



Hafen ist Energie

... und garantiert Versorgungssicherheit
heute und in Zukunft



Faber-Castell bringt Farbe in den Hafen
und im Heft zu Ihnen auf Seite 11

Wege des Wasserstoffs ...
und die Hauptrolle des
Systems Wasserstraße

**Was für ein Erlebnis! Die Zukunft
der deutschen Binnenhäfen**

Gastbeitrag von Prof. Dr. habil.
Heiko von der Gracht

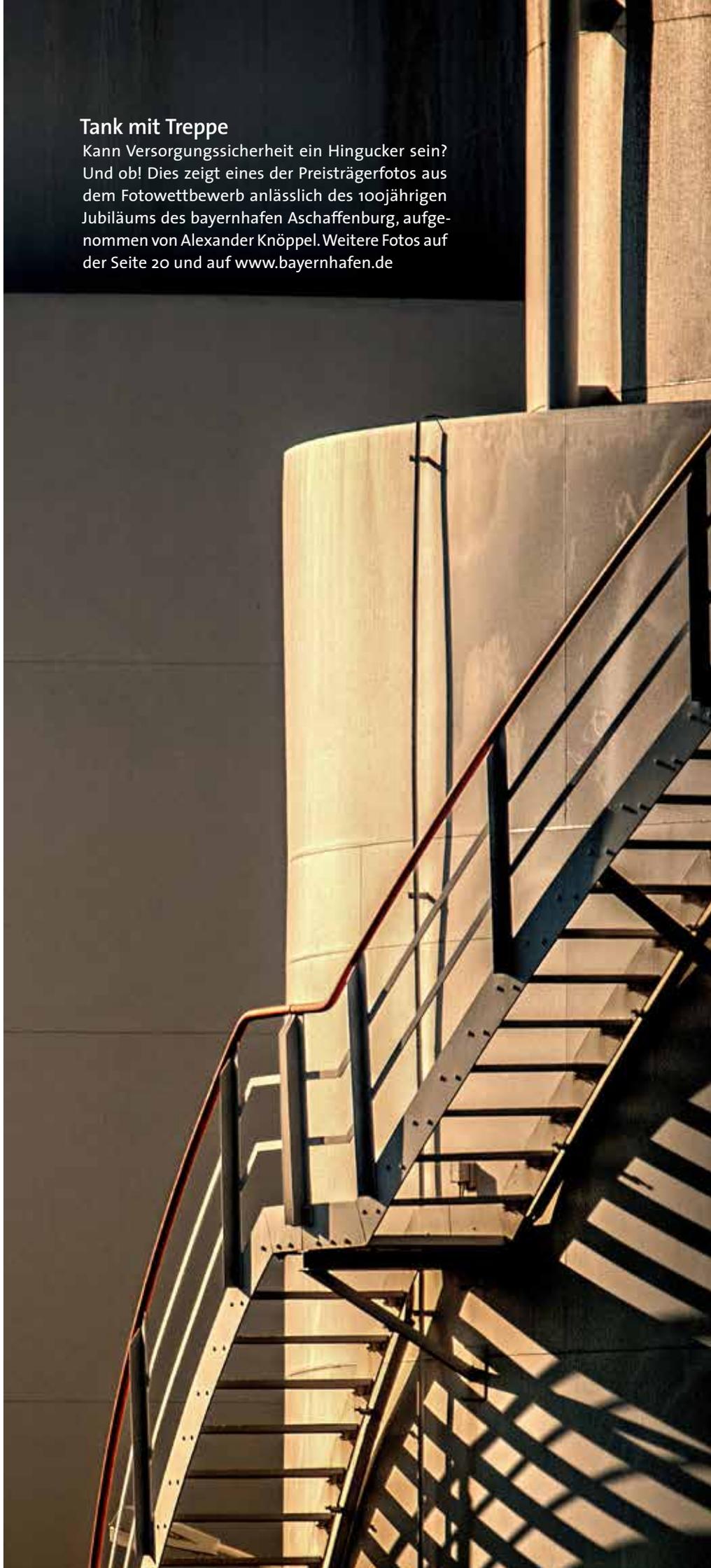
Nachhaltigkeit im Blut
Die MaierKorduletsch Gruppe

INHALT

EDITORIAL	3
TITELTHEMA	4
Hafen ist Energie ... und garantiert Versorgungssicherheit heute und in Zukunft	
HAFENBERUF	7
Tanklager-Facharbeiter	
GÜTERWEGE	8
Wege des Wasserstoffs ... und warum das System Wasserstraße dabei eine Hauptrolle spielt	
SCHWERGUT	9
Weitere vier Mega-Trafos für Bayerns Grünstrom-Drehkreuz	
ERFOLGSGESCHICHTE	10
„Nachhaltigkeit im Blut“ Die MaierKorduletsch Gruppe lebt Energie, Wärme und Mobilität	
SYNERGIE	11
Faber-Castell bezieht Geis-Logistikzentrum	
FACHMEINUNG	12
„Wasserstoff ist der Kraftstoff der Zukunft“ Interview mit Rafael Schmidt, Head of Business Development, Hydrogenious LOHC Technologies GmbH	
FACHMEINUNG	13
„Wasserstoff ist der Schlüssel zur klima- schonenden Umstellung der gesamten Industrie“ Wissenschaftliches Statement von Prof. Dr. Wolfgang Art	
VORAUSBLICK	14
Mit moderner Technik auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit. Pollmeier investiert in Hochregallager im bayernhafen Aschaffenburg	
SCHWERGUT	15
Schwer?Gut! im Video	
ZUKUNFT	16
Was für ein Erlebnis! Die Zukunft der deutschen Binnenhäfen Gastbeitrag von Prof. Dr. habil. Heiko von der Gracht	
Impressum	18
SYNERGIE	19
Willkommen im schnellen Breitband-Internet!	
DIALOG	19
Aller guten Dinge sind drei Spendenwettbewerb „bayernhafen rückenwind“	
VORAUSBLICK	20
Geplante Hafenfeste 2022	

Tank mit Treppe

Kann Versorgungssicherheit ein Hingucker sein? Und ob! Dies zeigt eines der Preisträgerfotos aus dem Fotowettbewerb anlässlich des 100jährigen Jubiläums des bayernhafens Aschaffenburg, aufgenommen von Alexander Knöppel. Weitere Fotos auf der Seite 20 und auf www.bayernhafen.de



Binnenhäfen – essentielle Knotenpunkte für die Verkehrswende UND die Energiewende

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrte Kunden, Partner und Freunde,

wer die Verkehrswende und die Energiewende substantiell voranbringen will, muss in Systemen denken. Denn in Systemen geben Zusammenhänge den Ton an: Faktoren, die einander bedingen, parallele Entwicklungen, mögliche Szenarien, Verknüpfungen und kluge Arbeitsteilungen. All dies ist im Spiel, wenn Verkehrswende und Energiewende gelingen sollen.

In beiden Systemen – in der Verkehrswende wie in der Energiewende – agieren die bayernhafen-Standorte als leistungsstarke Knotenpunkte. Zum einen sind sie Motoren der Verlagerung auf die umweltfreundlichen Verkehrsträger Schiene und Wasserstraße; zum anderen garantieren sie als Energie-Hubs unser aller Versorgungssicherheit. So gewährleisten die Tanklager, Umschlags- und Verteilzentren an den bayernhafen Standorten, dass Energie gebündelt angeliefert, zwischengelagert und für die regionale Verteilung bereitgestellt wird. Binnenhäfen sind damit prädestiniert, Drehkreuze auch für die Energieträger der Zukunft – zum Beispiel grünen Wasserstoff – zu sein.

Wir haben daher „Hafen ist Energie“ zum Titelthema der aktuellen kurs bayernhafen gemacht.

Freuen Sie sich auf den Gastbeitrag „Was für ein Erlebnis! Die Zukunft der deutschen Binnenhäfen“ von Zukunftsforscher Prof. Dr. habil. von der Gracht, auf die Energie-Erfolgsgeschichte der MaierKorduletsch Gruppe und auf einen Blick in die Wasserstoff-Zukunft: mit dem GüterWegeBeitrag „Wege des Wasserstoffs“ und der Fachmeinung von Rafael Schmidt von Hydrogenious LOHC Technologies GmbH. Besonders zukunftsgerichtet ist auch die Entscheidung von Ralf Pollmeier, 35 Millionen Euro in ein neues Hochregallager für gebrauchsfertige Massivholz-Zuschnitte im bayernhafen Aschaffenburg zu investieren.



Im Namen aller bayernhafen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wünsche ich Ihnen eine spannende Lektüre, fröhliche Weihnachten und ein gutes Neues Jahr für Sie und Ihre Lieben.

Ihr

Joachim Zimmermann
Geschäftsführer



Hafen ist Energie

... und garantiert Versorgungssicherheit heute und in Zukunft

Die Versorgung mit Energie gehört zum Fundament unserer Volkswirtschaft. In allen drei Sektoren Strom, Wärme & Kälte und Verkehr ist Versorgungssicherheit das höchste Gut. Binnenhäfen tragen zur Versorgungssicherheit ganz wesentlich bei – und dies in vielfältiger Hinsicht.

So fußte schon die Gründung vieler Binnenhäfen auf der Notwendigkeit, Brennstoffe bereitzustellen, umzuschlagen und weiterzuleiten. Ein Beispiel dafür ist der bayernhafen Aschaffenburg, der dieses Jahr seinen 100sten Geburtstag feiert. Bayern hatte seinerzeit entschieden, die Kohle für die Bayerische Staatsbahn auf dem kostengünstigen Wasserweg vom Ruhrgebiet bis zu einer bayerischen Umschlagstelle zu beziehen und per Bahn weiter zu verteilen. Das war der Startschuss für den Handels- und Industriehafen Aschaffenburg, der am 3. November 1921 eingeweiht wurde. Bis zum 2. Weltkrieg schlug der Hafen Aschaffenburg dann in erster Linie Kohle für die Bayerische Staatsbahn um. Von 1952 bis 2000 produzierte Bayernwerk dann in seinem Kraftwerk im Hafen Aschaffenburg aus Kohle Strom.

