

**DAS MARITIME
MAGAZIN**

SCHLESWIG-HOLSTEIN

ZUKUNFT MEER

2026



HAFENALLIANZ

Mehr Geld auch für Häfen
in Schleswig-Holstein?

MARINE

Innovations-Zentrum der
Marine kommt nach Kiel

FORSCHUNG

Nordsee: Wellen-Kraftwerk
geht im Herbst in Betrieb

Piening Propeller



Nonstop spinning to keep you moving forward

We, at Piening Propeller, make every turn for your individual solution and deliver environmental friendly and trendsetting equipment (PCP / FPP). Made in Germany with the experience of various applications.



SERVICE FOR ALL BRANDS OF CPP

Contact: service@piening-propeller.de



Gegründet wurde Pure Yachts 2023 von Matthias Schernikau, Urs Kohler und Ivers Linbergs, drei begeisterten Regattaseglern, Ingenieuren und erfahrenen Handwerkern. Auf dem Gelände der ehemaligen Lindenau-Schiffswerft, auf der bis 2008 Doppelhüllentanker gebaut wurden, bauen sie mit 21 Mitarbeitern Aluminium-Segelyachten von 42 bis 60 Fuß in höchster Bauqualität und Segel-Performance. Gefördert wird das Unternehmen u.a. von der EU und dem Land Schleswig-Holstein sowie der Sailing City Kiel.

„Ships of the World, start your engines...“

Mit diesem euphorischen „Startschuss“ verkündete der 47. Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika, Donald Trump, am Abend des 14. Juni den Abschluss seines 14-Punkte-Plans zum Friedensschluss mit dem Iran. Doch kaum ein vor der Straße von Hormuz liegendes Tank- oder Frachtschiff warf die Maschinen tatsächlich an. Zu unberechenbar waren und sind die militärischen Risiken. Auch bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe tobte der Krieg unvermindert weiter. Nun allerdings drohten auch die jemenitischen Huthi-Rebellen die Meerenge von Bab-el-Mandab und damit die Zufahrt zum Roten Meer und zum Suez-Kanal zu sperren.

BEDROHUNGEN VOR UNSEREN KÜSTEN

- Die Nationale Maritime Konferenz im Frühjahr in Emden war wie keine ihrer Vorgängerinnen von Fragen der maritimen Sicherheit gekennzeichnet.
- Die aktuelle sicherheitspolitische Lage bringt das geplante Innovationszentrum der Marine nach Kiel.
- Deutschlands größte Häfen haben sich zu einer „Allianz“ zusammengeschlossen, um zusätzliche Bundesmittel für ihre Rolle als sicherheitsrelevante Infrastruktur zu erhalten.
- Überall an unseren Küsten hat die Zusammenarbeit mit der Bundeswehr eine neue Intensität erreicht. So bietet zum Beispiel auch der „Verband Deutscher Reeder“ die Schiffe seiner Mitglieder für einen „Seedienst“ an, einen „Wehrdienst zur See“.

VON NEUEN UND ÄLTEREN SCHIFFEN

Themen der „schönsten Nebensache“ der Welt, der Innovationen in der Freizeitschifffahrt, beschäftigen uns in diesem Heft. Die maritime Forschung an den Hochschulen des Landes bildet wie die Chancen der KI einen weiteren Schwerpunkt. Ebenso wie uns die „Klassiker“, Schifffahrt und Schiffbau beschäftigen – eine Reihe neuer Einheiten sind in Planung oder Bau.

Und last but not least werfen wir einen Blick auf spannende Entwicklungen im maritimen Erbe – in Lübeck, mitten in der Trave, ist ein Hanseschiff mit einer einzigartigen Fracht geborgen worden. Viele Jahre Arbeit stehen Wissenschaftlern in Laboren und Archiven bevor.

A handwritten signature in black ink, reading 'Stefan Lipsky'.

Chefredakteur Stefan Lipsky



23



78

Editorial

- 03 — „Ships of the World, start your engines...“

Innovationszentrum Marine

- 06 — TechHUB SVI Nord
08 — Stimmen zum Innovationszentrum
der Bundeswehr

Maritime Politik

- 10 — Maritime Industrie am Wendepunkt
12 — Forderungen für die maritime Zukunft
16 — Wirtschaft braucht Verlässlichkeit
und Umsetzung

Bootsbau

- 20 — Spannendes Yachtwerft-Startup
an der Kieler Förde
22 — Tradition trifft Innovation:
Maßstäbe im modernen Holzbootsbau
26 — Warum Rumpfbewuchs teuer
zu stehen kommt
28 — Maritimes Cluster Norddeutschland
Das maritime Branchennetzwerk

Forschung

- 30 — Mit neuem Namen auf Kurs Zukunft
32 — Auf dem Wasser in Gemeinschaft wohnen
34 — Forschung gegen Verlärmung
36 — Wellenkraftwerk geht in den Langzeittest
39 — Kanadier stärken Kooperation
40 — Rotorblätter aus Naturfasern
42 — AutoGnom: Das vielseitige
Forschungs- und Fährboot
44 — Baltic Ventures Programm: Gemeinsam
vernetzt für maritime Innovationen
46 — Nichts ist so beständig wie der Wandel
48 — Warum MTP im Schiffbau überzeugt
50 — Marine Pilze und ihr Potential
52 — 150 Jahre Nautische Ausbildung –
Wo alles begann
54 — Von Travemünde nach Helsinki –
Neue Finnlines-Fähren



34



100



50

Maritime Wirtschaft

- 56 — Knotenpunkte für Versorgung und Sicherheit
- 58 — Sondervermögen auch für die deutschen Häfen
- 60 — Wenn Worten auch Taten folgen...
- 62 — Landstrom: Von der Pflicht zur Kür
- 64 — SMM 2026: Plattform und Taktgeber
- 66 — Die maritime Zukunft – auf der nächsten SMM
- 68 — Vom Projekt zur Struktur: Schleswig-Holsteins Umgang mit Munition im Meer
- 70 — Eine verdrängte Altlast wird zur Zukunftsfrage
- 72 — ZUKUNFT MEER – aus der Geschichte in die Zukunft
- 74 — Chancen durch Künstliche Intelligenz
- 75 — Die Schifffahrt effizienter machen
- 76 — VDMA-Maritim – Es geht weiter aufwärts
- 78 — Abhängigkeit von China wächst auf kritisches Niveau
- 80 — Strategischer Anker in unsicheren Zeiten
- 82 — Der Marineschiffbau in Schleswig-Holstein
- 84 — Kiellegung der Technologieplattform MODULARIS
- 86 — Von „Riesenerfolg“ bis „Paukenschlag“ – der größte Auftrag aller Zeiten steht vor der Tür
- 88 — Ein erfolgreiches Unternehmen an einem „glücklichen“ Standort
- 90 — Premiere für den FÖRDE-ADLER
- 92 — Der Fehmarnbelt-Tunnel wächst
- 94 — Lebensadern sichern, Leistungsfähigkeit erhalten
- 96 — Aquakultur im Fokus
- 98 — Von der Forschung zu Innovationen
- 100 — Ein historischer Segler als „Geschenk der Geschichte“
- 105 — Auf alten Seglern in die Zukunft
- 106 — Segelschiff „Passat“: Das Wahrzeichen braucht Millionenhilfe
- 108 — Menschen dieser Ausgabe
- 110 — Impressum



105

Der TechHUB SVI Nord

Im September 2025 hat Ministerpräsident Daniel Günther gemeinsam mit starken Partnern aus Wissenschaft und Industrie die Gründung des TechHUB Sicherheits- und Verteidigungsindustrie (SVI) Nord verkündet. Seitdem ist Schleswig-Holstein im Aufbau seines Innovationsnetzwerkes einen großen Schritt vorangekommen, hat weitere Partner aus Norddeutschland ins Boot geholt und die ersten Projekte gestartet.

DIE GRUNDLAGE: ZIVILE UND MILITÄRISCHE ÖKOSYSTEME

Der auf den ersten Blick vielleicht etwas sperrige Name „TechHUB SVI Nord“ wurde in Anlehnung an das bayrische Innovationsökosystem „TechHUB SVI“ gewählt, welches in Erding rund um das Innovationszentrum der Bundeswehr von der Bayerische Wirtschaftsförderung gegründet wurde. Zum Verständnis der Funktionsweise der TechHUBs ist folgende Unterscheidung wichtig: Bei dem Innovationszentrum der Bundeswehr (InnoZBw) in Erding handelt es sich um ein rein militärisches Innovationszentrum, ebenso bei der neu aufzubauenden Außenstelle des Innovationszentrums der Bundeswehr Nord (InnoZBw Nord) in Kiel.

Die TechHUBs SVI in Bayern und in Schleswig-Holstein hingegen sind rein **zivile** Innovationsnetzwerke, die aber eng mit der Bundeswehr zusammenarbeiten und in sie hineinwirken. Dabei bestreitet der TechHUB SVI in Bayern die Dimensionen Land, Luft und Space, wohingegen der TechHUB SVI Nord maritime Anwendungen im Fokus hat. Denn für maritime Innovationen bedarf es einer maritimen Testumgebung – und die haben wir in Norddeutschland bekanntlich direkt vor der Haustür.

DIE VERBINDUNG IST DAS ZIEL

Der TechHUB SVI Nord ist ein maritimes Innovationsnetzwerk für Sicherheits- und Verteidigungstechnologien. Das heißt konkret: Der TechHUB SVI Nord dient als Plattform, um Wissenschaft, Wirtschaft, Industrie und die Deutsche Marine zusammenzuführen. Ziel ist es, technologische Innovationen schnell in die Anwendung, also in die Truppe zu bringen. Die beteiligten Akteure stehen dabei vor unterschiedlichen Fragestellungen. Genau darin liegt eine der großen Stärken des Netzwerks: Es bringt die richtigen Partner zusammen und schafft Orientierung in einem komplexen Innovationsumfeld.

Marcia Mimura bei der Vorstellung des TechHUB SVI Nord in Kiel





Die Initiatoren
des TechHUB
SVI Nord bei der
Aufaktveranstaltung
am 06. März
2026 in Kiel

So kann ein Start-up beispielsweise klären, ob sein Produkt militärisch nutzbar ist, einen konkreten Bedarf der Marine adressiert und welche Wege für eine Zusammenarbeit offenstehen. Forschungseinrichtungen finden potenzielle Industriepartner für gemeinsame Konsortien, während die Marine Zugang zu neuen technologischen Lösungsansätzen für konkrete Fähigkeitslücken und Bedarfe erhält. Diese Akteure gezielt miteinander zu verbinden und vielversprechende Vorhaben bis hin zur Anwendungsreife zu begleiten ist eine Aufgabe des TechHUB SVI Nord.

UNSERE FORMATE

Darüber hinaus identifiziert und fördert der TechHUB SVI Nord innovative Technologien mit verschiedenen Formaten. Als neutrale Plattform mit Zugang zu Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie kommuniziert das Netzwerk proaktiv konkrete Bedarfe öffentlicher Bedarfsträger und bringt so Angebot und Nachfrage zusammen. Ein Beispiel dafür ist die Challenge TALOS 26. Gesucht werden zuverlässige und innovative technologische Lösungen, um Hafenbecken

wirksam gegen das Eindringen von Kleinstdrohnen und Tauchern zu schützen. Damit trägt der TechHUB SVI Nord den veränderten sicherheitspolitischen Rahmenbedingungen im Ostseeraum Rechnung – nicht auf der Ebene abstrakter Debatten, sondern mit einem klar definierten, praxisnahen Anwendungsfall.

Der TechHUB SVI Nord versteht sich ausdrücklich als norddeutsches Netzwerk. Deshalb wird bewusst der Schulterschluss mit den Bundesländern Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Bremen gesucht. Denn innovative maritime Sicherheits- und Verteidigungstechnologien entstehen dort, wo Kompetenzen gebündelt, Erfahrungen geteilt und Partner über Ländergrenzen hinweg zusammengebracht werden.

➤ techhubsvinord.de

TEXT Marcia Mimura,
Ole Winterberg



Stimmen zum Innovationszentrum der Bundeswehr

Ministerpräsident Günther:
„Eine herausragend gute Botschaft“

Ergänzend zur Gründung des TechHUB SVI Nord, entschied die Bundesregierung im Mai, ein neues Innovationszentrum der Bundeswehr mit maritimem Fokus in Kiel zu errichten. Das maritime Innovationszentrum soll in die Bundeswehr wirken und den Transfer moderner Technologien in die Streitkräfte beschleunigen.

„Die Entscheidung des Bundes, das geplante Maritime Innovationszentrum der Bundeswehr in Kiel anzusiedeln und voraussichtlich noch in diesem Jahr zu errichten, ist eine herausragend gute Botschaft für Schleswig-Holstein und für den maritimen Standort Deutschland“, sagte Ministerpräsident Daniel Günther zu der Ankündigung des Bundesverteidigungsministeriums, das Innovationszentrum in der schleswig-holsteinischen Landeshauptstadt anzusiedeln.

„Kiel ist genau der richtige Ort für dieses Zentrum. Wir haben in Schleswig-Holstein frühzeitig den Grundstein gelegt, die richtigen Partner zusammengebracht und mit dem Innovationsnetzwerk für maritime Sicherheitstechnologien genau die Strukturen geschaffen, auf denen das Bundeswehr-Innovationszentrum jetzt aufbauen kann. Diese Entscheidung ist deshalb nicht nur eine große Auszeichnung, sondern auch das Ergebnis konsequenter Vorbereitung und enger Zusammenarbeit“, so Günther. Deutschland bekomme damit im Norden die passende Ergänzung zum geplanten Luft- und Raumfahrt-Innovationszentrum der Bundeswehr in Erding bei München. „Mit Kiel und Erding entsteht eine starke Innovationsachse für die Bundeswehr. Für Schleswig-Holstein ist das eine enorme Chance: für unsere maritime

Wirtschaft, für Forschung und Entwicklung, für neue Arbeitsplätze und für die technologische Souveränität unseres Landes“, sagte der Ministerpräsident.

Günther betonte, dass die sicherheitspolitische Lage die Bedeutung maritimer Verteidigungsfähigkeit noch einmal deutlich vor Augen geführt habe. „Spätestens seit dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine ist offensichtlich, dass die Sicherheit Europas massiv bedroht ist. Das gilt in besonderer Weise auch für den Ostseeraum und unsere Partner im Baltikum. Das Bundeswehr-Innovationszentrum in Kiel wird dazu einen entscheidenden Beitrag leisten. Wir haben keine Zeit zu verlieren – und Schleswig-Holstein steht bereit.“

FOTO © Frank Peter



Verteidigungsminister Boris Pistorius:
„Erfolgsmodell ausbauen“

„Das Innovationszentrum der Bundeswehr in Erding nutzt, gemeinsam mit dem etablierten Digitallaborverbund, bereits ein starkes Innovationsökosystem. Es hat bereits in wenigen Monaten unter Beweis gestellt, dass Industrie, Start-Ups, Wissenschaft und Bundeswehr gemeinsam Projekte schnell auf den Weg bringen können. Um

dieses Erfolgsmodell weiter auszubauen, wird der zentrale Innovationsstandort in Erding durch ein Innovationszentrum in Kiel ergänzt.

Kiel ist ein wichtiger Standort für die deutsche Sicherheits- und Verteidigungsindustrie, mit Schwerpunkten auf Schiffbau, Landsystemen sowie Marineelektronik. Wir werden die Nähe zur Deutschen Marine, zu etablierten Forschungseinrichtungen und das ausgeprägte Innovationsökosystem vor Ort nutzen.“

FOTO Bundeswehr/Jankowski



Wirtschaftsminister Claus Ruhe Madsen: „Ein großer Nutzen für Alle“

„Immerhin reicht unsere Forschungsinfrastruktur rund um Kiel von der Wehrtechnischen Dienststelle WTD 71 über das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, die Universität, die Hochschule für Angewandte Wissenschaften bis hin zum Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt“, so Madsen. Ergänzt werde dieses „technologische Ökosystem“ durch die größte Ansammlung maritimer Unternehmen in Deutschland – von innovativen Start-ups bis hin zu Global Playern wie TKMS, Rheinmetall oder Anschütz.

FOTO © Frank Peter



Präsident Thomas Buhck, IHK Schleswig-Holstein: „Starkes Signal für den Norden“

„Die Führung der Marine hat eine richtige Entscheidung getroffen: Schleswig-Holsteins

maritimes Ökosystem aus Wirtschaft und Wissenschaft ist leistungsfähig und innovativ. Start-ups, Mittelstand und Global Player werden ihren Beitrag leisten, die Kompetenzen der Bundeswehr zu steigern. Schleswig-Holstein ist der bedeutendste maritime Innovationsstandort Deutschlands. Auch die Kooperation mit den Hochschulen sei ein Garant für eine zivile Nutzung gemeinsamer Entwicklungen.“

FOTO IHK zu Lübeck

MARINE: KIEL WIRD ZUM INNOVATIONSSTANDORT

Der Marinestützpunkt Kiel soll in den kommenden Jahren ausgebaut werden und das neue Innovationszentrum erhalten. Kiel sei ein wichtiger Standort für die deutsche Sicherheits- und Verteidigungsindustrie, mit Schwerpunkten auf Schiffbau, Landsystemen sowie Marineelektronik, teilte das Verteidigungsministerium mit. „Wir werden die Nähe zur Deutschen Marine, zu etablierten Forschungseinrichtungen und das ausgeprägte Innovationsökosystem vor Ort nutzen“, hieß es.



UVNord-Präsident Philipp Murmann: Unternehmerische Expertise

„Sowohl im Marine-Schiffbau, bei Elektronik-Komponenten als auch bei Landsystemen haben wir eine große unternehmerische Expertise, die dadurch weiteren Rückenwind erfährt.“ Murmann sprach von einer großen Chance für den Mittelstand und die Wehrtechnik-Unternehmen im Land.

FOTO Achim Melde

Maritime Industrie am Wendepunkt

Geopolitische Verschiebungen, sicherheitspolitische Anforderungen, Energiewende und globaler Wettbewerbsdruck treffen eine Branche, die in den vergangenen Jahrzehnten Kapazitäten abgebaut hat und heute fast ausschließlich in technologisch anspruchsvollen Nischen produziert. Gleichzeitig ist ihre Bedeutung größer denn je: für industrielle Wertschöpfung, technologische Souveränität und die Sicherheit kritischer Infrastrukturen. Schleswig-Holstein und Norddeutschland sind dabei ein zentraler maritimer Kompetenzraum – dieses Potenzial muss jetzt politisch abgesichert werden.



VERLÄSSLICHE PERSPEKTIVEN

Für die maritime Industrie ist entscheidend, dass der Bund wieder verlässliche Perspektiven zusichert. Werften und Zulieferer brauchen Planungssicherheit, insbesondere bei öffentlichen und sicherheitsrelevanten Beschaffungen. Mehrjahresprogramme, verbindliche Zeitpläne und konsistente Anforderungen sind notwendig, um Investitionen auszulösen und Fachkräfte im Land zu halten. Beschaffungsprozesse – etwa im Marineschiffbau – müssen weiter gestrafft werden, ohne Sicherheitsstandards abzusenken. Sicherheitsüberprüfungen und Zertifizierungsanforderungen müssen planbar und einheitlich angewendet werden, statt Projekte unnötig zu verzögern.

INDUSTRIEPOLITISCHE FLANKIERUNG

Die maritime Industrie ist weit mehr als klassischer Schiffbau. Sie ist Schlüssel für Offshore Wind, Konverterplattformen, maritime Energiesysteme, Unterwassertechnik, Digitalisierung sowie künftig auch für den Rückbau von Offshore-Anlagen und die Bergung von Munition aus dem Meer. Für diese Zukunftsfelder sind



passende Förderinstrumente, geeignete Finanzierungsangebote und ein verlässlicher Rechtsrahmen erforderlich – insbesondere dort, wo neue Märkte erst im Entstehen sind.

QUERSCHNITTSAUFGABE

Auch das Land Schleswig-Holstein ist gefordert. Maritime Industriepolitik darf kein Randthema sein, sondern muss als Querschnittsaufgabe gedacht werden – von Flächenpolitik über Infrastruktur bis zur Fachkräftesicherung. Wer maritime Wertschöpfung will, muss Standorte sichern, Kaikanten sanieren, Hafen und Verkehrsinfrastruktur leistungsfähig halten und Genehmigungsverfahren praktikabel gestalten. Gleichzeitig braucht es eine aktive Rolle des Landes bei der Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung, um Innovationsprojekte schneller zur Anwendung zu bringen.

SICHERHEIT

Häfen, Werften, Offshore-Anlagen, Seekabel und maritime IT-Systeme zählen zur Kritischen Infrastruktur. Ihre Resilienz gegenüber hybriden

Bedrohungen muss dauerhaft mitgedacht werden – organisatorisch, technisch und politisch. Auch hier gilt: Sicherheit und wirtschaftliche Stärke sind zwei Seiten derselben Medaille.

PRIORITÄTEN

Die Lage ist ernst, aber gestaltbar. Voraussetzung dafür sind klare politische Entscheidungen, Prioritätensetzung und konsequente Umsetzung – auf Bundes wie auf Landesebene. Wer heute in die maritime Industrie investiert, sichert morgen Wettbewerbsfähigkeit, Arbeitsplätze und technologische Souveränität. Die IHK Schleswig-Holstein bringt sich dabei als Partner ein – mit dem Praxiswissen der Unternehmen, regionaler Vernetzung und dem Blick auf realistische, umsetzbare Lösungen für einen starken maritimen Standort.

➤ www.ihk.de/sh/maritimeindustrie

TEXT Dr. Sabine Schulz
FOTO IHK zu Kiel/Schaar

Von links:

- Moderator Karsten von Borstel (IHK)
- Dr. Reinhard Lücken (VSM)
- Unternehmer Malte Witowski
- Wirtschaftsminister Claus Ruhe Madsen
- Knud Hansen (IHK) und
- Moderatorin Dr. Sabine Schulz (IHK)



Forderungen für die maritime Zukunft

Die maritime Industrie ist ein zentraler Standortfaktor für Schleswig-Holstein – doch unsichere industriepolitische Rahmenbedingungen, geopolitische Spannungen und stockende Genehmigungen gefährden ihre Wettbewerbsfähigkeit. Beim 8. Maritimen Parlamentarischen Abend setzt die IHK Schleswig-Holstein ein deutliches Signal: Wir brauchen schnellere Verfahren, verlässliche Rahmenbedingungen und gezielte Investitionen, damit die maritime Wertschöpfungskette stabil bleibt und wachsen kann.

Die maritime Industrie ist strategische Infrastruktur. Knud Hansen, Präsident der IHK zu Kiel und Vizepräsident der IHK Schleswig-Holstein, macht deutlich, weshalb die maritime Wertschöpfungskette eine industriepolitische Priorität haben muss: „Von See aus gedacht, gehören wir zur industriellen Mitte Deutschlands – nicht zum Rand. Nur wenn Industrie-, Sicherheits- und Standortpolitik zusammen-gedacht und mit Verlässlichkeit hinterlegt werden, können Unternehmen ihre technologische Stärke ausspielen. Die maritime Industrie ist Hochtechnologie unter realen Bedingungen – und braucht entsprechend stabile, planbare Rahmenbedingungen.“

STANDORT UND WETTBEWERB

Im maritimen Wettbewerb tritt Schleswig-Holstein gegen Staaten an, die ihre Werften und Zulieferketten absichern und mit langfristigen Industriestrategien unterstützen. Knud Hansen macht klar: „Wettbewerbsfähigkeit entscheidet sich nicht im Markt allein. Ein Standort, der Entscheidungen forciert, klare Zuständigkeiten hat, moderne Infrastruktur bietet und verlässliche Finanzierung ermöglicht – dort wird investiert, dort entstehen Arbeitsplätze und dort wird internationale Wettbewerbsfähigkeit erreicht.“



SICHERHEIT UND SOUVERÄNITÄT

Die sicherheitspolitische Lage ist zunehmend Taktgeber auch für die maritime Industrie, bestätigt auch die Landesregierung. Schleswig-Holsteins Wirtschaftsminister Claus Ruhe Madsen hebt die besondere Rolle hervor: „Als Bundesland zwischen den Meeren spielen schleswig-holsteinische Unternehmen, Werften und Zulieferer eine wichtige sicherheitspolitische und infrastrukturelle Rolle. Der enorme globale Zeitdruck sowie begrenzte Kapazitäten und Flächen erfordern mutige, schnelle und effiziente Entscheidungen über unsere Grenzen hinweg. Die Landesregierung unterstützt deshalb aktiv internationale Partnerschaften mit unseren Werften und Zulieferbetrieben, um den stetig wachsenden Bedarf an Aufwuchs und Modernisierung einer leistungsstarken maritimen Flotten Deutschlands und seiner Verbündeten voranzubringen.“

EINE ROBUSTE MARITIME INDUSTRIE

IHK-Präsident Knud Hansen führt aus: „Wir dürfen uns nicht darauf verlassen, dass globale Lieferketten stabil bleiben, Rohstoffe immer verfügbar sind und Unternehmen viel Geduld bei öffentlichen Aufträgen zeigen.“ Resilienz ist keine Selbstverständlichkeit und kann nicht über Nacht entstehen: „Wir brauchen robuste eigene maritime Industriekapazitäten“, fordert Hansen. Konkret bedeutet das: Gezielte Investitionen, sichere Entscheidungsstrukturen und eine klare bundes- und landespolitische Priorisierung maritimer Sicherheitstechnologien. „Industriepolitik, Sicherheitspolitik und Standortpolitik sind enger miteinander verwoben als je zuvor – und gerade in Nord- und Ostsee trägt die maritime Industrie eine sicherheitsrelevante Verantwortung für Deutschland und Europa.“

INNOVATIONS-NETZWERK

Ein weiteres Angebot der Landesregierung ist das gemeinsam mit Akteuren aus Wirtschaft, Wirtschaftsförderung und Wissenschaft initiierte technologieorientierte Innovationsnetzwerk der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie in Schleswig-Holstein – TechHUB SVI Nord. Schleswig-Holstein kann mit seinen starken Unternehmen einen substanziellen Beitrag als verlässlicher Quality-Partner leisten. Darin sehe ich die hohe industriepolitische Verantwortung des Landes.“

EXZELLENT FÄHIGKEITEN

Auch der Blick der Branche unterstreicht, wie dringend klare politische Entscheidungen für die maritime Industrie sind. Dr. Reinhard Lüken, Hauptgeschäftsführer des Verbandes für Schiffbau und Meerestechnik, macht dies deutlich: „Legen wir gemeinsam den Hebel um auf Kurs Wachstum! – Die geopolitischen Entwicklungen zeigen, wie dringend eine leistungsstarke maritime Industrie gebraucht wird. Wir bringen in Deutschland, in Schleswig-Holstein exzellente Fähigkeiten ein. Aber wir brauchen auch Rahmenbedingungen, die ermöglichen, nicht behindern. Die Rückenwind geben, damit die Industrie ihre Aufgaben erledigen kann. Deutschland braucht jetzt eine Haltung, die auf Chancen nutzen setzt. Davon gibt es reichlich in der maritimen Industrie!“

VERLÄSSLICHE PARTNERSCHAFTEN

„In Zeiten geopolitischer Spannungen tragen Unternehmen eine gesellschaftliche Verantwortung und leisten einen entscheidenden Beitrag dazu, Wohlstand zu sichern und unsere Demokratie zu bewahren – durch verlässliches Handeln, nachhaltige Entscheidungen und starke Partnerschaften. Hierbei sind resiliente Lieferketten in der maritimen Branche unerlässlich und ein strategischer Wettbewerbs- und Standortfaktor. Robustheit, Verlässlichkeit und echte Partnerschaft entlang der Wertschöpfungskette sind längst keine reinen Effizienzthemen mehr, sondern sie sind strategische Erfolgsfaktoren“, betont Malte Witowski, Geschäftsführer der Friesland-Kabel GmbH.

TEXT Dr. Sabine Schulz
FOTO Frank Behling/Stefan Lipsky

ZENTRALE FORDERUNGEN DER IHK SCHLESWIG-HOLSTEIN AUF EINEN BLICK:

- Planungs- und Genehmigungsverfahren beschleunigen: Bürokratie abbauen, Zuständigkeiten klären, Prozesse digitalisieren
- Dual-Use-Technologien gezielt fördern: für zivile und militärische Anwendungen
- Zugang zu öffentlichen Aufträgen verbessern – besonders für KMU
- Physische Infrastruktur modernisieren: Straßen, Schienen, Kaikanten, sichere Wasserzugänge, Verschlickungsmanagement
- Fachkräfteeinwanderung erleichtern und Ausbildungswege stärken
- Planungssicherheit für Werften und Zulieferer erhöhen: öffentliche Projekte früh ankündigen und zuverlässig umsetzen
- Norddeutsche Werftenkooperation bei Marineaufträgen ermöglichen und stärken
- Finanzierung der Munitionsbergung langfristig absichern: Munitionsbergungsplattformen als neues Wertsegment
- Rechtsrahmen für großskaliges Schiffrecycling in Deutschland schaffen: Kreislaufwirtschaft, Rohstoffsicherung
- Vernetzung entlang der maritimen Wertschöpfungskette stärken: Kooperation von Werften, Zulieferern, Dienstleistern und Forschung

POSITIONEN DER IHK SCHLESWIG-HOLSTEIN ZUR MARITIMEN INDUSTRIE

Die IHK Schleswig-Holstein versteht sich als starke Stimme der maritimen Wirtschaft im Land zwischen den Meeren. Mit dem aktuellen Positionspapier zur maritimen Industrie bündelt sie die Anliegen und Perspektiven von Unternehmen, Verbänden und Institutionen entlang der Küsten und Wasserwege. Ziel ist es, den ökonomischen und sicherheitspolitischen Beitrag der maritimen Industrie sichtbar zu machen und zukunftsfähige Rahmenbedingungen einzufordern.

➤ www.ihk.de/sh/maritimeindustrie



Ihr künftiger Studienort im Norden



Studium

Wir schaffen die perfekte Umgebung für ein praxisorientiertes Studium verschiedener maritimer Studiengänge der Hochschule Flensburg.



Forschung & Entwicklung

Wir nutzen unsere technologische und wissenschaftliche Expertise zur Weiterentwicklung maritimer Technologien.



Weiterbildung

Wir bilden nautische und technische Besatzungsmitglieder, Lotsinnen und Kanalsteuerer in berufsspezifischen Veranstaltungen weiter.

hs-flensburg.de

maritimes-zentrum.de

14. NATIONALE MARITIME KONFERENZ

mariTeam Deutschland: Mit Sicherheit voraus



Diskussionsrunde auf der Nationalen Maritimen Konferenz: Der Maritime Koordinator des Bundes Christoph Ploß (links) und ZDS-Präsident Professor Sebastian Jürgens (Mitte)

Wirtschaft braucht Verlässlichkeit und Umsetzung

Die 14. Nationale Maritime Konferenz hat deutlich gemacht, vor welcher Weggabelung die maritime Wirtschaft steht. Sicherheitspolitische Verschärfungen, geopolitische Unsicherheiten und der Druck zur technologischen Transformation treffen auf eine Branche, die für Wertschöpfung, Versorgungssicherheit und industrielle Souveränität zentral ist – deren Rahmenbedingungen jedoch vielerorts nicht Schritt halten. Für die maritime Wirtschaft ist klar: Analyse und Bekenntnisse liegen ausreichend vor, jetzt kommt es auf Umsetzung, Verlässlichkeit und Geschwindigkeit an.

Aus wirtschaftlicher Sicht war auf der Konferenz sichtbar, wie eng Sicherheits-, Industrie- und Wirtschaftspolitik miteinander verknüpft sind. Maritime Sicherheit beginnt nicht erst auf See, sondern bereits in den Werften, bei Zulieferern, in Forschung und Entwicklung sowie in funktionierenden Wertschöpfungsketten. Schiffe, Systeme und maritime Technologien entstehen nicht kurzfristig, sondern benötigen langfristige Planung, Investitionen und qualifizierte Fachkräfte. Diese industrielle Seite maritimer Sicherheit muss politisch konsequenter als bisher mitgedacht werden.

VERLÄSSLICHE PROZESSE

Für die Unternehmen bedeutet das vor allem eines: Planungssicherheit. Öffentliche Auftraggeber – insbesondere auf Bundesebene – müssen verlässliche Zeithorizonte, klar strukturierte Beschaffungsprozesse und realistische Projektplanungen gewährleisten. Verzögerungen, wechselnde Anforderungen oder unklare Prioritäten führen nicht nur zu höheren Kosten, sondern gefährden Investitionsentscheidungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Wer maritime Industrie will, muss auch dafür sorgen, dass Projekte planbar angekündigt und umgesetzt werden.

FEHLENDER RECHTSRAHMEN

Dabei umfasst die maritime Wirtschaft weit mehr als klassischen Schiffbau. Offshore-Energie, maritime Sicherheits- und Überwachungstechnologien, Daten und Sensorsysteme, autonome Anwendungen oder Plattformen für neue Aufgaben wie die Bergung von Munition aus dem Meer gehören längst zum industriellen Kern. Diese Innovationsfelder entstehen nicht im luftleeren Raum. Sie brauchen praktikable Genehmigungswege, geeignete Flächen, einen Rechtsrahmen, der Innovation ermöglicht statt bremst und zum Start ggf. gezielte Förderinstrumente.

VERLÄSSLICHE PERSPEKTIVEN FÜR FACHKRÄFTE

Ein weiterer zentraler Punkt ist die Fachkräftesituation. Die maritime Wirtschaft konkurriert national und international um hochqualifizierte Arbeitskräfte – Ingenieurinnen und Ingenieure, Fachkräfte in Produktion und an der Hafenkante, IT-Spezialistinnen und Spe-

zialisten sowie Nachwuchs für Forschung und Entwicklung. Ohne verlässliche Perspektiven, kontinuierliche Auslastung und attraktive Rahmenbedingungen lassen sich diese Fachkräfte weder gewinnen noch halten. Eine stärkere Verzahnung von Aus- und Weiterbildung mit neuen Technologien, Fachkräfteeinwanderung und schnellere Anerkennungsverfahren sind daher keine Randthemen, sondern zentrale Standortfaktoren.

AUFTRAG FÜR EINE KLAARE POSITIONIERUNG

Für Schleswig-Holstein (und Norddeutschland) ergibt sich daraus ein klarer Auftrag. Das Land ist ein wesentlicher maritimer Industriestandort – mit Werften, Zulieferern, Forschungseinrichtungen und einer breiten Anwendungslandschaft. Diese Stärke muss industriepolitisch aktiv flankiert werden: durch die Sicherung von Standorten und Infrastruktur, durch verlässliche Genehmigungsprozesse und durch eine klare Positionierung der maritimen Wirtschaft als strategische Schlüsselbranche.

