zur Beschleunigung hat insbesondere der Innovationcluster „e4ships – Brennstoffzellen im maritimen Einsatz“ beigetragen, indem aktuelle Forschungsergebnisse und langjährige IMO-Erfahrungen in CESNI eingebracht wurden. Durch Leuchtturmprojekte, wie das Kreuzfahrtschiff „AIDA Nova“, das U-Boot-Sicherungsschiff „Aquanaut“ und das Schubboot „Elektra“, wird demonstriert, dass die Brennstoffzellentechnologie nunmehr für ein breites Schiffstypenspektrum praxistauglich geworden ist. Um höhere Leistungsklassen zu erreichen, sollte die erfolgreiche Forschungsförderung im NIP und das flankierende nationale und internationale Lobbying fortgesetzt werden.

Auf der 2021 nachgeholten 8. Sitzung des IMO-Unterausschuss „Ship Design and Construction (SDC)“ konnte die Entwicklung von Sicherheitsstandards für Offshore-Servicefahrzeuge abgeschlossen werden. Für den Transfer von „Industrial Personnel“ (IP) zu Offshore-Installationen, steht nun die Verabschiedung des neuen SOLAS Kapitels XV an, das den IP Code für konventionelle und Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge verbindlich machen wird. Hierdurch werden die zunehmenden Verkehre in Offshore-Windparks auf eine einheitliche internationale Vorschriftenbasis gestellt.

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

Dieser Entwicklung wird mit neuen Feuerschutzbestimmungen für RoRo-Schiffe Rechnung getragen. Aktuelle Brände auf Fährschiffen und Autotransportern belegen, dass die

Maritime Energiewende: AIDAnova, das weltweit erste Kreuzfahrtschiff mit Flüssigerdgas (LNG)

Mehr Sicherheit auf der Elbe: Neues Rettungsboot für die Feuerwehr

Empfehlungen der „Interim Guidelines for Minimizing the Incidence and Consequences of Fires in Ro-Ro Spaces and Special Category Spaces“ schnellstmöglich in verbindliche SOLAS Amendments umgesetzt werden sollten. Werften und Komponentenhersteller benötigen Rechtsicherheit hinsichtlich Design und Ausrüstung. Offene Fahrzeugdecks mit natürlicher Belüftung entsprechen nicht mehr dem Stand der Brandschutztechnik.

Aktuell arbeitet der IMO-Unterausschuss „Ships Systems and Equipment“ auch an verbesserten Anforderungen für Rettungsmittel und deren Wartung. Ziel ist es, den Evakuierungsprozess sicherer und schneller zu gestalten und die Aufenthaltsqualität durch bessere Belüftung zu verbessern. Deutsche Rettungsmittelhersteller sind Technologieführer bei robusten Rettungsbooten für alle Schiffstypen und betreiben auch ein weltweites Servicenetz für regelmäßige Inspektion und Instandhaltung.

Moderne Rettungsmittel sind komplexe Hightech-Produkte, deren Wartung typspezifische Fachkompetenz erfordert. Der VSM spricht sich daher in der IMO vehement dagegen aus, die Wartung aus Kostengründen für dubiose Service Provider zu öffnen, die nicht über nachgewiesene Produkterfahrung verfügen.

Regionale Vorschriftenprojekte der EU werden vom VSM in der „Passenger Ships Safety Expert Group“ der Europäischen Kommission begleitet. Um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden, plädiert der Verband für den Abbau von Doppelregulierungen und größtmögliche Konsistenz zwischen europäischen und internationalen Standards. Hierzu konnte eine Anpassung der EU-Leckstabilitätsanforderungen für RoRo-Fahrgastschiffe an den SOLAS 2020 Standard erreicht werden. Zukünftig ist ein probabilistischer Nachweis möglich, so dass auf die zusätzliche Verifizierung nach dem „Stockholm Abkommen“ verzichtet werden kann.

© Reintjes

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 2021 bei über 19.300 Personen. Dies entspricht einem Minus von 7,5% gegenüber dem Vorjahr. Unter Berücksichtigung der kleineren Werftbetriebe – meist Boots- und Binnenschiffswerften – mit 20 bis 49 Beschäftigten, ergibt sich für das Jahr 2020 eine Belegschaft von rund 21.600 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

Exzellent aus- und fortgebildete Mitarbeiter sind für den Erhalt der Innovationskraft und die Diversifizierung der Produktpalette unverzichtbar. Angesichts zunehmender schiffstechnischer Herausforderungen bei Klimaschutz, Energieeffizienz und Digitalisierung steigt der Nachwuchsbedarf der Industrie an hochqualifizierten Ingenieuren und Facharbeitern.

Der VSM verfolgt daher die Entwicklung von Beschäftigungsstrukturen und Personalbedarfen in der Schiffbauindustrie und kooperiert intensiv mit den maritimen Hochschulen in Hinblick auf eine bedarfsgerechte Gestaltung von Studieninhalten und Ausbildungskapazitäten.

Ingenieure bilden mit mehr als 20% der Beschäftigten das Rückgrat der Werftbelegschaften, wobei sich die Ingenieurquote weiterhin erhöht. Die bedeutendste Fachrichtung ist Schiffbau und Meerestechnik, gefolgt von Allg.

Autonom: Intelligente Softwaresysteme und verbesserte Verbindungen zwischen Schiff und Land.

© DNV

VSM ARBEIT UND SOZIALES

Maschinenbau, Elektrotechnik und Schiffsmaschinenbau. Bei den Studienabschlüssen der Werftingenieure hält der Trend an, sich über den Bachelor-Abschluss hinaus weiter zu qualifizieren. Masterprogramme werden daher an allen maritimen Hochschulen angeboten und zunehmend so gestaltet, dass diese auch für Bachelor anderer Fachrichtung oder von ausländischen Hochschulen attraktiv und zugänglich werden.

Ingenieure bilden mit mehr als 20% der Beschäftigten das Rückgrat der Werftbelegschaften. Und die Ingenieurquote erhöht sich weiter.

Im Zuge der maritimen Energiewende und steigenden Nachhaltigkeitsanforderungen nimmt die Komplexität und Ausrüstungsintensität der in Deutschland entwickelten und gebauten Schiffe erheblich zu. Hierdurch steigt nicht nur der zahlenmäßige Bedarf an Ingenieuren, sondern auch die Breite der benötigten Fachrichtungen. Gerade in der Zulieferindustrie bestehen gute Beschäftigungsperspektiven, wobei der Ingenieuranteil in dieser Teilbranche noch höher ausfällt als auf den Werften. Denn Motoren- und Ausrüstungshersteller und Schiffsdesigner sowie Versuchsanstalten und Klassifikationsgesellschaften sind wichtige Forschungs- und Entwicklungszentren für die Verwirklichung des Null-Emissionsschiffes oder für autonome Wasserfahrzeuge.

Branchenspezifische Studiengänge werden derzeit an den Hochschulen in Berlin, Bremen, Duisburg, Flensburg, Hamburg, Kiel, Emden/Leer und Rostock angeboten. Das fachliche Spektrum reicht von Schiffbau und 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.

Obwohl die ingenieurtechnischen Herausforderungen wachsen und einen steigenden Nachwuchsbedarf generieren, weisen die schiffs- und meerestechnischen Studiengänge weiterhin eine rückläufige Auslastung auf. Zwar ging – bei leichten Standortunterschieden – die Studierendenzahl in Deutschland gegenüber 2020 nur leicht zurück. Allerdings nahmen nur noch 143 angehende Bachelor of Engineering bzw. Science im Jahr 2021 ihr Schiffbaustudium auf. Damit hat sich der Rückgang bei den Erstsemestern in den zurückliegenden fünf Jahren auf beunruhigende 46% summiert.

Obwohl die Hochschulen im zweiten Pandemiejahr weitgehend zum Präsenzunterricht zurückkehren konnten, stellt Covid-19 den Hochschulbetrieb weiterhin vor Herausforderungen, die mit digitalen Ausbildungsangeboten und Hygienekonzepten sowie großem persönlichen Einsatz von Studenten und Lehrenden gemeistert werden. Auf diese Weise erreichten 2021 mit 109 Bachelorn und 57 Mastern sogar etwas mehr Absolventen ihren Abschluss als im Vorjahr, wobei festzustellen ist, dass zunehmend Frauen in den bisher männlich dominierten Schiffbau streben.

Gemeinsam: Lösungen finden

© MAN

Im Hinblick auf den hohen Industriebedarf an wissenschaftlich qualifizierten Ingenieuren ist zu begrüßen, dass die Kapazitäten und die Auslastung der Master-Programme gehalten werden konnten. Weiterhin besteht für gut die Hälfte der Bachelor die Möglichkeit, sich in maritimen Masterprogrammen weiter zu qualifizieren. Diese positiven Entwicklungen dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass beim Ingenieurnachwuchs noch keine Trendwende erreicht wurde und die Gefahr besteht, dass schon kurzfristig industrielle Bedarfe nicht mehr gedeckt werden können.

> Maritimer Klimaschutz braucht helle Köpfe: Nichts ist nachhaltiger als gute Ausbildung.

Um mehr junge Menschen für eine Karriere im Schiffbau zu gewinnen, engagiert sich die Industrie intensiv in der Image- und Nachwuchswerbung. Dabei können bewährte Instrumente, wie Fachmessen und Ausbildungsbörsen, nach wie vor nicht so genutzt werden, wie es für die persönliche Berufswahl nötig wäre. Daher wird im Deutschen Maritimen Zentrum der Schulterschluss mit anderen Sektoren gesucht, um Informations- und Beratungsangebote zu digitalisieren und in wirksame virtuelle Formate zu überführen. Sobald es die Pandemielage zulässt, müssen Berufsinformationen jedoch auch wieder persönlich in die Schulen getragen werden. Nur so kann, beispielsweise mit maritimen Bo(o)tschaftern, Werbung und Überzeugungsarbeit für die Attraktivität der Branche geleistet werden.

Ungebrochen attraktiv erweisen sich duale Studienangebote, die eine Doppelqualifikation als Bachelor und Facharbeiter ermöglichen. Diese Studiengänge bieten durchgängige Ausbildungsvergütungen, führen aufgrund intensiver Betreuung im Unternehmen sicher zum Studienerfolg und ermöglichen den direkten Berufseinstieg. Mittlerweile verfügen rd. 17% der schiffstechnischen Absolventen über eine duale Qualifikation als B.Eng.. Bei den Studienanfängern der Fachhochschulen beträgt die duale Quote bereits rd. 21%. Mit einem Studium im Praxisverbund gewinnen Unternehmen nicht nur vielseitig qualifizierte Mitarbeiter, sondern leisten auch einen industriellen Beitrag zur Qualität und Effizienz der Hochschulausbildung.

Miteinander: Lernen durch Kommunikation und echte Einbindung

© Reintjes

Angesichts zunehmender technischer und sozialer Herausforderungen müssen Industrie, Hochschulen und Politik eng zusammenarbeiten, um dem absehbaren Ingenieur- und Fachkräftemangel rechtzeitig 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.

© OS

Azubis: Vor beeindruckender Kulisse

C | Gewerbliche und kaufmännische Ausbildung

Auch in diesem Jahr war der Ausbildungsmarkt bedingt durch die Corona-Pandemie geprägt von eingeschränkten Kontaktmöglichkeiten und Unsicherheit bei allen Beteiligten. Nach den erheblichen Einbußen im vergangenen Jahr hat sich die aktuelle Lage auf dem Ausbildungsmarkt im Jahr 2021 nur leicht entspannt. Das Niveau von vor der Pandemie wurde bei Weitem nicht erreicht. Nach den Angaben des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) wurden mit insgesamt 473.100 neu abgeschlossenen dualen Ausbildungsverträgen zwar 5.600 Verträge mehr abgeschlossen als 2020. Die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge fiel aber immer noch um 52.000 niedriger aus als 2019 (525.000 Verträge).

Auch die Zahl der jungen Menschen, die eine duale Berufsausbildung nachfragten, ging im Vergleich zum Vorjahr nochmals um 4.800 auf 540.900 zurück. Die Ausbildungsplatznachfrage erreichte damit einen neuen Tiefstand und die Zahl der unbesetzten Ausbildungsstellen war auf einem neuen Rekordniveau: 63.200 Ausbildungsstellen blieben 2021 unbesetzt.

Der leichte Anstieg bei den neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen zeigt, wie sehr sich die Betriebe und Ausbildungsverantwortlichen

> Die Ausbildungsplatznachfrage erreichte einen neuen Tiefstand und die Zahl der unbesetzten Ausbildungsstellen erreichte Rekordniveau.

© Peters Werft

Erster Tag:

anstrengen, auch in diesen schwierigen Zeiten an der dualen Ausbildung festzuhalten. Dennoch ist spürbar, dass die Verunsicherung bei Betrieben und Jugendlichen aufgrund der Corona-Pandemie auch im Jahr 2021 nach wie vor hoch ist. Große Sorge bereitet den Unternehmen die Frage, ob der weitere Rückgang auf der Nachfrageseite, ein eindeutiger Beleg dafür ist, dass das Interesse der Jugendlichen und jungen Erwachsenen an der dualen Berufsausbildung langfristig nachlässt.

Herausforderung: Betriebe und Jugendliche zusammenbringen

Den Unternehmen in Schiffbau & Meerestechnik ist diese Situation sehr bewusst: Sie bemühen sich auch unter den erschwerten Bedingungen weiterhin aktiv um Nachwuchs. Die Ausbildungsquote lag im letzten Jahr bei 6,7% (IG Metall Schiffbauumfrage 2021).

Eine Ursache für die Probleme bei der Suche nach geeigneten Bewerbern ist nach Einschätzung der Ausbilder die Schwierigkeit, das Ausbildungsangebot der Betriebe und die Nachfrage der Jugendlichen zusammenzuführen: Da es in der Pandemie kaum Praktika gab, keine Ausbildungsmessen und Berufsorientierung in den Schulen teilweise zum Erliegen kam, haben viele Schulabgänger keinen Überblick, wohin es beruflich

© GNYK

Azubis starten in das Berufsleben

gehen kann und soll. Sie wählen daher häufig den weiteren schulischen Weg und scheuen den Einstieg in das Berufsleben.

Außerdem könnten sich, solange eine Branche im Lockdown stecke und mit den Covid-Auswirkungen zu kämpfen habe, viele Schulabgänger und ihre Eltern - die oft großen Einfluss auf die Berufswahl haben - kaum vorstellen, ausgerechnet dort eine Ausbildung mit guter Zukunft zu finden. Auch das Branchenimage müsse daher nachdrücklich gestützt und gefördert werden, fordern die Praktiker, die die Ausbildung in den Betrieben organisieren.

Allerdings brauche es auch genügend passende Bewerber – und hier liegt aus Sicht der Unternehmen ein weiteres großes Problem: Schon jetzt gebe es nicht nur wenige, sondern teilweise auch wenig geeignete Bewerber. Zudem sähen viele Jugendliche und ihre Eltern keine Perspektive im Schiffbau und ergriffen gewerblich-technische Berufe in anderen Bereichen.

