

BUSINESS & PEOPLE

DIE WIRTSCHAFTSZEITUNG FÜR DIE WESER-ELBE-REGION



MATHEMATIK

Mathematik hat ein zu schlechtes Image, sagt Nils Hase. Das will er im Zuge des Projekts „#MOIN“ ändern. Denn: „Mathematik steckt überall drin.“ Seite 3



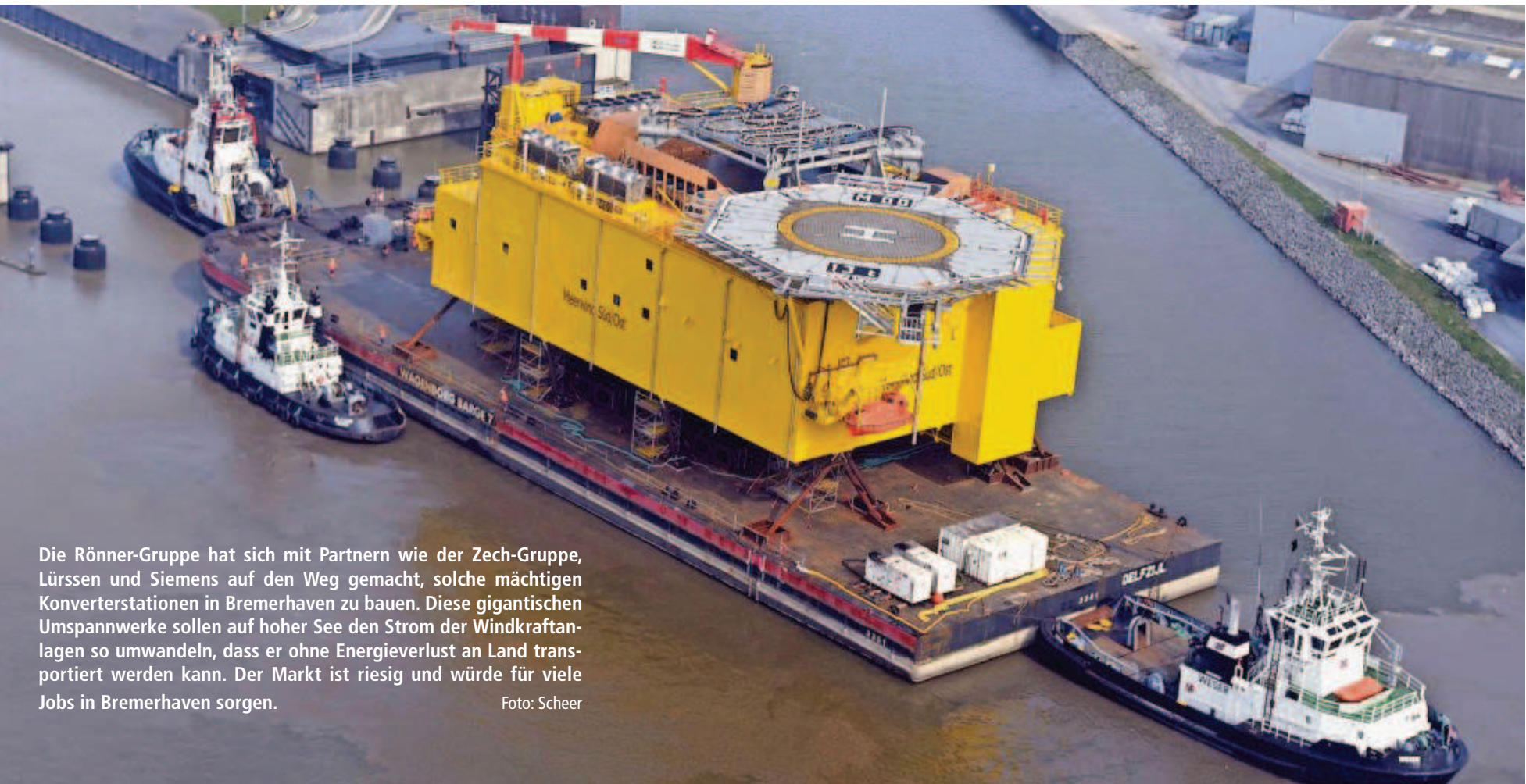
LEBENSMITTEL

Godo Röben lieferte einen Impuls während des Bremerhavener Wirtschaftsdialogs: Er machte die Rügenwalder Mühle zur größten europäische Veggiemarke. Seite 10



WASSERSTÄNDE

Niedrige Wasserstände in Flüssen stellen Unternehmen vor Probleme. Für Vorhersagen sorgt Dr. Monica Ionita, Klimatologin am Alfred-Wegener-Institut. Seite 14



Die Rönner-Gruppe hat sich mit Partnern wie der Zech-Gruppe, Lürssen und Siemens auf den Weg gemacht, solche mächtigen Konverterstationen in Bremerhaven zu bauen. Diese gigantischen Umspannwerke sollen auf hoher See den Strom der Windkraftanlagen so umwandeln, dass er ohne Energieverlust an Land transportiert werden kann. Der Markt ist riesig und würde für viele Jobs in Bremerhaven sorgen.

Foto: Scheer

Bau von Riesenkonvertern sorgt für Job-Aussichten

Nationale Maritime Konferenz: Habeck kündigt Unterstützung für Bremerhaven an

Von Klaus Mündelein

Die Energiewende könnte für zahlreiche neue Jobs an der Unterweser sorgen: Denn Wirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) hat während der Nationalen Maritimen Konferenz in Bremen ausdrücklich Bremerhaven als einen der zwei Orte in Deutschland benannt, an denen Konverterstationen für die Offshore-Windparks gebaut werden sollen. Habeck äußerte sich ungewöhnlich deutlich zu dem Thema, an dem schon seit Monaten in seinem Ministerium gearbeitet wird. Die Rönner-Gruppe hat sich mit Partnern wie der Zech-Gruppe, Lürssen und Siemens auf den Weg gemacht, solche Stationen in Bremerhaven zu bauen.

Diese riesigen Umspannwerke sollen auf hoher See den Strom der Windkraftanlagen so umwandeln, dass er ohne Energieverlust an Land transportiert werden kann. Der Preis pro Station liegt zwischen 1,5 und 2,5 Milliarden Euro. Die Rönner-Gruppe will künftig auf der Bremerhavener Lloyd Werft parallel zwei Stationen gleichzeitig bauen. Der Markt ist riesig und würde für viele Jobs in Bremerhaven sorgen.

Bremerhaven und Warnemünde

Noch ist nichts entschieden. Umso überraschter waren viele aus Bremerhaven, als Habeck bei der Nationalen Maritimen Konferenz die Seestadt und Warnemünde als Standorte konkret benannte. Die Konverterstationen beschrieb der



Zu Gast auf der Nationalen Maritimen Konferenz (vorn von links): Wirtschafts- und Häfensenatorin Kristina Vogt (Linke), Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne), Bundeskanzler Olaf Scholz (SPD) und Bremens Regierungschef Andreas Bovenschulte (SPD).

Foto: Scheer

Minister als „Herzkammerstellen“ der Energiewende. Habeck betonte, dass in den vergangenen Wochen intensiv an den Projekten gearbeitet wurde. Weil es um neue Technik und große Investitionen geht, muss der Bund mit Bürgschaften die Bauzeitfinanzierung absichern. Vertreter aus dem Bremer Rathaus und aus dem Ressort für Wirtschaft und Häfen bestätigten diese Gespräche. Denn auch das Land Bremen muss mit Bürgschaften helfen.

Auftraggeber für den Bau der Konverterstationen wäre der Netzbetreiber Amprion. Allerdings muss der Bau der Konverterstationen weltweit ausgeschrieben

werden. Das ist die Chance für chinesische Firmen, die Wirtschaftsminister Habeck allerdings verhindern will. Die chinesischen Unternehmen werden von der eigenen Regierung stark unterstützt und können so mit Preisen kalkulieren, die dem Vernehmen nach um bis zu 30 Prozent unter den Angeboten aus Deutschland liegen.

Habeck will keine Konverterstationen aus Ostasien aus Gründen der nationalen Sicherheit. Die Gefahr, dass andernfalls jemand im Reich von Xi Jinping per Knopfdruck bestimmt, wie viel Strom aus den Windparks Deutschland erreicht, wäre im Krisenfall groß. Schließ-

» Es ist ein Thema von **Energiesicherheit** und damit von **nationaler Sicherheit**. «

Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck

lich geht es um enorme Mengen. Die neuen Konverterstationen sollen zwei Gigawatt Strom verarbeiten. Das entspricht dem Bedarf von vier Millionen Menschen. Deshalb stehen auch die Konverter im Fokus derer, die sich um den Schutz der kritischen Infrastruktur auf See kümmern.

Habeck will die Bremerhavener nun unterstützen. In Europa gebe es derzeit nur ein Unternehmen in Spanien, das solche Stationen bauen kann. „Die können nicht genug liefern“, sagte Habeck. „Es ist ein Thema von Energiesicherheit und damit von nationaler Sicherheit. Es muss so kommen. Und die Bundesregierung, mein Haus, ich persönlich, ich werde alles dafür tun, dass es auch gelingt.“

So wertvoll wie Bargeld

Er betonte bei der Nationalen Maritimen Konferenz allerdings, dass er keine direkten Zuschüsse gewähren kann. Er will deshalb mit den Bundesbürgschaften helfen. Allerdings sind die für die Werften so wertvoll wie Bargeld. Durch die Garantien des Staates bekommen die Banken nicht nur Sicherheit für die Bauzeit. Sie gehen dann auch bei den Zinssätzen für die Kredite weiter nach unten, erläutert Heike Winkler vom Offshore-Branchenverband WAB. Und damit können die deutschen Anbieter auch beim Preis weitaus günstigere Angebote machen.

Ob das reichen wird, ist unklar. Deshalb erwartet Winkler, dass in der Ausschreibung nicht nur der Preis eine Rolle spielen sollte, sondern auch der CO₂-Fußabdruck. Eine Konverterstation, die über Tausende von Kilometern von China aus nach Europa geschleppt werden muss, wird bei diesem Wettbewerb einen Nachteil haben.

ANZEIGE



AFTERWORK BY BOBRINK.

Ein Topsportler, der pure Fahrfreude bietet: Der athletische Auftritt des neuen BMW M2 Coupé ist Resultat sehr kraftvoller Proportionen und typischer Designmerkmale – eben ein echter BMW M, der Ihr Motorsportherz höherschlagen lässt. Erleben Sie das neue BMW M2 Coupé hautnah bei Musik, kühlen Getränken, ausgewählten Weinen und leckerem Fingerfood.

Wir laden Sie herzlich zum Afterwork am 05. Oktober von 18-21 Uhr in unserer Filiale in der Stresemannstr. 319 in Bremerhaven ein. Kommen Sie vorbei. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Autohaus Bobrink
Stresemannstr. 319
27580 Bremerhaven
Tel. 0471 98280-0
www.bobrink.de



BMW M2 Coupé: Kraftstoffverbrauch (NEFZ) innerorts in l/100km: -; Kraftstoffverbrauch (NEFZ) außerorts in l/100km: -; Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: - (NEFZ) / 10,2-9,6 (WLTP); CO₂-Emissionen kombiniert in g/km: - (NEFZ) / 231-218 (WLTP).

Offizielle Angaben zu Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen wurden nach dem vorgeschriebenen Messverfahren ermittelt und entsprechen der VO (EU) 715/2007 in der jeweils geltenden Fassung. Für seit 01.01.2021 neu typgeprüfte Fahrzeuge existieren die offiziellen Angaben nur noch nach WLTP. Zudem entfallen laut EU-Verordnung 2022/195 ab 01.01.2023 in den EG-Übereinstimmungsbescheinigungen die NEFZ-Werte. Weitere Informationen zu den Messverfahren WLTP und NEFZ finden Sie unter www.bmw.de/wlp. Abbildung zeigt Sonderausstattungen.

Mehr Geld für Seehäfen gefordert

Die nationale Hafenstrategie soll laut Kanzler Olaf Scholz konkrete Gestalt annehmen. „Mir ist wichtig, dass sie noch in diesem Jahr vom Kabinett beschlossen wird“, sagte der SPD-Politiker auf der Nationalen Maritimen Konferenz (NMK) in Bremen. „Die Zeiten, in denen die Häfen, die Seeschifffahrt und die maritime Wirtschaft zwar wahrgenommen, aber nicht wichtig genommen wurden, die sind vorbei.“ Damit die neue Strategie erfolgreich sein könne, brauche es eine europäische Hafenpolitik zur Sicherung eines fairen Wettbewerbs und höhere Investitionen in die Zukunft der Häfen - von Reedereien, Logistikern und vom Staat. „Der Bund bekennt sich klar zu seinem Teil der Verantwortung für leistungsstarke und zukunftssichere Häfen mit den notwendigen Hafeninfrastrukturen“, sagte Scholz. „Ich weiß, aus Sicht der Länder gehört dazu auch eine Erhöhung der finanziellen Mittel. Ich weiß es.“ Konkrete Zusicherungen machte der Kanzler nicht.

„Zeitenwende“ angemahnt

Die Küstenländer und die Hafenwirtschaft hatten indes eine „Zeitenwende“ bei der Finanzierung gefordert. Allein für die Infrastruktur in den Häfen, die unter die Zuständigkeit der Länder fällt, seien rund 400 Millionen Euro im Jahr nötig. Die Forderung wird mit gestiegenen Kosten begründet. Diese hätten sich seit 2005 ungefähr verzehnfacht. Seitdem zahlt der Bund jährlich 38,3 Millionen Euro an die Länder. „Ich glaube, dafür könnte man heute keine größere Kindertagesstätte oder keine Schule mehr bauen. Für eine nationale Hafenstrategie ist das definitiv zu wenig“, kritisierte Bremens Regierungschef Andreas Bovenschulte (SPD). Es sei bemerkenswert, welche Ressourcen in anderen Ländern zur Verfügung gestellt würden - sei es in Rotterdam, Antwerpen, Danzig oder Göteborg. „Wir sind sicher gut beraten, die Infrastruktur unserer Häfen in Deutschland mit der gleichen Konsequenz und möglichst auch im gleichen Tempo anzupassen.“ (dpa)

Editorial



Es ist noch nicht so lange her, da galt es als unproblematisch, Hafengroßtechnik wie Containerladebrücken in China einzukaufen und von Frachtern um den halben Globus fahren zu lassen - Hauptsache, Qualität und Preis stimmten. Doch die Corona-Pandemie mit ihren globalen Lieferengpässen und vor allem Putins mit Energieerpressungen einhergehender Angriffskrieg in der Ukraine haben zumindest teilweise zu einem Umdenken geführt. Wenn man riskieren muss, dass nicht wohlgesonnene Mächte die Hand am Hauptschalter haben, dann wird der allein schon aus Gründen des Klimaschutzes gebotene Umbau der deutschen Energieversorgung plötzlich nicht mehr nur zu einer rein umweltpolitischen und wirtschaftlichen Frage, sondern auch zu einer Frage der nationalen Sicherheit. Und in dieser Situation gewinnen deutsche Produktionsstätten wieder erheblich an Bedeutung. So kann der während der Nationalen Maritimen Konferenz in Bremen in Aussicht gestellte Bau von riesigen Konverterstationen in Bremerhaven zu einem Jobmotor an der Unterweser werden. Noch mehr neue Energie in dieser Ausgabe: In Nordenham fertigt Steelwind bereits Monopiles für Windparks, das Fraunhofer IWES testet in Bremerhaven die Flügel von Riesenrotoren. Und wenn es darum geht, die Beleuchtung von Industrieanlagen auf zeitgemäße und ressourcenschonende LED-Beleuchtung umzustellen, dann hat hier mit der Firma Conled ein Unternehmen aus Bremerhaven die Nase vorn. Wir blicken daher auf die Umrüstungen im Bremer Stahlwerk. Daneben geht es um Lkw, die mit Wasserstoff angetrieben werden, um den Bau einer Wasserstofferzeugungsanlage in Bremerhaven - und bereits um Folgen des Klimawandels. Den einer Expertin des Alfred-Wegener-Instituts sagt Niedrigwasser in Flüssen voraus - ein Problem für viele Unternehmen.

