

ttime

DAS MAGAZIN DER TRELLEBORG GRUPPE

3-2023

Lösungen zum Dichten, Dämpfen und Schützen von kritischen Anwendungen.

PLUS

WACHSTUM BEI
MARINE-FENDERN
IN AFRIKA

MEHR FLEXIBILITÄT BEI
ERNEUERBAREN ENERGIE

WIE AUTOS
DURCH DÄMPFUNG
LEISER WERDEN



Stoß- dämpfer

*Federdichtungen – das Geheimnis
hinter dem Fahrkomfort*

INHALT

08

BOOM IN AFRIKA

Hafenausbauprojekte als Treiber für das Fendergeschäft.

15

DIE STILLE GENIESSEN

Dämpfungstechnologie für leisere Fahrzeugbremsen.



28

EDITORIAL

Wir sitzen alle im selben Boot!

Es ist faszinierend, wie sich die Hafeninfrastruktur je nach Bedarf unterschiedlich entwickeln kann. Ein Beispiel sind die neuen Häfen in Afrika, über die Sie in dieser Ausgabe von *T-Time* mehr erfahren. Nach Angaben von Wikipedia hat Afrika eine Küstenlänge von 26.000 Kilometern in fast 40 Ländern.

In Europa betreibt der Tiefseehafen in Wilhelmshaven derzeit fünf schwimmende Speicher- und Regasifizierungseinheiten (FSRU), bis ein festes Terminal fertiggestellt ist. Trelleborg liefert dafür die Technologieplattform SafePilot, die als Schiffsortungs- und Überwachungssystem eingesetzt wird. Mehr darüber erfahren Sie auf Seite 20.

Über die Trelleborg SportsClub Initiative unterstützt unser Unternehmen den



08

20

DEUTSCHLAND SETZT AUF LNG

Trelleborg-Technologie spielt eine wichtige Rolle beim neuen Hafenterminal.

28

SOZIALES SPONSORING

Wie der AFC Chellaston Mädchen für Fußball begeistert.

Jugendsport. Diese Initiative gründet sich auf unsere Strategie zum gesellschaftlichen Engagement und unterstützt junge Menschen in ihrer Entwicklung, in diesem Fall durch Sport, Training und Ausbildung. Der englische Fußballverein AFC Chellaston ist ein sehr gutes Beispiel. Vielleicht bringt er in der Zukunft eine Nachfolgerin von Alexia Putellas hervor, der Gewinnerin des Ballon d'Or der Frauen 2022?

Viel Spaß bei der Lektüre!

Peter Nilsson,
President und CEO



Titelfoto:
Daniel Milchev, Getty Images.

Die nächste Ausgabe von *T-Time* erscheint im März 2024.

Verantwortlich nach dem schwedischen Pressegesetz:
Patrik Romberg,
patrik.romberg@trelleborg.com
Chefredakteurin:
Margareta Mildsommars,
margareta.mildsommars@trelleborg.com

Redaktion Trelleborg:
Donna Guinivan

Produktion:
Appelberg Publishing

Projektleiterin:

Cajsa Högberg

Sprachkoordinatorin:

Kerstin Stenberg

Art Direktor:

Markus Ljungblom

Abonnement:

trelleborg.com/en/media/subscribe

Adresse: Trelleborg AB (publ)

Box 153, S-231 22 Trelleborg,

Schweden

Tel.: +46-(0)410-670 00

Die in dieser Publikation veröffentlichten Ansichten sind die des Autors oder der befragten Personen und entsprechen nicht in jedem Fall den Ansichten von Trelleborg. Wenn Sie Fragen zu Trelleborg haben oder uns einen Kommentar über *T-Time* senden möchten, schreiben Sie bitte an margareta.mildsommars@trelleborg.com

linkedin.com/company/trelleborggroup
twitter.com/trelleborggroup
facebook.com/trelleborggroup
youtube.com/trelleborg
trelleborg.com

Trelleborg ist weltweit führend in der Entwicklung von Polymerlösungen, die kritische Anwendungen dichten, dämpfen und schützen – in allen anspruchsvollen Umgebungen. Unsere innovativen Lösungen tragen zu einer beschleunigten und nachhaltigen Entwicklung unserer Kunden bei. Die Trelleborg Gruppe hat 2022 einen Jahresumsatz von rund 30 Milliarden SEK (2,83 Milliarden Euro, 2,98 Milliarden USD) erzielt und ist in ca. 40 Ländern vertreten.

Die Trelleborg-Aktie wird seit 1964 an der Stockholmer Börse gehandelt und ist an der Nasdaq Stockholm, Large Cap, notiert.

www.trelleborg.com



TRELLEBORG



AB INS GELÄNDE

Ein Mountainbike unterscheidet sich auf den ersten Blick nicht sehr von einem normalen Fahrrad. Doch das täuscht. Diese Bikes stecken voller beeindruckender Technologien – darunter speziellen Dichtungen –, mit denen man auch durch sehr anspruchsvolles Terrain rasen kann.

TEXT DONNA GUINIVAN FOTO GETTY IMAGES ►

Rechts:

Den ersten Prototypen für das Mountainbike JBX1 Breezer 1 baute Joe Breezer 1977 mit der Hand. Dies war der erste Rahmen, der speziell für das Mountainbiking entwickelt wurde.



FOTO: NATIONAL MUSEUM OF AMERICAN HISTORY

Mit einem Fahrrad steile Bergpfade hinauf oder Treppenstufen hinab? Für manche Biker ist dies das pure Vergnügen. Extremradfahrer stürzen sich mit ihren Bikes senkrechte Klippen hinunter, überschlagen sich im Flug oder zeigen ihre Kunststücke in höchstem Tempo auf zerklüfteten Hängen, scheinbar ohne einen Gedanken an das Risiko zu verschwenden.

Diese Adrenalinjunkies haben Vertrauen in ihre Mountainbikes. Dieser Radtyp hat eine steile Entwicklung hingelegt, seit 1978 das erste speziell angefertigte Modell vorgestellt wurde. Kurz darauf wurde im kalifornischen Marin County, am anderen Ufer der Bucht von San Francisco, der Mountainbikesport geboren.

Die Fahrradbranche betrachtete das Mountainbike zunächst als vorübergehende Modeerscheinung. Aber über die nächsten Jahrzehnte entwickelte es sich im Zuge des Booms beim Abenteuer- und Geländeradsport zu einer langfristigen Erscheinung. Die schwereren Schläuche, die veränderte Geometrie und die breiteren Rahmen, Gabeln und Reifen der ersten Mountainbikes wurden bald durch leichte Hightech-Materialien und ausgeklügelte Federungssysteme abgelöst.

Durch die Federung kann das Mountainbike Unebenheiten abdämpfen, während die Reifen am Boden bleiben und das Rad sich weiter lenken lässt. Auch die Stöße von harten Landungen, die auf die vielen Sprünge in diesem Sport folgen, werden durch die Federung absorbiert.

VOM OUTSIDER-SPORT NACH OLYMPIA

Das kalifornische Marin County, das am anderen Ende der Golden Gate Bridge in San Francisco in den USA liegt, gilt allgemein als Wiege des Mountainbikesports. Dort fand 1976 das erste Mountainbike-Rennen statt, zu dessen Sieger der einzige Rider gekürt wurde, der unterwegs nicht gestürzt war.

Das erste speziell angefertigte Mountainbike war das Breezer Series 1. Der gleichnamige Erfinder entwickelte diesen Prototypen 1977, im folgenden Jahr wurde das Modell erstmals verkauft. Dieses einfache Bike, das heute im renommierten Smithsonian Museum in Washington der Nachwelt präsentiert wird, hatte keinerlei Ähnlichkeit mit den raffinierten Hightech-Rädern, wie wir sie heute kennen.

Obwohl die Fahrradhersteller anfangs der Meinung waren, das Mountainbike sei nur eine Modeerscheinung, hat es sich durchgesetzt und ist längst nicht mehr wegzudenken. Bei den Olympischen Sommerspielen in Atlanta 1996 wurde Mountainbiking sogar zur offiziellen Disziplin.



FOTO: ALBA VASCONCELOS

Oben: MTB-Pionier Joe Breezer in seiner Werkstatt in Mill Valley (Kalifornien), 1984.

Je länger der Feder- oder der Bremsweg eines Stoßdämpfers ist, desto besser wird ein Stoß gedämpft und desto ruhiger fährt das Rad. Dies entspricht dem sanften Bremsen eines Autos, bei dem man es über eine gewisse Strecke zum Stillstand kommen lässt. Ursprünglich hatten die Federungen nur fünf bis sieben Zentimeter Federweg, doch schon bald gab es Downhill-Bikes mit einem Federweg von 25 Zentimetern und mehr.

Da die Biker die Grenzen des Möglichen immer weiter verschieben, werden die Dichtungen für eine effektive Federung und damit für das gesamte Fahrrad immer wichtiger. Durch die langjährige Erfahrung bei der Entwicklung von Dichtungslösungen hat Trelleborg seine

Dichtungen in einem Fahrrad

Bei den hochmodernen Fahrrädern von heute kommen überraschend viele Dichtungen und Dichtungskonfigurationen zum Einsatz. Jede einzelne Dichtung spielt dabei eine wichtige Rolle für die Sicherheit, Leistung und den Fahrkomfort.