Branchenimage stärken

Das aktuelle Ausbildungsjahr stellte die Unternehmen darüber hinaus vor zahlreiche praktische Herausforderungen: Schichtentzerrungs-, Abstands- und Pausenkonzepte mussten umgesetzt, die Ausbildungsmethodik musste weiter

digitalisiert und die Aufgaben der Berufsschule in der Theorievermittlung durch den hohen Unterrichtsausfall teilweise übernommen und/oder für schwächere Bewerber ergänzt werden. Gleichzeitig fielen Prüfungen teilweise aus oder wurden verschoben und brachten den Ausbildungsbetrieb zusätzlich durcheinander.

> Maritime B(o)otschafter: Es braucht neue, kreative Konzepte, um Unternehmen und Jugendliche zusammenzubringen.

Gefordert werden neue, kreative Konzepte, um Unternehmen und Jugendliche zusammenzubringen. Gleichzeitig müsse aber auch das Branchenimage des Schiffbaus nachdrücklich gestärkt werden, um zu vermitteln, dass eine Ausbildung in Schiffbau & Meerestechnik weiterhin eine zukunftsfähige Ausbildung und eine berufliche Perspektive vermittelt und dass Technik und Technologie im Schiffbau moderne und zukunftsgewandte Lösungen bieten.

Sich nach Überwinden der Pandemie auf eine automatische Neubelebung des Ausbildungsmarktes zu verlassen wäre fatal, denn eine einmal erfolgte Abkehr von der Branche lässt sich nur unter größten Anstrengungen wieder umkehren.

Es muss daher alles dafür getan werden, dass sich die im Zusammenhang mit der Pandemie entstandene Verunsicherung nicht chronisch verfestigt. Das laufende Ausbildungs- und Vermittlungsjahr wird allein schon deshalb erneut äußerst schwierig werden.

D | Wettbewerbsfähiger Arbeitsmarkt

Die projektorientierte Integrationsleistung, die Systemkompetenz und die innovative Produkt- und Dienstleitungsqualität unabhängig von Unternehmensgröße, Portfolio, internationaler Ausrichtung oder Industriesegment

Frauenpower: Auch in der Ausbildung

Gute Arbeit: Mit Ruhe und Konzentration

ist die Kernfähigkeit der deutschen maritimen Industrie. Daneben ist die hohe Identifikation der Beschäftigten mit ihrem Unternehmen, den Produkten und Dienstleistungen, an jeder Stelle der Wertschöpfungskette, einer ihrer maßgeblichen Erfolgsfaktoren. Dies zu erhalten und zu stärken ist das Ziel verantwortungsvoller Unternehmerschaft.

Die Unternehmen der deutschen Schiffbauindustrie stehen für eine soziale, verantwortliche und auf Zukunft ausgerichtete Unternehmenspolitik. Sie pflegen eine lange Tradition der sozialen Verantwortung auch gerade in schwierigen wirtschaftlichen Zeiten. Denn nur mit einer exzellent ausgebildeten, kreativen und hoch motivierten Mannschaft gelingt die Kombination der vielen unterschiedlichen Gewerke, Komponenten und Dienstleistungen zu einem reibungslos funktionierenden Gesamtprodukt, um Zuverlässigkeit, Qualität, Sicherheit und

> Die Unternehmen der deutschen Schiffbauindustrie stehen für eine soziale, verantwortliche und auf Zukunft ausgerichtete Unternehmenspolitik.

Langlebigkeit der technisch hochkomplexen Produkte zu gewährleisten. Das hohe Qualifizierungsniveau der Beschäftigten sowie die kontinuierlich hohe Ausbildungsquote belegen dies.

Im globalen, zyklischen Markt der maritimen Industrie unterliegen Nachfrage und Auslastung industrieller Kapazitäten seit jeher starken Schwankungen. Maritim-industrielle Großprojekte benötigen zudem mehrere Jahre von der Angebotserstellung bis zu Ablieferung. Das bedeutet, dass über die gesamte Projektlaufzeit unterschiedlichste Projekt- und Arbeitsschritte stattfinden. Volatile Branchenkonjunkturen, kurze Innovationszyklen, neue Technologien sowie umwelt- und geopolitische Veränderungen verlangen heute von Unternehmen jedoch schnelle Reaktionsfähigkeit.

> Moderne, flexible Tarif- und Beschäftigungsmodelle sind maßgeblicher Teil der deutschen Wettbewerbsfähigkeit.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen müssen die Unternehmen mit einem Höchstmaß an Flexibilität agieren können, um international wettbewerbsfähig zu sein. Moderne, flexible Tarif- und Beschäftigungsmodelle sind deshalb maßgeblicher Teil der Wettbewerbsfähigkeit. Dafür ist die konstruktive und lösungsorientierte Zusammenarbeit der Unternehmensleitungen, Belegschaften, Betriebsräte und des Sozialpartners unerlässlich. Gleichzeitig ist der Gesetzgeber gefordert vorausschauend und ausgewogen zu handeln. Die täglich gelebte Flexibilität der Menschen in den Unternehmen muss praxisgerecht in Tarifverträgen und gesetzlichen Vorgaben abgebildet werden. Nach der schnellen Einigung der Tarifpartner in der Tarifrunde 2020, konnte auch in der Tarifrunde 2021/2022 eine Einigung erreicht werden, welche die weiterhin schwierige Auftrags- und Beschäftigungslage adressiert und zudem ein wichtiger Schritt hin zu mehr Flexibilität bedeutet. Es geht um den maritimen Industriestandort und die Sicherung so vieler Arbeitsplätze wie möglich!

Verantwortung tragen: Jeder Handgriff muss sitzen.

© Reintjes

Weiterhin erfolgende, oftmals undifferenzierte Kritik an die in einer arbeitsteiligen und spezialisierten Wertschöpfung notwendigen Instrumente „Zeitarbeit“ und „Werk- und Dienstverträge“ sind jedoch realitätsfern. Sie ignorieren, dass der Wirtschaftsstandort Deutschland nur dadurch auf dem Weltmarkt bestehen kann. Zudem werden durch sie auch die individuellen Lebenssituationen der Menschen adressiert. Werk- und Dienstverträge sowie die Zeitarbeit sind seit Jahrzehnten etabliert und Grundlage des Erfolges unseres industriellen und handwerklichen Mittelstandes. Sie sind notwendig, um eine effiziente Produktion und damit Stammarbeitsplätze zu sichern.

Die maritime Industrie stellt sich erfolgreich dem harten, teilweise unfair geführten, weltweiten Wettbewerb. An ihrem Produktionsstandort Deutschland hat sie jedoch mit kostenintensiver Bürokratie und Gesetzgebung zu kämpfen. Bürokratie kostet Zeit und Geld, hemmt Innovationen und wirkt direkt als Standortnachteil. Konsequenter Bürokratieabbau dagegen beseitigt Wachstumshemmnisse und schafft die Grundlage für mehr Beschäftigung. Davon ist jedoch für die Unternehmen kaum etwas zu spüren, im Gegenteil: Themen wie Datenschutzgrundverordnung, Entsenderichtlinie, Mindestlohngesetz, Entgelttransparenzgesetz, Arbeitnehmerüberlassungsgesetz, statistische Meldepflichten sowie Berichts-, Dokumentations- und Erklärungsverpflichtungen etc. lassen den administrativen Aufwand kontinuierlich steigen.

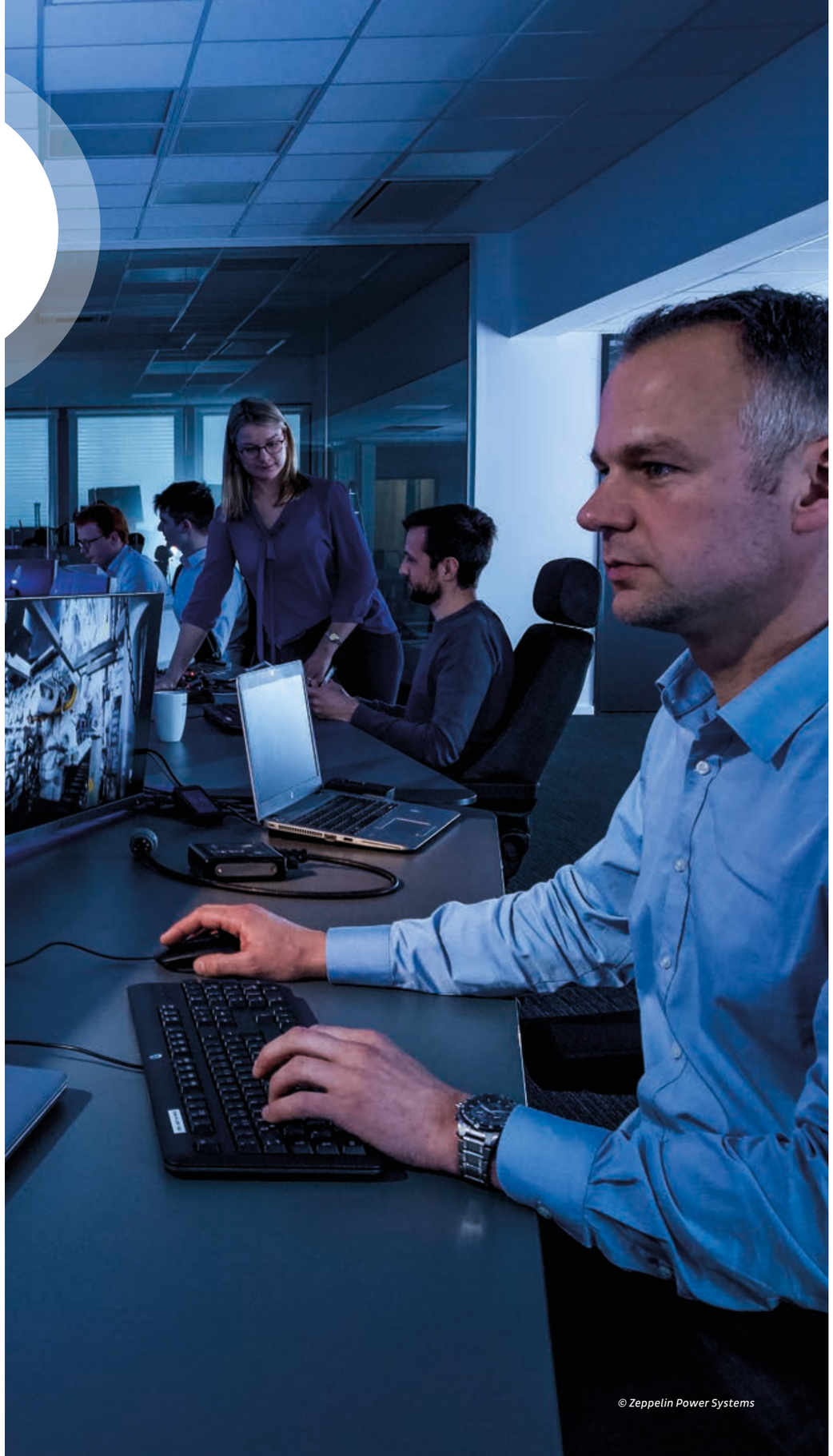
> Innovationshemmnis: Bürokratie kostet Zeit und Geld und wirkt direkt als Standortnachteil.

Auf nationaler Ebene beschäftigen sich der Verband und seine Mitglieder mit diesen Themen im VSM-Ausschuss „Personal und Ausbildung“ und im engen Austausch mit den Tarifpartnern, auf europäischer Ebene ist der VSM aktives Mitglied der SEA Europe „Working Group Human Capital“ und des „Sozialen Dialoges - Schiffbauindustrie“ der Europäischen Kommission.

Erfolgreiche Prüfung: Neue Fachkräfte an Bord

© GNY

MITEINANDER



© Zeppelin Power Systems

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

Mitgliederversammlung

Vorstand

Präsidium

- Stellvertretende Vorsitzende
- Präsident
- Weitere Präsidiumsmitglieder

Geschäftsführung

- VSM-Akademie
- GeMaX
- Center of Maritime Technologies gGmbH

Fachgemeinschaften

- Binnen- und Küstenschiffbau
- Offshore und Meerestechnik
- Schiffbauzulieferer-industrie
- Reparaturwerften
- Hochschulen u. Forschungsinstitute
- Technische Dienst-leistungen

Ausschüsse

- Einkauf und Lo-gistik
- Recht
- Personal und Ausbildung
- Umweltschutz und Arbeitssicherheit
- Finanzen und Steuern
- Öffentlichkeits-arbeit
- Forschung und Innovation

Arbeitskreise

- Logistik
- Fertigung Schiffbau
- Innenausbau
- Ausbildungsfragen
- Industrial Engineering
- Vorschriften- und Normenanwendung

Netzwerke

- **e@w** Elektromobilität auf dem Wasser
- **MariLight** Leichtbaunetzwerk

VSM-GREMIEN

Binnen- und Küstenschiffbau

Vorsitzender: Dr. Christian Masilge, Schiffbau-Versuchsanstalt Potsdam GmbH

Aktuelle Themen:

- Förderprogramme für Küsten- und Binnenschiffe
- Emissionsregelungen für die Binnenschifffahrt (Deutschland und EU)
- Ausbau, Erhalt und Zustand von Wasserstraßen
- Forschung und Entwicklung
- Vorschriftenentwicklung
- Autonome Schifffahrt

Offshore und Meerestechnik

Vorsitzender: N.N.

Aktuelle Themen:

- Offshore-Entwicklung, Windenergie und Öl-/Gasgewinnung
- Innovative Abbausysteme (Meeresbergbau)
- Meerestechnik als Teil der Hightech-Strategie Deutschlands
- Zusammenarbeit im Rahmen des nationalen Masterplans maritime Technologie
- Vorschriftenentwicklung für Offshore-Windenergie-Produkte
- Forschung, Entwicklung und Innovation
- Fortführung und Erweiterung der Innovationsförderung
- EU-Forschungsförderung und meerestechnische AiF-Forschung

Schiffbauzulieferindustrie

Vorsitzender: N.N.