Ihr Christian Heske

IMPRESSUM

Business & People – Die Wirtschaftszeitung für die Weser-Elbe-Region, eine Beilage der NORDSEE-ZEITUNG Ausgabe September 2023

Herausgeber:
Nordwestdeutsche Verlagsgesellschaft mbH
Hafenstraße 142
27576 Bremerhaven

Anzeigenverkaufsleitung:
Jan Rathjen (verantwortlich)

Redaktion:
Christian Heske (verantwortlich)

E-Mail:
magazine@nwd-verlag.de
Telefon: 0471 5918-116

Druck: Druckzentrum Nordsee der NORDSEE-ZEITUNG GmbH, Bremerhaven



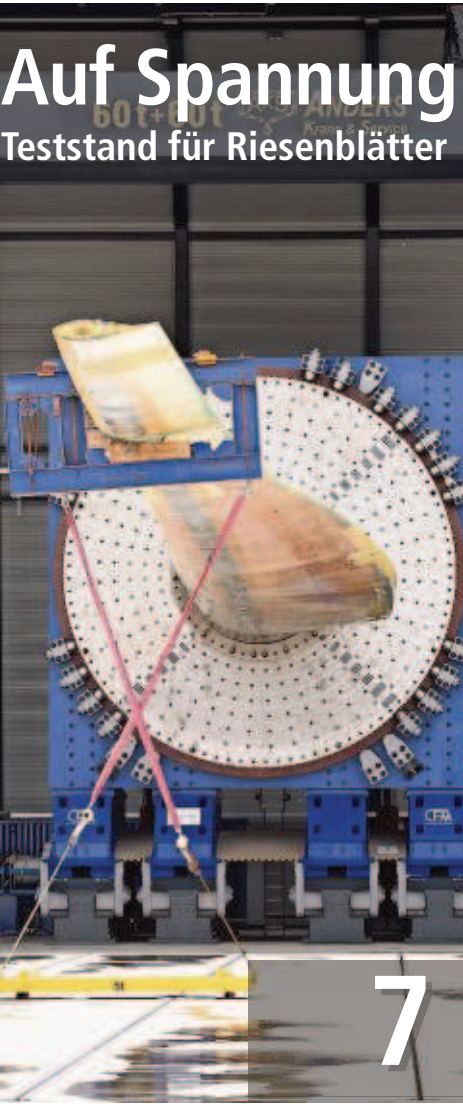
Zeitgemäße Industriebeleuchtung

Conled rüstet Bremer Stahlwerk von Arcelormittal auf LED um

4/5

Auf Spannung

Teststand für Riesenblätter



7



Kurs auf Klimaschutz

Wirtschaftsdialog liefert Impulse

10



Interaktive Roboter

Universitäten bündeln ihre Forschung

15

Häfen und Logistik

» 5G-Netz am Containerterminal

5G ist der neueste Mobilfunkstandard. Er ermöglicht die schnelle Übertragung großer Datenmengen. Das will auch das Umschlagunternehmen Eurogate für seine technische Infrastruktur nutzen und hat die Deutsche Telekom beauftragt, auf den Containerterminals Bremerhaven, Hamburg und Wilhelmshaven eigene Netze einzurichten.

6

Neue Energien

» Monopiles für Windparks

Insgesamt 23 Turbinen mit einer Leistung von je elf Megawatt sollen im kommenden Jahr 32 Kilometer vor der Insel Norderney entstehen - im Windpark Gode Wind 3 des Betreibers Ørsted. Ein Fundament wurde bereits gesetzt. Die sogenannten Monopiles werden hauptsächlich bei Steelwind in Nordenham gebaut.

12

Häfen und Schifffahrt

» Neue Landstromanschlüsse

Im Bremerhavener Fischereihafen ist der eigene Dieselantrieb von Schiffen für die Stromerzeugung nicht mehr unbedingt nötig. Die Fischereihafen-Betriebsgesellschaft hat ihr Netz an Landstromanschlüssen erweitert. Insgesamt stehen nun fünf „Steckdosen“ für Schiffe zur Verfügung.

8

Neue Energien

» Wasserstofferzeugung in Sicht

Noch vor Jahresende soll in Bremerhaven am Grauwalling der erste Grüne Wasserstoff produziert werden. Mitte August haben die Bauarbeiten für die Erzeugungsanlage begonnen. Mit diesem wird die öffentliche Tankstelle „Zur Hexenbrücke“ beliefert, die jetzt ebenfalls gebaut werden soll.

12

Häfen und Schifffahrt

» Der Columbusbahnhof bleibt

Er gehört zu den Symbolen der Bremerhavener Stadtgeschichte: der historische Columbusbahnhof. Eigentlich sollte der marode und leer stehende Mittelteil abgerissen werden und einem Neubau weichen. Doch diese Pläne sind jetzt vom Tisch. Gleichzeitig gibt es neuen Betreiber.

9

Unternehmen

» Klimaschutz im Büro

Auf Klimaschutz legt die Firma Döschler aus Bremerhaven großen Wert. Der Bürausstatter beliefert Firmen mit moderner und nachhaltiger Technik und ist mittlerweile als klimaneutrales Unternehmen zertifiziert. Unter anderem empfiehlt Döschler den Einsatz von Tintenstrahl- statt Laserdruckern.

13



Saubere Antriebe

Enginius baut Wasserstoff-Lkw

16

Unternehmen

» Gründerpreis für KI-Technologie

Ein System aus Sensoren, Kameras und einer auf künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Software erfasst, überprüft und charakterisiert in Müllverbrennungen und Sortieranlagen die Abfallströme rund um die Uhr. Ziel: eine höhere Effizienz beim Betrieb der Anlagen. Für diese Entwicklung hat das Start-up Waste-Ant den Gründerpreis bekommen.

13

Forschung/Wissenschaft

» Windenergie aus 3D-Drucker

Die Schulen im Landkreis Friesland sollen ihre eigene Energie produzieren. Im Rahmen eines Pilotprojekts werden sie mit sogenannten vertikalachsigen Windkraftanlagen ausgestattet. Zum Einsatz kommt die Eigenentwicklung der Constructor University Bremen-Nord, die mit dem weltweit größten industriellen Delta-3D-Drucker produziert wird.

14

Lassen Sie uns reden über ... Mathematik



Nils Hase kümmert sich bei der Bremerhavener Wirtschaftsförderungsgesellschaft BIS als Innovationsscout um das Projekt „#MOIN“.

Foto: Scheer

Von Christoph Bohn

Mathematik gilt häufig als sperrig und stößt auf wenig Interesse in der Öffentlichkeit. Dabei findet sich im Alltag sehr viel Mathematik. Das will das Projekt „#MOIN“ (MOdellregion INdustriemathematik) zeigen. Nils Hase, der das Vorhaben für die Bremerhavener Wirtschaftsförderung BIS betreut, erläutert, wie das Projekt den Ruf der Mathematik verbessern will.

Bei Mathematikern denken viele an vergeistigte Menschen, sie gelten als Nerds. Wie ist das bei Ihnen? Wie sind Sie dazu gekommen?

Ich habe mich eigentlich schon in der Schule für Naturwissenschaften interessiert, besonders aber für Mathe. Deswegen hatte ich das Fach auch als Leistungskurs. Das führte zum Studium der Technomathematik, in dem ich Physik und Informatik als Nebenfächer gewählt habe. An der Mathematik gefällt mir, dass sie eine exakte und universelle Wissenschaft ist. Man kann ähnliche Verfahren in verschiedensten Anwendungen einsetzen und damit komplexe Zusammenhänge beschreiben sowie verblüffend genaue Aussagen treffen. Ungenauigkeiten kommen dabei nicht aus der Mathematik, sondern ergeben sich zumeist aus den Anwendungen selber, zum Beispiel der natürlich auftretenden Messungenauigkeit in der Physik.

Mathematik besteht für viele aus komplizierten Formeln und abstrakten Ergebnissen. Warum sollte das den normalen Menschen interessieren?

Ganz einfach: Es steckt überall drin. Schon alleine, wenn es um Geld geht, sollte man rechnen können. Aber es gibt noch sehr viele andere Anwendungen, in denen Mathematik benötigt wird, die auf Mathematik aufbauen. Beispiele sind Computer und Digitalisierung. Hier fallen viele Daten an. Um sie auszuwerten, braucht man Mathematik. Versteht man Mathematik, hat

man eine gute Grundlage, um zu verstehen, wie etwas funktioniert.

In dem Projekt „#MOIN“ geht es ja speziell um Industriemathematik. Wo liegt der Unterschied zur allgemeinen Mathematik?

Die reine Mathematik sind Beweise und Zusammenhänge zwischen Zahlen. Viele Anwendungen beruhen darauf. Die Industrie- oder auch Technomathematik befasst sich mit der Lösung von Problemen durch den Einsatz mathematischer Methoden in Wirtschaft, Medizin, Forschung und Technik. Da geht es beispielsweise darum, Prozesse zu beschreiben und zu optimieren.

Beispiel Computertomografie: Wo versteckt sich dort die Mathematik? Ist das nicht eher Physik oder Medizin?

In dieser Technik ist alles mit drin. Das ist richtig. Man braucht Physik für die Messtechnik und Medizin zur Deutung des Ergebnisses. Aber um aus den gemessenen Signalen ein Bild zu erstellen, dafür braucht man Mathematik. Der Ausgangspunkt ist ein kleines Signal mit Rauschen, denn man will die Strahlenbelastung für den Patienten gering halten. Um das zu einem Bild umzurechnen, löst man ein sogenanntes inverses Problem. Dabei ging es aber um die Bestimmung von Treibhausgasquellen aus atmosphärischen Messungen. Bei inversen Problemen müssen die Informationen aus der

Messung mit zusätzlichem Wissen über die Anwendung kombiniert werden. Diese Verfahren werden in der Mathematik weiterentwickelt und verbessern die Qualität der Röntgenbilder, führen zu schärferen Röntgenbildern.

Mathematiker sind männlich - so ist die allgemeine Meinung. Wie sieht es mit Frauen in diesem Bereich aus?

Es scheint so zu sein, dass sich weniger Frauen im Bereich Mathematik wiederfinden. Bei mir im Studium waren von 20 bis 25 Leuten nur fünf Frauen. Später, in einigen Arbeitsgruppen war es aber auch ausgeglichener. Ich denke, heutzutage wird besonders in einigen kleineren Unternehmen darauf geachtet, dass das Verhältnis Männer zu Frauen eher ausgeglichen ist.

Warum denken Sie, ist Mathematik so wenig interessant für Frauen?

Das ist eine schwierige Frage, auf die ich ehrlich gesagt keine Antwort weiß. Ich denke aber, dass das Interesse bei Frauen an der Mathematik durchaus da ist. Vielleicht haben interessierte Frauen aber auch eher noch andere Interessen, die letztlich dafür sorgen, dass sie es nicht studieren. Vielleicht fehlen auch Vorbilder.

Was müsste geschehen, damit sich das ändert?

Erst einmal sollte man nicht nur Frauen, sondern alle für Mathematik begeistern. Und es ist wichtig, die Anwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen - und das auch bereits in der Schule und auch im Studium. So arbeiten Mathematiker ja in der Praxis auch mit Ingenieuren und Medizinern zusammen. Das gilt es, besser aufzuzeigen. Es kommt darauf an, einen Zugang zu finden, zu zeigen, dass

Mathematik in der Anwendung interessant für alle ist.

Warum muss der Ruf der Mathematik allgemein verbessert werden? Wie nutzt das der Region?

Wir leben in einer zunehmend digitalisierten Welt. Das wollen die meisten so, denn es vereinfacht vieles. Es geht um eine Menge Daten und um deren Vernetzung. Bei der Verwaltung und der Analyse von großen Datenmengen wird Mathematik benötigt. Für die Region ist auch die mathematische Optimierung ein großes Thema. Das ist insbesondere für Unternehmen wichtig, denn eine Optimierung von Prozessen spart Finanzen, Energie und Ressourcen. Ein weiterer Aspekt ist der technische Fortschritt. Ich blicke da insbesondere auf die Tech-Firmen im Silicon Valley in den USA. Diese sammeln Daten, bereiten sie auf und bieten damit ganz neue Produkte an. Das wäre auch eine Chance für unsere Region.

» Es geht darum, Mathematik nach außen zu tragen. «

Nils Hase, BIS

Wie will das Projekt „#MOIN“ den Ruf der Mathematik verbessern?

Es geht darum, Mathematik nach außen zu tragen: in die Gesellschaft, beispielsweise mit Tagen der offenen Tür, an denen Anwendungen gezeigt werden, in Schulen und auch in die Hochschulen, aber auch in die Unternehmen. In Letzteren kommen sogenannte Innovationsscouts zum Einsatz. Ich bin einer von ihnen. Wir beraten Unternehmen, wo sie mithilfe von Industriemathematik Fortschritte erzielen können.

Die BIS ist für Bremerhaven Projektpartner. Warum ist das für die Seestadt wichtig? Wie hilft es dem Standort und der Wirtschaft?

Das Projekt soll regionalen Unternehmen helfen, innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen auf Basis der Industriemathematik zu entwickeln. Es geht darum, bei Projekten weiterzuhelfen, in denen Ingenieure alleine nicht weiterkommen. Und das bringt auch den Standort voran. Mögliche Einsatzfelder sind die Automatisierung und die Autonomisierung von Prozessen. Da geht es beispielsweise um die Automatisierung oder autonomes Fahren in den Häfen - ein Zukunftsthema. „#MOIN“ soll helfen, zukunftsfähige Arbeitsplätze in der Region zu erhalten und neue zu schaffen.

Ein Punkt ist die Kooperation mit den Schulen. Was ist hier geplant?

Es gibt in diesem Bereich ja schon diverse Angebote. Aber es sollen noch mehr dazukommen. So soll es beispielsweise Forschertage geben. Diese sind im Digital Hub Industry in Bremen angesiedelt. Hier werden Schulklassen für eine Halbtagesveranstaltung eingeladen. Angeboten werden sollen neben Veranstaltungen auch welche in den Bereichen Robotik, autonome Systeme und automatische Systeme sowie künstliche Intelligenz. Schülerinnen und Schüler sollen selber etwas ausprobieren und die Anwendung der Mathematik bei konkreten Problemen kennenlernen. So wird beispielsweise eine Sandkiste aufgebaut und eine Landschaft mit Hügeln und Bergen modelliert. Darüber schwenkt eine Kamera. Werden nun ein Startpunkt und ein Ziel definiert, wird der optimale Weg berechnet.

Und auch die Öffentlichkeit soll mitgenommen werden. Wie das?

Es muss einfach mehr Werbung gemacht werden. Mathematiker arbeiten häufig für sich selber, stellen höchstens mal Projekte in Arbeitsgruppen, in Instituten und auf Fachkongressen vor. Aber hier sind immer nur Wissenschaftler beteiligt. Das muss sich ändern. Die Projekte müssen nach außen getragen werden - und das so, dass die Allgemeinheit es auch versteht. Dazu haben wir verschiedene Demonstratoren wie die genannte Sandkiste. Wir brauchen eine gute Öffentlichkeitsarbeit, um eine Breitenwirkung zu erzielen und die Gesellschaft für die Wichtigkeit unserer Arbeit zu sensibilisieren.

Zur Person

Nils Hase (36) ist seit Mai 2023 bei der Bremerhavener Wirtschaftsförderungsgesellschaft BIS als Innovationsscout beschäftigt. Er kümmert sich dabei um das Projekt „#MOIN“. Hase studierte von 2007 bis 2013 Technomathematik an der Universität Bremen mit den Nebenfächern Informatik, Physik und Umweltp Physik. 2013 bestand er sein Diplom. Danach arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand am Zentrum für Technomathematik und am Institut für Umweltp Physik der Universität Bremen. Dabei betreute er verschiedene Lehrveranstaltungen, Bachelorarbeiten und studentische Projekte. Seine Doktorarbeit behandelt die Bestimmung von Methanquellen aus atmosphärischen Messungen. Im Zuge dessen war er mehrere Monate zu Gast an Instituten in den USA. Es folgten weitere Tätigkeiten als wissenschaftlicher Mitarbeiter und in der Lehre an der Universität Bremen, unter anderem kümmerte er sich um den Mathe-Lernraum.

Modellregion für Industriemathematik

Das Forschungs- und Transferprojekt „#MOIN“ verfolgt die Vision, dass jeder von dem universellen Wissen der (Industrie)-Mathematik profitieren kann. Es steht die reale, nützliche Anwendung im Mittelpunkt und dient als Triebfeder für neue Innovationen, für die Anforderungen digitaler Methoden einer modernen Industriemathematik im 21. Jahrhundert. Vor diesem Hintergrund sind die Ziele von „#MOIN“ der Transfer von neuem industriemathematischen Know-how in die Wirtschaft sowie die Erzielung einer großen Breitenwirkung zur Sensibilisierung der Gesellschaft für die Bedeutung der Mathematik.

Die strategische Zielsetzung von „#MOIN“ ist die Schaffung von Rahmenbedingungen, um für regionale Unternehmen innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen auf Basis zertifizierbarer industriemathematischer Algorithmen zu entwickeln. Aber auch, um eine Breitenwirkung durch innovative Öffentlichkeitsarbeit zu erzielen. Dadurch sollen zukunftsfähige Arbeitsplätze erhalten und neue geschaffen werden. „#MOIN“ ist ein Projekt der Universität Bremen mit Partnern wie dem Landkreis Osterholz, der Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation, der Bremerhavener Wirtschaftsförderung BIS und bremischen Wirtschaftsunternehmen. Es ist am 1. April 2023 gestartet und läuft bis zum 31. März 2026. Es hat ein Projektvolumen von sechs Millionen Euro und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Am Dienstag, 26. September, 17 bis 21 Uhr, präsentiert sich das Projekt „#MOIN“ im Digital Hub Industry, Konrad-Zuse-Straße 6a, in Bremen. Zudem gibt es ein Quiz sowie Industriemathematik zum Ausprobieren. Eine Anmeldung ist über das Internet möglich.