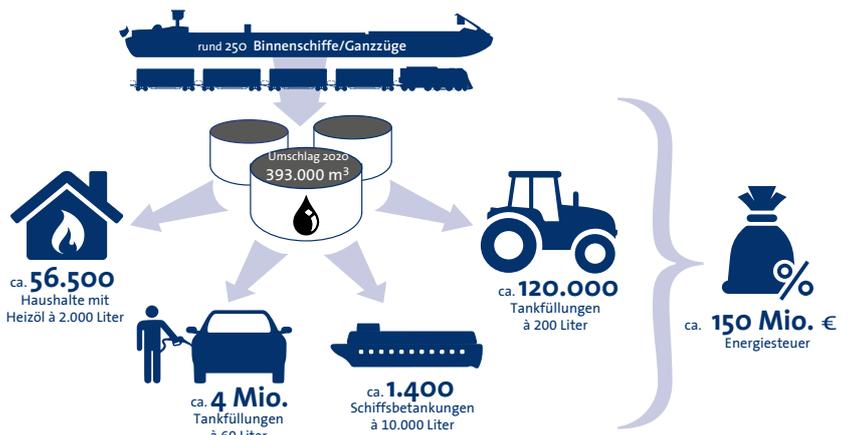
Heute ist der bayernhafen Aschaffenburg auch stark durch im Hafen ansiedelnde Energieversorger geprägt: So bekommt die BayWa per Tankschiff Heizöl und Dieselkraftstoff für ihr Tanklager zur Weiterverteilung an private Haushalte sowie die Land- und Bauwirtschaft. Eine ganz ähnliche Logistikkette haben die ebenfalls im bayernhafen Aschaffenburg ansiedelnden Unternehmen Adolf ROTH und Erik Walther sowie, im bayernhafen Nürnberg, die TanQuid GmbH & Co. KG Tanklager Nürnberg, die einen Bahnanschluss zur Belieferung ihrer Tanklager nutzt.

Tanklager garantieren Versorgungssicherheit

Bereits im Jahr 1906 wurde in Regensburg beim Bau des Westhafens für die feuergefährlichen Ölprodukte ein separates Umschlagbecken mit einem eigenen Lagerbereich gebaut. Im Juni 1910 folgte die Einweihung des „Petroleumhafens“, heute „Ölhafen“ genannt. Dort betreibt die Varo Energy Tankstorage GmbH eines ihrer bundesweit über 20 Tanklager-Standorte: Binnenschiffe und Ganzzüge lieferten hier 2020 fast 400.000 m³ Heizöl und Kraftstoffe an: für

die Heizöl-Versorgung von über 56.000 Haushalten sowie die Kraftstoff-Versorgung von Pkws an Tankstellen in der Region, Binnenschiffen und der Landwirtschaft. (siehe Grafik rechts)

So garantieren Tanklager an bayernhafen Standorten den Endkunden heute und ganz sicher auch noch viele Jahre in der Zukunft ein warmes Zuhause und Mobilität durch getankte Fahrzeuge – und dies 24 h am Tag, sieben Tage die Woche und 365 Tage im Jahr.



„Die Versorgungssicherheit bei Energie erfordert eine perfekt funktionierende Infrastruktur – im Bereich der fossilen wie der regenerativen Energieträger“, sagt bayernhafen Geschäftsführer Joachim Zimmermann, „wir bieten an unseren bayernhafen Standorten wesentliche Elemente dieser Infrastruktur und leisten damit einen großen Beitrag dazu, dass Energie dorthin gelangt, wo sie gebraucht wird. Hafen hat Energie in seiner DNA – vor, mit und ganz sicher auch nach der Energiewende.“

„Hafen hat Energie in seiner DNA – vor, mit und ganz sicher auch nach der Energiewende.“
 bayernhafen-Geschäftsführer Joachim Zimmermann

Fossile und regenerative Energieträger – bayernhafen sichert die Versorgung

Wer über Energie spricht, ist sofort auch beim Thema „Energiewende“. Natürlich ist dies längst an den bayernhafen-Standorten angekommen. Denn Hafen ist Spiegelbild wirtschaftlicher Entwicklung.

Welche Bedeutung für die Versorgungssicherheit bei Heizöl und Kraftstoff ein Tanklager hat, zeigt die Grafik am Beispiel bayernhafen Regensburg. Hier betreibt die Varo Energy Tankstorage GmbH das Tanklager. (siehe Luftbild unten)

bayernhafen ist daher ganz maßgeblich auch

Neue Lieferketten qua Energiewende

Binnenhäfen sind Knotenpunkte der Energiewirtschaft – dies prädestiniert sie auch für logistische Ketten von Energieträgern, die im Rahmen der Energiewende neu auf den Markt kommen. Ein Beispiel dafür ist grüner Wasserstoff, der mit dem Projekt “Green Hydrogen @ Blue Danube“ perspektivisch in Südosteuropa produziert und donauaufwärts per Tankschiff bis nach Bayern importiert werden soll (siehe GüterWege Seite 8, FachMeinung Seite 12 und wissenschaftliches Statement Seite 13). An bayernhafen Standorten mit Tanklagern wie in Regensburg, Nürnberg und Aschaffenburg könnte in Zukunft dann gebundener Wasserstoff in großen Mengen auch per Schiff transportiert werden.

Standort für den gesamten Komplex erneuerbarer Energien:

- durch Umschlag und Lagerung nachwachsender Energieträger
- durch den Umschlag von Komponenten zur Erzeugung CO₂-neutraler Energie
- und genauso durch energiewirtschaftliche Anlagen seiner Ansiedler.

Im Folgenden einige Beispiele:

„Häfen werden immer Energie-Hubs sein“

„Die Umschlags- und Tanklager-Infrastruktur ist bei uns vorhanden“, sagt Joachim Zimmermann, „sie lässt sich flexibel auch für Energieträger der Zukunft wie den Wasserstoff nutzen. Voraussetzung dafür ist eine planungsrechtliche Grundlage. Denn auch in Zukunft muss Platz für Lager und Tanklager sein, in denen Energie gespeichert wird. Planungsrechtlich brauchen wir Freiraum für künftige Entwicklungen, denn die Diskussion um die zukünftigen Bausteine der Energieversorgung wird ergebnisoffen geführt. Wir wissen heute noch nicht, welche Energieträger sich in Zukunft durchsetzen werden. Eines wissen wir aber sicher: Häfen werden immer Energie-Hubs sein.“

©bayernhafen Regensburg/Herbert Stolz





Strom-Tankstellen für Flusskreuzfahrtschiffe

Schwimmende Hotels sind energiehungrig, denn sie müssen Küche, Wäscherei, Beleuchtung und Co. für 120 Leute mit Strom versorgen. Bisher wird dieser Strom aus Schiffsdiesel generiert, so auch bei den im bayernhafen Bamberg und im bayernhafen Passau anlegenden Flusskreuzfahrtschiffen. Das ändert sich jetzt, denn Bamberg bekommt eine Landstromanlage – 2 Mio. Euro Investitionskosten sind von bayernhafen und dem Freistaat Bayern zu tragen, der Bund beteiligt sich mit rund 1 Million Euro Bundesfinanzhilfen.

bayernhafen errichtet sieben Landstrom-Ladesäulen. Während ihrer Liegezeit im Hafenbecken werden die Schiffe dann mit Landstrom versorgt; dies reduziert deutlich die Belastung von Stick- und Schwefeloxiden, Feinstaub und CO₂-Emissionen sowie von Lärm und Vibrationen. Auch für den bayernhafen Passau ist die Errichtung einer Landstromanlage geplant.

„Gemeinsam mit unseren Kunden stehen wir bereit, die Energie-Zukunft mitzugestalten.“

bayernhafen-Geschäftsführer Joachim Zimmermann

Elektrifizierte Hafenhäfen

Zur Energieeffizienz in Europa gehören leistungsstarke, nachhaltige und effizient miteinander verbundene transeuropäische Netze in den Bereichen Verkehr, Energie und digitale Dienstleistungen. Dafür hat die EU das Förderprogramm „Connecting Europe Facility“ (CEF) aufgelegt. Im Rahmen dieses Programms wurde ein weiterer Teil des Hafenhafens im bayernhafen Regensburg elektrifiziert. Damit leistet bayernhafen auch einen wichtigen Beitrag zur Energieeffizienz.

Equipment für die Energiewende reist auf der Wasserstraße

Die Energiewende braucht leistungsfähige Übertragungsnetze – und sie braucht Equipment, um diese Energie zu nutzen. Für den Umschlag dieses Equipments stehen die bayernhafen Standorte mit ihrer Schwergut-Kompetenz parat. So werden beispielsweise Windkraftanlagen für Südosteuropa, Trafos für Bayerns Grünstrom-Drehkreuz – das TenneT-Umspannwerk in Würgau – oder Kabeltrommeln umgeschlagen. Sicher, einfach und umweltfreundlich werden die großen und schweren Güter auf der Langstrecke per Binnenschiff transportiert. Den reibungslosen Wechsel zwischen den Verkehrsträgern ermöglichen die Binnenhäfen mit der passenden Infrastruktur und Erreichbarkeit. So erfolgt auf der Straße nur der Transport vom Werk zum Hafen und vom Zielhafen zum Endkunden.