Aktuelle Themen:

- Neue Produktionstechniken
- Marktentwicklung und Wettbewerbsposition der Zulieferindustrie
- Umweltauflagen im Schiffbau
- Partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Werften
- Marktbeobachtung und Tendenzen im Exportgeschäft

Reparaturwerften

Vorsitzender: Dietmar Janssen, Neue Jadewerft GmbH

Aktuelle Themen:

- Beobachtung und Austausch zum Reparaturmarkt
- Allgemeine Dock- und Reparaturbedingungen
- Nationale und internationale Vorschriftenentwicklung
- Rechtliche Rahmenbedingungen für Reparaturwerften
- Zollrechtsanwendung im Reparaturgeschäft
- Austausch zu allgemeinen Instandsetzungsrahmen-bedingungen bei öffentlichen Auftraggebern
- Vorwettbewerbliche Kontaktpflege zu öffentlichen Beschaffungsstellen

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, SCHIFFSTECHNIK BUCHLOH GmbH & Co. KG

Aktuelle Themen:

- Stärkung der Stimme der Ingenieurbüros
- Bessere Vernetzung der Mitglieder und Förderung der Kooperation
- Effiziente Zusammenarbeit, z.B. bei der Betriebsführung und Nachwuchswerbung
- Digitalisierung, z.B. Datensicherheit, Digitale Zertifikate, Lösungen zur Datennutzung, Autonome Schifffahrt
- Softwarelösungen
- Einkaufsgemeinschaften
- Nachwuchswerbung
- Kooperationen

Einkauf und Logistik

Vorsitzender: Jann Kruse, GERMAN NAVAL YARDS Kiel GmbH

Aktuelle Themen:

- Organisationsstrukturen des Einkaufs und der Materialwirtschaft
- Koordination von Einkauf und Materialwirtschaft
- Partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Zulieferbetrieben
- Werkverträge/Sozialcharta/Verhaltenscodices
- Kostenentwicklung der Werften/Benchmarking

Umweltschutz und Arbeitssicherheit

Vorsitzender: Reinhard Geiersbach, Lloyd Werft Bremerhaven GmbH

Aktuelle Themen:

- Abwasserverordnung
- Entwicklung von Umweltrichtlinien
- Health Safety Environment
- Lösungsmittelmanagement
- Revision der Industrial Emission Directive
- Implementierung in der Praxis

Personal und Ausbildung

Vorsitzender: Anna Blumenberg, MEYER WERFT GmbH & Co. KG

Aktuelle Themen:

- Fachkräftesicherung / Personalgewinnung / Nachwuchskonzepte
- Kontinuierliche Beobachtung und Begleitung von Tarifentwicklungen,
- Gesetzgebungsverfahren und weiterer sozial- und arbeitsgesetzgeberischer Maßnahmen
- Austausch und Positionierung zu branchenspezifischen
- Beschäftigungsthemen
- Zusammenarbeit mit dem Arbeitgeberverband NORDMETALL und dem Allgemeinen Verband der Wirtschaft Norddeutschlands - AGV NORD

Recht

Vorsitzender: RA Andreas Hiltner, Fr. Lürssen Werft GmbH & Co. KG

Aktuelle Themen:

- Erarbeitung/Revision der „Allgemeinen Dock- und Reparaturbedingungen“
- Beratung des ÖAG zu Marineinstandsetzungsverträgen/-bedingungen
- Unterstützung bei der Revision schiffbauspezifischer Versicherungsbedingungen
- Initialisierung/Begleitung gesetzgeberischer Maßnahmen und Initiativen
- Diskussion und Bearbeitung unternehmensübergreifender Rechtsthemen
- Interne und externe Veranstaltungen zu branchenspezifischen juristischen Themen
- Networking/Erfahrensaustausch zwischen Unternehmen und externen Anwälten

Finanzen und Steuern

Vorsitzender: Christian Bockler, MV WERFTEN Wismar GmbH

Aktuelle Themen:

- Analyse branchenspezifischer Finanzierungsinstrumente (national/international)
- Bedarfsanalysen / Modifizierung: Bauzeit-, Schiffs- und
- Unternehmensfinanzierung
- Bedarfsanalysen / Modifizierung: Kreditabsicherung, Garantien und Exportkredite
- Kontinuierliche Beobachtung des Finanzierungs- und Steuerumfeldes
- Initialisierung / Begleitung gesetzgeberischer Maßnahmen u. Initiativen a. nationaler u. europäischer Ebene
- Kontaktpflege zu Finanzierungsinstitutionen und Politik sowie Networking und Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedsunternehmen

Forschung und Innovation

Vorsitzender: Dr. Bernhard Urban,
Fr. Lürssen Werft GmbH & Co. KG

Zentrale Themen:

- Zentrales Austausch- und Steuergremium für die Verbandsarbeit in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI)
- Monitoring von relevanten FEI-Förderinstrumenten und Einflussnahme auf die Forschungs- und Innovationsförderung
- Gemeinsame Entwicklung industrieller Forschungs- und Innovationsstrategien
- Sammlung von Daten zur schiffs- und meerestechnischen FEI-Tätigkeit
- VSM-Positionierung zu staatlichen Innovationsstrategien
- Strategische Ausrichtung der CMT-Projektarbeit

Öffentlichkeitsarbeit

Vorsitzender: N.N.

Zentrale Themen:

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

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

Darüber hinaus gibt es seit 2017 die verbandsoffene Arbeitsgruppe „Green Shipping“, sowie seit 2020 die Netzwerke „MariLight Leichtbaunetzwerk“ und „Elektromobilität auf dem Wasser e@w“.

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. 1.200 Teilnehmer haben die Veranstaltungsangebote im Rahmen der VSM-Akademie in Anspruch genommen.

VSM Akademie: Veranstaltungen mit Mehrwert

Der VSM als Fachverband der deutschen maritimen Industrie organisiert in Zusammenarbeit mit erfahrenen Experten und Sozietäten regelmäßig

VSM AKADEMIE

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 immer herzlich willkommen und erbeten.

In den nächsten Monaten sind u. a. folgende Veranstaltungen geplant:

- „Update Vergaberecht 2022: Die Vergabe öffentlicher Aufträge – Verfahren, Rechtsschutz, Praxistipps“
- „Wirtschaftsschutz und Cyber Security“
- „Digitale Dokumentation“

C | Persönlicher Austausch Wirtschaft und Politik

Mitgliederversammlungen, Empfänge und Parlamentarische Abende bilden normalerweise die Grundlage der Verbandsarbeit und sollen Gelegenheiten für den persönlichen Austausch zwischen Wirtschaftsvertretern und Politik bieten.

Neben den dramatischen Folgen von SARS-CoV-2 für die deutsche Schiffbauindustrie, veränderten die Umstände der Pandemie auch die Verbandsarbeit und erschwerten den direkten Austausch zwischen Wirtschaft und Politik. Wo es im Januar 2020 noch gerade möglich war einen parlamentarischen Abend mit 300 Teilnehmern wie gewohnt in der Landesvertretung Schleswig-Holstein durchzuführen, war eine solche Veranstaltung ein Jahr später undenkbar. Andere Lösungen mussten gedacht und andere Wege gegangen werden – der gezielte, persönliche Austausch mit einzelnen Entscheidungsträgern, nicht im großen Rahmen einer Veranstaltung, sondern im kleinsten Rahmen oder gestützt durch Telefon- und Videokonferenzen prägte auch die Verbandsarbeit des vergangenen Jahres.

In Zeiten von Pandemie und Krise war das Engagement des Verbandes jedoch gefragter und wichtiger als vielleicht nie zuvor. So waren all die, in den vergangenen Jahren geknüpften, persönlichen Kontakte und das beiderseitig gewachsene Vertrauen nun Grundlage dafür, dass auch in Zeiten der Kontaktbeschränkungen die Stimme der deutschen Schiffbauindustrie gehört und wahrgenommen wurde.

So konnte der VSM weiterhin bspw. an wichtigen Gremien und Sitzungen teilnehmen und die so wichtigen Kontakte aufrechterhalten. Auch wenn es dem Verband seit März 2020 nicht möglich war seine Mitglieder, im Rahmen großer Veranstaltungen, in direkten Kontakt zu Vertretern aus Politik und Verwaltung zu bringen, so konnte der Verband als vertretendes Organ wichtige Standpunkte und Forderungen der Branche wirksam platzieren und Erfolge erzielen (Siehe auch Kap II. a. Schiffbaupolitik in Deutschland und der EU).

D | Exportförderung und GeMaX

GeMaX
German Maritime Export Initiative

Deutsche Unternehmen aus Schiffbau & Meerestechnik wagen seit Jahren erfolgreich den Schritt ins Exportgeschäft. Sie sind oft Hidden Champions und in vielen Bereichen Weltmarktführer. Export bedeutet unter anderem, neue Märkte kennen zu lernen, zu erschließen und zu sichern. Dabei begleitet sie der VSM.

Zur Erleichterung des Marktzugangs nutzt der VSM die Exportfördermaßnahmen des Bundes und bringt aktiv Vorschläge in die jeweiligen Programme ein. Er informiert auf seiner Homepage und in den Newslettern regelmäßig über die aktuellen Chancen und Angebote in den Förderprogrammen und

beantragt und begleitet Messen, Reisen und Informationsveranstaltungen:

- Über das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) wird seit vielen Jahren das Auslandsmesseprogramm (AMP) angeboten: Die Auslandsmessebeteiligungen dienen der ersten Sondierung fremder Märkte, der Suche nach Vertriebspartnern, der Kontaktaufnahme mit neuen Kunden und dem Test der Produktakzeptanz auf neuen Märkten. Gerade für die kleinen und mittleren Unternehmen bietet das Programm eine kostengünstige Möglichkeit, auf den wichtigsten Exportmärkten präsent zu sein und die passende Infrastruktur der deutschen Pavillons und das positive Image der Dachmarke „made in Germany“ zu nutzen.

- Auch das Markterschließungsprogramm des BMWi ist insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen ein gutes Instrument, um Marktinformationen aus erster Hand zu bekommen und Partner in neuen Märkten zu finden.

.

Auch GeMaX, eine Exportinitiative unter Trägerschaft des VSM, der aktuell 20 führende deutsche

BMWi-MARKTERSCHLIEßUNGSPROGRAMM 2021/2022		
Reise	Land	Termin
Geschäftsanbahnung	Israel (digital)	22.02.-25.02.2021
Geschäftsanbahnung	Kanada (digital)	19.04.-23.04.2021
Leistungsschau	Italien (digital)	03.05.-06.05.2021
Geschäftsanbahnung	Griechenland/Zypern (digital)	31.05.-03.06.2021
Leistungsschau	Italien	16.05.-19.05.2022
Geschäftsanbahnung	Taiwan	20.06.-24.06.2022
Geschäftsanbahnung	Japan	16.10.-21.10.2022

AUSLANDSMESSEPROGRAMM 2021/2022	
Messen	Datum
Neva / St. Petersburg	21.-24.09.2021
Kormarine / Busan	19.-22.10.2021
FLIBS / Ft. Lauderdale	27.-31.10.2021
Seatrade Cruise Global / Miami	26.-28.04.2022
Marintec / Shanghai	28.06.-01.07.2022
FLIBS / Ft. Lauderdale	26.-30.10.2022
Gemeinschaftsbeteiligung abgesagt aufgrund der Corona-Pandemie: **OTC / Houston, Seatrade Cruise Global / Miami** **Sea Japan / Tokio, OTC / Houston, INMEX SMM India / Mumbai**	 2021 2022

Zuliefer- und Designfirmen sowie die KfW IPEX-Bank und die aka-Bank als Finanzinstitute angehören, unterstützt aktiv:

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

Aufgrund der Bedeutung zulieferbasierter Projektfinanzierung stellt GeMaX daher ein ergänzendes Absatzinstrument für seine Mitglieder dar und konnte wiederholt internationale Schiffbauprojekte begleiten. Durch besondere Finanzierungsanreize unter Bündelung von Zulieferanteilen aus Deutschland gelang es wiederholt, die Position deutscher Lieferanten zu festigen und somit die Deckung der deutschen Zulieferanteile zu gewährleisten.

Weitere erfolgversprechende 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.

GeMaX: Eine Plattform für innovative Technologie und individuelle Finanzierungen in Deutschland

RÜCKBLICK GEMAX 2021/2022

- Präsentationen auf verschiedenen Finanzkonferenzen durch GeMaX und KfW-IPEX (Marine Money, Capital Link Forum etc.)
- Halbtägiger VSM/ GeMaX / KfW Workshop – Thema: Wasserstoff / Binnenschifffahrt
- IHK Frankfurt / aka Webinar – Thema: Exportgarantien des Bundes
- IHK Frankfurt / aka Webinar – Thema: Absicherung Exportfinanzierung
- NMK - Nationale Maritime Konferenz
- IHK Nord e.V. International Hydrogen Symposium
- DNV / KfW / HL Webinar – Thema: Green Ship Finance
- GeMaX / KfW Webinar – Thema: Singapore – THE Hub for Maritime Industries
- GeMaX-Präsentationen / -Vorstellungen vor Reedereien und Werften auf virtuellen Industriedelegationsreisen in Israel, Kanada, Finnland, Italien Griechenland und Zypern

3rd BUY Blue
European Maritime Community B2B
organised by: VSM GeMaX

Wie schön es ist, wieder Gemeinschaft, Diskussionen und Begegnungen live zu erleben, konnten die VSM-Mitglieder endlich im April 2022 erleben: Um den Kontakt deutscher Zulieferer und Dienstleister zu Werften und Reedereien zu fördern, organisierten der VSM und GeMaX zum dritten Mal das Speeddating-Event BUYBLUE. Ende 2021 musste die Veranstaltung coronabedingt

ausfallen. Nun fand Buy Blue im Hotel Hafen Hamburg wieder in Präsenz statt. Die rund 100 Teilnehmer erwartete ein straffes Programm: Insgesamt standen rund 400 individuelle Einzelgespräche auf der Agenda. Ein intensiver Tag für alle.

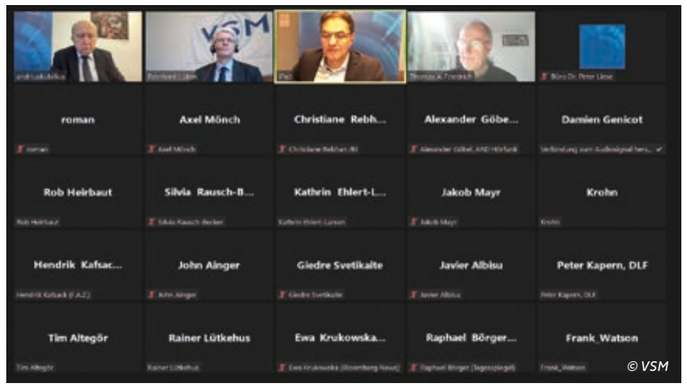
Das erfolgreiche Matchmaking-Event richtete sich an technische Werft- und Reedereieinkäufer, deutsche Zulieferunternehmen sowie maritime Dienstleister und bot auch kleineren Unternehmen wieder ideale Möglichkeiten, auf kurzem Wege ins Gespräch zu kommen, Kontakte zu knüpfen und die Entscheidungsträger von Werften und Reedereien kennenzulernen. Fünfzehnminütige, vorab durch die Organisation nach Gesprächswünschen festgelegte Treffen dienten dem Erstkontakt. Um bei verstärktem Interesse den Austausch zu intensivieren, blieb ausreichend Zeit für weiterführende Gespräche in den Pausen. Schon das gelungene Networking-Dinner im Hafenclub am Vorabend bot Gelegenheit, das Eis zu brechen und ins Gespräch zu kommen. Die Teilnehmer waren von dem kompakten Veranstaltungsformat begeistert und genossen die persönlichen Gespräche und die lange vermisste Gelegenheit zum Networking nach der Pandemie. Nahezu 100 % haben angegeben, auch beim nächsten Mal wieder dabei zu sein.

E | Aktiv in Europa

Der persönliche Austausch ist gerade für die Arbeit im europäischen Kontext besonders wichtig. Unterschiedliche nationale Prioritäten auf gemeinsamen Kurs zu bringen, wird durch die kulturelle Vielfalt und sprachlichen Hürden erschwert. In Zeiten der Pandemie, die uns im Wesentlichen auf die Nutzung digitaler Kommunikation und Zusammenkünfte beschränkt, wird diese Aufgabe nicht leichter. Dabei steht inhaltlich viel auf dem Spiel, wie in diesem Jahresbericht in den unterschiedlichen Sachkapiteln dargelegt wird. Wenn dann zusätzliche Personalwechsel erfolgen, entsteht besonderer Handlungsdruck.