<https://www.uni-bremen.de/moin-industriemathematik/aktuelles>



Die Produktionshalle 9 von Sachsen Guss in Chemnitz mit der alten Beleuchtung (oben) und nach der Umrüstung auf moderne LED-Leuchten. Fotos: Riethausen



Der direkte Vergleich zeigt den Unterschied zwischen der alten (links) und der neuen Beleuchtung: Die Aufnahmen entstanden im Kaltwalzwerk im Arcelormittal-Stahlwerk in Bremen. Die moderne LED-Beleuchtung ist nicht nur erheblich sparsamer und klimafreundlicher als die bisherige Technik, sondern sie sorgt auch für ein gleichmäßige Helligkeit des Arbeitsumfeldes.



Die moderne LED-Beleuchtung ist nicht nur erheblich sparsamer und klimafreundlicher als die bisherige Technik, sondern sie sorgt auch für ein gleichmäßige Helligkeit des Arbeitsumfeldes. Foto: pr

Mit LED-Licht und Wasserstoff in eine grünere Zukunft

Der Stahlhersteller Arcelormittal hat sich auf den Weg gemacht in eine grünere Zukunft. Neben dem Umbau der Stahlerzeugung durch den Einsatz von grünem Wasserstoff werden die Arcelormittal-Werke in Bremen und Eisenhüttenstadt in Zukunft flächendeckend mit moderner LED-Beleuchtung ausgestattet und dadurch deutlich Energie sowie Klimaschädliches CO₂ einsparen. Außerdem soll eine optimale Beleuchtung die Arbeitssicherheit und das Wohlbefinden der Beschäftigten steigern. Beide Arcelormittal-Standorte unterzeichneten mit der Firma Conled Lichtcontracting GmbH aus Bremerhaven entsprechende Verträge. Die Bremerhavener sind Experten für die moderne Ausleuchtung großer Industriebetriebe.

Insbesondere für Unternehmen im Dauer- und Drei-Schicht-Betrieb mit hohen Energiekosten ist die Sanierung eine wichtige und lohnende Investition, die sich auch positiv auf die Umwelt auswirkt. Nach ersten Prognosen dürften sich die Einsparungen durch die Umstellung des gesamten Stahlwerkes in Bremen auf rund 9000 Tonnen Kohlendioxid (CO₂) und 18 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr belaufen, für den Standort in Eisenhüttenstadt wurden Werte von 12.000 Tonnen CO₂ und 24 Millionen kWh Strom pro Jahr errechnet. „Im Sinne der Dekarbonisierung und unserer Nachhaltigkeitsstrategie verfolgen wir mehrere Ziele. Gute Beleuchtung ist auch eine Stellschraube, mit der wir für Ergonomie am Arbeitsplatz sorgen: Wir passen die Arbeitsbedingungen weiter an den Menschen an“, sagt Reiner Blaschek, CEO von Arcelormittal Germany. „Mit Conled haben wir einen Partner gefunden, der die Erfahrung und Expertise besitzt, unsere Werke mit zukunftsweisender Lichttechnik auszurüsten.“ „Der Betrieb eines Stahlwerks ist prädestiniert für die Umstellung auf eine LED-Be-



Jandirk H. Ebel (links) von Conled und Reiner Blaschek von Arcelormittal bei der Vertragsunterschrift. Foto: pr

leuchtung. Die Beleuchtung ist praktisch nonstop in Betrieb, der Strombedarf mit dem bisherigen Licht entsprechend groß. Auf der Basis unserer Contractingverträge sind die Einsparungen höher als die mo-

natlichen Kosten. Wirtschaftlich eine sehr sinnvolle Lösung, die zusätzlich umwelt-schonend ist“, sagt Conled-Geschäftsführer Jandirk H. Ebel. Die Umrüstungszeit für beide Werke wird

auf drei bis vier Jahre geschätzt. Die Größe der beiden Standorte stellt dabei eine besondere Herausforderung dar. Hinzu kommt, dass die Lichtmontagen überwiegend während des Regelbetriebes durchgeführt werden. Conled garantiert nach der Installation bessere Lichtverhältnisse und übernimmt die regelmäßigen Wartungen. Das Ziel lautet, durch den Austausch der Leuchten und den Einsatz von Sensorik möglichst viel Energie zu sparen und gleichzeitig die Produktionsbereiche bestmöglich auszuleuchten.

Conled setzt dabei auf ausgewählte LED-Leuchten renommierter europäischer Leuchtenhersteller. Die neu gestaltete Lichtsetzung soll gerade im Schichtbetrieb für eine bessere und sichere Arbeitsatmosphäre sorgen.

In 60 Ländern präsent

Arcelormittal ist das weltweit führende Stahl- und Bergbauunternehmen mit einer Präsenz in 60 Ländern und primären Stahlerzeugungsanlagen in 16 Ländern. Im Jahr 2021 erzielte Arcelormittal einen Umsatz von 76,6 Milliarden US-Dollar (rund 70,8 Milliarden Euro) und eine Rohstahlproduktion von 69,1 Millionen Tonnen, während die Eisenerzproduktion 50,9 Millionen Tonnen erreichte. Ziel des Unternehmens ist es nach eigenen Angaben, intelligentere Stähle zu produzieren, die einen positiven Nutzen für die Menschen und den Planeten haben. Arcelormittal hat sich auf die Fahnen geschrieben Stähle mit innovativen Verfahren herzustellen, die weniger Energie verbrauchen, deutlich weniger Kohlenstoff ausstoßen und die Kosten senken. Die Stähle

Die Stahlwerke mustern ihre Hochöfen aus

Die Stahlkoker von Arcelormittal verhalten sich seit Jahren die CO₂-Bilanz des Landes Bremen. Die Hochöfen an der Weser sondern so viel Treibhausgas ab wie der Rest des Zwei-Städte-Staates. Das soll sich künftig ändern. Mit grünem Stahl. Die zwei riesigen Hochöfen überragen das acht Quadratkilometer große Gelände der Stahlwerke in Bremen-Oslebshausen. Die rostroten Kolosse wirken wie Relikte aus den Anfängen des Industriealters. Tatsächlich hat sich die Technik der Stahlherstellung seit ewigen Zeiten nicht verändert. Sie wurde mit den Jahren allenfalls effizienter und spezialisierter. Deshalb ist das, was jetzt stattfinden soll, der Sprung in ein anderes Zeitalter: die Produktion von sauberem Stahl ohne schmutzigen Koks, sondern mit sauberem grünem Wasserstoff. „Das ist der größte Umbau seit Gründung der Werke in den 50er-Jahren“, sagt Michael Hehemann, Vorstand für Personal und Soziales. Der Weg in die Zukunft wird Zeit brauchen. Und er wird schrittweise vollzogen. Die alten Hochöfen werden nicht auf einen Schlag abgerissen. Zwischen 2026 und 2030 soll der erste Gigant demontiert werden. Mit dem Erkalten des alten Hochofens wird gleichzeitig der neue Wasserstoff-Schmelzofen zur Verfügung stehen. Der nennt sich „Direktreduktionsanlage“ (DRI). Mit über 160 Meter Höhe wird er seine Vorgänger sogar noch überragen. Die Stahlindustrie bleibt also gigantisch.

In der Anlage werden oben Erze eingefüllt, von unten strömt grüner Wasserstoff ein. Heraus kommt kein flüssiges Roheisen, sondern ein poröser Eisenschwamm. Arcelormittal setzt bei der Weiterverarbeitung dann auf ein neues Verfahren. Statt das Roheisen in einem Konverter unter Zugabe von Sauerstoff in Stahl umzuwandeln, kommt der Schwamm künftig in einen elektrisch betriebenen Schmelzofen, den Lichtbogen. Das funktioniert nur durch Zugabe von viel Stahlschrott. Bereits jetzt sammeln die Stahlwerke Schrott im Umkreis von 200 Kilometer ein, um ihn bei der Stahlherstellung zu nutzen. Nun wird mehr davon benötigt. Potenzielle Zulieferer schmieden bereits Pläne. So gibt es Überlegungen, in der Nähe der Stahlwerke eine Abwrackwerft aufzubauen, bestaigt Hehemann. Ab 2032 soll dann der zweite Hochofen an der Weser abgeschaltet werden. Eine zweite „Direktreduktionsanlage“ wird dann nicht nötig sein, wohl aber ein zweiter Schmelzofen. „Der CO₂-Ausstoß wird dann um 92 Prozent verringert worden sein“, sagt Hehemann.

Bis dahin sind noch etliche Probleme zu klären. Wird es genügend grünen Wasserstoff geben, der den Stahl erst grün macht? Zur Aufspaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff benötigt ein Elektrolyseur Unmengen an Strom. Und zwar Strom aus regenerativen Energien wie Wind- oder Solarstrom. Arcelormittal will wie bisher einen Teil der Energie selbst produzieren. Dazu wird ein Elektrolyseur direkt am Werk aufgebaut. Auch dieses Projekt fördert das Land Bremen mit 20 Millionen Euro. Derart produzierter Stahl könnte womöglich teurer werden. Dennoch ist Hehemann sich sicher, dass der Weg richtig ist. „Der Markt wird sich in Richtung CO₂-Neutralität entwickeln“, sagt er. Und: „Mitte der 30er-Jahre wird es extrem schwierig, CO₂-belasteten Stahl noch zu verkaufen“, sagt er mit Blick auf die theoretische Gefahr, dass künftig andere Länder wie China den Markt mit günstigerem Stahl traditioneller Herstellung überschwemmen.

Für Autos und Getränkedosen

3,5 Millionen Tonnen Stahl werden jährlich in Bremen hergestellt. Flachstahl, aus dem alltägliche Produkte hergestellt werden. Das reicht vom Autoblech bis zur Getränkedose. Mit jeder Tonne Stahl entstehen zwei Tonnen CO₂. Damit ist die Hütte für mehr als die Hälfte der CO₂-Emissionen des Landes Bremen verantwortlich. Das Land Bremen kann nur klimaneutral werden, wenn es auch die Stahlwerke sind. Und da niemand will, dass die Stahlkoker Bremen mitsamt den 3500 Arbeitsplätzen verlassen, will der Senat den Umbauprozess mit viel Geld begleiten. Zuschüsse in Höhe von 282 Millionen Euro will das Bundesland zur Verfügung stellen. Das sind laut Wirtschaftsressort 30 Prozent der Gesamtförderung. Mit den Mitteln des Bundes geht es also um über 800 Millionen Euro. Die Europäische Kommission muss das erst noch genehmigen. „Wir rechnen zurzeit mit Kosten von deutlich mehr als zwei Milliarden Euro. Die beantragte Förderung ist also ein maßgeblicher Bestandteil“, sagt Hehemann. Die Veränderungen im Stahlwerk werden als große Chance für den Standort bewertet, sorgen aber für viele Fragen bei den Mitarbeitern. „Wir haben der Belegschaft gesagt: Wir nehmen alle mit, wir brauchen euch alle für dieses große Vorhaben“, sagt Hehemann. In Zusammenarbeit mit Betriebsrat und IG Metall wird am Thema Qualifizierung gearbeitet. (mue)



Die Stahlwerke Bremen breiten sich auf einer Fläche von sieben Quadratkilometern aus. 3500 Mitarbeiter sind dort beschäftigt. Jetzt erfinden sich die Stahlwerke neu. Mit Wasserstoff soll grüner Stahl hergestellt werden. Foto: Arcelormittal

Arcelormittal. Das Unternehmen orientiert sich an den Zielen des Pariser Abkommens und des Europäischen Green Deals, indem es sich verpflichtet, die europäischen CO₂-Emissionen bis 2030 um 35 Prozent zu reduzieren und bis 2050 Netto-Null zu erreichen. Arcelormittal ist an den Börsen von New York, Amsterdam, Paris, Luxemburg und an den spanischen Börsen von Barcelona, Bilbao, Madrid und Valencia notiert. www.corporate.arcelormittal.com

Windenergie: Mehr Flächen benötigt

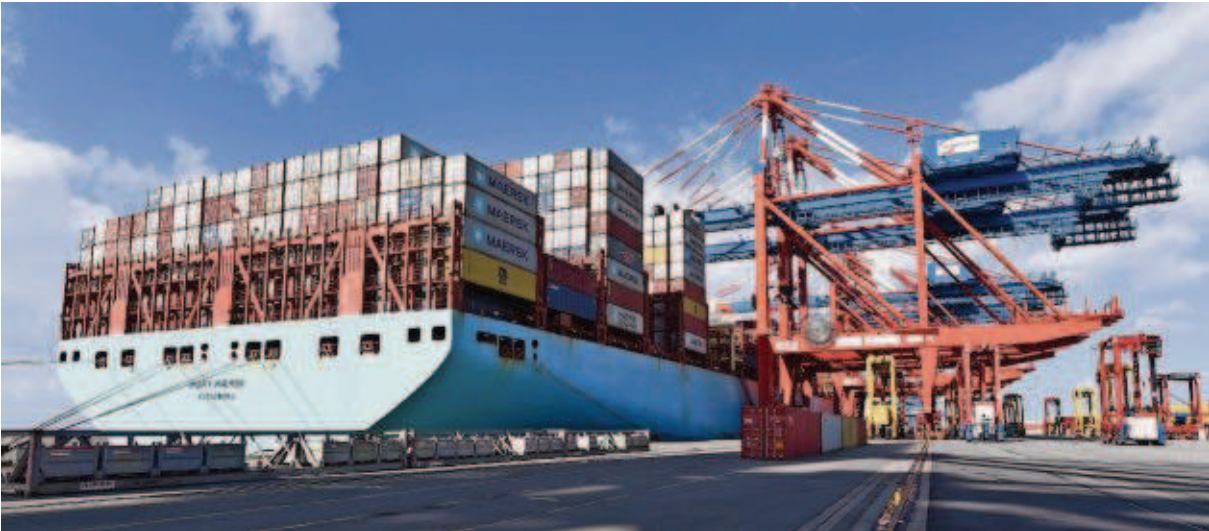
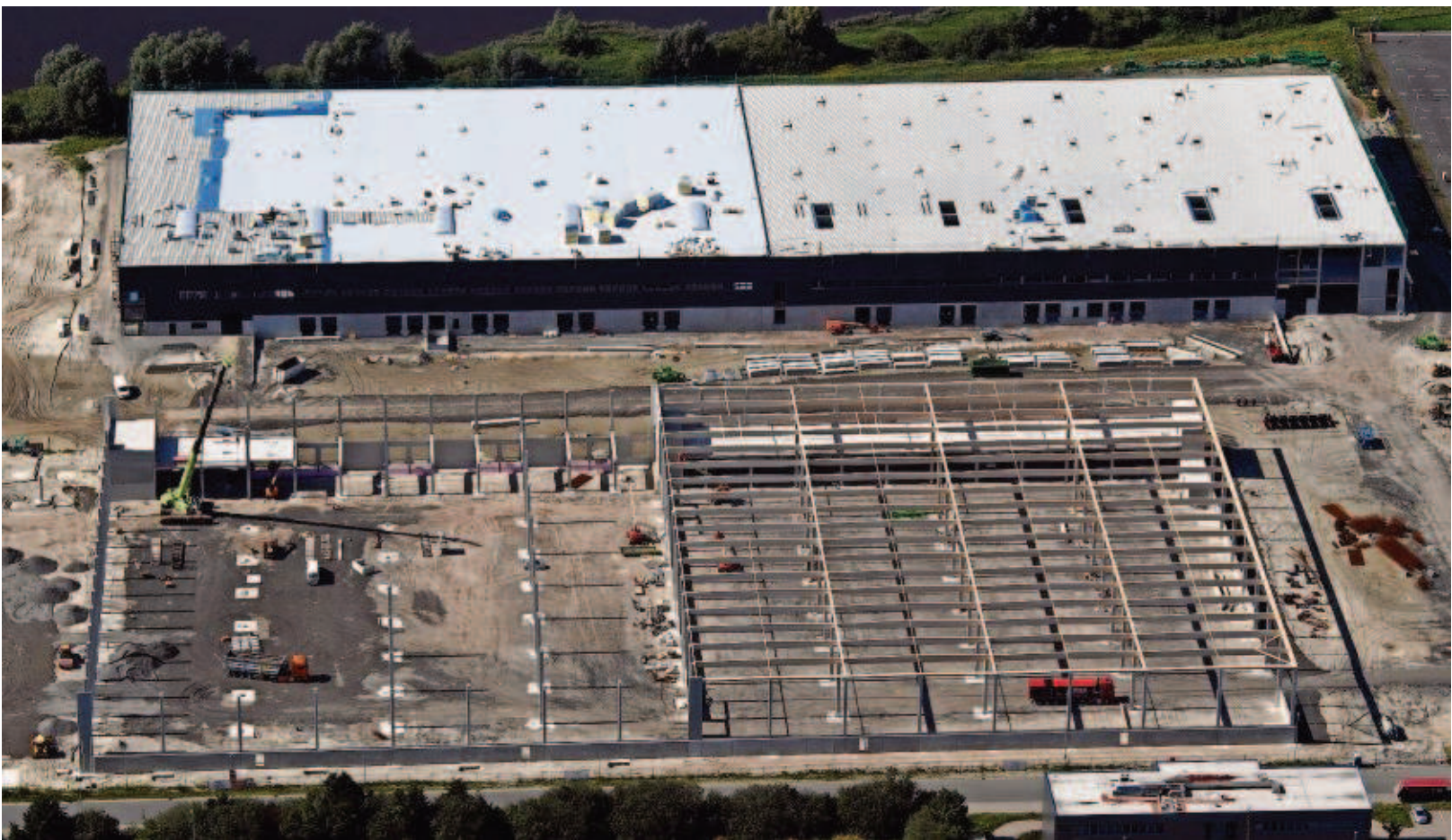
Für ein klimaneutrales Deutschland ist die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien unerlässlich. Im Zuge dessen wird in Deutschland der Ausbau der Windenergie an Land und auf See vorangetrieben. Die installierte Leistung der Windenergie an Land soll bereits bis zum Jahr 2030 im Vergleich zu 2022 etwa verdoppelt und auf See fast vervierfacht werden. Diese ambitionierten Ausbauziele der Bundesregierung, aber auch anderer EU-Staaten stellen eine Herausforderung für Produktion, Installation, Betrieb und Logistik dar. Die Arbeitsgemeinschaft Niedersächsische Seehäfen hat daher in Kooperation mit Niedersachsen Ports eine Studie beauftragt, welche die Konformität der Häfen im Hinblick auf den Windenergieausbau untersucht, damit diese in den kommenden Jahren den bestmöglichen Beitrag zum Gelingen der deutschen Energiewende leisten können.