SCHNELLE UMSETZUNG GEFORDERT

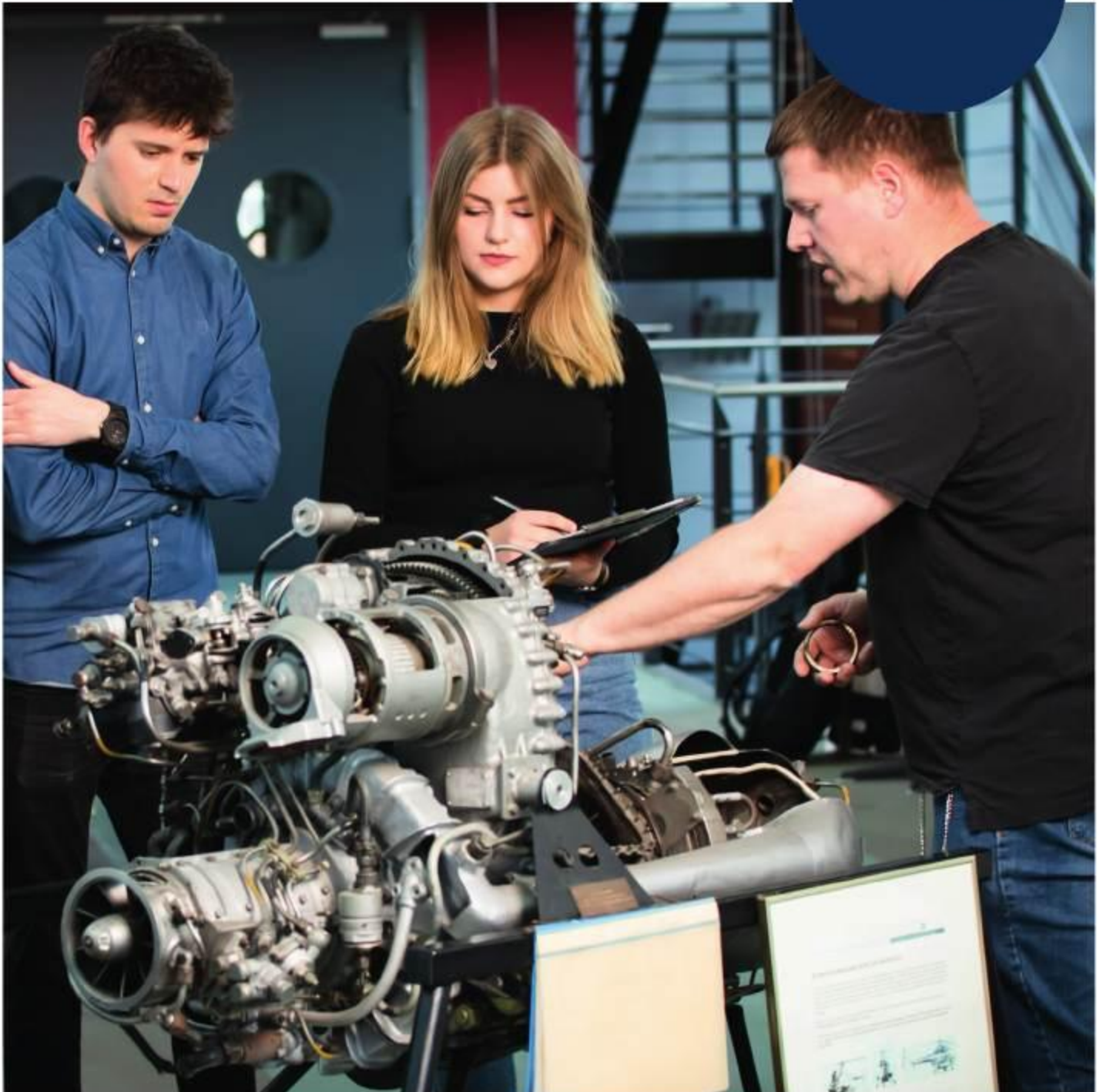
Die Nationale Maritime Konferenz hat die richtigen Themen gesetzt. Nun gilt es, diese in konkrete Maßnahmen zu übersetzen. Die maritime Wirtschaft ist bereit, ihren Beitrag zu leisten – mit Innovationskraft, Investitionen und Qualifikation. Die IHK Schleswig-Holstein versteht sich dabei als konstruktiver Partner von Politik und Verwaltung, um gemeinsam tragfähige, umsetzbare Lösungen für einen zukunftsfähigen maritimen Standort zu entwickeln.

TEXT und FOTO
Dr. Sabine Schulz

Wissen stärken. Horizonte öffnen.

Wir bilden die Fachkräfte von morgen aus. Unser Studienangebot umfasst mehr als 40 Bachelor- und Masterstudiengänge – viele davon auch dual und online. Im maritimen Bereich bieten wir Schiffbau und Maritime Technik (Bachelor, Master, auch praxisbegleitet) und Erneuerbare Offshore Energien an.

www.haw-kiel.de



BOOTSBAU



FOTO
Pure 42 /
A. Lindlar

Der Kappeler Unternehmer Henning Mittelmann, Präsident des neuen „Verbandes Maritime Wirtschaft Deutschland“ sieht den Bootsbau vor Herausforderungen: „Digitalisierung, Verbrennerverbot, Revierbeschränkungen und Strafzölle sind nur einige der Themen, die uns beschäftigen“.

Spannendes Yachtwerft-Startup an der Kieler Förde

Wo früher Tankschiffe
gebaut wurden,
produziert die
PURE-Yachtwerft
heute moderne
Aluminium-Yachten.



Pure Yachts ist eine neue deutsche Yachtmanufaktur mit Sitz in Kiel. Auf dem Gelände der ehemaligen Lindenau-Schiffswerft, auf der bis 2008 Doppelhüllentanker und andere große Handelsschiffe gebaut wurden, entstehen heute hochmoderne Aluminium-Segelyachten von 42 bis 60 Fuß mit starkem Fokus auf höchster Bauqualität und Segel-Performance.



Gegründet wurde Pure Yachts im Dezember 2023 von Matthias Schernikau, Urs Kohler und Ivers Linbergs, drei begeisterten Regattaseglern, Ingenieuren und erfahrenen Handwerkern, die eine motivierte Crew von mittlerweile 21 Bootsbauern, Yachttechnikern, CAD-Konstrukteuren und Büromitarbeitern um sich geschart haben. Vier Bootsbau-Lehrlinge sowie diverse studentische Praktikanten der Fachhochschule für Schiffbau in Kiel gehören ebenfalls zum Team.

ÜBERDURCHSCHNITTliche SEGELEIGENSCHAFTEN

Die bei Pure gebauten Yachten zeichnen sich dadurch aus, dass sie deutlich leichter sind als ihre Mitbewerber. Dies ist durch die konsequente Verwendung von High-End-Materialien, wie zum Beispiel ultraleichter Schaumkern-Verbundwerkstoffe für den Innenausbau und durch den Einsatz modernster Fertigungsmethoden möglich. Zusammen mit weiteren Leistungsmerkmalen – viel Segelfläche, tiefe hydraulische Hubkiele und moderne Gleittrumpflinien – bieten Pure Yachten überdurchschnittlich gute Segel-eigenschaften. Gleichzeitig weisen ihre robusten Aluminiumrümpfe ein Maximum an Sicherheit und Seetüchtigkeit auf, das bei Blauwasseryachten für weltweite Törns und Reisen in arktische Breitengrade erwartet werden kann. Diese Mischung aus Robustheit, Gewichtsoptimierung und Segelperformance ist eine Kombination, die es in dieser Form bislang nicht gab und einen neuen Sektor im Markt der Aluminium-Long-fahrt-yachten eröffnet.

INTERNATIONALEN PREIS GEWONNEN

Dass das Konzept bei Kunden und Fachpresse gleichermaßen gut ankommt, zeigte sich im Januar dieses Jahres auf der BOOT Düsseldorf. Dort gewann Pure Yachts gleich mit dem ersten Serienmodell, der Pure 42, den begehrten Titel „European Yacht Of The Year“ in der Kategorie Blauwasseryachten, der oft auch als Oscar der Yachtbranche bezeichnet wird. Quasi aus dem Stand heraus überzeugte das Schiff der jungen Werft die Jury, die sich aus erfahrenen Testern und Chefredakteuren von Europas zwölf wichtigsten Segelmagazinen zusammensetzt.



Die erfolgreiche Mannschaft von PURE-Yachts

WEITERE MODELLE IN PLANUNG

Wegen der großen Nachfrage nach der Pure 42 ist bereits ein zweites, größeres Modell in Planung: Die Pure 52 befindet sich aktuell noch in der Entwurfsphase, soll jedoch im Laufe des Jahres 2026 offiziell vorgestellt werden. Die dritte Sparte im Pure Yachts-Portfolio ist die Custom-Design-Linie, in der luxuriöse Aluminium-Segelyachten von bis zu 60 Fuß Länge, sogenannten One-Offs, individuell nach den Wünschen der Auftraggeber realisiert werden können.

GLÄSERNE FABRIK AN DER FÖRDE

Parallel zur bereits voll angelaufenen Serienfertigung der Pure 42 treiben Schernikau und sein Team auch die Modernisierung und Revitalisierung der stillgelegten Großschiffswerft voran. Eine der beiden großen Werfthallen, vor zwei Jahren noch ein dunkler „lost place“, wurde bereits mit viel Aufwand in eine lichtdurchflutete „gläserne Fabrik“ verwandelt, in der High-Tech-Maschinen wie die voll computerisierte 5-Achs-Fräse oder ein ebenfalls CAD-gesteuerter Industrie-Laser modernste Fertigungsmethoden erlauben. Mit der Sanierung der zweiten, noch größeren Halle wurde bereits begonnen, ebenso mit der des großen 60-Tonnen-Werftkrans, der ein offizielles Kieler Industriedenkmal ist. Ein werfteeigener Yachthafen mit Liegeplätzen für bis zu 20 Kundenschiffe befindet sich in der Planungsphase.

GROSSE FÖRDERUNG FÜR STARKE INVESTITIONEN

Dass all dies erhebliche Investitionen bedeutet, liegt auf der Hand. Zum Glück erfährt Pure Yachts von offizieller Seite großartige Unterstützung. So haben die Europäische Union und das schleswig-holsteinische Wirtschaftsministerium gerade erst einen siebenstelligen EFRE-Förderbetrag zur Verfügung gestellt, um die nachhaltige Reaktivierung einer maritimen Industriebranche zu unterstützen. Und die Verwaltung der Sailing City Kiel gehört von Anfang an zu den wichtigsten Unterstützern von Pure Yachts.

➤ www.pure.yachts

TEXT Jan von der Bank



Tradition trifft Innovation: Maßstäbe im modernen Holzbootbau

Mit einem feinen Gespür für Handwerk, Design und technologische Innovation entwickelt sich die Jan Brügge Bootsbau GmbH als eine der spannendsten Adressen im hochwertigen Yachtbau. Das Unternehmen ist mit seiner Werft Königstein in Grödersby an der Schlei ansässig und steht seit Jahren für exzellente Qualität, traditionellen Bootsbau sowie Liebe zum Detail. Mit der Entwicklung des Daysailers Woy 26 zeigt die Werft nun seit zwei Jahren, dass es im Holzbootbau keine Grenzen mehr gibt.



Im Zentrum dieser Erfolgsgeschichte steht eine innovative Holzbauweise, die das Material Holz im Bootsbau auf ein völlig neues Niveau hebt – mit den höchsten Ansprüchen an Performance, Handling und Ästhetik. Durch ein eigens entwickeltes Vakuuminfusionsverfahren und der Verwendung heimischer Hölzer setzt die Werft neue Standards bei der seriellen Fertigung moderner Holzyachten. Für eine nachhaltige Produktion wird bewusst auf Tropenholz verzichtet. Das Ergebnis ist eine besonders leichte, stabile und langlebige Konstruktion, die hervorragende Segeleigenschaften mit einem nachhaltigen Materialansatz vereint. Diese Symbiose aus natürlichem Werkstoff und Hightech-Verarbeitung verleiht den Woy 26 Yachten eine außergewöhnliche Balance zwischen Performance, Umweltbewusstsein und zeitloser Ästhetik. ►



„Inspiriert von dem Revier vor unserer Werft, der Jahrhunderte alten Holzbootsbautradition an der Schlei und unserer Leidenschaft für das Segeln entwickeln wir Daysailer, die ihresgleichen suchen. Gefertigt aus heimischen Hölzern, mit dem höchsten Anspruch an Performance, Handling und Ästhetik entstehen in der Werft Königstein an der Schlei in Perfektion gefertigte Woy-Yachten.“

Jan Brügge



POTENTIAL DURCH DESIGN

Dass die Woy 26 als nachhaltig gebautes Boot nicht nur ökologisch, sondern auch auf dem Wasser performt, schnell und sicher segelt, einfach zu handhaben ist und dabei auch noch richtig gut aussieht, ist Martin Menzner zu verdanken. „Mein Ziel ist immer, Boote so zu zeichnen, dass man sich beim Hingucken nicht langweilt“, erklärt der Konstrukteur von Berckemeyer Yacht Design.

INDIVIDUELLE QUALITÄT

Ein weiterer zentraler Aspekt ist die bewusst gewählte Kleinserienfertigung. Statt industrieller Massenproduktion setzt das Unternehmen auf handwerkliche Präzision und individuelle Qualität. Jede Woy 26 entsteht mit höchstem Anspruch in der Manufaktur und bietet gleichzeitig Raum für persönliche Anpassungen. So wird jede Yacht zu einem Unikat – gefertigt mit Leidenschaft, Erfahrung und einem klaren Bekenntnis zur handwerklichen Exzellenz. Mit diesem Boot gelingt Jan Brügge Bootsbau der Brückenschlag zwischen Tradition und Zukunft. Das auf Kleinserienfertigung angelegte Konzept zeigt, welches Potenzial im innovativen Holzbootsbau liegt, und setzt neue Maßstäbe in Design, Nachhaltigkeit und Fertigung.

PREISE UND ANERKENNUNG

Die Resonanz der letzten Monate war enorm und dies nicht nur von den Medien, sondern auch von potentiellen Käufern. Die Werft hat den German Innovation Award 2025 und den oft als ‚Yacht-Oskar‘ genannten European Yacht of the Year Award 2026 – hier mit der Auszeichnung ‚Newcomer of the year‘ – gewonnen. Jan Brügge: „Besonders stolz bin ich auf das ganze Team: Dass wir gemeinsam Boote bauen, die Menschen inspirieren – Segler, Interessenten, Fachpresse und inzwischen auch die Branche selbst. Genau darin liegt für mich die eigentliche Innovation: nicht nur im Verfahren, sondern darin, dass ein Boot neue Gedanken und neue Begeisterung für den Holzbootsbau auslöst.“

TEXT Peter Moller
FOTO Sören Wiegand (4),
Nico Krauss (1)

Warum Rumpfbewuchs teuer zu stehen kommt



ZUR PERSON

Die Biologin Christine Ewers (1984 geboren) ist auf der Nordseeinsel Pellworm aufgewachsen. Sie studierte Biologie an der Kieler Christian-Albrechts-Universität. Nach ihrem Diplom 2010 forschte sie an der University of Georgia in Athens/USA und promovierte sich dort mit einer

Seit jeher ist der Bewuchs von Schiffsrümpfen durch marine Organismen ein Thema. Ein ins Wasser gelassenes Schiff gleicht einem frisch gepflügten Feld, das sofort von Pionierarten besiedelt wird. Dieser biologische Belag, das sogenannte Biofouling, erhöht den Wasserwiderstand massiv.

Bereits ein Biofilm von nur 0,5 mm Dicke kann die Treibhausgasemissionen um bis zu 25 Prozent steigern. Setzt sich harter Bewuchs wie Seepocken oder Röhrenwürmer fest, steigen Kraftstoffverbrauch und Emissionen um bis zu 55 Prozent. Schätzungsweise 10 Prozent des weltweiten Kraftstoffverbrauchs der Schifffahrt entfallen allein auf die Überwindung dieses zusätzlichen Widerstands.

Dissertation über das Fortpflanzungssystem der Seepocken. Nach einem Jahr an der University of California wechselte Ewers als Postdoktorandin an das Zoologische Museum der Christian-Albrechts-Universität. Dort untersuchte sie das Erbgut 150 Jahre alter Exemplare der Europäischen Auster. Für diese Arbeit wurde sie 2022 mit dem „EECG Research Award“ ausgezeichnet. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt von Christine Ewers ist die Genetik der Chinesischen Wollhandkrabbe, die durch ihre rasche Verbreitung zu einer Gefahr für heimische Ökosysteme wird. Zurzeit ist sie Forschungsleiterin am Hamburger Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels.

STEIGENDER KOSTENDRUCK DURCH ENERGIEPREISE UND REGULIERUNG

Lange Zeit galt Rumpfbewuchs aufgrund niedriger Rohölpreise von ca. 20 US-Dollar pro metrischen (mt) als bloßes Ärgernis. Doch seit den Ölkrisen der 1970er Jahre und der volatilen Marktentwicklung in den 2000er Jahren haben sich die Treibstoffkosten erst auf 300 und dann zeitweilig auf über 1000 US-Dollar/mt erhöht. Heute treiben zudem strengere Umweltauflagen die Kosten in die Höhe: Das seit 2020 obligatorische schwefelarme VLSFO und die seit 2024 geforderten Biofuel-Blends (gemäß FuelEU Maritime und EU-EHS) sind deutlich teurer als konventionelle Brennstoffe. Prognosen für das Jahr 2050 sehen Kraftstoffpreise von über 2.400 US-Dollar/mt voraus, was die wirtschaftliche Relevanz eines sauberen Rumpfes weiter verschärft.

ÖKOLOGISCHE GEFAHR DURCH INVASIVE ARTEN

Arten, die sich in einem Hafen an den Rumpf ansetzen, können in weit entfernte Häfen transportiert werden, wo sie sich als eingeschleppte Art etablieren. Einige Seepockenarten haben dies schon vor Jahrhunderten mit den ersten Seefahrern getan, sodass wir heute gar nicht mehr genau wissen, wo diese Arten eigentlich ursprünglich herkommen. Die in der Ostsee weit verbreitete Brackwasserseepocke (*Amphibalanus improvisus*) ist ein prominentes Beispiel. Durch immer stärkeren und schnelleren Schiffsverkehr sowie den Klimawandel verstärkt sich dieses Problem sowohl global als auch lokal. Im Nord-Ostsee-Kanal und der Kieler Förde wurde in den letzten Jahren zum ersten Mal der Australische Röhrenwurm (*Ficopomatus enigmaticus*) gesichtet, der durch seine Röhren extrem große Hartstrukturen an Rümpfen bilden kann. Dieser Wurm braucht relativ hohe Wassertemperaturen, um sich fortzupflanzen, die erst der Klimawandel mit sich gebracht hat. Einige Länder, wie zum Beispiel Australien, haben auf diese Gefahren reagiert und lassen nur noch Schiffe mit sauberen Rümpfen für kurze Zeiträume in ihre Häfen. Verzögerungen bei der Be- und Entladung oder Probleme bei der Rumpfreinigung führen damit zu großem wirtschaftlichen Schaden.

PRÄVENTION UND MODERNE LÖSUNGEN

Anti-Fouling-Beschichtungen schützen die Rümpfe, stehen jedoch im Spannungsfeld zwischen Effektivität und Umweltschutz.



Rumpfbewuchs eines Frachters, nachdem sie mehrere Wochen in einem tropischen Hafen festlag (Juli 2025)



Der Australische Röhrenwurm an einem Boot, das in der Kieler Förde lag (November 2025)

Während das hochgiftige TBT längst verboten ist, setzen moderne Coatings auf biozidärmere Wirkstoffe oder extrem glatte Oberflächen. Künftig werden zudem autonome Unterwasser-Roboter die manuelle Rumpfreinigung langfristig kostengünstiger gestalten.

EXPERTISE IM KONFLIKTFALL

Wenn ich ein Schiff mit Rumpfbewuchs sehe, bin ich sofort neugierig. Was hat sich angesetzt? Wo war das Schiff vorher? Wie lange sitzen die Organismen schon am Rumpf? All das kann ich als Biologin und Expertin für Seepocken feststellen. Seit einigen Jahren wende ich dieses Wissen als Gutachterin an. Wenn ein gechartertes Schiff zu viel Kraftstoff verbraucht oder zu langsam fährt, ist Rumpfbewuchs ein häufiger Grund, der Kosten verursacht. Wer muss für den verursachten Schaden aufkommen? Das kläre ich, indem ich den Ursprung des Rumpfbewuchses feststelle.

TEXT und FOTO Christine Ewers

Maritimes Cluster Norddeutschland

Das maritime Branchennetzwerk



Peter Moller
Leiter der MCN-
Geschäftsstelle
Schleswig-Holstein

Schiffbau, Zulieferer, Meeres-technik, Schifffahrt, Offshore und mehr: Die maritime Wirtschaft hat viele Facetten und enormes Zukunftspotential. Sie ist eine Schlüsselbranche im Norden und bestimmt die wirtschaftliche Entwicklung wesentlich mit.

Das Maritime Cluster Norddeutschland (MCN) fördert und stärkt die Zusammenarbeit in der maritimen Branche. Es bündelt Kräfte, bundeslandübergreifend. Es fördert Kooperation und Innovationen, sektorübergreifend. Wir ermöglichen Plattformen des Dialogs der Akteur:innen untereinander und schaffen

Schnittstellen zu anderen Branchen. Mit Geschäftsstellen in Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein ist das MCN präsent und kooperiert mit den Akteuren vor Ort. Das Team des MCN unterstützt unter anderem bei der Suche nach Innovationspartnern, berät zu Förderprogrammen und Geschäftsmöglichkeiten und vermittelt Kontakte in die maritime Branche.

Unsere Ziele: Kooperationen bilden, Innovationsprojekte schaffen und begleiten, Wertschöpfung generieren.

Werden Sie Mitglied im MCN und profitieren Sie von zahlreichen Vorteilen.

➤ www.maritimes-cluster.de



Maritime **Innovation** entsteht durch **Kooperation**.

Wir bringen die passenden Partner:innen zusammen.



Maritimes Cluster Norddeutschland –
das Netzwerk der maritimen Branche.
Kommen Sie mit uns ins Gespräch.
sh@maritimes-cluster.de
maritimes-cluster.de



FORSCHUNG



„Wenn man in Betracht zieht, wie sich die Nachfrage nach Fachkräften aus dem Sektor der maritimen Sicherheits- und Verteidigungsindustrie aktuell entwickelt, zeigt das, wie zentral unsere Rolle zur Sicherstellung des akademischen Nachwuchses in dem Bereich ist“, so HAW Kiel-Präsident Prof. Björn Christensen.

Mit neuem Namen auf Kurs Zukunft

Bei der Bewältigung der anstehenden Herausforderungen in der maritimen Wirtschaft spielt die HAW Kiel eine zentrale Rolle. Wie sie diese erfüllt und warum die Hochschule ihren Namen geändert hat, erläutert HAW-Präsident Prof. Dr. Björn Christensen im Interview.

FH-Präsident
Prof. Dr. Björn
Christensen

Ihre Hochschule trägt seit vergangenem November einen neuen Namen. Warum wurde aus der FH Kiel nach 56 Jahren die HAW Kiel?

Einer der Hauptgründe war, dass der Begriff Fachhochschule, kurz FH, in vielen Bundesländern mittlerweile verschwunden ist. Zum Teil ist er dort nicht mal mehr im Hochschulgesetz erlaubt. Das führt dazu, dass Studieninteressierte aus anderen Bundesländern mit dem Namen kaum noch etwas anfangen können. Als wir den Prozess der Namensfindung angestoßen haben, gab es deutschlandweit nur noch acht vergleichbare staatliche Fachhochschulen.

Zudem beschreibt der neue Name HAW Kiel, was für Hochschule für Angewandte Wissenschaften Kiel steht, besser, was wir heute tun. Die Fachhochschulen wurden vor mehr als 50 Jahren mit einem klaren Fokus auf die reine Lehre in spezifischen Fachrichtungen gegründet. Inzwischen hat sich das gewandelt. Wir betreiben genauso Forschung und Transfer wie die Universitäten – allerdings mit dem Schwerpunkt auf der Anwendung von Wissenschaft und Wissen.

Für die Zukunftsfähigkeit der Maritimen Industrie ist die Entwicklung neuer klimaneutraler und digitaler Technologien und marktfähiger Innovationen entscheidend. Welche Rolle spielt Ihre Hochschule dabei?

Die Gruppe der Hochschulen, die Schiffbau und maritime Technologien anbieten, ist sehr klein in Deutschland. Das heißt, dass wir einen wesentlichen Pfeiler für Innovationen und Transfer in diesem Sektor bilden. Zusätzlich sind wir in Kiel in einem Umfeld mit dem GEOMAR, der Christian-Albrechts-Universität, dem DLR-Institut für Maritime Technologien und Antriebssysteme und der Vielzahl an Werften bzw. Unternehmen der Maritimen Industrie, welches ein singuläres maritimes Ökosystem bildet. Wir arbeiten dabei im Bereich der angewandten Forschung und des Transfers eng zusammen und können zusätzlich interdisziplinäre Ansätze über unsere breite Fachbereichsstruktur einbringen.

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat für sein Testschiff zur Erforschung verschiedener Antriebsformen Kiel als Heimathafen gewählt. Was bedeutet das für die HAW Kiel?

Insgesamt bietet uns die Ansiedelung des DLR-Instituts für Maritime Technologien und Antriebssysteme in Kiel vielfältige Kooperationsmöglichkeiten in Form von gemeinsamen Projekten und Forschungsanträgen. Dass das DLR ein Testschiff für die Erforschung verschiedener Antriebsformen der Zukunft bauen wird, eröffnet uns ganz neue Perspektiven, diese Technologien sowohl in der Breite als auch in der Tiefe in unsere Lehre und Forschung einzubeziehen.

Gibt es weitere Kooperationen, die die Hochschule eingegangen ist oder plant?

Wir haben mit dem DLR vereinbart, zwei gemeinsame Berufungen durchzuführen. Dies ist ein ganz neuer Schritt für eine HAW in Schleswig-Holstein, da es derartige gemeinsame Berufungen bisher nicht gab. Der Wissenschaftsrat hat derartige Kooperationen in seinem Gutachten 2023 angeregt, und wir sind nun die erste Hochschule, die diese Anregung umsetzt. Durch die gemeinsamen Berufungen wird die Zusammenarbeit mit dem DLR noch konkreter, und auch eine Verzahnung in der Lehre ist damit verbunden.

Die Schifffahrt ist zunehmend Ziel von Cyberattacken und Sabotageversuchen. Inwieweit ist der neue Studiengang Cybersicherheit an der HAW Kiel eine Antwort darauf?

Dass wir zum Wintersemester einen neuen Bachelorstudiengang Cybersicherheit einrichten, ist klar der Nachfrage vom Arbeitsmarkt sowie den fachbereichsübergreifenden Forschungsinteressen in diesem Bereich geschuldet. Wir haben an der HAW Kiel ja grundsätzlich einen stark interdisziplinären Ansatz und werden insofern auch im Bereich maritimer Fragen diese Kompetenzen einfließen lassen.

Welchen Beitrag leistet die HAW Kiel zur Gewinnung von Nachwuchskräften für die maritime Industrie?

Wie eingangs erwähnt gibt es nur sehr wenige Hochschulen in Deutschland, die im Bereich der maritimen Technologie Studienangebote vorhalten. Vermutlich haben wir darunter aktuell die größte Anzahl Studierender. Wenn man dann noch in Betracht zieht, wie sich die Nachfrage nach Fachkräften aus dem Sektor der maritimen Sicherheits- und Verteidigungsindustrie aktuell entwickelt, zeigt das, wie zentral unsere Rolle zur Sicherstellung des akademischen Nachwuchses und damit auch des Transfers in diesem Bereich ist.

TEXT Susanne Meise
FOTO Mathis Hanke



Auf dem Wasser in Gemeinschaft wohnen

Ein interdisziplinäres Team der HAW Kiel erforscht im Rahmen des Projekts ‚Schwimmende Bauten‘ die Realisierbarkeit nachhaltiger schwimmender Wohnheime für Studierende.

„Wohnen auf dem Wasser ist nicht außergewöhnlich“, weiß Thilo Rohlfs. „In Kappeln-Olpenitz oder dem Viktoriakai in Hamburg gibt es seit vielen Jahren schwimmende Häuser“, erklärt der Professor für Bau-, Planungs- und Umweltrecht vom Fachbereich Bauwesen der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Kiel. „Bezahlbaren und nachhaltigen Wohnraum auf dem Wasser zu schaffen, ist allerdings eine neue Herausforderung.“

Dieser stellen sich Rohlfs und sein interdisziplinäres Team, das er gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Hendrik Dankowski, Professor für Entwerfen von Schiffen und Maritimen Umweltschutz am Institut für Schiffbau und Maritime Technik des Fachbereichs Maschinenwesen der HAW Kiel, leitet. Ihr Projekt wird mit 96.600 Euro aus dem

Landesförderfonds Energiewendeforschung der Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein GmbH unterstützt.

STUDIERENDE EINBEZOGEN

Die Machbarkeitsstudie basiert auf einer Idee der HAW-Alumna Nele Glüsing und der Weiterentwicklung durch den HAW-Studenten Jann Lüttmann: Auf einem Ponton werden in zwei Etagen ausrangierte Wohncontainer installiert und so einer sinnvollen Nachnutzung zugeführt. Die Container dienen als Wohneinheiten für sechs Studierende und werden ergänzt durch gemeinschaftlich genutzte Räume. Solarmodule auf dem Dach sollen eine autarke Energieversorgung sicherstellen.

„Durch die Wiederverwendung von Containern können wir den Materialeinsatz deutlich reduzieren und bestehende Ressourcen sinnvoll weiter nutzen“, erläutert Projektmanagerin Theresa Leinkauf. „In Kombination mit der modularen Bauweise entsteht so ein kostengünstiges und zugleich flexibles System, das sich an unterschiedliche Nutzungen anpassen lässt – auch über studentischen Wohnraum hinaus.“

NEULAND AUF DEM WASSER

Besonders spannend für das Team sind jedoch nicht nur die bestehenden Anforderungen, Auflagen und Baukosten, damit das Bauwerk als sozialer Wohnraum anerkannt wird. Auch die Neuartigkeit ist eine Herausforderung, erläutert Rohlfs: „Dass unsere Planung beispielsweise kein Grundstück vorsieht, ist ein zweischneidiges Schwert“, erläutert der Jurist. „Auf der einen Seite senkt das die Kosten, auf der anderen Seite sind es Banken bei der Kreditvergabe gewohnt, Grund zu beleihen.“

Mit der Gebr. Friedrich Schiffswerft steht bereits ein erfahrener Partner für die mögliche Umsetzung bereit. Aktuell dreht das Team an allen möglichen Stellschrauben, um das nachhaltige und gemeinschaftliche Wohnen auf dem Wasser möglichst günstig zu machen. Kein leichtes Unterfangen, denn im Bauwesen sind Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit häufig Gegensätze.

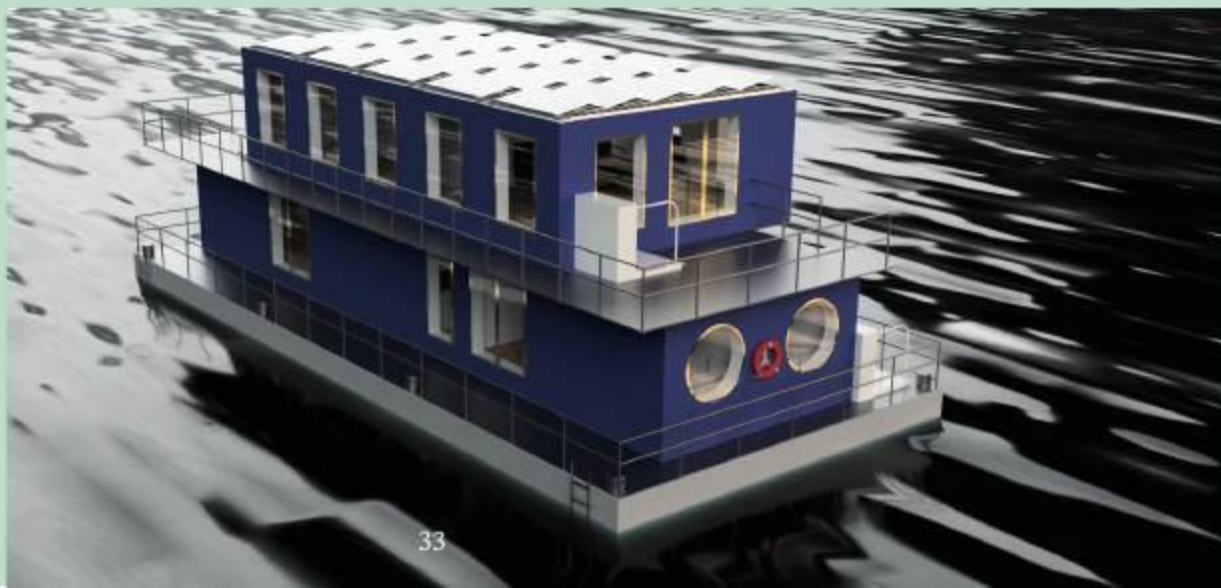
DIALOG MIT DER VERWALTUNG

Bei der anspruchsvollen Gemengelage setzt das Team auf den Austausch mit der Stadtverwaltung. „Uns ist bewusst, dass für die Realisierung planungsrechtliche Voraussetzungen geschaffen werden müssen“, erklärt Theresa Leinkauf. „Gerade bei innovativen Projekten ist es wichtig, frühzeitig in den Dialog zu gehen und unterschiedliche Perspektiven zusammenzubringen.“ Die Projektleitung zeigt sich überzeugt, dass die Idee eines schwimmenden, studentischen Wohnens an der Schwentinemündung langfristige Potenzial für die Stadtentwicklung bietet.

„Unser Projekt bietet Lösungen für die akute Knappheit bezahlbaren Wohnraums, den steigenden Flächendruck und die hohen CO₂-Emissionen beim Bau von Gebäuden“, unterstreicht Professor Rohlfs den Wert des Projekts ‚Schwimmende Bauten‘ und ergänzt: „Insbesondere vor dem Hintergrund der notwendigen Klimaanpassung in Küstenstädten, ist Wohnen auf dem Wasser ein zukunftsfähiges Konzept.“

TEXT Joachim Kläschen
GRAFIK Jann Lüttmann

Der Prototyp des Wohnheims setzt auf eine modulare Bauweise und die Nachnutzung von ausrangierte Wohncontainern.