Dem europäischen Dachverband des VSM, SEA Europe, kommt bei Gestaltung der europäischen Politik für Schiffbau und Meerestechnik eine Schlüsselrolle zu. Der VSM und einige seiner Mitglieder engagieren sich in den SEA Europe Gremien umfänglich und tragen an vielen Stellen Verantwortung für die erfolgreiche Arbeit. Dies gilt insbesondere bei Forschungsfragen und technischen Vorschriften aber auch im Bereich der Handels- sowie der Außen- und Sicherheitspolitik. Die nationalen Mitgliedsverbände von SEA Europe sind gefordert, die Koordinierung der nationalen Sphären in den laufenden Vorgängen zu leisten. Für Deutschland als größtem und wirtschaftsstärksten Mitgliedsland, das auch über die mit Abstand größte Anzahl an Abgeordneten im Europäischen Parlament verfügt, ist diese Aufgabe besonders aufwendig.

Der VSM leistet diese Aufgaben bisher durch die Crew der Hamburger Hauptgeschäftsstelle. Um diese Anforderung künftig noch effektiver erfüllen zu können, hat der VSM-Vorstand beschlossen, dem Bespiel Italiens, Frankreichs, der Niederlande sowie Spaniens zu folgen und eine eigene Verbandsvertretung in Brüssel einzurichten. Damit wollen wir einen zusätzlichen aktiven Beitrag leisten, damit die Stimme der maritimen Industrie in Europa klar und deutlich vernommen wird. Dieser Schritt erfolgt in einer wichtigen Phase des Umbruchs bei SEA Europe, das leider im Frühjahr 2022 den Abgang mehrerer wichtiger Leistungsträger - überwiegend aus persönlichen, familiären Gründen - zu verkraften hat.



Pressekonferenz von Peter Liese, MdEP am 9. Februar 2022 mit dem ehemaligen Premierminister Litauens, Andrius Kubilius, MdEP sowie Dr. Reinhard Lüken vom Verband für Schiffbau und Meerestechnik (VSM) anlässlich der Vorstellung des Berichtsentwurfs zur Überarbeitung des EU-Emissionshandels (ETS) und dessen Ausdehnung auf die Schifffahrt.

Buy Blue: 400 individuelle Einzelgespräche an einem Tag

© Fraunhofer IGP

STATISTIK **106**

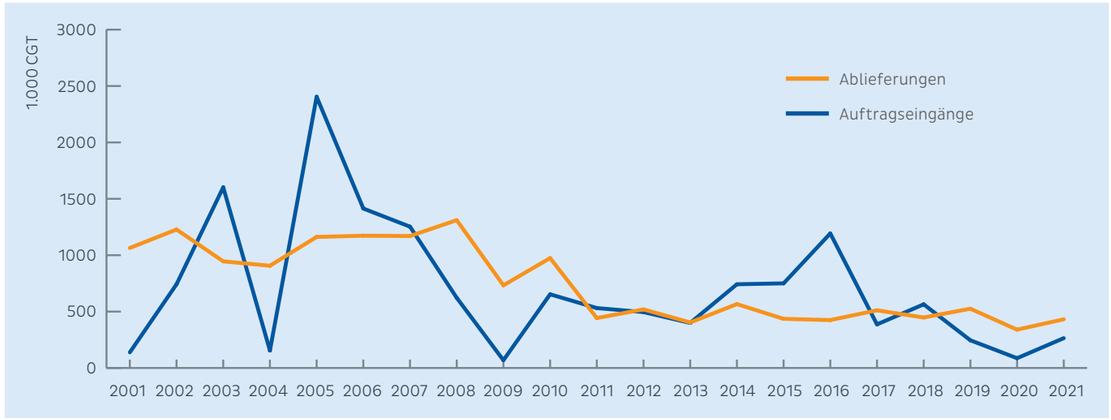
SCHIFFBAU IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND **108**
Seeschiffbau 108
Binnenschiffbau 110
Gesamtentwicklung 112

ENTWICKLUNG DES WELTSCHIFFBAUS UND DER WELTHANDELSFLOTTE **114**
Fertiggestellte Schiffe im Weltschiffbau 114
Auftragseingänge im Weltschiffbau 116
Auftragsbestände im Weltschiffbau 118

DATEN ZUR MEERESTECHNIK **122**
Maritime Energiewende 122

ANHANG **124**
Präsidium, Vorstand, Geschäftsführung 124
VSM-Kalender 2018 | 2019 126
Mitgliedsunternehmen 129
Standorte der Mitgliedsunternehmen 142
Abkürzungen – Erläuterungen 143

DEUTSCHER SEESCHIFFBAU 2017 – 2021
BUILDING OF OCEAN-GOING SHIPS IN GERMANY 2017 – 2021



ABLIEFERUNGEN | COMPLETIONS

	2017	2018	2019	2020	2021
Anzahl | Number	22	12	15	13	11
GT (1.000)	503	470	508	309	374
CGT (1.000)	511	447	525	339	431
Mio. € | Mill. €	3.105	2.530	3.114	2.156	3.001

AUFTRAGSEINGÄNGE | NEW ORDERS

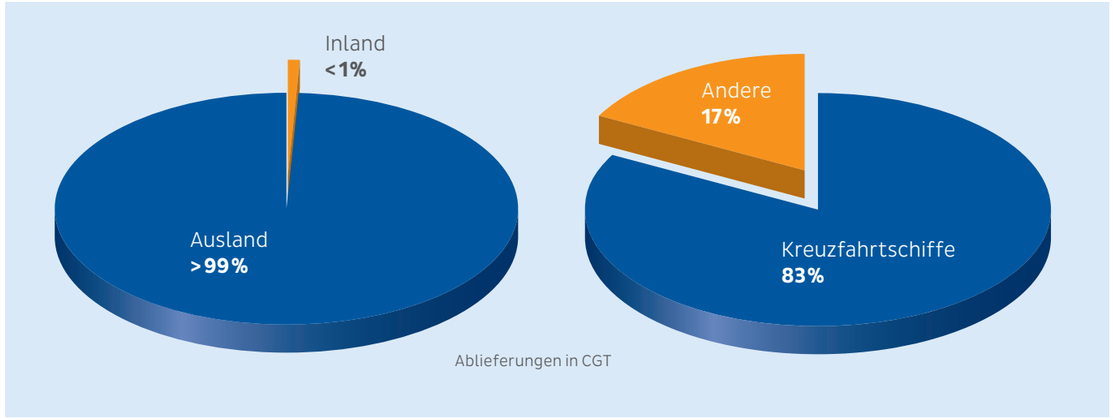
	2017	2018	2019	2020	2021
Anzahl | Number	12	19	12	10	19
GT (1.000)	377	517	170	60	182
CGT (1.000)	386	564	245	86	264
Mio. € | Mill. €	2.311	4.444	2.115	945	2.183

AUFTRAGSBESTÄNDE | ORDER BOOK

	2017	2018	2019	2020	2021
Anzahl | Number	53	58	54	49	54
GT (1.000)	2.566	2.600	2.338	1.867	1.623
CGT (1.000)	2.646	2.720	2.486	2.024	1.815
Mio. € | Mill. €	17.659	20.128	18.669	16.620	15.434

Beinhaltet auch Nicht-VSM-Mitgliedswerften | also non-VSM-member yards included

DEUTSCHER ZIVILER SEESCHIFFBAU 2021
BUILDING OF OCEAN-GOING SHIPS IN GERMANY 2021



ABLIEFERUNGEN | COMPLETIONS

	Anzahl Number	GT	%	CGT	%	Mio. € Mill. €	%
Inland | For national accounts	2	k.A.	<1,0	k.A.	<1,0	k.A.	<1,0
Ausland | For foreign accounts	9	k.A.	>99,0	k.A.	>99,0	k.A.	>99,0
Kreuzfahrtschiffe Cruise ships	3	371.478	99,4	357.342	82,8	k.A.	k.A.
Sonstige Miscellaneous	8	2.336	0,6	74.039	17,2	k.A.	k.A.
Total	**11**	**373.814**	**100,0**	**431.381**	**100,0**	**3.001**	**100,0**

AUFTRAGSEINGÄNGE | NEW ORDERS

	Anzahl Number	GT	%	CGT	%	Mio. € Mill. €	%
Inland | For national accounts	10	25.560	14,0	38.678	14,7	393	18,0
Ausland | For foreign accounts	9	156.560	86,0	225.045	85,3	1.790	82,0
Kreuzfahrtschiffe Cruise ships	1	51950	29	70736	27	k.A.	k.A.
Sonstige Miscellaneous	18	130.170	71,5	192.987	73,2	k.A.	k.A.
Total	**19**	**182.120**	**100,0**	**263.723**	**100,0**	**2.183**	**100,0**

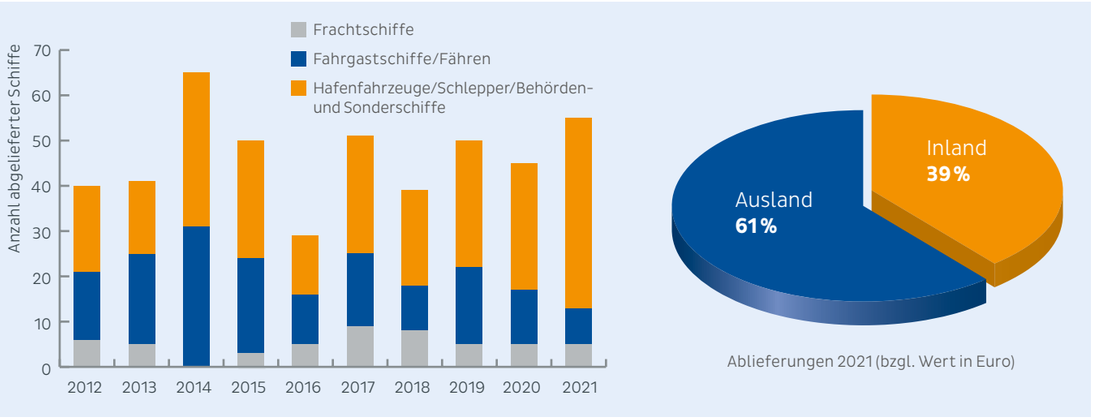
AUFTRAGSBESTÄNDE | ORDER BOOK

	Anzahl Number	GT	%	CGT	%	Mio. € Mill. €	%
Inland | For national accounts	18	50.967	3,1	86.305	4,8	1.190	7,7
Ausland | For foreign accounts	36	1.572.241	96,9	1.729.111	95,2	14.244	92,3
Kreuzfahrtschiffe Cruise ships	11	1.342.150	82,7	1.322.431	72,8	k.A.	k.A.
Sonstige Miscellaneous	43	281.058	17,3	492.985	27,2	k.A.	k.A.
Total	**54**	**1.623.208**	**100,0**	**1.815.416**	**100,0**	**15.434**	**100,0**

k.A.: Aufgrund geringer Stückzahl keine Angaben möglich; Daten vertraulich

Beinhaltet auch Nicht-VSM-Mitgliedswerften | also non-VSM-member yards included

DEUTSCHER BINNENSCHIFFBAU 2016 – 2021
BUILDING OF INLAND WATERWAY VESSELS IN GERMANY 2016 – 2021



Ablieferungen 2021 (bzgl. Wert in Euro)

ABLIEFERUNGEN | COMPLETIONS

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Frachtschiffe einschl. Tanker und Schubeinheiten General cargo ships incl. tankers and pushing vessels						
Anzahl | Number	5	9	8	5	5	5
Fahrgastschiffe / Fähren | Passenger vessels						
Anzahl | Number	11	16	10	17	12	8
Hafenfahrzeuge / Schlepper / Behörden- und Sonderschiffe Harbour tugs / tugs / authority and special ships						
Anzahl | Number	13	26	21	28	28	42
Gesamt | Total						
Anzahl | Number	29	51	39	50	45	55
Mio. € | Mill. €	193	202	126	219	222	122

AUFTRAGSEINGÄNGE | NEW ORDERS

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Anzahl | Number	44	48	49	45	46	36
Mio. € | Mill. €	192	223	240	100	39	46

AUFTRAGSBESTÄNDE AM JAHRESENDE | ORDER BOOK BY END OF YEAR

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Anzahl | Number	50	47	65	61	63	49
Mio. € | Mill. €	263	331	439	322	145	78

Beinhaltet auch Nicht-VSM-Mitgliedswerften | also non-VSM-member yards included

BINNENSCHIFFBAU 2021
BUILDING OF INLAND WATERWAY VESSELS 2021

ABLIEFERUNGEN | COMPLETIONS

	Anzahl | Number	Mio. € | Mill. €	%
Inland | For national accounts	45	48,2	39,4
Ausland | For foreign accounts	10	74,1	60,6
Total	**55**	**122,3**	**100,0**

AUFTRAGSEINGÄNGE | NEW ORDERS

	Anzahl | Number	Mio. € | Mill. €	%
Inland | For national accounts	32	34,4	75,6
Ausland | For foreign accounts	4	11,1	24,4
Total	**36**	**45,5**	**100,0**

AUFTRAGSBESTÄNDE AM JAHRESENDE
ORDER BOOK BY END OF YEAR

	Anzahl|Number	Mio. €|Mill. €	%
Inland | For national accounts	44	65,3	84,1
Ausland | For foreign accounts	5	12,3	15,9
Total	**49**	**77,6**	**100,0**

Beinhaltet auch Nicht-VSM-Mitgliedswerften | also non-VSM-member yards included

DEUTSCHE BINNENSCHIFFSFLOTTE ANFANG 2021
GERMAN FLEET OF INLAND WATERWAY VESSELS 2021

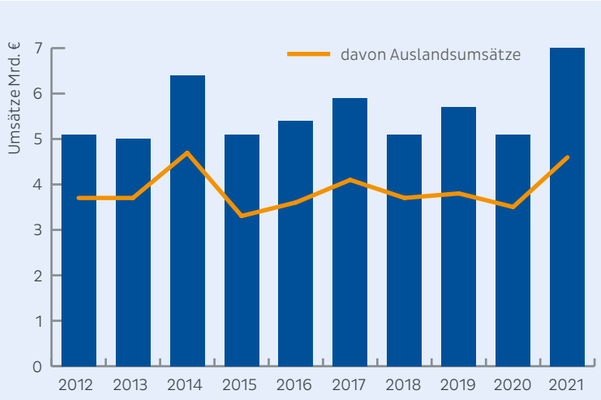
BINNENSCHIFFSFLOTTE NACH SCHIFFSTYPEN | FLEET OF INLAND WATERWAY VESSELS BY TYPES OF SHIPS