Nachbarn bauen ebenfalls aus

„Die Niedersächsischen Seehäfen sind bereit“, sagt Michael de Reese, Sprecher der Arbeitsgemeinschaft Niedersächsische Seehäfen. „Das Flächenpotenzial ist vorhanden. Wenn die Ausbauziele in der Windenergie bis 2030 erreicht werden sollen, müssen jetzt die politischen Investitionsentscheidungen getroffen werden, damit Umschlagsflächen auch kurzfristig entwickelt werden können.“ Man dürfe nicht auf zusätzliche Hafenkapazitäten bei europäischen Nachbarn wie in den Niederlanden oder Dänemark setzen, so de Reese weiter. Es sei damit zu rechnen, dass diese aufgrund von eigenen nationalen Ausbauzielen ausgelastet sein werden, die ähnlich ambitioniert wie in Deutschland seien. „Wir erwarten, dass die Windenergiebranche künftig sowohl kurzfristig als auch langfristig einen deutlich höheren Bedarf an Hafenflächen haben wird, um die Ausbauziele on- und offshore zu erfüllen und den Bestand zu erhalten“, sagt Studienleiter Dr. Dennis Kruse, Geschäftsführer der Deutsche Wind-Guard. Faktoren seien unter anderem hohe jährliche Zubauraten on- und offshore bereits ab dem Jahr 2025, wachsende Dimensionen der Windenergieanlagenkomponenten oder der zunehmende Rückbau älterer Windenergieanlagen. Da die Logistik insgesamt nicht zum Flaschenhals in der Wertschöpfungskette zur Erreichung der Ausbauziele werden dürfe, seien auch Kaje sowie die Hafenzufahrten und die Hinterlandanbindung Gegenstand der Untersuchung.

Logistikzentrum von Maersk nimmt Gestalt an

Das neue Logistikzentrum der weltweit größten Containerreederei AP Moeller Maersk AS nimmt im Bremerhavener Fischereihafen Gestalt an: Auf knapp 70.000 Quadratmetern entsteht mit dem Maersk-Logistik-Campus ein modernes und nachhaltiges Logistikzentrum, das Platz bietet für die Lagerung von Sportartikeln und weiteren Gütern sowie für Büros und Verwaltung. Im zweiten Quartal 2024 soll es bezugsfertig sein. Maersk reagiert damit auf die Störungen der globalen Lieferketten im Zuge der Corona-Pandemie. Die Dachfläche soll mit einer Photovoltaikanlage ausgestattet sowie eine Luft-Wasser-Wärmepumpe installiert werden. Foto: Scheer



Eurogate beauftragt die Telekom damit, auf dem Containerterminal ein eigenes Mobilfunknetz aufzubauen. Es soll auch bei der Automatisierung zum Einsatz kommen. Foto: Scheer

Containerterminal erhält eigenes 5G-Netz

5G soll die Digitalisierung der Hafenlogistik unterstützen: Eurogate hat die Deutsche Telekom beauftragt, auf den drei Containerterminals in Bremerhaven, Hamburg und Wilhelmshaven eigene Industriefrequenzen einzurichten - und erhält dafür einen staatlichen Zuschuss der Bundesregierung von 2,9 Millionen Euro. Das Ministerium für Verkehr und Digitalisierung fördert den Aufbau digitaler Testfelder in den Häfen.

Campus-Netz L“ soll die Mobilfunkversorgung verbessern und neben dem öffentlichen Mobilfunknetz zum Einsatz kommen. Als Beispiel für die Nutzung nennen Eurogate und Telekom eine „engere Vernetzung von Um-

schlaggeräten“, wenn es um deren Steuerung oder Kontrolle geht. Eurogate zählt aber auch die Automatisierung des Containerumschlags sowie die An- und Abfuhr von Containern durch autonome Lkw als Vorteile auf.

„Eine leistungsfähige und zuverlässige technische Infrastruktur ist die Grundlage dafür, den Containerumschlag an unseren Terminals effizienter zu gestalten und unsere Wettbewerbsfähigkeit zu sichern“, sagt Eurogate-Geschäftsführer

Michael Blach. 5G biete beste Voraussetzungen dafür, Abläufe weiter zu automatisieren und zu erproben. 5G gilt als der neueste Mobilfunkstandard. Die Netze der Telekom werden insgesamt eine Fläche von 5,6 Millionen Quadratmetern an den drei Containerterminals an Weser, Elbe und Jade versorgen. Die bestehenden Mobilfunk-Anlagen sollen dazu bis zum Frühjahr 2024 erweitert werden. Mit 2,9 Millionen Quadratmetern ist das Bremerhavener Containerterminal das größte, die Antennen sollen hier an Lichtmasten gebaut werden.

Kurs auf die digitale Transformation

Für die Telekom war bisher kein Campus-Netz größer. Eurogate könne Logistik-Prozesse optimieren und die digitale Transformation der Terminals vorantreiben, sagt der aus Bremerhaven stammende Telekom-Deutschland-Geschäftsführer Hagen Rickmann. Die Netz-Architektur biete „ein besonders hohes Maß an Kontrolle über den kritischen Datenverkehr auf dem Terminal-Gelände“. Die Telekom wird die Containerterminals jeweils mit einem sogenannten Dual-Slice-Campus-Netz ausstatten. Dabei versorgt ein öffentliches 5G-Netz der Telekom etwa Mitarbeiter, externe Dienstleister, Zulieferbetriebe oder Kundinnen und Kunden. Das zusätzliche rein private 5G-Netz wird mit einer eigenen, von der Bundesnetzagentur für die Industrie bereitgestellten Frequenz betrieben. Das biete Vorteile für den internen Datenverkehr, weil das Netz getrennt und gänzlich unbeeinflusst vom öffentlichen 5G-Mobilfunk arbeite.

WIR MACHEN
WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG.

FÜR DIE MENSCHEN.
FÜR DIE UNTERNEHMEN.
FÜR DIE UMWELT.
FÜR BREMERHAVEN.



Der neue, weltweit einzigartige Rotorblattprüfstand bietet umfangreiche Testmöglichkeiten für Rotorblätter von über 115 Metern. Der Bau des Prüfstands wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz mit rund 18 Millionen Euro und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie dem Land Bremen und dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (Efre) mit rund fünf Millionen Euro gefördert.

Mit einer Länge von mehr als 120 Metern sind Rotorblätter für die Leistungsfähigkeit, die Zuverlässigkeit und die Kosteneffizienz von Windenergieanlagen entscheidend. Die Investitionen in die Qualitätssicherung der Rotorblattentwicklung sind darum essenziell. Mit dem neuen Rotorblattprüfstand erweitert das Fraunhofer IWES sein Testportfolio, passt sich den aktuellen Anforderungen von Herstellern von Komponenten für Windenergieanlagen an und stellt somit den Schulterschluss von angewandter Forschung und Industrie sicher. Neuartige Konzepte für Rotorblätter, aber auch Rotorblattkomponenten, können am IWES vielseitige Prüfungen durchlaufen, bevor sie in Serie produziert werden. Weltweit geht das bisher in diesem großen Maßstab nur auf dem neuen Rotorblattprüfstand 115m+ des Fraunhofer IWES.

„Eine der zentralen Stromquellen“

„Die Windenergie ist eine der zentralen Stromquellen in Deutschland. Damit die zukünftig noch weiter steigenden Bedarfe an grünem Strom gedeckt werden können, bedarf es eines effizienten und kostenoptimalen Ausbaus der Windenergienutzung“, sagt Robert Habeck (Grüne), Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz. „Forschung und Entwicklung sind elementare Bestandteile des Weges, der vor uns liegt: Innovationen und Optimierungen sorgen für weitere Kostensenkungen und Weiterentwicklungen helfen dabei, die zur Verfügung stehenden Flächen an Land und auf See so effizient wie möglich zu nutzen.“ Prüfmöglichkeiten für innovative Anlagenentwicklungen seien dabei von zentraler Bedeutung für die Umsetzung der Energiewende und für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Das Fraunhofer IWES leiste mit seiner Arbeit und dem neuen Prüfstand hier einen wichtigen Beitrag, findet Habeck: „Öffentliche Investitionen in die Forschung und Entwicklung der Windenergie werden sich in Zukunft doppelt auszahlen - deshalb dürfen wir hier nicht nachlassen.“

Auch Bremens Regierungschef Andreas Bovenschulte (SPD) betont die Bedeutung der Forschung: „Das IWES und das Know-how der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben einen großen Anteil daran, dass sich Bremen und vor allem Bremerhaven wieder als Windenergiestandort etablieren können. Das ist gut für die Arbeitsplätze und gut für die



Die neue Halle des Fraunhofer-Instituts für Windenergiesysteme (IWES) im Bremerhavener Fischereihafen bietet Platz für die Testanlage. Foto: Scheer

Zum Härtetest für die Riesenblätter

Im Jahr 2030 sollen an der deutschen Küste 30 Gigawatt Windstrom erzeugt werden. Damit das gelingt, ist eine neue Generation von Offshore-Windenergieanlagen im Kommen, die mit Rotorblättern von mehr als 115 Metern Länge bestückt wird. Das Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES) hat nun die Möglichkeit geschaffen, Rotorblätter mit solchen Längen vor dem Einsatz auf hoher See in Bremerhaven auf Herz und Nieren zu prüfen - unter anderem mit dem Ziel, dass die Anlagen künftig noch langlebiger sein werden.

Energiewende. Deswegen ist es richtig und wichtig, dass wir in die nationale Forschung und Entwicklung massiv investieren.“ Ziel müsse sein, die Kosten für die regenerative Energiegewinnung

weiter zu senken und innovative Technologien für die Energiewende zu nutzen. Und die ehemalige Bremer Häfen- und heutige Justizsenatorin Claudia Schilling (SPD) fügt hinzu: „Die Windenergiefor-

schung am IWES ist nicht nur für die nationale Energiewende von großer Bedeutung, sie ist auch für eine Erstarkung der Industrie in Bremerhaven wichtig.“

Rasantes Entwicklungstempo

Es bestehe ein rasantes Tempo in der Technologieentwicklung und Optimierungen von Rotorblättern, macht IWES-Institutsleiter Prof. Andreas Reuter deutlich: „Diese werden anderswo schneller umgesetzt. Wir müssen jetzt sicherstellen, dass die Windenergieindustrie bestmöglich aufgestellt ist, um die Offshore-Ausbauziele umzusetzen. Unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler leisten dafür einen wichtigen Beitrag, indem sie wissenschaftliche Methodenkompetenz anwenden und eine passende Testumgebung schaffen, um die großmaßstäbliche Produktion in der Industrie auf den Weg zu bringen.“ Forschung sei ein wichtiger Baustein auf



Der Rotorblatt-Prüfstand bei Fraunhofer IWES wurde mit Besuch von Minister Robert Habeck eingeweiht. Foto: Scheschonka

dem Weg in eine klimaneutrale Zukunft, und nach wie vor auf eine solide Finanzierung - auch aus Fördermitteln - angewiesen.

Der moderne Prüfstand bietet umfassende Testmöglichkeiten für Rotorblätter mit einer Länge von mehr als 115 Metern. Diese Blattlängen werden speziell für Offshore-Windenergieanlagen entwickelt. Hersteller können neben biaxialen Ganzblatttests auch nur einzelne Teilsegmente eines Rotorblattes prüfen. Der modulare und umrüstbare Aufbau des Prüfstandes ermöglicht den Wissenschaftlern des Fraunhofer IWES hierbei, flexibel auf Anforderungen zu reagieren und intelligente Testmethoden weiterzuentwickeln. Konventionelle Testmethoden werden mit neuen Ansätzen kombiniert. Der gesamte Prüfstand kann auch virtuell abgebildet werden und schafft somit Testmöglichkeiten für viele weitere innovative digitale Prüfmethoden. „Der neue Prüfstand ergänzt die bestehende Testinfrastruktur und eröffnet neue Möglichkeiten, mit denen wir dem Größenwachstum der Windenergieanlagen gerecht werden können“, erläutert Steffen Czichon, Abteilungsleiter Rotorblätter am IWES.

Insgesamt drei Testanlagen

Mit dem neuen Prüfstand betreibt das Fraunhofer IWES jetzt insgesamt drei Testanlagen für Rotorblätter, die alle verkehrsgünstig an der deutschen Küste mit offenem Meerzugang für den Transport liegen. Daneben verfügt das Institut noch über ein nach DIN EN ISO/ IEC 17025 akkreditiertes Labor für IEC 61400-23 Zertifizierungen sowie ein anerkanntes IECRE Prüflabor. Derzeit sind mehr als 300 Wissenschaftler und Angestellte sowie über 100 Studenten an neun Standorten des Fraunhofer IWES beschäftigt: Bochum, Bremen, Bremerhaven, Görlitz, Hamburg, Hannover, Leer, Leuna und Oldenburg.

Sichere Automatisierung

Forscher arbeiten an Absicherung für Industrie 4.0

Hohe IT-Sicherheitsniveaus am zunehmend digitalisierten und automatisierten Wirtschaftsstandort Deutschland zu schaffen - daran arbeitet das Forschungsprojekt „Trusted Core Network in realer und simulierter Industrie 4.0 Umgebung“ (TRUSTnet) unter Beteiligung der Hochschule Bremen. Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit mehr als drei Millionen Euro gefördert und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Die Leitung hat das Bremer IT-Unternehmen Decoit.

Durch die intelligente Vernetzung von Maschinen und Abläufen in der Industrie (Industrie 4.0) funktionieren Industrieanlagen zunehmend automatisiert.

Möglich wird das durch dezentrale, vernetzte Rechner-, Mess-, Steuer- und Regelsysteme, die allerdings auch Sicherheitslücken aufweisen können. Eine erfolgreiche Absicherung solcher Netze setzt voraus, dass sich alle Kommunikationspartner unter Nutzung von sogenannten Vertrauensankern gegenseitig identifizieren und authentisieren.

Im TRUSTnet-Projekt arbeiten Forscher des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informationstechnologie, der Hochschule Bremen sowie der Technikunternehmen Kunbus und Lobaró an einer Gesamtplattform auf Basis von Trusted-Platform-Modules-Komponenten, die garantierte Sicherheitseigenschaften bietet.

RECHTSANWÄLTE SIEBEL

Bei rechtlichen Problemen sind wir für Sie da!

04746/9389320

Info@rechtsanwaelte-siebel.de

Mehr Informationen:

Nina Siebel
Rechtsanwältin

Christian Siebel
Rechtsanwalt
Fachanwalt für Arbeitsrecht

IHK: Munition schneller beseitigen

Die IHK Nord hat mehr Anstrengungen zur Beseitigung von Munition im Meer gefordert. In der deutschen Nord- und Ostsee liegen rund 1,6 Millionen Tonnen konventionelle Munition, wie Granaten, Sprengbomben, Torpedoköpfe, Minen und Artilleriegeschosse. Der Norden müsse die notwendigen Schritte zum Schutz von Schifffahrt, Offshore-Aktivitäten, Tourismus sowie des Lebensraums Meer und der maritimen Ressourcen aktiv angehen.

Gegenwärtig darf Munition im Meer nur im Rahmen von Vorhaben oder bei Gefahr im Verzug geborgen werden. Die Flächenberäumung ist in den Verordnungen der Länder verboten. „Die Bund-Länder-Kommission hat die Länder um Anpassung ihrer Verordnungen gebeten. Dies muss rasch umgesetzt werden, um die Bergung nicht weiter zu verzögern“, so Klaus-Jürgen Strupp, Vorsitzender der IHK Nord.