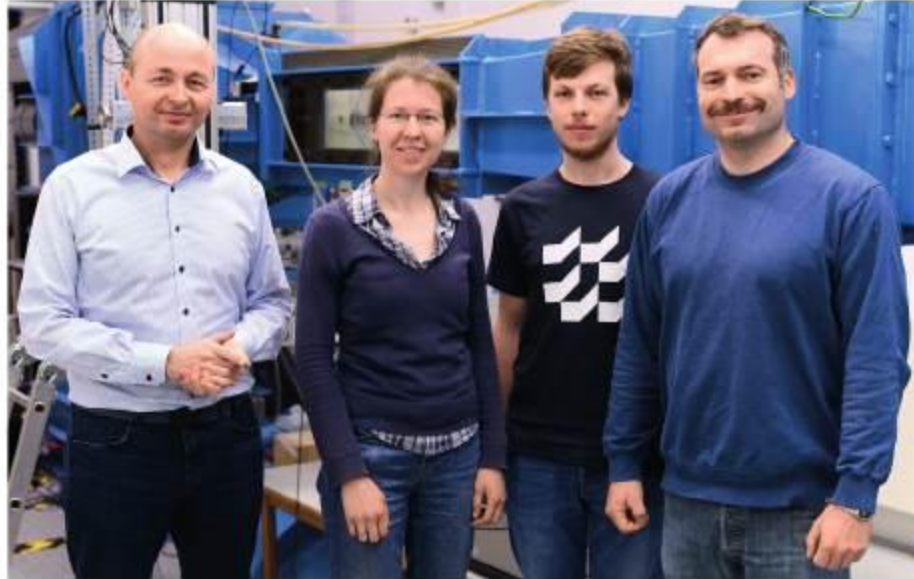


Forschung gegen Verlärmung

Der von Schiffen ausgehende Lärm ist eine Belastung – sowohl für die Menschen an Bord als auch für die marine Fauna. Die HAW Kiel erforscht, wie Frachtschiffe leiser werden können.

Viele Faktoren und ihr Zusammenspiel tragen dazu bei, wie laut ein Schiff ist. „Neben zahlreichen Aggregaten an Bord ist das vor allem die Antriebsanlage, bestehend aus Motor und Propeller“, weiß Leonie Föhring. Seit September 2019 erforscht sie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Kiel den von Propellern ausgehenden Schiffslärm; seit Januar 2026 im mit knapp 390.000 Euro vom Land Schleswig-Holstein geförderten und der EU kofinanzierten Projekts MinKav.

Die Schallemissionen des Propellers entstehen durch Kavitation. Die Blätter des am Schiff arbeitenden Propellers passieren bei jeder Umdrehung Bereiche stark unterschiedlicher Zustromung, im Ergebnis ist das Druckfeld um die Propellerblätter starken Änderungen unterworfen. Bei stark abfallendem Druck auf der Saugseite eines Propellerblattes kann das Wasser spontan verdampfen und Dampfblasen bilden, die bei erneutem Druckanstieg implodieren. Der durch die Kavitation entstehende Lärm trägt dazu bei, dass Wale nicht mehr über so große Distanzen kommunizieren können wie zu Zeiten der Segelschiffe und die Lebensumstände der Tiere massiv beeinträchtigt werden. „Die Reichweite der Walvokalisationen, die der Kommunikation, Orientierung und Navigation dient, ist massiv geschrumpft. Neben Müll im Meer, der Versauerung und Erwärmung der Ozeane, ist der Lärm ein zusätzlicher Stressor“, stellt Föhring klar.



Prof. Dr. Jörn Kröger,
Leonie Föhring,
Malte Tschiersch und
Lucas Langnaese (v. l.)
forschen im Projekt
MinKav an
der HAW Kiel.

FORSCHUNG IM TUNNEL

Die Datenerhebung findet im Strömungslabor des Instituts für Schiffbau und Maritime Technik statt. Im Kavitationstunnel der Hochschule macht Föhring zusammen mit ihren Kollegen Lucas Langnaese und Malte Tschiersch mit Unterwassermikrofon und Hochgeschwindigkeitskamera das Entstehen und Platzen der Dampfblasen hör- und sichtbar. „Die Messungen zeigen, dass die Lautstärke beim Zerfall entschieden davon abhängt, wie schnell die Kavitationsblasen kollabieren“, erklärt die Wissenschaftlerin. Wichtig sind aber auch die komplexen numerischen Strömungssimulationen unter Nutzung des institutseigenen Hochleistungsrechencluster.

„Ein Ziel von MinKav ist es herauszufinden, wie es möglich ist, den Zerfall der Dampfblasen zu verlangsamen“, erklärt Dr.-Ing. Jörn Kröger, Professor für Fluidmechanik von Schiffen und Yachtentwurf an der HAW Kiel. „Wir setzen bei der Geometrie an und wollen herausfinden, wie Propeller gestaltet werden können, um dieses Ziel zu erreichen“, ergänzt der Projektleiter.

TANDEM MIT DER INDUSTRIE

Zum MinKav-Team gehört neben dem Leadpartner F&E GmbH der Industriepartner JASCO aus Schwentinental. Die Firma hat langjährige Erfahrungen in der Berechnung, Vermessung und Reduzierung von Schiffslärm unter Wasser und an Bord. „MinKav ist das erste Vorhaben, in dem wir systematisch die Ursachen hoher Lärmpegel erforschen und konkrete Lösungen für dieses Problem entwickeln wollen“, begründet Senior Consultant Dr. Dietrich Wittekind das Engagement JASCOs.

Augenscheinlich einfache Lösungen sind keine Option. „Eine Reduzierung der Geschwindigkeit reduziert zwar die Kavitation, bedeutet aber längere Reisezeiten und verringert die Wirtschaftlichkeit“, erklärt Föhring. Aus Liebe zur Natur würde wohl keine Reederei Einbußen hinnehmen und Auflagen hinsichtlich der Meeresverschmutzung durch Geräuschemissionen sind geplant, aber noch nicht verpflichtend. „Um eine anschlussfähige Lösung zu entwickeln, ist Effizienz daher ein bedeutender Aspekt von MinKav“, unterstreicht die Wissenschaftlerin.

Ein konkretes Ziel ist es, die Ergebnisse der Forschung in die Propeller-Entwicklung einfließen zu lassen. „Ingenieure könnten dann Unterwasserlärm von Anfang an als Faktor in ihre Modelle mit einbeziehen. So ergäben sich dann einfachere Möglichkeiten, das Design der Propeller so zu optimieren, dass ihre Auswirkungen auf das maritime Ökosystem weniger schädlich sind“, blickt Leonie Föhring in die Zukunft. Zudem könnten die Ergebnisse von MinKav interessant für Branchen abseits des Frachtverkehrs sein, für die aquatische Emissionen ein bedeutender Faktor sind.

TEXT Joachim Kläschen
FOTO Mathis Hanke

Das Team erforscht, wie die Geometrie der Propeller sich auf die Kavitation auswirkt.



Im Kavitationstunnel der HAW Kiel wird Kavitation durch Unterwassermikrofon und Hochgeschwindigkeitskameras hörbar und sichtbar.



Wellenkraftwerk geht in den Langzeittest

Das an der HAW Kiel entwickelte schwimmende Wellenkraftwerk Aurelia WINO wird unter realen Offshore-Bedingungen in der Nordsee erprobt.

Die Energie der Meereswellen nutzbar machen – auf diesem Prinzip basiert das Wellenkraftwerk Aurelia WINO, das an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Kiel entwickelt wurde. Professor Dr.-Ing. Christian Keindorf vom Institut für Schiffbau und Maritime Technik begleitet das Projekt seit 2019. Nach der Konzeption und dem Bau geht Aurelia WINO nun in die dritte Phase – den Testbetrieb auf hoher See.

Der sogenannte Open-Sea-Test soll bei der Forschungsplattform FINO₃ in der Nordsee stattfinden. Die rund 80 Kilometer westlich vor Sylt gelegene Plattform wird von der F&E GmbH betrieben. „Endlich haben wir die Chance, Aurelia WINO unter realen Offshore-Bedingungen einzusetzen“, freut sich Projektleiter Keindorf. „Unser Ziel ist es, das Verhalten des Systems unter realen Bedingungen über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten zu erfassen.“

NEUES SERVICESCHIFF TRANSPORTIERT PROTOTYP

Im Sommer 2026 führt das Team um Keindorf letzte Funktionstests durch und bereitet anschließend den Transport vor. Startpunkt ist der Stichhafen bei der Werft German Naval Yards in der Kieler Förde. Im Herbst soll die Fahrt auf dem Serviceschiff Fortuna Bluebird, einem Neubau der Glückstädter O.S. Energy GmbH, stattfinden. Insgesamt 173 Seemeilen führt die Reise durch den Nord-Ostsee-Kanal über Helgoland bis hin zur FINO₃.



Julian Pforth und Prof. Dr. Christian Keindorf mit einem Modell des Wellenkraftwerks Aurelia WINO im Strömungslabor der HAW Kiel

„Am Bestimmungsort wird das schwimmende Wellenkraftwerk mit Ankerketten gesichert und mit Bojen gekennzeichnet“, erklärt Keindorf die Installationsabläufe. Zusätzlich soll ein Stromkabel bis zur Forschungsplattform FINO₃ verlegt werden. „Wir wollen den grünen Strom vom Wellenkraftwerk nutzen, um damit die Forschungsplattform anteilig zu versorgen, die bislang auf Dieselgeneratoren angewiesen ist“, so Keindorf weiter.

REALLABOR AUF HOHER SEE

Auf hoher See soll sich das Wellenkraftwerk unter rauen Bedingungen beweisen. „Das wird insbesondere die elektrotechnischen Komponenten auf eine harte Probe stellen“, prognostiziert Keindorf. Doch der Professor



Das Kraftwerk soll von der knapp 43 Meter langen FORTUNA BLUEBIRD zunächst an Deck über den Nord-Ostsee-Kanal transportiert werden, bis bei Helgoland auf einen Schleppvorgang umgestellt wird. Grafik: O.S. Energy GmbH.



Die Reise der Aurelia WINO soll im Hafenbecken der German Naval Yards Kiel GmbH beginnen, wo der Prototyp nach Plänen der HAW Kiel gefertigt wurde.

zeigt sich zuversichtlich hinsichtlich der Robustheit und Dauerhaftigkeit des Systems: „Durch die von FINO3 über Jahre ermittelten Daten, kennen wir die Bedingungen vor Ort sehr genau. Aber spannend bleibt es dennoch, weil für alle Projektphasen gemeinsam mit Industriepartnern viel neues Know-how erarbeitet wurde. Dieses Wissen aus Konstruktionsplanung, Fertigung, Transport und Installation soll das technische Risiko für zukünftige Projekte senken.“

Signifikante Wellenhöhen von zwei bis vier Metern stellen in den Wintermonaten hohe Anforderungen an die schwimmende Anlage. Zahlreiche Sensoren sollen das Verhalten des Wellenkraftwerks über die Laufzeit des Langzeittests aufzeichnen, um mit Messdaten die Prognose-Berechnungen abgleichen zu können.

EINE (NOCH) UNGENUTZTE REGENERATIVE ENERGIEQUELLE

„Die Entwicklungen für Wellenkraftwerke haben noch keine Serienreife erlangt. Weltweit gibt es jedoch zahlreiche Initiativen, die erfolgreiche Tests an Prototypen in realer Umgebung demonstriert haben“, ordnet Keindorf die Technologie ein. Zukünftig könnte eine komplementäre Energieerzeugung mit schwimmenden Solarparks angestrebt werden. „Zum Beispiel könnten in hybriden Offshore-Parks Wellenkraftwerke vorwiegend im Winter und PV-Anlagen vorwiegend im Sommer grünen Strom erzeugen. Beide Anlagentypen teilen sich den gleichen Netzanschlusspunkt, um Synergieeffekte und ein Quadratkilometer Seegebiet effizienter energetisch zu nutzen.“

TEXT Joachim Kläschen

FOTO Leandra Freese,
Svetlana Grigorieva



Begeisterung beim „Stapellauf“ des neuen Wellenkraftwerks auf der Kieler Bauwerft

FÖRDERUNG

Das Land Schleswig-Holstein fördert innovative Energiewende-Technologien: Um erneuerbare Energien aus der Kraft der Nordseewellen zu generieren, erhält das Innovationsprojekt „Aurelia WINO“ einen Förderbescheid des Landes in Höhe von

921.898 Euro. Energiewendeminister Tobias Goldschmidt und Forschungsministerin Dr. Dorit Stenke überreichten den Förderbescheid an die Projektpartner F&E GmbH und die O.S. Energy GmbH.



Kanadier stärken Kooperation

Kanada, das Land im Norden des amerikanischen Kontinents, verstärkt seine Aktivitäten in Europa. Besonders die Wirtschaftskontakte zu Deutschland werden intensiviert. Eine Delegation kanadischer Unternehmen war in Norddeutschland zu Gast. Ihr Fokus lag auf dem Thema „Maritime Sicherheit“.

Dabei unter anderem: **Cellula Robotics Limited** aus Burnaby. Die Firma ist spezialisiert auf autonome Unterwasser-Fahrzeuge.

Die Firma **Global Spatial Technology Solutions Inc. (GSTS)** aus Montreal bietet Geräte für maritime Lageerfassung - sowohl für die Sicherheitsbehörden als auch für die kommerzielle Schifffahrt.

Marine Labs aus Victoria ist ein Unternehmen für Küstenaufklärung und Anbieter von Echtzeit-Wind-, Wellen- und Wetterdaten und hochlokale Vorhersagen.

Drei Beispiele von insgesamt zehn Firmen, die zeigen, dass sie sich nicht nur auf den militärischen Bereich konzentrieren. Das Thema Dual Use-Anwendungen wird hier immer mitgedacht.

Auf Einladung der kanadischen Botschaft und organisiert durch die Hamburger Unternehmensberatung vsquadrat GmbH führte die Reise vor allem nach Schleswig-Holstein. Die Tage in Kiel und in Lübeck waren der Höhepunkt des eng getakteten Programms. Es begann mit einem Netzwerktreffen im Kieler Wissenschaftszentrum. Die IHK-Kiel hatte gemeinsam mit der Innovations- und Netz-

werkplattform der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und der Landeshauptstadt Kiel dieses Treffen organisiert. Anschließend stand der Besuch bei Thyssenkrupp Marine Systems (TKMS) auf dem Kieler Ostufer an. Das Unternehmen steht exemplarisch für die technologische Leistungsfähigkeit und internationale Wettbewerbsstärke Schleswig-Holsteins im Marineschiffbau und hat enge Geschäftsbeziehungen zu Kanada.

Bei dem folgenden Empfang bei GEOMAR begrüßte der Wirtschaftsminister des Landes Schleswig-Holstein, Claus Ruhe Madsen, die Gäste.

Ziel am nächsten Tag war Lübeck. Hier hatte die Gabler Group AG zum Firmenbesuch eingeladen. Das Unternehmen ist einer der führenden Entwickler und Hersteller missionskritischer Unterwassertechnologien und spezialisiert auf U-Boot-Systeme, Unterwasserkommunikation und Meerestechnik - ein spannender Austausch.

Die Gesellschaft für Maritime Technik lud anschließend ins Bootshaus Marli zum Farewell Evening ein. Es wurde ein überaus positives Resümee des Besuchs in Norddeutschland gezogen. Spät am Abend machten sich die kanadischen Gäste auf den Weg nach Travemünde, wo die Helsinki-Fähre wartete. Denn Finnland war Teil zwei dieser Reise.

Insgesamt hat diese Delegationsreise deutlich gemacht, dass insbesondere Schleswig-Holstein mit seiner starken industriellen Basis, den exzellenten Forschungseinrichtungen und kleiner und großer Unternehmen im Bereich der maritimen Wirtschaft ein zentraler Partner für Kanada ist. Die geknüpften Kontakte sollen nachhaltig vertieft werden.

TEXT Wibke von Stürmer
FOTO TKMS



Der erste Prototyp im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde aus Holz gefertigt und nach Einfügen der Flachsfasern laminiert.

Rotorblätter aus Naturfasern

Ein Forschungsprojekt an der HAW Kiel untersucht, ob sich Rotorblätter für Kleinwindanlagen mit Flachsfasern und biobasierten Werkstoffen realisieren lassen – nachhaltig, normgerecht und belastbar.

Glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK) sind seit Jahrzehnten beim Yacht- und Rotorblattbau das Material der Wahl. Der Verbundwerkstoff und seine Eigenschaften sind bekannt und die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten geschätzt. Allerdings ist der Liebling der Industrie ein Alptraum für die Umwelt. Einerseits basieren die eingesetzten Epoxidharze auf petrochemischen Komponenten, deren Verwendung ökologisch problematisch ist; andererseits ist das Recycling des Verbundwerkstoffs aufwändig und gefährlich.

Daher geht Dr.-Ing. Sten Böhme, Professor für Maschinendynamik und Konstruieren mit Faserverbundwerkstoffen, mit einem Team an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Kiel seit Oktober 2025 der Frage nach, ob der Einsatz von nachwachsenden Roh-

stoffen anstelle von GFK bei Rotorblättern für Kleinwindanlagen sinnvoll ist. Gefördert wird das Vorhaben mit rund 175.000 Euro durch die Gesellschaft für Energie- und Klimaschutz Schleswig-Holstein (EKSH).

BLATTAUFBAU NEU DENKEN

„Als Alternative fokussieren wir uns auf Flachsfasern und plastikfreie Harze“, erklärt Böhme. „Diese Kombination hat auch unser studentischer Rennstall Förderacer für seine nachhaltige Yacht verwendet, mit der er 2025 am 1001VelaCup teilnahm.“ Böhmes Interesse an nachhaltigen Alternativen zu GFK teilt auch Jaron Nübold, der im Kieler Umland eine Firma für Faserverbundtechnik und Bootsbau führt und das Projekt als Praxispartner begleitet. Ein weiterer Projektpartner ist Philipp Knüppel, der mit seiner Expertise bei den numerischen Simulationen unterstützt.

„Eigentlich ist die Frage bereits geklärt, ob Flachs geeignet ist“, lacht Böhme und verweist auf eine Studie der University of Nottingham aus dem Jahr 2013. „Die kam zu dem Schluss, dass sich unsere nachhaltigen Stoffe im Rotorblattbau grundsätzlich einsetzen lassen.“ Allerdings erwiesen sich die Rotorblätter für den realen Einsatz als zu biegeweich. Doch

die Abhandlung geht dem Professor nicht weit genug: „Im Experiment ersetzte man GFK kurzerhand durch die nachhaltigen Materialien, ohne jedoch deren besondere Eigenschaften zu berücksichtigen.“ Doch genau darum geht es nun, sagt Böhme: „Wir wollen und müssen den gesamten Blattaufbau neu denken.“

BESSER ALS NUR NACHHALTIG

Klar ist schon jetzt, dass die nachhaltigen Rotorblätter neben der besseren Entsorgbarkeit auch im Hinblick auf Erosion durch Wind und Staub widerstandsfähiger sind als GFK. „Allerdings sind die Flachsblätter auch deutlich schwerer“, stellt der Professor eine weniger erfreuliche Eigenschaft heraus. Zudem gibt es nicht nur ‚das eine Flachs‘. Stattdessen rangieren die Materialeigenschaften der Naturfaser – im Gegensatz zum bekannten GFK – auf einem Spektrum.

Daher entwirft Peter Schönhardt gegenwärtig Modelle in unterschiedlichen Formen; experimentiert mit der aerodynamischen Auslegung. „Die Bauart wirkt sich unter anderem auf Gewicht, Stabilität und Effizienz aus“, weiß der Projektmitarbeiter. Ein erster, einen Meter langer Prototyp ist bereits in aufwändiger Handarbeit entstanden. Im Windkanal der Hochschule soll sich das Ergebnis der Machbarkeitsstudie in einem Praxistest beweisen und schließlich – bis zum bitteren Ende – Dauerfestigkeitsprüfungen durchlaufen. Böhmes

Mitarbeiter Michel Looft hat für die Messungen einen Rotor-Teststand entwickelt und gebaut.

NORM ALS ENDGEGNER

Die größte Herausforderung für das Team ist die IEC 61400-2. Die Industrienorm definiert die Anforderungen, denen die Kieler gerecht werden wollen, um zeigen, dass nachhaltige Rotorblätter nicht nur möglich sind, sondern auch so gut im Hinblick auf Sicherheit, Auslegung, Qualität und Prüfungen. „Blätter aus Naturfasern könnten die Windenergie noch nachhaltiger machen, indem sie die Umweltbelastung in der Produktion, Nutzung und Entsorgung senken“, ist sich Böhme sicher.

TEXT Joachim Kläschen
FOTO Peter Schönhardt
Leandra Freese



Prof. Dr.-Ing. Sten Böhme (2. v. r.) und sein Team erforschen an der HAW Kiel den Einsatz von Naturmaterialien im Rotorblattbau.

AutoGnom: Das vielseitige Forschungs- und Fährrboot



Die AUTOGNOM befindet sich aktuell in der Endphase des Baus und soll noch 2026 in die Seerprobung gehen. Für 2027 wird eine Nutzung als Fährrboot angestrebt.

Die AutoGnom ist ein Fähr- und Forschungsboot, das vom Konzept bis zur Realisierung und anschließender Nutzung vom Maritimen Zentrum der Hochschule Flensburg betreut wird.



DAS DUALE NUTZUNGSKONZEPT

Die AUTOGNOM befindet sich aktuell in der Endphase des Baus und soll noch 2026 in die Seerprobung gehen. Für 2027 ist eine Zulassung und Nutzung als Fährboot angestrebt. Das duale Betriebskonzept sieht den Sommer-Fährbetrieb über einen externen Betreiber vor, der dem Nahverkehr und touristischen Zielen dient. Gleichzeitig sollen Messwerte gesammelt und Informationen über MINT, maritime Forschung und Studiengänge an Fahrgäste vermittelt werden. AutoGnom fördert so nebenbei Interesse an technisch-maritimen Aufgaben und trägt zur Stärkung technischer Ausbildungs- und Studiengänge bei. In der übrigen Zeit können auch neue Technologien an der AutoGnom in dem hierfür ausgewiesenen Bereich des Flensburger Hafens in Probefahrten erprobt werden.

FORSCHUNGSZIELE

Anstatt einer Eigenentwicklung autonomer Navigationstechnik sollen solche Lösungen zu einem späteren Zeitpunkt in Projekten an der AutoGnom auf ihre Anpassungsfähigkeit hin getestet werden. Das übergeordnete Ziel des Bootes besteht bis dahin darin, das ganzheitliche schiffstechnische Konzept für ein behördlich genehmigtes vollautonom fahrfähiges Boot und die Erprobung einzelner autonomer Hilfsysteme umzusetzen. Hierfür wurden einige strategische Voraussetzungen bereits im Entwurfsstadium geschaffen:

- Umfangreiche Redundanzen
- Verzicht auf vermeidbare, wartungsintensive Komponenten
- Sicherheit gegen Cyber-Angriffe
- Hohes Maß an Automatisierung
- Beherrschbarkeit der Komplexität durch einen intelligenten Automationsstandard

So sucht man auf der AUTOGNOM vergeblich nach Verbrennungsmotoren, Wasserkühlsystemen, Pneumatik oder Hydraulik. Die redundanten elektrischen, durch umgebungswassergekühlten Rim-Antrieb weisen kein Antriebsgetriebe auf, benötigen aufgrund Wasserschmierung keine Wellenabdichtung, kein Schmieröl oder Fett und verringern aufgrund der fehlenden Nabe auch das Ausfallrisiko durch Schnüre und Netze.

Die Nickel- und Kobalt-freien LiFePO₄-Akkumulatoren-Sätze, Energieübertragung auf 24V und 48V, Netzwerke, Automatisierungstechnik, Fahrstände, Anzeigen, Propulsions- und Manövrieranlagen sind allesamt räumlich getrennt und redundant ausgeführt. All dies bewirkt ein Maß an Ausfallsicherheit, das aktuelle Anforderungen an Fährboote klar übertrifft, für einen sicheren vollautonomen Betrieb aber unverzichtbar erscheint.

BESONDERHEITEN DES PROJEKTES

Neben den am Projekt beteiligten Experten wurden auch zahlreiche Studierende an Konstruktion, Berechnung, Simulation, Programmierung und Bau beteiligt. Auf diese Weise kommt das AutoGnom-Projekt unmittelbar auch den Studierenden durch praxisnahe Erfahrungen an hochaktuellen Aufgabenstellungen zugute.

Automatisierungsmodule des Bootes sind so konzipiert, dass sie soweit möglich durch umfangreiche Sensorik und reproduzierbare Programmierung einer später den Menschen ersetzenden KI nur wenige Entscheidungsfreiheitsgrade überlassen. Dies in Verbindung mit der Verwendung digitaler Zwillinge der verbauten Technologie soll den Prüfaufwand, die Erprobungsdauer autonomer Systeme deutlich erleichtern und somit auch wirtschaftlicher gestalten.

Eine einfache, schnelle und fehlerfreie Integration der durch diesen Ansatz noch komplexen Automationssysteme wird bei der AutoGnom erstmals im maritimen Bereich mit einem flächendeckenden Einsatz des maritimen Moduls Type Packaging (MTP)-Standards begegnet.

FAZIT

Bereits im Bau weist die AutoGnom etliche Alleinstellungsmerkmale, die ihr bereits jetzt großes Interesse, zahlreiche Unterstützer und schon vor der Fertigstellung laufende Projekte eingebracht hat. Ihr besonderes Nutzungskonzept bietet der Hochschule die Möglichkeit auch in Zeiten knapper Kassen für Bildung und Forschung eine herausragende Forschungsplattform zu betreiben.

TEXT Prof. Dr. Michael Thiemke

Baltic Ventures Programm: Gemeinsam vernetzt für maritime Innovationen



Diskutieren maritime Innovationen: Nane Silbersen, Rasmus Brandt, Daniel Meyer, Sascha Wührl, Prof. Dr. Michael Thiemke (v. l. nach r.)

Wie kann der Schiffsbetrieb der Zukunft aussehen? Wie lässt sich das vorhandene Wissen bündeln und die Zusammenarbeit im Raum Süddänemark und Schleswig-Holstein stärken? Antworten auf diese Fragen möchte das deutsch-dänische Interreg-Projekt Baltic Ventures Programm geben. Ziel ist es, ein grenzübergreifendes maritimes Innovations-Ökosystem aufzubauen.

PLATTFORM FÜR MARITIME UNTERNEHMEN

Das Projekt richtet sich insbesondere an Start-Ups sowie kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), die innovative Technologie für den nachhaltigen und autonomen Schiffsbetrieb entwickeln. Für sie soll eine Plattform bereitgestellt werden, auf der sie sich miteinander vernetzen können. Durch den Zugang zu Forschungs- und Testeinrichtungen erhalten sie die Möglichkeit, ihre Produkte weiterzuentwickeln und unter realen Bedingungen zu testen. Grenzübergreifende Kooperationen können gezielt angestoßen und Innovationsprojekte schneller umgesetzt werden.

DIE „GROWTH ACADEMY“

Ein zentraler Baustein zum Erreichen dieser Ziele ist die „Maritime Startup Growth Academy“, die Start-Ups und KMU im maritimen Sektor in Deutschland und Dänemark dabei unterstützen wird, innovative und nachhaltige Lösungen weiterzuentwickeln und zu skalieren. Der Auftakt wurde bereits mit je einer Kick-Off-Veranstaltung in Lübeck und Svendborg Ende März 2026 mit 21 teilnehmenden Start-Ups und KMU eröffnet.

DIE „DATA SANDBOX“

Ein weiteres Projektziel ist die Entwicklung einer „Maritime Open Data Sandbox“, eine überregionale Datenplattform mit maritimen Datensätzen, die für KMU, Forschungseinrichtungen und Start-ups zugänglich gemacht wird, um die Entwicklung und Validierung innovativer Lösungen zu fördern.

HAFENFÄHRE AUTOGNOM

Die Aufgabe des Maritimen Zentrum der Hochschule Flensburg ist es, maritime Testeinrichtungen sowie regulatorische Testumgebungen in der Projektregion zu identifizieren und zur Verfügung zu stellen. Ein wesentlicher Beitrag dazu ist die elektrisch betriebene Hafenfähre „AutoGnom“, die nach der Erprobung 2026 ab dem Jahr 2027 als Erprobungsträger zur Verfügung gestellt wird. Hier kann neue Technologie erprobt und im realen Fahrbetrieb auf Dauerhaftigkeit und damit Praxistauglichkeit geprüft werden. Im weiteren Verlauf des Projekts sollen zudem „Co-Creation-Formate“ für den Wissensaustausch entstehen, in denen die Projektteilnehmenden gemeinsam Produkte weiterentwickeln und zur Marktreife bringen können.

MARITIME TESTFELDER

Bereits im ersten Halbjahr 2026 wurde eine interaktive Karte für maritime Testfelder in der deutsch-dänischen Grenzregion erstellt. Erfasst wurden öffentliche und privatwirtschaftliche Einrichtungen, die ihre Einrichtungen wie z.B. Labore oder Prüfstände externen Kunden zur Verfügung stellen. Mit dieser Karte ist ein zentraler Anlaufpunkt geschaffen worden, den insbesondere Start-ups, KMU und Forschungseinrichtungen nutzen können, um herauszufinden, bei welchen Testeinrichtungen sie Anlagen vorfinden, mit denen sie ihre Produkte testen, neue Ideen in die Realität umsetzen und Betriebserfahrungen sammeln können.

TEXT Nane Sibbersen,
Rasmus Brandt

BALTIC VENTURES PROGRAMM

Das Baltic Ventures Programm wird durch Interreg Deutschland-Dänemark für drei Jahre (August 2025 – Juli 2028) gefördert. Hauptpartner des Projekts ist das BlueTech Center in Dänemark im Auftrag von ErhvervsFyn. Weitere Projektpartner sind das Technikzentrum Lübeck, das GEO-MAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und das Maritime Zentrum der Hochschule Flensburg auf der deutschen Seite sowie SIMAC – Svendborg International Maritime Academy und UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole in Odense auf der dänischen Seite.

Nichts ist so beständig wie der Wandel

Entwicklungen und Innovationen in der Energieerzeugung und der Digitalisierung beschreiben einen technologischen Wandel, welcher das Bild einer weitaus komplexeren Seefahrt in die Zukunft projiziert, als sie bisher wahrgenommen wird.

Dieser Wandel beginnt bei den Technologien und kommt unweigerlich bei den Menschen an, welche die Schifffahrt letztlich ausführen – den Seeleuten, LotsInnen und ReedereimitarbeiterInnen.

Bei diesen Menschen darf das Verständnis für die neuen Technologien nicht nur in Ahnungen vorhanden sein, sondern muss als fundiertes, praxisnahes Wissen und Fähigkeiten in realen Anwendungen abrufbar sein. Dies ist die Säule und auch die letzte Instanz für einen sicheren Schiffsbetrieb und einen funktionierenden Seehandel. Die heutigen Absolventen der Seefahrtsschulen und maritimen Studiengänge werden sicherlich ein Berufsleben lang von dem Erlernen profitieren, allerdings lassen die aktuellen Entwicklungen erahnen, dass auch einiger Lehrinhalt in den kommenden Jahren neugeschrieben werden muss.

HERAUSFORDERUNGEN ANNEHMEN

An der Hochschule Flensburg möchten wir vermeiden, dass unsere nautischen Absol-

ventInnen im Zuge neuer Anforderungen in ihrem Berufsfeld lediglich auf das Angebot der Weiterbildungsindustrie angewiesen sind. Vielmehr möchten wir, dass sie selber zu WegbereiterInnen werden und proaktiv Herausforderungen annehmen, sich anpassen und die maritime Zukunft selbst mitgestalten. Dazu wurden zwei zusätzliche Module im Lehrplan aufgenommen.

Das Modul „Wissenschaftliches Arbeiten“ vermittelt den Studierenden die Grundlagen, um auf methodische Weise nachvollziehbare und verifizierbare Ergebnisse zu klar eingrenzenden Fragestellungen zu generieren.

Die erlernten Grundlagen sollen dann im Modul „Wissenschaftliches Projekt“ vertieft und auf eine tatsächliche Fragestellung aus Industrie oder Forschung angewandt werden. Die StudentInnen können in diesem Rahmen neben dem wissenschaftlichen Arbeiten auch wichtige Aspekte des Projektmanagement erlernen und bereits erste Kontakt in die Berufswelt knüpfen.

ERFOLGREICHE EIGENLEISTUNG

Da die ModulteilnehmerInnen die komplexen Sachverhalte eigenständig im Team bearbeiten, steht am Ende des Projektes das Gefühl einer erfolgreichen Eigenleistung, welche, im Gegensatz zu einem Klausurergebnis, konkret in der Realität Anwendung findet, im Vordergrund. Das Selbstverständnis in der Praxis wirksam zu sein ist die Grundlage für eine erfolgreiche Bachelorthesis, welche sehr oft in Zusammenarbeit mit Unternehmen, aktuelle Fragestellungen bearbeiten.

PRAKTISCHE VERWERTBARKEIT

Derzeit bietet das Themenfeld „autonome und fernbetriebene Schifffahrt“ eine Vielfalt an Forschungsfragen. Die Firma Anschütz in Kiel hat dazu schon mehrere nautische AbsolventInnen der Hochschule Flensburg betreut und ihnen einen lehrreichen Blick in die Zukunft ermöglicht. Im Wintersemester 2025 haben die drei Studenten Jonathan Rother, Justin Joswig und Felix Rennecke die Chance gehabt, ihr Erlerntes zu erproben und Neues dazu zu lernen. Die Ergebnisse der Thesen spiegeln sich nicht nur in den hervorragenden Noten wider, sondern auch in der praktischen Verwertbarkeit. jungen Männer. Sie geben ihnen die

Zuversicht, auch in einer agilen Zukunft über die nötigen Kernkompetenzen zu verfügen, um sich anzupassen, mitzuhalten und die Zukunft mitzugestalten.