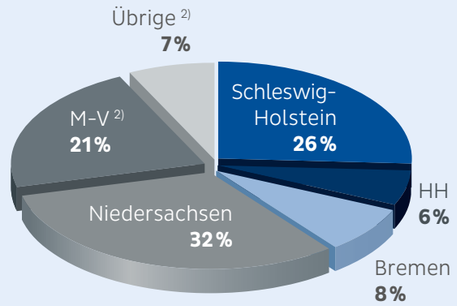
	Anzahl	Kapazität in 1.000 Ladetonnen/ 1.000 Pers.	Motoren-leistung in 1.000 KW	Alter der Schiffe
Gütermotorschiffe/Dry cargo vessels	763	1.064	523	64,7
Tankmotorschiffe/Tanker	408	757	383	24,3
Güterschubleichter/-schleppkähne/Trägerschiffsleichter Towed/pushed Dry cargo barges	760	703	-	-
Tankschubleichter/-schleppkähne Towed/pushed tank barges	43	39	-	-
Schuten/Barges	487	107	15	58,8
Bunkerboote/Bilgenentölerboote Bunker boats/bilge degreasing boats	62	9	12	65,1
Schub-/Schubschlepp-/Schleppboote Push boats/Tugs/push-towing boats	397	-	157	57,3
Barkassen/Harbour launch	222	10*	25	77,2*
Fahrgastschiffe/Passenger ships	1.003	212	309	46,6
Fähren / Ferries	266	31	54	44,8
Total	**4.411**			

**nur Personenbarkassen*

Quelle | Source: Zentrale Binnenschiffs-Bestandsdatei

GESAMTENTWICKLUNGEN 2017–2021*
TOTAL DEVELOPMENT 2017–2021*





2021: Werftbeshäftigte nach Bundesländern

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

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Inland | For national accounts	1.801	33	1.357	27	1.945	27	1.565	31	2.392	34
Ausland | For foreign accounts	4.076	67	3.721	73	3.803	73	3.529	69	4.618	66
Total	**5.877**	**100**	**5.077**	**100**	**5.747**	**100**	**5.094**	**100**	**7.010**	**100**

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

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Schleswig-Holstein	1.527	28	622	12	909	12	1.088	21	1.609	23
Hamburg	272	5	k. A.		k. A.		k. A.		277	4
Bremen	1.129	16	739	15	844	15	k. A.		k. A.	
Niedersachsen | Lower Saxony	2.251	38	1.984 1)	39	2.952	39	1.995	39	2.384 2)	34
Mecklenburg-Vorpommern 2)	358	7	523	10	482	10	474	9	783	11
Übrige Länder | Other states 2)	340	5	k. A.		k. A.		k. A.		k. A.	
Total	**5.877**	**100**	**5.077**	**100**	**5.747**	**100**	**5.094**	**100**	**7.010**	**100**

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

	2017	2018	2019	2020	2021
Schleswig-Holstein	5.259	5.268	5.449	5.482	5.011
Hamburg	1.427	1.222	1.222	1.264	1.149
Bremen	1.358	1.355 2)	1.421	1.408	1.469
Niedersachsen | Lower Saxony	5.839	6.083	6.305	6.408	6.143 2)
Mecklenburg-Vorpommern 2)	2.350	3.994	4.671	4.910	4.170
Übrige Länder | Other states 2)	1.708	1.588	1.287	1.431	1.390
Total	**17.941**	**19.510**	**20.335**	**20.903**	**19.332**

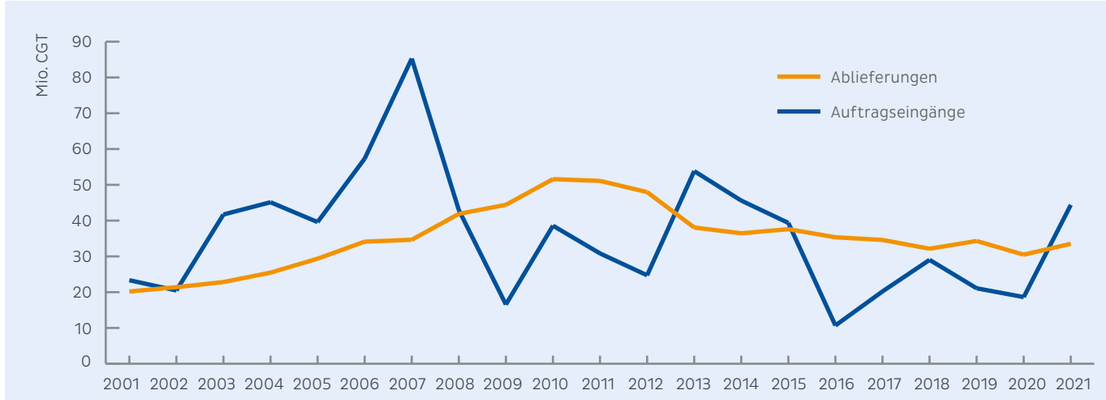
** Nur Betriebe ab 50 Beschäftigte / restricted to companies with at least 50 employees*

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

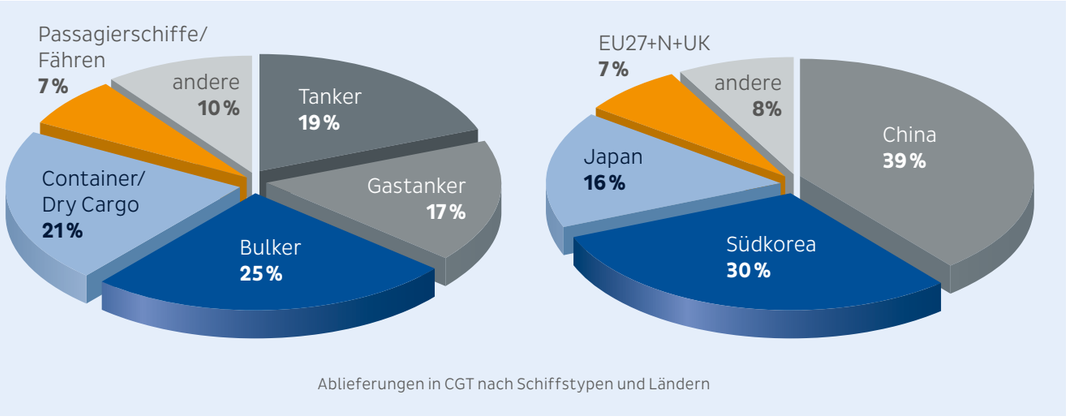


	2017	2018	2019	2020	2021
Weltschiffbau | World Shipbuilding					
Ablieferungen | Completions					
Anzahl | Number	2.351	2.401	2.493	2.306	2.452
Mio. GT | Mill. GT	66,6	58,1	66,2	58,8	60,7
Mio. CGT | Mill. CGT	34,6	32,1	34,3	30,5	33,5
Mio. TDW* | Mill. DWT*	98,8	80,6	99,3	89,8	86,0
Auftragseingang | New orders					
Anzahl | Number	1.169	1.401	1.215	1.127	1.974
Mio. GT | Mill. GT	40,0	51,8	38,4	35,5	86,2
Mio. CGT | Mill. CGT	20,2	29,0	21,1	18,6	44,4
Mio. TDW* | Mill. DWT*	57,8	67,9	51,7	49,0	109,4
Auftragsbestand | Orderbook					
Anzahl | Number	4.734	4.670	4.485	4.319	5.056
Mio. GT | Mill. GT	149,4	150,6	138,7	126,7	172,4
Mio. CGT | Mill. CGT	82,8	84,7	79,7	74,9	97,8
Mio. TDW* | Mill. DWT*	204,2	204,4	184,0	160,9	212,4
Welthandelsflotte | World fleet					
Anzahl | Number	115.761	118.525	121.368	123.488	126.393
Mio. GT | Mill. GT	1.291,0	1.333,6	1.398,2	1.430,0	1.499,1
Mio. TDW* | Mill. DWT*	1.828,2	1.883,7	1.979,3	2.025,0	2.197,5
Abwrackungen und Verluste Ship disposals and losses					
Anzahl | Number	1.148	981	790	809	903
Mio. GT | Mill. GT	22,3	19,1	13,0	15,4	15,9
Mio. TDW | Mill. DWT	33,9	31,3	19,2	22,3	25,1

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

Quelle/Source: SEA Europe / IHS - Fairplay, Clarksons Research

FERTIGGESTELLTE SCHIFFE IM WELTSCHIFFBAU
SHIPS COMPLETED WORLDWIDE



Ablieferungen in CGT nach Schiffstypen und Ländern

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

Schiffstyp | Type of Vessel	2020			2021		
	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %
Rohöltanker Crude oil tankers	95	9.868 16,8	3.217 10,6	113	10.911 18,0	3.674 11,0
Chemikalien- und Produktentanker Chemical and product carriers	273	3.549 6,0	2.543 8,3	285	3.726 6,1	2.679 8,0
Gastanker Gas carriers	84	5.020 8,5	3.746 12,3	111	7.656 12,6	5.746 17,1
Massengutschiffe (einschl. komb. Massengut-schiffe) | Bulk carriers (incl. combined carriers)	486	26.402 45,0	10.362 34,0	438	20.875 34,4	8.468 25,3
Containerschiffe Container ships	141	8.706 14,8	4.275 14,0	161	10.864 17,9	5.219 15,6
Stückgutfrachter General cargo and other dry cargo vessels	199	1.785 3,0	1.489 4,9	230	2.320 3,8	1.907 5,7
Fähren und Passagierschiffe Ferries and passenger vessels	147	1.608 2,7	1.906 6,3	140	2.100 3,5	2.459 7,3
Offshore-Fahrzeuge Offshore vessels	95	1.046 1,8	862 2,8	137	1.201 2,0	1.039 3,1
Sonstige Miscellaneous	786	788 1,3	2.075 6,8	837	1.011 1,7	2.324 6,9
Total	**2.306**	**58.773 100,0**	**30.475 100,0**	**2.452**	**60.664 100,0**	**33.516 100,0**

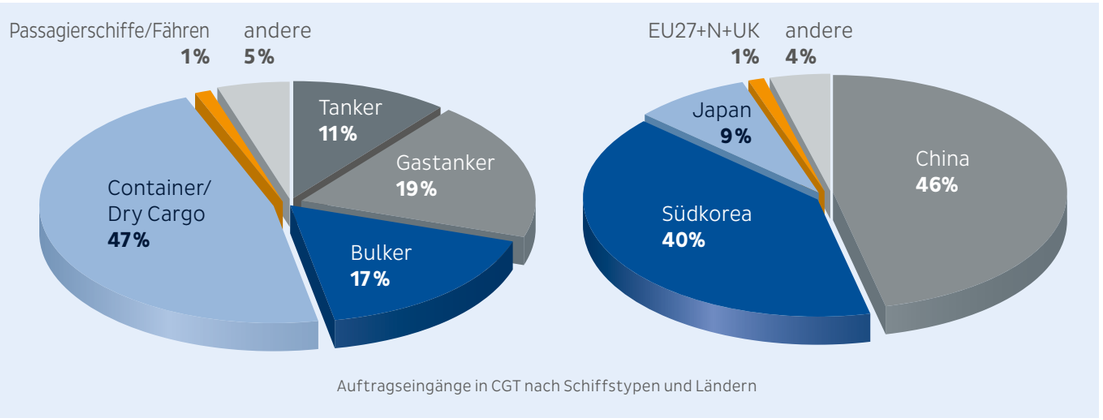
Quelle | Source: SEA Europe / IHS Fairplay

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

Land | Country	2020			2021		
	Anz. | No.	1.000 GT	1.000 CGT	Anz. | No.	1.000 GT	1.000 CGT
Bulgarien | Bulgaria	2	3	6	0	0	0
Dänemark | Denmark	1	0	1	1	0	1
Deutschland | Germany	6	291	285	7	382	370
Finnland | Finland	1	182	164	3	221	217
Frankreich | France	12	138	153	11	188	185
Griechenland | Greece	4	1	5	3	4	9
Italien | Italy	7	518	558	7	501	544
Kroatien | Croatia	10	38	44	21	31	98
Litauen | Lithuania	1	2	5	2	6	13
Niederlande | Netherlands	28	93	152	39	98	161
Polen | Poland	45	56	145	39	94	186
Portugal	2	10	23	1	10	23
Rumänien | Romania	15	88	142	22	181	260
Spanien | Spain	20	46	86	22	71	144
Tschechien | Czech Republik	0	0	0	1	2	4
EU – 27	**154**	**1.465**	**1.769**	**179**	**1.789**	**2.214**
Norwegen | Norway	26	27	71	17	12	37
Russland | Russia	37	264	293	29	147	192
Türkei | Turkey	94	165	334	117	217	481
Vereinigtes Königreich | United Kingdom	14	7	24	12	18	30
Übriges Europa | Other European Countries	**171**	**463**	**722**	**175**	**394**	**740**
Japan	**488**	**12.936**	**6.252**	**411**	**10.776**	**5.439**
Südkorea | South Korea	**220**	**18.482**	**8.592**	**239**	**19.658**	**10.173**
VR China | P.R. of China	**721**	**23.533**	**11.265**	**855**	**26.466**	**13.146**
Brasilien | Brazil	7	5	18	1	2	5
Indien | India	20	29	68	28	90	119
Indonesien | Indonesia	258	109	405	276	107	423
Malaysia	48	24	82	53	24	87
Philippinen | Philippines	20	608	312	20	634	312
Singapur | Singapore	11	11	28	15	7	27
Taiwan	26	316	213	30	198	171
USA	22	75	90	31	31	94
Vietnam	50	579	377	52	371	312
Sonstige | Miscellaneous	90	138	279	87	116	256
Übrige Länder | Other Countries	**552**	**1.894**	**1.874**	**593**	**1.580**	**1.806**
Welt | World	**2.306**	**58.773**	**30.475**	**2.452**	**60.664**	**33.516**

*Quelle | Source: **SEA Europe / IHS Fairplay***

AUFTRAGSEINGÄNGE IM WELTSCHIFFBAU
NEW ORDERS PLACED WORLDWIDE



Auftragseingänge in CGT nach Schiffstypen und Ländern

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

Schiffstyp | Type of Vessel	2020			2021		
	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %
Rohöltanker Crude oil tankers	97	10.180 28,6	3.310 17,8	89	8.817 10,2	2.939 6,6
Chemikalien- und Produktentanker Chemical and product carriers	121	1.982 5,6	1.310 7,0	176	2.951 3,4	1.963 4,4
Gastanker Gas carriers	88	5.776 16,2	4.305 23,1	177	11.559 13,4	8.512 19,2
Massengutschiffe (einschl. komb. Massengut-schiffe) | Bulk carriers (incl. combined carriers)	166	6.387 18,0	2.768 14,9	356	18.275 21,2	7.395 16,7
Containerschiffe Container ships	94	7.362 20,7	3.196 17,2	504	38.977 45,2	18.707 42,1
Stückgutfrachter General cargo and other dry cargo vessels	103	1.261 3,5	978 5,3	158	3.050 3,5	1.987 4,5
Fähren und Passagierschiffe Ferries and passenger vessels	49	546 1,5	633 3,4	50	638 0,7	646 1,4
Offshore-Fahrzeuge Offshore vessels	57	1.261 3,5	718 3,9	43	1.126 1,3	699 1,6
Sonstige Miscellaneous	352	791 2,2	1.410 7,6	421	852 1,0	1.542 3,5
Total	**1.127**	**35.546 100,0**	**18.627 100,0**	**1.974**	**86.245 100,0**	**44.390 100,0**