Sattelstütze

Komplexe Dichtungskonfigurationen sorgen dafür, dass die Luftfederdämpfung so funktioniert, wie sie soll.



Stoßdämpfer hinten

Dichtungen für Pendelkolben, Hauptkolben, Wellengehäuse und Luftfeder.

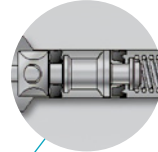


Radnabensystem

Dichtungen verhindern, dass Fremdkörper von außen ins Radnabenlager eindringen.

Tretlager

Dichtungen schützen das Tretlager gegen Stoffe von außen.



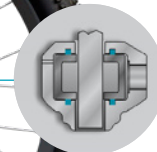
Bremse

Dichtungen für den Bremszylinder.



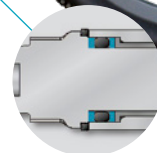
Gabel

Zu Dämpfungs-/Luftfeder-systemen gehören Dichtungen für die Luftfeder sowie Zugstufen- und Lockout-Systeme.



Scheibenbremse

Sicherheitskritische Dichtungen unterstützen die Kolbenbewegung.



Pedal

Dichtungen halten das Schmiermittel im Pedal.

„In der Federung eines Mountainbikes spielen die Dichtungen eine entscheidende Rolle, unter anderem in den hinteren Stoßdämpfern und der Gabel.“

Kevin Lai, Trelleborg

Kunden erfolgreich dabei unterstützt, die Anforderungen der Biker zu erfüllen.

„Dichtungen spielen für das Federungssystem eines Mountainbikes eine entscheidende Rolle, unter anderem in den hinteren Stoßdämpfern und der Gabel“, erklärt Kevin Lai, General Manager des Trelleborg-Werks für Dichtungslösungen in Taiwan. Das Land ist ein wichtiger Standort für die Forschung und Produktion von hochwertigen Fahrrädern und damit ein wichtiges Glied in der globalen Lieferkette. Nach Angaben des taiwanesischen Fahrradverbands erreichten die Exporte 2021 einen Rekordwert von über 5 Milliarden USD.

Laien würden in einer Federung nicht so

viele Dichtungen vermuten, von denen darüber hinaus jede einzelne eine bestimmte Funktion habe, erklärt Lai: „Die Gabel hat eine ganze Dichtungskonfiguration in den Luftfedern. Und in der Gabel und den Stoßdämpfern gibt es Puffer, statische, dynamische und rotierende Dichtungen sowie Abstreifer und Buchsen. Alle Dichtungsmaterialien sind auf die Federungsanforderungen abgestimmt. Dazu gehören auch Eigenschaften wie geringe Reibung, Schmierstoffverträglichkeit und Verschleißbeständigkeit.“

In der Fahrradherstellung würde ein kontinuierlicher Innovationsprozess stattfinden, der sich wiederum auf die Entwicklung der Dichtungslösungen von Trelleborg auswirke, so Lai.



FOTO: © DAIMLER AG

Oben:

Im österreichischen Schladming haben Amir Kabbani und Patrick Schweika 2018 einen neuen Rekord für das Guinness-Buch aufgestellt, indem sie die 1.074,75 Höhenmeter so oft wie möglich innerhalb von 24 Stunden zurücklegten – und insgesamt 40.840,5 Höhenmeter erreichten.

„Der Fahrradmarkt ähnelt inzwischen der Automobilindustrie“, meint er. „Alle führenden Fahrradhersteller bringen jedes Jahr neue Modelle auf den Markt und versuchen damit jedes Mal, die Leistung des Vorgängermodells zu übertreffen. Dadurch arbeiten wir mit den Technikabteilungen immer schon am nächsten Projekt, um die Dichtungssysteme für Mountainbikes weiter zu optimieren.“

„Wir arbeiten mit den Technikabteilungen immer schon am nächsten Projekt, um die Dichtungssysteme für Mountainbikes weiter zu optimieren.“

Kevin Lai, Trelleborg

**KONTAKT**

Für weitere Informationen:
kevin.lai@trelleborg.com

Die neueste Entwicklung in diesem Bereich ist das E-Mountainbike. Diese Fahrradtypen haben einen kleinen Motor, der durch einen wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku angetrieben wird. Bei E-Bikes liefert der Motor Energie, wenn der Fahrer in die Pedale tritt, wodurch jedem Pedaltritt eine zusätzliche Kraft verliehen wird. Der Biker hat so das Gefühl, normal in die Pedale zu treten, allerdings mit viel mehr Kraft in den Beinen.

„Es wird damit gerechnet, dass E-Mountainbikes in Zukunft die Wachstumstreiber für den Markt sein werden“, sagt Lai. „Bei Trelleborg gehen wir davon aus, dass wir auch weiterhin einer der führenden Dichtungslieferanten für Hersteller in Taiwan sein werden, für klassische wie für elektrische Mountainbikes. Wir sind deshalb so erfolgreich, weil wir nicht nur das Produkt, sondern auch die dazugehörigen technischen Services und das Know-how liefern.“ ■

Globale Kapazitäten durch Präsenz vor Ort

MALTA

Reinräume in Europa

Als Reaktion auf die steigende Nachfrage nach Silikonleitungen und -schläuchen, die in Reinraumumgebungen hergestellt werden, möchte Trelleborg seine biopharmazeutischen Produktionskapazitäten in Europa auf Malta erhöhen. Das erweiterte Zentrum, das 2024 die Produktion aufnehmen soll, verzeichnet eine ähnliche Entwicklung wie der Biopharma-Standort von Trelleborg im US-Bundesstaat Massachusetts.

BULGARIEN

Verdoppelung

Bis Ende 2023 wird Trelleborg die Produktionskapazität seines Werks im westbulgarischen Pernik verdoppeln. Dort werden seit 2007 hochpräzise Dichtungen aus Flüssigsilikonkautschuk (LSR) hergestellt. Zu den wichtigsten Anwendungsbereichen für LSR-Dichtungen gehört neben der Automobil-, Sanitär-, Elektronik-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie auch die Trinkwasserversorgung.

JAPAN UND FRANKREICH

Globale Manschetten

Um den Bedarf der japanischen Automobilindustrie zu decken, hat Trelleborg in Odawara in der Nähe von Tokio einen Produktionsstandort für Achsmanschetten eröffnet. Außerdem hat das Unternehmen in Carquefou unweit der französischen Stadt Nantes ein neues globales Zentrum für die Entwicklung und Produktion von Achsmanschetten bezogen. So will Trelleborg seine globale Präsenz auf diesem Markt weiter stärken.

INDIEN

Reaktion auf das Wachstum

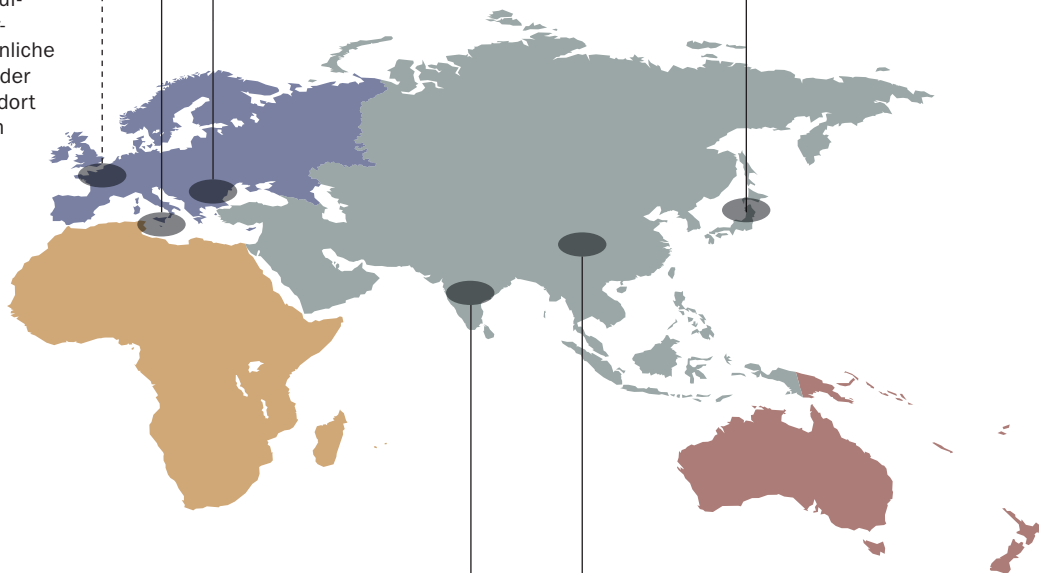
Trelleborg investiert rund 25 Millionen Euro in ein neues, eigens für diesen Zweck gebautes Produktionszentrum für Dichtungslösungen in der indischen Stadt Bengaluru. Die Investition spiegelt das anhaltend starke Wachstum auf dem indischen Markt wider und entspricht der Strategie von Trelleborg, die eigene Position in attraktiven und profitablen Branchen und geografischen Regionen zu stärken.

„Diese neue Dichtungsproduktion wird unsere Kapazität im Vergleich zu unseren bestehenden Anlagen um mehr als 60 Prozent erhöhen“, erklärt Peter Nilsson, Präsident und CEO der Trelleborg Gruppe. Der Bau soll 2026 fertiggestellt sein.