**JONATHAN ROTHER,
HS-ABSOLVENT, NAUTIKER:**

„Als Werksstudent bei Anschütz habe ich mich mit der Realisierung von autonom agierenden Fährsystemen beschäftigt. Diese Systeme müssen technisch sicher und zuverlässig sowie wirtschaftlich tragfähig zur direkten Querung von Binnenschiffahrtswegen einsetzbar sein. Im Rahmen meiner Bachelorarbeit habe ich eine Betriebsanalyse des angestrebten autonomen Fährbetriebs durchgeführt. Risikoorientiert wurde der Betrieb auf Gefahren hin analysiert. Die Erstellung eines Betriebskonzeptes diente zur Herleitung von Anforderungen an Automatisierung und Überwachung. Zudem ist die Erstellung eines Betriebskonzeptes fester Bestandteil des Zulassungsprozesses, welcher durch den Maritime Autonomous Surface Ship Code (MASS-Code) vorgegeben wird. Über die Erstellung des Betriebskonzeptes hinaus, sind für mich die Interdependenzen von Abläufen im Schiffsbetrieb viel deutlicher geworden. Dieses Verständnis, losgelöst vom individuellen Schiffsbetrieb, hat meinen Blick hinsichtlich der Komplexität von Betriebsabläufen auf Schiffen erweitert. Dank der guten Betreuung bei Anschütz habe ich viel über MASS sowie Betriebsanalysen lernen können. Weiterhin ist mir aufgefallen, wie vielfältig anwendbar die Inhalte unseres Studiengangs sind.“

**JUSTIN JOSWIG,
HS-ABSOLVENT, NAUTIKER:**

„Der Fokus meiner Bachelorarbeit lag auf der Konzeptionierung eines Remote Operation Centers (ROC), von welchem die automatisierten Fahren überwacht und ggf. gesteuert werden können. Das Forschungsziel war, das Konzept für ein ROC zu entwickeln, welches den optimalen Ausgleich zwischen effizientem Personaleinsatz und sicherem sowie zuverlässigem Betrieb der Fahren ermöglicht. Meiner Meinung nach ist dieses Thema sehr spannend und zukunftsorientiert. Obwohl ich eigentlich den direkten Blick von der Brücke eines Schiffes gewohnt bin, konnte ich mich gut in die Rolle eines Remote Operators versetzen.

Dies und die gute Einbindung durch die Firma Anschütz hat mir geholfen, meine Forschungsmethodik praxisnah anzuwenden und verwertbare Ergebnisse zu generieren. Dieses Konzept könnte, in ausgewählten Einsatzbereichen, eine Alternative zur bemannten Seefahrt werden, wodurch es auch für mich eines Tages eine familienfreundliche Berufsoption wäre.“

**FELIX RENNECKE,
HS-ABSOLVENT, NAUTIKER:**

„Meine Bachelorarbeit hat sich mit autonomen Programmen, welche KVR-Situationen eigenständig lösen können, beschäftigt. Es sollten die Handlungen des Kollisionsverhütungsprogramms der Firma Anschütz mit den Handlungen von NautikerInnen verglichen werden. Dazu habe ich eine Situation im Schiffsführungssimulator erstellt, welche sowohl von Menschen wie auch Kollisionsverhütungsprogramm gefahren wurde. Dazu habe ich die gesammelten Daten der gefahrenen Manöver der Nautiker in verschiedene Manövergruppen eingeteilt und die Parameter der jeweiligen Manövergruppen analysiert. Diese Ergebnisse habe ich im Anschluss mit den Ergebnissen des Kollisionsverhütungsprogrammes verglichen. Ich finde das Thema spannend, da jeder Schritt, welchen man tiefer in die Materie einsteigt, weitere Wege öffnet. Besonders während der Analyse der Parameter sind viele weitere Forschungsfragen entstanden. Aber auch die verschiedenen Auslegungen der KVR, welche man in den unterschiedlichen Manövern sehen konnte, bergen weitere Forschungsansätze. Gezeigt hat sich auch, dass es nicht das eine richtige Manöver gibt. Vielmehr war jedes Manöver der Nautiker in seiner Art einzig, aber erfolgreich. Dies ist besonders spannend für die Entwicklung von autonomen Systemen, vor allem im Hinblick auf die Akzeptanz und das Vertrauen der Nautiker zu autonomen Systemen. Mir persönlich hat die Arbeit gezeigt, dass mein Studium viel mehr als eine Karriere auf See bedeuten kann. Für den spannenden Einblick bin ich der Firma Anschütz sehr dankbar.“

TEXT Prof. Frederik Euskirchen,
Jonathan Rother,
Justin Joswig, Felix Rennecke



Jonathan Rother
Hochschule Flensburg
Absolvent SNL 2026,
Nautiker



Felix Rennecke
Hochschule Flensburg
Absolvent SNL 2026,
Nautiker



Justin Joswig
Hochschule Flensburg
Absolvent SNL 2026,
Nautiker

SMART CONNECTIVITY BY MTP

PARTICIPATING COMPANIES



Marine Equipment and Systems - AK MTP im Schiffbau

Warum MTP im Schiffbau überzeugt

Die Automatisierungstechnik im Schiffbau ist noch weitgehend von herstellereigenen Systemen, maßgeschneiderten Softwarelösungen und aufwendigen Inbetriebnahmen geprägt.

Der MTP-Standard (Module Type Package) setzt hier an: Jedes Automatisierungsmodul liefert eine standardisierte Beschreibungsdatei – das MTP-File – mit allen Informationen über Dienste, Datenstrukturen und grafische Darstellungen, die ein Systemintegrator für die Einbindung in eine übergeordnete Anlage benötigt.

In der Prozessindustrie, wo MTP ursprünglich entwickelt und in mehreren Blättern der Norm VDI/VDE/NAMUR 2658 beschrieben wurde, hat sich der Ansatz bereits bewährt. Der Erfolg bestärkte das Bestreben, den Standard zu internationalisieren und unter Berücksichtigung spezifischer Anforderungen für weitere Branchen zu öffnen. Das Ergebnis dieser Bemühungen ist MTP 2.0, das Anfang dieses Jahres veröffentlicht wurde.

MTP 2.0 ALS INTERNATIONALE NORM

MTP 2.0 ist das Ergebnis mehrjähriger internationaler Zusammenarbeit von Anwendern, Herstellern und Engineering-Unternehmen. Die Spezifikationsteile wurden so aufbereitet, dass sie weitgehend unverändert in die internationale Normung als IEC 63280 übernommen werden können. Darüber hinaus wurden die bestehenden MTP-1.0-Dokumente harmonisiert und neue Anforderungen aus der Praxis integriert. So wurden u. a. Profile eingeführt, welche branchenspezifische Ausprägungen ermöglichen, oder das Alarmhandling, das in MTP 1.0 noch als Entwurf vorlag, in einen verabschiedeten Standard überführt. Die Abwärtskompatibilität zu MTP 1.0 bleibt vollständig erhalten: Bestehende Process Equipment Assemblies (PEAs) lassen sich nahtlos mit MTP-2.0-Systemen kombinieren.

WARUM MTP IM SCHIFFBAU ÜBERZEUGT

Unter dem Dach der VDMA-Arbeitsgemeinschaft Marine Equipment and Systems arbeitete ein Arbeitskreis daran, den MTP-Ansatz auf die Anforderungen der Schiffstechnik anzupassen.

Das vorläufige, auf Version 1.0 basierende Ergebnis war das VDMA-Einheitsblatt 66419:2024-03, das Hilfestellung für Engineering und Inbetriebnahme modularer Anlagen im Schiffbau bot. Beteiligt waren führende Hersteller der Schiffsautomationstechnik, maritime Maschinenbauer, Systemintegratoren, Werftexperten und Hochschulen. Auch MTP 2.0 wird in diesem Arbeitskreis weiterbearbeitet werden.

MTP adressiert zentrale Schwachstellen konventioneller Schiffsautomation: Durch standardisierte Systembeschreibungen werden die individuellen Bedienoberflächen unterschiedlicher Hersteller auf der Ebene des Leitsystems in eine einheitliche Form gebracht – das steigert die Übersichtlichkeit und senkt Aufwand und Kosten. Der Standard lässt sich auch im Mischbetrieb mit konventioneller Technik einsetzen und erlaubt es, bestehende Systeme durch Hinzufügen oder Entfernen von Modulen flexibel anzupassen. Das macht ihn besonders attraktiv dort, wo häufige Systemwechsel zum Alltag gehören – etwa im Forschungsschiffbetrieb oder im modularen Marineschiffbau. Der größte wirtschaftliche Vorteil liegt in der deutlich beschleunigten Inbetriebnahme, dem reduzierten Personalbedarf und der Fehlervermeidung durch durchgängige Datenstrukturen.

MTP 2.0 IN DER PRAXIS – DAS AUTOGNOM-PROJEKT

Dass MTP im Schiffbau nicht nur Theorie bleibt, zeigt das Forschungsprojekt AUTOGNOM der Hochschule Flensburg. Gemeinsam mit Unternehmen des MTP-Arbeitskreises wird MTP dort als zentraler Baustein für hochautomatisierte und autonome Schifffahrt erprobt – als Showcase für die gesamte maritime Branche. Die ausgereifte Spezifikation von MTP 2.0 gibt diesem Vorhaben nun eine wesentlich solidere Grundlage. Weitere MTP-Anwendungen bei namhaften Werften befinden sich ebenfalls in der Planung.

TEXT Sascha Wühl
GRAFIK VDMA

Marine Pilze und ihr Potential

Filamentöse Pilze bilden fest Myzelien, die als Bau-, Isolier- und Gestaltungsmaterialien verwendet werden können. In der Natur werden Fruchtkörper daraus, im Projekt Myco.based nutzt die pilzlichen Baumeister zur Herstellung von Leder-, Papier- und Isoliermaterialstrukturen.



Die Ozeane bieten ein nahezu unerschlossenes Reservoir an biologischen Ressourcen – von Mikroalgen über Schwämme und Seescheiden bis hin zu marinen Pilzen. Vor allem Mikroorganismen sind von besonderem Interesse, weil man sie mit biotechnologischen Methoden unabhängig vom marinen Habitat nutzen kann und damit keinen ökologischen Druck auf die bedrohte Meeresumwelt ausübt.

Weil Mikroorganismen sehr vielfältig in ihren Nährstoffbedürfnissen sind, kann man sie zudem nutzen, um Nährstoffkreisläufe im Rahmen der Kreislaufwirtschaft zu schließen. Es gibt dabei aber eine große Hürde: bisher sind weniger als 0,01 Prozent der marinen Mikroben wissenschaftlich beschrieben, viele

sind nicht für Untersuchungen verfügbar. Das gilt insbesondere für filamentöse Pilze (so genannte „Schimmelpilze“), die erst langsam ins Blickfeld der Wissenschaft rücken. An der Hochschule Flensburg will man diese enorme Biodiversität und chemische Vielfalt (Chemo-diversität) der Meere biotechnologisch nutzen und Pilze dafür verfügbar machen, denn ein besonderer Schatz ist dafür verfügbar: Am Zentrum für Analytik im Technologietransfer für Biotech- und Lebensmittelinnovation (ZaIT) der Hochschule Flensburg wird die Flensburg strain collection of marine fungi (mFSC), die mehr als 16.000 Isolate mariner Pilze enthält, betreut.

NACHWACHSENDE BATTERIEN

Gemeinsam Kollegen von der Aalborg Universität aus dem benachbarten dänischen Esbjerg arbeitet das Team an pigmentbasierten Systemen für Redox-Flow-Batterien. Viele Pilze produzieren interessante Farbstoffe, die für diese „nachwachsenden“ Batterien genutzt werden können. Pilze kann man mit Reststoffen füttern und so lokale Großspeicher für zum Beispiel Energiereserven aus Windspitzen

an sinnvollen Orten bauen. In Dänemark will man mit solchen Speichern auch zur Nachnutzung maritimer Installationen kommen. Eine Idee ist die Lokalisierung der Speicher im ehemaligen Fischereihafen. Gemeinsam will man so pilzbasierte regionale, kreislaufbasierte Wertschöpfungsketten unterstützen. Damit zeigt das gemeinsame Projekt „myco.based“, wie Forschung zu marinen Pilzen nicht allein zu neuen Produkten führt, sondern zugleich Prinzipien der Kreislaufwirtschaft, Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit vereint.

BIOLOGISCHER „KLEBSTOFF“

Die Bandbreite möglicher Anwendungen ist enorm: Marine Pilze können neue Antibiotika oder bioaktive Substanzen liefern, Umweltkontaminanten abbauen und in der Aquakultur oder Tiergesundheit eingesetzt werden. Ein besonderer Schwerpunkt der Arbeiten an der Hochschule liegt jedoch auf myceliumbasierten Materialien. Mycelien – die fadenförmigen Geflechte der Pilze – dienen als biologischer „Klebstoff“ für Biokomposite und werden kombiniert mit regional verfügbaren Reststoffen aus der Lebensmittelindustrie. So entstehen nachhaltige Textilien, Verpackungen, Isolations- und Baustoffe bis hin zu Lederalternativen und Gehäusen für Elektrogeräte. Mittels gezielter Wahl von Pilzart und Substrat lassen sich die physikalischen Eigenschaften dieser Biomaterialien einstellen.

WICHTIGE FRAGEN

Um diese Potentiale zu heben, sind wichtige Fragen zu erforschen: Welche Pilze sind besonders geeignet? Welche Restströme gibt es und welche können verwendet werden? Welche Techniken benötigt man, um das Material herzustellen? Welche Pilze können für die Pigmentsynthese und die Materialherstellung genutzt werden? Wie kann man Dauerhaftigkeit und biologische Abbaubarkeit gut miteinander verbinden? Wie kann man ausschließen, dass Toxine der Pilze eine Hürde darstellen?

PROJEKTZIELE

Das Interreg-Programm der deutsch-dänischen Grenzregion hat diese Forschung im Projekt „myco.based“ unterstützt. Die noch dringend notwendige angewandte Forschung konnte so gleichzeitig genutzt werden, um forschungs-

begleitende Lehre an Hochschulen zu gestalten: Studierende konnten unmittelbar am real laufenden Wissenschaftsbetrieb teilnehmen und ihre Abschlussarbeiten direkt an die Projektziele knüpfen.

ZUKUNFT DER PILZE

Die Ergebnisse der Flensburger und Esbjerg Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler belegen: Marine Pilze sind ein Schlüssel zu einer zukunftsfähigen Bioökonomie. Noch ist vieles im Verborgenen – doch die Ausrichtung des Interreg-Projekts auf Forschung, Lehre und praktische Anwendungsentwicklung macht deutlich, wie eng wissenschaftliche Neugier, studentische Ausbildung und wirtschaftliche Innovation Hand in Hand gehen können.

- hs-flensburg.de/forschung/fue/forschungsinstitute/zeit
- hs-flensburg.de/forschung/fue/forschungsprojekte/mycobased

TEXT Antje Labes, Hochschule Flensburg
und Jens L. Sørensen, Aalborg Universität

PILZE IN KUNST UND WISSENSCHAFT

Die interdisziplinäre Ausstellung „Collaborative Fungi Art Exhibition“ verbindet Kunst und Wissenschaft und zeigt das kreative Potenzial von Pilzen als nachhaltige Alternative zu Plastik, Leder und chemischen Pigmenten.

Die Ausstellung ist der Abschluss des Forschungsprojekts „myco.based“ (Hochschule Flensburg & Aalborg Universität Esbjerg, gefördert durch Interreg DK/D), das pilzbasierte Biomaterialien als umweltfreundliche Werkstoffe erforscht. In Kooperation mit der Kreativagentur „frau von herrlich“ präsentieren 15 Künstler*innen aus der deutsch-dänischen Region innovative Werke aus Pilzleder, biobasierten Farben und experimentellen Materialien. Die Hochschulen haben Kunstschaaffende der Region eingeladen, sich mit Pilzmaterialien auseinanderzusetzen und damit den Blick zu ganz neuen Nutzungen zu eröffnen. Es gab Labortage, Pilzwanderungen und als besonderes Highlight eine öffentliche Ausstellung, die sehr inspirierend war und gleichzeitig half, das Thema in die Öffentlichkeit zu bringen und ganz neu erfahrbar zu machen.

Die Ausstellung steht nun virtuell zur Verfügung, ein Rundgang zeigt und erläutert die Exponate:

- app.seekbeak.com/v/YbjNDBEo1A7

Wo alles begann

Große Jubiläen der deutschen Seefahrtsgeschichte stehen ins Haus: 140 Jahre Seemaschinistenausbildung und 150 Jahre nautische Ausbildung werden in Flensburg gefeiert.

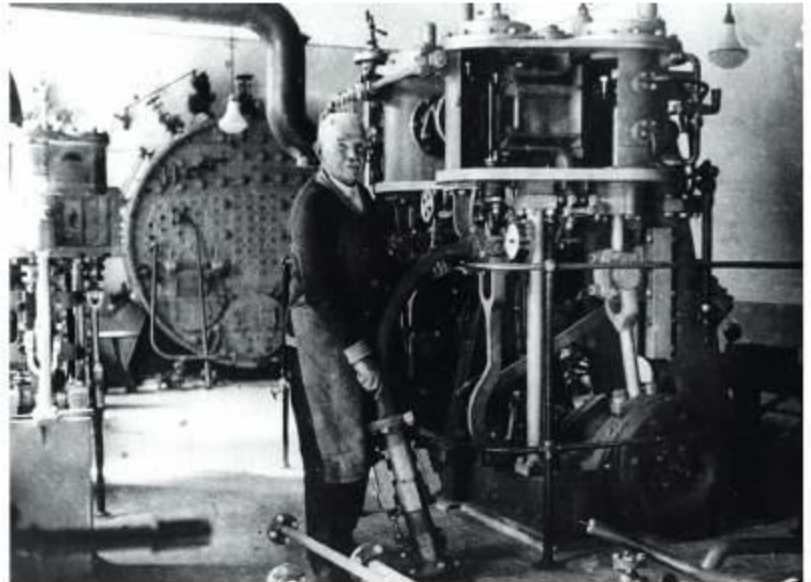
Bevor an der Hochschule Flensburg Windenergie erforscht, Computerspiele entwickelt oder Künstliche Intelligenz programmiert wurde, ging es um Kompass, Seekarte, Dampfkessel und Schiffsmotoren. Die Wurzeln der Hochschule liegen auf See – und genau diese Geschichte steht in den Jahren 2026 und 2027 im Mittelpunkt.

Mit dem Jubiläum „140 Jahre Seemaschinistenausbildung“ erinnert die Hochschule 2026 an die Gründung der Königlich Preussischen Seedampf-Maschinistenschule. Bereits ein Jahr später folgt ein noch älteres Jubiläum: Dann jährt sich die Eröffnung der Königlich Preussischen Navigationsschule zum 150. Mal. Sie nahm am 1. Oktober 1877 ihren Lehrbetrieb auf und gilt als die eigentliche Keimzelle der heutigen Hochschule Flensburg.

Gemeinsam erzählen beide Jubiläen die faszinierende Geschichte einer Bildungseinrichtung, die aus der maritimen Tradition Norddeutschlands hervorgegangen ist und bis heute eng mit der Seefahrt verbunden bleibt. Von der Ausbildung der ersten Kapitäne und Seemaschinisten bis zur modernen Hochschule mit 3.000 Studierenden spannt sich ein Bogen über anderthalb Jahrhunderte norddeutscher Bildungs-, Technik- und Seefahrtsgeschichte.

ZWEI JUBILÄEN, EINE GESCHICHTE

Die Geschichte beginnt lange vor der Gründung der Hochschule Flensburg. Bereits 1796 erhielt der Führer Nautiker Hinrich Brarens die Erlaubnis des dänischen Königs Christian VII.,



Holzmodell um 1900



Maschinenmodell
1910

Abschlussklasse 1910



eine Navigationsschule zu gründen. Später wurde die Schule nach Tönning verlegt. Von dort gingen über Jahrzehnte hinweg zahlreiche Seeleute, Steuermänner und Kapitäne hervor. Die Tönninger Navigationsschule gilt als wichtiger Vorläufer der späteren nautischen Ausbildung in Flensburg.

Am 1. Oktober 1877 nahm die Königlich Preussische Navigationsschule in Flensburg ihren Lehrbetrieb auf. Mit ihr begann die staatliche nautische Ausbildung in der Fördestadt. Die Schule bildete Steuermänner und Kapitäne für die deutsche Handelsflotte aus und entwickelte sich rasch zu einer angesehenen Ausbildungsstätte. Sie gilt heute als ältester unmittelbarer Vorläufer der Hochschule Flensburg und damit als deren eigentliche Keimzelle.

Die Industrialisierung veränderte die Schifffahrt grundlegend. Dampfschiffe verdrängten zunehmend die Segelschiffe. Um den steigenden Bedarf an technisch qualifizierten Fachkräften zu decken, gründete Preußen am 1. Oktober 1886 die Königlich Preussische Seedampf-Maschinistenschule in Flensburg. Unter ihrem ersten Direktor Franz Ballauf entwickelte sie sich zu einer der modernsten Ausbildungsstätten ihrer Art. Hier wurden die technischen Offiziere der Handelsflotte ausgebildet – die späteren Schiffsingenieure und Seemaschinisten.

Während die Navigationsschule die nautischen Offiziere ausbildete, bereitete die Seedampf-Maschinistenschule die technischen Führungskräfte auf ihre Aufgaben an Bord vor. Gemeinsam machten beide Einrichtungen Flensburg zu einem der bedeutendsten Zentren maritimer Ausbildung in Deutschland. Zahlreiche Absolventen fuhren später auf Schiffen rund um den Globus und prägten die Entwicklung der deutschen Seeschifffahrt.

Ein wichtiger Meilenstein wurde 1933 erreicht. Die nautische und die technische Ausbildung wurden organisatorisch zusammengeführt. Die neue Einrichtung erhielt den Namen „Technische Staatslehranstalt für Schiffsingenieure und Seemaschinisten sowie Seefahrtsschule Flensburg“. Damit waren erstmals beide Ausbildungswege unter einem Dach vereint. Dieser Schritt gilt als wichtiger Vorläufer der späteren Ingenieurschule und Hochschule.



Kessel 1952

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Ausbildung in Flensburg neu aufgebaut. Aus der traditionsreichen Lehranstalt entstand zunächst die Staatliche Schiffsingenieur- und Seemaschinistenschule, später die Staatliche Ingenieurschule Flensburg. Mit dem Fachhochschulgesetz von 1969 wurde schließlich der Weg in das moderne Hochschulsystem geebnet. Aus den maritimen Ausbildungsstätten entwickelte sich die Fachhochschule Flensburg, die heutige Hochschule Flensburg.

Heute studieren junge Menschen aus aller Welt auf dem Flensburger Campus. Die Hochschule bietet Studiengänge in Technik, Wirtschaft, Informatik, Energie, Gesundheit und Medien an. Gleichzeitig sind die maritimen Wurzeln bis heute sichtbar – in der Nautik, der Schiffsbetriebstechnik, im Maritimen Zentrum und in zahlreichen Forschungsprojekten. Die Jubiläen der Jahre 2026 und 2027 schlagen deshalb eine Brücke zwischen Vergangenheit und Zukunft.

Die Jubiläumsjahre würdigen Generationen von Kapitänen, Nautikern, Schiffsingenieuren, Seemaschinisten, Wissenschaftlern und Studierenden. Sie alle haben dazu beigetragen, dass aus zwei spezialisierten Seefahrtsschulen eine moderne Hochschule mit internationaler Ausstrahlung geworden ist. Die Hochschule Flensburg hat heute viele Gesichter – ihre Wurzeln aber liegen auf See.

TEXT Torsten Haase
FOTOS Archiv Hochschule Flensburg



Neue Finnlines-Fähren

Der Bau des ersten Schiffes der Hansa Superstar-Klasse von Finnlines begann offiziell am 15. Mai 2026 auf dem CMI Weihai Shipyard in China. Das Schiff ist das erste von drei Ro-Pax-Schiffen der Hansa Superstar-Klasse, die die Reederei in Auftrag gegeben hat und soll im Sommer 2028 in Dienst gestellt werden.

Mit dem methanolbetriebenen Ro-Pax-Schiff werden in den kommenden Jahren emissionsarme Fracht- und Passagiertransportdienste angeboten. Die Schiffe der Hansa Superstar-Klasse werden unter finnischer Flagge fahren und sind speziell für die lange Seeroute zwischen Finnland und Deutschland konzipiert. Fossil-freies Methanol, ein optimiertes Rumpfdesign, Luftschmierung, Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen, Batteriesysteme und Landstromanschluss reduzieren die Kohlendioxidemissionen erheblich im Vergleich zu den derzeit auf dieser Strecke eingesetzten Schiffen.

Neue Kabinen und zahlreiche Restaurants
Die neuen Schiffe sind 240 Meter lang und bieten eine Ladekapazität von 5100 Lademetern. Die Passagierkapazität beträgt 1.000 Personen, und die Schiffe verfügen über insgesamt 321 Passagier- und 72 Crew-Kabinen.

Neue Kabinenkategorien und ein breites Gastronomie- und Serviceangebot, das auf unterschiedliche Passagiergruppen und Reisedauern zugeschnitten ist, sollen eingeführt werden. Das Design zeichnet sich durch einen starken Fokus auf Komfort und das Gesamtreiseerlebnis auf längeren Seereisen aus.

EINE BAR MIT AUSSICHT

Zu den Bordservices gehört ein breites Gastronomie-Angebot mit Buffetrestaurant, À-la-carte-Restaurant, Grillrestaurant, Café sowie mehreren Lounge- und Barbereichen und einer saisonalen Pop-up-Terrasse auf dem Außendeck. Darüber hinaus stehen den Passagieren ein umfassender Spa- und Saunabereich, ein Shop sowie altersgerechte Spielbereiche zur Verfügung. Ein Highlight ist die Bar auf Deck 12 im vorderen Teil des Schiffes, die während der Ostseeüberfahrten eindrucksvolle Aussichten bietet.

FINNLINES MEILENSTEINE

Die drei neuen Schiffe der Hansa Superstar-Klasse markieren einen Meilenstein in Finnlines zwanzigjährigem Flottenerneuerungsprogramm, das den Erwerb oder den Neubau von insgesamt 20 Schiffen umfasst. Der Bau des zweiten Schiffes beginnt im Frühjahr 2027, der des dritten im Herbst 2027. Sie sollen zwischen 2028 und 2029 in Dienst gestellt werden. Das Investitionsprogramm hat ein Volumen von 500 Millionen Euro.

TEXT Stefan Lipsky
FOTO Finnlines

MARITIME WIRTSCHAFT



Blick auf den Kieler Hafen: Die Maritime Wirtschaft ist sowohl für Deutschland als auch für Schleswig-Holstein ein wichtiger Wirtschafts-Faktor:

Während im Bund 400.000 Menschen jährlich 40 Milliarden Euro erwirtschaften sind es im Land rund 42.000 Mitarbeitende (in 1.800 Unternehmen) mit einem Umsatz von 9,2 Milliarden Euro.

Knotenpunkte für Versorgung und Sicherheit

Der 12. Schleswig-Holsteinische Hafentag des Gesamtverbandes Schleswig-Holsteinischer Häfen e.V. (GvSH) hat erneut die Bedeutung der norddeutschen Häfen für Wirtschaft, Versorgung und Sicherheit in den Mittelpunkt gestellt. Rund 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Politik, Wirtschaft und Verbänden kamen im Kreuzfahrtterminal Ostseekai in der Landeshauptstadt Kiel zusammen, um über die Zukunfts- und Leistungsfähigkeit der Hafenstandorte zu diskutieren.

Ministerpräsident Daniel Günther und der GvSH-Vorstandsvorsitzende Frank Schnabel unterstrichen die strategische Bedeutung leistungsfähiger Hafeninfrastruktur – vor allem auf bundesweiter Ebene. Gerade in Zeiten wachsender geopolitischer Spannungen rücken Häfen zunehmend in den Fokus nationaler Verantwortung – etwa als Versorgungsdrehscheiben, Hubs für Energieimporte oder als logistische Basis für verteidigungspolitische Aufgaben. Die klare Botschaft: Ohne leistungsfähige Häfen geht es nicht.

Ministerpräsident Daniel Günther
(rechts) und GvSH-Vorstandsvorsitzende Frank Schnabel



THEMA VERSORGUNGSSICHERHEIT

Häfen wie der Brunsbütteler Elbehafen zum Beispiel übernehmen Schlüsselaufgaben, etwa beim Import von LNG und dem Umschlag weiterer Energieträger. Gleichzeitig wachsen die Anforderungen an Resilienz, Digitalisierung und Sicherheit der Infrastruktur – von der Kaikante bis zu den Hinterlandanbindungen. Damit rückt auch die Finanzierungsfrage zunehmend in den Fokus: Der Investitionsbedarf für Hafeninfrastruktur, Energieversorgung, Digitalisierung und Sicherheitsanforderungen bewegt sich im Milliardenbereich. Gleichzeitig zeigt sich, dass die bisher überwiegend von den Küstenländern getragenen Mittel den wachsenden Anforderungen kaum noch gerecht werden.

ENGE VERZÄHNUNG

Hochrangige Vertreterinnen und Vertreter aus Hafenwirtschaft, Politik und Verbänden betonten, dass Häfen nationale Aufgaben erfüllen und daher noch stärker im Schulterschluss gedacht werden müssen – über Ländergrenzen hinweg. Insbesondere die enge Verzahnung der schleswig-holsteinischen Häfen mit dem Hamburger Hafen – vertreten durch Jens Meier, Vorsitzender der Geschäftsführung der Hamburg Port Authority – zeigt, wie wichtig eine gemeinsame Positionierung ist.

NATIONALE AUFGABEN

Der SH-Hafentag machte damit einmal mehr deutlich, dass die norddeutschen Häfen einen zusammenhängenden Energie-, Infrastruktur- und Sicherheitsraum bilden. Sie sichern Lieferketten, ermöglichen industrielle Wertschöpfung und übernehmen zunehmend Aufgaben von nationaler Tragweite. Die zentrale Schlussfolgerung des GvSH: Leistungsfähige Häfen sind kein regionales Anliegen, sondern eine nationale Aufgabe – und ein entscheidender Faktor für Wettbewerbsfähigkeit, Wohlstand und Sicherheit in Deutschland.

TEXT Carsten Lorleberg

FOTO GvSH

GvSH

Der GvSH spricht als gemeinsame Stimme der Hafenwirtschaft im nördlichsten Bundesland und vertritt 20 Mitglieder aus 14 Hafenstandorten. Er bündelt die Interessen der Branche gegenüber Politik und Verwaltung und setzt mit dem jährlich stattfindenden Hafentag wichtige Impulse für die maritime Wirtschaft.





Staatssekretärin
Susanne Henckel
im Gespräch mit
Dirk Claus (Port
of Kiel, Mitte) und
Frank Schnabel
(Hafen Brunsbüttel)

Sondervermögen auch für die deutschen Häfen

Die Allianz „Deutsche Häfen“ hat ein deutliches Signal an die Bundespolitik gesendet. Die zentrale Rolle der Hafeninfrastruktur für die wirtschaftliche Stärke, die Energieversorgung und die sicherheitspolitische Handlungsfähigkeit Deutschlands stand in einer Berliner Veranstaltung im Fokus.

Diskussionsrunde mit dem
Maritimen Koordinator
Christoph Ploß (am Mikrophon)



Rund 140 Gäste aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft diskutierten die Herausforderungen und Perspektiven der deutschen Häfen. Einigkeit bestand darüber, dass die Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz der Häfen nur mit klaren politischen Weichenstellungen und verlässlichen Finanzierungsstrukturen gesichert werden können.

Rund 60 Prozent des deutschen Außenhandels werden über die Häfen abgewickelt – ihre Leistungsfähigkeit ist nicht nur zentral für die Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, sondern zudem auch für die Energiewende und nicht zuletzt für die Verteidigungsfähigkeit.

In diesem Zusammenhang verweisen die Hafeninfrastrukturbetreiber auf erheblichen Handlungsdruck: Der Modernisierungsbedarf der öffentlichen Hafeninfrastruktur beläuft sich auf rund 15 Milliarden Euro – ohne eine bislang nennenswerte Beteiligung des Bundes an dessen Bewältigung.

Das Credo der Allianz ist eindeutig: „Die Bedeutung der Häfen für Deutschland steht in keinem Verhältnis zur bisherigen Beteiligung des Bundes an ihrer Finanzierung. Wer von leistungsfähigen Häfen profitiert, muss sich auch an ihrer Zukunftssicherung beteiligen.“

„Wir brauchen dringend mehr Investitionen in die deutschen Häfen, weil für uns als Exportnation viel davon abhängt. Dazu gehört auch eine Flexibilisierung beim Sondervermögen“, diese wichtige Unterstützung für die Forderung der Hafenwirtschaft kam von Dr. Christoph Ploß, dem Koordinator der Bundesregierung für Maritime Wirtschaft und Tourismus.

„No Shipping, no Shopping‘ bringt es auf den Punkt – Unsere Häfen sind Voraussetzung unserer strategischen Autonomie und ökonomischen Sicherheit und gehören ganz klar in den bundespolitischen Fokus“, so Dr. Melanie Leonhard, Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Innovation der Freien und Hansestadt Hamburg.

„Wenn Unternehmen weiter in Deutschland investieren sollen, brauchen wir Investitionen in die Hafeninfrastruktur. Denn ohne Häfen exportieren wir nichts“, unterstützte Dr.-Ing. Christian Bruch, Vorstandsvorsitzender Siemens Energy AG die Forderungen der Hafenvertreter. Er verdeutlichte damit, wie eng die Zukunft der Industrie an eine funktionierende Logistik gekoppelt ist.

ÜBER DIE DEUTSCHEN HÄFEN

Ziel der Allianz ist es, die Hafeninfrastruktur als gesamtstaatliche Aufgabe weiterzuentwickeln und ihre Rolle für Wirtschaft, Energieversorgung und Sicherheitspolitik zu stärken. Hinter der Allianz Deutsche Häfen steht ein länderübergreifender Zusammenschluss führender Hafeninfrastrukturbetreiber:

- bremenports GmbH & Co. KG,
- Brunsbüttel Ports GmbH,
- Duisburger Hafen AG,
- Hamburg Port Authority AöR,
- SEEHAFEN KIEL GmbH & Co. KG,
- Lübeck Port Authority,
- Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG
- ROSTOCK PORT GmbH.

„Wir funktionieren nur gemeinsam. Stottert ein Hafen, stottert die Volkswirtschaft“, unterstrich Lars Nennhaus, Vorstand Technik und Betrieb Duisburger Hafen AG, die Abhängigkeit von Wirtschaft und Häfen.

„Wirtschaft muss auch in der Krise funktionieren. Die Häfen sind dabei zentral“, so bekräftigte Oberst i. G. Armin Schaus, Abteilungsleiter „Zivil-militärische Zusammenarbeit“ im operativen Führungskommando der Bundeswehr, die militärische Sicht.

Vor diesem Hintergrund appellierte die Allianz „Deutsche Häfen“ an die Bundesregierung, die See- und Binnenhäfen als strategische Infrastruktur von nationaler Bedeutung anzuerkennen und entsprechend angemessen zu finanzieren.

TEXT Stefan Lipsky
FOTO Allianz Deutsche Häfen

Wenn Worten auch Taten folgen...



Aus dem neunten „Deck“ des architektonisch-modernen Bürohauses am Kieler Schwedenkai genießt Hafenchef Dr. Dirk Claus einen großartigen Blick über Hafen und Förde. Und damit auch einen Blick in eine vielversprechende Zukunft.