Die fünf drängendsten Aktivitätenfelder seien das Monitoring der Munition sowie der Bergungseinsätze, die Entwicklung von Software, KI-Anwendungen und Sensortechnik, die Entwicklung und der Bau autonomer Unterwasserfahrzeuge und Spezialschiffe sowie die Entwicklung und der Betrieb einer thermischen Verwertungsanlage für geborgene Munition.

Der Haushaltsausschuss des Bundestages hat für die Jahre 2023 bis 2027 insgesamt 102 Millionen Euro für die Beseitigung der Munitionsaltslasten eingestellt. Es bedürfe einer Verstärkung der Finanzierung über das Jahr 2027 hinaus. www.ihk-nord.de



Ein FBG-Mitarbeiter bei der Installation eines Landstromanschlusses. Foto: Langer

Neue Landstromanschlüsse für saubere Luft

Die Fischereihafen-Betriebsgesellschaft mbH (FBG) hat ihr Netz von Landstromanschlüssen im Bremerhavener Fischereihafen erweitert. Ab sofort können Berufsschiffe am Kohlenkai an drei Liegeplätzen ihre bordeigenen Dieselgeneratoren abstellen und sich mit elektrischer Energie versorgen lassen.

Die Investition ist ein weiterer Beitrag der FBG zur Reduzierung von Luftbelastungen und Treibhausgas-Emissionen im Fischereihafen“, sagt Ilja Reiser, FGB-Abteilungsleiter Netze. Die beiden

Hochstrom-Anschlüsse (400 und 800 Ampere, 400 Volt) wurden für die Forschungsschiffe des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) eingerichtet. Zwischen ihren Einsätzen haben die „Ata-

ir“, „Komet“ und „Wega“ ihre Liegeplätze in Bremerhaven. Ein weiterer Liegeplatz wurde mit einem Normalstrom-Anschluss (250 Ampere, 400 Volt) ausgestattet zur Versorgung kleinerer Schiffe. „Die Land-

stromanschlüsse stehen allen größeren Schiffen zur Verfügung“, so Reiser. Es bedarf einer Anmeldung: Wegen der hohen Ströme müssen Berufsschiffe von Fachleuten mit dem Stromnetz verbunden werden. Sportboote kommen an ihren Liegeplätzen im Schaufenster Fischereihafen mit normalen Starkstromsteckern aus.

„Mit den Landstrom-Anschlüssen stärkt die FBG die Wettbewerbsfähigkeit des Fischereihafens“, betont Bremens Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation, Kristina Vogt (Linke). „Die Investition in saubere Energieversorgung für Schiffe nutzt Reedereien, die Bremerhaven ansteuern, sowie Unternehmen und Institutionen im Fischereihafen, die auf den Hafenbetrieb angewiesen sind“, so die Senatorin, zu deren Ressort das Sondervermögen Fischereihafen zählt.

300 „Steckdosen“ für Schiffe

Für FBG-Aufsichtsratsvorsitzenden und Oberbürgermeister Melf Grantz (SPD) ist Landstrom ein Beispiel, wie zukunftsorientiert Wirtschaft und Verwaltung handeln: „Die FBG zeigt erneut, dass sie vorausschauend Lösungen für aktuelle Aufgaben umsetzt.“ Im Hafengebiet gibt es rund 300 „Steckdosen“ für Schiffe, die teils seit Jahrzehnten elektrische Energie liefern. „Künftige Bewohner des neuen Stadtviertels Werftquartier in Nachbarschaft des Fischereihafens werden die Investition in Luftreinhaltung und Klimaschutz schätzen.“

Um den Leistungsbedarf der Berufsschiffe zu decken, musste eine Trafostation am Kohlenkai errichtet werden. Mit der Installation der drei Anschlüsse hat die FBG ihre Investitionen in Landstrom-Versorgung vorerst abgeschlossen. Zuvor waren Anschlüsse am Großen Westring auf der Westseite und am Kühlhauskai auf der Ostseite des Fischereihafens II installiert worden.

Der klimaneutrale Bürodienstleister in Bremerhaven!

- Bürosysteme
- Büroeinrichtung
- Bürobedarf
- Multimedia
- Digitalisierung
- Beamer- und Projektoren
- Interaktive Medien



Döschers
Bürozentrum





Fahrgäste verlassen ein Kreuzfahrtschiff am Columbusbahnhof über eine der neuen Passagierbrücken, die vor Kurzem installiert wurden. Foto: Scheer

Von Thorsten Brockmann

Die neue Häfensensorin Kristina Vogt (Linke) hat sich bei ihrem Antrittsbesuch in Bremerhaven auch den Columbusbahnhof angesehen und sich von Bremenports-Chef Robert Howe erklären lassen, warum der schon 2021 von der Landesregierung beschlossene Abriss des maroden und seit Jahren leer stehenden sogenannten Mittelbaus und des Bürohauses davor aus heutiger Sicht ein Fehler wäre. Die Sanierung mit Um- und Ausbau werde günstiger als Abriss und Neubau und sei wirtschaftlich sinnvoll, sagt Howe, aber die Planer des weltweit renommierten Hamburger Büros Gmp Architekten von Gerkan, Marg und Partner seien vor allem auch überzeugt davon, den historischen „Schatz“ aus den 50er/60er-Jahren lieber zu erhalten.

Erkenntnisse aus Theaterprojekt

Dass es besser sei, sich „neu zu orientieren“, diese Einsicht sei aber auch bei Bremenports im Laufe der Jahre gereift, sagt Howe - nicht zuletzt durch die Arbeit der Theatergruppe Das Letzte Kleinod, die eigentlich die Aufgabe hatte, über drei Jahre ein Farewell-Programm zum Abschied vom Columbusbahnhof auszuarbeiten. Seit dieser Woche läuft das dritte und damit letzte Theaterstück, das den legendären Schnelldampfer „United States“ wieder aufleben lässt. Die intensive Auseinandersetzung mit dem Columbusbahnhof und seiner Geschichte sowie das große Interesse der Zuschauer haben bewirkt, doch noch einmal darüber nachzudenken: „Ist das nicht doch erhaltenswert?“

Für Kristina Vogt ist schon jetzt klar: „Die Revitalisierung ist ein großer Gewinn für die Stadt“, auch wenn Senat

Columbusbahnhof bleibt doch erhalten

Der historische Columbusbahnhof in Bremerhaven soll doch nicht mehr abgerissen werden. Für das Gebäude und das Kreuzfahrtterminal gibt es ganz neue Pläne - inklusive der Idee eines Hochhauses als besondere Landmarke für den Hafen. Der Abriss-Stopp hat mehrere Gründe.



Die große historische Freitreppe im Columbusbahnhof. Foto: Scheer

und Bürgerschaft den veränderten Plänen ja noch zustimmen müssten. Mit 33 Millionen Euro war ein Neubau 2018 kalkuliert worden, von „zweistelligen Millionenkosten“ ist bei Bremenports auch jetzt noch die Rede. Vogt spricht davon, dass für Umbauten mit schnelleren Genehmigungen zu rechnen sei, Howe denkt an einen Baubeginn Anfang 2025.

Die Häfensensorin war geradezu begeistert, was sie da erstmals zu sehen bekam bei ihrem Rundgang - die große Freitreppe, die Wartesäle der 1. und 2. Klasse, Wandverkleidungen und Lampen original erhalten von 1962. „Hier ginge viel verloren“, sagt sie.

„Für die Bremerhavener Seele spielt der Columbusbahnhof eine große Rolle“, sagt sie. Er gehöre zu den Symbolen der Stadtgeschichte. Ihre Eltern hätten gern die Hafenkonzerte im Columbusbahnhof besucht, auch große Teile ihrer Familie seien in den 30er-Jahren über die Columbuskaje nach Amerika ausgewandert. „Ich selbst war aber noch nie hier.“ Dass im Gebäude aber auch über Jahrzehnte Bremerhavens größte Feste gefeiert wurden, das wusste sie.

Die Architekten wollen mit den Detailplänen schon im Frühjahr 2024 fertig sein, sagt Howe. Der Mittelbau werde für den Kreuzfahrttourismus ausgebaut, ein mehrgeschossiges Parkhaus sehen die Planer auf dem jetzigen Parkplatz vor. Und das weitgehend leer stehende Bürogebäude, in dem heute nur noch der Ha-

» Für die Bremerhavener Seele spielt der Columbusbahnhof eine große Rolle. «

Häfensensorin Kristina Vogt (Linke)

fenkapitän arbeitet, könnte von 6 auf bis zu 15 Geschosse in die Höhe wachsen, um Firmen repräsentative Büros im Hafen zu bieten.

Eine markante Landmarke als sichtbare Verbindung von Hafen und Stadtzentrum schwebt den Architekten vor. Gmp knüpft damit sogar an die Pläne aus den 50er-Jahren an, die vorsahen, das Haus entsprechend hoch zu bauen. Das Tragwerk des Gebäudes ermögliche die Aufstockung, so Howe. Gastronomie soll dort einen Platz finden, Veranstaltungen und Tagungen und auch Kultur, denn: „Die Geschichten, die man hier erzählen kann, sind unendlich“, meint Howe. Kleinod-Chef Jens-Erwin Siemssen stimmt ihm da zu und verrät daher schon, dass es nun nicht mehr bei den drei Theaterstücken bleiben wird. „Wir wollen noch einmal einen großen Ball im Columbusbahnhof feiern“, sagt er.



Der Columbusbahnhof wird doch nicht abgerissen, sondern soll im Bereich des Bürogebäudes von heute sechs auf bis zu 15 Geschosse wachsen. Foto: Scheer



Robert Howe zeigt Bremens Häfensensorin Kristina Vogt den ehemaligen Wartesaal 1. Klasse. Er soll nun originalgetreu erhalten werden. Foto: Scheer

Türken übernehmen das Terminal

Das Bremerhavener Kreuzfahrtterminal erhält einen neuen Betreiber - einen börsennotierten Konzern aus der Türkei, dem nach eigenen Angaben weltgrößten Betreiber von Kreuzfahrtterminals. Die Hafengesellschaft Bremenports hatte den Betrieb des Kreuzfahrtterminals europaweit ausgeschrieben. Anlass soll auch die Kritik des Rechnungshofes gewesen sein, dass Bremen seit mehr als 20 Jahren vom Columbus Cruise Center für die Nutzung der Columbuskaje nie einen Cent bekommen habe. Mit der Global Ports Holding soll das nun anders werden. Es geht um viel Geld. Der börsennotierte Konzern hat sich selbst ein aggressives Wachstumsprogramm verordnet und sich mitten in der Corona-Krise bei einer US-Kapitalgesellschaft 261 Millionen Dollar geliehen, um in neue Terminals zu investieren. In 27 Kreuzfahrthäfen betreibt das erst vor 19 Jahren gegründete Unternehmen weltweit Terminals, fertigt nach eigenen Angaben im Jahr rund 15 Millionen Passagiere ab - darunter in Häfen mit klingenden Namen wie Barcelona als der Nummer 1 in Europa, Lissabon, Venedig oder auch Singapur.

„Mit Nachhaltigkeit überzeugt“

In Nordeuropa hat Global Ports 2019 den Schritt nach Dänemark gewagt und eine Stunde Autofahrt von Kopenhagen entfernt in Kalundborg ein Terminal übernommen mit dem Ziel, dort fünf Millionen Euro zu investieren und bis zu 150.000 Passagiere im Jahr zu holen. Gekommen sind seitdem nicht viel mehr als ein Dutzend Schiffe.

Was Global Ports ab Januar 2025 in Bremerhaven plant, soll Ende des Monats in einer gemeinsamen Veranstaltung mit Häfensensorin Kristina Vogt (Linke) und Bremenports vorgestellt werden. Die Holding habe das wirtschaftlich beste Angebot vorgelegt, heißt es von Bremenports. Das türkische Unternehmen habe aber auch mit Qualität und Nachhaltigkeit ihres Betreiberkonzepts überzeugt. „Wir hätten gerne weitergemacht“, ist Veit Hürdler, der Geschäftsführer des Columbus Cruise Centers, enttäuscht. Er bedauere, dass Bremenports bei dem börsennotierten Konzern mehr Vorteile sehe als in dem Zusammenschluss mittelständischer Unternehmen, die mit dem Columbus Cruise Center 23 Jahre lang gute Arbeit geleistet hätten.

Erwartungen an den Neuen

Als Hürdler vor 20 Jahren nach Bremerhaven kam, lag das Passagiergeschäft am Boden. Bei nicht mehr als 60 Abfahrten gingen etwas mehr als 50.000 Urlauber über die Kaje. In diesem Jahr werden bei 109 Abfahrten fast 270.000 Urlauber am Columbus Cruise Center abgefertigt. Offenbar verspricht sich das Land mit dem neuen Großinvestor aber noch deutlich mehr Kreuzfahrt-Anläufe.

Global Ports habe in vielen Häfen seine Professionalität und Leistungsfähigkeit nachgewiesen, urteilt Häfensensorin Kristina Vogt (Linke). „Gemeinsam mit unserem neuen Partner wollen wir für weiteres Wachstum des Kreuzfahrtgeschäftes in Bremerhaven sorgen.“ Der künftige Betreiber hat einen Vertrag für zehn Jahre unterschrieben und soll zugesichert haben, mit der Belegschaft des Terminals über deren Übernahme zu sprechen. Oberbürgermeister Melf Grantz hofft, dass die Erfolge des Columbus Cruise Centers fortgeführt werden können, Global Ports könne das „insbesondere auch durch seine internationale Vernetzung“ erreichen. Bremenports hat die Ausschreibung im Auftrag der Stadt Bremen als Eigentümerin des Kreuzfahrtterminals organisiert. Bremen ist auch größter Anteilseigner an der jetzigen Betreibergesellschaft Columbus Cruise Center, weitere Gesellschafter sind sieben regionale Hafenunternehmen. (bro)



Keynote-Speaker Godo Röben (Foto: Farcas) lieferte einen Impuls während des Bremerhavener Wirtschaftsdialogs: Als Marketingleiter und späterer Co-Geschäftsführer baute er ab 1996 die Fleischereiket- te Carl Müller zur Marke Rügen- walder Mühle auf - und machte da- raus dann in den 2010er-Jahren die größte europäische Veggiemarke. „Disruption im Wurstregal“ hatte Röben entsprechend seinen Vor- trag zum Wirtschaftsdialog ge- nannt. Heute verfolge er als Marke- tingberater, Aufsichtsrat, Vorstand und Investor im Segment „Alterna- tive Proteine“ vorwiegend ein Ziel: „Alle tierischen Produkte in Deutschland sollen eine pflanzliche Alternative bekommen.“ Röben hatte früh erkannt, dass „al- le Fleisch- und Wurstunternehmen drei unlösbare Probleme im Sorti- ment haben“: die Massentierhal- tung mit der weltweiten Tötung von 150 Milliarden Tieren pro Jahr, der wachsende Wunsch nach einer gesünderen Ernährung in der Ge- sellschaft und schließlich der Kli- mawandel, der wesentlich voran- getrieben werde durch den Fleisch- und Fischkonsum. „Die Ernährung einer weiter wachsenden Weltbe- völkerung wird ohne alternative Proteinquellen nicht funktionieren“, unterstrich er. Statt Verboten - „Verzicht hat noch nie funk- tioniert!“ - fordert Röben Innovation und bessere Produkte. Pflanzliche Lebensmittel würden 99 Prozent weniger Wasser, 93 Prozent we- niger Landfläche, 90 Prozent we- niger CO₂-Emissionen und 46 Pro- zent weniger Energie verbrauchen als Fleischprodukte. Der Erfolg der Rügenwalder Mühle mit heute 40 Prozent Marktanteil bei den vege- tarischen Alternativen und seit Jahren stetig wachsenden Umsät- zen zeige: „Wer aufhört zu mo- dern und sich auf neue Lösungen fokussiert, wird schnell merken: Ökonomie und Ökologie passen hervorragend zusammen.“

Abendausfahrt mit der „Golden Leeuw“ im Rahmen des 6. Bremerhavener Wirtschaftsdialogs 2023.

Foto: Farcas/BIS

Unternehmerische Wege zur Klimaneutralität

Bereits zum sechsten Mal fand der Bremerhavener Wirtschaftsdialog statt. In den Impulsvorträgen und beim Netzwerken stand das Thema „Klimaneutralität 2045 – Herausforderungen für die Wirtschaft“ im Fokus.