CHINA

Erweiterung bei Gummi-Metall-Verbindungen

Trelleborg hat seinen chinesischen Produktionsstandort für Isolierungs-, Dämpfungs- und Federungs-lösungen in eine neue, größere und modernere Fabrik in der ostchinesischen Stadt Suzhou verlagert. Die ausgereiften Gummi-Metall-Verbindungen des Unternehmens werden eingesetzt, um unerwünschte Geräusche und Vibrationen in einer Vielzahl industrieller Anwendungen zu beseitigen, darunter im Schienenverkehr, in der Schifffahrt, der Industrie und bei Geländemaschinen.







WACHSTUM IN AFRIKA

GROSSE AUSBAUPROJEKTE IN HÄFEN UND EIN STARKES WIRTSCHAFTSWACHSTUM IN AFRIKA SIND NACHFRAGE-TREIBER FÜR FENDER VON TRELLEBORG.

TEXT ANDREW MONTGOMERY

FOTO SIDDHARTH SIVA

Ahmed Abusalem

Werdegang: Maschinenbauingenieur mit Erfahrung im Tiefbau und mit Baumaschinen. Er kam 2013 zu Trelleborg und ist seit 2019 IMEA Regional Director.

Tätigkeit: Verantwortlich für 16 Mitarbeiter in den Bereichen Vertrieb, Technik und Projektmanagement. Das Büro in Dubai ist für den Nahen Osten und Afrika zuständig, das Büro in Indien für den indischen Markt.

Wohnort: Zog 2007 nach Dubai. Er ist jordanischer Staatsbürger und wurde in Saudi-Arabien geboren.

Weiterbildung: Während seiner Zeit bei Trelleborg hat er einen MBA an der Hult Business School in Dubai erworben.

Der Sektor für Marine-Fender ist projektorientiert. Umfassende Infrastrukturprogramme sind der Schlüssel zum Umsatzwachstum. Heute stellen hochmoderne intelligente Fender in den Häfen sicher, dass Containerschiffe sicher anlegen können.

In nur wenigen Jahren hat sich die Region Indien, Naher Osten und Afrika (IMEA) bei Trelleborg vom kleinsten regionalen Fendermarkt zum Größten entwickelt. Zwei riesige Containerhafenprojekte in den ägyptischen Städten Ain Suchna und Dekhila sowie weitere Projekte im Nahen Osten und in Indien haben dazu beigetragen. Ein zentraler Faktor für den Aufstieg der Region IMEA ist jedoch Afrika und die rasante Wachstumsstory des Kontinents.

„Wir haben immer wieder gehört: ‚Dieses Jahr steht im Zeichen Afrikas‘“, sagt Ahmed Abusalem, IMEA Regional Director für Trelleborg-Fender. „Inzwischen steht Afrika aber wirklich weltweit im Fokus. Heute müssen hier alle großen Unternehmen, Bauträger und Akteure Präsenz zeigen.“

Einem Bericht der Vereinten Nationen zufolge ist das Bevölkerungswachstum unter den wichtigsten Weltregionen in Afrika am höchsten und es wird damit gerechnet, dass es bis 2050 mehr als die Hälfte des gesamten weltweiten Bevölkerungswachstums ausmachen wird. 2022 erreichte das Bruttoinlandsprodukt des Kontinents eine Wachstumsrate von 3,8 Prozent.

„In Afrika liegen noch große ungenutzte Potenziale“, sagt Abusalem. „Der Kontinent

Rechts:

Ahmed Abusalem erwartet, dass die Länder auf dem afrikanischen Kontinent verstärkt Häfen bauen werden.

hat sehr lange Küsten und die Länder müssen im Zuge ihrer wirtschaftlichen Entwicklung Häfen bauen, um so Waren und Rohstoffe herbeizuschaffen.“

Abusalem verweist auf eine immer längere Liste von Ausbauplänen für die Hafeninfrastruktur. Dazu zählen das milliardenschwere Projekt Port of the Future im Senegal, der Tiefseehafen Lekki im nigerianischen Lagos, drei Megahafen-Projekte in Marokko sowie das Hafen- und Eisenbahnprojekt Nacala in Mosambik. Weitere Vorhaben sind in Südafrika, Kenia und Angola geplant und warten auf neue Investitionen.

In den meisten Fällen beziehen sich die Pläne auf Öl- und Gas- oder Containerterminals. Der Nachhaltigkeitstrend steckt in Afrika noch in den Kinderschuhen. Die Finanzierung erfolgt meist durch Public-Private-Partnerships, während es sich im Nahen Osten um staatlich und in Indien mehr um privat finanzierte Projekte handelt. „Investitionen aus dem Ausland sind die treibende Kraft hinter den Projekten in Afrika“, sagt Abusalem. „In bestimmten Bereichen hat China einen gewissen Einfluss, aber auch Japan ist vor Ort aktiv. Und Frankreich ist es weiterhin in Westafrika.“

Und überall sind sie zu finden – die Fender und marktführenden Lösungen von Trelleborg, die belegen, wie lange das Unternehmen schon in Afrika präsent ist.

Von seinem Standort in Dubai aus ist Abusalem für 16 Mitarbeiter verantwortlich, darunter die beiden Vertriebsleiter für die afrikanischen Märkte Farida Guembour und Yasin Seker. Das Afrika-Team ist vor Ort mit vielen Partnern vernetzt. Diese lokalen Kontakte helfen dem Unternehmen, zwischen den Projekten weiter Profil zu zeigen und neue Chancen zu erkunden.

Für Abusalem ist die Arbeit in Afrika eine vielschichtige Herausforderung, bei der die Geopolitik einen großen Einfluss darauf hat, ob und wann Projekte zustande kommen.

„Die Landschaft der Stakeholder in Afrika ist komplex und jeden dieser Interessenvertreter müssen wir mit einem eigenen Leistungsversprechen überzeugen“,



erklärt er. „Ein Nutzer des Hafens hat andere Key Performance Indicators (KPI) als sein Berater, dessen KPIs sich wiederum von denen des Bauunternehmers unterscheiden, und so weiter. Um sie alle zu erreichen, brauchen wir also die richtigen Botschaften. Komplizierte Interessenvertreter mit unterschiedlichen Bedürfnissen erschweren den fristgerechten Abschluss eines Projekts.“

Auch kulturelle Aspekte spielen in der Geschäftswelt in den afrikanischen Ländern eine große Rolle. Die in Algerien geborene Farida Guembour nimmt nichts als selbstverständlich an. „Man könnte meinen, als Afrikanerin würde ich den Bedarf kennen“, sagt sie. „Aber schon mein Land unterscheidet sich bereits von seinem Nachbarland und ein Land weiter im Süden ist wieder ganz anders. Die Vielfalt ist unglaublich.“

Farida Guembour spricht Arabisch, Französisch und Englisch. Das würde helfen, doch die



„In Afrika liegen noch große ungenutzte Potenziale.“

Ahmed Abusalem, Trelleborg



FOTO: GETTY IMAGES

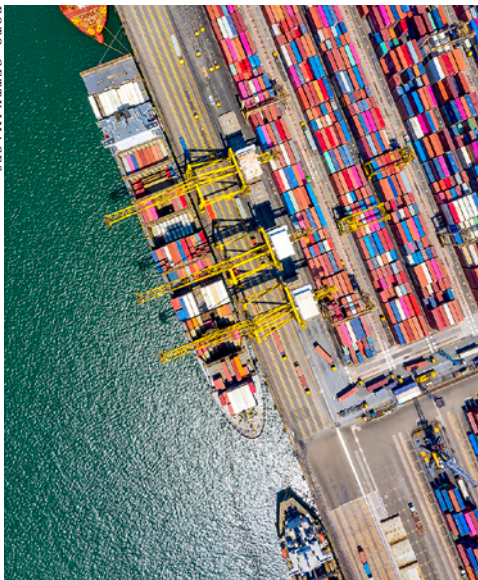


FOTO: TRELLEBORG



Oben:
Super Cone Fenders von Trelleborg sind für anspruchsvollste Umgebungen geeignet.



Links:
Der Tiefseehafen in Nigeria wurde im Januar 2023 eingeweiht. Er ist der tiefste und technisch führende Tiefseehafen in Afrika.

„Wenn man in Afrika im Vertrieb tätig ist, muss man das Vertrauen der Kunden gewinnen - das ist der Schlüssel zu einer stabilen und langfristigen Beziehung.“

Farida Guembour, Trelleborg

Kommunikation habe trotzdem ihre Tücken, sagt sie. In einigen afrikanischen Kulturen sei eine indirekte Kommunikation üblich, sodass Direktheit als unhöflich oder konfrontativ empfunden werden kann. Ein Team, das sich mit den örtlichen Gegebenheiten auskennt, kann Trelleborg unterstützen und Hinweise zu einem angemessenen Kommunikationsstil geben oder Verständnislücken schließen.