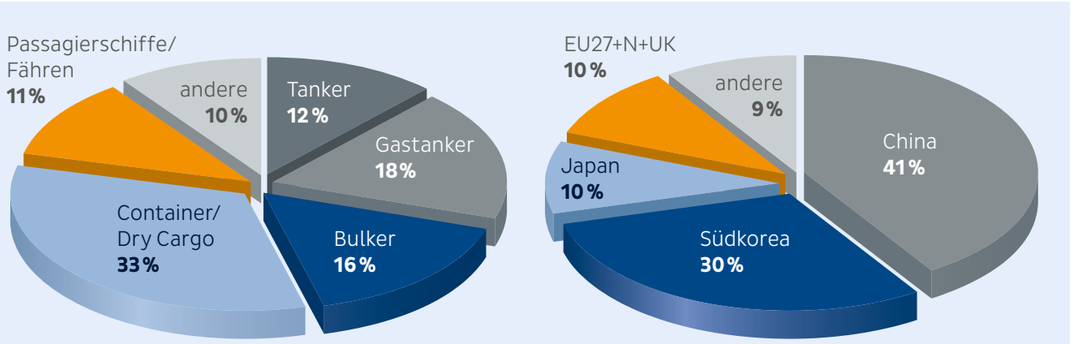
Quelle | Source: SEA Europe / IHS Fairplay

AUFTRAGSEINGÄNGE IM WELTSCHIFFBAU NACH LÄNDERN
NEW ORDERS PLACED WORLDWIDE BROKEN DOWN BY BUILDING COUNTRY

Land | Country	2020			2021		
	Anz. | No.	1.000 GT	1.000 CGT	Anz. | No.	1.000 GT	1.000 CGT
Dänemark | Denmark	3	2	8	6	13	31
Deutschland | Germany	5	44	43	6	107	117
Estland | Estonia	0	0	0	1	0	2
Finnland | Finland	1	12	27	4	116	106
Frankreich | France	25	417	386	2	1	4
Griechenland | Greece	1	1	3	0	0	0
Italien | Italy	0	0	0	0	0	0
Kroatien | Croatia	4	1	5	0	0	0
Litauen | Lithuania	1	1	4	0	0	0
Niederlande | Netherlands	25	57	94	51	48	116
Polen | Poland	35	49	114	5	5	16
Portugal	4	40	93	6	12	31
Rumänien | Romania	5	22	43	0	0	0
Spanien | Spain	13	39	77	21	32	74
Schweden | Sweden	1	0	1	0	0	0
EU – 27	**123**	**687**	**896**	**102**	**334**	**496**
Norwegen | Norway	12	5	18	26	32	80
Russland | Russia	46	1.554	1.286	32	255	277
Serbien-Montenegro | Serbia-Montenegro	1	2	6	0	0	0
Türkei | Turkey	52	103	234	70	90	223
Ukraine | Ukraine	5	1	5	0	0	0
Vereinigtes Königreich | United Kingdom	10	2	12	6	1	7
Übriges Europa | Other European Countries	**126**	**1.667**	**1.561**	**134**	**378**	**587**
Japan	**188**	**3.695**	**2.065**	**270**	**7.334**	**3.768**
Südkorea | South Korea	**150**	**12.389**	**5.744**	**421**	**35.004**	**17.754**
VR China | P.R. of China	**346**	**16.171**	**7.443**	**812**	**41.089**	**20.319**
Brasilien | Brazil	3	3	9	12	7	27
Indien | India	8	5	15	22	60	90
Indonesien | Indonesia	51	62	133	48	22	82
Malaysia	14	10	25	23	6	33
Philippinen | Philippines	15	415	225	25	1.038	475
Singapur | Singapore	8	2	11	8	2	11
Taiwan	5	59	47	6	133	95
USA	8	64	84	9	88	109
Vietnam	34	232	210	33	682	398
Sonstige | Miscellaneous	48	85	158	49	67	146
Übrige Länder | Other Countries	**194**	**937**	**917**	**235**	**2.105**	**1.466**
Welt | World	**1.127**	**35.546**	**18.627**	**1.974**	**86.245**	**44.390**

*Quelle | Source: **SEA Europe / IHS Fairplay***

AUFTRAGSBESTÄNDE IM WELTSCHIFFBAU
ORDER BOOK WORLDWIDE



Auftragsbestand in CGT nach Schiffstypen und Ländern

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

Schiffstyp | Type of Vessel	31.12.2020			31.12.2021		
	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %	Anzahl Number	1.000 GT %	1.000 CGT %
Rohöltanker Crude oil tankers	250	25.040 19,8	8.305 11,1	224	21.628 12,5	7.296 7,5
Chemikalien- und Produktentanker Chemical and product carriers	403	6.124 4,8	4.277 5,7	425	6.289 3,6	4.373 4,5
Gastanker Gas carriers	249	17.560 13,9	13.273 17,7	338	23.466 13,6	17.577 18,0
Massengutschiffe (einschl. komb. Massengutschiffe) | Bulk carriers (incl. combined carriers)	636	29.678 23,4	12.214 16,3	793	36.911 21,4	15.441 15,8
Containerschiffe Container ships	298	23.247 18,4	10.624 14,2	737	58.775 34,1	27.652 28,3
Stückgutfrachter General cargo and other dry cargo vessels	425	5.209 4,1	4.046 5,4	480	7.022 4,1	5.039 5,2
Fähren und Passagierschiffe Ferries and passenger vessels	322	11.801 9,3	12.305 16,4	285	10.044 5,8	10.400 10,6
Offshore-Fahrzeuge Offshore vessels	537	5.629 4,4	5.296 7,1	451	5.590 3,2	5.011 5,1
Sonstige Miscellaneous	1.199	2.364 1,9	4.520 6,0	1.323	2.651 1,5	5.029 5,1
Total	**4.319**	**126.652 100,0**	**74.859 100,0**	**5.056**	**172.376 100,0**	**97.818 100,0**

Quelle | Source: SEA Europe / IHS Fairplay

AUFTRAGSBESTÄNDE IM WELTSCHIFFBAU NACH LÄNDERN
ORDER BOOK WORLDWIDE BROKEN DOWN BY BUILDING COUNTRY

Land | Country	31.12.2020			31.12.2021		
	Anz. | No.	1.000 GT	1.000 CGT	Anz. | No.	1.000 GT	1.000 CGT
Belgien | Belgium	0	0	0	0	0	0
Bulgarien | Bulgaria	0	0	0	2	6	13
Dänemark | Denmark	6	3	12	15	23	62
Deutschland | Germany	29	1.797	1.766	41	1.546	1.549
Estland | Estonia	0	0	0	1	0	2
Finnland | Finland	11	1.187	1.117	12	1.116	1.026
Frankreich | France	65	2.237	2.063	71	2.061	1.905
Griechenland | Greece	6	7	19	4	4	11
Italien | Italy	48	3.978	4.262	41	3.142	3.415
Irland | Ireland	0	0	0	0	0	0
Kroatien | Croatia	25	218	244	20	228	225
Lettland | Latvia	1	0	1	1	0	1
Litauen | Lithuania	3	7	17	1	1	4
Niederlande | Netherlands	76	190	315	122	224	395
Polen | Poland	75	178	319	43	102	171
Portugal	6	51	120	11	54	129
Rumänien | Romania	37	376	510	21	217	284
Schweden | Sweden	1	0	1	1	0	1
Spanien | Spain	57	325	502	59	304	467
Tschechien | Czech Republik	1	2	4	0	0	0
Ungarn | Hungary	0	0	0	1	1	4
EU – 27	**447**	**10.558**	**11.272**	**467**	**9.031**	**9.663**
Norwegen | Norway	29	47	118	52	74	184
Russland | Russia	165	3.192	2.741	195	3.183	2.878
Serbien-Montenegro | Serbia-Montenegro	1	2	6	1	2	6
Türkei | Turkey	179	389	805	178	382	793
Ukraine | Ukraine	15	53	79	15	53	79
Vereinigtes Königreich | United Kingdom	12	17	33	9	16	29
Übriges Europa | Other European Countries	**401**	**3.700**	**3.782**	**450**	**3.710**	**3.969**
Japan	**526**	**18.015**	**8.860**	**592**	**19.540**	**9.524**
Südkorea | South Korea	**422**	**37.555**	**19.149**	**651**	**57.256**	**29.382**
VR China | P.R. of China	**1.502**	**51.756**	**26.593**	**1.886**	**77.213**	**39.929**
Brasilien | Brazil	43	701	628	54	684	634
Indien | India	122	309	528	121	259	467
Indonesien | Indonesia	120	202	372	100	183	323
Malaysia	92	90	227	84	81	206
Philippinen | Philippines	44	1.294	661	49	1.638	805
Singapur | Singapore	49	325	322	45	315	293
Taiwan	45	236	226	40	220	216
USA	60	525	525	74	508	559
Vietnam	128	595	613	118	969	764
Sonstige | Miscellaneous	318	789	1.101	325	769	1.083
Übrige Länder | Other Countries	**1.021**	**5.066**	**5.203**	**1.010**	**5.626**	**5.352**
Welt | World	**4.319**	**126.652**	**74.859**	**5.056**	**172.376**	**97.818**

*Quelle | Source: **SEA Europe / IHS Fairplay***

AUFTRAGSBESTÄNDE IM WELTSCHIFFBAU
ORDER BOOK IN WORLD SHIPBUILDING

AM 31. DEZEMBER 2021 IN 1.000 CGT NACH BAULAND UND SCHIFFSTYPEN
AS PER END OF DECEMBER 2021 IN 1,000 CGT BY COUNTRY OF BUILD AND TYPE OF VESSEL

	Bauland | Building Country											
Schiffstyp | Type of Vessel	China	S. Korea	Japan	Italien Italy	Russland Russia	Frankreich/ France	Deutschland Germany	Finnland Finland	Philippinen Philippines	Türkei Turkey	Andere Others	**Total**
Rohöltanker | Crude oil tanker	2.035	**4.172**	647		239						203	**7.296**
Produkten Tanker | Product tanker	**369**	7	100		24				8	9	213	**729**
Chemikalien Tanker Chemical tanker	**1.328**	1.217	515	8	67		10			73	428	**3.645**
CO2 Tanker	**19**											**19**
LNG Tanker	1.924	**10.701**			1.274							**13.899**
LPG Tanker	975	**2.119**	541								24	**3.659**
Massengutschiffe | Bulk carrier	**9.668**	185	4.714						727		146	**15.441**
Containerschiffe | Container ships	**15.782**	9.429	2.181						50		210	**27.652**
RoRo Frachter | RoRo cargo carrier	**1.542**	274	173				51		2		144	**2.186**
Andere Frachter | Other freighter	**1.557**		325		130		37			61	744	**2.853**
Fährschiffe | Ferries	**966**	119	137	54	59	3	51	128	17	45	453	**2.031**
Kreuzfahrtschiffe | Cruise vessels	442			**3.349**	21	1.819	1.319	876		96	447	**8.369**
Offshore-Fahrzeuge Offshore vessels	**2.481**	1.047	26		57					14	1.385	**5.011**
Sonstige Miscellaneous	841	112	165	5	**1.006**	83	82	22	2	496	2.215	**5.029**
Total	**39.929**	**29.382**	**9.524**	**3.415**	**2.878**	**1.905**	**1.549**	**1.026**	**805**	**793**	**6.612**	**97.818**

ABLIEFERUNGEN IM WELTSCHIFFBAU 2021
SHIPS COMPLETED WORLDWIDE IN 2021

IN 1.000 CGT NACH STANDORT VON WERFT UND REEDER
IN 1,000 CGT BY REGION OF BUILD AND SHIPOWNER

	Standort Werft | building region					
Herkunft Reeder | shipowner region	EU	China	S. Korea	Japan	Andere Others	**Total**
EU	425	1.561	**3.169**	178	171	**5.505**
China	67	**5.690**	1.551	118	35	**7.461**
S. Korea		240	**1.406**		68	**1.715**
Japan		1.237	1.107	**3.672**	343	**6.359**
Unbekannt | Unknown	233	**2.263**	687	423	469	**4.075**
Andere | Others	1.488	**2.155**	**2.253**	1.048	1.458	**8.402**
Total	**2.214**	**13.146**	**10.173**	**5.439**	**2.544**	**33.516**

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	2017	2018	2019	2020	2021*
Rohöl | Crude oil	2.019	2.030	2.008	1.860	1.829
Ölprodukte | Oil products	1.075	1.087	1.033	908	962
Gas	399	433	478	480	507
Eisenerz | Iron ore	1.472	1.475	1.455	1.502	1.524
Kohle | Coal	1.203	1.264	1.284	1.165	1.239
Getreide | Grain	476	475	478	512	530
Andere Massengüter | Other bulks	1.936	2.012	2.035	1.990	2.085
Container | Container	1.761	1.838	1.879	1.851	1.959
Andere Güter | Others	1.230	1.276	1.298	1.268	1.313
Gesamt | Total	**11.571**	**11.889**	**11.949**	**11.538**	**11.951**

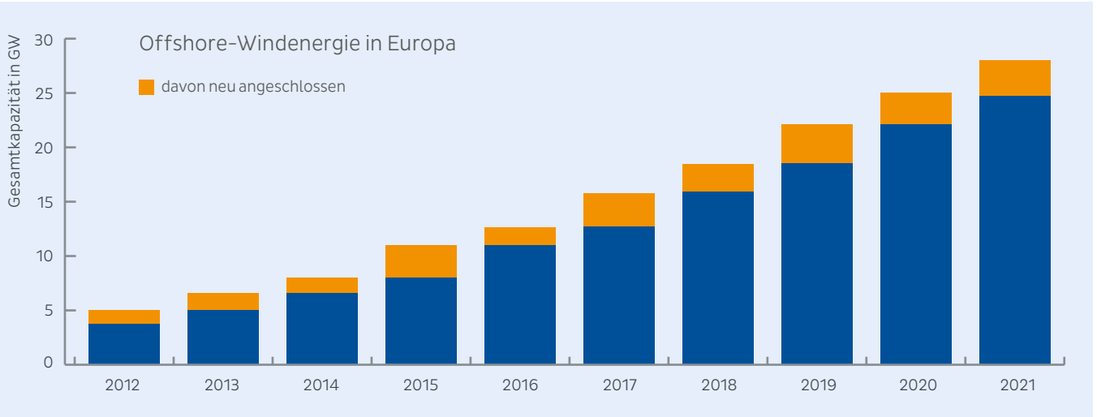
** 2021 **vorläufig** | preliminary*
***Quellen** | Sources: Clarkson/ISL*

WELTHANDELSFLOTTE 2021 NACH SCHIFFSTYPEN | WORLD FLEET 2021 BROKEN DOWN BY TYPE OF VESSEL

Schiffstyp | Type of Vessel	**Anzahl** | Number	1.000 GT	% – share
Öl-/Produktentanker | Oil/Product Tankers	8.883	298.286	19,9
Chemikalien-/Flüssigtanker | Chemical/Other Liquids Tankers	6.007	78.573	5,2
Gastanker | Liquefied Gas Tankers	2.192	92.509	6,2
Massengutschiffe | Bulk Carriers	12.814	504.797	33,7
Stückgutfrachter / Sonstige Trockenfrachter General/Specialized Cargo Ships	16.400	67.819	4,5
Containerschiffe | Container Ships	5.493	263.563	17,6
RoRo-Schiffe | Ro-Ro-Cargo	2.969	51.345	3,4
Fähr-/Passagierschiffe | Ferries/Passenger Ships	8.193	46.685	3,1
Fischereifahrzeuge | Fishing Vessels	26.156	12.586	0,8
Offshorefahrzeuge | Offshore Vessels	8.898	61.911	4,1
Sonstige | All Other Types	28.388	20.992	1,4
Total	**126.393**	**1.499.068**	**100,0**

***Quellen** | Sources: SEA Europe / IHS - Fairplay*

MARITIME ENERGIEWENDE
MARITIME ENERGY TRANSITION



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

	2019	2020	2021
Neu angeschlossene Turbinen | Newly connected Turbines	502	356	413
Neu angeschlossene Kapazität (GW) Newly connected capacity (GW)	3,6	2,9	3,3
	Ende 2019 / End of 2019	**Ende 2020 /** End of 2020	**Ende 2021 /** End of 2021
Gesamtkapazitä | Total capacity (GW)	22,1	25,0	28,3
Gesamtzahl angeschlossener Turbinen Total of connected turbines	5.047	5.402	5.785
Gesamtzahl angeschlossener Windparks Total of connected wind farms	110	116	122

Quelle/Source: WindEurope

ALTERNATIVE KRAFTSTOFFE UND TECHNOLOGIEN | ALTERNATIVE FUELS AND TECHNOLOGIES

	Anzahl der Schiffe (in Betrieb oder bestelllt) Number of ships (in operation and on order)		
	Anfang 2020 / Beginning of 2020	**Anfang 2021 /** Beginning of 2021	**Anfang 2022 /** Beginning of 2022
Scrubber	3.867	4.572	4.690
LNG (excluding LNG carriers)	308	414	654
LNG ready	141	146	210
LPG	14	49	97
Battery*	387	497	559
Methanol	16	25	47
Hydrogen	3	3	7

** Vollelektrische und Hybridschiffe / fully electric and hybrid vessels*
Quelle/Source: DNV - Alternative Fuels Insights (AFI)

PRÄSIDIUM, VORSTAND, GESCHÄFTSFÜHRUNG

MITGLIEDER DES PRÄSIDIUMS

Harald Fassmer
Präsident

Geschäftsführer
Fr. Fassmer GmbH & Co.