Rund 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer namhafter Unternehmen aus Bremerhaven, der Region und ganz Deutschland nahmen an der exklusiven Netzwerkveranstaltung teil, die im Rahmen der Maritimen Tage von der Bremerhavener Wirtschaftsförderungsgesellschaft BIS organisiert wurde. Mit dem Komplex „Klimaneutralität“ griff das Forum ein Thema auf, das aus dem unternehmerischen Alltag nicht mehr wegzudenken ist und stetig an Dringlichkeit gewinnt. Mit welcher Innovationskraft und welchem Engagement Unternehmen dieser Herausforderung begegnen, zeigte sich beim zweitägigen Wirtschaftsdialog in Gesprächen, Vorträgen und einem Austausch unter den Teilnehmern. Den Ton setzte bereits am Eröffnungstag der Empfang des Bremerhavener Oberbürgermeisters, der BIS und der Handelskammer Bremen - IHK für Bremen und Bremerhaven. „Für den Klimaschutz ist Bremerhaven die erste Adresse in Norddeutschland“, beschrieb Oberbürgermeister Melf Grantz (SPD) eine innovative Stadt. Er wies auf die ambitionierten Ziele zur Klimaneutralität hin, denen mit den Maßnahmen im Klimaschutzpaket auch schon Taten folgen, allein bis 2027 im Umfang von 2,5 Milliarden Euro. „Das Bundesland Bremen und die Stadtgemeinde Bremerhaven sind da ganz weit vorn“, unterstrich Grantz. Auf wirtschaftlicher Seite werde diese Position mit der Green-Economy-Strategie und dem Aufbau eines nachhaltigen Gewerbegebiets Lunbe Delta noch ausgebaut, ergänzte BIS-Geschäftsführer Nils Schnorrenberger: „Die Erzeugung von erneuerbarem Strom ist dabei weiter unser Schwerpunkt. Da haben wir als Hafenstandort einen großen Vorteil und auch schon seit Jahrzehnten die entsprechende Kompetenz in Wirtschaft und Wissenschaft“, warb er für den Standort. „Jedes Unternehmen muss die Entscheidung treffen, sich der Klimawende und Energiewende anzupassen“, stellte Thorsten Rönner, IHK-Vizepräsident, fest. Er ermutigte dazu, diese große Aufgabe anzugehen. Die Fachleute der IHK böten dabei Unterstützung und Beratung zu den aktuellen gesetzlichen Anforderungen und Fördermöglichkeiten an, versicherte Rönner. Herzstück des 6. Bremerhavener Wirtschaftsdialogs war wieder das Netzwerken und Knüpfen neuer Kontakte innerhalb der Region und darüber hinaus. Mehr als 30 Sponsoren-Unternehmen, deren Geschäftspartner und



Moderatorin Janine Steeger interviewte Bremerhavens Oberbürgermeister Melf Grantz (links), BIS-Geschäftsführer Nils Schnorrenberger und Thorsten Rönner (rechts), Vizepräsident der IHK.

Foto: Scheer

weitere Teilnehmende aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik nutzten die Gelegenheit. Dazu bot das zweitägige Businesswochenende im Fischbahnhof und im Businesspark Timeport II, mitten im Trubel der Maritimen Tage, bei Exkursionen in den Zoo am Meer und ins Klimahaus Bremerhaven sowie bei einem abendlichen Segeltörn auf der „Gulden Leeuw“ reichlich Gelegenheit. **Impulse aus innovativen Unternehmen** Impulse von Fachleuten aus innovativen Unternehmen sind die zweite Zutat im Erfolgsrezept Wirtschaftsdialog. Für Diskussionen und einen Austausch von Ideen sorgte dabei die Moderatorin Janine Steeger. Als „Green Janine“ ist die Autorin, Fernsehjournalistin und Speakerin eine der prominentesten Stimmen in Deutschland für Nachhaltigkeit. Der Tag bot den Teilnehmern sechs Vorträge mit Einblicken in Aspekte der grünen Transformation mit Best-Practice-Beispielen. Matthias Brandt von der Deutschen Windtechnik AG, einem der größten Spezialisten für die Instandhaltung von Windenergieanlagen, zeigte die Mammutaufgabe auf, die der nötige Ausbau der erneuerbaren Energien sein wird. Über zukunftsweisende, wasserstoffbasierte Antriebe für den Warenverteil- und Lastverkehr, die sich auch schon im Praxiseinsatz bewährt haben, informierte Matilda Heidorn von Enginius, einem Unternehmen der Faun-Gruppe. Einen authentischen Einblick in die zahlreichen Heraus-

forderungen und oft auch Zielkonflikte der ökologischen Transformation - zwischen Müllproblematik und CO₂-Fußabdruck - gab Dr. Florian Siedenbuck vom Bremerhavener Verpackungsspezialisten Ecocool. Ganz praktisch veranschaulichte Gabriele Riedmann de Trinidad von der Plattform3l GmbH, wie künstliche Intelligenz Wissensvermittlung und Schulung unterstützen kann. Schließlich standen zwei „Schwergewichte“ auf dem Weg zur Klimaneutralität im Fokus. Christian Kissling von der Kraftblock GmbH zeigte einen Weg zur „Wärmewende in der Industrie“ auf und veranschaulichte, wie bislang ungenutzte Abwärme industrieller Hochtemperatur-Prozesse gespeichert und wiederverwendet werden kann. Jörg Finkbeiner vom Berliner Architekturbüro Partner und Partner zeigte an Beispielen wie dem künftigen grünen Gründungszentrum „De Tokamen Tied“ in Bremerhaven, wie die Baubranche dank innovativer Technik und Architektur sowie einer Kreislaufwirtschaft der Bauelemente zur Lösung der Klimakrise beitragen kann. Den ersten Impuls hatte schon am Vortag Keynote-Speaker Godo Röben gegeben. Als Marketingleiter und später Co-Geschäftsführer baute er ab 1996 die Fleischereiket- te Carl Müller zur Marke Rügenwalder Mühle auf - und machte daraus in den 2010er-Jahren die größte europäische Veggiemarke (siehe nebenstehenden Bericht).

swb.de/it-sicherheit

**JETZT
PERSÖNLICH
BERATEN
LASSEN**

SCHAFFEN SIE SCHLECHTE ARBEITSBEDINGUNGEN. **FÜR HACKER.**

Als erfolgreiches Unternehmen tun Sie alles dafür, damit sich Ihre Beschäftigten so wohl wie möglich fühlen. Cyberkriminellen sollten Sie es jedoch so unbequem wie möglich machen. Vertrauen Sie deshalb auf die langjährige Erfahrung und umfassenden IT-Sicherheitslösungen von swb.

**Schützen Sie Ihr Business.
Mit IT-Sicherheit von swb.**

swb

Der Windparkbetreiber Ørsted hat mit dem Bau eines ersten von zwei weiteren Offshore-Windparks, die in der Nordsee entstehen sollen, begonnen. Für den neuen Windpark Gode Wind 3 rund 32 Kilometer vor der Insel Norderney ist ein erstes Fundament gesetzt worden, wie das Unternehmen mit Sitz in Hamburg mitteilt.

Nach dem Bau der Fundamente, der größtenteils bei Steelwind in Blexen erfolgte, sollen im kommenden Jahr in dem Windpark insgesamt 23 Turbinen mit je einer Leistung von elf Megawatt installiert werden. Bei den Anlagen mit einem Rotordurchmesser von 200 Metern handelt es sich laut Ørsted um die größten Windkraftanlagen in der deutschen Nordsee.

Im Anschluss an diese Arbeiten will Ørsted in den kommenden Monaten auch 83 Fundamente für den zweiten neuen Windpark Borkum Riffgrund 3 rund 53 Kilometer vor der Insel Borkum setzen. Mit einer Gesamtleistung von 913 Megawatt soll er der bis dahin größte deutsche Offshore-Windpark werden.

Einbau mit hydraulischem Hammer

Für die Installation der Offshore-Windturbinen werden die 1500 Tonnen schweren Fundamente mit einem hydraulischen Hammer von einem Spezialschiff in den Meeresboden getrieben. Um die Meeresumwelt zu schonen, wird laut Ørsted vor dem Baustart ein Signal ausgesandt, um Meeressäuger während der Installation vorübergehend zu verschrecken. Zudem kämen beim Rammvorgang verschiedene Schallschutzsysteme zum Einsatz, teilt das Unternehmen mit. Die Systeme sollen Schallemissionen unter Wasser mindern.

Die bis zu 100 Meter langen Fundamente kommen teils von Steelwind in Blexen, zum Teil aber auch aus dem dänischen Werk Lindø von Bladt Industries A/S. Für die neuen Projekte setzt Ørsted auf sogenannte Monopiles, die ohne spezielles Verbindungsstück (Transition Piece) mit der Windkraftanlage verbunden werden. Ørsted ist einer der weltweit führenden Betreiber von Windparks auf See. Bislang betreibt der dänische Energieversorger vier Windparks in der Deutschen Bucht: Borkum Riffgrund 1 und 2 sowie Gode Wind 1 und 2. Zusammen mit den beiden neuen Windparks soll künftig jährlich so viel



Monopiles werden bei Steelwind in Nordenham-Blexen verladen. Foto: Scheer

Neue Fundamente für die Energiewende

Windparkbetreiber Ørsted hat rund 32 Kilometer vor Norderney die ersten Fundamente für den Windpark Gode Wind 3 gesetzt - sie wurden bei Steelwind in Nordenham-Blexen produziert. Ein zweiter neuer Windpark mit Monopiles aus Blexen wird vor Borkum entstehen.

Windenergie produziert werden, dass damit umgerechnet rund 2,5 Millionen Haushalte versorgt werden können. Die beiden neuen Windparks sind die ersten Offshore-Projekte von Ørsted in

Deutschland seit der Installation von Borkum Riffgrund 2 im Sommer 2018. Die Windparks Borkum Riffgrund 3 und Gode Wind 3 wurden von Ørsted gemeinsam geplant und werden in diesem und im kom-

menden Jahr zeitgleich gebaut. Zusammen werden die beiden Windparks eine Exportkapazität von über 1,1 Gigawatt haben. Damit verdoppelt sich die installierte Offshore-Windkraft-Kapazität des Unterneh-

mens in Deutschland auf rund 2,5 Gigawatt Leistung. Die vollständige Inbetriebnahme der beiden Windparks wird für Ende 2024 beziehungsweise Anfang 2025 erwartet. Wie die bestehenden Offshore-Windparks von Ørsted in Deutschland werden auch die neuen Projekte vom ostfriesischen Norden-Norddeich sowie Emden aus betrieben und gewartet.

Erhebliche Zubauten geplant

Insgesamt waren nach Angaben des Beratungsunternehmens Deutsche Windguard zuletzt in der deutschen Nord- und Ostsee 1563 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von rund 8,3 Gigawatt im Betrieb. Geplant ist, dass binnen sieben Jahren, also bis 2030, weitere 22 Gigawatt an Windenergieleistung auf See installiert werden - also mehr als das Zweieinhalbfache der aktuellen Leistung.

Efre-Mikrokredite für kleine Unternehmen

Die BAB - Die Förderbank bietet seit April 2017 den BAB Mikrokredit, der mit Mitteln aus dem europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (Efre-Darlehensfonds) kofinanziert wird, an. Damit insbesondere kleine Unternehmen sich gerade jetzt nachhaltig und krisensicher aufstellen können, senkt die BAB den Zinssatz bis zum 31. Dezember 2023 von 3,3 Prozent auf 2,5 Prozent. Der Mikrokredit, der zunächst als Starthaus-Finanzierungsinstrument vertrieben wurde, kann auch von kleinen Unternehmen gemäß KMU-Definition genutzt werden. Damit sollen Unternehmen im Land Bremen die Möglichkeit erhalten, auf die aktuellen Herausforderungen wie zum Beispiel die Energie- beziehungsweise Klimakrise zu reagieren und notwendige Investitionen zu tätigen.

Blockheizkraftwerk ersetzt Steinkohle

Der Bremer Energiedienstleister SWB hat am Standort Bremen-Hastedt ein neues Blockheizkraftwerk eingeweiht. Damit macht SWB nach eigenen Angaben einen weiteren Schritt heraus aus der Steinkohlenutzung: Bei der Produktion von Strom und Wärme in Hastedt ersetzt zukünftig Erdgas die Steinkohle. Rund 140 Millionen Euro hat der SWB-Konzern von der Grundsteinlegung im November 2020 bis zur heutigen Einweihung in die neue Anlage investiert. Die Projektpartner sind das Konsortium Uniper, Gelsenkirchen, und Wärtsilä, Finnland. Die neun Motoren haben eine Leistung von 16.000 PS. Damit liefert das BHKW insgesamt 104 Megawatt (MW) elektrische und 94 MW thermische Leistung für die Auskopplung von Fernwärme.

Projekt Hy.City.Bremerhaven setzt Meilensteine

Baustart für die Wasserstoff-Erzeugungsanlage und Baugenehmigung für die Wasserstoff-Tankstelle in Bremerhaven erteilt

Mitte August haben am Grauwalling in Bremerhaven die Arbeiten für eine neue Wasserstoff-Erzeugungsanlage begonnen. Die zentralen Komponenten für die Wasserstoff-Erzeugung sollen im Oktober geliefert werden. Dank der kompakten Container-Bauweise soll die Produktion von grünem Wasserstoff noch vor Jahresende beginnen. Mit diesem grünen Wasserstoff wird die öffentliche Tankstelle „Zur Hexenbrücke“ beliefert. Dort können Pkws, Busse und Lkws mit dem regional erzeugten grünen Wasserstoff betankt werden. Mit dem Bau der Tankstelle soll ebenfalls zeitnah begonnen werden, die Baugenehmigung liegt vor.

Hy.City.Bremerhaven errichtet ein regionales und klimafreundliches Wasserstoff-Ökosystem, das alle Wertschöpfungsstufen abdeckt. Der offizielle Start für die Umsetzungsphase war der symbolische Spatenstich im April. Im Gewerbegebiet Speckenbüttel wird der Wasserstoff mit einem Elektrolyseur erzeugt. Der benötigte Strom wird in direkter Nachbarschaft von einer Windenergieanlage produziert.

Die Elektrolyse-Anlage liefert der Hersteller H-Tec Systems, ein Partner von GP Joule mit umfangreicher Projekterfahrung. Die Anlage hat eine Leistung von zwei Megawatt, womit rund 280 Tonnen grüner Wasserstoff pro Jahr erzeugt werden können. Insgesamt werden



Hier entsteht eine Wasserstoff-Erzeugungsanlage, die noch in diesem Jahr grünen Wasserstoff für die Wasserstoff-Tankstelle „Zur Hexenbrücke“ produzieren soll. Foto: Scheer

damit jährlich bis 4.200 Tonnen CO₂ und 11,5 Tonnen Stickoxide vermieden. In mobilen Speichern wird der Wasserstoff zur Tankstelle transportiert und dort bereitgestellt.

Säulen für Pkw, Lkw und Busse

Die Tankstelle verfügt über Zapfsäulen mit 700 und 350 bar, sodass sowohl Pkw als auch Lkw und Busse dort betankt werden können. Die Bezahlung an der Automatiktankstelle soll auch mit EC- und Kreditkarte möglich sein. Außerdem

wird sie zwei Schnellladesäulen für Elektrofahrzeuge haben. Betreiber der Anlagen wird die Projektgesellschaft Hy.City.Bremerhaven sein.

Aktuell befindet sich die Gesellschaft unter den drei Finalisten für den Bremer Umweltpreis 2023. Ob sich das Projekt als beste Umweltlösung des Landes durchsetzt, wird bei der Preisverleihung am 6. Oktober im Großen Haus des Theaters Bremen entschieden.

Mit Bremerhaven Bus steht der erste Abnehmer von grünem Wasserstoff bereits

fest, dessen Betriebsgelände direkt nebenan liegt. Das Unternehmen setzt bereits seit Ende 2022 drei Wasserstoff-Busse im Linienbetrieb ein, vier weitere Busse werden derzeit auf die Inbetriebnahme vorbereitet. Bis die neue Infrastruktur in Bremerhaven fertiggestellt ist, kommt der Wasserstoff für die Busse aus dem von GP Joule initiierten und betriebenen Projekt eFarm aus Schleswig-Holstein.

Wasserstoff für 34 Busse

In der nächsten Ausbaustufe sollen mindestens zehn Wasserstoffbusse in Bremerhaven unterwegs sein. Die Elektrolyseanlage kann rechnerisch täglich bis zu 34 Busse mit Wasserstoff versorgen. Beim Betrieb der Brennstoffzellenbusse entsteht lediglich Wasserdampf. Zudem sind diese wasserstoffelektrischen Busse deutlich leiser als konventionelle Busse mit Verbrennungsmotoren und tragen zu einer Geräuschreduktion im Straßenverkehr bei.

Hy.City.Bremerhaven

Gründer und Hauptgesellschafter der Projektgesellschaft Hy.City.Bremerhaven sind das Bremerhavener Start-up Green Fuels und das nordfriesische Energiewendeunternehmen GP Joule. Weitere Gesellschafter sind Bremerhaven-Bus, die UTG Unabhängige Tanklogistik, die Georg Grube Verwaltung, die Seier-Gruppe sowie die Diersch & Schröder Gruppe.