„Wenn man in Afrika im Vertrieb tätig ist, muss man das Vertrauen der Kunden gewinnen - das ist der Schlüssel zu einer stabilen und langfristigen Beziehung“, sagt Guembour. „Man muss eine echte persönliche Beziehung zueinander aufbauen. Die Kunden möchten als Erstes die Person kennenlernen, bevor sie Interesse an ihren Produkten oder ihrem Unternehmen bekunden. Die soziale Kompetenz ist für den Vertrieb in Afrika von entscheidender Bedeutung.“

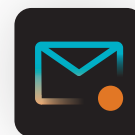
Trelleborg hat diese Kompetenz über viele Jahre hinweg entwickelt. „Wir sind schon lange davon überzeugt, dass wir in Afrika präsent sein müssen, und deshalb haben wir ein geeignetes Team vor Ort und ein gutes Netzwerk, das uns unterstützt“, sagt Abusalem. „Inzwischen sind wir seit über 20 Jahren in Afrika vertreten und dank unserer umfangreichen Marketingmaßnahmen als Marke bekannt. In Bezug auf Marktanteil und Anfragen sind wir afrikanischer Marktführer für Fender.“

Laut Abusalem werden die afrikanischen Länder auch in Zukunft Häfen bauen oder modernisieren, sodass die Nachfrage nach Fendern, aber auch nach anderen Produkten aus dem Portfolio des Unternehmens – wie zum Beispiel intelligente Hafenlösungen – steigen wird.

„Afrika ist für Trelleborg eine sehr vielversprechende Region“, meint Abusalem. „Wir haben noch viel vor.“ ■



Oben:
Farida Guembour ist eine von zwei Vertriebsleitern für Fender auf dem afrikanischen Markt.



KONTAKT

Für weitere Informationen:
ahmed.abusalem@trelleborg.com

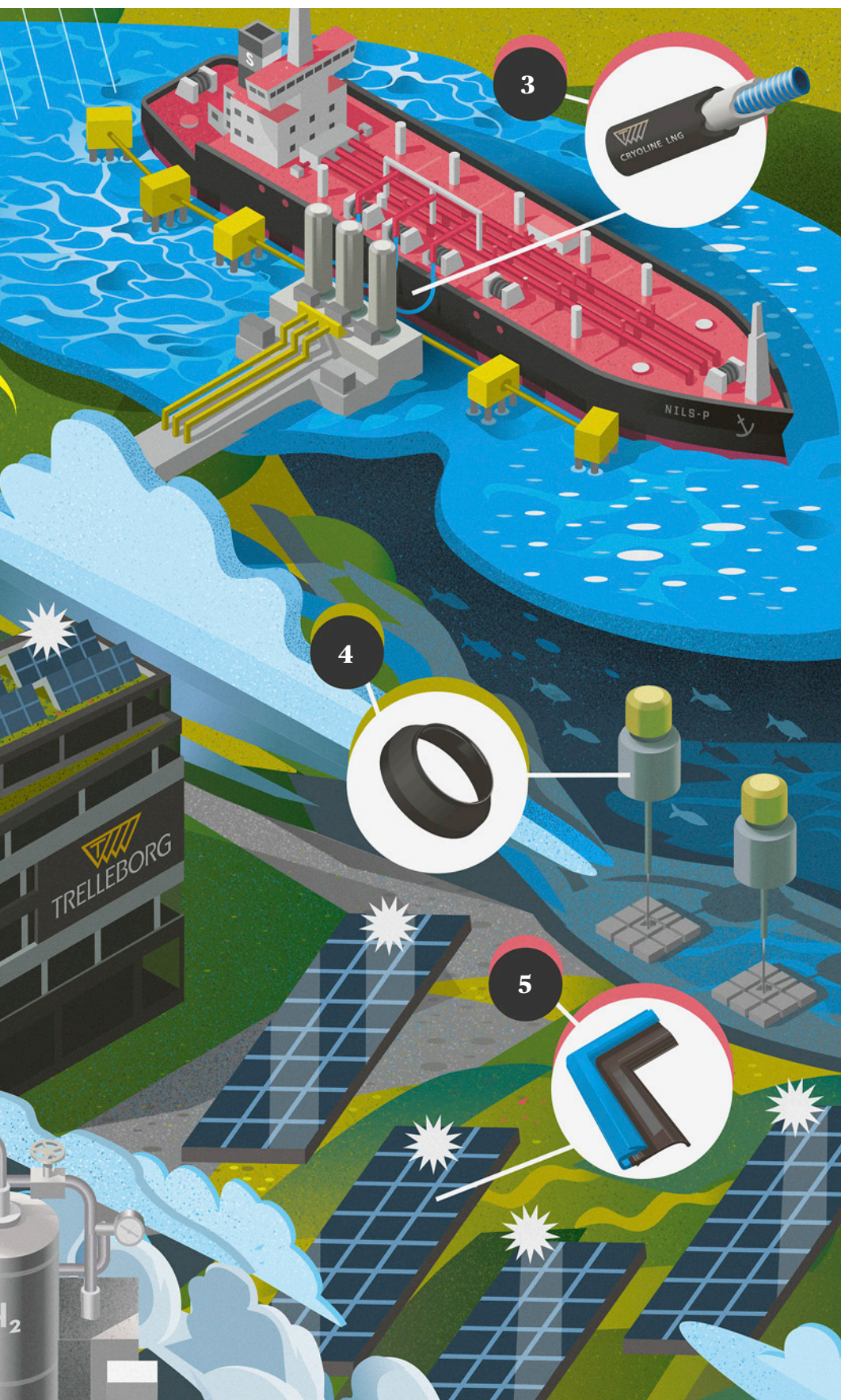
NACHHALTIGES DENKEN

Produkte und Lösungen von Trelleborg spielen bei der Energiewende in aller Welt eine wichtige Rolle.

TEXT DONNA GUINIVAN

ILLUSTRATION NILS-PETTER EKWALL





WAS ZÄHLT WIRKLICH?

Die Welt blickt in eine Zukunft, die auf erneuerbarer Energie aufbauen wird. Trelleborg unterstützt Industriezweige, die auf Energie aus Wind, Sonne, Wasser, Gezeiten und Wellen setzen, mit Innovationen, die vor nicht langer Zeit utopisch klangen. Auch im Wasserstoffsektor, der für ein vollständig grünes Stromnetz von grundlegender Bedeutung sein wird, spielt das Unternehmen eine entscheidende Rolle. In der Übergangsphase von fossilen Brennstoffen zu umweltfreundlicheren Alternativen nutzt Trelleborg sein Know-how, um Flüssiggastransporte sicherer und effizienter zu machen.

1. Windkraft

On- und Offshore-Windkraftanlagen werden durch Lippendichtungen stabil und benötigen spezielle Dichtungslösungen für ihre Hydraulik.

2. Stromnetz

Durch neue Abdichtungsmöglichkeiten, wie etwa permeationsbeständige Werkstoffe, kann Wasserstoff die Wind- und Solarenergie im Stromnetz unterstützen.

3. Festmachen für LNG

Flüssigerdgas (LNG) ist ein volatiler Brennstoff, und die Gewährleistung eines sicheren Anlegens durch intelligente Technologie ist von größter Bedeutung.

4. Wellenenergie

Bei der Entwicklung seiner Dichtungslösungen setzt Trelleborg auch auf neue Technologien wie die Wellenenergie.

5. Solarpaneele

Trelleborg verfügt über die nötige Anwendungsexpertise, Solarpaneele so zu versiegeln, dass sie auch unter anspruchsvollen Bedingungen eine lange Lebensdauer haben.

6. Trelleborg-Werke

Für den Umstieg auf erneuerbare Energien in seinen Werken verfolgt Trelleborg eine eigene Strategie. Ende 2022 nutzte der Konzern zu 46,6 Prozent erneuerbare Energien.



FOTO: GETTY IMAGES

Sonnige Nächte

Solarpaneele, die nachts arbeiten? Kein Witz! Wissenschaftler der Stanford University haben Solarpaneele entwickelt, die tagsüber Energie aus der Wärme der Sonne absorbieren und diese nachts in die kühlere Luft zurückstrahlen. Dies könnte ein Durchbruch für die 770 Millionen Menschen weltweit sein, die keinen Zugang zu Elektrizität haben.



FOTO: GETTY IMAGES

GÜNSTIGE WINDE

Die Windenergie boomt: 2022 sind weitere 77,6 Gigawatt an Leistung zugebaut worden. Die Energiemarktanalysten der Westwood Global Energy Group prognostizieren für 2023 einen Kapazitätswachstum von 55 Prozent im Vergleich zu 2022, wobei China und Europa führend sind. Vielleicht lassen sich die Energieprobleme der Welt so lösen – und werden nicht vom Winde verweht?



Fuß oder 26,21 Meter hoch war die größte jemals gesurfte Welle. Der Deutsche Sebastian Steudtner stellte diesen Rekord für das Guinness-Buch an einem kalten Wintertag im Januar 2018 im legendären Big-Wave-Mekka Praia do Norte im portugiesischen Nazaré auf. Eine beachtliche Leistung für jemanden, der von sich sagt, er habe Höhenangst!

„Strom ist eigentlich nur ein geordnetes Gewitter.“

US-Komiker George Carlin
(1937-2008)

SCHLÄGE IM WASSER

Zitteraale sind Fische, die ihre Beute dadurch betäuben, dass sie in 6.000 speziellen Zellen, den sogenannten Elektrozyten, Strom erzeugen und Stromstöße mit einer Spannung von bis zu 860 Volt abgeben. Eine Studie über ihre elektrischen Fähigkeiten von 1775 trug zur Erfindung der Batterie im Jahr 1800 bei.



ILLUSTRATION: GETTY IMAGES



Leisere Autos sind überall auf der Welt gefragt.