Klaus Deleroi
Stellvertretender Präsident

Geschäftsführer
REINTJES GmbH

Dr. Uwe Lauber
Stellvertretender Präsident

Vorsitzender des Vorstandes
MAN Energy Solutions SE

Bernard Meyer
Stellvertretender Präsident

Geschäftsführer
MEYER WERFT GmbH & Co. KG

Dr. Klaus Borgschulte

Mitglied der
Geschäftsführung
NVL B.V. & Co. KG

Torsten Conradi

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

Mathias Pein

Geschäftsführer
Otto Piening GmbH

Hans Michael Schaedla

Hauptgeschäftsführer
Abeking und Rasmussen
Schiffs- und
Yachtwerft SE

Matthias Schulze

Executive Vice President
Siemens Marine

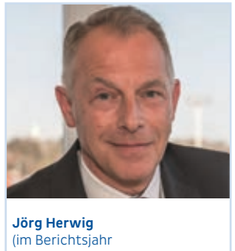
MITGLIEDER DES VORSTANDES

Andreas Burmester

Chief Project Officer
thyssenkrupp Marine Systems
GmbH

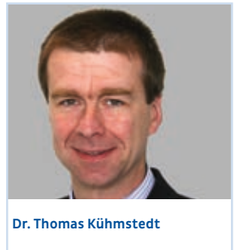
Carsten J. Haake

Managing Director / CFO
MV Werften Wismar GmbH



Jörg Herwig
(im Berichtsjahr
ausgeschieden)

Mitglied der Geschäftsführung
German Naval Yards Kiel GmbH



Dr. Thomas Kühmstedt

Business Unit Manager
Ostseestaal GmbH & Co. KG

Marcus Rönner

Mitglied der Geschäftsführung
Stahlbau Nord GmbH
(Heinrich Rönner Frimengruppe)

Torsten Schramm

President Maritime DNV GL SE

Maik Stövhase

Mitglied der Geschäftsführung
Wärtsilä SAM Electronics GmbH

Jürgen Trost

Geschäftsführer
KAEFER Schiffsausbau GmbH

VERBAND FÜR SCHIFFBAU UND MEERESTECHNIK E.V.

Büro Hamburg:

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

Büro Berlin:

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

INTERNET: WWW.VSM.DE

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
2021 | 2022

MÄRZ '21

| VSM-Vorstandssitzung	| SEA Europe Board of Directors	| Beiratssitzung Masterplan Binnenschifffahrt
| 3. MariLight.Net-Netzwerkgesamttreffen	| SEA RDI / DC Meeting	| Technisch-wissenschaftlicher Beirat Hochschule Bremen
| Sitzung VSM-Fachgemeinschaft Reparaturwerften	| SEA TEC meeting	| Ausschuss maritime Wirtschaft IHK MV
| VSM / GeMaX - Wasserstoff / Binnenschifffahrt - Workshop	| GMT-Beiratssitzung	| FAMOS Meilensteintreffen
| SEA Naval Directors' Meeting	| Besuch Lürssen Gruppe mit Claudia Müller	| Sitzung SPD Küstengang
| SEA MM & Trade WG Meeting	| VSM-Abstimmung Stability of RoPAX	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| SEA Europe CEO Meeting	| Projektvorstellung Polarstern II	
	| Spiegelgruppe CG IGF Code	

APRIL '21

| VSM-Vorstandssitzung	| SEA Naval Pre-ENIG Meeting	| AVIF-Vorstand/Mitgliederversammlung
| Sitzung VSM-Arbeitskreis Vorschriften- und Normentwicklung	| SEA SMRC Meeting	| Waterborne Meeting
| Sitzung VSM-Netzwerk Elektromobilität auf dem Wasser	| SEA Market Forecast Meeting	| Zukunftsorientierender zentraler Workshop des Kooperationsverbundes RIC MAZA MV
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Engineering im Leichtbau	| SEA CLASS Meeting	| Passenger Ship safety Expert Sub-Group Meeting
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Brandschutz	| Wirtschaftsgipfel mit Bundesminister Altmaier	| 2nd LEC Sustainable Shipping Forum
| GeMaX-Sitzung	| DMZ-Mitgliederversammlung	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| Digitaler CMT-Tag	| Beiratssitzung DMZ Wasserstoff-Studie	
	| SMM-Beiratssitzung	
	| CESNI/PT/FC Spiegelgruppe	
	| LeaderShip-Sitzung	

MAI '21

| VSM-Mitgliederversammlung	| 12. Nationale Maritime Konferenz	| STG-Vorstandsrat
| VSM-Pressegespräch	| SEA Naval Directors' Meeting	| Waterborne-Workshop
| Konstituierende VSM-Vorstandssitzung	| Directors' Committee Meeting	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| Sitzung VSM-Ausschuss Forschung und Innovation	| Leistungsschau Italien	
	| DMZ-Vorstandssitzung	

JUNI '21

| Sitzung VSM-Fachgemeinschaft Hochschulen und Forschungsinstitute	| SEA MF Working Group Meeting	| BinSmart - AG Innovative Schiffskonzepte
| Sitzung VSM-Ausschuss Umweltschutz und Arbeitssicherheit	| SMRC General Assembly	| e4ships CESNI/PT/FC Spiegelgruppe
| Sitzung VSM-Arbeitskreis Vorschriften- und Normentwicklung	| Maritimes Stakeholdertreffen mit Claudia Müller	| AG Maritime Sicherheit
| Sitzung VSM-Arbeitskreis Industrial Engineering	| Ausschuss maritime Wirtschaft IHK MV	| 1. TWA-Sitzung 2021
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Engineering im Leichtbau	| Arbeitsgruppe DMZ-Finanzierungsstudie	| FSM-Mitgliederversammlung
| SEA Naval General Assembly 2021	| Standortsicherungsprogramm NRW	| Geschäftsanbahnungreise Griechenland
| SEA Europe Board of Directors and General Assembly	| Schiffbaureferentenrunde	| Zukunft des maritimen Forschungsprogramms - Clustervorschlag "Maritime Antriebs- und Energiesysteme"
	| LeaderShip-Sitzung	| Hafenfrühstück Hamburg
	| EU Maritime Fuel Besprechung mit BMVI	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
	| Innovationszentrum H2: Vorstellung Hamburg/ Norddeutschland	

JULI '21

| Sondersitzung VSM-Arbeitsgruppe Nationale Wasserstoffstrategie	| Euroyards General Assembly & Executive Committee Meeting	| Standortsicherungsprogramm für Werften in NRW
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Brandschutz	| e4ships2 Steuerkreis	| Reform der EU-Wettbewerbspolitik für den Green Deal
| Workshop: Deutscher Schiffbau für den europäische Seeverkehr	| Passenger Ship Safety Expert Sub-Group Meeting	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| DMZ-Vorstandssitzung	| CCC 7-Sitzungen	
| Verbändeabstimmung Taxonomie	| Technologiezentrum Wasserstoff - Workshop	

AUGUST '21

| Sitzung VSM-Ausschuss Einkauf	| FAMOS Projekttreffen	| Verbandsanhörung zum Handels-und Kooperationsabkommen EU-GBR
| SEA TEC Meeting	| Deutscher Schiffbau für EU-Flotte	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| Wirtschaftstag 2021	| Nationale Vorbesprechung CCC 7	
| DMZ-Vorstandssitzung	| Webinar: Social Media für die Maritime Branche	

SEPTEMBER '21

| Sitzung VSM-Ausschuss Finanzen und Steuern	| 9. Zukunftskonferenz maritime Wirtschaft MV	| 1. Strategie-Sitzung FSM
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Engineering im Leichtbau	| FAMOS Projektmeeting mit dem Maritimen Koordinator	| Nationale Vorbesprechung MSC 104
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Brandschutz	| CCC 7-Meeting	| Waterborne Board Meeting
| Sitzung VSM-Arbeitskreis Logistik	| CCC 8-Meeting	| Beiratsitzung Masterplan Binnenschifffahrt
| SEA Naval Directors Meeting	| Kommandowechsel Einsatzflottille 1 Marinestützpunkt Kiel	| Fachbeiratsitzung Maritime Technologien
| SeaEurope Working Group EU Taxonomy Finance	| Task Force Domestic Demand Stimulation	| Beiratssitzung DMZ-Studie Wasserstoff
| SeaEurope Directors' Committee	| Fachgespräch zur EU-Taxonomie-Verordnung	| Vorstellung der Studie „Finanzierungsinstrumente in der maritimen Branche“
| SEA TEC Meeting	| Euroyards Meeting	| EcoShip 60 Netzwerk
| SEA MF Meeting	| e4ships2 Statusversammlung	| Start of defining priorities 2023/2024 Horizon Europe
| STL Kalkar 2021	| ESSF sub-group on Ship Energy Efficiency	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| Digitalkonferenz zur Europäischen Industriestrategie	| MAN Energy Solutions: Betankung eines Schiffes mit synthetischem LNG	

OKTOBER '21

| VSM-Vorstandssitzung	| SEA MM & Trade WG Meeting	| STG-Vorstandsrat
| Sitzung VSM-Fachgemeinschaft Binnen- und Küstenschiffbau	| JECKU EPM 2021	| Bundesfachausschuss Verkehr der FDP
| Sitzung VSM-Ausschuss Forschung und Innovation	| DMZ-Beiratssitzung	| FAMOS-Projektmeeting
| Fachtagung VSM-Netzwerk Elektromobilität auf dem Wasser	| LeaderSHIP-Sitzung	| GMT-Beiratssitzung
| MariLightCluster Technologietransferworkshop	| Fit-for-55 working group	| DNV German Technical Committee
	| VBW-Mitgliederversammlung	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
	| MSC 104	
	| ESSF Plenary Meeting	

NOVEMBER '21

| Sitzung VSM-Fachgemeinschaft Reparaturwerften	| DMZ-Vorstandssitzung	| FSM-Mitgliederversammlung
| Sitzung VSM-Ausschuss Recht	| Austausch NABU-VSM zum maritimen Umwelt- und Klimaschutz	| Waterborne Meeting
| Sitzung VSM-Arbeitskreis Industrial Engineering	| Besuch und Besprechungen Marinearsenal Kiel	| Ausschuss maritime Wirtschaft IHK MV
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Brandschutz	| Schiffbaureferentenrunde	| FAMOS-Projektmeeting
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Engineering im Leichtbau	| Nationale Vorbesprechung MEPC 77	| AG Maritime Sicherheit
| VSM-Akademie: Update Vergaberecht 2021	| Treffen mit Referat WS25	| 2. Zukunftsforum MAZA
| SEA DC Meeting Brüssel	| DNV Parlamentarischer Abend	| Stakeholder-Workshop des ITZ Nord
| SEA Board of Directors	| MEPC 7-Sitzungen	| Steuerkreis e4ships2
| SEA RDI Meeting	| Maritime Convention 2021	| e4ships Statusversammlung
	| 2. TWA-Sitzung 2021	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
	| Senatsempfang Bremen	

DEZEMBER '21

| Sitzung VSM-Fachgemeinschaft Schiffbauzuliefererindustrie	| BMWi Statustagung	| Erfahrungsaustausch „ko-programmierte Europäische Partnerschaften“
| SEA RDI Meeting	| Waterborne Meeting	| FAMOS Projekttreffen
| SEA TEC Meeting	| Passenger Ship Safety Expert Group	| Besprechung "Zukunft Nebenwasserstraßen"
| SEA Human Capital Meeting	| EU Shipbuilding Social Dialogue Meeting	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| Treffen mit Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern	| BMWi Fachbeirat	
	| EcoShip60 Netzwerktreffen	

JANUAR '22

| VSM-Vorstandssitzung	| Besprechungen Marineinstandsetzung	| e4ships Spiegelgruppe
| Sitzung VSM-Ausschuss Einkauf und Logistik	| Besprechung "Nationale industrielle Kapazitäten bei Marineinstandsetzungen"	| Sitzung AK Küste
| SEA Naval Directors Meeting	| Besprechung "Perspektiven in MV"	| Pressekonferenz: Offshore-Windenergie in Deutschland 2021/22
| SEA RDI Meeting	| ESSF sub-group on Ship Energy Efficiency	| Shipbuilding and Maritime Tech - Social Dialogue Meeting
| MHF Themenbeirat/Lenkungskreis	| Waterborne Meeting	| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| Weiteres Vorgehen BMVg-Gespräch "Nationale Vergaben Marineinstandsetzung"	| Task Force "Domestic Demand Stimulation"	
| Verbändebesprechung Binnenschifffahrtspolitik 20. LP	| Projektbeirat "Internationale Umfeldanalyse zu Anwendungsfällen von AMS“	