Von Rita Rendelsmann

Umweltbewusstsein und Wirtschaftlichkeit müssen sich nicht gegenseitig ausschließen, sondern können im doppelten Sinne zu einem nachhaltigen Erfolg führen, so das Leitbild vom Döschers Bürozentrum. Schon seit Jahren verfolgen die Firmeninhaber Thomas Jahn und Thomas Buddrus das Ziel, das Unternehmen wirtschaftlich weiterzuentwickeln und klimaneutral aufzustellen. „Unser Ziel war die Zertifizierung als klimaneutrales Unternehmen“, sagt Thomas Jahn. „Bei der Auswahl unserer Produkte haben wir deshalb frühzeitig auf Hersteller mit den gleichen Ambitionen gebaut. Auch unser Team hat sich mit Ideen und Aktionen aktiv für Veränderungen und Verbesserungen in Sachen Klimaschutz eingesetzt. Durch die erlangte Zertifizierung als klimaneutrales Unternehmen in Verbindung mit einer entsprechenden Produktpalette legen wir so den Grundstein für eine klimaneutrale Büroumgebung unserer Kunden.“

Mit kleinen Dingen anfangen

Die ersten Schritte in Richtung Klimaschutz begannen, als Dinge aus dem Büroalltag, wie Schreibgeräte und Ablagekörbe aus recyceltem Material hergestellt wurden. „Zusammen mit Herstellern und Lieferanten haben wir unser Sortiment stetig optimiert und neu ausgerichtet. So können wir Produkte aus umweltfreundlichen Stoffen mit hoher Funktionalität und dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis anbieten“, erläutert Mitarbeiterin Sigrid Aldag. „Wichtig ist es, mit kleinen Dingen anzufangen, die im Büroalltag ständig ge- und verbraucht werden. Ein Beispiel sind Standardordner, die mit dem Zertifikat ‚Blauer Engel‘ erhältlich sind.“ Im Döschers Bürozentrum war die Umstellung auf klimaschonende LED-Beleuchtung in Büros, Verkaufsräumen, Werkstätten und Lager eine der ersten Maßnahmen in Sachen Klimaschutz. Das Unternehmen stellte außerdem seine Firmen-



Geschäftsleitung und Vertriebsmitarbeiter des Döschers Bürozentrums (von links): Thomas Buddrus, Lutz Eckhoff, Arne Evermann und Thomas Jahn. Foto: pr

Klimaschutz im Büro wird großgeschrieben

Büros in Unternehmen sollen reibungslos funktionieren - nachhaltig klimaneutral und modern ausgestattet: Diesem Anspruch stellt sich das Döschers Bürozentrum in Bremerhaven-Wulsdorf jeden Tag. Der Büroausstatter beliefert Firmen mit modernster und nachhaltiger Technik und ist mittlerweile als klimaneutrales Unternehmen zertifiziert.

fahrzeuge auf Elektro- und Hybridmodelle um und installierte eine entsprechende Ladesäule. Anstatt gebrauchte Systeme zu verschrotten, werden diese im Sinne einer Kreislaufwirtschaft aufbereitet und neuen Kunden als generalüberholte Geräte kostengünstig angeboten. Anfallendes Verpackungsmaterial wird getrennt, fachgerecht entsorgt und lokalen Unternehmen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt.

Ein wichtiger Bestandteil der Umstrukturierung war zudem der Austausch von Laserdruckern gegen moderne Multifunktionssysteme mit Tintenstrahlendruck des Herstellers Epson. „Als langjähriger Epson-Fachhandelspartner geben wir stets unser Wissen und eigene Erfahrung zum Thema Tintenstrahltechnologie und den daraus resultierenden Vorteilen an unsere Kunden weiter“, berichtet Vertriebsleiter Arne Evermann.

Tintenstrahler statt Laserdrucker

Die modernen Geräte lieferten im Vergleich zu Lasergeräten qualitativ gleichwertige Ausdrücke und leisteten einen wichtigen Beitrag zu einem verbesserten Raumklima im Büro und zur Verringerung von CO₂-Emissionen. So sparten die Kunden mit modernen Tintenstrahlsystemen gegenüber einem herkömmlichen Laserdrucker beispielsweise bis zu 83 Prozent Strom und CO₂ sowie bis zu 96 Prozent Verbrauchsmaterial ein. Dabei druckten sie gleichzeitig bis zu 50 Prozent schneller, da der Aufheizvorgang komplett entfällt. „Bremerhaven ist Klimastadt, und wir konnten uns einbringen, indem wir eine Vielzahl von öffentlichen Einrichtungen, Großkunden und

lokale Größen wie das Bremerhavener Klimahaus bereits von den Vorteilen einer Umstellung überzeugen konnten“, sagt Evermann. Dies sei ein wichtiger Schritt zu mehr Klimaneutralität. Die größten Systeme fassen dabei bis zu 86.000 Seiten in einer Patrone und belasten die Umwelt damit weitaus weniger. So fallen bei einem DIN A4 Tintenstrahlsystem bei 70.000 gedruckten Seiten beispielsweise nur vier Patronen als Restmüll an, während sich diese Zahl bei einem vergleichbaren Laserdrucker auf ganze 30 Kartuschen beläuft. Evermann hofft, dass sich mehr Unternehmen und kommunale Einrichtungen umorientieren. „Wir leisten viel Überzeugungsarbeit bei unseren Kunden“, sagt Jahn. Und Buddrus ergänzt, dass durch die bereits erfolgten Maßnahmen enorme Kosten eingespart werden konnten. Dennoch will sich das Unternehmen stetig verbessern. „Wir haben uns Klimaneutralität auf die Fahne geschrieben und arbeiten daran, nachhaltig zertifiziert zu bleiben“, betont Jahn.

» **Döschers Bürozentrum:** Nordenhamer Straße 2, 27572 Bremerhaven, Tel. 0471/79910



Serviceleiter Benjamin Engelke mit einem modernen Tintenstrahlsystem, das 60 Seiten pro Minute druckt. Foto: pr

Mit den Mandanten Lösungen erarbeiten

Von Arbeits- über Bau- bis Verkehrsrecht: Die Rechtsanwaltskanzlei Siebel vertritt Privatpersonen und Firmen

Ein Rechtsstreit kann Betroffene finanziell und mental an die persönlichen Grenzen bringen. Bei der Unterstützung ihrer Mandanten setzt die Rechtsanwaltskanzlei Siebel daher nicht nur auf Kompetenz, sondern auch auf Transparenz und Empathie. Die Rechtsanwälte Siebel betonen: „Uns ist es wichtig, gemeinsam mit den Mandanten Lösungen zu erarbeiten.“ Nina und Christian Siebel legen großen Wert darauf, die Mandanten bei jedem Schritt mitzunehmen und deren Ziele nicht aus den Augen zu lassen. „Die Menschen, die uns aufsuchen, befinden sich in der Regel in Ausnahmesituationen, und wir fungieren auch als Katalysatoren. Wir filtern die wichtigen Informationen, bringen sie in den richtigen rechtlichen Kontext mit dem Ziel, das bestmögliche Ergebnis für die Man-

danten herauszuholen“, so Christian Siebel. „Der größte Lohn für uns sind am Ende die zufriedenen Mandanten“, ergänzt Nina Siebel. „Wir sind, was die einzelnen Rechtsgebiete angeht, breit aufgestellt“, erzählt Nina Siebel weiter. „Doch natürlich haben auch wir Schwerpunktgebiete.“ Rechtsanwalt Christian Siebel vertritt als Fachanwalt im Arbeitsrecht sowohl Unternehmen als auch Privatpersonen. Weitere Schwerpunkte der Rechtsanwälte Siebel sind das Baurecht, Mietrecht, Verkehrsrecht, Familienrecht und das Tierrecht.

» **Kanzlei Siebel:** Dachsweg 3, 27628 Hagen im Bremischen, Tel. 04746/9389320, info@rechtsanwaelte-siebel.de

www.rechtsanwaelte-siebel.de



Das Team der Kanzlei Siebel (von links): Bianca Wachowiak, Nina und Christian Siebel sowie Carolin Schmidt. Foto: vk

Gründerpreis: KI überprüft Abfallströme

Es ist die bedeutendste Auszeichnung für Gründer aus dem Bundesland Bremen: Das Start-up Waste-Ant ist für seine KI-basierte Technologie zur besseren Verwertung von Abfall mit dem Gründerpreis 2023 ausgezeichnet worden. Der Preis ist mit 7000 Euro dotiert und wird jedes Jahr vom Start-up Haus Bremen & Bremerhaven sowie von der Sparkasse Bremen vergeben. Der Preis wurde im Rahmen des Bremer Startup Summit, dem Treffen der Startup-, Tech- und Innovations-Community der Region, übergeben. „Wir freuen uns riesig über diese Auszeichnung und werden weiter Vollgas geben, um mit Abfallqualitätsanalyse einen Beitrag zu mehr Kreislaufwirtschaft zu leisten“, so die erste Reaktion aus dem Team. Drei der Gründer, die Wissenschaftler Dr. Szymon Krupinski, Dr. Christian Müller und Dr. Arturo Gomez Chavez, lernten sich während des Studiums an der Constructor University kennen. Auf dem Campus der internationalen Universität hat Waste-Ant auch seine Büroräume.

Einsatz in der Müllverbrennung

Das 2021 gegründete Start-up hat eine Technologie entwickelt, die besonders für die Betreiber von Müllverbrennungs- und Sortieranlagen von großem Interesse ist. Ein System aus Sensoren, Kameras und einer auf künstlicher Intelligenz (KI) basierenden Software erfasst, überprüft und charakterisiert die Abfallströme rund um die Uhr. Das ermöglicht eine höhere Effizienz beim Betrieb der Anlagen, verbessert die Verbrennung und damit die Stromerzeugung und reduziert die Emissionen. Pilotpartner von Waste-Ant ist der Versorgungsdienstleister SWB AG, der dem Team Forschung unter realen Bedingungen ermöglicht. Die Bremer Aufbau-Bank unterstützte das Team, das bereits auf zwölf Mitarbeitende angewachsen ist. Inzwischen ist Waste-Ant auch über das Land Bremen hinaus aktiv. <https://wasteant.com/de>

Energie wird erheblicher Kostenfaktor

Eine regionale Auswertung des Energiepreise-Barometers der Industrie- und Handelskammer (IHK) Stade zeigt, dass Unternehmen im Elbe-Weser-Raum kaum Energie für die Energiewende übrig haben. Die Bedeutung der Energieversorgung und -effizienz hat sich in den vergangenen zwölf Monaten bei vielen Unternehmen verändert und ist zu einem erheblichen Kostenfaktor geworden. Vor der Energiekrise waren die Strompreise und die Energieeffizienz für den Großteil der Unternehmen nicht maßgebend für ihre Existenz. Mittlerweile sehen viele ihre geschäftliche Entwicklung davon beeinflusst. Vier von fünf Unternehmen konnten aber bisher konkrete Probleme bei der Versorgungssicherheit verneinen. Rund zehn Prozent gaben an, mit Stromausfällen unter drei Minuten konfrontiert worden zu sein. Allerdings befürchten 61,6 Prozent künftig ein zunehmendes Problem durch Engpässe bei Übertragungs- und Verteilnetzen. „Die Energieversorgung ist der Grundstein unserer Wirtschaft. Sie muss stabil und zuverlässig sein“, hebt IHK-Hauptgeschäftsführer Christoph von Speßhardt hervor. Die hohen Energiepreise haben auch Einfluss auf das Investitionsverhalten. Etwa 40 Prozent der Unternehmen stellen ihre Investitionen in Kernprozesse zurück.

Windenergie aus dem 3D-Drucker

Im Landkreis Friesland startet nun ein Pilotprojekt für energieautarke Schulen, in dem Schulgebäude mit vertikalachsigen Windkraftanlagen ausgestattet werden. „Wind.EnergieAutarke Schulen in der Metropolregion Nordwest“ - so heißt ein neues Forschungsprojekt von Dr. Yilmaz Uygun, Professor an der Constructor University in Bremen-Nord. Das Projekt läuft in Zusammenarbeit mit dem Landkreis Friesland und wird von der Metropolregion Nordwest gefördert. Ziel ist die Weiterentwicklung und Erprobung der hauseigenen vertikalen Windkraftanlage, die mit dem weltweit größten industriellen Delta-3D-Drucker produziert wird. Sie soll insbesondere Schulen als nachhaltige Energiequelle dienen.

Ausgeführt wird das Projekt von der Forschungsgruppe um Professor Uygun von der Constructor University. Diese untersucht und entwickelt vertikale Windkraftanlagen, die sie im eigenen 3D-Drucker auf dem Campus in Bremen produziert und mit dem Pilotprojekt praktisch erprobt. So entsteht ein voll funktionsfähiges Testfeld, das wichtige Daten und Erfahrungen für den Transfer liefert.

In der derzeitigen Energiekrise und den damit einhergehenden Energiesparmaßnahmen wird es für Schulen zunehmend schwieriger, ihren hohen Energieverbrauch mit erneuerbarer Energie zu decken. Dies liegt auch daran, dass sie hohe Auflagen erfüllen müssen - beispielsweise dürfen keine horizontalen Windkraftanlagen eingesetzt werden, und Solarpanels sind für den hohen Energiebedarf häufig nicht effizient genug.

Gender-Tool für die Forschung

Wie lässt sich in der Gesundheitsforschung die geschlechtliche Vielfalt besser erfassen? An dieser Frage arbeitet ein Team um die Gesundheitswissenschaftlerinnen Gabriele Bolte und Sophie Horstmann vom Institut für Public Health und Pflegeforschung der Universität Bremen, von der Arbeitsgruppe Gender and Science der Humboldt Universität zu Berlin und der Gendermedizin der Radboud University in Nijmegen.

In der quantitativen Gesundheitsforschung, beispielsweise in epidemiologischen Studien wurde das Geschlecht bisher meistens nur vereinfacht erfasst. „Es ist in der Gesundheitsforschung eine häufig genutzte Variable, die allerdings meistens auf eine einfache Unterscheidung in männlich und weiblich beschränkt wird“, erläutert Professorin Gabriele Bolte vom Institut für Public Health und Pflegeforschung (IPP) der Universität Bremen und Leiterin des Projekts „DIVERGesTOOL“. „Dies reicht aber nicht aus, um das Zusammenwirken der verschiedenen Dimensionen von Geschlecht zu untersuchen und Zusammenhänge zwischen geschlechtlicher Vielfalt und Gesundheit zu verstehen.“

Für die Entwicklung geschlechtergerechter Gesundheitsangebote bestehe aktuell ein großer Bedarf nach einer differenzierteren Erfassung, betont Bolte: „Mit der neuen Toolbox geben wir Forschenden jetzt etwas an die Hand, um sich intensiver mit der Erfassung geschlechtlicher Vielfalt auseinanderzusetzen.“

www.uni-bremen.de/divergestool-projekt/divergestool-toolbox



Ein Frachtschiff passiert im Juli eine Sandbank bei Oberwesel. Aufgrund der Trockenheit waren die Pegel so weit gesunken, dass die Schiffe Ladung reduzieren mussten. Foto: Frey/dpa

Klimatologin warnt Monate vorher vor Niedrigwasser

Auf dem Trockenen zu sitzen, ist nicht nur sprichwörtlich eine Katastrophe. Unternehmen mit einem hohen Bedarf beispielsweise an Kühlwasser, aber auch Institutionen wie die Hamburg Port Authority oder die Wasserversorgung Rheinhessen-Pfalz müssen sich frühzeitig auf niedrige Wasserstände in den Flüssen vor der Haustür einstellen. Dabei hilft ihnen Dr. Monica Ionita, Klimatologin am Bremerhavener Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI).

Von Wolfgang Heumer

Mit dem Blick auf Wetterdaten der vergangenen 50 Jahre kann sie geringe Wasserstände bis zu drei Monate im Voraus vorhersagen. Diese Erkenntnisse helfen nun auch bei einem weiteren zukunftsweisenden Wasser-Projekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.

„Seitdem Sie uns unterstützen, kann ich wieder ruhig schlafen.“ Dass ein Hafenmanager so etwas zu einer Wissenschaftlerin sagt, dürfte eher selten vorkommen. Dr. Monica Ionita bekam es vor einiger Zeit vom Hafenmanagement der Hamburg Port Authority zu hören. Ein Lächeln zeigt, dass sie sich auch heute noch darüber freut. Die promovierte Meteorologin arbeitet als Klimatologin am Bremerhavener Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung und sucht mithilfe von Langzeit-Wetterdaten Hinweise auf bevorstehende Niedrigwasserstände in großen Flüssen. Der Hamburger Hafenverwaltung liefert sie seit drei Jahren mit bis zu drei Monaten Vorlauf Warnungen vor geringen Wassermengen in der Elbe. „Der Wasserstand im Fluss ist für das Sedimente-Management im Hafen besonders wichtig“, weiß die Wissenschaftlerin. Wird die Hafenverwaltung rechtzeitig auf bevorstehende Niedrigstände hingewiesen, kann sie einer drohenden Verschlickung des größten deutschen Seehafens vorbeugen. Seit Kurzem trägt die Bremerhavener Wissenschaftlerin mit Prognosen über die Wassermengen im Rhein dazu bei, dass die Wasserversorgung Rheinhessen-Pfalz jederzeit den Umfang der Wasservorräte kennt.