Logistikimmobilien & Solardächer

Können die Dächer von Lagerhallen oder Verteilzentren Standorte für Photovoltaik sein? Joachim Zimmermann weist hier auf einige limitierende Faktoren hin: „Leichtbauhallen, wie sie in der Logistik auch zum Einsatz kommen, sind für Solardächer statisch nicht immer geeignet. Eine Solarpflicht halte ich daher für nicht zielführend. Zudem kollidieren PV-Anlagen auch mit Auflagen für Dachbegrünung und Brandschutz. Hier müssen jeweils gebäudespezifische Lösungen gefunden werden.“

Auch bayernhafen-Kunden gestalten aktiv die Energiewende

So geht der Weg zum Biodiesel bei der Biosyntec GmbH im bayernhafen Regensburg über alte Speise-Öle und -fette. Aus diesen Rohstoffen kann das Unternehmen wöchentlich bis zu 1,2 Millionen Liter Biodiesel produzieren. Zur Treibhausgas-Einsparung liegen dem Unternehmen Zertifizierungen nach internationalen Standards vor. Biosyntec liefert den hergestellten Biodiesel exklusiv zu Kunden in der Schweiz. 2021 eröffnete Biosyntec im bayernhafen Bamberg ein Tanklager

bayernhafen stattet Anlegestellen in Bamberg (im Bild oben) mit Energieterminals aus. So können ‚energiehungrige‘ Hotelschiffe zukünftig mit Landstrom versorgt werden. (Symbolbild Würzburger Hafen GmbH)



© Würzburger Hafen GmbH

für den Handel mit Biodiesel: Dieser kommt mit dem Zug in Tankwägen aus Osteuropa.

Seit Juli 2020 können Lkw im bayernhafen Nürnberg auch den umweltfreundlichen Kraftstoff LNG (liquefied natural gas) tanken. Betrieben wird die LNG-Tankstelle vom Neumarkter Energielieferanten Rödl energie und der Münchener BayWa Mobility Solutions GmbH. Die Akzeptanz war von Anfang an hoch, so hoch wie in kaum einer anderen LNG-Tankstelle in Deutschland. Daher erweiterten die beiden Betreiber 2021 die LNG-Tankstelle um eine zweite Zapfsäule. Das dauerhaft hohe Interesse am Flüssigerdgas im bayernhafen Nürnberg kann dadurch noch besser gemanagt werden.

Seit Juni 2020 betreibt die familiengeführte MaierKorduletsch Gruppe mit Hauptsitz in Vilsbiburg ein Holzpellet-Lager im bayernhafen Passau, mit Platz für 4.500 t Holzpellets (siehe Erfolgsgeschichte Seite 10).

Kurzum: „Gemeinsam mit unseren Kunden, den an den sechs bayernhafen Standorten ansässigen Unternehmen, stehen wir bereit, die Energie-Zukunft mitzugestalten. Eine Langstrecke, die uns alle fordert – und die viel Mut und Weitsicht erfordert.“



Hafen ist immer in Aktion. Dafür sorgen Industrie-, Handels- und Logistikunternehmen, Verkehrsträger und all die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die täglich Güterumschlag, Lagerung und Verteilung verantworten. Im Bild u.a. ein Schwergutumschlag im November 2021 im bayernhafen Regensburg.

Tanklager-Facharbeiter

... sind „Schnittstellen-Könner“ – sie sind dafür verantwortlich, dass leichtes Heizöl, Diesel-, Otto- und Biodiesel-Kraftstoff sicher von Tankbinnenschiffen und Kesselwagen in Tanklager und genauso sicher von dort in Tankwägen für die regionale Verteilung gepumpt werden. Tankstellen werden in aller Regel nachts beliefert, private Haushalte, Landwirte, Gewerbetreibende und Verkehrsbetriebe tagsüber. Tanklager-Facharbeiter arbeiten daher meist im Dreischichtbetrieb, so auch bei der Varo Energy Tankstorage GmbH, die im bayernhafen Regensburg eines ihrer bundesweit über 20 Tanklager-Standorte betreibt. Ein Mitarbeiter aus dem Varo-Team, Antonio Sánchez-Ruiz, zeigte uns auch im Bild, wie spannend sein Tag ist.

Tanklager-Facharbeiter kommen oft aus dem Handwerk, sind also zum Beispiel gelernte Schlosser, oder bringen eine Ausbildung zur Fachkraft für Lagerlogistik mit. Mit der Ware selbst haben sie beim Abpumpen keinerlei Berührung, Heizöl und Kraftstoffe laufen durch abgedichtete Rohrleitungen in einem geschlossenen System. Beim Abpumpen vom Schiff werden die tanklagereigenen Schläuche mit 8 bis 16 Schrauben angeflanscht, dann wird das System geleert und die Schläuche

danach wieder getrennt. Beim Abpumpen von Zügen löscht der Tanklager-Facharbeiter bis zu 24 Kesselwagen mit je einem Schlauch. An dieser Handarbeit hat sich in den vergangenen 70 Jahren nichts geändert, sie findet statt, ob es -10 oder +35 Grad C ist.

Tanklager-Facharbeiter übernehmen auch Qualitätskontrollen: So werden die ankommenden Kraftstoffe in einem Probenraum auf einige Parameter hin analysiert. Danach erfolgt das Verpumpen vom Schiff und Zug in die Tanks. Schwindelfrei muss der Tanklager-Facharbeiter auch sein: So steigt er nach dem Verpumpen auf den Tank bis in 20 Meter Höhe und nimmt dabei eine sogenannte Durchschnittsprobe, danach erfolgt die Freigabe für die Lieferung an die Endkunden. Weitere Aufgaben sind Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten, Staplerfahren, im Winter auch Schneeräumen. Hinzu kommen Bürotätigkeiten im Verbuchen der ein- und ausgehenden Waren, in der Abstimmung mit dem Zoll und auch in der Disposition.

Kurzum: Der Tanklager-Facharbeiter ist ein Allrounder in Sachen Versorgungssicherheit.

HAFENBERUF



 Mehr Fotos auf www.bayernhafen.de



Wege des Wasserstoffs

... und warum das System Wasserstraße dabei eine Hauptrolle spielt

Kein natürliches chemisches Element kommt im Universum häufiger vor als Wasserstoff. H – vom englischen hydrogen – hat noch weitere Vorzüge: H ist 14-mal leichter als Luft, nicht giftig, nicht ätzend, nicht radioaktiv, es entzündet sich nicht selbst und verbrennt mit farbloser Flamme rückstandsfrei. Wasserstoff kommt auf der Erde meist in gebundener Form vor – und das in fast allen organischen Verbindungen. Mit Sauerstoff bildet er die Basis allen Lebens – Wasser (H₂O) – und ist auch Teil von Kohlenwasserstoffen wie Methan und Erdöl. Und: Wasserstoff ist Energie pur: So werden im Innern der Sonne jede Sekunde 6 Milliarden t (!) Wasserstoff in Helium umgewandelt, was dort zu kaum vorstellbaren 15 Mio. Grad Celsius führt.

Wasserstoff, der Allrounder unter den Energieträgern

Eine Frage stellen sich Energieexperten und Ökonomen daher seit langem: Wie nutzen wir am besten und nachhaltigsten die H-Energie? Denn geeignet ist der Allrounder unter den Energieträgern sektorenübergreifend: für den Wärmebedarf privater Haushalte, in der Quartiersversorgung und als Kraftstoff im Verkehr genauso wie als flexibler Speicher von Strom aus Erneuerbaren Energien sowie als Energieträger und Reaktand (Ausgangsstoff) in der chemischen Industrie. In all diesen Bereichen können mit der Wasserstoff-Nutzung CO₂-Emissionen signifikant gesenkt werden. Diese geplanten Anwendungen benötigen weitaus mehr Wasserstoff, als wir in Mitteleuropa selbst erzeugen könnten. Daher ist die ideale Transportform des Wasserstoffs die, die einen Import aus fernen Ländern erlaubt. Auch heute importieren wir ja den größten Teil unseres Energiebedarfs.

In Etappe 1 wird Wasserstoff aus seiner chemischen Verbindung herausgelöst, um reinen Wasserstoff zu erhalten. Dies erfordert chemische, elektrische, thermische oder solare Energie. So wird in der Elektrolyse mit Strom aus erneuerbaren Quellen grüner Wasserstoff aus Wasser separiert. Aus Erdgas wird

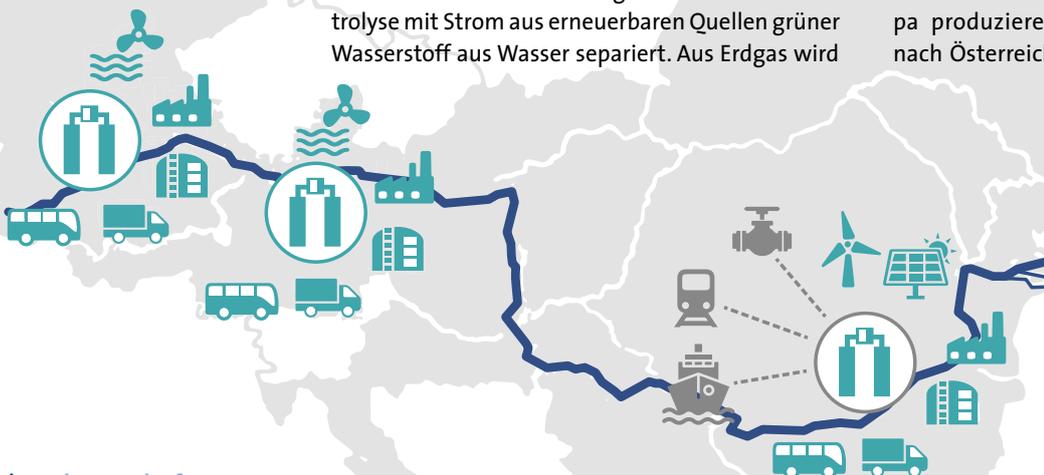
Wasserstoff durch Pyrolyse oder Dampfreformierung gewonnen: Wird das dabei entstandene CO₂ aufgefangen und in geologischen Lagerstätten gespeichert oder weiterverwendet, spricht man von blauem Wasserstoff.

Jetzt kommt DIE grundsätzliche Weggabelung des Wasserstoffs: Wird er vom Ort seiner Herstellung zum Ort seiner Nutzung als Gas transportiert oder in flüssiger Form, an ein Trägermaterial gebunden? Für beide Aggregatzustände liegt die Transport- und Speicher-Infrastruktur vor: Tanklager in den See- und Binnenhäfen, See- und Binnenschiffe für die Langstrecke auf der Wasserstraße, Kesselwaggons für die Langstrecke auf der Schiene, Pipelines, Tank- oder Chemielaster für die „letzte Meile“. Hier kommen trimodale Binnenhäfen ins Spiel: Denn in Binnenhäfen läuft all das zusammen, was die Wasserstoff-Infrastruktur in Zukunft braucht. Binnenhäfen sind Verknüpfungs- und Bündelungs-Experten, auch und gerade für jede Form von Energieträgern, von Kohle über Heizöl, Kraftstoffe und Biodiesel bis hin zum Energieträger der Zukunft, dem Wasserstoff.