„Die Häfen in Europa werden in Zukunft eine größere Bedeutung erlangen. Insbesondere den Häfen an der Ostsee, einem wachsenden Wirtschaftsraum, wird es weiteren Aufschwung geben“, so Dr. Dirk Claus, Geschäftsführer der SEEHAFEN KIEL GmbH & Co. KG, einer 100-prozentigen Tochter der Landeshauptstadt.



Dr. Dirk Claus, Geschäftsführer PORT OF KIEL

ZIELE DER ALLIANZ

Auch Kiel gehört zu den Gründungsmitgliedern der „Allianz Deutscher Häfen“ und unterstützt die vier strategischen Säulen der Vereinigung:

- **Wirtschaft und Wohlstand**
Häfen sind wichtige Knotenpunkte für den Außenhandel.
- **Energie & Transformation**
Über Häfen werden zum Beispiel wichtige Anlagen zum Ausbau der Windenergie verschifft. Oder LNG (Flüssiggas) kommt aus aller Welt an unsere Terminals.
- **Versorgung & Alltag**
Täglich werden 400.000 Container über deutsche Häfen auch mit vielen Gütern des täglichen Bedarfs umgeschlagen.
- **Sicherheit**
Häfen sind ein wichtiges Fundament für unsere Verteidigungsfähigkeit. Dr. Claus: „Wir haben heute einen sehr engen Kontakt zur Bundeswehr, wir sprechen uns wenigstens wöchentlich.“

ZU GERINGER AUSGLEICH

Auch wenn es dem Kieler Hafen wirtschaftlich gut geht, und sowohl im Außenhandels-Umschlag, im Fährverkehr wie in der Kreuzfahrt wachsende Geschäfte getätigt werden, ist man mit dem vom Bund gezahlten Hafenausgleich von 38,3 Millionen Euro, von denen gerade mal zwei Millionen in Schleswig-Holstein ankommen, unzufrieden. Denn die Sanierung der Infrastruktur wird in allen Häfen gewaltige Summen verschlingen.



FORDERUNGEN AN BERLIN

An die Bundesregierung richtet die „Allianz“ deshalb folgende Forderungen:

- Die Anerkennung der See- und Binnenhäfen als strategische Infrastruktur von nationaler Bedeutung.
- Wie im Koalitionsvertrag der Bundesregierung vorgesehen, die bisherigen Zahlungen des Bundes im Rahmen des Hafenlastenausgleiches im Einklang mit den Interessen des Bundes an den Häfen substanziell zu erhöhen.
- Eine Auflösung des derzeitigen Modernisierungstaus in der öffentlichen Hafeninfrastruktur mit Mitteln aus dem Infrastruktur-Sondervermögen.
- Die dezidierte Aufnahme von „See- und Binnenhäfen“ in das geplante Infrastruktur-Zukunftsgesetz und eine damit einhergehende deutliche Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren.

KEINE FORTSCHRITTE

Küstenländer und Hafenbetreiber fordern nun in einem Positionspapier vom Bund rund 15 Milliarden Euro zur Beteiligung an der Hafensanierung. Außerdem hat der „Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe (ZDS)“ beklagt, dass nach den positiven Signalen auf der Nationalen Maritimen Konferenz im Frühjahr in Emden keine Fortschritte gemacht wurden.

Trotz aller eigenen Anstrengungen der Häfen, werden sie ihre Aufgaben nicht ohne Bundeshilfen erledigen können. Erste Signale stim-

men positiv: Bundeskanzler Friedrich Merz versprach auf der Nationalen Maritimen Konferenz Unterstützung. Sein Maritimer Koordinator Christoph Ploß stellte in Berlin eine Öffnung des Sondervermögens für die Häfen in Aussicht. Nun brauchen den warmen Worten nur noch Taten zu folgen.

ZUM BEISPIEL KIEL

Über den Seehafen Kiel werden jährlich 7,964 Millionen Tonnen (brutto) Fracht aus dem gesamten Ostseeraum umgeschlagen, darunter 782.000 Tonnen Papier aus Schweden oder knapp eine Million Tonnen des Baustoffs Split aus Norwegen. Von den 15 Millionen Passagieren, die jährlich nach Schleswig-Holstein kommen, gehen 2,771 Millionen in Kiel an Land oder aufs Schiff. Dr. Claus: „Fast allen Schiffen können wir bereits umweltschonenden Landstrom anbieten, womit wir in Europa führend sind.“ Für den weiteren Hafenausbau (es werden gerade 70 Millionen Euro in den Ausbau des Ostuferhafens investiert) benötige man allerdings weitere Flächen: „Die wird es bei uns aber leider kaum geben. Also werden wir bestehende Anlagen ertüchtigen und effizienter machen“, so Hafenchef Claus.

Ein gutes Beispiel für eine Effizienzsteigerung der bestehenden Kaianlagen ist die Kreuzfahrt, wo zu den 200 Sommer-Anläufen bereits 40-50 Schiffe in der Wintersaison zwischen Oktober bis März kommen. Claus: „...und die Tendenz ist steigend.“

TEXT Stefan Lipsky
FOTO Port of Kiel

Landstrom: Von der Pflicht zur Kür

Die Zeit ratternder Diesel-Generatoren am Kai ist vorbei. Der Wandel in europäischen Häfen wird nicht mehr nur von Umweltbewusstsein, sondern von handfesten Gesetzen getrieben. Wer jetzt nicht investiert, riskiert seine Wettbewerbsfähigkeit – und empfindliche Strafen. Initiativen wie das vom Maritimen Cluster Norddeutschland (MCN) begleitete Projekt „ZeroEmission@berth“ zeigen, wie intensiv die Branche nach praxistauglichen Lösungen für eine CO₂-freie Liegezeit sucht.

DIE GESETZLICHEN TREIBER: AFIR UND FUELEU MARITIME

Zwei EU-Verordnungen machen ernst: Die AFIR-Verordnung verpflichtet Mitgliedstaaten, bis 2030 für große Schiffe zwingend eine Landstrominfrastruktur bereitzustellen. Parallel gilt seit 2025 die Fueleu Maritime-Verordnung. Sie zwingt Reedereien, die Treibhausgasintensität ihrer Flotten drastisch zu senken – um bis zu 75 Prozent bis 2050. Für Häfen bedeutet das: Der Strom muss nicht nur fließen, er muss lückenlos, revisionssicher dokumentiert und exakt dem Verursacher zugewiesen werden.

OPERATIVE HÜRDEN IM HAFENALLTAG

Die wahre Herausforderung geht weit über das simple Laden eines E-Autos hinaus. Ein Schiff landet oft mehrfach pro Woche an und kann dabei für unterschiedliche Agenturen oder Reedereien im Einsatz sein. Bisher hieß das oft: Hafenpersonal muss zum Stromschränk fahren, analoge Zähler ablesen, manuell schalten und im Büro Verbräuche ausrechnen sowie Rech-



Andreas Haberer, CEO Up2Boat

Andreas Haberer ist CEO der Up2Boat GmbH. Mit seinem Team entwickelt er das modulare Cloud-Betriebssystem Up2Boat Industry Port, das Häfen bei der Digitalisierung und Automatisierung ihrer Liegeplatz- und Landstromverwaltung pragmatisch unterstützt.



Maritime Digitalisierung mit Up2Boat Industry Port

nungen tippen. Das ist personell aufwendig, teuer und extrem fehleranfällig.

DIGITALE LÖSUNG: UP2BOAT INDUSTRY PORT

Mit Up2Boat Industry Port beenden wir dieses Zettelchaos. Als maritimes Cloud-Betriebssystem automatisieren wir den Prozess von der Buchung bis zur Abrechnung. Über unseren Steuercontroller in den Stromschranken kommunizieren diese smart mit unserer Cloud. Die Schränke können nur von berechtigten Personen – etwa dem Kapitän – geöffnet werden. Dies geschieht per RFID-Transponder, über einen PIN-Code oder komplett autonom per Up2Boat App inklusive Bezahlabwicklung. Zählerstände werden elektronisch erfasst und verbrauchsgerecht in Rechnung gestellt. Obwohl wir eine Cloud-Software anbieten, ist unsere Architektur modular: Kundenindividuelle Wünsche setzen wir als passgenaue Module um.

MARITIME VORREITER MACHEN ES VOR

Kunden wie der Kreishafen Rendsburg oder der Hafen Helgoland, der durch seine „Greening-the-Island“-Initiative als Leuchtturm für Nachhaltigkeit gilt, nutzen unser System bereits erfolgreich:

„Mit Landstrom setzen wir im Kreishafen Rendsburg auf saubere Energie. Weniger Lärm, weniger Emissionen, weniger Abgase – dafür

mehr Lebensqualität für die Anwohner:innen und mehr Nachhaltigkeit für den Standort. Ein kleiner technischer Schritt, aber ein großer Beitrag für die Zukunft.“

„Im Rahmen unserer ‚Greening-the-Island‘-Initiative ist nachhaltiger Landstrom ein zentraler Baustein. Mit Up2Boat Industry Port haben wir ein System, das nicht nur zuverlässig funktioniert, sondern uns durch die automatisierte Abrechnung im Hafenalltag enorm entlastet. So wird Umweltschutz auch wirtschaftlich und operativ handhabbar.“

Vom Stromverkäufer zum Compliance-Partner Die FuelEU Maritime-Verordnung setzt Reedereien unter Druck: Sie müssen die Reduktion ihrer CO₂-Emissionen Jahr für Jahr nachweisen. Die Liegezeit ist dabei der entscheidende Hebel. Eine saubere, exakte Rechnung über den bezogenen grünen Landstrom ist der perfekte, revisionssichere Nachweis für diesen Compliance-Report. Häfen, die eine zentrale Datenbasis wie Up2Boat Industry Port nutzen, liefern diese verifizierten Daten auf Knopfdruck. Sie verkaufen ihren Kunden am Kai damit nicht mehr nur Kilowattstunden, sondern administrative Entlastung und regulatorische Sicherheit. Ein Hafen, der diesen Service digital anbietet, sichert sich somit einen massiven strategischen Wettbewerbsvorteil bei der Vergabe von Liegeplätzen. Machen Sie den Schritt vom Pflichtprogramm zur Kür – wir begleiten Sie dabei.

TEXT Andreas Haberer



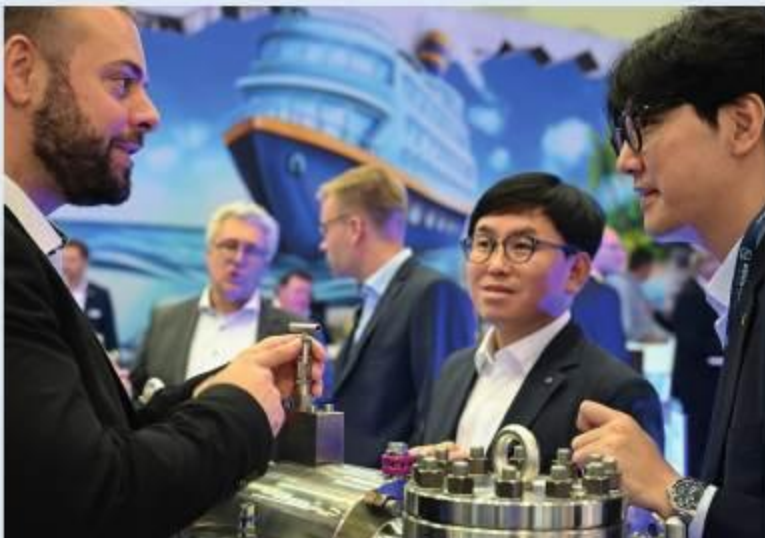
Kai Lass, Geschäftsführer
WFG Infrastruktur GmbH -
Kreishafen Rendsburg



Alexander Block, Hafenmeister,
Hafen Helgoland



SMM 2026: Plattform und Taktgeber



Die Nachfrage ist enorm: „Wir erwarten vom 1. bis 4. September 2026 mehr als 2.200 Aussteller und rund 50.000 internationale Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 120 Nationen in Hamburg“, sagt Claus Ulrich Selbach, der Vice President Exhibitions Maritime & Energy bei der Hamburg Messe und Congress. Schirmherr der Messe ist Bundeskanzler Friedrich Merz.

„Als Weltleitmesse der maritimen Industrie ist die SMM weit mehr als eine klassische Messe: Sie ist eine Pflichtveranstaltung für die globale Schiffbau- und Schifffahrts-Community“, so Selbach. Internationale Entscheider aus Industrie, Politik, Wissenschaft sowie internationalen Organisationen kommen auf der SMM zusammen.

SICHERHEIT & VERTEIDIGUNG

Blockierte Seewege, militärische Konflikte, hybride Bedrohungen und Cyberattacken erhöhen den Druck auf die globale maritime Infrastruktur – und machen maritime Sicherheit zu zentralen Voraussetzungen für stabile Lieferketten und wirtschaftliche Handlungsfähigkeit. Antworten liefert die MS&D – International Conference on Maritime Security & Defence, die führende internationale Plattform für maritime Sicherheit, Verteidigung und Dual-Use-Technologien.

ENERGY EFFICIENCY & DEKARBONISIERUNG

Steigende Energiepreise und regulatorische Vorgaben erhöhen den Druck auf die Branche, effizienter und klimafreundlicher zu werden. Energieeffizienz gilt dabei als kurzfristig wirksamster und wirtschaftlich entscheidender Hebel der maritimen Transformation. Unter dem Motto „Efficiency First: Powering the Future of Shipping“ zeigt, wie technologische Innovationen Emissionen senken und Wettbewerbsfähigkeit sichern. „Der Energy Efficiency Hub unterstreicht den Anspruch der SMM, die weltweit führende Plattform für die maritime Transformation der Schifffahrt zu sein“, sagt Christoph Lücke, Director SMM, Seatrade Europe und INMEX SMM India.

STRATEGISCHE ORIENTIERUNG

Mit ihren Konferenzformaten setzt die SMM 2026 gezielt inhaltliche Akzente und bietet strategische Orientierung für die maritime Industrie. Zu den etablierten Highlights zählen der Maritime Future Summit zur digitalen Transformation der Branche sowie der Offshore Dialogue zur nachhaltigen Nutzung der Meere, ergänzt durch das renommierte TradeWinds Shipowners' Forum, das zentrale Perspektiven internationaler Reedereien einbringt.

HAFENWIRTSCHAFT NEU DENKEN

Eine internationale Fachkonferenz zur Zukunft der Hafenwirtschaft kommt neu hinzu: „all about ports“. Sie trägt der wachsenden strategischen Bedeutung von Häfen als Energie-, Sicherheits- und Logistikhubs Rechnung. Die Konferenz rückt zentrale Herausforderungen der globalen Hafenwirtschaft sowie Lösungsansätze in den Bereichen Digitalisierung, Automatisierung, Nachhaltigkeit, Sicherheit und Logistik in den Fokus.

FACHKRÄFTE FÜR DIE MARITIME ZUKUNFT

Mit dem „Maritime Career Market“ adressiert die SMM gezielt die langfristige Zukunftsfähigkeit der Branche und bündelt ihre Aktivitäten im Bereich Karriere, Nachwuchsgewinnung und Recruiting. Der Fachkräftemangel zählt zu den größten Herausforderungen der maritimen Industrie.

TEXT Henry Allenstein
FOTOS Hamburg Messe



**Driven by Heart.
Focused on Performance.**



Power & Propulsion



Flow Measurement



Hull & Biofouling



Condition Monitoring



ROV Inspection

**TX
MARINE**

TX Marine Messsysteme GmbH

Sandkamp 18
25368 Kiebitzreihe | Germany
sales@txmarine.com
www.txmarine.com

Die maritime Zukunft – auf der nächsten SMM

Über 60 Jahre Erfolgsgeschichte: Wer die 1963 gegründete Messe SMM (damals „Schiff-Maschine-Meerestechnik“) in Hamburg kennt, ist überrascht über die großen Schritte, die die Hamburger Weltleitmesse in diesem Jahr zu neuen Themen unternimmt. Messe-Direktor Christoph Lücke erklärt, wohin sein Messe-Schiff Kurs setzt.

Zur internationalen maritimen Leitmesse SMM in Hamburg werden 2.200 Aussteller und 50.000 Teilnehmende erwartet, welche Themenschwerpunkte werden in diesem Jahr angeboten?

Lücke: „Zunächst die gute Nachricht – die zwölf Hallen der nächsten SMM sind komplett ausgebucht! Damit bildet die SMM wieder die gesamte Wertschöpfungskette der maritimen Industrie ab. Deshalb haben wir auch an unserem Markenauftritt gearbeitet. Mit unserem Claim ‚The world’s leading maritime industry event‘ unterstreichen wir unseren Qualitätsanspruch und unseren Anspruch, die führende internationale Plattform der maritimen Industrie zu sein. Was besonders im Fokus stehen wird, ist zum einen das Thema ‚Maritime Sicherheit und Verteidigung‘, aber auch die neue Hafen-Konferenz ‚ALL ABOUT PORTS‘, die parallel zur SMM im CCH ihre Premiere feiert. Die SMM bildet heute nicht mehr nur Trends ab – hier diskutiert die Branche ihre wichtigsten Zukunftsthemen und bereitet konkretes Handeln vor.“

Steigende Energiepreise und regulatorische Vorgaben erhöhen den Druck auf die Branche, effizienter und klimafreundlicher zu werden. Welche Lösungen für die maritime Transformation bietet die Messe in ihrem Programm an?

„Reedereien müssen heute energieeffizient handeln, um Kosten zu senken und gleichzeitig die Vorgaben der International Maritime Organization (IMO) einzuhalten. Die Herausforderung ist es, die richtigen Investitionsentscheidungen zu treffen – in einer Phase, in der viele Lösungen parallel entstehen und noch nicht klar ist, welche sich langfristig durchsetzen werden. Auf der gesamten SMM präsentieren Aussteller zahlreiche Technologien, die zur Erreichung dieser Ziele beitragen. Gleichzeitig besteht weiterhin eine große Unsicherheit, für welche Technologien sich Unternehmen entscheiden sollten. Das gilt für alternative Treibstoffe ebenso wie für Antriebssysteme oder Energieeffizienzlösungen. Hinzu kommt die Frage, wie sich diese unterschiedlichen Lösungen sinnvoll miteinander kombinieren lassen. Genau dafür gibt es auf der SMM den ‚Energy Efficiency Hub‘ in Halle A2. Der Hub hilft dabei, die vielen Technologien einzuordnen und miteinander zu vergleichen. Dort erhalten Reedereien einen kompakten Überblick über aktuelle Entwicklungen. Die SMM zeigt neue Technologien und hilft dabei, sie richtig einzuordnen. Sie schafft die Grundlage für fundierte Investitionsentscheidungen und bringt die richtigen Partner zusammen.“

Mit dem „Maritime Career Market“ sollen Probleme des Fachkräftemangels und der Nachwuchs-Gewinnung der maritimen Branche angesprochen werden. Was bietet die Messe Unternehmern oder dem Nachwuchs hier an?

„Der Fachkräftemangel ist längst nicht mehr nur ein Personalthema. Er entscheidet zu-

nehmend darüber, wettbewerbsfähig Unternehmen sind. Ohne qualifizierte Menschen gelingt weder die Digitalisierung noch die Dekarbonisierung der Schifffahrt. Auf dem ‚Maritime Career Market‘ können sich Unternehmen als Arbeitgeber und Hochschulen mit ihren Studien- und Ausbildungsangeboten präsentieren. Zielgruppe sind Schülerinnen und Schüler mit ihren Lehrkräften, Studierende oder Young Professionals, die sich umorientieren möchten. Auch über Influencer sprechen wir in diesem Jahr das junge Publikum gezielt an. An den Ausstellungstagen Donnerstag und Freitag gibt es für diese Gruppen ein kostenloses Angebot. Parallel läuft das ‚Career Forum‘ auf der Bühne und informiert über maritime Berufsbilder. Am Freitag werden Schüler-Rallies über das gesamte Messegelände angeboten. Vor zwei Jahren haben sich bereits 27 Unternehmen und rund 800 Schülerinnen und Schüler sowie Studierende an diesem Angebot beteiligt.“

Eine besondere Rolle werden die Probleme um blockierte Seewege, militärische Konflikte und den erhöhten Druck auf die globale maritime Infrastruktur spielen, welche Antworten kann die MS&D – Internationale Konferenz & Expo für maritime Sicherheit & Verteidigung liefern?

„Maritime Sicherheit ist heute kein Spezialthema mehr, sondern für viele Unternehmen zu einem wichtigen wirtschaftlichen Thema geworden. Deshalb schaffen wir mit der Naval Hall in Halle B8 erstmals einen eigenen Bereich für maritime Sicherheit und Verteidigung. Hier finden Ausstellung, Fachprogramm und Networking an einem Ort statt. Vertreten sind Unternehmen aus dem militärischen und zivilen Bereich, ebenso wie Start-ups. Ein Schwerpunkt liegt auf Dual-Use-Technologien sowie Anbietern von unbemannten Systemen und Überwachungstechnik. Die MS&D Konferenz am 3. und 4. September auf der Naval Stage ist ein zentrales Element des Fachprogramms. Dort geht es um technologische Entwicklungen und strategische Fragen der maritimen Sicherheit.“



Christoph Lücke ist seit Februar 2023 Director der internationalen maritimen Messen SMM – The world's leading maritime industry event, Seatrade Europe und INMEX SMM India bei der Hamburg Messe und Congress GmbH. Bereits seit 2016 war er als Projektmanager der SMM für die internationale Akquise und Betreuung von Ausstellern und Partnern verantwortlich. Der gebürtige Hagener (Jahrgang 1985) wuchs in Unna auf und studierte Kulturwirtschaft an der Universität Duisburg-Essen sowie Nordamerikastudien an der Freien Universität Berlin. Heute verbindet er seine Begeisterung für internationale Märkte mit seiner Leidenschaft für die maritime Wirtschaft.

Wie ist die neue Fachkonferenz „ALL ABOUT PORTS“ zur Zukunft der Hafenwirtschaft angenommen worden? Was sind die wichtigsten Themen auf dieser Konferenz?

„Die Resonanz aus der Hafen- und Logistikwirtschaft ist sehr positiv. Wer die Zukunft der Schifffahrt verstehen will, muss auch die Zukunft der Häfen verstehen. Auf der Konferenz mit begleitender Ausstellung ‚ALL ABOUT PORTS‘ werden wir mit kompetenten Programmpartnern die Zukunft der Häfen ganzheitlich betrachten.

Denn unsere Häfen entwickeln sich gerade von klassischen Umschlagplätzen zu Energie-, Sicherheits- und Logistik-Hubs. Wichtige Themen sind Digitalisierung und Automatisierung, Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung, Smart Bunkering, autonome Terminals sowie Sicherheit. Ein Programm, das für alle Hafenbetreiber, ob kleiner Hafen oder Welthafen, aber auch für Betreiber von Binnenhäfen gleichermaßen interessant ist.“

Frage zur Zukunft Ihrer Messe – welche Entwicklungen erwarten Sie in den kommenden fünf bis zehn Jahren? Wie könnte sich das Messewesen insgesamt im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz entwickeln? Wird die Internationalisierung weiter voranschreiten?

„Es ist eine alte Frage, ob man Messen überhaupt noch braucht. Oder ob sie nicht durch digitale Treffen oder andere Online-Angebote abgelöst werden könnten. Das ist nicht einmal durch ein so einschneidendes Ereignis wie die Pandemie eingetreten. Unsere Erfahrung ist, dass die Ablösung des persönlichen Meinungsaustausches einfach nicht klappt. KI wird Messen verändern, aber persönliche Begegnungen nicht ersetzen. Wir sehen heute, dass die Nachfrage nach einer Messe wie der SMM riesig ist. Digitale Services ergänzen unsere Messen und erleichtern den Austausch. Aber ich bin überzeugt, dass Menschen sich auch in Zukunft persönlich treffen wollen. Gerade weil die Herausforderungen für die maritime Wirtschaft immer internationaler werden, wird auch die Internationalisierung weiter zunehmen. Kein Land kann diese Aufgaben allein lösen.“

Die Fragen stellte Stefan Lipsky



Vom Projekt zur Struktur: Schleswig-Holsteins Umgang mit Munition im Meer

Munition im Meer gehört zu den größten ungelösten Altlasten in Nord- und Ostsee. Allein in deutschen Gewässern lagern rund 1,6 Millionen Tonnen konventioneller und chemischer Kampfstoffe aus den Weltkriegen. Mit fortschreitender Korrosion wachsen die Risiken für Umwelt, Sicherheit und die Nutzbarkeit der Meere – und damit auch für zentrale Zukunftsfelder wie Offshore Windenergie, Hafenentwicklung, maritime Infrastruktur und Tourismus.

Vor diesem Hintergrund brachte der MUNIMAR Workshop Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung zusammen, um den aktuellen Stand, bestehende Herausforderungen und nächste Schritte im Umgang mit Munitionsaltlasten zu diskutieren. MUNIMAR – das Zentrum für den Umgang mit Munition in der marinen Umwelt – wird vom Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein (ME-KUN), dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und der Industrie- und Handelskammer Schleswig-Holstein getragen. Ziel ist es, die drei Säulen dauerhaft zu vernetzen, Wissen zu bündeln und den Austausch von einer zentralen Stelle aus zu koordinieren.

MESSBARE RISIKEN

Aus Sicht der Wissenschaft wurde deutlich, dass die fachliche Grundlage in den vergangenen Jahren erheblich gewachsen ist. Für große Teile der deutschen Ostsee ist heute bekannt, wo welche Munitionsarten liegen und welche Risiken bereits messbar sind. Forschungseinrichtungen arbeiten daran, Bewertungsgrundlagen weiterzuentwickeln, Räumstrategien zu verfeinern und verbleibende Wissenslücken zu schließen. Wissenschaftliche Erkenntnisse sind damit eine zentrale Voraussetzung für Priorisierung, Risikobewertung und belastbare politische Entscheidungen.

KOORDINIERENDE ROLLE

Die Verwaltung steht vor der Aufgabe, die Munitionsbergung langfristig planbar und umsetzbar



Dr. Sabine Schulz
(IHK SH)



Eine durch-
gerostete
Seemine

zu machen. Einheitliche Standards, klare Zuständigkeiten sowie abgestimmte Genehmigungsverfahren zwischen Bund und Ländern sind entscheidend, um von Pilotprojekten in eine kontinuierliche, großmaßstäbliche Räumung überzugehen. MUNIMAR übernimmt dabei eine koordinierende Rolle an der Schnittstelle zwischen Fachbehörden, Praxis und Politik.

WIRTSCHAFTLICHE PERSPEKTIVE

Munition im Meer ist für viele Unternehmen ein konkretes Standort- und Planungshemmnis. Sichere Seegebiete, verlässliche Rahmenbedingungen und transparente Verfahren sind Voraussetzung dafür, dass Investitionen in Offshore-Projekte, maritime Infrastruktur und Hafenentwicklung möglich bleiben. Gleichzeitig wurde betont, dass damit auch Fragen der Fachkräftegewinnung und -sicherung verbunden sind: attraktive, zukunftsfähige Arbeitsplätze in der maritimen Wirtschaft setzen stabile Perspektiven, Planungssicherheit und verlässliche Projekte voraus.

WERTSCHÖPFUNG

Zugleich liegt in der Bergung und Entsorgung von Altmunition ein erhebliches Innovations- und Wertschöpfungspotenzial. Technologien in den Bereichen Meerestechnik, Sensorik, Robotik, Dokumentation, Entsorgung und maritimer Sicherheit können neue industrielle Perspektiven eröffnen – mit Chancen für regionale Wertschöpfung, qualifizierte Beschäftigung und Export, denn Munitionsaltlasten sind ein weltweites Problem.



Verrottete
Munition
auf dem
Grund der
Ostsee

KOMPETENZZENTRUM

Der Workshop zeigte insgesamt: Schleswig-Holstein arbeitet bereits konkret daran, die Beseitigung von Munitionsaltlasten strategisch, koordiniert und langfristig anzugehen. Mit MUNIMAR entsteht ein Kompetenzzentrum, das Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft systematisch zusammenführt und den Übergang von Projekt- und Pilotansätzen hin zu dauerhaften Strukturen vorbereitet. Damit setzt Schleswig-Holstein frühzeitig auf Koordination, Wissensbündelung und Umsetzung – und übernimmt eine aktive Rolle bei einer Aufgabe, die nationale und internationale Bedeutung hat.

TEXT Dr. Sabine Schulz
FOTOS Geomar

Eine verdrängte Altlast wird zur Zukunftsfrage

Munition im Meer gehört zu den großen Altlasten in Nord- und Ostsee – mit wachsenden ökologischen, sicherheitsrelevanten und wirtschaftlichen Folgen. Andreas Burmester, maritimer Koordinator in Schleswig-Holstein, ordnet im Interview ein, warum das Thema jetzt entschieden angegangen werden muss und welche besondere Rolle Schleswig-Holstein dabei spielen kann.



Andreas
Burmester

Schleswig-Holstein ist wie kaum ein anderes Bundesland vom Meer geprägt. Warum ist das Thema „Munition im Meer“ aus Ihrer Sicht trotzdem lange unterschätzt worden – und warum rückt es jetzt so deutlich in den Fokus?

„Schleswig-Holstein ist wie kaum ein anderes Bundesland vom Meer geprägt. Unsere Küsten, unsere Häfen, unsere maritime Wirtschaft, unsere Werften, unsere Offshore-Industrie, unsere Fischerei, der Tourismus und nicht zuletzt die

Menschen zwischen Nord- und Ostsee leben mit dem Meer, vom Meer und auch gerne für das Meer. Es ist Lebensraum, Wirtschaftsraum, Energieraum und Identitätsraum zugleich. Bei allen großen Krisen in der Welt, darf das Thema Munition im Meer nicht vergessen werden. Die Hüllen der auf dem Grund von Nord- und Ostsee lagernden Mengen konventioneller Munition und chemischer Kampfstoffe aus den Weltkriegen korrodieren unaufhaltsam. Stoffe treten aus, belasten marine Ökosysteme und schaffen Risiken, die unmittelbar unsere Küstenländer, unsere Infrastruktur und unsere wirtschaftliche Entwicklung betreffen. Aber wir sind auch die Drehscheibe maritimer Wertschöpfung und Vorreiter bei der Nutzung der Meere für die Energie- und Wirtschaftswende. Der Ausbau der Offshore-Windenergie, die Entwicklung moderner Hafeninfrastrukturen, der Schutz sensibler Küstenräume, die Arbeit unserer Forschungseinrichtungen und die langfristige Sicherung maritimer Arbeitsplätze hängen davon ab, dass unsere Meere sicher und planbar nutzbar bleiben.“

Sie beschreiben Munition im Meer nicht nur als Umweltproblem, sondern auch als sicherheitsrelevante und wirtschaftliche Herausforderung. Was steht hier konkret für den maritimen Standort Schleswig-Holstein auf dem Spiel?

„Gerade aus schleswig-holsteinischer Sicht wird deutlich: In dieser Herausforderung liegt nicht nur eine Belastung, sondern auch eine Verantwortung – und eine Chance. Denn wir verfügen hier im Land über etwas, das in dieser Form einzigartig ist: Eine Initiative aus MEKUN (Umweltschutzministerium), GEOMAR und IHK SH die bereit ist, mit Munimar einen zentralen Knotenpunkt und Ansprechpartner für alle beteiligten Akteure anzubieten.“



Grundmine mit TNT
im Vordergrund

Gerade Schleswig-Holstein sehen Sie in einer besonderen Verantwortung – aber auch in einer besonderen Rolle. Was macht das Land aus Ihrer Sicht zu einem möglichen Knotenpunkt und Gestalter bei diesem Thema?

„Ein außergewöhnlich breites und zugleich tiefes maritimes Wissen über die Zusammenhänge im Meer, das in Schleswig-Holstein über Jahre gewachsen ist. Dieses Wissen ist nicht auf einzelne Institutionen begrenzt, sondern breit aufgestellt: in der Wirtschaft, in der maritimen Praxis, in den Häfen, in der Offshore-Branche, in spezialisierten Unternehmen, in der Wissenschaft und in den Ministerien.“

Welche Rolle spielen dabei Wirtschaft, Forschung und spezialisierte Unternehmen im Land – und wo liegen aus Ihrer Sicht die größten Chancen für neue Wertschöpfung und industrielle Stärke?

„Wer heute über Wettbewerbsfähigkeit im Norden spricht, muss auch über die Bedingungen sprechen, unter denen maritime Industrie Zukunft gestalten kann. Unsere Unternehmen brauchen sichere Seegebiete, verlässliche Planungsgrundlagen und den politischen Mut, alte Belastungen endlich systematisch anzugehen. Denn jede verzögerte Bergung, jede verschobene Entscheidung und jede Unklarheit in Zuständigkeiten verteuert nicht nur künftiges Handeln – sie gefährdet auch Investitionen,

bremst Projekte und schwächt das Vertrauen in die Handlungsfähigkeit von Politik und Verwaltung.“

Zugleich kann aus dieser Aufgabe ein neues Feld industrieller Stärke entstehen: mit hochspezialisierter Meerestechnik, innovativen Entsorgungsverfahren, digitaler Erfassung, Robotik und maritimen Sicherheitskonzepten. Schleswig-Holstein hat das Potenzial, hier nicht nur betroffen zu sein, sondern gestaltend voranzugehen – als Ort, an dem ökologische Verantwortung, wirtschaftliche Vernunft und technologische Kompetenz zusammenfinden.“

Was muss jetzt passieren, damit Munition im Meer nicht ein dauerhaftes Nischenthema bleibt, sondern politisch und gesellschaftlich konsequent angegangen wird?

„Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, dieses Thema neu zu beleben. Es gehört in die Mitte der politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Debatte. Es geht um den Schutz unserer Meere, um die Sicherheit der Menschen, die auf und mit dem Meer arbeiten, um die Zukunft unserer Küstenregionen und um die Frage, ob wir als Land bereit sind, Verantwortung auch dort zu übernehmen, wo Probleme lange unsichtbar geblieben sind.“

Die Fragen stellte
Dr. Sabine Schulz

Fritz Lücke (links)
und Peter Moller
an der Kieler Förde



ZUKUNFT MEER – aus der Geschichte in die Zukunft

Auch wenn um uns herum überall viel größere Jubiläen gefeiert werden, freuen wir uns über erfolgreiche 20 Jahre: Das Magazin ZUKUNFT MEER, das Sie in Händen halten, darf mit seinem Vorläufer, dem Maritimen Jahrbuch gleichen Namens, in diesem Jahr dieses Jubiläum begehen.