FEBRUAR '22

| Sitzung VSM-Ausschuss Forschung und Innovation	| DMZ-Vorstandssitzung	| Sitzung Lenkungsgruppe Werften
| Sitzung VSM-Netzwerk Elektromobilität auf dem Wasser	| Sitzung STG-Fachausschuss Aus- und Fortbildung	| Horizon 2020: Research and Innovation delivering smart, green, safe and competitive waterborne transport
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Brandschutz	| Input-Social Media Maritim 1 - Eine Social-Media-Strategie entwickeln	| Besprechung SMM-Gemeinschaftsstand
| Sitzung MariLight-Arbeitskreis Engineering im Leichtbau	| Projektbeirat "Internationale Umfeldanalyse zu Anwendungsfällen von AMS“	| Fit for 55-Meeting
| Workshop Marineinstandsetzung	| SSE 8-Meeting	| Hafenfrühstück Hamburg
| SEA Naval Directors Meeting	| BMVi-Besprechung Fahrgastschiffe	| Strategie-Sitzung FSM
| SEA TEC Meeting	| Meeting "Welche Zukunft hat Deutschlands Maritime Wirtschaft?"	| e4ships co-ordination with IMO
| SEA IPR WG Meeting	| Sitzung NA 132 BR-01 SO Internationale Normung	| Social Taxonomy Report Launch
| Besuch MV Werften - Pressestatement		| Waterborne-Meeting
| Besuch Gebr. Friedrich Werft mit MdB		| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten

MÄRZ '22

| VSM-Vorstandssitzung	| Fachgespräch „Offshore Wind & Werften“	| Sitzung Lenkungsgruppe Werften
| GeMaX-Fachsitzung	| Sitzung Länderfachkommission "Maritime Wirtschaft"	| e4ships Task Force
| SEA Board Meeting	| Landtag Schleswig-Holstein: Fachgespräch Klimaneutraler Schiffsverkehr	| VBW-Fachausschusssitzung Binnenschiffe
| SEA TEC Meeting	| EcoShip60 Treffen technischer Beirat	| Online-Seminar: Taiwan Shipbuilding / Maritime Economy
| SEA MM & Trade WG Meeting	| Hochschule Bremen Beirat Schiffbau und Meerestechnik	| Gespräch FDP Landesgruppe Nord
| SEA Europe Taxonomy Expert Group call	| Passenger Ship Safety Expert Sub -Group	| Mitgliederversammlung der Maritimen Plattform e. V.
| SEA SMRC Meeting	| SSE 8-Meeting	| SCIPPPER Abschlusskonferenz
| SEA Market Forecast WG	| Regionalarbeitsgruppen Werften – Rostock, Wismar, Stralsund	| Schiff&Hafen Beiratssitzung
| Sondersitzung Maritime Fachgruppe	| Besprechung "Rechtsrahmen autonome Schifffahrt"	| IGF Code Spiegelgruppe
| BMWK-Informationsaustausch Russland/ Ukraine		| IWT Labelling System Workshop
| Werftbesuch BMWK -Geschäftsstelle maritimer Koordinator		| Gespräche mit MdB's, Staatssekretären, Referenten
| General Assembly of the Waterborne Technology Platform		

MITGLIEDSUNTERNEHMEN (STAND: APRIL 2022)

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

ABS Europe Ltd.
Hamburg | www.eagle.org

admaris GmbH
Hamburg | www.admaris.net

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

AERIUS Marine GmbH
Hamburg
www.aerius-marine.com

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

Alfra GmbH
Hockenheim | www.alfra.de

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

ar engineers GmbH
Hamburg
www.ar-engineers.de

Argonics GmbH
Stuttgart | www.argonics.de

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

Atlantec Enterprise Solution GmbH
Hamburg
www.atlantec-es.com

Baltec Offshore GmbH
Lübeck | www.baltec.de

BaltiCo GmbH
Hohen Luckow
www.baltico.eu

Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co. KG
Nürnberg
www.baumueller.com

BEC GmbH
Pfullingen | www.b-e-c.de

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

BELFOR Deutschland GmbH
Bremen | www.belfor.com

BIAS - Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH
Bremen | www.bias.de

Biesterfeld Spezialchemie GmbH
Hamburg
www.biesterfeld-spezialchemie.com

Blohm+Voss B.V. & Co. KG
Hamburg | www.nvl.de

BREDO DRY DOCKS GmbH
Bremerhaven | www.bredo.de

BUREAU VERITAS S.A.
Hamburg
www.bureauveritas.de

CBG Composites GmbH
Wipperfürth
www.cbg-composites.de

Center of Maritime Technologies gGmbH (CMT)
Hamburg | www.cmt-net.org

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

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

COMPOSYST GmbH
Landsberg am Lech
www.composyst.com

CT Ingenieure GmbH
Hamburg
www.thectengineeringgroup.com

CTM Composite Technologie & Material GmbH
Schleswig | www.ctmat.de

d-i davit international-hische GmbH
Sulingen
www.davit-international.de

D5 Software GmbH
Düsseldorf

Damen Naval Germany GmbH
Hamburg | www.damen.com

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

DNV SE
Hamburg | www.dnv.com

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

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

EAS Batteries GmbH
Nordhausen
www.eas-batteries.com

Eaton Electric GmbH
Bonn | www.eaton.de

Elektromaschinenbau Hans Dieter Ploog GmbH
Rendsburg
www.ploog-gmbh.de

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

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

EMPTING Antriebstechnik und Anlagenbau GmbH
Cuxhafen | www.broering.eu

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

EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG
Monheim am Reihn
www.eplan.de

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

Evac Germany GmbH
Norderstedt | www.evac.com

exomission Umwelttechnik GmbH
Troisdorf | www.exomission.de

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

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

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

FISCO GmbH
Zusmarshausen | www.fisco.de

Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH
Flensburg | www.fsg-ship.de

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

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

Fosen Yard Emden GmbH
Emden
www.nordseewerke.com

Fr. Fassmer GmbH & Co. KG
Berne/Motzen
www.fassmer.de

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

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

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

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung, IFAM
Bremen | www.ifam.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut, WKI
Braunschweig
www.wki.fraunhofer.de

Freudenberg FST GmbH
Hamburg | www.fst.com

Freudenberg Fuel Cell e-Power Systems GmbH
Hamburg | www.fst.com

FRIENDSHIP SYSTEMS AG
Potsdam
www.friendship-systems.com

FUELSAVE GmbH
Walldorf | www.fuelsave.de

FURUNO DEUTSCHLAND GmbH
Rellingen | www.furuno.de

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

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

GERADTS GmbH
Bremen | www.geradts.de

German Dredger Services GmbH
Hamburg
www.german-dredger.com

GERMAN NAVAL YARDS Kiel GmbH
Kiel | www.germannaval.com

Getzner Werkstoffe GmbH
Oberhaching
www.getzner.com

GMEserv GmbH
Hamburg | www.gmeserv.de

GMW-Consultancy
Hammah
www.gmw-consultancy.com

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

Hahlbrock GmbH
Wunstorf | www.hahlbrock.de

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

Hans Langh GmbH
Hamburg | www.langh.fi

Hanseatic Power Service GmbH
Rendsburg
www.hps-gruppe.com

Harren Shipping Services GmbH & Co. KG
Bremen
www.harren-partner.de

Hatecke GmbH
Drochtersen | www.hatecke.de

HB Hunte Engineering GmbH
Oldenburg | www.hb-hunte.de

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

Hegemann GmbH Werft
Berlin
www.hegemann-gruppe.de

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

HEINRICH RÖNNER GRUPPE
Bremerhaven
www.hr-gruppe.de

Hitzler Werft GmbH
Lauenburg
www.hitzler-werft.de

HJS Emission Technology GmbH & Co. KG
Menden/Sauerland
www.hjs.com

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

Hochschule Emden / Leer, Fachbereich Seefahrt und maritime Wissenschaften
Emden/Leer
www.hs-emden-leer.de

Hochschule Flensburg
Flensburg
www.hs-flensburg.de

Hoffmann GmbH
Achim
www.hoffmann-group.com

Hoppe Boardmesstechnik GmbH
Hamburg
www.hoppe-marine.de

HUG Engineering GmbH
Magdeburg
www.hug-engineering.com

Huntsman Advanced Materials
Basel (CH)
www.huntsman.com

Hyconnect GmbH
Hamburg | www.hyconnect.de

IBP - International Building Products GmbH
Linden | www.ibpgroup.com

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

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

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

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

KAEFER Schiffsausbau GmbH
Bremen | www.kaefer.com

Kampmann GmbH & Co. KG
Lingen (Ems)
www.kampmann.de

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

Kongsberg Maritime Germany GmbH
Hamburg
www.kongsberg.com

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

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

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

Lasse, Klaus-Peter Naval Architect / Beratung + Consulting
Bremen

LEAN MARITIME GmbH
Hamburg
www.lean-maritime.de

Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH
Hamburg | www.lzs-dd.de

Lethe GmbH
Hamburg
www.lethe-hamburg.de

Lindab GmbH
Bargteheide | www.lindab.de

Lindenau Werft GmbH
Kiel | www.lindenau.de

Lloyd Werft Bremerhaven GmbH
Bremerhaven
www.lloydwerft.com

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

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

LORACS GmbH
Berlin | www.loracs.de

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

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

Luther Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
Hamburg
www.luther-lawfirm.com

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

MacArtney Germany GmbH
Kiel | www.macartney.de

MAN Energy Solutions SE
Augsburg | wwww.man-es.com

MAREVAL AG
Hamburg | www.mareval.de

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

MARIWAY GmbH
Geesthacht | www.mariway.eu

Maschinen- und Apparatebau Hagen GmbH
Breckerfeld | www.mua.de

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

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

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

Mitsui Chemicals Europe GmbH
Düsseldorf
www.eu.mitsuichemicals.com

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

MTG Marinetechnik GmbH
Hamburg
www.mtg-marinetechnik.de

Muehlhan AG
Hamburg | www.muehlhan.com

Müller-BBM GmbH
Hamburg | www.muellerbbm.de

MV WERFTEN Wismar GmbH
Wismar
www.mv-werften.com

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

navalue GmbH
Flensburg | www.navalue.de

Neptun Ship Design GmbH
Rostock
www.neptun-germany.com

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

Neue Jadewerft GmbH
Wilhelmshaven | www.nvl.de

Neue Oderwerft GmbH
Eisenhüttenstadt
www.neue-oderwerft.de

Neue Ruhrorter Schiffswerft GmbH
Duisburg | www.nrsw.de

Nießing Anlagenbau GmbH
Borken-Marbeck
www.niessing.de

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

Nobiskrug Yachts GmbH
Rendsburg
www.nobiskrug.com

Norderwerft Repair GmbH
Hamburg | www.nvl.de

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

Orbis Marine Consult GbR
Lübeck | www.orbismarine.com

Osborne Clarke Rechtsanwälte Steuerberater Partnerschaft mbB
Hamburg
www.osborneclarke.com

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

Otto Piening GmbH
Glückstadt
www.piening-propeller.de

PALFINGER Marine Germany GmbH
Dägeling
www.palfingermarine.com

Pepix Marine GmbH
Büsum | www.pepix-marine.de

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

Peters Werft GmbH
Wewelsfleth
www.peters-werft.de

Plea Werftenservice GmbH
Rendsburg

PMP Industrie- und Antriebstechnik GmbH
Erkrath
www.pmp-germany.de

ProfiSeal GmbH
Schornsheim
www.profiseal.de

Promarin Propeller und Marinetechnik GmbH
Erftstadt | www.promarin.de

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

Proton Motor Fuel Cell GmbH
Puchheim
www.proton-motor.de

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

REINTJES GmbH
Hameln
www.reintjes-gears.de

RINA Germany GmbH
Hamburg | www.rina.org

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

SAERTEX GmbH & Co. KG
Saerbeck | www.saertex.com

ScanDiesel GmbH
Bremen | www.scandiesel.de

SCHEER Heizsysteme & Produktionstechnik GmbH
Wöhrden
www.scheer-heizsysteme.de

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

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

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

Schiffswerft Bolle GmbH Derben
Derben
www.schiffswerft-bolle.de

Schiffswerft Diedrich GmbH
Moormerland-Oldersum
www.schiffswerft-diedrich.de

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

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

Schiffswerft von Cölln GmbH & Co.
Hamburg

Schwerter Profile GmbH
Schwerte
www.schwerter-profile.de

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

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

SeaEx GmbH
Hamburg | www.seaex.org

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

SICK AG
Waldkirch | www.sick.de

Siemens Energy Global GmbH & Co. KG Marine
Hamburg | www.siemens.com

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

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

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

Stahlbau Müller
Spessart
www.stahlbaumueller.de

Svend Hoyer GmbH
München
www.hoyermotors.de

TAMSEN MARITIM GmbH
Rostock
www.tamsen-maritim.de

Taylor Wessing Partnerschaftsgesellschaft mbB
Hamburg
www.taylorwessing.com

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

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

Technische Universität Hamburg
Institut für Fluiddynamik und Schiffstheorie“
Hamburg | www.tu-harburg.de

Technische Universität Hamburg
Institut für Konstruktion und Festigkeit von Schiffen M-10
Hamburg | www.tu-harburg.de

Technolog GmbH
Hamburg | www.technolog.biz

Tehag Deutschland GmbH
Moers | www.tehag.com

Torqeedo GmbH
Gilching | www.torqeedo.com

TESVOLT GmbH
Luth. Wittenberg
www.tesvolt.com

TS Steel Trade GmbH
Schwetzingen
www.ts-steeltrade.com

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

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

TGM Lightweight Solutions GmbH
Berlin | www.tgm.solutions.de

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

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

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

ThermHex Waben GmbH
Halle (Saale)
www.thermhex.com

VEM motors GmbH
Wernigerode
www.vem-groupe.com

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

Viega GmbH & Co. KG
Attendorn | www.viega.de

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

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

Toepfer Transport GmbH
Hamburg
www.toepfer-transport.com

VOSTA LMG Design GmbH
Lübeck | www.vostalmg.com

Wärtsilä Deutschland GmbH
Hamburg | www.wartsila.com

ZF Friedrichshafen AG
Friedrichshafen | www.zf.com

Wärtsilä SAM Electronics GmbH
Hamburg
www.sam-electronics.de

Weatherdock AG
Nürnberg | www.easyais.com

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

WISKA Hoppmann GmbH
Kaltenkirchen | www.wiska.com

WP-Service GmbH
Hamburg
www.wp-service-gmbh.de

Wrede Consulting GmbH
Hamburg
www.wrede-consulting.com

Wrede Technologies GmbH
Hamburg
www.wrede-consulting.com

Zeppelin Power Systems GmbH
Hamburg
www.zeppelin-powersystems.com

MITGLIEDSUNTERNEHMEN (STAND: APRIL 2022)
STANDORTKARTE

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	Bruttoraumzahl
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 Bruttoraumzahl 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 = Bruttoraumzahl 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	Mehrzweckkampfschiff
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

AERIUS Marine HVAC since 1858 · aka EUROPEAN EXPORT + TRADE BANK · ecker marine system · DNV · FASSMER
HOPPE MARINE · KFW IPEX-Bank · Lloyd Werft · MAN Energy Solutions · MEYER WERFT
MMG The Propeller · REINTJES POWERTRAIN SOLUTIONS · SDC Ship Design & Consult · SIEMENS energy · TECHNOLOG
TGE MARINE · VOITH · WÄRTSILÄ Wärtsilä SAM Electronics · ZEPPELIN Power Systems · CAT · ZF

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.

© German Naval Yards