Green Hydrogen @ Blue Danube ...

... plant den Aufbau einer pan-europäischen Lieferkette für grünen Wasserstoff im Donauraum, von der Produktion über den Transport bis zu den Abnehmern im Industrie- und Mobilitätsbereich. Das Vorhaben wird von der VERBUND AG, Österreichs führendem Energiekonzern, koordiniert und umfasst Partner entlang der gesamten Wertschöpfungskette für grünen Wasserstoff. Dem Konsortium gehören unter anderem Hydrogenious LOHC Technologies (siehe FachMeinung Seite 12), Bayernoil, Bosch, MAN Energy Solutions und Clariant an.

Ziel ist es, mit rund 2 GW erneuerbarem Strom sowie rund 1,5 GW Elektrolyseleistung über 80.000 t grünen Wasserstoff pro Jahr zu wettbewerbsfähigen Preisen in Süd-Ost-Europa produzieren zu lassen und donauaufwärts nach Österreich und Deutschland zu importieren



– mit Binnenschiffen, die sonst fossile Flüssigkraftstoffe laden. Eine Roland Berger-Studie belegt: Die LOHC-Technologie setzt sich hier gegenüber allen anderen leitungsgebundenen und nicht-leitungsgebundenen Transportmitteln durch, mit dem besten Verhältnis von Kosteneffizienz und einfacher Implementierung. (Siehe dazu auch das wissenschaftliche Statement von Prof. Dr. Wolfgang Artl, Seite 13).

In Phase 1 wird grüner Wasserstoff in Österreich und Bayern produziert. In Phase 2 soll grüner Wasserstoff aus Grünstrom in Rumänien und Bulgarien hergestellt werden. Strom aus Wind, Sonne und Wasser wird dort direkt vor Ort in Wasserstoff umgewandelt – so entstehen erneuerbare Ressourcen „Made in Europe“, die aufgrund fehlender Stromübertragungs-Kapazitäten sonst nicht realisiert werden könnten. „Im Projekt ‚Green Hydrogen @ Blue Danube‘ steckt ein enormes Potenzial für Europas Energiewende“, sagt Rafael Schmidt, Head of Business Development bei der Hydrogenious LOHC Technologies, die LOHC Technologie entwickeln und im Projekt in Deutschland verantwortlich sind für Projektierung, Anlagen-Implementierung und die Gewinnung von Wasserstoffgroßkunden, „wir schaffen hier eine pan-europäische Wertschöpfungskette für Wasserstoff, die einen großen Beitrag dazu leisten kann, Europa klimaneutral zu machen.“

Wasserstoff – der Projekt-Rollout findet in Bayern statt

Ein bayerisches Vorprojekt mit einer Produktionskapazität von bis zu 3.000 t grünem Wasserstoff pro Jahr soll unter der Federführung von VERBUND und Hydrogenious Schlüsseltechnologien für die Herstellung und den Transport des Wasserstoffs demonstrieren und damit

den Grundstein für die Integration der internationalen Lieferketten legen. Das Konsortium plant, das Vorprojekt in Bayern 2022 zu starten.

Brennstoffzellen für Binnen- und Seeschiffe

Auch für das Binnenschiff-Equipment wird bereits die Wasserstoff-Zukunft geplant. So unterzeichnete das norwegische Unternehmen ‚Teco 2030‘ nach eigenen Angaben einen Lieferrahmenvertrag mit der niederländischen Reederei Chemgas Shipping, für Brennstoffzellen mit einer Gesamtleistung von bis zu 200 MW. Die Module sollen auf den neuen emissionsfreien und wasserstoffbetriebenen Schleppern und Barges von Chemgas Shipping installiert werden. Chemgas Shipping plant, auf der Donau bis zu 60 Schubboote mit bis zu 120 Leichtern für den Transport von Wasserstoff einzusetzen; dafür braucht es Brennstoffzellen an Bord, die Wasserstoff und Sauerstoff in elektrische Energie wandeln.

Auch Hydrogenious rüstet bereits Schiffe mit der LOHC Technologie aus, in einem Joint Venture mit der Johannes Østensjø dy AS. Ziel ist es, neuartige emissionsfreie LOHC-basierte Anwendungen für die Seeschifffahrt zu entwickeln und zu vermarkten. Der Fokus liegt dabei auf bordseitigen LOHC-/Brennstoffzellen-Antriebssystemen im Megawatt-Maßstab. Hydrogenious plant in 2025 ein erstes Megawatt-Projekt auf ein Schiff zu bringen. Dies wird Blaupause für ein kommerzielles Produkt sein.

Eines ist sicher: Der Weg des Wasserstoffs ist noch ein weiter. Doch eines ist genauso sicher: Der Weg des Wasserstoffs hat bereits begonnen. Die bayernhafen Standorte und das System Wasserstraße stehen parat.



Weitere vier Mega-Trafos für Bayerns Grünstrom-Drehkreuz

Die ersten vier Mega-Trafos fürs TenneT-Umspannwerk Würzgau waren ja bereits im Sommer im bayernhafen Bamberg vom Binnenschiff auf Schwerlast-Lkws für die „letzte Meile“ umgeschlagen worden. Teil 2 – vier weitere Mega-Trafos – kam jetzt Ende September über den Schwergut-Umschlagplatz im bayernhafen Nürnberg an Land. Bereits zurückgelegt hatten die vier Trafos eine Bahn-Etappe vom Siemens Energy-Werk im österreichischen Weiz zum Donauhafen Linz und eine Binnenschiff-Etappe über Donau und Main-Donau-Kanal zum bayernhafen Nürnberg – gemanagt von den Schwerlastexperten der beiden Unternehmen Kübler Spedition GmbH und

Züst & Bachmeier Project GmbH. Vom bayernhafen Nürnberg ging’s dann für die Schwergewichte weiter auf der Schiene nach Lichtenfels und von dort per Straßentransport übers westliche Obermainische Hügelland nach Würzgau. Auf das System Wasserstraße und die bayernhafen Schwergut-Kompetenz ist Verlass.

Nur noch mal zur Erinnerung: Die Mega-Trafos geben TenneT die Möglichkeit, zwei bestehende Nord-Süd-Stromkreise zwischen den Umspannwerken Redwitz im Landkreis Lichtenfels und Würzgau sowie Raitersaich im Landkreis Fürth bestmöglich zu nutzen.

„Nachhaltigkeit im Blut“

Die MaierKorduletsch Gruppe lebt Energie, Wärme und Mobilität

Geht's um Energie aus Niederbayern, ist man sofort bei MaierKorduletsch. Denn das Familienunternehmen mit Hauptsitz in Vilshofen ist bereits seit über 100 Jahren prägend in Sachen Energie unterwegs. 1919 übernimmt Josef Maier in Vilshofen einen Betrieb, der mit Öl, Petroleum, Fetten, Kerzen und Farben handelt. Heute sorgt MaierKorduletsch, wie das Unternehmen seit der Fusion 2002 mit der Fritz Korduletsch GmbH heißt, mit Energie, Kraft- und Schmierstoffen für ein behagliches und warmes Zuhause, für Bewegung auf den Straßen und für effizient betriebene Fahrzeuge, Anlagen und Maschinen. In dritter und vierter Generation investieren Alexander und Lorenz Maier gezielt in Zukunftslösungen und nachhaltiges Wirtschaften.

Holzpellets-Lager im bayernhafenen Passau
Kontinuierlich erweitert die MaierKorduletsch Gruppe ihr Portfolio. So nimmt das Unternehmen 2006 die regenerativen Energieträger Holzpellets und Pflanzenöl mit an Bord. Das Geschäft mit

dem nachwachsenden Energieträger Pellets verzeichnet kontinuierlich Zuwächse, so dass MaierKorduletsch im Juni 2020 ein Holzpellet-Lager im bayernhafenen Passau (Bild oben) in Betrieb nimmt. In den drei jeweils 30 Meter hohen Silotürmen ist Platz für 4.500 t Holzpellets.

„Damit gleichen wir Nachfrage- und Produktionsschwankungen aus und bauen den Markt weiter aus“, sagt Geschäftsführer Johann Berger, „viele Haushalte, aber auch Großverbraucher und Unternehmen setzen auf Holzpellets. Mit dem Lager können wir viel schneller ausliefern. Und unser Standort im bayernhafenen Passau ist trimodal angebunden und ermöglicht somit umweltfreundlichere Transporte. Logistik-Optimierung ist gleich Ressourcenschonung. So leisten wir einen wichtigen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit.“ Zudem hat MaierKorduletsch bereits seit 1992 im bayernhafenen Passau-Racklau ein Bunkerboot stationiert, das von dort Hotel- und Güterschiffe anfährt.

Schmierstofflager in Pleinting

Anfang 2007 startet MaierKorduletsch erste Aktivitäten auf dem Schmierstoffmarkt in Tschechien – und etabliert 2011 in Prachatic die erste eigene Niederlassung in Tschechien. 2017 eröffnet MaierKorduletsch sein Schmierstoffzentralager auf dem ehemaligen Kraftwerksgelände in Pleinting (im Bild links). Die Stromversorgung des Lagers erfolgt regenerativ über eine 430 kW Photovoltaikanlage auf dem Dach des Schmierstofflagers, die Wärmeversorgung über eine Pelletsheizung. Die aus der Schmierstofflogistik im Lager Pleinting produzierten Emissionen werden durch Klimaschutzzertifikate ausgeglichen. „Somit ist unsere Schmierstofflogistik praktisch klimaneutral“, so Geschäftsführer Johann Berger.



©MaierKorduletsch

Saubere Logistik mit Wasserstoff für den LKW-Verkehr ...