EINE LEISERE ZUKUNFT

GUT MÖGLICH, DASS DIE BREMSEN DES FAHRZEUGS IN IHRER GARAGE DURCH EIN PRODUKT VON TRELLEBORG LEISER GEWORDEN SIND. OBWOHL TRELLEBORG BEI TECHNISCHEN LAMINATEN BEREITS WELTMARKTFÜHRER IST, SUCHT DAS UNTERNEHMEN REGIONAL WEITER NACH NEUEN LÖSUNGEN.

TEXT DANIEL DASEY FOTOS GETTY IMAGES

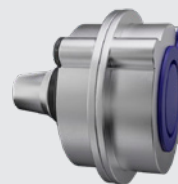
Konzepte zur Dämpfung

Trelleborg kombiniert Polymere und Metall, um Geräusche und Vibrationen zu reduzieren.



Scheiben/Isolatoren

Probleme durch Geräusche und Vibrationen werden durch Verbundwerkstoffe aus Gummi und Metall gelöst.



Abgestimmte Dämpfer

Eine kosteneffiziente Lösung für Bremsgeräusche mit niedriger Frequenz wie Ächzen und Quietschen.

Rechts:

Die US-Amerikaner haben eine besondere Beziehung zu ihren Fahrzeugen, was sich auch in der Dominanz des Teilehandels beim Verkauf von Ersatzteilen für Bremsen widerspiegelt.

Moderne Autos sind schwer. Tritt der Fahrer auf die Bremse, müssen möglichst schnell knapp zwei Tonnen Stahl, Glas und Gummi zum Stillstand kommen. Dass die heutigen Fahrzeuge diese Aufgabe nur mit geringfügigen Erschütterungen, Geräuschen und Störungen für die Insassen erledigen, verdanken sie einem guten Bremsendesign – und sehr häufig den Technical Laminates von Trelleborg.

Ein wichtiger Anwendungsbereich für diese technischen Laminare sind geräuschkämpfende Scheiben, die in Scheibenbremsen zwischen Bremsbelag und Bremsattel eingebaut sind. Solche Scheiben, die auf der Trägerplatte des Bremsbelags montiert sind, können die Vibrationen beim Bremsen deutlich reduzieren und so für die Laufruhe sorgen, die moderne Autofahrer wünschen.

Während einige Markttreiber und Trends global sind, unterscheiden sich aber die bei technischen Laminaten in den verschiedenen Weltregionen voneinander.

In den USA haben die Menschen eine besondere Beziehung zu ihrem Fahrzeug, was auf die langen Distanzen und die schon immer starke Automobilproduktion zurückzuführen ist. Auch der Markt für Ersatzteile in Bremsen ist hier speziell, da hier ein weitaus höherer Anteil als in anderen Regionen über Ersatzteilhändler statt über die Hersteller verkauft wird.

„Die Leute haben gern Geld gespart, indem



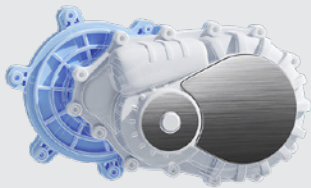
ILLUSTRATION: GETTY IMAGES

sie dort ihre Ersatzteile gekauft und selber eingebaut haben“, erklärt John Bennett, Regional Manager für Nord- und Südamerika für Dämpfungslösungen. „Heute sind die Bremsen deutlich komplexer und es ist schwieriger, sie selbst zu reparieren. Dennoch ist der US-Markt weiter auf diese Händler angewiesen, da die Ersatzteile für Reparatur und Wartung sehr häufig von ihnen kommen.“

In den USA agiert Trelleborg in der Regel als dritt- oder viertrangiger Zulieferer der Automobilindustrie. Dabei kooperiert man mit allen Beteiligten, von Reibmaterial- bis zu Bremskomponentenherstellern, von Ersatzteilhändlern bis zu Herstellern. Zur Prüfausstattung gehören zehn Dynamometer



John Bennett,
Regional Manager für
Nord- und Südamerika
für Dämpfungslösungen.

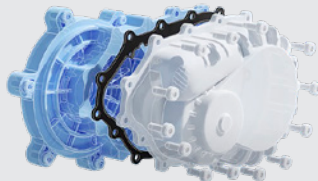


Strukturalen Dämpfung

Der hohe Verlustkoeffizient von Metall zu Polymerwerkstoffen verringert die strukturalen Vibrationen.

Vibrationsisolierung

Metall-Polymer-Materialien isolieren eine Konstruktion effektiv gegen Vibrationsquellen.



Geräuschkämpfung

Metall-Polymer-Formen umschließen die Oberfläche einer Konstruktion und verhindern so eine Geräuschübertragung.



„Die Leute haben gern Geld gespart, indem sie bei Teilehändlern ihre Ersatzteile gekauft und selber eingebaut haben.“

John Bennett, Trelleborg

(Dynos), auf denen die von den Kunden gewünschten Geräuschlösungen unter realitätsnahen Betriebsbedingungen bewertet werden können.

In über 30 Jahren in den USA haben sich die geräuschkämpfenden Bremscheiben von Trelleborg zum Marktführer entwickelt. Laut Bennett stützt sich dieses Wachstum auf drei Säulen: Team, Produkt und Service. „Unser Team ist wirklich gut, nicht nur in unserer Region, sondern weltweit“, sagt er. „Außerdem haben wir ein hochentwickeltes Produkt, das die Anforderungen des Marktes erfüllt oder übertrifft. Unser Service bringt das Ganze dann zusammen. Von den Dyno-Tests bis zur Lieferung von Mustern am gleichen Tag – für unsere Kunden geben wir alles.“

Zu den größten künftigen Herausforderungen in Nord- und Südamerika wird die Art und Weise gehören, wie Elektroautos die Nutzung und Lebensdauer von Bremsen verändern. Da die Bremskomponenten durch das regenerative Bremsen in Elektroautos weniger verschleßen, könnte es sein, dass ein Satz Bremsbeläge irgendwann für die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs ausreicht. Unter dessen stellt der leisere Betrieb von Elektromotoren laut Bennett zusätzliche Anforderungen an die Hersteller, um die Geräusche in solchen Fahrzeugen optimal zu reduzieren.

Das Team sucht auch in anderen Sektoren nach Einsatzmöglichkeiten für seine schwin-

GERÄUSCHKÄMPFENDE PRODUKTE VON TRELLEBORG

Trelleborg stellt eine Reihe von geräuschkämpfenden Scheiben und Isolatoren her, die überall dort zum Einsatz kommen, wo Beständigkeit gegen thermische, chemische und mechanische Belastungen gefragt ist.

Zu den Lösungen für Bremsen gehören Scheiben, Gleitschuhe, Kolben- und Gleitklemmen.

Hochentwickelte Laminatlösungen reduzieren Geräusche und Vibrationen in verschiedenen Anwendungsbereichen bei Autos wie etwa Abdeckungen für Wechselrichter, Ventile, Ketten und Ölwanne, aber auch in Sektoren außerhalb der Automobilwirtschaft.

gungsdämpfenden Technologien. „Ich denke dabei an die Luft- und Raumfahrt sowie an Motoren für Haushaltsgeräte und industrielle Anwendungen“, sagt Bennett.

Im Gegensatz zum US-Markt werden Ersatzteile für Bremsen in Europa größtenteils über Hersteller verkauft. Alessandro Baggi, Bereichsleiter Europa für Unterlegscheiben, erklärt, dass in dieser Region nur etwa 20 Prozent der schwingungsdämpfenden Scheiben von Trelleborg im Teilehandel landen.

„Ich betrachte den europäischen Automobilmarkt als Inkubator, in dem neue Ideen und Trends entstehen“, sagt Baggi. „China und die USA haben größere Volumen als Europa und bewegen sich viel schneller. Aber viele der Ideen, die in die Produktion gehen, kommen von uns.“

Die Produkte von Trelleborg sind in Europa marktführend, und laut Baggi ist dieser Erfolg auf mehrere Faktoren zurückzuführen. „Was die Scheiben betrifft, beruht unser Wachstum darauf, so viele Projekte wie möglich zu

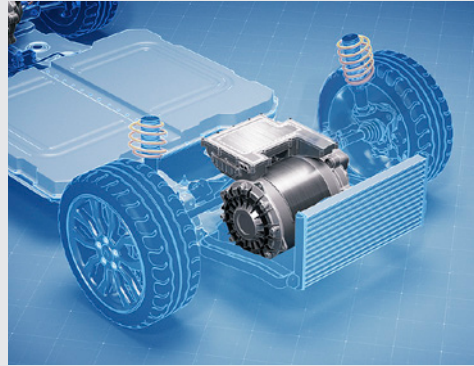


KONTAKT

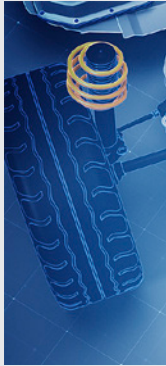
Für weitere Informationen:
weidong.yao@trelleborg.com
alessandro.baggi@trelleborg.com
john.bennett@trelleborg.com

Nie mehr Lärm

*Speziell entwickelte
Dämpfungsmaterialien
minimieren Vibrationen
und Geräusche.*



**Applied
Damping Material**
ADM dämpft Körperschall hervorragend und lässt sich durch Schneiden und Formen an die meisten Oberflächen anpassen.



gewinnen“, sagt er. „Wir müssen präsent sein, um diese Aufträge zu bekommen. Bei den technischen Laminaten hängt unser Erfolg wiederum davon ab, dass wir neue Anwendungen finden, in denen sie eingesetzt werden können.“ Der Trend mit dem größten Einfluss auf das europäische Geschäft mit Schwingungsdämpfern ist laut Baggi die Elektrifizierung der Fahrzeuge.