Eine gute Gelegenheit an die Vorgeschichte zu erinnern und zugleich einen Blick in die Zukunft zu werfen. Dazu trafen sich der Gründungsgeschäftsführer des „Maritimen Clusters Schleswig-Holstein“ Fritz Lücke, der Leiter der Geschäftsstelle Schleswig-Holstein des „Maritimen Cluster Norddeutschland e.V.“, Peter Moller und Projektleiter und Chefredakteur des Magazins ZUKUNFT MEER, Stefan Lipsky an der Kieler Förde.

DER „AUSLÖSER“

Die Geschichte beginnt im Jahr 2000 – zum ersten Mal wird die maritime Branche zu einer „Nationalen Maritimen Konferenz“ aufgerufen.

Der damalige Bundeskanzler Gerhard Schröder begrüßt die überwiegend norddeutschen Experten zum Gedankenaustausch und zum Netzwerken in der niedersächsischen Hafenstadt Emden.

„Das war für Schleswig-Holstein der Auslöser, über eine maritime Clustergründung nachzudenken“, erinnert sich Fritz Lücke (Jahrgang 1939, ehemaliger Ministerialdirigent im Bundeswirtschaftsministerium Bonn und in der Internationalen Energieagentur sowie später Abteilungsleiter Technologie-Politik im Wirtschaftsministerium Schleswig-Holstein).

DIE ERSTEN UNTERSTÜTZER

Lücke war 1983 bereits Beiratsvorsitzender bei der Gründung der „Gesellschaft für Maritime Technik (GMT)“ und brachte sein Netzwerk in die Planungen für ein „Maritimes Cluster Schleswig-Holstein“ ein. Diese Planungen wurden unterstützt von Landwirtschaftsminister Dietrich Austermann, Wolf-Rüdiger Janzen, dem Hauptgeschäftsführer der IHK zu Kiel sowie Dr. Frieder Henf, dem Geschäftsführer der damaligen „Technologie-Region K.E.R.N.“. Zu den Unterstützern zählte außerdem Prof. Dr. Klaus Potthoff von der Kieler „Schiff GmbH.“. Zur Cluster-Gründung kommt es dann im Jahr 2005, Lücke wird erster Sprecher dieser neuen

Branchen-Formation und bereits 2006 erscheint das erste „Maritime Jahrbuch“, in dessen Vorwort es heißt: „Mit dieser Initiative ... wollen die Herausgeber ... nicht nur die Akteure im Lande erreichen, und damit Brücken bauen und Netzwerke knüpfen, sondern insbesondere auch über die Landesgrenzen hinaus in Berlin, Brüssel oder auf geeigneten inländischen und ausländischen Messen auf die maritime Kompetenz Schleswig-Holsteins und seiner Unternehmer und Forscher aufmerksam machen.“

ALLES FÜR DEN WISSENSTRANSFER

Heute sind die Namen im Cluster andere, auch die Ziele sind im Laufe der Zeit neu formuliert worden. Der gebürtige Oberbayer und studierte Betriebswirt Peter Moller, Geburtsjahr 1968, der nach eigenem Bekunden nicht an „den“ See, sondern an „die“ See wollte, leitet die Geschäftsstelle Schleswig-Holstein seit Dezember 2019.

Zu den aktuell wichtigsten Themen gehören die Lösungen gegen den Fachkräftemangel, die Dekarbonisierung der Schifffahrt, die maritime Sicherheit sowie die Meerestechnik. Peter Moller: „Wir initiieren und begleiten Innovationsprojekte, Kooperationen zwischen Unternehmen und der Wissenschaft, beraten zu Fördermitteln und sorgen für den notwendigen Wissenstransfer.

Alles mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen zu steigern.“

VON DER MESSE BIS ZUM „SOMMERTREFF“

Im Rückblick bestätigt auch Fritz Lücke: „Von Anfang an war die Weltmesse „SMM“ in Hamburg von großer Bedeutung für unsere Arbeit. Unvergessen auch die wunderbaren „Maritimen Sommertreffs“ im Kieler Yachtclub, veranstaltet von der Familie Schümann. Später kam dann noch die Gründung der „Maritimen Consulting Group“ dazu, in der sich vor allem Beratungsfirmen versammelten. Es ist damals ein neues Selbstbewusstsein entstanden.“ Peter Moller bestätigt: „Die SMM ist auch heute noch von extrem hohem Wert für uns. Dort treffen sich Angebot und Nachfrage – ein internationaler maritimer Marktplatz mit unzähligen Möglichkeiten neue Kontakte zu knüpfen und Wissen zu generieren.“

Die Entwicklungen und Innovationen auf diesem ganz besonderen Marktplatz wird das einzige in Schleswig-Holstein erscheinende maritime Magazin ZUKUNFT MEER auch weiter begleiten – auf die kommenden zwanzig Jahre!

TEXT und FOTO Stefan Lipsky

MARITIMES CLUSTER NORDDEUTSCHLAND e.V.

Die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit unserer Clustermitglieder zu fördern ist unser Fokus.

- Wir fördern den Erfahrungsaustausch, den Wissenstransfer und die Generierung von Ideen für kollaborative Aktivitäten – u.a. durch Veranstaltungen (interne Vernetzung und externe Impulse), Arbeitskreise und Fachgruppen (Erfahrungs- und Wissensaustausch, Generierung von Ideen und Bildung von Konsortien). Das MCN Team dient hierbei als Ideengeber, Organisator und Sparringspartner.
- Initiierung und Begleitung von Projekten (von der Idee, über die Projektskizze, Partnersuche, bis hin zur Akquise von Finanzierungs- und Fördermitteln)
- Initiierung und Begleitung von Fach- und Arbeitsgruppen
- Kenntnisse diverser Förderkulissen und Förderprogramme (EU, Bund sowie Bundesländer)
- Anbahnung von geschäftlichen Kooperationen und Initiierung neuer Geschäftsmodelle
- Schaffung von Sichtbarkeit für Unternehmen durch unsere Newsletter, Veranstaltungen, Arbeit in den sozialen Medien und durch unsere Kontakte zu den relevanten Wirtschaftsmedien



Chancen durch Künstliche Intelligenz

Die KI ist in der maritimen Wirtschaft angekommen – „und das größte Risiko besteht darin, dass wir ihr Potenzial nicht nutzen!“

Mit diesem Appell traf MCN-Vorständin Kerstin Brooks den Nerv der rund 100 Teilnehmenden aus Wirtschaft und Wissenschaft, die sich zur MCN-KI-Veranstaltung trafen, um mehr über das Vordringen der KI in die maritime Welt zu erfahren. Prof. Dr.-Ing. Uwe Freiherr von Lukas vom Fraunhofer IGD bekräftigte die Einschätzung in seiner Keynote: „Kaum ein Unternehmen, kaum eine Branche kann nicht von der KI profitieren“, betonte er. Neben der Technik seien dafür aber auch die passenden Geschäftsmodelle Voraussetzung. Jedes Unternehmen, so der dringende Rat, solle mit Hinblick auf KI „regelmäßig einen Check machen, wo es neue Chancen ergreifen kann“.

„KEIN SELBSTZWECK“

Aus der Perspektive eines der führenden Schiffsmanagementunternehmens der Welt blickte anschließend Helge Bartels, COO der Bernhard Schulte GmbH & Co. KG, auf die KI. Sein Unternehmen setze durchaus auch auf KI, diese sei aber „ein Tool zum Erreichen strategischer Ziele, kein Selbstzweck“. In seiner Keynote skizzierte Bartels die äußerst komplexen Herausforderungen, unter denen KI im maritimen Umfeld stattfindet – von der Vielfalt technischer Systeme, dem Fehlen von Schnittstellen und mangelhaften Internetverbindungen über die vielschichtige internationale Regulierung bis hin zur Akzeptanz von KI unter den Mitarbeitern.

RECHT, AUSBILDUNG SICHERHEIT

Anschließend beleuchteten Thomas Fischer und Svenja Breckwoldt von Arnecke Sibeth Da-

belstein rechtliche Fragestellungen im Umgang mit KI. Dabei standen Themen wie Haftung, Datenschutz und regulatorische Anforderungen im Mittelpunkt. Die Ausbildung des maritimen Fachpersonals für und durch die KI war Gegenstand der zweiten Gruppe. Der Fokus des dritten Workshops lag auf KI in der maritimen Sicherheit und in den Informations- und Kommunikationstechnologien.

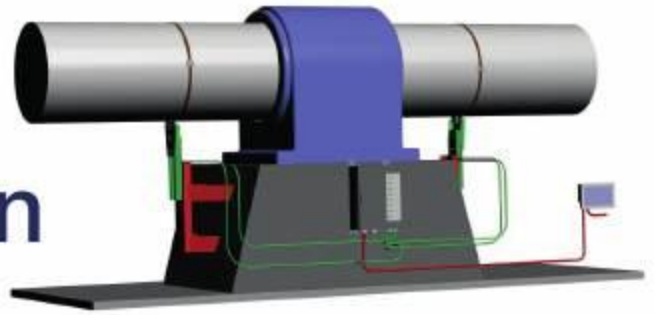
KI-LÖSUNGEN

Ein weiteres Highlight der Veranstaltung bildete der vierte Workshop, in dem innovative Unternehmen ihre mithilfe von KI entwickelten Lösungen für aktuelle Herausforderungen präsentierten: Vom effizienten Betrieb von Pumpen durch die Dämpfung von Druckschwingungen (Hydronauten GmbH) über den Einsatz von spezialisierten KI-Agenten (Hainzelmann GmbH), die KI-gestützte Entwicklung von nachhaltigem Biotreibstoff (FF Frontier Fuels GmbH) bis zur KI-Drohne für schnelle Mann-über-Bord-Detektion (Hoppe Marine GmbH) reichte die Palette. Mit dem Transferzentrum für künstliche Intelligenz Bremen.AI und der AI for Hamburg GmbH stellten sich zudem zwei Institutionen vor, die vor allem kleine und mittlere Unternehmen bei der Einführung von KI unterstützen. „Wir wollten zentrale Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft und Forschung vernetzen, den Austausch praktischer Erfahrungen fördern und Impulse für gemeinsame Lösungsansätze geben, um die Potenziale von KI verantwortungsvoll und zukunftsorientiert zu erschließen. Wir haben heute gesehen, dass die Branche bereit ist“, resümierte Dr. Susanne Neumann, Leiterin der Geschäftsstelle Niedersachsen des Maritimen Clusters Norddeutschlands, die gemeinsam mit dem gesamten MCN-Team die Veranstaltung organisierte.

TEXT MCN

GRAFIK Freepik.com

Die Schifffahrt effizienter machen



TX Marine Messsysteme unterstützt Reedereien, Werften und Servicebetriebe weltweit dabei, den Betrieb von Schiffen effizienter, sicherer und nachhaltiger zu gestalten. Das Unternehmen steht für präzise Messtechnik und innovative Lösungen in der maritimen Branche.

Im Fokus steht das TORXmeter® digi, ein System zur Messung von Wellenleistung, Drehmoment und Drehzahl. In Kombination mit elektronischen Indikatoren ermöglicht TX Marine eine ganzheitliche Betrachtung der Engine Performance – dem Herzstück eines jeden Schiffes. Die präzise Analyse von Leistungsdaten schafft die Grundlage, um Maschinen effizient zu betreiben, Emissionen zu reduzieren und Wartungsstrategien gezielt zu optimieren.

Darüber hinaus engagiert sich TX Marine Messsysteme im Bereich der Sensorik und Kalibrierung sowie in der Unterstützung moderner Inspektionsmethoden, etwa durch den Einsatz von ROV-Technologien. Insbesondere im

Kontext von Biofouling und Unterwasserzustandsbewertungen gewinnen datenbasierte Ansätze zunehmend an Bedeutung, um Betriebskosten zu senken und Umweltbelastungen zu minimieren.

Das schleswig-holsteinische Unternehmen verbindet technische Expertise mit praxisnaher Beratung und begleitet Kunden von der Projektplanung bis zur Implementierung und darüber hinaus. Durch die enge Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden entsteht ein kontinuierlicher Austausch, der Innovationen fördert und maßgeschneiderte Lösungen ermöglicht. In einer Branche im Wandel positioniert sich TX Marine Messsysteme als verlässlicher Partner, der Messtechnik nicht nur liefert, sondern als strategisches Werkzeug zur Optimierung maritimer Prozesse versteht.

➤ www.txmarine.com



**Driven by Heart.
Focused on Performance.**



Power & Propulsion



Flow Measurement



Hull & Biofouling



Condition Monitoring



ROV Inspection



TX Marine Messsysteme GmbH
Sandkamp 18
25368 Kiebitzreihe | Germany
sales@txmarine.com
www.txmarine.com

VDMA-Maritim – Es geht weiter aufwärts

Die maritime Zulieferindustrie, das sind in Deutschland 400 Industrieunternehmen mit 65.000 Beschäftigten und über 11 Milliarden Euro Umsatz. Die Geschäfte werden zu über achtzig Prozent im Ausland getätigt. Und es ist eine „glückliche“ Branche, von Jahr zu Jahr blickt man auf wachsende Umsätze. Selbst, wenn es mal nicht so gut geht, sind die Rückgänge moderat und werden wieder aufgeholt.

„Für 2025 wurde ein durchschnittliches Umsatzplus von 5,2 Prozent verzeichnet. Damit hat die Branche ihre erfreuliche Entwicklung trotz globaler Herausforderungen und einem wettbewerbsintensiven Umfeld fortgesetzt“, erläutert Martin Johannsmann, Geschäftsführer der SKF Marine GmbH und Vorstandsvorsitzender der AG Marine Equipment and Systems des VDMA. „Die Aussichten bleiben erfreulich: Rund 90 Prozent der befragten Unternehmen bewerten die mittelfristige Marktentwicklung positiv oder rechnen mit stabilen Ergebnissen. Nach vier Wachstumsjahren ist auch eine gleichbleibende Erwartung als sehr gutes Signal zu werten.“

Stellten sich den Fragen der Journalisten (von links nach rechts): Sebastian Meise (Vulkan Kupplungs- und Getriebekonstruktion), Martin Johannsmann (SKF Marine) und Hauke Schlegel (VDMA)



In China werden weltweit circa 60 Prozent aller Schiffe gebaut. Um faire Wettbewerbsbedingungen in diesem wichtigen Markt zu gewährleisten, erwartet die Branche von der Politik ein entschlosseneres Vorgehen gegen Wettbewerbsverzerrungen wie Subventionen und staatlich gesetzte Vorgaben.

AFTER SALES KONSTANT

Das Geschäft bleibt auf konstant hohem Niveau. Der After-Sales-Anteil erreichte einen Wert von 25 Prozent am Umsatz. Dieses Niveau unterstreicht die Bedeutung von Service- und Wartungsleistungen im Gesamterfolg der Unternehmen und hebt die langfristige Zusammenarbeit mit den Auftraggebern der internationalen Schifffahrt hervor.

BESCHÄFTIGUNG-WACHSTUM UND SICHERE ARBEITSPLÄTZE

Mit 65.000 Beschäftigten verzeichnet die Branche ein leichtes Plus von 0,4 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Damit liegt die prozentuale Steigerung zwar unter dem Umsatzwachstum, zeigt jedoch eine positive Entwicklung auf und spiegelt gleichzeitig die erreichten Produktivitätszuwächse wider.

HOHE NACHFRAGE TREIBT BRANCHE AN

Im Jahr 2025 konnte ein durchschnittliches Plus von 5 Prozent (Vorjahr: 4,6 Prozent) erzielt werden. „Für das laufende Jahr zeichnet sich laut Einschätzung der teilnehmenden Unternehmen ein konstanter oder zunehmender Auftragseingang ab“, so Sebastian Meise, Geschäftsführer VULKAN Kupplungs- und Getriebebau Bernhard Hackforth GmbH & Co. KG.

WETTBEWERBSFÄHIGKEIT STEIGERN

Um die starke Position auf dem Weltmarkt zu festigen und auszubauen, setzt die Branche auf strategische Schwerpunkte: Für die Zulieferindustrie ist eine zuverlässige Zusammenarbeit der europäischen maritimen Wirtschaft von besonderer Bedeutung, da fast 50 Prozent des Umsatzes mit Kunden und Partnern in Europa generiert werden.

TRANSFORMATION DER SCHIFFFAHRT

In der Schifffahrt sind nachhaltige und effiziente Technologien immer mehr gefragt. Dies ist ein entscheidender Wachstums- und Innovationsmotor und darf nicht durch zögerliche Politik ausgebremst werden. Maritime Zulieferunternehmen entwickeln neue Antriebslösungen, intelligente Systemintegration und digitale Services, die nicht nur die Effizienz steigern, sondern auch den ökologischen Fußabdruck der Branche deutlich reduzieren.

INVESTITIONEN IN VERTEIDIGUNGSFÄHIGKEIT

Auch im Marine-Schiffbau werden in den kommenden Jahren deutliche Zuwächse in der maritimen Zulieferindustrie erwartet. „Durch unseren Vorsprung bei innovativen und effizienten Lösungen können wir als Branche auch international punkten und erfolgreich sein“, betont Sebastian Meise. Martin Johannsmann ergänzt: „Wir brauchen in Deutschland und Europa vor allem Maßnahmen zur Stärkung der eigenen maritimen Wettbewerbsfähigkeit. Zu den konkreten Maßnahmen zählen die konsequente Senkung der Belastungen der Unternehmen, aber auch die Förderung von Forschung, Entwicklung, Bildung und Digitalisierung.“

TEXT und FOTO Stefan Lipsky

Abhängigkeit von China wächst auf kritisches Niveau



Die geplante Offshore-Konverterplattform soll rund 200 Kilometer westlich von Sylt in der Nordsee installiert werden.

Die deutsche maritime Industrie wächst deutlich – zugleich steigt die strategische Abhängigkeit von China auf ein kritisches Niveau, so der Verband für Schiffbau und Meerestechnik (VSM). Aktuelle Zahlen zeigen: Während das Wachstum der Branche deutlich an Fahrt gewinnt, verschieben sich die industriepolitischen Gewichte weiter Richtung China.

„Die Auftragsvergabe aus Deutschland an chinesische Bauwerften hat im letzten Jahr 98 Prozent erreicht. Reeder agieren dabei betriebswirtschaftlich nachvollziehbar auf günstige Angebotspreise und attraktive Finanzierungsbedingungen. Dennoch ist diese Entwicklung gesamtwirtschaftlich strategisch

hochriskant“, sagte VSM-Hauptgeschäftsführer Dr. Reinhard Lücken. „Wir reden seit Jahren von De-Risking – während unsere Abhängigkeit Tag für Tag wächst.“

WACHSTUM GEWINNT WEITER AN DYNAMIK

Gleichzeitig entwickelt sich die maritime Industrie in Deutschland positiv. Nach aktuellen Daten des Statistischen Bundesamts stieg der Gesamtumsatz der Branche – einschließlich zivilem Schiffbau, Reparatur und Marineschiffbau – um 15,3 Prozent. Auch im zivilen Seeschiffbau zeigt sich eine deutliche Dynamik: Der vWert der Ablieferungen von Seeschiffen legte um 22,5 Prozent zu. Die Beschäftigung auf Werften mit mehr als 50 Mitarbeitenden wuchs um 6,9 Prozent.

AUFTRAGSVERGABE VERSCHIEBT SICH MASSIV NACH CHINA

Dennoch zeigt die internationale Auftragsvergabe im Schiffbau eine klare Entwicklung: In den vergangenen fünf Jahren haben europäische Reeder Schiffe im Wert von rund 310 Milliarden US-Dollar bestellt – rund 60 Prozent davon in China, mit stark steigender Tendenz. Während der Anteil chinesischer Werften 2021 noch bei 34 Prozent lag, stieg er bis 2025 auf 74 Prozent. Bei deutschen Reedern ist die Entwicklung noch ausgeprägter: Von einem Bestellvolumen von 24,3 Milliarden US-Dollar entfielen im Durchschnitt 76 Prozent auf China, zuletzt sogar 95 Prozent (2024) und 98 Prozent (2025).

Nach Berechnungen des VSM summieren sich die Aufträge aus Deutschland an chinesische Werften in den vergangenen fünf Jahren auf 18,5 Milliarden US-Dollar, aus der EU auf rund das Zehnfache. „Reeder entscheiden im harten internationalen Wettbewerb rational und folgen den günstigsten Angeboten, was verständlich ist. Gleichzeitig müssen wir uns fragen, ob

diese Entwicklung langfristig im strategischen Interesse Deutschlands und Europas liegen kann“, sagt Lücken.

GEOPOLITISCHE BEDEUTUNG WÄCHST

China hat in den letzten 20 Jahren auf der Grundlage politischer Vorgaben und hohen staatlichen Investitionen massive industrielle Kapazitäten im Schiffbau ausgebaut und dominiert heute den Weltmarkt mit großem Abstand. Die maritime Industrie ist eng mit globaler Machtprojektion, Handelswegen und kritischer Infrastruktur verbunden – von Seehandelsrouten bis zu Unterseekabeln. „Maritime Fähigkeiten sind ein zentraler Faktor geopolitischer Handlungsfähigkeit. Wer industrielle Kapazitäten verliert, verliert langfristig auch strategischen Einfluss. Wir müssen gemeinsam für attraktivere Bedingungen sorgen, damit sich Reeder wieder leichter für Europa entscheiden können“, so Lücken.

BRANCHE ERWARTET STARKES WACHSTUM UND STEIGENDEN FACHKRÄFTEBEDARF

Für die kommenden Jahre rechnet die Branche mit weiterem Wachstum: eine Umsatzverdoppelung der maritimen Industrie in Deutschland bis 2030 ist realistisch. Parallel dazu wird ein deutlicher Anstieg des Fachkräftebedarfs erwartet

– um mindestens 50 Prozent. Um diesem Bedarf zu begegnen, werden neue Qualifizierungsansätze diskutiert, darunter spezialisierte Aufbaustudiengänge im Schiffbau für Ingenieurinnen und Ingenieure sowie gezielte Programme für Fachkräfte aus anderen Industrien.

NEUER AUFTRAG, NEUE ARBEITSPLÄTZE

Die Vergabe einer Offshore-Konverterplattform durch den Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz an das Konsortium aus Neptun Smulders Offshore Renewables (NSORe) und Siemens Energy im Juni wird vom VSM begrüßt. Die Entscheidung ist ein bedeutender Erfolg für den deutschen Werftstandort und ein starkes Signal für die Rolle der maritimen Industrie bei der Umsetzung der Energiewende. „Dieser Auftrag zeigt, dass deutsche Werften nicht nur exzellente Schiffe bauen, sondern, dass diese Fähigkeiten auch für zentrale Infrastruktur der Energiewende benötigt werden. Die maritime Industrie ist ein unverzichtbares Werkzeug, um Deutschlands Resilienz zu stärken“, erklärt Lücken. Die angekündigte Schaffung von mehr als 500 neuen Arbeitsplätzen in Mecklenburg-Vorpommern ist ein weiterer Beleg für die enormen Wachstumschancen in der Maritimen Industrie.

TEXT Stefan Lipsky
FOTO 50Hertz



Die Vorstellung des Projektes mit Ministerpräsidentin Manuela Schwesig (lks.) und Bundeswirtschaftsministerin Katharina Reiche (r.)

Strategischer Anker in unsicheren Zeiten

Geopolitische Spannungen erhöhen derzeit die Risiken für die Handelsschifffahrt auf mehreren zentralen Seehandelsrouten gleichzeitig – von der Golfregion über das Rote Meer und das Schwarze Meer bis hin zur Ostsee und wichtigen Handelswegen im Indopazifik. Besonders angespannt ist derzeit die Lage in der Golfregion. Seit Beginn des Iran-Kriegs Ende Februar sitzen im Persischen Golf mehr als 2.000 Handelsschiffe mit rund 20.000 Seeleuten fest, darunter mindestens 50 Schiffe von zehn deutschen Reedereien mit etwa 1.000 Seeleuten an Bord. Der einzige Weg aus dem Persischen Golf führt durch die Straße von Hormus, die derzeit nicht sicher passierbar ist.

„Der Iran-Krieg führt uns vor Augen, wie eng geopolitische Konflikte und globale Lieferketten miteinander verbunden sind“, sagt VDR-Präsidentin Gaby Bornheim. „Rund zwei Drittel unseres Außenhandels laufen über See. Gerade für eine Exportnation wie Deutschland ist der Schutz der Handelsschifffahrt deshalb von strategischer Bedeutung. Unsere Gedanken sind derzeit bei den Seeleuten, die unter schwierigen Bedingungen im Einsatz sind.“
Martin Kröger, Hauptgeschäftsführer des VDR,



ergänzt: „Gleichwohl stellt sich die grundsätzliche Frage nach dem Stellenwert des Schutzes freier und sicherer Seehandelswege sowie der Schifffahrt und ihrer Besatzungen für Deutschland. Für uns ist klar: Er ist hoch“,

DEUTSCHLANDS HANDELSFLOTTE UNTER DEN GRÖSSTEN DER WELT

Deutschland gehört weiterhin zu den führenden Schifffahrtsnationen der Welt. Die deutsche Handelsflotte umfasst derzeit 1.716 Schiffe mit einer Bruttoreaumzahl (BRZ) von 46,7 Millionen und behauptet sich damit im internationalen Vergleich als siebtgrößte Handelsflotte weltweit – hinter unter anderem Griechenland und China. Besonders stark ist Deutschland traditionell in der Containerschifffahrt. Mit 30,4 Millionen BRZ ist die deutsche Containerflotte vom dritten auf den zweiten Platz weltweit vorgerückt und hat China mit 30,2 Millionen BRZ überholt. Nur die Schweiz liegt mit 41,2 Millionen BRZ weiterhin davor.



„Deutschland verfügt mit seiner Handelsflotte über einen strategischen Schatz“, betont Kröger. „Sie sichert die Versorgung von Wirtschaft und Bevölkerung und ermöglicht im Bedarfsfall auch militärische Verstärkungs- und Versorgungstransporte sowie humanitäre Einsätze.“

„SEEDIENST“ ZUR STÄRKUNG MARITIMER KOMPETENZ

Entscheidend für die Stärke der deutschen Schifffahrt ist auch das Personal an Bord. Angesichts der wachsenden geopolitischen Risiken braucht Deutschland langfristig eine noch größere nationale Personalbasis, um die Einsatzfähigkeit der Handelsflotte selbst in außergewöhnlichen Krisensituationen sicherstellen zu können. Der VDR schlägt deshalb vor, einen Seediens in der Handelsschifffahrt im Rahmen des neuen Wehrdienstes zu ermöglichen. Ziel ist es auch, eine zivile maritime Reserve aufzubauen, deren Angehörige nach der Dienstzeit im Ernstfall zur Aufrechterhaltung der seeseitigen Ver-

sorgung beitragen können. Gleichzeitig eröffnet der Seediens jungen Menschen einen Einstieg in die Schifffahrt: Sie sammeln praktische Erfahrungen an Bord und erwerben Ausbildungsinhalte, die bei einer späteren Entscheidung für eine Ausbildung angerechnet werden können und diese verkürzen. Der Seediens wäre eine zivile Option im Rahmen des Wehrdienstes und würde zugleich helfen, maritime Kompetenz weiter auszubauen, die für Versorgung und Seetransporte Deutschlands unverzichtbar ist. Sollte es künftig wieder zu einer verpflichtenden Ausgestaltung des Wehrdienstes kommen, könnte ein solcher Seediens auch als zivile Alternative in der Handelsschifffahrt geleistet werden. Zugleich spricht sich der Verband dafür aus, an eine bewährte Praxis anzuknüpfen: Bis zur Aussetzung der Wehrpflicht im Jahr 2011 konnten aktive Seeleute wegen ihrer Unabkömmlichkeit vom Wehrdienst zurückgestellt werden, da sie für Versorgung und Transport unverzichtbar waren.

„Wir brauchen langfristig eine noch größere nationale Personalbasis“, sagt Kröger. „In einer echten Krisenlage dürfen wir nicht überrascht dastehen, sondern müssen vorbereitet sein. Der Seediens ist deshalb ein Angebot der Branche an die Politik, maritime Kompetenz zu stärken. Jetzt geht es darum, zu gestalten statt zu verwalten. Denn eine resiliente Nation braucht nicht nur Soldatinnen und Soldaten, sondern auch Seeleute, die ihre Versorgung sichern – ein Beitrag zur gesamtstaatlichen Resilienz.“

MEHR NACHWUCHS AUF SEE

Gleichzeitig entwickelt sich der Nachwuchs in der Branche erfreulich. Seit 2023 ist die Zahl der Neueinsteiger auf See von 418 auf 537 gestiegen – ein Plus von knapp 30 Prozent und zugleich der höchste Wert seit 2012; dazu zählen insbesondere die nautischen und technischen Offizierslaufbahnen sowie die Ausbildung zum Schiffsmechaniker.

„Die Nachwuchszahlen entwickeln sich positiv, das ist eine sehr gute Nachricht. Diese Entwicklung zeigt, dass immer mehr junge Menschen die Chancen der Berufe in der Schifffahrt erkennen“, sagt Bornheim. „Das ist ein starkes Signal für die Zukunft unseres maritimen Standorts.“

➤ www.reederverband.de.

TEXT und FOTO Stefan Lipsky

Der Marineschiffbau in

Schleswig-Holsteins dynamisch gewachsener Marineschiffbau hat eine hohe sicherheits- und industriepolitische Bedeutung. Er ist ein unverzichtbarer Bestandteil der deutschen Rüstungsbasis und prägt insbesondere den Industriestandort Kiel.

Diese Branche beweist mit einem Höchststand bei Personal und Umsatz, zahlreichen neuen, technologisch führenden Produkten und erheblichen finanziellen Vorleistungen, hoher Investitionsbereitschaft im In- und Ausland ihre wirtschaftliche und technologische Leistungsfähigkeit. Die durch die politischen Versäumnisse in den letzten Jahren entstandenen beträchtlichen Fähigkeitslücken der Bundeswehr müssen jetzt durch die signifikant höheren Verteidigungsausgaben, das Sondervermögen Bundeswehr in Höhe von 100 Milliarden Euro und die langfristige schuldenfinanzierte Erhöhung der Verteidigungsausgaben, zeitnah beseitigt werden. Diese bestimmen neben den bedeutenden Exportaufträgen weiterhin die starke wirtschaftliche Dynamik des Marineschiffbaus in Schleswig-Holstein.

KAPAZITÄTS-AUFBAU

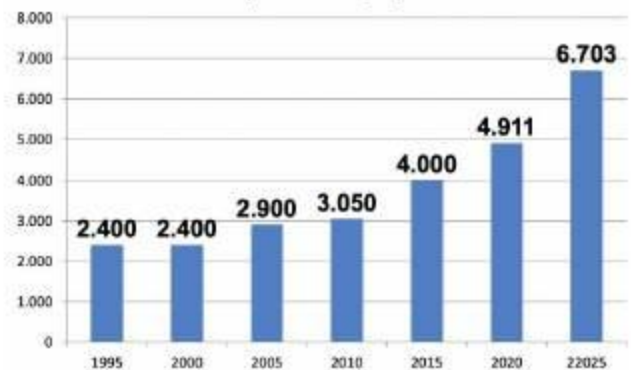
Zugleich ist es erforderlich, dass die benötigten personellen und infrastrukturellen Kapazitäten des Marineschiffbaus als leistungsfähiger strategischer Partner für die Deutschen Marine und der verbündeten Streitkräfte weiter aufgebaut werden. Dies wird jedoch nur möglich sein, wenn es neben der Bereitstellung der benötigten Finanzmittel gelingt, nach zahlreichen erfolglosen Ansätzen ein leistungsfähiges Rüstungsmanagement und insbesondere Planungssicherheit herzustellen. Es gilt, ausufernde Kostensteigerungen und massive Terminverzögerungen zukünftig zu vermeiden und die Zeitabläufe in der Beschaffung erheblich zu verkürzen. Und es

sollten zukünftig nach der Einstellung der Fregatte F126 die Beschaffungen aus dem Ausland zugunsten nationaler Beschaffungsvorhaben auf den Prüfstand gestellt werden.

STARKER AUFWUCHS

Durch Neupositionierung in der Wehrtechnik, Zuzug und Aufsplittung verzeichnet der Marineschiffbau in Schleswig-Holstein seit 2015 einen starken Aufwuchs von 14 auf insgesamt 26 Unternehmen. Diese hatten 2025 in Schleswig-Holstein 6.703 Wehrtechnik-Beschäftigte (+12,0 Prozent gegenüber 2024). Dies ist ein Höchststand. Hinzu kommen noch weitere etwa 12.000 Beschäftigte im indirekten und induzierten Bereich.

**Marineschiffbau in Schleswig-Holstein
(Beschäftigte)**



ANSTIEG DER INVESTITIONEN

Der jährliche Wehrtechnik-Umsatz schwankt abrechnungstechnisch bedingt sehr stark und ist aufgrund der Organisationsstruktur bei einigen Unternehmen schwer zu beziffern. Die äußerst positive wirtschaftliche Entwicklung des Marineschiffbaus zeigt sich außerdem in den erfolgreichen Börsennotierungen und im starken Anstieg der Investitionen in die Infrastruktur, an der Neuansiedlung in Schleswig-Holstein, im Einstieg zahlreicher Unternehmen in den Wehrtechnik-Markt und an den umfangreichen Personalbewerbungen.

Schleswig-Holstein

TECHNOLOGISCHE KOMPETENZ

In bestimmten Hochtechnologien nimmt der Marineschiffbau weltweit eine Spitzenstellung ein, wie die außenluftunabhängigen Antriebe, Unterwasserwaffen, Sensortechnologie, Informationstechnologie und unbemannten Systeme in der Dimension See. Die herausragende technologische Kompetenz ist insbesondere durch die Fähigkeit zur Erfüllung komplexer Systemanforderungen gekennzeichnet.

Zum Marineschiffbau zählen insbesondere die drei Marinewerften TKMS, German Naval Yards und FSG Shipyard, die seit 2025 unter dem neuen Gesellschafter wieder in der Wehrtechnik tätig ist. TKMS, das größte Wehrtechnik-Unternehmen in Schleswig-Holstein und Weltmarktführer bei konventionellen U-Booten, verzeichnete im März 2026 den Rekord-Auftragsbestand von rund 20 Milliarden Euro. Von den 35 U-Bootaufträgen bei TKMS, 19 komplette U-Boote für vier Kunden, zehn Materialpakete für zwei Kunden und die Modernisierung von sechs U-Booten, kommen 22 von fünf ausländischen Marinen. An diesen Aufträgen sind mehrere Unternehmen in Schleswig-Holstein beteiligt. Die am 6. Juli 2026 von der kanadischen Regierung verkündete Entscheidung, dass für die Beschaffung von bis zu 12 U-Booten die Kieler Werft TKMS mit dem U-Boot der Klasse 212 CD zum bevorzugten Bieter ausgewählt wurde, wird nicht nur eine außerordentliche wirtschaftliche Bedeutung für TKMS und die schleswig-holsteinischen Zulieferer, sondern insbesondere militärpolitisch für die transatlantischen Beziehungen haben.