... dieses Ziel verfolgt MaierKorduletsch im „Next Mobility Accelerator Consortium“, zusammen mit den Unternehmensgruppen Paul und Shell. Die drei Unternehmen wollen hier gemeinsam eine regionale, skalierbare Wertschöpfungskette für H₂-LKWs in der Klasse 12-24 t schaffen, von der Wasserstoff-Herstellung mit Elektrolyse über den Aufbau der geeigneten Tank-Infrastruktur bis zur Produktion der H₂-LKWs. „Wir packen hier das Henne-Ei-Thema an“, sagt MaierKorduletsch-Geschäftsführer Lorenz Maier, „denn wenn Fahrzeuge fehlen, baut keiner Tankstellen – und umgekehrt. Als erfahrenes Logistik-Unternehmen ist für uns die TCO-Betrachtung (Total Costs of Ownership) selbstverständlich. Wir bringen Angebot und Nachfrage zusammen und sprechen unsere Kunden direkt an.“ Die Inbetriebnahme der ersten H₂-Tankstelle für die LKW-Betankung in Passau ist für 2022 geplant.

©MaierKorduletsch



können Flottenbetreiber auch zukünftig die wachsenden Auflagen des Klimaschutzplans erfüllen.“

So ist MaierKorduletsch auf ganz unterschiedlichen Energie-Feldern innovativ unterwegs. Lorenz Maier: „Wir tun Neues, ohne Altes zu lassen. Unser Anspruch ist, Pionier und Vordenker zu sein und dabei Traditionen und Werte zu bewahren. Und dies nachhaltig und mit einem optimistischen Blick in die Zukunft.“

Das „Next Mobility Accelerator Consortium“ – bestehend aus den Unternehmensgruppen MaierKorduletsch, Paul und Shell – stellte im Oktober 2021 einen H₂-Lkw-Prototyp vor.

Und auf dem ITS Weltkongress in Hamburg stellte das Konsortium im Oktober 2021 einen H₂-Lkw-Prototyp vor. „Unser Ziel ist es, 2023 bis zu 100 H₂-Lkws zu bauen und mehrere hundert in den Folgejahren“, so Lorenz Maier, „dann

Faber-Castell bezieht Geis-Logistikzentrum SYNERGIE

Die weltweit tätige Geis Gruppe erweitert im bayernhafen Nürnberg ihre Logistik-Aktivitäten. Im neuen Logistik- und Technologiezentrum, dessen Fläche von bayernhafen durch Konversion vorbereitet wurde, sind bereits Kunden wie Beko Grundig, uvex group und weitere zuhause; jetzt zieht in den 2. Bauabschnitt Faber-Castell mit seinem neuen Distributionszentrum Europa ein. Faber-Castell stellt in zehn Ländern mit weltweit 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern hochwertige Produkte zum Schreiben, Zeichnen und kreativen Gestalten sowie dekorative Kosmetikprodukte her.

Faber-Castell treibt Modernisierung der Logistik voran

Seit 2012 betreibt Faber-Castell sein Distributionszentrum in Erlangen-Frauenaurach, ebenfalls in einer Geis-Logistikimmobilie. Jetzt entschied sich

Faber-Castell für den neuen, größeren Standort im bayernhafen Nürnberg, nur 1,5 km vom Unternehmens-Hauptsitz in Stein entfernt. Faber-Castell plant, durch Automatisierung von Logistik- und Verpackungsprozessen den weltweiten Kundenservice in den nächsten Jahren deutlich auszubauen. Neben Warenlagerung und -kommissionierung werden auch vollautomatische Verpackungsanlagen integriert.

„Wir werden hier auch im Sinne des ‚Late Customizing‘ vor Ort Verpackungs- und Bedruckungswünsche unserer Kunden noch individueller umsetzen können“, sagt Jochen Schmid, Director of Supply Chain Management and Operations bei Faber-Castell, „zudem haben wir am bayernhafen Nürnberg Expansionsmöglichkeiten und können Logistik und automatisierte Verpackung unter einem Dach

©Faber-Castell



unterbringen.“ Verpackungsdienstleistungen waren bislang überwiegend im Faber-Castell-Zweigwerk in Tschechien beheimatet und sollen in Zukunft auch vom neuen Standort im bayernhafen Nürnberg aus erbracht werden. Faber-Castell plant den Umzug seines Distributionszentrums im ersten Quartal 2022; insgesamt bis zu 90 Mitarbeitende werden hier beschäftigt sein.

Dieser kurs bayernhafen liegt als unser Geschenk für Sie ein besonderer Stift von Faber-Castell bei, der neue ‚Jumbo Grip Neon Trockentextliner, gelb‘, im Grip Design. Der Textmarker wurde klimaneutral hergestellt: Das Holz stammt aus vorbildlich bewirtschafteten Wäldern, die Lackierung ist aus umweltfreundlichem Wasserlack. Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Markieren, probieren Sie's doch gleich mal in der kurs aus! ;-)

„Wasserstoff ist DER Kraftstoff der Zukunft“

Interview mit Rafael Schmidt, Head of Business Development, Hydrogenious LOHC Technologies GmbH

Was macht grünen Wasserstoff Ihrer Ansicht nach zu einem wichtigen Energieträger der Zukunft?

Rafael Schmidt: Wasserstoff ist DER Kraftstoff der Zukunft. Denn Wasserstoff ist frei von Schadstoffen und enthält rund dreimal so viel Energie wie Benzin. Mit Wasserstoff können Wohnungen beheizt, Autos und Flugzeuge betankt und auch die energieintensive Schwerindustrie versorgt werden.

Durch Kopplung der Sektoren Mobilität und Industrie wird grüner Wasserstoff zum zentralen Energieträger auf dem Weg zur Dekarbonisierung der bayerischen Wirtschaft und unserer Lebensweise: als Rohstoff, Kraftstoff und langfristiger Energiespeicher. Wasserstoff ist zudem eines der am häufigsten verwendeten Industriegase weltweit. Kurzum: Wasserstoff ist ein Alleskönner der Energiewende, er stärkt den Klimaschutz und sichert Arbeitsplätze in Deutschland.

Welchen Weg hat Wasserstoff Ihrer Ansicht nach noch vor sich, um ein relevanter Energieträger unserer Volkswirtschaft zu werden? An welchen Stellschrauben muss dafür gedreht werden?

Da liegt auf jeden Fall noch ein Langstreckenlauf vor uns allen. Denn bis Wasserstoff sein Potenzial voll ausspielen kann, sind drei große Herausforderungen zu meistern:

- Die besten Standorte zur Wasserstoff-Erzeugung befinden sich in der Regel nicht dort, wo die Energie, der Rohstoff oder der Kraftstoff benötigt werden.

- Wasserstoff muss also von den Standorten der Herstellung zu den dezentral verteilten Verbrauchszentren geliefert werden: Dieser Transport ist heute noch teuer, wenig effizient und mit Sicherheitsrisiken verbunden.
- Große Wasserstoffmengen müssen für Industrie und Wasserstoff-Tankstellen zuverlässig bereitgestellt und gespeichert werden.

Das heißt, die Transport-Logistik ist ein entscheidender Faktor des zukünftigen Wasserstoff-Marktes. Darauf geben wir mit unserer LOHC-Technologie eine zukunftsfähige Antwort.

Was zeichnet die von Ihnen entwickelte LOHC-Technologie aus?

LOHC steht für „liquid organic hydrogen carriers“, d.h. flüssige organische Wasserstoffträger. Die von uns entwickelte und patentierte LOHC-Technologie speichert große Mengen an Wasserstoff in einem schwer entflammaren, flüssigen Trägermaterial, einem aromaten-basierten Öl. Wasserstoff kann daher durch unsere LOHC-Technologie transportiert und gespeichert werden – in großen Mengen und besonders sicher.

So kann dank LOHC die bestehende Kraftstoff-Infrastruktur, wie es sie für fossile Kraftstoffe gibt, 1:1 übernommen werden: Dies umfasst die großen Tanklager und Umschlags-Standorte in See- und Binnenhäfen, die vorhandenen Transportwege von See- und Binnenschiffen, Bahn und Tankfahrzeugen sowie die unterirdischen Kraftstofftanks an Tankstellen. So können Wasserstofftankstellen mit über 5.000 kg gespeichertem Wasserstoff vor Ort

© Hydrogenious LOHC Technologies GmbH



Rafael Schmidt

leitet das Business Development und Conceptual Engineering bei Hydrogenious LOHC Technologies GmbH. Seit Mitte 2018 ist er im Unternehmen. Seine berufliche Laufbahn nach dem Studium zum Dipl.-Wirtschaftsingenieur begann er als wirtschaftlicher und strategischer Berater in der Energiewirtschaft, mit Fokus auf Geothermie und Fernwärme. Danach leitete er die Planungs- und Ingenieursabteilung eines mittelgroßen Netzbetreibers und Energieversorgers. Dort entwickelte Rafael Schmidt unter anderem Deutschlands größte Solarthermie-Anlage weiter und setzte mehrere große Energieprojekte mit Industriekunden um.

an Standorten mit begrenztem Platzbedarf realisiert werden. Da die Kosten für die Umrüstung der Versorgungsinfrastruktur vergleichsweise niedrig sind, reduziert die LOHC-Technologie die Kosten für den gelieferten Wasserstoff erheblich.

Entscheidend für den Weg des Wasserstoffs (siehe Rubrik „Güterwege“) ist, dass sich ein Wasserstoff-Markt entwickelt. Dazu gehören Marktteilnehmer, Marktpreise, reduzierte Kosten entlang der Wertschöpfungskette und Projektfinanzierungen. Heute fehlen noch die Anreize für einen Wasserstoff-Markt – das muss sich ändern. Kunden im Wasserstoff-Markt werden dann Industrieunternehmen, Endkunden und – für die letzte Meile – auch Pipeline-Betreiber sein.

Wie soll Wasserstoff transportiert, gelagert und zum Endverbraucher gebracht werden? Welche Rolle spielt dabei Hafeninfrastruktur? Können vorhandene Tankanlagen genutzt werden?