„Unsere Vorgabe war, mehr Dämpfung für Scheiben und andere Komponenten bei niedrigen Temperaturen zu erreichen, weil das Bremssystem in Elektrofahrzeugen kühler ist“, sagt er. „In der nächsten Phase entwickeln wir neue Beläge mit den gleichen Dämpfungseigenschaften bei niedrigeren Temperaturen und stabilere Scheiben, da die Bremsbeläge jetzt mehr beansprucht werden.“

Eine mögliche Chance in der Zukunft könnte nach Aussage von Baggi in der Bereitstellung von Materialien bestehen, mit denen sich die Vibrationen in Trommelbremsen reduzieren lassen.

„Trommelbremsen sind eine altmodische Form der Bremse“, sagt er. „Die neue Abgasnorm Euro 7 verlangt jedoch, dass die Fahrzeuge keine Schadstoffe mehr als Feinstaub ausstoßen dürfen. Hier ist die Trommelbremse eine gute Lösung, da sie geschlossen ist. Einige Hersteller nutzen sie bereits und wir suchen jetzt nach Wegen, um ihre Geräusche zu dämpfen.“

Weidong Yao, General Manager für Dämpfungslösungen in China, beschreibt den chi-

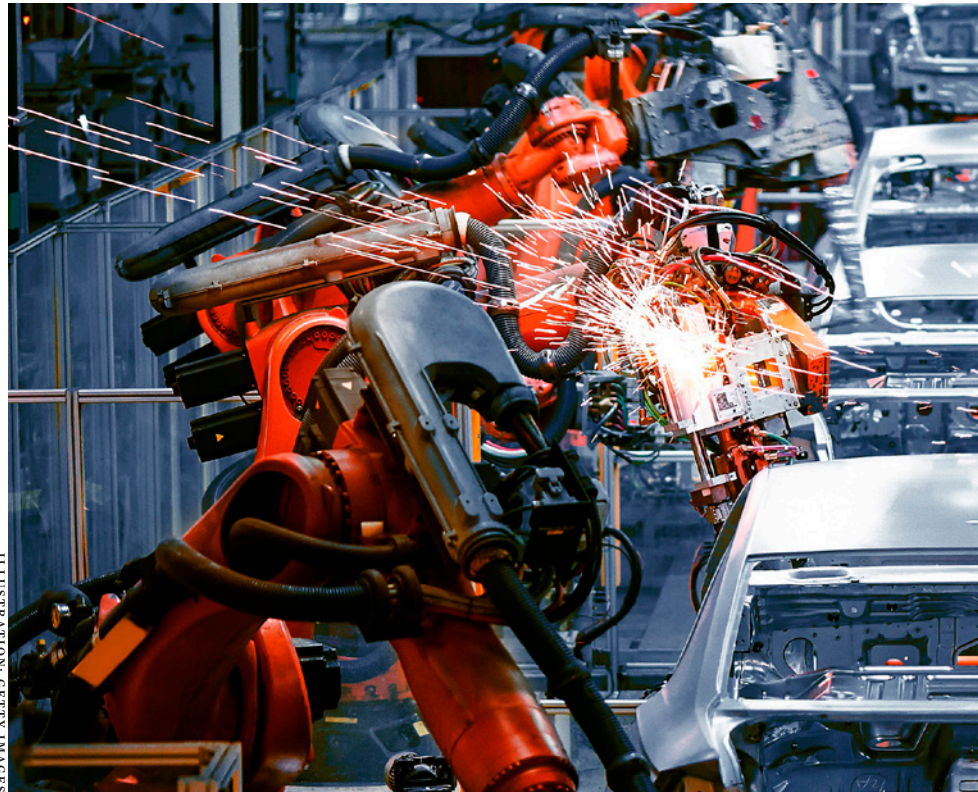


ILLUSTRATION: GETTY IMAGES



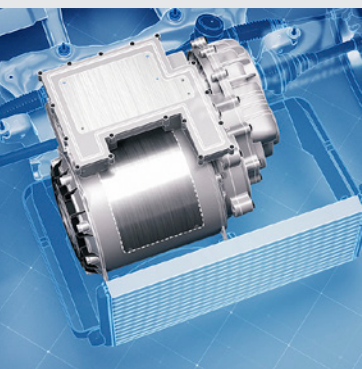
ILLUSTRATION: TRELLEBORG



Alessandro Baggi,
Bereichsleiter Europa
für Unterlegscheiben.

Oben:
2022 wurden in China 27 Millionen Autos verkauft. Einheimische Marken konkurrieren dabei mit internationalen Unternehmen.

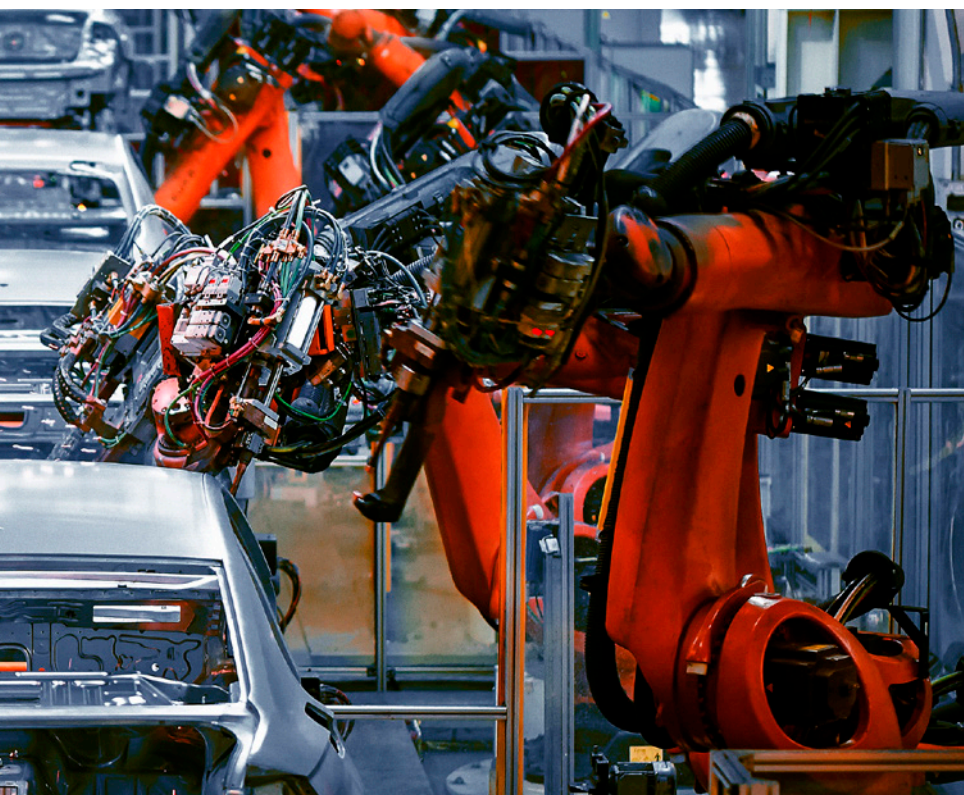
Links:
Der Trend mit dem größten Einfluss auf das europäische Geschäft mit Schwingungsdämpfern ist die Elektrifizierung der Fahrzeuge.



Applied Damping Foam
Bei ADF wird der Körperschall durch eine Kombination aus Dämpfung und Isolierung reduziert.



Visco-LAM und Duru-LAM
Beide sind Sandwichmaterialien aus zwei Metallblechen, die mit einer viskoelastischen Polymerschicht laminiert sind. Sie können resonante Komponenten ersetzen.



„Wir haben acht Dynos in Schanghai, über die wir bei den Geräushtests mit unseren Kunden zusammenarbeiten und Lösungen finden können.“

Weidong Yao, Trelleborg

nesischen Automobilmarkt als groß, fragmentiert und hart umkämpft. Neben den einheimischen Automobilherstellern sind auch viele internationale Marken im Riesereich tätig. Mit fast 27 Millionen verkauften Autos 2022 ist der chinesische Automobilmarkt der größte der Welt.

Die Vielseitigkeit des Marktes habe sich laut Yao trotz des harten Wettbewerbs in den vergangenen Jahren positiv für Trelleborg ausgewirkt: „Unsere Umsatzentwicklung war sehr stark. Das liegt an der vielen Arbeit, die wir in die Geschäftsentwicklung gesteckt haben, und an der Stärke der chinesischen Marken. Sie wachsen weiter und steigern ihren Marktanteil in China.“



Weidong Yao,
General Manager für Dämpfungslösungen in China.

Trelleborg sei in China stetig gewachsen und habe sich zu einem der Marktführer für Scheiben und schwingungsdämpfende Lösungen in Bremsen und anderen Fahrzeugkomponenten entwickelt. Wichtigste Treiber seien der starke lokale Markt, die Stärke des Produkts und die harte Arbeit des Vertriebsteams gewesen.