STARKE MARKTPPOSITIONEN

Aber auch Subsystem- und Komponentenhersteller, wie Anschütz, Dräger, ELAC Sonar, Gabler Group, HENSOLDT, J.P. Sauer & Sohn, Rohde & Schwarz, THALES Deutschland, TKMS ATLAS ELEKTRONIK, TKMS Hagenuk Marinekommunikation und Uni-Safe, haben mit ihren leistungsfähigen Produkten national und international eine starke Marktposition errungen. Eine außerordentlich hohe, in den

letzten Jahren stark gewachsene wirtschaftliche und industriepolitische Bedeutung hat die Rüstungsindustrie in Kiel. Während die Zahl der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe in der Landeshauptstadt in den letzten Jahren auf 12.856 (2025) stark zurückgegangen sind, können die 18 Unternehmen im Marineschiffbau einen starken Anstieg auf rund 5.842 Wehrtechnik-Beschäftigte verzeichnen.

UNTERSTÜTZUNG NOTWENDIG

Für den Marineschiffbau haben die Auslandsmärkte infolge des in zahlreichen Ländern sicherheitspolitisch begründeten starken Anstiegs der Verteidigungsbudgets sowie durch die Erfordernisse verstärkter internationaler Rüstungsk Kooperation erheblich an Bedeutung gewonnen. Deshalb ist zu begrüßen, dass im Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD vom 9. April 2025 die „Rüstungsexporte stärker an unseren Interessen in der Außen- Wirtschafts- und Sicherheitspolitik“ strategisch ausgerichtet werden sollen. Bei der Beschaffung von ausländischen Rüstungsgütern sollte eine angemessene, wirtschaftlich vertretbare Beteiligung der deutschen Industrie, insbesondere der mittelständischen Unternehmen, gewährleistet und eine entsprechende Kompensation im jeweiligen Ausland (Offset-Regelung) angestrebt werden. Deshalb muss das Ziel im Koalitionsvertrag, „bei Rüstungskäufen außerhalb des EU-Rechts Offset-Möglichkeiten zu nutzen“, unverzüglich umgesetzt werden.

HOCHQUALIFIZIERTES PERSONAL

Der Marineschiffbau zeichnet sich durch hochqualifizierte Arbeitsplätze aus. Viele der Unternehmen produzieren und vermarkten sehr forschungs- und entwicklungsintensive Produkte. Dies erfordert ein leistungsfähiges Projektmanagement, ausgezeichnete Markt- und Produktkenntnisse und hat zur Folge, dass ein hoher Anteil der Beschäftigten aus MINT-Berufen kommt.

TEXT Dieter Hanel

Kiellegung der Technologieplattform MODULARIS



Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat am 20. Mai 2026 auf der FSG Shipyard in Flensburg die Kiellegung seiner seegängigen Technologieplattform gefeiert. Mit diesem Meilenstein startet offiziell die Montage des Schiffs. Es wird unter dem Namen MODULARIS als schwimmendes Labor für innovative maritime Technologien dienen. Der Name verbindet das Adjektiv „modular“ und das lateinische Substantiv „maris“ („des Meeres“).

DER NAME IST PROGRAMM

Der Name beschreibt, wie das DLR die Technologieplattform einsetzen wird: nämlich um innovative Technologien flexibel und unter realen Bedingungen auf See zu erproben. Im Fokus stehen klimaverträgliche Antriebe, autonome Systeme sowie Anwendungen für Sicherheit und Verteidigung. Der Bund finanziert das Projekt mit insgesamt 36 Millionen Euro. „Mit der seegängigen Technologieplattform MODULARIS schaffen wir eine weltweit einzigartige Grundlage für die maritime Transformation. Neue Energie- und Navigations- sowie Kommunikationssysteme können damit künftig unter realen Einsatzbedingungen schneller integriert, erprobt und zur Zertifizierungsreife geführt werden. So stärken wir Innovation, Sicherheit, Resilienz und technologische Souveränität in Deutschland und Europa. Wir laden schon heute unsere Partner aus Behörden und





Industrie sowie Wirtschaft, insbesondere KMU und Start-ups ein, gemeinsam mit dem DLR neue maritime Technologien an Bord zu testen“, sagte Prof. Dr.-Ing. Anke Kaysser-Pyzalla, Vorstandsvorsitzende des DLR.

MARITIME TECHNOLOGIEN AUF SEE ERPROBEN

Das Schiff wird 48 Meter lang und 11,5 Meter breit sein und Platz für maximal 20 Personen bieten. Erprobungsfahrten sind vor allem in Nord- und Ostsee sowie im Mittelmeer geplant. Einsätze von bis zu sieben Tagen werden möglich sein.

MODULARIS verfügt über redundante Sicherheits- und Steuerungssysteme. So können erstmals neuartige, noch nicht zertifizierte Energie-, Navigations- und Kommunikationssysteme erprobt werden. Das beschleunigt Entwicklungs- und Zertifizierungsprozesse. Ein digitaler Zwilling – also ein virtuelles Modell des Schiffs – ermöglicht zudem umfassende Simulationen und Analysen als Vorbereitung und Ergänzung der praktischen Entwicklungsarbeiten.

An Bord werden die Forschenden des DLR unter anderem Brennstoffzellen-, Batterie-, Sensorik- und Automatisierungssysteme testen. Außerdem

erproben sie den Einsatz unterschiedlicher Treibstoffe wie Methanol, Ammoniak oder Wasserstoff. Dazu wird das Schiff über einen experimentellen Maschinenraum verfügen. Zusätzlich ermöglicht die Technologieplattform den Einsatz unbemannter Systeme wie Drohnen.

KIEL ALS STANDORT FÜR MARITIME ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN

Mit MODULARIS als seegängiger Technologieplattform und der Infrastruktur in Kiel entsteht ein weltweit einzigartiger Ort, um maritime Zukunftstechnologien zu entwickeln und zu erproben und stärkt Schleswig-Holstein als Innovationsstandort in diesem Bereich. Das DLR erweitert in Kiel auch seine Betriebsstätte: Auf dem MaK-Campus entstehen neue Büro-, Forschungs- und Laborflächen mit direktem Zugang zum Wasser.

KIELLEGUNG ALS MEILENSTEIN

Im Rahmen der Veranstaltung fand auch die traditionelle Münzzeremonie in der Werfthalle statt. Im Beisein von Gästen aus Politik, Wissenschaft und Industrie platzierten Vertreter des DLR-Vorstands und der Werft eine „Glücksmünze“ unter dem ersten vorgefertigten Stahlmodul des Schiffs. Danach wurde das Modul auf den Millimeter genau auf die vorbereitete Bauposition gesetzt.

Die Lloyd Werft Bremerhaven baut die maritime Technologieplattform federführend und hat den Rohbau als Unterauftrag an die FSG Shipyard in Flensburg vergeben. Beide Werften gehören zur Heinrich Rönner Gruppe. Im Herbst erfolgt die Überführung des Schiffs nach Bremerhaven. Nach der Fertigstellung 2027 wird das Schiff seinen Heimathafen in Kiel haben.

TEXT Henry Allenstein
FOTOS DLR

Von „Riesenerfolg“ bis „Paukenschlag“ –

Die neue
U-Boot-Klasse
212CD
von TKMS



Der größte Auftrag aller Zeiten steht vor der Tür

Dies ist nun der größte Erfolg, den der deutsche Marine-Schiffbau je erzielte: Nach monatelangem Ringen erteilte die kanadische Regierung grünes Licht für den Bau von 12 U-Booten an die Kieler Werft TKMS – Auftragswert: ca. 62 Milliarden Euro.

DAZU DIE WICHTIGSTEN STIMMEN:

Premierminister Mark Carney

Der kanadische Premierminister Mark Carney erklärte, dass der geplante U-Boot-Kauf die „größte Beschaffung der kanadischen Geschichte“ darstellt und die nationale Sicherheit sowie Wirtschaft gleichermaßen stärkt: „Diese U-Boote werden unsere Verteidigungsindustrie stärken, unsere Partnerschaften mit vertrauenswürdigsten Verbündeten vertiefen und kanadischen Unternehmen neue Möglichkeiten in europäischen Lieferketten eröffnen“.

Bundeskanzler Friedrich Merz

Bundeskanzler Friedrich Merz (CDU) hat den Milliardenauftrag als „starkes Zeichen“ gewürdigt: „Dies ist ein großes, strategisches Vorhaben, das Kanada, Deutschland und Norwegen auf Jahrzehnte verbindet. Deutschland wird es auch in Zukunft honorieren.“

Verteidigungsminister Boris Pistorius

Pistorius hat die kanadische Entscheidung als Meilenstein für die Stärkung der transatlantischen Sicherheit begrüßt: „Gemeinsam werden wir die weltweit größte und modernste konventionelle U-Boot-Flotte aufbauen. Die Informationen, die unsere 24 U-Boote im Nordatlantik, in der Arktis und im hohen Norden sammeln werden, können wir schnell untereinander austauschen, analysieren und nutzen.“

Ministerpräsident Daniel Günther

„Das ist eine großartige Nachricht für Schleswig-Holstein und ein herausragender Erfolg für TKMS. Dieser Auftrag ist mehr als ein wirtschaftlicher Erfolg – er ist eine Auszeich-

nung für die industrielle Kompetenz unseres Landes und der größte U-Boot-Auftrag in der Geschichte von TKMS. Für die Menschen an unserer Küste bedeutet dieser Auftrag Sicherheit: für Arbeitsplätze, für Ausbildungsplätze und für die Zukunft einer ganzen Region. Das ist gut für TKMS, gut für Schleswig-Holstein und Deutschland und gut für die transatlantische Partnerschaft.“

VSM, der deutsche Schiffbauer-Verband

Ein Riesenerfolg für TKMS und die deutsche maritime Industrie – der Verband für Schiffbau und Meerestechnik gratuliert allen Beteiligten. Wie selten zuvor ist es in gemeinsamer Anstrengung von Unternehmen und Regierung gelungen, einen verbündeten Partner von den Vorzügen des Angebots aus Deutschland zu überzeugen. Mit starker Unterstützung aus Norwegen, dass sich ebenfalls für die U-Boote der 212 CD-Klasse entscheiden hat, entsteht ein Netzwerk aus baugleichen U-Booten für den NATO-Raum. Die riesigen Meeresgebiete Kanadas werden künftig mit Hilfe von 12 hochmodernen und besonders leistungsfähigen U-Booten aus Deutschland geschützt.

Und TKMS selbst:

TKMS begrüßt die Entscheidung der kanadischen Regierung, das Team 212CD als bevorzugten Lieferanten für das Canadian Patrol Submarine Project (CPSP) auszuwählen, in dessen Rahmen potenziell zwölf 212CD-U-Boote geliefert werden sollen. Dies ist ein historischer Meilenstein für Kanada, Deutschland und Norwegen und der Beginn einer langfristigen strategischen Partnerschaft, die die Sicherheit, die industrielle Zusammenarbeit und die kollektive Verteidigung im gesamten Nordatlantik stärken wird. „Dies ist ein wichtiger Tag – für Kanada, Deutschland und Norwegen“, sagt Oliver Burkhard, CEO von TKMS. „Mit dem CPSP übernehmen wir stolz den größten Einzelauftrag in der Geschichte von TKMS – und damit geht ein klares Versprechen einher: Wir werden liefern.“

TEXT Stefan Lipsky
FOTO TKMS (Simulation)



Ein erfolgreiches Unternehmen an einem „glücklichen“ Standort

Hinter den Mauern eines historischen Bürgerhauses ist in der kleinen Elbgemeinde Glückstadt ein erfolgreiches Unternehmen herangewachsen – O. S. Energy.

Das Unternehmen unterstützt Offshore-Projekte mit spezialisierten Mehrzweck-Schiffen und einem vielseitigen Serviceportfolio. Mit neuester Technologie, großem Knowhow und über 20 Jahren Erfahrung. Von Offshore Services und Operations mit vielseitigen, auf

das jeweilige Projekt zugeschnittenen Schiffen, über das Schiffsmanagement, das für Effizienz und Compliance sorgt, bis hin zum Consulting und individuellen Servicelösungen.

MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN

O.S. Energy ist ein Familien-Unternehmen, in dem jedes Mitglied eine wichtige Rolle spielt. Der Motor des Unternehmens O.S. Energy ist heute Geschäftsführer Vincent Nürnberg: „Wir betreiben zwar 16 Schiffe, sind aber keine klassische Reederei. Wir bieten unseren Partnern schwimmende Arbeitsplattformen für die unterschiedlichsten Aufgaben in den Bereichen der Offshore-Energie an.“

DIE FAMILIE ARBEITET ZUSAMMEN

Das Unternehmen am Glückstädter Hafen beschäftigt zurzeit 30 Mitarbeiter an Land, 200 auf See - und seine Familienmitglieder: Als da sind Vater Dr. Alexander Nürnberg, an der Küste bekannt als früherer Hatlapa-Mitinhaber, der seinen Sohn Vincent, von Haus aus Nautiker, im Management unterstützt. Sowie dessen Bruder Dr. Martin Nürnberg, Ingenieur und Schiffbauer mit einem eigenen Büro im britischen Newcastle, der sich um Neubau-Planungen kümmert. Der jüngste Bruder Paul, ausgebildet als Schiffsingenieur bei der Reederei Hapag-Lloyd und zuständig in der Bauaufsicht bei den Neubauten des Unternehmens. Vincent Nürnberg: „Und natürlich unsere Mutter, die überall aushilft, wo Not am Mann ist.“ O.S. Energy ist auch Ausbildungsbetrieb – Schifffahrtskaufleute und Schiffsmechaniker verdienen sich dort die ersten Sporen. Mit so gutem Erfolg, dass einige von ihnen direkt ins Unternehmen übernommen werden.

ERFOLGREICHE ARBEIT AUF SEE

„Von Anfang an war es unser Ziel, effiziente Schiffstypen zu entwickeln, um den besonderen Anforderungen von Offshore-Projekten gerecht zu werden. Da es zu Beginn nur wenige geeignete Schiffe gab, haben wir zunächst bestehende Schiffe gekauft. Schließlich begannen wir mit dem Design und dem Bau eigener Schiffe nach dem Motto: Fachwissen aufbauen, Erfahrung sammeln und anschließend maßgeschneiderte Schiffe für die Offshore-Industrie konzipieren. Heute deckt unsere Flotte ein breites Einsatzspektrum ab. Dank unseres internen Engineering-Teams können wir unsere Schiffe flexibel und schnell an neue Anforderungen anpassen und modifizieren“, so Vincent Nürnberg.

SCHIFFE FÜR ALLE ANFORDERUNGEN

Die Schiffe und Besatzungen von O.S. Energy werden in allen Bereichen und von den unterschiedlichsten Kunden angefordert: Unternehmen der Wind-, Öl- und Gasindustrie, von Behörden für Umwelt-Untersuchungen oder als Partner von Forschungsprojekten wie jetzt von der HAW Kiel beim Projekt des neuen Wellenkraftwerks in der Nordsee (Siehe Seiten 36-38 in dieser Ausgabe).

„Wir bieten höchste Effizienz, wir können

überall arbeiten, bei jedem Wind und Wetter. Zum Beispiel, wenn ein Kunde mit Robotern zu Fundamenten tauchen muss, um Reparaturen oder Wartungsarbeiten durchzuführen. Unsere Schiffe werden beispielsweise in der Windenergie eingesetzt – bei Voruntersuchungen am Meeresgrund, beim Bau der Anlagen, in der Betriebsphase und sogar beim Rückbau am Ende ihrer Einsatzzeit“, so Vincent Nürnberg.

NEUE SCHIFFE LAUFEN VOM STAPEL

Zurzeit setzt O.S. Energy zu einem großen Sprung an: Neubau-Aufträge für vier neue Schiffe und Optionen für zwei weitere sind mithilfe von Partnern für bis zu 120 Millionen Euro bei Werften platziert worden. Die Rümpfe werden in Stettin gefertigt, der Ausbau erfolgt bei der dänischen Werft Esbjerg Shipyard, bei der die ersten drei Schiffe bereits im Nordseewasser schwimmen. Das vierte soll im Januar 2028 folgen. Vincent Nürnberg: „Großartige, moderne Schiffe werden das – mit einem Kilometer verbaute Kabel pro Meter Schiffslänge. Wir streben einen hohen Automatisierungsgrad an. Selbst bei einem Ausfall von 50 Prozent Leistung soll unser Schiff weiterarbeiten können.“ Und diese Schiffe könnten in Zukunft auch in neuen Seegebieten, zum Beispiel im Mittelmeer oder vor Kanada eingesetzt werden.

ZIEL: EINE SAUBERE MARITIME ZUKUNFT

„Wir bei O.S. Energy glauben, dass echte Innovation durch Zusammenarbeit und praktische Demonstration entsteht. Unsere Forschung und Entwicklung wird von der dringenden Notwendigkeit angetrieben, den maritimen Sektor zu dekarbonisieren – wir verschieben die Grenzen in der Schiffs-konstruktion, bei Hybrid- und alternativen Kraftstoffantrieben und bei optimierten Offshore-Betriebsmodellen. Jedes Projekt ist ein Schritt in Richtung einer saubereren, widerstandsfähigeren maritimen Zukunft, und wir sind stolz darauf, bei diesem Wandel an vorderster Front mitzuwirken“, so Dr. Martin Nürnberg

➤ www.os-energy.de

TEXT Stefan Lipsky
FOTO O.S. Energy

Premiere für den FÖRDE-ADLER



Mit der Jungfernfahrt des Fahrgastschiffes FÖRDE-ADLER (ex SCHILKSEE) wurde bei „Kaiserwetter“ auf der Kieler Förde eine neue Ära der beliebten Hafenrundfahrten in Kiel.Sailing.City eingeläutet.

Das im Jahr 1986 in Kiel-Friedrichsort gebaute Schiff wurde vor seinem Neustart mit der Umbenennung in FÖRDE-ADLER umfassend modernisiert. Es befand sich rund einen Monat in der Werft, wo insbesondere das äußere Erscheinungsbild an das Design der Adler-Flotte angepasst wurde. Darüber hinaus wurde der Gastrobereich im Unterdeck grundlegend erneuert.

PREMIEREN-FAHRT

Die Inbetriebnahme wurde gemeinsam von Dr. Samet Yilmaz, Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Kiel, Sven Paulsen, Geschäftsführer der Adler-Schiffe Reederei sowie Johannes Hesse, Geschäftsführer von Kiel-Marketing, gewürdigt. Gemeinsam setzten sie ein starkes Zeichen für die zukünftige Zusammenarbeit und die Weiterentwicklung des maritimen touristischen Angebots in der Landeshauptstadt.

Von links:

- Johannes Hesse, Kiel Marketing
- Birge Paulsen, Sven Paulsen, Reederei Adler-Schiffe
- Hannes Löffelmann, Kapitän
- Samet Yilmaz, Oberbürgermeister Kiel

Das Schiff verkehrt mit Start an der Bahnhofsbücke auf seiner bewährten Route mit Abfahrten um 11:00, 13:00 und 15:00 Uhr entlang der Kieler Förde bis nach Laboe und zurück. Geführt wird die Rundfahrt weiterhin von Kapitän Hannes Löffelmann, der bereits zuvor als Kapitän bei der Schlepp- und Fährgesellschaft Kiel mbH (SFK) auf diesem Schiff tätig war.

„TOLLES SIGNAL“

„Als Oberbürgermeister und Wirtschaftsdezernent liegt mir die touristische Strahlkraft unserer Stadt am Herzen. Kiel braucht den Tourismus wie wir Kieler und Kielerinnen den Wind und die Förde. Deshalb ist die Fortsetzung der Hafenrundfahrten in der Familie der Adler-Schiffe ein tolles Signal für Kiel.Sailing.City! Mir ist wichtig, unsere maritime Seite sowohl erlebbar zu machen und Kiel als lebenswerte Stadt weiterhin zu stärken“, betont Dr. Samet Yilmaz, Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Kiel.

„FRISCHE IDEEN“

„Mit der Eröffnungsfahrt des Förde-Adler beginnt für uns ein ganz besonderer Abschnitt – und ich freue mich sehr, dass wir diesen gemeinsam mit Kiel-Marketing gestalten dürfen. Zusammen wollen wir die Hafenrundfahrten in Kiel mit frischen Ideen, viel Herzblut und echter Begeisterung weiterentwickeln“, so Sven Paulsen, Geschäftsführer der Adler-Schiffe.

KONTINUITÄT UND AUFBRUCH

„Mit dem Förde-Adler setzen wir ein Zeichen für Kontinuität und Aufbruch zugleich: Das Schiff



prägte über Jahrzehnte mit seinen sympathischen Schwesterschiffen das Bild unserer Förde. In seiner neuen Aufgabe setzt es einen starken Impuls für die Erlebbarkeit von Kiel.Sailing.City. Wir stärken damit langfristig die Attraktivität der Kieler Förde als touristisches Aushängeschild unserer Stadt“, betonte Johannes Hesse, Geschäftsführer von Kiel-Marketing.

Nur den Betrieb der Hafenrundfahrten, sondern auch das Schiff selbst: Der „Förde-Adler“ (ehemals MS Schilksee der SFK) befindet sich nun im Eigentum der Reederei.

Neben den regulären Linienfahrten wird der „Förde-Adler“ künftig auch für Charterfahrten eingesetzt und steht damit zusätzlich als Eventschiff für individuelle Anlässe auf der Kieler Förde zur Verfügung.

➤ www.adler-schiffe.de

TEXT Stefan Lipsky
FOTOS Adler-Schiffe



**MARITIMES
KOMPETENZZENTRUM
ELSFLETH gGmbH**



Wir bilden aus:

Seeschifffahrt:

- STCW-Kurse
- Brandschutzhelfer
- Fachkunde zum Freimessen
- Atemschutzausbildung
- Anschlägen von Lasten
- Arbeiten mit Hebezeugen

Binnenschifffahrt:

- Grundlegende Sicherheitsausbildung
- Grundlehrgang für atemschutzgeräte-tragende Personen

Der Fehmarnbelt-Tunnel wächst





Die größte Wasserbaustelle der Ostsee, der Tunnelbau am Fehmarnbelt, wächst dem schleswig-holsteinischen Ufer entgegen. Doch die Mega-Baustelle bereitet Probleme, so dass sie jetzt von der dänischen Verkehrsministerin Signe Munk und Bundesverkehrsminister Patrick Schneider zur Chefsache erklärt wurden. Beide Seiten wollen im Herbst einen neuen Zeitplan vorlegen.

Die bis zu 42 Meter breiten Tunnel-Elemente besteht aus vier Röhren für Autos und Eisenbahnen. Außerdem gibt es eine Serviceröhre für technische Installationen. An den vorgesehenen Positionen im Tunnelgraben werden diese gigantischen Bauteile mit jeweils 78.000 Tonnen Gewicht auf den Meeresboden abgesenkt. Vor Røbyhavn auf der dänischen Insel Lolland wurde jetzt die ersten von 89 bis zu 217 Meter langen Betonröhren des 18 Kilometer langen Tunnels abgesenkt.

HINTERLAND-PROBLEME

Die Hinterlandanbindung auf deutscher Seite bereitet Sorgen, da der Fertigstellungs-Termin und die Kostenentwicklung unklar sind. Auf dänischer Seite sind Zeit- und Finanzplan ebenfalls ins Wanken geraten. Finanziert werden soll das Bauwerk über Mautzahlungen der späteren Nutzer. Dennoch sind die Kosten für die neuen Schienen zwischen Lübeck und Puttgarden bereits von 0,8 auf nun 10,7 Milliarden Euro gestiegen, so der Rechnungshof. Erst die Straße, dann die Bahn

Die geplante Fertigstellung des von den Dänen auf 7,4 Milliarden Euro veranschlagten Tunnels soll 2032 gefeiert werden. Dabei wird die Inbetriebnahme in zwei Schritten erfolgen – als erstes wird die Straßenverbindung für den Verkehr freigegeben, später folgt die Eisenbahn.

TEXT Stefan Lipsky
FOTO Femern A/S

Lebensadern sichern, Leistungsfähigkeit erhalten



Der Nord-Ostsee-Kanal (NOK) und der Elbe-Lübeck-Kanal (ELK) sind für Schleswig-Holstein weit mehr als Verkehrswege: Als maritime Lebensadern verbinden sie Seehäfen, Industrie, Binnenwirtschaft und Tourismus – und sind damit zentrale Standortfaktoren für das Land zwischen den Meeren.

Beim Nord-Ostsee-Kanal liegt der Fokus weiterhin auf der langfristigen Sicherung der Leistungsfähigkeit. Positiv ist, dass der Neubau der fünften Schleusenkammer in Brunsbüttel deutliche Fortschritte macht. Nach jahrelanger Bauzeit ist das Projekt auf der Zielgeraden; eine Verkehrsfreigabe ist für Ende 2026 vorgesehen. Damit wird die Voraussetzung geschaffen, die über 100 Jahre alten Bestandskammern schrittweise zu sanieren, ohne den Betrieb des meistbefahrenen künstlichen Schifffahrtswegs der Welt zu gefährden. Gleichwohl gilt: Erst mit der Inbetriebnahme der neuen Kammer ist das Nadelöhr Brunsbüttel strukturell entlastet – bis dahin bleibt der Kanal störanfällig. Wartezeiten, Personalengpässe und betriebliche Einschränkungen zeigen, wie verletzlich diese Infrastruktur ist.

NOK: FINANZIERUNG UND FACHKRÄFTE

Aus Sicht der Wirtschaft braucht der NOK deshalb mehr als einzelne Bauprojekte. Notwendig sind eine verlässliche Finanzierung aller Maßnahmen, ausreichend Fachpersonal bei der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung sowie die konsequente Einführung digitaler Instrumente, etwa zur besseren Zulauf- und Verkehrssteuerung. Ziel muss ein robuster, planbarer Betrieb sein, der den Anforderungen einer modernen, klimafreundlichen Schifffahrt gerecht wird.

ELK: EINGEFRORENE PLÄNE

Beim Elbe-Lübeck-Kanal stellt sich die Lage deutlich schwieriger dar. Obwohl der Ausbau des Kanals im Bundesverkehrswegeplan 2030 ursprünglich im vordringlichen Bedarf verankert war, sind die Ausbaupläne seit Jahren faktisch eingefroren. Aktuell konzentriert sich der Bund auf den reinen Erhalt der über 125 Jahre alten Anlagen. Für die Wirtschaft bedeutet das: Keine Planungssicherheit, keine Entwicklungsperspektive und eine schleichende Schwächung der Hinterlandanbindung der Lübecker Häfen.

ELK: NEUE SCHLEUSEN

Gerade vor dem Hintergrund verkehrspolitischer Ziele – mehr Güter auf Wasserstraße und Schiene, Entlastung von Straßen und Klimaschutz – ist diese Entwicklung widersprüchlich. Gegenwärtiges Hauptproblem sind die Schleusen, welche für moderne Binnenschiffe zu kurz sind. Daher ist der stetige Rückgang der Transportmengen nicht auf sinkende Transportnachfrage zurückzuführen. Es braucht eine klare politische Entscheidung: Entweder eine realistische, schrittweise Ertüchtigung oder zumindest ein langfristig gesicherter Betrieb mit verlässlicher Infrastruktur.

SYSTEMRELEVANTE INFRASTRUKTUR

Die IHK Schleswig-Holstein fordert daher: Wasserstraßen wie NOK und ELK müssen als systemrelevante Infrastruktur behandelt werden. Investitionen dürfen nicht weiter vertagt, Prioritäten nicht ständig neu in Frage gestellt werden. Wer maritime Wirtschaft stärken will, muss auch die Wasserwege sichern – dauerhaft, vorausschauend und mit klarem politischen Willen.

TEXT und FOTO Dr. Sabine Schulz



Die Levensauer Hochbrücke markiert aktuell die engste Stelle des Nord-Ostsee-Kanals. Durch den Neubau wird hier zukünftig kein Nadelöhr mehr sein.

Aquakultur im Fokus

Globale Krisen, volatile Rohstoffmärkte und fragile Lieferketten zeigen zunehmend, wie verwundbar die Ernährungs- und Lebensmittelindustrie ist. Besonders die Aquakultur steht dabei vor der Herausforderung, ihre starke Abhängigkeit von wenigen, global gehandelten Futtermittelrohstoffen zu reduzieren und gleichzeitig eine verlässliche, qualitativ hochwertige Lebensmittelproduktion sicherzustellen. Genau hier setzt das Verbundprojekt Starfish OAqua an, das im Innovationsökosystem des mariCUBE in Büsum umgesetzt wird.

Das mariCUBE fungiert als Inkubator für die regionale Wirtschaft und schafft ideale Rahmenbedingungen für die Entwicklung und Umsetzung innovativer Projekte. Mit moderner Infrastruktur in Form von flexibel nutzbaren Büroflächen, Konferenzräumen, Laboren sowie Lager- und Produktionshallen bietet das mariCUBE seinen Mietern optimale Voraussetzungen für Forschung, Entwicklung und wirtschaftliche Zusammenarbeit. Gleichzeitig ermöglicht das mariCUBE kurze Wege, direkte Kommunikation und eine enge Verzahnung von Forschung, Entwicklung und Wirtschaft. Diese Rahmenbedingungen schaffen die Basis dafür, innovationsrelevante Fragestellungen nicht isoliert, sondern gemeinsam entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu bearbeiten. Im Projekt Starfish OAqua arbeiten Fraunhofer IMTE, Aller Aqua Research GmbH und die BlueBioTech GmbH eng zusammen, um die



Resilienz von Futtermittel- und Lebensmittelindustrie praxisnah zu stärken.

FUTTERMITTEL-INDUSTRIE

Ein zentraler Fokus liegt auf der Resilienz der Futtermittelindustrie. Klassische marine Rohstoffe wie Fischmehl und Fischöl unterliegen starken Preisschwankungen und globalen Verfügbarkeitsrisiken. Im Projekt werden daher alternative Rohstoffstrategien erforscht, die Abhängigkeiten reduzieren und Lieferketten robuster machen. Eine besondere Rolle spielen dabei Mikroalgen, die von BBT entwickelt und bereitgestellt werden. Sie bieten das Potenzial, essenzielle Nährstoffe regional, skalierbar und unabhängig von globalen Fangquoten zu erzeugen und so einen wichtigen Baustein für krisenfestere Futtermittelkonzepte zu liefern.



LEBENSMITTEL-INDUSTRIE

Gleichzeitig adressiert StarfiSH OAqua die Resilienz der Lebensmittelindustrie. Eine stabile Versorgung mit hochwertigem Fisch erfordert gesunde Tiere, verlässliche Produktionsbedingungen und gleichbleibende Produkteigenschaften, auch unter sich verändernden Umwelt- und Marktbedingungen. Im Projekt wird untersucht, wie innovative, diversifizierte Fütterungsstrategien Fischgesundheit, Nährstoffzusammensetzung und Produktqualität beeinflussen und damit zur langfristigen Stabilität der Fischproduktion beitragen können. Der besondere Mehrwert von StarfiSH OAqua liegt in der engen Zusammenarbeit der Projektpartner im maricUBE Ökosystem. Industriepartner bringen ihre Marktkennntnis, Produktionspraxis und Anforderungen aus der

realen Wertschöpfung ein, während Fraunhofer IMTE die wissenschaftliche Begleitung übernimmt. Durch diese kurzen Feedbackschleifen entstehen anwendungsnahe Lösungen, die direkt in industrielle Prozesse übertragbar sind. StarfiSH OAqua zeigt exemplarisch, wie regionale Innovationsökosysteme dazu beitragen können, die Krisenfestigkeit und Zukunftsfähigkeit der Ernährungswirtschaft zu stärken. Das Projekt leistet damit einen konkreten Beitrag zur resilienten Ausgestaltung von Futtermittel- und Lebensmittelindustrie – aus Schleswig-Holstein heraus und mit Relevanz weit über die Region hinaus.

TEXT Michael Schlachter,
Fraunhofer-Institut IMTE
FOTO Fraunhofer IMTE



Von der Forschung zu Innovationen

Der Büsumer Fischtag 2026 hat einmal mehr gezeigt, wie eng Forschung, Wirtschaft und Unternehmertum in der maritimen Branche zusammenwirken müssen, um Innovationen voranzubringen.

An zwei Veranstaltungstagen kamen im mariCUBE, dem Wirtschafts- und Wissenschaftspark in Büsum, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Unternehmen, Gründerinnen und Gründer sowie Branchenvertreter zusammen, um aktuelle Entwicklungen zu diskutieren und neue Impulse für die Blaue Bioökonomie zu setzen. Veranstaltet wurde das Format gemeinschaftlich vom Fraunhofer IMTE, dem mariCUBE, der Projektgruppe Blaue Bioökonomie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU Kiel).

NEUE AQUAKULTUR

Der erste Veranstaltungstag stand ganz im Zeichen der Forschung und wurde insbesondere durch die Aktivitäten des Fraunhofer IMTE und der CAU Kiel am Standort Büsum geprägt. Vorgestellt wurden aktuelle Forschungsprojekte und wissenschaftliche Erkenntnisse aus den Bereichen Aquakultur, Insektenbiotechnologie und Reststoffverwertung. Darüber hinaus erhielten die Teilnehmenden Einblicke in die neuen Aquakultur-Infrastrukturen in Büsum, die künftig zusätzliche Möglichkeiten für Forschung, Entwicklung und Kooperationen schaffen werden. Die Vorträge verdeutlichten, wie vielfältig die Themen am Standort bereits heute sind und welche Potenziale sich daraus für die zukünftige Entwicklung der Branche ergeben.

BÜHNE FÜR JUNGE FORSCHER

Welche Bedeutung der Büsumer Fischtag für die Fachcommunity besitzt, brachte Dr. Birgit Schmidt-Puckhaber auf den Punkt: „Es braucht ihn fachlich, weil man sich hier über die wirtschaftlich relevanten Bereiche austauschen kann. Und das nicht nur zwischen den Karpfen- und Forellen-Leuten oder den Tierernährern mit den Züchtern, sondern alle zusammen tauschen sich aus.“ Besonders wertvoll sei dabei die Möglichkeit, unterschiedliche Fachrichtungen miteinander zu vernetzen. Gleichzeitig biete die Veranstaltung jungen Forschenden eine wichtige Bühne: „Gerade für die jungen Wissenschaftler ist es eine Bühne, wo man sich ausprobieren kann.“

BLAUE BIOÖKONOMIE

Dass die vorgestellten Forschungsansätze auch über den wissenschaftlichen Kontext hinaus Interesse weckten, zeigte das Feedback der Teilnehmenden. Julia Lange aus dem Bereich Blaue Bioökonomie hob insbesondere einen Vortrag zur industriellen Nutzung von Reststoffen hervor: „Besonders spannend fand ich die Fermentation von Reststoffen, weil man da einen Einblick in die Industrie, (BRAIN Biotech Group), bekommen hat und woran dort gearbeitet wird.“ Das Beispiel verdeutlichte, wie Forschungsergebnisse und industrielle Anwendungen zunehmend zusammenwachsen und neue Wertschöpfungsmöglichkeiten entstehen.