See- und Binnenhäfen spielen eine zentrale Rolle für die Zukunft der Wasserstoff-Wirtschaft. Denn die Tanklager und Umschlags-Vorrichtungen sind da. So wie in Tanks heute Benzin, Diesel und Heizöl gelagert wird, kann dort in Zukunft flüssiger Wasserstoff auf Basis der LOHC-Technologie gelagert werden. Pointiert gesagt reicht es, die Tanks zu leeren und innen einmal durchzuputzen, dann sind sie

für die Lagerung flüssigen Wasserstoffs bereit. Die Umrüstung erfordert nur minimalen Aufwand. Damit sollte die Umrüstung auch genehmigungstechnisch kein Thema sein. Natürlich müssen LOHC-Wasserstoff und bspw. Heizöl getrennt gelagert und transportiert werden. Kurzum: Häfen sind für die Lagerung von LOHC-Wasserstoff prädestiniert.

Wasserstoff kommt von den Seehäfen per Tankschiff in die Binnenhäfen – und auf der letzten Meile zum Industrieunternehmen oder Endkunden übernehmen Pipelines und Tankfahrzeuge. Wir werden also dezentrale Netze haben, in denen signifikante Mengen an Wasserstoff geliefert werden. Binnenhäfen sind auch deshalb entscheidend wichtig, weil großen Industriekunden, die auf Wasserstoff umrüsten, ein sicherer Zugang garantiert sein muss.

Wo sehen Sie grünen Wasserstoff im Jahr 2035?

Es wird sein wie bei der Entwicklung der Erdgasnetze: Es braucht die Zeitspanne einer Generation, um den Wasserstoff-Markt anzuwerfen. Dann wird die Infrastruktur implementiert sein, die Basis stimmt fürs Ausrollen des Marktes – und der Wasserstoff-Preis ist optimal. Der Weg dorthin ist lang, aber er lohnt sich. Mit LOHC können wir einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, dass der Wasserstoff-Markt noch früher ausgerollt wird.

„Wasserstoff ist der Schlüssel zur klimaschonenden Umstellung der gesamten Industrie“

Wissenschaftliches Statement von Prof. Dr. Wolfgang Artl

„Deutschlands Energiebedarf ist dauerhaft so hoch, dass er unmöglich nur aus eigenen Quellen abgedeckt werden kann. Die Mindestanforderung an einen mit der Energiewende kompatiblen Energieträger ist daher seine Importierbarkeit. Ein zukunftsfähiger Energieträger muss daher über lange Strecken nach Deutschland transportiert werden können – und er muss von dort geholt werden, wo regenerative Energie besonders effizient erzeugt werden kann, zum Beispiel von Südosteuropa oder von Nordafrika.

Eine zweite Anforderung: Der Energieträger der Zukunft sollte die in Deutschland bereits vorhandene Infrastruktur problemlos nutzen können. Dies erspart neue Infrastrukturprojekte, die erfahrungsgemäß mit viel Geld, langen Genehmigungsverfahren und lokalem Widerstand verbunden sind. Und ein Drittes: Der Energieträger der Zukunft muss ungefährlich sein – in Transport, Speicherung und Verbrauch.

Diese drei Anforderungen erfüllt Wasserstoff, der auf Basis der LOHC-Technologie in einem flüssigen Trägermaterial gebunden ist. Denn LOHC-Wasserstoff ist mit konventionellen Tankschiffen transportierbar, in konventionellen Tanklagern für Benzin, Diesel und Heizöl auch über längere Zeit speicherbar – und er ist problemlos mit

konventionellen Tank-Lkws in Haushalte und Gewerbebetriebe zu verteilen: LOHC-Wasserstoff erfordert keine besonderen Schutzvorkehrungen, er ist ungiftig, und er brennt nicht.

Wasserstoff ist weit mehr als ein neuer Kraftstoff. Wasserstoff ist vielmehr DER Schlüssel zur klimaschonenden Umstellung der gesamten Industrie. Diese Transformation muss technisch und finanziell möglich gemacht werden.

Häfen sind heute die einzigen verfügbaren Großspeicher für Wasserstoff. Zwei Tanks braucht es für zukünftige Wasserstoff-Lieferketten: einen für mit Wasserstoff beladenes LOHC, einen für unbeladenes LOHC. Dies gewährleistet paarige Schiffsverkehre zwischen dem Ort der Wasserstoff-Herstellung und der Destination des Wasserstoff-Verbrauchs.

Deutschland hat einen Anteil von gerade einmal 2% am CO₂-Ausstoß unseres Planeten, also Fortschritte in Deutschland haben nur einen sehr begrenzten Effekt auf das Weltklima. Doch mit LOHC-Wasserstoff stellt Deutschland eine Technik bereit, die weltweit CO₂ reduzieren kann. Die Zukunft wird anders sein, aber sie bietet uns alle Chancen. Nutzen wir sie!“

© privat



Prof. Dr. Wolfgang Artl

Professor i.R. an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Department Chemie- und Bioingenieurwesen (CBI) Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik, Mitgründer von Hydrogenious LOHC Technologies GmbH, Lehrbeauftragter an der TH Rosenheim

Mit moderner Technik auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit

Pollmeier investiert in Hochregallager

Der Holzbau boomt: Bundesweit entstehen Häuser, Wohnungen und Gewerbebauten aus Holz. Auch die Nachfrage nach Inneneinrichtungen aus Holz steigt weltweit stark an, besonders in Ländern ohne eigene Holzvorkommen: Wurden früher, um ein Beispiel zu nennen, in vielen Hotels weltweit Stahl- und Plastikstühle bevorzugt, setzen mehr und mehr Einrichter heute zunehmend wieder auf Holz. Immer mehr Unternehmen und Endkunden legen großen Wert auf Nachhaltigkeit und auf einen möglichst kleinen CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte und geben diese Vorgabe auch an ihre Lieferanten weiter.

Nachhaltigkeit muss für die Endkunden erschwinglich sein, das bedeutet, Holzprodukte sollten nach Möglichkeit nicht teurer sein als vergleichbare Produkte aus Stahl und Plastik. Bislang war die Verarbeitung des Schnittholzes zu Holzteilen (COMPONENTS) z.B. für Tischzargen, Stuhlbeine, etc. in Deutschland mit viel manueller Arbeit verbunden und in Deutschland zu teuer – und wurde daher in Ländern mit niedrigen Lohnkosten gemacht. Das Holz wurde dafür mit viel Transportaufwand verschifft, wodurch auch das gesamte beim Zuschnitt anfallende Restholz mit verschifft wurde.

Möglich wird die um Massivholz-Zuschnitte erweiterte Pollmeier-Wertschöpfungskette nun durch die Entwicklung der Scanner- und Robotertechnik. Hochauflösende Kameras erkennen heute die Astlöcher in den Brettern, so dass diese millimetergenau herausgeschnitten werden können. Und Roboter übernehmen das Packen der Tausenden von Holzleisten. So vereinfachen sich die Verarbeitungsprozesse, und die Produktionskosten werden reduziert.

Pollmeier investiert jetzt 35 Millionen Euro in die Holz-Zuschnittanlage und in ein neues Hochregallager im bayernhafen Aschaffenburg für die gebrauchsfertigen COMPONENTS.

„Sägewerk und Massivholz-Zuschnitt laufen dann in Zukunft bei uns in einem hochautomatisierten Betrieb“, erläutert Ralf Pollmeier, Geschäftsführender Gesellschafter der Pollmeier Schnittholz GmbH & Co.KG, „wir werden dann die Handarbeit weitgehend verringern. Statt hartem körperlichen Anpacken werden wir anspruchsvolle Arbeitsplätze für Steuerung und Überwachung der Maschinen bieten. Das ist ein großer Schritt nach vorn für die Holzverarbeitung: Denn wir holen damit Arbeitsplätze zurück nach Deutschland, die vor 30 / 35 Jahren nach Osteuropa und Asien verlagert wurden. So bringen wir Wertschöpfung und Arbeitsplätze wieder dorthin, wo das Holz wächst – in die Nähe der deutschen Buchenwälder. Gleichzeitig tun wir unserem Klima was Gutes.“ So setzt Pollmeier auf das Prinzip „Von Hause aus nachhaltig“: Im Übrigen werden aus den Holzresten, die beim Pollmeier-Zuschnitt übrigbleiben, Holzbriketts.

„Mit unseren COMPONENTS reduzieren wir Transportkosten und CO₂-Emissionen auf dem Weg des Holzes zum Kunden“, sagt Ralf Pollmeier, „pointiert gesagt, waren wir bisher Sägewerk und haben unseren Kunden hochwertige Buchenbretter verkauft. Heute sind wir Komponenten-Lieferant. Unser Kunde machte bisher nur aus rund 60 % der Lieferung seine Holzprodukte, die restlichen 40 % entfielen auf Ausbeuteverluste wie Sägespäne und andere Holzreste beim Zuschnitt. Dank unserer gebrauchsfertigen ‚Components‘ können sich unsere Kunden jetzt auf ihr Kerngeschäft

konzentrieren; sie sparen sich den zeit- und kostenintensiven Zugschnitt von Schnittholz und reduzieren 40 % der Transportkosten.“

©Pollmeier

„So wie viele in Deutschland gerne Orangen aus Spanien essen, schätzt der spanische Konsument Buchenholz für seine Möbel aus Holz – Orangen wachsen aber in Deutschland genauso wenig wie Buchenwälder in Spanien“, sagt Ralf Pollmeier „den Warenaustausch wird es von daher immer geben, aber er muss ressourcensparender gestaltet werden. Im bayernhafen Aschaffenburg ist auf dem ehemaligen Kraftwerksgelände eine nachhaltige Industrie entstanden, die wächst, weltweit verkauft – und den zukünftigen Anforderungen an Nachhaltigkeit gerecht wird.“

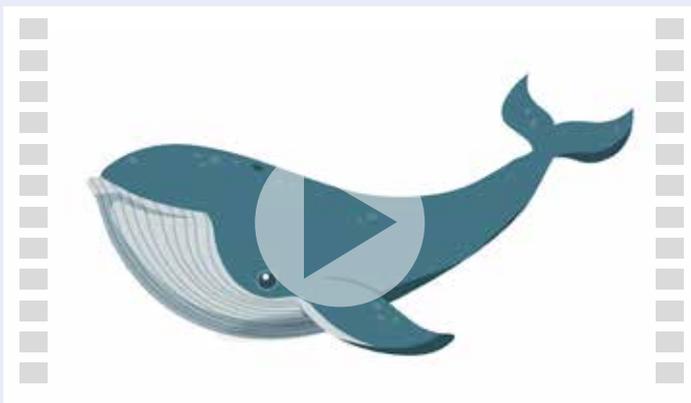
Der Baubeginn des Pollmeier-Hochregallagers ist bereits erfolgt, die Inbetriebnahme ist für Sommer 2022 geplant. Für die Belieferung seiner Kunden weltweit nutzt Pollmeier das trimodale Container-Terminal im bayernhafen Aschaffenburg. Grundstückseigentümer bayernhafen hat durch sein Flächenmanagement einen wesentlichen Beitrag zum Bau des Hochregallagers geleistet:



Ermöglicht wurde dies durch eine Erweiterung der Pollmeier-Ansiedlungsfläche direkt am bestehenden Werk – dies alles auf der ehemaligen Kraftwerks-Fläche, die Standort-Architekt bayernhafen durch Konversion in eine Fläche für Industrie-Unternehmen umwandelte.