„Unterstützt wird dies durch eine starke Forschung und Entwicklung“, erklärt Yao. „Wir haben acht Dynos in Schanghai, über die wir bei den Geräushtests mit unseren Kunden zusammenarbeiten und Lösungen finden können.“

Die chinesischen Autokäufer würden deutlich mehr auf Elektrofahrzeuge setzen als die Käufer in anderen Märkten, so Yao. Auch wenn der Bedarf an Scheiben dadurch langsam zurückgehen könnte, sieht er großes Potenzial für den Absatz bei technischen Laminaten, die Geräusche und Vibrationen in anderen Teilen von Elektrofahrzeugen reduzieren.

„Ein Problem bei Elektroautos sind die Geräusche, die der Wechselrichter des Antriebssystems und auch der Elektromotor erzeugen“, erläutert er. „Diese haben oft spezielle Aluminiumabdeckungen, die wie Lautsprecher wirken und so den Geräuschpegel erhöhen. Wenn wir ein Stück Dämpfungsmaterial auf diese Abdeckung aufbringen und verkleben, können wir diese Geräusche deutlich reduzieren.“ ■

SICHERER HAFEN

EIN NEUES SCHWIMMENDES IMPORTTERMINAL FÜR LNG IST TEIL DES DEUTSCHEN KONZEPTS ZUR SICHERUNG DER ERDGASVERSORGUNG. DIE SAFEPILOT OFFSHORE-LÖSUNGEN VON TRELLEBORG SORGEN FÜR EINEN SICHEREN UND EFFIZIENTEN LNG-TRANSFER.

TEXT ANDREW MONTGOMERY

FOTOS NPORTS/ANDREAS BURMANN

Deutschland gehört zu den größten Erdgasimporteuren der Welt und deckt seinen Verbrauch zu 95 Prozent aus dem Ausland. Hauptlieferanten waren bislang Russland, Norwegen und die Niederlande.

Erst seit Kurzem gibt es in Deutschland eine eigene Regasifizierungsanlage, in der das transportierbare Flüssigerdgas (LNG) für den Verbrauch wieder in den gasförmigen Zustand umgewandelt wird. Vorher wurde das fertige Produkt über Pipelines oder mit Lkw aus Nachbarländern wie den Niederlanden und Belgien angeliefert.

Aufgrund der geopolitischen Spannungen und des steilen Anstiegs der weltweiten Gaspreise in Folge des Kriegs in der Ukraine bekam die nationale Energiesicherheit höchste Priorität. Die Bundesregierung begann eilig mit der Planung von zwei inländischen Importterminals für LNG.

Da diese Terminals erst in einigen Jahren fertiggestellt sein werden, setzt man in der Zwischenzeit auf fünf schwimmende Speicher- und Regasifizierungseinheiten (FSRU). Diese Spezialschiffe werden an eigens dafür

gebauten Anlegestellen festgemacht, von wo aus das Erdgas weitertransportiert wird.

Das erste dieser schwimmenden Terminals wurde Mitte Dezember 2022 in Wilhelms- haven, dem einzigen deutschen Tiefseehafen, in Betrieb genommen. Mit der ersten Lieferung erreichten 170.000 Kubikmeter LNG das Terminal (diese Menge entspricht 97.147.000 Kubikmeter Erdgas) – genug, um etwa 50.000 Haushalte in Deutschland ein ganzes Jahr lang mit Energie zu versorgen.

Entscheidend für einen sicheren und effizienten Betrieb des Terminals in Wilhelms- haven ist das SafePilot Positionierungssystem von Trelleborg, eine wichtige Komponente der SmartPort-Technologie. In Zusammenarbeit mit Höegh LNG, einem Infrastruktur- spezialunternehmen für Meeresenergie, hat Trelleborg SafePilot Offshore-Lösungen geliefert, mit denen die Schiffe den komplexen Ablauf bei der Positionierung und beim Anlegen präziser gestalten können. Zu den Lösungen gehören die tragbaren Navigationsgeräte SafePilot CAT MAX und die SafePilot-Steuer- geräte, die als Anlegehilfe und zur Positionie- rung eingesetzt werden können.

Beim Einsatz an der Regasifizierungsanlage wird das Positionierungssystem von





Oben:
Die Diamond Gas Victoria liefert in der ersten deutschen LNG-Importanlage in Wilhelmshaven Flüssiggas an die Höegh Esperanza.

Trelleborg mit tragbaren Navigationsgeräten auf LNG-Tankern und Versorgungsschiffen verbunden. Das System bietet eine Rundumsicht sowie eine Sechs-Achsen-Überwachung aller schwimmenden Objekte und dient als einheitliches Überwachungssystem für Lotsen, Schlepper und FSRU-Schiffe.

„Trelleborg bietet zahlreiche Lösungen für das Anlegen von Schiffen und die Treibstofflieferung“, sagt Tommy Guldhammer Mikkelsen, Managing Director für Navigation und Lotsenwesen bei Trelleborg, der eine zentrale Rolle bei der Entwicklung der SafePilot Navigations- und Positionierungslösungen gespielt hat. Neben SafePilotPro, das Situationsbewusstsein und eine zentimetergenaue Navigation bereitstellt, zählt er weitere beeindruckende Beispiele aus dem LNG-Portfolio von Trelleborg auf, darunter Umweltüberwachung, die Ausleitung von Erdgas unter Hochdruck, Gen3 Ship-Shore-Links (SSL) und Slide-In-Slide-Out-Fendersysteme. Alle diese Lösungen ermöglichen reibungslose und effiziente LNG-Transfers.

Im Vergleich zu anderen Ländern stellen die deutschen Hafenbehörden strenge Anforderungen an LNG-Anlagen und den dortigen Betrieb. Dies ist eine Herausforderung, da das LNG-Lieferschiff und das FSRU-Schiff mit den Gezeiten schwimmen. Selbst kleinste Stöße während des Anlegens könnten das FSRU-Schiff gegen den Steg drücken und beträchtliche Schäden verursachen.

„Wenn sich ein Schiff einem Liegeplatz nähert, achten die Behörden auf die Annäherungsgeschwindigkeit in Zentimetern pro Sekunde, weil es sich um ein so schweres Objekt handelt“, erklärt Mikkelsen. „Der Steg kann beim Anlegen erheblichen Kräften



„Trelleborg bietet zahlreiche Lösungen für das Anlegen von Schiffen und die Treibstofflieferung.“

Tommy Mikkelsen, Trelleborg

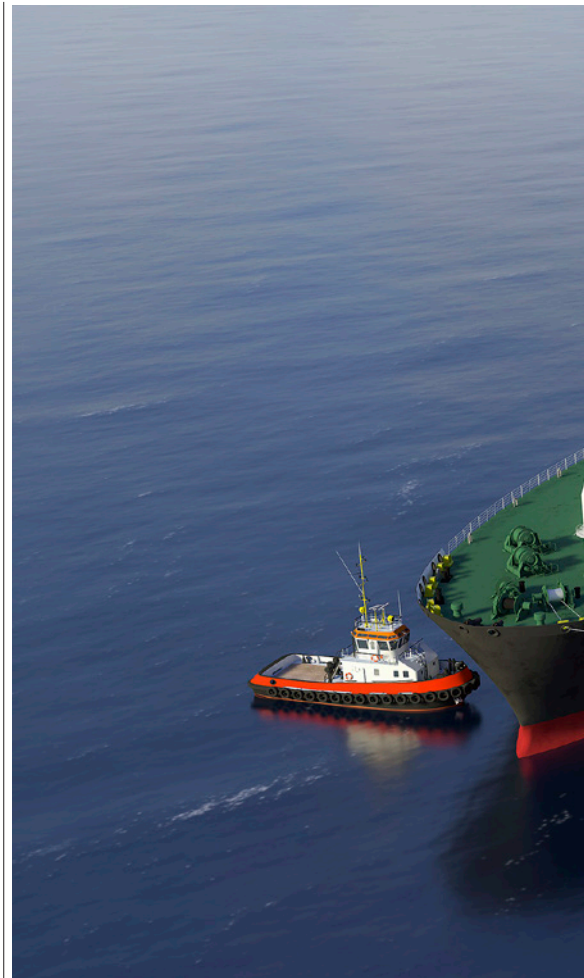


VON ERDGAS ZU LNG UND WIEDER ZURÜCK

Die Verflüssigung von Gas ermöglicht einen einfacheren und stabileren Transport per Schiff, Zug oder Straße.

Methan verflüssigt sich unter Druck, sobald es unter seine kritische Temperatur von $-82,3^{\circ}\text{C}$ abgekühlt ist. Bei -162°C wird es zu verflüssigtem Erdgas.