WISSENSCHAFT - WIRTSCHAFT

Am zweiten Tag rückte der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Wirtschaft in den Mittelpunkt. Dabei wurde deutlich, dass erfolgreiche Innovationen nicht allein im Labor entstehen, sondern gezielt in marktfähige Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle überführt werden müssen. Einen wichtigen Beitrag dazu leistet der Wirtschafts- und Wissenschaftspark Büsum. Theo Grothusen vom mariCUBE erläuterte die Bedeutung des Standorts für Unternehmensgründungen in der maritimen Wirtschaft und der Blauen Biotechnologie. Mit dem mariCUBE als Innovationszentrum, der vorhandenen Forschungsinfrastruktur, den ansässigen Unternehmen sowie einem eng geknüpften Netzwerk aus Wissenschaft, Wirtschaftsförderung und Industrie bie-

tet Büsum hervorragende Voraussetzungen für Gründerinnen und Gründer. Die kurzen Wege zwischen Forschung und Anwendung schaffen dabei einen besonderen Mehrwert und erleichtern die Entwicklung neuer Geschäftsideen.

POTENZIALE FÜR INNOVATIONEN

Wie solche Gründungen konkret unterstützt werden können, zeigte das Accelerator-Programm von GATEWAY⁴⁹. Das Team stellte sein Förderangebot für innovative StartUps vor und brachte zugleich drei junge Unternehmen aus dem aktuellen Batch mit nach Büsum. Die Teams von blueprint lab, MOLA und AlgaeTherm präsentierten ihre Geschäftsideen und gaben Einblicke in ihre unternehmerischen Herausforderungen und Entwicklungsschritte. Die Beispiele machten deutlich, wie vielfältig die Innovationspotenziale in der maritimen Wirtschaft inzwischen sind – von digitalen Lösungen über nachhaltige Technologien bis hin zu neuen Ansätzen für die Nutzung mariner Ressourcen.

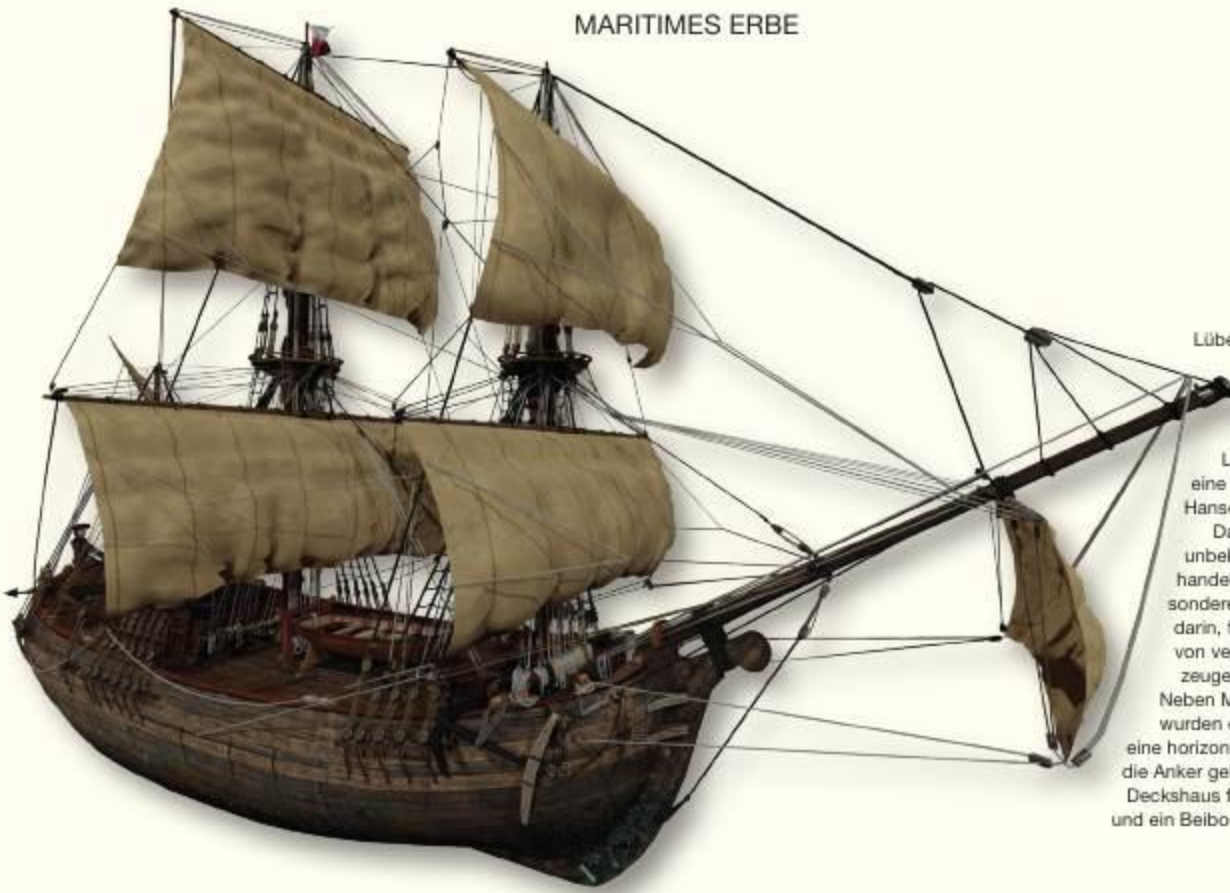
AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN

Zum Abschluss des zweiten Tages wurde es noch einmal interaktiv. Beim Format „Innovation Dock Büsum: Ihre Themen, Ihre Lösungen“ gestalteten die Teilnehmenden die Agenda selbst. In mehreren Arbeitsgruppen wurden aktuelle Herausforderungen, Ideen und Fragestellungen diskutiert und gemeinsam Lösungsansätze entwickelt. Das Open-Space-Format bot die Möglichkeit, Themen aus den Vorträgen aufzugreifen, weiterzudenken und neue Perspektiven einzubringen.

MARITIMES NETZWERK

Der Büsumer Fischtag 2026 machte damit deutlich, dass Innovationen vor allem dort entstehen, wo Forschung, Unternehmertum und Wirtschaft miteinander ins Gespräch kommen. Mit seinem konsequenten Fokus auf Vernetzung, Wissenstransfer und Gründungsförderung hat sich die Veranstaltung erneut als wichtige Plattform für die Zukunft der Blauen Bioökonomie und des maritimen Innovationsstandorts Büsum etabliert.

TEXT Theo Grothusen
FOTO Tina Zabel



Lübecker Archäologen haben mit der Bergungsfirma Archcom und dem 3D-Künstler Lorenzo de Sanctis eine Visualisierung des Haneschiffs erarbeitet. Da es sich um einen unbekannten Schiffstyp handelt, bestand die besondere Herausforderung darin, fehlende Elemente von vergleichbaren Fahrzeugen zu übernehmen. Neben Masten und Segeln wurden etwa das Bratspill, eine horizontale Winde mit der die Anker gelichtet wurden, ein Deckshaus für die Mannschaft und ein Beiboot nach Vorbildern rekonstruiert.

Ein historischer Segler als „Geschenk der Geschichte“

Nicht nur für Lübeck, sondern für das ganze Land ist es ein Jahrhundertfund. Im Jahr 2020 wird bei Routinearbeiten eine Unebenheit am Grund der Trave, zwischen Lübeck und Travemünde, beobachtet. Im Schlick, in rund elf Metern Tiefe wird ein ca. 20 Meter langes und etwa sechs Meter breites Holzwrack entdeckt. Es handelt sich um ein historisch einmaliges Frachtschiff aus der Zeit der Hanse.



Unterwasserarchäologe und Projektleiter Dr. Felix Rösch mit dem ersten 3-D-Modell des geborgenen Wracks. Gedruckt wurde zunächst nur die Rumpfschale, bestehend aus Planken und Kiel.

DIE „SENSATION“ AUS DER TIEFE

„Dieser Sensationsfund in der ‚Königin der Hanse‘, der Hauptstadt des historischen Städtebundes, ist Auftrag und Verpflichtung zugleich, sich um die Bewahrung dieses Kulturdenkmals zu bemühen und sorgsam mit dem Hanseschiff umzugehen“, so Jan Lindenau, Bürgermeister der Hansestadt Lübeck und Vormann des Städtebundes DIE HANSE. „Das Hanseschiff ist ein Geschenk der Geschichte für Lübeck – aber auch eine große Verantwortung“, so der Bürgermeister.

„Die wissenschaftliche Erkenntnis dieses spektakulären Wrackfundes fügt der Wirtschafts- und Handelsgeschichte der Hansestadt Lübeck ein bis dato unbekanntes neues Puzzleteil hinzu“, ergänzt Lübecks Kultursenatorin Monika Frank

„Der Fund des Wracks und seiner Ladung wird ganz neue Aspekte für die Forschung als auch die Bedeutung der Hansestadt Lübeck über den gesamten Ostseeraum hinweg beinhalten“, sind sich die Lübecker Wissenschaftler Dr. Manfred Schneider, Dr. Dirk Rieger und Dr. Ingrid Sudhoff, sicher.

„Ein archäologisches Juwel, dessen Bedeutung man bislang schemenhaft erahnt und dessen Bergung uns faszinierende Einblicke in die Geschichte der Seefahrt und des Seehandels gewährt“, beurteilt auch Professor Dr. Ulrich Müller von der Kieler Universität CAU den Fund.

„Die Auswertung des Hanseschiffs übertrifft schon jetzt alle meine Erwartungen. Die sensationellen Ergebnisse werden wesentlich zur Erforschung des vormodernen Schiffbaus beitragen“, sagt Dr. Felix Rösch, Unterwasserarchäologe und Koordinator der Wrackbergung.

DIE BERGUNG

Das Wrack des Seglers mit seiner zum Großteil noch erhaltenen Ladung wird als einmaliger und herausragender Fund für die Historie und Archäologie der westlichen Ostsee eingestuft. Die Bergung beginnt am 1. Juni 2023. Die Arbeiten sind auf drei Monate angelegt und werden von einem Tauchschiff ausgeführt.

Nach dem Einrichten eines Messsystems wird damit begonnen, das Wrack unter Wasser freizulegen. Nach erfolgter Markierung wird das Wrack mittels Structure-from-Motion, einer Fotogrammetrie-Technik dokumentiert. Danach wird mit der Bergung der begonnen: Zunächst werden die Fässer abgetragen und dann das Schiff Schritt-für-Schritt – innenliegende Hölzer, Wegerung, Spanten, Kielschwein und Planken – entfernt.

Danach werden Fässer und Hölzer, insgesamt 540 Holzteile aus dem Rumpf, zu einer Lagerhalle transportiert. Hier werden sie gereinigt und detailliert dokumentiert. Dafür wird jedes Holz mit einem Strukturlichtscanner bis ins kleinste Detail erfasst und im 3D-Modell sowie in daraus erstellten Zeichnungen beschrieben.



Die Schnapsflasche mit dem Siegel, das eine Krone und die Aufschrift LONDON zeigt, erinnert auch an heutigen Ginflaschen. Zurzeit des Hanseschiffs um die Mitte des 17. Jahrhunderts war sie vermutlich mit Brantwein oder Rum gefüllt.
Modell:
A. Voigtmann



Nachdem jedes Schiffsteil einzeln gescannt worden ist, wurden die Scans wieder in einer 3D-Software zusammengesetzt. Eine zeitaufwändige Arbeit, die mehr als etwa 350 Schiffsteile in ihre originale Position zu bringen. Auf dem Bild sieht man von hinten auf die Backbordseite.
Graphik: P. Stencel

Projektleiter Dr. Felix Rösch: „Die dreidimensional erfassten Hölzer werden am Computer wieder zum Wrack zusammengesetzt und erlauben es nicht nur, Studien zu Schiffstyp und Bauform durchzuführen, sondern auch, eine Rekonstruktion des Schiffs anzufertigen.“

„MODERNES“ SCHIFF AUS DEM 17. JAHRHUNDERT

„Ein solcher Wrackfund besteht aus hundert von Einzelteilen, die allesamt ihre eigene Geschichte erzählen und die Puzzleteile einer historischen Epoche sind“, findet Kultursenatorin Monika Frank.

Das Schiff zählt damit zu einer weiterentwickelten, zweiten Generation von Kraweelschiffen. Obwohl sie einen wichtigen Schritt zum modernen Schiffbau darstellen, sind sie bislang kaum erforscht. Die flachbodige Koggenbautechnik erlaubt nur eine sehr begrenzte Ausgestaltung des Rumpfes, während Kraweel-

Rümpfe eine große Variation mit deutlich besseren Segeleigenschaften ermöglichen. Gleichzeitig spart man Baumaterial.

Schon jetzt werden anhand der Untersuchungen wichtige Schlüsse gezogen: Das Schiff besaß einen v-förmigen Rumpf und trug drei Masten. Die Holz-Bauteile sind aus schleswig-holsteinscher und schwedischer Eiche sowie Kiefer von Gotland und den Åland-Inseln gearbeitet und belegt. Die Maße und der erkennbare Aufbau lassen den Schluss zu, dass es sich um einen Schiffstyp irgendwo zwischen Galliot und Fleute handelt.

BAUORT LÜBECK

Dieses Hanseschiff ist vermutlich das erste archäologisch untersuchte Schiffswrack, das nachweislich in Lübeck gebaut wurde. Obwohl in der frühen Neuzeit fast 10.000 Schiffe in den Hansestädten der südlichen Ostseeküste entstanden sind, ist über sie so gut wie nichts bekannt.

Ein historischer Stich zeigt eine Schiffbau-Szene des 17. Jahrhunderts: Das Schiff im Vordergrund entspricht in etwa der Bauweise des geborgenen Wracks - der sog. niederländischen Bbodenbauweise.





PUNKTE FÜR EINE LÜBECKER HERKUNFT

- Für die Spantteile kann die Herkunft aus dem norddeutschen Raum ausgemacht werden.
- An Bord befindet sich auch eine Ladung Buchenholzscheite, die wahrscheinlich als Brennholz dienten. Sie stammen aus der Region Lauenburg.
- Außerdem wird ein Grapen, ein dreibeiniger Kochtopf, an Bord des Wracks gefunden. Dieses Gefäß ist wie viele Exemplare geformt, die vor einigen Jahren bei der Ausgrabung einer Töpferei in der Lübecker

Dankwatsgrube gefunden wurden. Eine Produktion in Lübeck liegt damit nahe.

- Auch das Schiff selbst besitzt einen Bezug zu Lübeck. Im Zuge der Auswertung des Hanseschiffs konnte eine Tiefgangsmarke, vier horizontalen Reihe eingekerbte Punkte, auf der Backbordseite des Achterstevens identifiziert werden. Diese befinden sich exakt vier Lübecker Fuß (1 Fuß = 0,28762 m) über der Unterseite des Kiels, womit ein deutlicher Bezug zu dem in Lübeck zur Bauzeit des Schiffes verwendeten Maßsystem vorliegt.

Bei dem Drohnenflug erhält man einen guten Eindruck von der gesamten Ladung des Hanseschiffs. Vollständig geborgene Schiffsladungen sind in der Wrackarchäologie Nordeuropas bislang eine absolute Seltenheit.
FOTO H. Kräling

DIE GEHEIMNISVOLLE LADUNG

Einmalig wird der Fund auch durch die vorhandene Ladung: Mehr als 150 Fässer können geborgen werden, sowohl auf dem umfangreichen Holzrumpf als auch im Trümmerumfeld neben dem Wrack. Ladungs-Proben ergeben, dass Fässer mit Branntkalk gefüllt sind, einem seinerzeit äußerst wichtigen Baustoff. „Für eine aus Backsteinen gebaute Stadt war Branntkalk ein äußerst wichtiger Stoff, aus dem Mörtel und Putz hergestellt wurden. Dieser Branntkalk hält Lübeck im Grunde zusammen“, so Felix Rösch.“ Hauptlieferanten für diesen Rohstoff waren die schwedischen Ostsee-Inseln Gotland und Öland, von denen auch Holz in die ferne Hansestadt geliefert wurde. Auf dem Weg nach Norden brachten diese Schiffe das begehrte Lübecker Bier, Wein und andere Luxusgüter mit.

FEUER AN BORD!

Brandspuren erstrecken sich über das ganze Schiff. Als die ersten Hölzer geborgen werden, fällt den Archäologen auf, dass einige Oberflächen verkohlt sind. Genau 187 Schiffsteile, das sind etwa zwei Fünftel aller Hölzer, weisen Verkohlungen auf. Interessant ist, dass es sowohl im oberen Bereich des Schiffs, ersichtlich an den abgebrochenen Bordwänden, als auch unten im Laderaum gebrannt hat. „Es muss davon ausgegangen werden, dass es länger an Bord gebrannt hat und das Feuer große Teile des Schiffes erfasste bevor es in der Trave versank. Was die Ursache für das Feuer war, kann derzeit noch nicht gesagt werden“, so Felix Rösch.

ZUKUNFT HANSESCHIFF

Auch wenn noch keine konkreten Pläne auf dem Tisch liegen, träumen nicht nur die Wissenschaftler davon, „ihr“ Schiff eines Tages der Öffentlichkeit präsentieren zu können. Vielleicht in einem eigenen archäologischen Museum, was eine historisch reiche Stadt wie Lübeck sicher verdient hätte. Zurzeit befinden sich die meisten Funde, darunter drei Anker und eine Schnapsflasche, noch in der Aufarbeitung oder Konservierung, aber Ende der 2020er Jahre könnte es zu einer ersten Zwischenausstellung kommen. Bis dahin wartet noch viel Arbeit auf die Wissenschaftler, insbesondere in den Archiven.

MÜHSAME DETEKTIVARBEIT

Über dreißig Wissenschaftler und Schriftsachverständige, Männer und Frauen, aus ganz Deutschland rätseln seit Monaten über historischen Lübecker Seegerichtsakten und Archivmaterialien aus den Jahren um 1660. Über tausend Seiten der zumeist in mittelniederdeutsch, handschriftlich verfassten Dokumente konnten sie bisher entziffern – ohne jedoch das Geheimnis des gesunkenen Hanseschiffs zu enträtseln.

Denn noch immer weiß man nicht, wer der oder die Eigentümer des Schiffs waren. Oder mit wie vielen Mann Besatzung war man damals unterwegs?

Wobei etwa zehn Mann Besatzung üblich waren – der Schiffer, der Steuermann, ein Zimmermann, ein Bootsmann und eine Handvoll Matrosen – und der wichtigste Mann an Bord, der Koch.

Wissenschaftler Felix Rösch: „Ein Großteil dieser einzigartigen Unterlagen schlummert seit Jahrhunderten in unseren Archiven und wird jetzt zum ersten Mal genau begutachtet.“ Immerhin gibt es auch eine erste Spur. Rösch ist zuversichtlich: „Um 1662 verschwindet ein Schiff aus den historischen Inventarlisten. Wir werden diesem Fall jetzt nachgehen...“

TEXT Stefan Lipsky
FOTOS Hansestadt Lübeck,
Fachbereich Kultur und Bildung

➤ www.luebeck.de

Auf alten Seglern in die Zukunft

Immer wieder haben Traditionssegler mit den verschärften Sicherheitsrichtlinien zu kämpfen, die zu erfüllen sind, um weiter auf große Fahrt gehen zu können. Der Kieler Toppsegelschoner Thor Heyerdahl sorgte als einer der ersten 2007 damit für Schlagzeilen. 20 Monate dauerte der Umbau, in den nicht nur 1,8 Millionen Euro geflossen sind, sondern auch 100 000 Stunden ehrenamtliche Arbeit der Mitglieder des Trägervereins.

Noch mehr Aufmerksamkeit erregte die Sanierung der Gorch Fock: In fast sechs Jahren wurde das Segelschulschiff der deutschen Marine generalüberholt. 10 Millionen Euro waren ursprünglich dafür angesetzt – am Ende kostete das Vorhaben rund 135 Millionen Euro. Angesichts immer knapper werdender Budgets steht oft die Frage im Raum, ob es sich überhaupt lohnt, solche Beträge in den Erhalt von Windjammern zu investieren. Die Antwort darauf ist ein klares Ja.

TRADITIONSSEGLER SIND TOURISMUSMAGNETE

Das beweist die traditionelle Abschlussregatta der Kieler Woche jedes Jahr aufs Neue. Doch sie sind weit mehr als schön anzuschauende Fortbewegungsmittel längst vergangener Tage. In verschiedensten Projekten können Menschen jeden Alters in die traditionelle Seefahrt ein-



Unter Segeln - Tage,
die das Leben junger
Menschen positiv
verändern können

tauchen und umgeben von Wind und Wellen erfahren, dass man auf dem Wasser nur als gut funktionierendes Team etwas erreichen kann. Gleichzeitig bieten die gegenüber dem Leben an Land stark reduzierten täglichen Einflüsse beste Voraussetzungen, um sich zu fokussieren. Das nutzt die HAW Kiel seit 2021 regelmäßig, um in einem interdisziplinären Team von Studierenden Antworten auf zukunftsrelevante technologische und gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln.

EINDRUCKSVOLLE TAGE AUF SEE

Die Präsentation der Ergebnisse von Studieren unter Segeln nach jedem Törn sind beeindruckend, genauso wie die Studierenden selbst, die durch die Bank davon berichten, wie viel sie von den Tagen auf See nicht nur fachlich, sondern auch für ihre persönliche Entwicklung mitgenommen haben. Tage also, die das Leben junger Menschen in mehrfacher Hinsicht positiv verändern. Und damit auch unser aller – denn als Absolvent*innen der Hochschule werden die Studierenden ihr Wissen in die Entwicklung von Antworten auf die Fragen von morgen einbringen.

➤ www.haw-kiel.de/international/aus-dem-ausland/internationale-studierende/kurzzeitprogramme/studieren-unter-segeln/

TEXT Susanne Meise
FOTO Jannes Vollert

Segelschiff „Passat“: Das Wahrzeichen braucht Millionenhilfe

Die Viermastbark PASSAT in Travemünde ist Schleswig-Holsteins maritimes Aushängeschild. Doch sie ist in die Jahre gekommen – der Großsegler muss dringend saniert werden. Eine Spendenkampagne soll 25 Millionen Euro einbringen.

Schon zweimal ist die PASSAT einer Verschrottung knapp entgangen. Das 1911 in Hamburg bei der Traditionswerft Blohm & Voss erbaute Museumsschiff soll nach Angaben des Eigners, der Stadt Lübeck, umfassend saniert werden. Ein aktuelles Gutachten der Stadt zeigt, wie dringend die Arbeiten sind. Die Aufbauwände sind stark korrodiert, die Takelage ist überholungsbedürftig, die Beschichtung des Rumpfes muss erneuert werden.

MIT ASBEST BELASTET

Noch gravierender sind die Ergebnisse einer Schadstoffprüfung: Fast das gesamte Schiff ist mit Blei und Chrom belastet. Auch Asbest und künstliche Mineralfasern sind in Dichtungen und Isolierungen festgestellt worden. Der Brandschutz entspricht ebenfalls nicht mehr den heutigen Anforderungen – dazu gehören zum Beispiel Notausgänge, Rauchzonen und Evakuierungswege.

Spendenkampagne soll die „Passat“ retten
Weil der Lübecker Haushalt die Summe nicht stemmen kann, werden Spenden und Fördergelder eingeworben. Die Stadt hofft auf Mittel aus dem Bundesprogramm Kulturinvest von der Deutschen Stiftung Denkmalschutz sowie aus Landes- und EU-Töpfen. Auch private Stiftungen sollen eingebunden werden.

RETTUNG IN LETZTER MINUTE

Einst kostete der Frachtsegler 680.000 Goldmark. Er transportierte Salpeter und Getreide zwischen Europa und Südamerika. Mit bis zu 18 Knoten war die PASSAT ein schnelles Schiff ihrer Zeit. Sie war schneller als die Dampfschiffe. Doch die Zeiten änderten sich – moderne Motorschiffe konnten mehr laden und auch bei Flaute auf Kurs bleiben. Die Zeit der großen Frachtsegler ging zu Ende, auch die PASSAT war unrentabel geworden und sollte abgewrackt werden. Rettung kommt in letzter Minute: Aus dem Frachtsegler wurde ein Schulschiff der Handelsmarine.

WIEDER DROHT DAS ENDE

Nach dem Untergang ihres Schwesterschiffs PAMIR mit achtzig toten Seeleuten im Jahr 1957 stand die PASSAT zum zweiten Mal vor ihrem Ende – sie wurde stillgelegt und sollte abgewrackt werden. Doch die Stadt Lübeck rettete die Viermastbark: Sie kaufte den Segler im Jahr 1960 für 315.000 D-Mark und ließ ihn Travemünde bringen. Dort liegt die PASSAT seitdem am Priwall – unter Denkmalschutz und für Besucher geöffnet.

Zweimal wurde die Bark generalüberholt, zuletzt in den 1990er Jahren. Jetzt sollen der Kampf gegen den Rost im kommenden Jahr beginnen, wenn genug Geld zusammenkommt. Die Geschichte der PASSAT zeigt, dass die Viermastbark immer wieder ihrer Verschrottung entkommen ist – wenn auch in letzter Minute.

TEXT und FOTO Stefan Lipsky



Technische Daten

- Schiffstyp: Viermastbark
- Indienstellung:
24. Dezember 1911
- Länge: 115 Meter
- Breite: 14,40 Meter
- Tiefgang: 7,24 Meter
- Besatzung: bis 35 Mann
Stammbesatzung (86 Kadetten)
- Maschinenleistung: 900 PS
- Anzahl Segel: 34
- Segelfläche: 4100 qm
- Höchstgeschwindigkeit:
18 Knoten (33 km/h)

MENSCHEN DIESER AUSGABE



Carl Mennerich

Wissenschaftlicher Projektmitarbeiter im Projekt Inno!Nord-AWAMO an der Hochschule Flensburg



Luzie Sam

Instituts-Kommunikation. Institut für Maritime Energiesysteme, DLR, Geesthacht



Sören Ehlers

Prof. Dsc. (Tech.), Institutsdirektor, Institut für Maritime Energiesysteme, DLR, Geesthacht



Dr. Wiebke Müller-Lupp

Geschäftsführerin des Wissenschaftszentrums Kiel GmbH.



Jan von der Bank

PR- und Marketingabteilung bei Pure Yachts



Marcia Mimura

Leitung der Geschäftsstelle TechHUB Sicherheits- und Verteidigungsindustrie (SVI) Nord



Stefan Lipsky

Chefredakteur, Maritimes Magazin ZUKUNFT MEER, Sehestedt/Hamburg



Andreas Burmester

Maritimer Koordinator Schleswig-Holstein



Nils Bahr

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (M.Eng.), Maritimes Zentrum Hochschule Flensburg, Bereich maritime alternative Antriebs- und Energiesysteme



Wibke von Stürmer

Wibke von Stürmer ist geschäftsführende Gesellschafterin von vsquadrat Consulting, Hamburg



Prof. Dr. Michael Thiemke

Studium an der TUHH, 15 Jahren Tätigkeit in Konstruktion und F&E bei der Flensburger Schiffbau-gesellschaft mit berufsbegleitender Promotion sowie Nebentätigkeiten mit Beratung und Berechnung. Berufung an die HS Flensburg in 2012 für „Verbrennungskraft-maschinen / Energietechnische Anlagen“



Dr. Gesa Ziemer

Leitung der Abteilung Maritime Forschungsanlagen des DLR-Institut für maritime Energiesysteme



Peter Moller

Leiter MCN-Geschäftsstelle Schleswig-Holstein, Kiel



Carsten Lörleberg
ist Geschäftsführer des GvSH



Joachim Kläschen
Redakteur, Stabsstelle für Strategische
Kommunikation, HAW Kiel



Dipl.-Ing. (FH) Rasmus Brandt
Wissenschaftlicher Mitarbeiter am
Maritimen Zentrum der Hochschule
Flensburg. Projektmitarbeiter
im „Baltic Ventures Program“.
Hochschule Flensburg



M.A. Nane Sibbersen,
Mitarbeiterin im Qualitätsmanagement
der Hochschule Flensburg. Projektmit-
arbeiterin im „Baltic Ventures Program“.
Hochschule Flensburg



Prof. Dr. Antje Labes
lehrt am ZAIT – Zentrum für Analytik
im Technologietransfer für Biotech-
und Lebensmittel-Innovationen an der
Hochschule Flensburg



Christine Ewers
Ist promovierte Biologin und
taxonomische Expertin für Seepocken
und marine Invertebraten



Sascha Wührl
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Mariti-
mes Zentrum, Hochschule Flensburg



Ole Winterberg
Leiter Technologieprojekte
TechHUB SVI Nord



Dieter Hanel,
Dipl.-Ing. ist Vorstandssprecher im
Arbeitskreis Wehrtechnik beim Unter-
nehmensverband in Schleswig-Holstein



Daniel Laufs
Innovationsmanager Wissenschafts-
zentrum Kiel



Justin Joswig
Hochschule Flensburg
Absolvent SNL 2026, Nautiker



Dr.-Ing. Fritz Thomsen
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Mariti-
mes Zentrum, Hochschule Flensburg



Susanne Meise
Leiterin Stabsstelle für Strategische
Kommunikation, HAW Kiel



Jonathan Rother
Hochschule Flensburg
Absolvent SNL 2026, Nautiker



Felix Rennecke
Hochschule Flensburg
Absolvent SNL 2026, Nautiker



Prof. Frederik Euskirchen
Fachbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik und maritime Technologien
Hochschule Flensburg/Leitung Institut
für Nautik und maritime Technologien/
Maritimes Zentrum der Hochschule
Flensburg; Wissenschaftlicher Mitarbei-
ter Institut für maritime Energiesysteme
DLR, Kiel.

Schon gehört?

PODCAST

In unserem Podcast „ME2BE unterwegs ... beruflichen Lebenswegen auf der Spur“ sprechen wir mit Expertinnen und Experten aus der Arbeitswelt und geben euch spannende Einblicke in verschiedene Berufsfelder. Jetzt Reinhören!



follow us
into the future
www.me2be.de



IMPRESSUM „ZUKUNFT MEER“

HERAUSGEBER

HAW Kiel, Hochschule Flensburg, IHK Schleswig-Holstein,
mariCUBE, Meldorf, Maritimes Cluster Norddeutschland,
Geschäftsstelle Schleswig-Holstein

CHEFREDAKTEUR

Stefan Lipsky

REDAKTIONS-KONFERENZ

Theo Grothusen (mariCube)

Torsten Haase (HS FL)

Stefan Lipsky

Susanne Meise (HAW Kiel)

Peter Moller (MCN)

Dr. Sabine Schulz (IHK)

GRAFIK

Vera Kloppenburg

VERLAG

ME2BE MEDIEN GmbH

Feldscheide 2, 24814 Sehestedt

Telefon: 04357 - 99 600 84

GESCHÄFTSFÜHRER

Axel von Kortzfleisch

VERLAGSLEITERIN

Marie Clasen

TEXTE

Marcia Mimura, Dr. Sabine Schulz, Jan von der Bank, Peter Moller,
Christine Ewers, Susanne Meise, Joachim Kläschen, Prof. Dr.
Michael Thiemke, Prof. Frederik Euskirchen, Rasmus Brandt, Jo-
nathan Rother, Justin Joswig, Felix Rennecke, Sascha Wühl, Antje
Labes, Jens L. Sörensen, Torsten Haase, Carsten Lorleberg, Andreas
Haberer, Henry Allenstein, MCN, Theo Grothusen

FOTOS

Frank Peter, Bundeswehr/Jankowski, IHK zu Lübeck, Achim Melde,
IHK zu Kiel/Schaar, Frank Behling, Stefan Lipsky, Dr. Sabine
Schulz, Pure 42 / A. Lindlar, Sören Wiegand, Nico Krauss, Christine
Ewers, Mathis Hanke, Jann Lüttmann, Leandra Freese, Svetlana
Grigorieva, Peter Schönhardt, Leandra Freese, VDMA, Archiv
Hochschule Flensburg, Finnlines, PORT OF KIEL, GvSH, Allianz
Deutsche Häfen, Hamburg Messe, Geomar, Freepik.com, 50Hertz,
DLR, Howaldtswerke - Deutsche Werft GmbH, O.S. Energy, Adler-
Schiffe, Femern A/S, Fraunhofer IMTE, Tina Zabel, Hansestadt
Lübeck, Fachbereich Kultur und Bildung, Jannes Vollert

DRUCK

Onlineprinters GmbH, Dr.-Mack-Str. 83, 90762 Fürth

VERKAUFSPREIS

Euro 9,80 (inkl. MWSt)

Seminar- und Konferenzräume

Professionell tagen an der Nordseeküste – maricUBE Büsum

Tagen Sie dort, wo Innovation auf Meer trifft: Im maricUBE Büsum – dem maritimen Wirtschafts- und Wissenschaftspark direkt an der Nordsee. Umgeben von innovativen Unternehmen und Start-Ups der maritimen Wirtschaft bieten unsere modernen Seminar- und Konferenzräume die perfekte Umgebung für Meetings, Workshops und Konferenzen. Sie konzentrieren sich auf Ihre Inhalte – wir kümmern uns um den Rest.

Drei moderne Konferenzräume

- Oktopus: 150 m², Platz für bis zu 140 Personen
- Steinbutt: 30 m², Platz für bis zu 12 Personen

Foyer: Ideal für Catering, Begrüßung und Networking

Ausstattung: Individuelle Bestuhlung (U-Form, Tafel, Kino u.v.m.)

Kontakt: 04834 / 965000 oder info@maricube.de



Space to work – unser Coworking-Space



Unser moderner und umfangreich ausgestatteter Coworking-Space in Büsum bietet Gründer:innen, Start-ups, Unternehmen oder Pendler:innen unkompliziert und flexibel einen Arbeitsplatz auf Zeit. Einen **Tag**, eine **Woche** oder einen **Monat** - buchen Sie Ihren Arbeitsplatz nach Ihren Bedürfnissen.

maricube.de/coworking-space

NICH LANG SCHNACKEN. MACHEN.

VERNETZEN. STÄRKEN. ZUKUNFT SCHAFFEN.

MEERMACHEN

DAS NETZWERK FÜR MARITIME WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT 

Meermachen bringt starke Partner zusammen.
Das Ziel: unseren Standort Schleswig-Holstein
zu stärken. Gemeinsam wollen wir das Potenzial
der maritimen Branche weiter entfesseln.