Schwer?Gut! im Video

SCHWERGUT



Hunderte Tonnen am Haken ... und an Bord

Warum der Wal im Wasser ist? Weil Großes und Schweres sich da richtig wohl fühlt. Genau wie Großraum- und Schwertransporte. Auch da ist die Wasserstraße oft die bessere Wahl. Und weil bayernhafen mit der passenden Hafeninfrastruktur seiner Standorte Volumen- und Schwergut vom Binnenschiff auf den Lkw und umgekehrt umschlagen kann, erreichen Trafos, Turbinen, Tanks oder Windflügel weltweit und in Bayern ihr Ziel. So betreibt bayernhafen mit seiner Schwergut-Kompetenz Standortsicherung für weltweit tätige Unternehmen des Anlagen- und Maschinenbaus. Die politischen Rahmenbedingungen für das System Wasserstraße müssen sich daher weiter verbessern. Der Masterplan Binnenschifffahrt gibt dafür den Rahmen vor.

Hier geht's zum beeindruckenden Schwer?Gut!-Film. Zu sehen ist dabei, wie schwer sich vier Mega-Trafos fürs TenneT-Umspannwerk Würzgau auf der Straße ... und wie leicht auf dem Schiff tun:



#HafenEntdecken - Umschlag wie am Schnürchen

Die ZAPF GmbH mit Sitz in Bayreuth ist Experte für Betonfertiggaragen und fertigt pro Jahr ca. 16.000 Garagen mit einem Gewicht von jeweils 16-19 t je nach Größe. Immer wieder nutzt das Unternehmen für Großlieferungen an seine Kunden den Umschlagplatz Straße-Binnenschiff und damit die Schwergut-Kompetenz im bayernhafen Bamberg. In den letzten 12 Monaten wurden insgesamt 250 ZAPF Garagen per Binnenschiff vom bayernhafen Bamberg zum Kunden im holländischen Oss verschifft. Ein Binnenschiff transportiert 50 Garagen und spart damit für die 1.200 km lange Strecke in die Niederlande insgesamt 60.000 Lkw-Straßenkilometer ein. Der Lkw wird nur für den Vorlauf – die Strecke vom ZAPF-Werk zum bayernhafen Bamberg – und den Rücklauf, die 10 km vom Rheinhafen Oss zur Baustelle des Kunden, benötigt. Davon profitiert auch die Umwelt. Hier geht's zum HafenEntdeckenVideo: mit hochspannenden Bildern der Garagen-Produktion im ZAPF-Werk, der Anlieferung im bayernhafen Bamberg und des Umschlags aufs Binnenschiff. Garagen on Tour! Have a look!





Was für ein Erlebnis!

Die Zukunft der deutschen Binnenhäfen

Gastbeitrag von Prof. Dr. habil. Heiko von der Gracht

Der bayernhafen Aschaffenburg hat eine beeindruckende Tradition hinter sich – und eine noch glänzendere Zukunft vor sich. Warum?

Die einfache Antwort

Weil der bayernhafen schon immer sowohl traditionsbewusst wie auch zukunfts kompetent war, was nicht zuletzt die Konversion von Flächenverbrauch zu Flächenrecycling beweist. Der bayernhafen beweist damit sein Bewusstsein für das, was letztendlich jeden Erfolg ausmacht: die Zukunft. Und ein Schlüsselfaktor für den zukünftigen Erfolg der Logistik ist etwas scheinbar Exotisches: Experience Management.

„Der Kunde ist nicht mehr glücklich, wenn er das Gewünschte bekommt – das setzt er voraus. Sondern wenn er etwas bekommt und dabei noch etwas erlebt.“

Inzwischen setzt sich der deutsche Begriff durch: Erlebnisökonomie. Diese allerdings wirkt erstaunlich.

Das Erlebnis entscheidet

Denn noch die Generation vor uns verstand Wirtschaft und Logistik lange Jahre als Knappheitsproblem. Wer die knappen Güter liefern konnte, hatte Erfolg. Heute dagegen leben wir in vielen Bereichen im Überfluss. Der Kunde ist nicht mehr glücklich, wenn er das Gewünschte bekommt – das setzt er voraus. Sondern wenn er etwas bekommt und dabei noch etwas erlebt. Studien, beispielsweise von Forre-



Prof. Dr. habil. Heiko von der Gracht

Heiko von der Gracht ist Inhaber des Lehrstuhls für Zukunftsforschung an der School of International Business and Entrepreneurship der Steinbeis-Hochschule. Er blickt auf 15 Jahre erfolgreiche Forschungs-, Lehr- und Projekterfahrung in Deutschland und international zurück. Das Handelsblatt zählte ihn in seinem Betriebswirte-Ranking 2014 zu den Top 50 der forschungsstärksten Wissenschaftler im deutschsprachigen Raum. Von der Gracht ist Autor mehrerer erfolgreicher Management-Bücher. Seit 2018 erscheint seine regelmäßige Kolumne Zukunft im Audit Committee Quarterly für Aufsichtsräte.

ster und ThinkJar Research, zeigen, dass Kunden mehr für ein exzellentes Kundenerlebnis bezahlen und dass die Experience Pioniere mit deutlich überdurchschnittlichen jährlichen Gewinnwachstumsraten rechnen können. Kein Kunde, kein Auftraggeber und kein Disponent möchte sich zum Beispiel bei der Auftragsvergabe durch Formulare und Zuständigkeiten quälen, sondern zum eigentlichen Business noch ein positives emotionales Erlebnis mitnehmen. Zum Beispiel: Zollabwicklung. Ein nicht gerade bereicherndes Erlebnis für jeden Auftraggeber? Zukünftig schon, wenn erlebnisorientierte Logistik den Zollstress für alle Beteiligten (Stichwort Supplier-Experience, Mitarbeiter-Experience, Stakeholder-Experience) minimiert und damit nicht nur für eine Entlastung, sondern auch für ein positives Erlebnis sorgt: Erlebnis heißt Erfolg. Das geschieht in Zoll-Pilotprojekten inzwischen mit modernster Blockchain-Technologie und der engen Kooperation von Häfen, Speditionen, Elektronikonzernen, Finanzdienstleistern und Regierungsstellen. Alles, damit Kunde, Kollegen und Partner am Auftrag auch ihre Freude haben. Freude? Im Business? Solche Gefühle jucken doch keinen gestandenen Geschäftsmann! Das ist ein Irrtum.



Auch Manager sind Menschen

Was schätzen Sie: Wie hoch ist selbst im seriösen Business der Anteil von Emotionen an einer Auftragsvergabe? 10 Prozent? Weil Business sachlich, fachlich, trocken ist? Das sagt der Laien-Mythos. Umfangreiche Studien wie jene von B2B International widerlegen diesen: Die finale Auftragsvergabe wird auch und gerade im harten Business zu sage und schreibe 56 Prozent von emotionalen Faktoren beeinflusst: Auch Auftraggeber sind Menschen (zumindest ist nichts Gegenteiliges bekannt) und Menschen haben Gefühle. Alle Menschen. Sie wollen nicht nur den Abschluss, die Leistung, die Logistik. Sie wollen

sich dabei auch nicht stressen lassen oder ärgern müssen. Damit erreicht Erlebnismanagement möglicherweise, was kein Verkehrsminister bislang schaffte: die deutliche und klimarettende Verkehrsverlagerung auf nachhaltige Logistik zum Beispiel zu Wasser. Das wird die Bedeutung unserer Binnenhäfen künftig noch stärker steigern als bereits heute schon. Denn:

Die Logistik zündet den Nachhaltigkeitsturbo

Dazu trägt auch die maritime Energiewende bei, sprich ganz konkret unter anderem das herausfordernde Thema Landstrom. Sieht und zapft der Kunde mehr davon, ordert er mehr und poliert in der Klimakrisengeschädigten Öffentlichkeit und Politik sein grünes Image auf. Die blaue Wirtschaft macht die Welt ein wenig grüner. Und dazu gehört auch der Immobilien-Footprint. Jeder kennt den CO₂-Footprint. Analog informiert der Immobilien-Footprint über die Nachhaltigkeit zum Beispiel eines Lagers, eines Verwaltungsgebäudes oder jeder anderen Logistik-Immobilie. Platt gesagt sollen solche Immobilien kein Land mehr fressen und das Klima nicht mehr schädigen. Umbau, Renovierung und Revitalisierung laufen bereits in vielen Häfen zukunftsweisend in diese nachhaltige Richtung. Auch Multi-Level-Immobilien werden die logistische Zukunft prägen. Sie bringen riesige Logistik-Zentren auf der minimalen Fläche eines Hochhauses unter, weil sie mehrgeschossig gebaut sind – in Asien bis zu 24 Stockwerke hoch. In notorisch raumknappen Metropolen wie Hong Kong, Singapur, München und Paris prägen vertikale Logistikkösungen bereits das gewohnte Stadtbild. Doch das ist nicht alles.