Langfristige Prognosen möglich

Niedrige Wasserstände in den großen Flüssen scheinen zumindest auf den ersten Blick Ergebnis einer kurzfristigen Entwicklung zu sein. Hat es längere Zeit nicht geregnet oder ist im Winter wenig Schnee in den Bergen gefallen, sinken mit etwas zeitlicher Verzögerung die Pegelstände. So wirkt es zumindest aus Laiensicht; auch Wetter- und Wasserexpertinnen und -experten war es bis vor wenigen Jahren noch unmöglich, eine Niedrigwasserperiode mit mehr als sechs Wochen Vorlauf präzise vorherzusagen. „Inzwischen können wir aber mit sehr großer Sicherheit bereits im Mai bis Ende September vorhersagen, ob und wann die Durchflussmengen in Elbe und Rhein gering sein werden“, sagt Monica Ionita. Basis ihrer langfristigen Prognosen ist das Wissen um Zusammenhänge. „Dass es am ersten Juli-Wochenende über Norddeutschland kräftig geregnet hat, war kein überraschendes Ereignis“, verdeutlicht sie das Prinzip an einem konkreten Beispiel: „Der Regen in dieser Zeit war vorhersehbar, weil das Meerwasser bei den britischen Inseln schon Wochen zuvor deutlich wärmer als üblich war.“



Die Bremerhavener Wissenschaftlerin Dr. Monica Ionita prognostiziert am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung mit Hilfe von Langzeit-Wetterdaten Hinweise auf niedrige Wasserstände in großen Flüssen. Foto: Sarbach/WFB

Das Wissen um solche Zusammenhänge schöpfte Monica Ionita aus detaillierten Meeres- und Klimadaten aus fast sieben Jahrzehnten. Sorgfältig analysierte sie die schier endlosen Informationen und verglich sie mit Messwerten von Pegelständen und Wassermengen in Elbe und Rhein. Das Ergebnis war eindeutig: Neben der Oberflächentemperatur in bestimmten Meeresregionen und dem dort vorherrschenden Luftdruck spielen die Temperatur, der Niederschlag und die Bodenfeuchte im Quell- und Einzugsgebiet des jeweiligen Flusses eine entscheidende Rolle. „Für die Wasserstände in Rhein und Elbe ist die Meeresoberflächen-Temperatur des Nordatlantiks der alles entscheidende Faktor. Sie beeinflusst das Wetter in Mitteleuropa maßgeblich und entscheidet vereinfacht gesagt, auf welchen Bahnen Sturm- und Regengebiete ziehen werden“, erklärt die Wissenschaftlerin. Aus den entsprechend aufbereiteten historischen Daten entwickelte sie ein statistisches Modell, das sie nun mit Echtzeitdaten aller relevanten Wetter- und Umweltparameter aus den zurückliegenden Monaten füttern kann. Das Ergebnis ist verblüffend: „Per Computer können wir so berechnen, welche Menge Wasser im anvisierten Zeitraum an einer bestimmten Stelle im Fluss fließen wird.“

Parallel zu der erfolgreichen Prognosearbeit für den Hamburger Hafen beteiligt sich die Bremerhavener Wis-

senschaftlerin mit ihrem Berechnungsmodell an einem weiteren zukunftsweisenden Wasser-Projekt: aktiv (agile Netzsteuerung zur Erhöhung der Resilienz der Kritischen Infrastruktur Wasserversorgung), gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Hitze- und Trockenperioden, niedrige Pegel in den Flüssen und sinkende Grundwasserstände stellen die Wasserversorger in Deutschland vor neue und wachsende Herausforderungen. Um sich für die absehbaren Veränderungen zu wappnen, hat die Wasserversorgung Rheinhessen-Pfalz ein besonderes Pilotprojekt gestartet: Sie wollen in einem „Digitalen Zwilling“ der Trinkwasserversorgung in ihrer Region den realen Verbrauch der verfügbaren Wassermenge gegenüberstellen. Für die Berechnung der Wasservorräte stellt Monica Ionita dem Projekt ihre längerfristigen Prognosen über die Wasserstände im Rhein zur Verfügung. In dem angestrebten System soll sogar künstliche Intelligenz einfließen, sodass es selbstlernend die Vorhersagen automatisieren und ihre Genauigkeit verbessern kann. In dem Punkt braucht sich die Expertin jedoch keine Gedanken zu machen. Ihre Prognosen hatten bereits 2018 ihre Verlässlichkeit bewiesen. Den Dürresommer, der seinerzeit viele Flusssanrainer, die Schifffahrt und die Industrie überraschte, hat das System aus Bremerhaven bereits im Mai vorhergesagt.

Im „Joint Research Center on Cooperative and Cognition-enabled AI“ (CoAI JRC) soll die Expertise der drei Forschungspartner neue Wege in der Interaktion und Lernfähigkeit zwischen Mensch und Maschine ermöglichen. Mit dem in Deutschland bisher beispiellosen Zentrum für „Ko-konstruktive KI“ soll auch ein Beitrag zur Ausbildung der nächsten Generation von Forschungs- und Technologieführern geleistet werden, die in Wissenschaft und Gesellschaft eine neue Perspektive auf KI vertritt. Das CoAI JRC plant zu diesem Zweck ein gemeinsames Curriculum, um junge Forscher für das Thema zu begeistern und zu befähigen.

KI mit interaktiven Fähigkeiten

Am CoAI JRC arbeiten Spitzenforscher aus den Bereichen künstliche Intelligenz, Robotik, Mensch-Computer-Interaktion, medizinische Assistenz, Linguistik, Psychologie und Philosophie, um unter anderem die Grundlagen für Roboter mit völlig neuen Fähigkeiten zu entwickeln. Die hier entwickelten KI-Systeme verfügen über die kognitive Fähigkeit zu verstehen, wie und warum sie etwas tun. Eigene Wissenslücken erkennen sie selbstständig. Die KI-Systeme verfügen aber auch über eine Fähigkeit, um sich in der Interaktion mit Menschen neue Fähigkeiten anzueignen. Dazu erforschen die Wissenschaftler einen neuartigen konzeptionellen Rahmen für intelligentes Handeln: Das Konzept der sogenannten Ko-Konstruktion nimmt Bezug auf kognitive und interaktive Mechanismen, mit deren Hilfe Aufgaben von Mensch und Maschine gemeinsam bewältigt werden (Foto: Pollmeier/Universität Bremen). Damit bündelt sich die Expertise zu ko-konstruktiver KI von gleich drei Wissenschaftsstandorten in einem Verbund.



Universitäten Bremen, Bielefeld und Paderborn

Center für ko-konstruktive künstliche Intelligenz

Zukünftige Systeme künstlicher Intelligenz (KI) und insbesondere KI-basierte Roboter müssen nicht nur ihr eigenes, sondern auch das Handeln anderer verstehen und einschätzen können. Wissenschaftler der Universitäten Bremen, Bielefeld und Paderborn werden ihre Forschung hierzu ab jetzt dauerhaft an einem standortübergreifenden Center bündeln.

Integraler Bestandteil der Forschung am CoAI JRC ist das sogenannte Virtual Research & Training Building (ViB) - ein digitales Labor, das im Sinne der transparenten und auf Partizipation angelegten Forschung der internationalen Wissenschaftscommunity zugänglich sein wird. Roboter, Umgebungen und Software können hier so genutzt werden, als ob sich die Forscher in Präsenz im Labor befänden. Forschungsdaten und -ergebnisse stehen so für eine breite Öffentlichkeit, für die universitäre Lehre und weitere Forschung zur Verfügung.

Der Mensch als Vorbild

Für die Unis Bremen, Bielefeld und Paderborn bedeutet das standortübergreifende Center mehr Sichtbarkeit für ihre Forschungs- und Ausbildungsaktivitäten zur KI. „Die flexibelsten, leistungsstärksten und verlässlichsten lernenden Systeme sind weder ChatGPT noch eines der anderen maschinellen Lernsysteme, die derzeit so viel Aufsehen erregen. Es sind vielmehr wir Menschen: Durch die Interaktion mit anderen lernen wir schon von Geburt an, wie die Welt um uns herum funktioniert und wie wir erfolgreich in ihr agieren können“, betont Prof. Dr. Michael Beetz, Leiter des Instituts für künstliche Intelligenz (IAI) an der Uni Bremen. „Ko-konstruktive KI nimmt diese Fähigkeiten als Inspiration, um KI-Systeme zu erforschen, die nicht nur Aufgaben erledigen, sondern auch anderen helfen können. Dafür müssen diese ko-konstruktiven KI-Systeme verstehen, was ihre menschlichen Partnerinnen und Partner wollen und können, um sie in ihren Kompetenzen gezielt zu ergänzen.“

» Weitere Informationen: www.coai-jrc.de
www.uni-bremen.de



Liebe Radbegeisterte, vielen Dank für eure Teilnahme!

Wir hoffen, ihr hattet viel Spaß beim Radfahren.
Und für alle anderen: Macht gerne im nächsten Jahr mit!



Mit dem
 **RAD**
zur Arbeit

AOK Bremen/Bremerhaven
Die Gesundheitskasse.

Eine Initiative von
ADFC und AOK

Von Jann Raveling

Dank einer Kombination aus einem 16-Kilogramm-Wasserstofftank und Elektrobatte­rie halten die Fahrzeuge problemlos einen Tag Betriebseinsatz mit bis zu 400 Kilometern Fahrtstrecke durch. „Für Nutzfahrzeuge ist Wasserstoff eine echte Alternative. Denn reine Batterieantriebe haben ein hohes Gewicht und senken damit Nutzlast und Reichweite, gleichzeitig fehlt oft eine Ladeinfrastruktur. Das Problem haben wir bei Wasserstoff nicht“, sagt Ingenieur Thorsten Baumeister, seit 2023 Geschäftsführer von Enginius. Das Tanken mit Wasserstoff funktioniert nahezu genauso schnell wie im herkömmlichen Dieselsegment. Auch wenn das Tankstellennetz derzeit noch sehr klein sei, wie beispielsweise das des Anbieters H2 Mobility mit aktuell 91 Wasserstofftankstellen deutschlandweit, die Zahl wachse stetig. In der Nähe des Einkaufszentrums Weserpark, fast direkt neben dem Werksgelände, steht eine von ihnen. „Das ist natürlich für uns praktisch zur Erstbetankung und war ein Pluspunkt für unsere Bremen-Entscheidung“, so Baumeister, der auch für die Fabrikplanung zuständig war. Außerdem stellten einige Wasserstoffnutzer ihren eigenen Treibstoff her: „Im Abfallbereich produzieren manche Versorger aus Müll Strom und nutzen diesen für die Herstellung von Wasserstoff für unsere Fahrzeuge“, weiß Baumeister.

Ohne Auflagen zugelassen

Die eigens für die Entwicklung und Fertigung von wasserstoffbetriebenen Lkw gegründete Enginius GmbH produziert zwar erst seit einem Jahr, aber dafür mit durchschlagendem Erfolg. Rund acht bis zehn Lkw verlassen monatlich das Bremer Werksgelände, Tendenz steigend. „Das Interesse ist groß“, berichtet Baumeister. Aus gutem Grund: Bereits 2022 erhielt das Bremer Müllwagenmodell als erstes in Europa eine sogenannte Typengenehmigung, mit der es ohne behördliche Auflagen für den Straßenverkehr zugelassen werden kann - europaweit ein brancheninterner Meilenstein. „Bis 2030 wollen wir den Anteil mit Müllfahrzeugen mit alternativem Antrieb signifikant erhöhen“, gibt sich Baumeister zuversichtlich. Auch die Nachfrage aus der Logistikbranche steige spürbar. Doch noch sind die Kosten für Wasserstoff wie für die Fahrzeuge hoch und Subventionen wie Fördermittel wichtig, um der Branche den Weg zu bereiten. Erst wenn Skalierungseffekte greifen - also Hunderte und Tausende Fahrzeuge auf den Straßen unterwegs sind und die Nachfrage nach Wasserstoff in die Höhe schießt, sinken die Kosten spürbar. „Von derzeit 10 bis 13 Euro muss der Preis für ein Kilogramm Wasserstoff künftig deutlich sinken, damit es für Endnutzer richtig spannend wird“, denkt Geschäftsführer Baumeister. Skalierungseffekte, welche die



Torsten Baumeister, Geschäftsführer der Enginius GmbH, vor einem der Lkw, die mit Wasserstoff angetrieben werden.

Foto: Raveling/WFB

Wachsendes Interesse an Wasserstoff-Lkw

Flüsterleise und frei von schädlichen Abgasen rollen sie bereits heute durch Wohngebiete in Städten wie Berlin, Hannover oder im Ruhrgebiet: 60 Müllwagen aus dem Bremer Werk der Enginius GmbH, einer Tochter des im Kommunalbereich bekannten Fahrzeugherstellers Faun. Die 27-Tonner schonen nicht nur die Umwelt, sondern auch die Ohren der Anwohnerinnen und Anwohner - Win-Win für alle.

Batteriefertigung schon hinter sich hat: Zwischen 2011 und 2020 sank etwa der Preis von Batteriepacks pro Kilowattstunde um 85 Prozent. Um den Einsatz von Wasserstoff-Lkw zu erhöhen, engagiert sich Enginius in Projekten wie Clean Hydrogen Coastline. Das nordwestdeutsche Vorhaben arbeitet an einem flächendeckenden Versorgungsnetz im Norden und erprobt es anhand des Einsatzes von wasserstoffbetriebenen Nutzfahrzeugen - wie von Enginius. Der Fahrzeughersteller beteiligt sich außerdem als Industriepartner an dem von Bund und Land geförderten sogenannten Important Project of Common European Interest (IPCEI).

Die Fahrgestelle werden angeliefert

Wer einen genauen Blick auf die moderne Wasserstofftechnik werfen will, muss schon beim Bau der Fahrzeuge dabei sein. In der 4000-Quadratmeter-Halle

von Enginius am Bremer Kreuz stehen zu jeder Zeit ein halbes Dutzend Lkw in verschiedenen Baustadien. Hier werden in das fertig angelieferte Fahrgestell alle Komponenten eingebaut, die ein Wasserstofffahrzeug braucht: die Hochdrucktanks, die Brennstoffzellen, eine Pufferbatterie sowie jede Menge intelligenter Steuerungstechnik. Vier Wochen dauert es, bis aus einem Fahrgestellträger ein

Wasserstoff-Lkw wird. 100 Angestellte arbeiten bereits auf dem Werksgelände. Neben Fachkräften für die Montage auch Ingenieurinnen und Ingenieure, die hier an der Weiterentwicklung der Technologie tüfteln. Für Baumeister gehören Fertigung und Entwicklung eng zusammen. Bremen könne da als ein wichtiger Hochtechnologiestandort punkten. Viele Forschungseinrichtungen und

Drei Firmen für Umweltpreis nominiert

Was Fahrzeughersteller **Enginius**, das Energiewende-Unternehmen **HY.City.Bremerhaven** und der nachhaltige Bremer Heizungs-fachbetrieb **Uwe Röhrs** gemeinsam haben: Sie sorgen mit ihren Konzepten und Projekten für eine positive Umweltwirkung im Land Bremen und darüber hinaus. Die drei Firmen stehen daher im Finale des Bremer Umweltpreises 2023. Qualifiziert haben sie sich mit grüner Dienstleistung beziehungsweise zukunftsweisenden Produkten und Verfahren. Am

6. Oktober wird bekannt gegeben, wer von ihnen den Wettbewerb für sich entschieden hat. Der mit 10.000 Euro dotierte Bremer Umweltpreis wird zum 5. Mal in Folge von BAB - Die Förderbank für Bremen und Bremerhaven ermöglicht. In diesem Jahr haben sich 19 Unternehmen um den seit 2003 verliehenen Preis beworben. Die Bandbreite der vorgestellten Projekte reicht diesmal von energieeffizienten und ressourcenschonenden Prozessen über ganzheitlich nachhaltige Firmenstrategien bis

hin zu umwelttechnologischen Produktentwicklungen. Im Rahmen eines privatwirtschaftlichen Projekts baut HY.City.Bremerhaven die Infrastruktur für ein Wasserstoff-Ökosystem in Bremerhaven auf. Das Unternehmen errichtet einen Zwei-Megawatt-Elektrolyseur für die Erzeugung von grünem Wasserstoff unter einer bestehenden Windenergieanlage im Gewerbegebiet Grauwalling. Zudem entsteht eine öffentliche Wasserstofftankstelle direkt vor dem Betriebshof von Bremerhaven Bus.



Auf leisen Sohlen unterwegs - ein Enginius-Wasserstoff-Kommunalfahrzeug fährt flüsterleise und ohne schädliche Abgasemissionen durch ein Wohngebiet in Bremen.

Foto: pr



Neben Tanks, Brennstoffzellen und Akkus erhalten die Fahrgestelle in Bremen eine ausgefeilte Elektronik, welche die neuen Komponenten steuert.

Foto: Bahlo/WFB