Home Office am Container-Kran?

Wie die nahe Zukunft aussehen könnte, haben die letzten beiden Jahre angedeutet mit dem mächtigen Home-Office-Trend. Bei dessen Erwähnung winkt jeder gestandene Logistiker ab: „Unser





©shutterstock.com

werden. Auch der Lager- und Ladearbeiter der Zukunft wird nicht mehr zwingend am Kai oder in der Halle stehen, sondern in der eigenen Wohnung oder im Büro sitzen. Von dort aus steuert er seinen persönlichen Lagerroboter per Fernsteuerung; genauer gesagt: mit der virtuellen Verschmelzung von Mensch und Maschine. Was bringt die Zukunft noch?

Keine Utopie

Die AIoT ist ein heißer Zukunftstrend, die Artificial Intelligence of Things; eine Verbindung von zwei Technologien, die es heute schon gibt: Künstliche Intelligenz (Englisch: AI) und Internet der Dinge (Englisch: IoT). Das heißt: Alles im Hafen denkt mit. Jeder Kran, jedes Lagerregal, jede Palette und jeder Container ist mit allen anderen digital vernetzt und mit einer KI verbunden. Diese hat den ganzen nachgeordneten Papierkram bereits erledigt, noch bevor ein Schiff wieder abgelegt hat. Sie optimiert auch ständig alle relevanten Arbeitsprozesse und Parameter anhand des Digitalen Zwillinges des Hafens: Der echte Hafen im virtuellen Sandkasten rechenfähig verkleinert und damit perfekt plan- und simulierbar, ohne dass sich ein menschlicher Planer ständig darum kümmern müsste. Stattdessen kann er sich nun um Wichtigeres kümmern, zum Beispiel um die Menschen im Hafen. Das ist genau das, was dem bayernhafen schon immer wichtig war und ist. Gestern. Heute und morgen.

Brückenfahrzeugführer im Containerkran sitzt auch im Kran – und nicht daheim im Wohnzimmer!“ Das stimmt schon heute nicht mehr komplett. Nicht seit es Remote Control für Container-Kräne gibt. Wobei „remote“ eben nicht bedeutet: Kranführer steht neben dem Kran. Sondern: Kranführer sitzt daheim oder im Büro an Bildschirmen und Bedienflächen, in nicht allzu ferner Zukunft dann vielleicht vollkommen immersiv mit Virtual-Reality-Ganzkörperanzug. Doch nicht nur Krane werden bald schon weiter automatisiert und digitalisiert

„ Alles im Hafen denkt mit

©Titelbild: Viola Hartwig



Der Gastbeitrag ist ein Auszug aus dem Buch „100 Jahre bayernhafen Aschaffenburg“

Der Hafen Aschaffenburg wurde am 3. November 1921 als neuer Handels- und Industriehafen Aschaffenburg feierlich eröffnet – und feiert heuer seinen 100sten Geburtstag. Zu diesem Anlass legt bayernhafen ein reich bebildertes Buch auf, ein hochinteressantes Spektrum zu den wesentlichen Aspekten von 100 Jahre Hafengeschichte.

Impressum

Herausgeber:

Bayernhafen GmbH & Co. KG
Linzer Str. 6, 93055 Regensburg
Joachim Zimmermann, Geschäftsführer
Karin Moro (V.i.S.d.P.)
www.bayernhafen.de

Redaktion:

Kommunikationsberatung,
PR, Public Affairs
Andreas J. Schneider
Sperberstraße 14
81827 München
www.wordinx.de

Druckerei:

Frischmann Druck und Medien GmbH,
Sulzbacher Str. 93, 92224 Amberg
www.frischmann-net.de
Bildquelle mit Seitennummer:
Michael Ziegler (S. 1, 3, 4, 7, 19),
Elke Wechsler (s. 6, 9)

Das Kundenmagazin ‚kurs bayernhafen‘ erscheint zweimal jährlich und kann als Printausgabe per Post kostenlos abonniert werden. Einfach das kurs-Abo-Formular auf www.bayernhafen.de ausfüllen. Über dieses Formular oder per E-Mail an kurs@bayernhafen.de kann das Kundenmagazin auch jederzeit wieder abbestellt werden.



Gedruckt auf PEFC zertifiziertem Papier, d.h. aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung im Hinblick auf ökonomische, ökologische sowie soziale Standards

Willkommen im schnellen Breitband-Internet!

Seit 100 Jahren verknüpft der bayernhafen Aschaffenburg Wasserstraße, Schiene und Straße und verbindet so die regionale Wirtschaft mit der Welt. Der Hafen ist auch ein Knotenpunkt der digitalen Infrastruktur, denn als „die vierte Infrastruktur“ haben „Datenautobahnen“ für Logistikkreisläufe und Binnenhäfen große Bedeutung. Der „digitale Hotspot“ bayernhafen Aschaffenburg bekommt jetzt weiteren Schub – durch den Ausbau von schnellem Breitband-Internet im Hafengebiet.



„Leinen los für den Glasfaserausbau im bayernhafen!“

Zum offiziellen Starttermin am 22. Oktober erklärte Bayerns Digitalministerin Judith Gerlach, MdL: „Im bayernhafen Aschaffenburg werden bald sowohl Binnenschiffe gelöscht als auch große Datenpakete geladen. Denn zu den klassischen Verkehrswegen kommen jetzt moderne Netze für Kommunikation und Datenaustausch. Eine zukunftssichere digitale Infrastruktur bringt den Hafen, die angesiedelten Unternehmen und damit die ganze Region weiter. Also ‚Leinen los‘ für den Glasfaserausbau im bayernhafen.“

ENTEKA baut Glasfasernetz im bayernhafen Aschaffenburg aus

Den Ausbau der Kommunikations-Infrastruktur im bayernhafen Aschaffenburg übernimmt die ENTEKA Medianet GmbH. Der Darmstädter Energie- und Infrastrukturdienstleister wird eigenwirtschaftlich insgesamt rund 20 Firmen im Hafengebiet an das moderne Glasfasernetz anschließen. Mehrere Kilometer Glasfaserkabel werden verlegt und sorgen künftig für Übertragungsraten bis zu 1.000 Mbit/s. Anfang 2022 soll der Glasfaserausbau abgeschlossen sein. Darüber hinaus wird ENTEKA in Abstimmung mit bayernhafen das Netz bis hin zum Komplettausbau bedarfsgerecht erweitern, sodass alle Interessenten im Hafengebiet Aschaffenburg angebunden werden können.

Von links nach rechts: Frank Gey, Geschäftsführer ENTEKA, Staatsministerin Judith Gerlach, MdL; Joachim Zimmermann, Geschäftsführer bayernhafen

Bereits 2019 hatte bayernhafen-Geschäftsführer Joachim Zimmermann die Forderung formuliert, dass ein flächendeckender Breitbandausbau des Hafengeländes innerhalb der nächsten zwei Jahre notwendig sei. Zum Start des Netzausbaus sagte er: „Starke, zukunftsfähige Häfen sind essenziell für die sichere Versorgung von Handel und Industrie. Kommunikationsnetze sind dafür eine Schlüssel-Infrastruktur, um die Digitalisierung von Logistikprozessen und Infrastruktur voranzutreiben. Daher setzen wir uns als Standort-Architekt an den sechs bayernhafen-Standorten für ein leistungsstarkes Datennetz ein.“

Aller guten Dinge sind drei

Der Spendenwettbewerb „rückenwind“ geht in die dritte Runde: Vereine, Einrichtungen und Initiativen aus den bayernhafen Standorten können sich wieder um 1.500 Euro finanzielle Unterstützung für ihr Projekt zugunsten von Kindern und Jugendlichen bewerben. Insgesamt vergibt bayernhafen Fördergelder in Höhe von 15.000 Euro. 2021 wurden über 50 Projekte und Ideen eingereicht, aus denen die rückenwind-Jury zehn Projekte auswählte. „Kinder und Jugendliche freuen sich über kreatives Miteinander“, sagt bayernhafen-Geschäftsführer Joachim Zimmermann, „dies unterstützen wir gerne mit finanziellem Rückenwind.“

DIALOG

Der Wettbewerb läuft bis zum 31. März 2022. Infos und Teilnahmemöglichkeit unter www.bayernhafen.de/rueckenwind.



Geplante Hafenfeste in 2022

Ein Jubiläum folgt dem nächsten: Nach dem 100sten Geburtstag des bayernhafens Aschaffenburg 2021 feiert der bayernhafen Nürnberg 2022 seinen 50sten. bayernhafen plant, beide Jubiläen im Juli bzw. September 2022 mit je einem Hafenfest zu begehen. Termine werden frühzeitig bekannt gegeben.

Industrie-Skyline mit Hafenkran

Hafen bietet immer wieder hochästhetische Momente. Hier ein weiteres Preisträgerfoto aus dem Fotowettbewerb anlässlich des 100jährigen Jubiläums des bayernhafens Aschaffenburg – fotografiert von Matthias Koch.



© bayernhafen / Matthias Koch

+ Mehr Fotos auf www.bayernhafen.de

Auf die *Schiffe & Schiene*. Fertig. Los!



Raus aus dem Wasser und ab aufs Rad, runter vom Rad und rein in die Laufschiene – was beim Triathlon die Wechselzone, ist beim Güterverkehr der Binnenhafen. Hier sind Ihre Güter nur kurz, aber jetzt kommt's drauf an. Denn wenn Bahn, Binnenschiff und Lkw verknüpft werden, zählt jeder Handgriff. Die bayernhafen Standorte bieten optimale Bedingungen für den Wechselzonen-Moment.

Rundum-Service für Ihren Umschlag – wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.

www.bayernhafen.de

Beste Verbindungen.
Best Connections.

bayernhafen



Aschaffenburg – Bamberg – Nürnberg – Roth – Regensburg – Passau