Am Ziel angekommen wird das LNG mithilfe von Meerwasser erwärmt, bis es die Umgebungstemperatur erreicht hat und wieder gasförmig wird.



standhalten. Aber selbst wenn die Fender am Steg einen gewissen Schutz bieten, besteht weiterhin ein Schadensrisiko. Wenn sich ein LNG-Schiff am Liegeplatz neben ein stationäres FSRU-Schiff schiebt, kommen diese Fender unter Druck.“

Der LNG-Tanker brauche eine Anzeige, welche Annäherungsgeschwindigkeit er hat und wie die Anlegemanöver aussehen, um das Anlegen neben dem FSRU-Schiff zu überwachen und zu sichern, erklärt Mikkelsen: „Entscheidend dabei ist die Annäherungsgeschwindigkeit: Sie beeinflusst, mit wie viel Energie das Anlegen erfolgt und damit auch, wie viel Energie auf die Fender zwischen dem LNG-Tanker und dem FSRU beziehungsweise zwischen dem FSRU und dem Liegeplatz wirkt.“

Viele Terminals greifen beim Anlegen auf Laser-Docking-Systeme zurück. Wenn jedoch bereits ein FSRU-Schiff am Steg liegt, stünden laut Mikkelsen in einem klassischen Laser-Docking-System keine Messgeräte oder Displays zur Verfügung. Dies kam auch Höegh zu



ILLUSTRATION: TRELLEBORG

Oben:

Trelleborg bietet vielseitige Lösungen für den Transport von großen Mengen LNG.



KONTAKT

Für weitere Informationen:
tommy.mikkelsen@trelleborg.com

Ohren, woraufhin das Unternehmen dem Terminalbetreiber Uniper vorschlug, sich an Trelleborg zu wenden.

„Unser System nutzt kinematische Korrekturen in Echtzeit, um die Positions- und Geschwindigkeitsgenauigkeit von globalen Satellitennavigationssystemen auf einen Zentimeter pro Sekunde und eine unabhängige Kursgenauigkeit von 0,01 Grad zu erreichen“, sagt Mikkelsen. „Es ist ungefähr wie beim Einparken eines Autos. Durch die Reflexion des Sensors wissen Sie, dass Sie sich einer Wand nähern. In unserem Fall ist das FSRU-Schiff die Wand, die Sie nicht berühren wollen, der Sie sich aber so weit nähern müssen, dass die Schiffe nebeneinander liegen und die Schläuche zwischen ihnen angeschlossen werden können. Auf dem FSRU haben wir eine feste Navigationseinheit als Basisstation und auf dem LNG-Tanker ein tragbares Gerät installiert. Auf der Grundlage des Signals zwischen den beiden Geräten können Sie den Standort des Tankers auf den Zentimeter genau bestimmen.“

Uniper habe unabhängige Experten

hinzugezogen, die überprüft hätten, ob das Navigationssystem korrekt funktioniert, erklärt Mikkelsen. „Nachdem diese das Projekt abgesegnet hatten, baten uns mehrere Ingenieure, die in Wilhelmshaven installierten Systeme nachzubauen.“

Obwohl die Positionierungs- und Anlegetechnik von Trelleborg bereits in anderen Konfigurationen zur Anwendung kommt, hat ihr erfolgreicher Einsatz in Wilhelmshaven – nach nur zwei Monaten Vorbereitungszeit – großes Aufsehen erregt. Dies gilt auch für ein ähnliches Projekt am neuen Gasgrid LNG-Terminal im finnischen Inkoo, bei dem die SafePilot Offshore-Software mit den tragbaren Navigationsgeräten (PPUS) SafePilot CAT MAX, die SafeTug-Software und Gen3 SSL-Systeme genutzt werden.

„Es ist wirklich interessant, dass wir innerhalb von nur drei bis vier Monaten gleich zwei Projekte für LNG-Terminals übernommen haben“, sagt Mikkelsen. „Die Behörden in Deutschland und Finnland vertrauen uns und schätzen unsere Lösung.“ ■

FLEXIBLE ENERGIE

Bei einem nachhaltigen und sicheren Energiemix geht es nicht nur darum, mehr Solar- und Windparks zu bauen. Die Sache ist viel komplexer, meint der Energieforscher Jinyue Yan.

TEXT ANDREW MONTGOMERY FOTOS CARSTEN SCHAEEL

Während der Klimawandel uns die Risiken unserer Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen vor Augen führt, hat der Krieg in der Ukraine strategische und wirtschaftliche Schwachstellen offengelegt. Sicherheit, Flexibilität und die Erneuerbarkeit von Energie sind heute Schlüsselfragen für unseren Planeten.

Jinyue Yan, Lehrstuhlinhaber für Energie und Gebäude an der Hong Kong Polytechnic University, ist ein führender Forscher im Bereich der Energieversorgung der Zukunft. Unsere derzeitige Situation stellt sich ihm als vielschichtiges Problem dar. „Durch unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen sind wir anfällig für Versorgungsstörungen und Preisschwankungen“, erklärt er. „Zudem hat die Konzentration der Öl- und Gasreserven in einigen wenigen Ländern zu geopolitischen Spannungen und Konflikten geführt.“

Betroffen seien aber auch Länder, die weniger von fossilen Brennstoffen abhängig sind. „Die Komplexität und Vernetzung der Energieversorgung kann einen Dominoeffekt im gesamten System auslösen“, so Yan. „Schweden ist beispielsweise kaum abhängig von Erdgas zur Stromer-

zeugung und konnte seit 1970 das Bruttoinlandsprodukt steigern und gleichzeitig immer weniger fossile Brennstoffe einsetzen. Da aber in der Lieferkette Erdgas genutzt wird und der Markt Turbulenzen durchläuft, kann sich auch hier der Strompreis aufgrund der Preisschwankungen bei Erdgas verändern.“

Einige Länder reagieren mit langfristigen Vorschlägen zur Sicherung und Stabilisierung der künftigen Energieversorgung. So soll beispielsweise die REPowerEU-Strategie der Europäischen Union Europa bis 2030 unabhängig von fossilen Brennstoffen aus Russland machen und die Energiewende hin zu grünen und erneuerbaren Energien beschleunigen.

Erneuerbare Energien sind die sauberste und manchmal auch billigste verfügbare Quelle. Sie können im Inland erzeugt werden und so zur Energiesicherheit beitragen. „Wir müssen unsere Energiequellen diversifizieren und mehr in erneuerbare Energietechnologien wie Solar- und Windenergie investieren“, meint Yan.

Die Entwicklung scheint ihm recht zu geben. Die Internationale Energieagentur (IEA) erwartet, dass die weltweite Kapazität an erneuerbaren Energien zwischen 2022 und 2027 um fast 2.400 GW (fast 75 Prozent) steigen wird; das ent-

75%

Nach Angaben der Internationalen Energieagentur (IEA) wird die Kapazität der erneuerbaren Energien zwischen 2022 und 2027 weltweit um fast 75 Prozent steigen.

„Die Komplexität und Vernetzung der Energieversorgung kann einen Dominoeffekt im gesamten System auslösen.“

Jinyue Yan



Jinyue Yan

Tätigkeit: Professor Jinyue „Jerry“ Yan ist einer der weltweit führenden Experten für die Energieversorgung der Zukunft und forscht zu den gesellschaftlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit Energietechnologien und Nachhaltigkeit.

Arbeit:

Er ist Lehrstuhlinhaber für Energie und Gebäude an der Hong Kong Polytechnic University.

Werdegang:

Er hat über 30 Jahre in Schweden gelebt, wo er Professor und Direktor des Profils für Energie der Zukunft an der Universität Mälardalen war.

Zuvor hatte er eine Professur an der schwedischen Königlichen Technischen Hochschule (KTH) inne und ist Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Künste. Außerdem ist er Gründer und Chefredakteur der wissenschaftlichen Zeitschrift *Advances in Applied Energy* und war Chefredakteur der Zeitschrift *Applied Energy*.

spricht der gesamten installierten Leistungskapazität Chinas. Die Schätzung der IEA wurde gegenüber dem Vorjahresbericht um fast 30 Prozent nach oben korrigiert, da China, Europa, die USA und Indien als Reaktion auf die weltweite Energiekrise neben bestehenden Maßnahmen auch Regulierungs- und Marktreformen und neue Maßnahmen schneller umgesetzt haben.

Doch reicht es nicht aus, in Solarpanels und Windkraftanlagen zu investieren und auf eine unbegrenzt verfügbare, billige und erneuerbare Energie zu hoffen. Die Energiesysteme müssen so flexibel

gestaltet werden, dass sie Spitzen und Schwankungen im täglichen Verbrauch ausgleichen können. Wie können wir sicherstellen, dass genügend Kapazität vorhanden ist, wenn die Nachfrage hoch ist und die Systeme belastet sind?

Ein führender europäischer Akteur bei der Energieflexibilität ist Großbritannien. Dort hat die nationale Energieregulierungsbehörde Ofgem das Wachstum von Verteilernetzbetreibern gefördert, die dank der Flexibilität von dezentralen Energieressourcen den Strom im nationalen Netz ergänzen oder ersetzen können. So werden Probleme bei Engpässen gelöst, die

Oben:

Der Energieforscher Jinyue Yan ist ein starker Befürworter der Energieflexibilität durch erneuerbare Quellen.



Wahrscheinlichkeit von Stromausfällen gesenkt und ein Netzausbau vermieden. Ähnliche Maßnahmen zur Steigerung der Flexibilität zeichnen sich in Norwegen und den Niederlanden ab.

„Energiesysteme können auf mehrere Weisen flexibler gemacht werden“, erklärt Yan. Er unterteilt diese in *zeitliche, örtliche, menschliche* und *datenbezogene* Aspekte.

„Als Erstes müssen wir ein besseres dynamisches Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage schaffen“, sagt er. „*Zeit* ist ein wichtiger Aspekt, denn wir müssen die Besonderheiten der Stromerzeugung besser verstehen und genauer vorhersagen können, wie viel Strom im Strommarkt durch die Nutzung variabler erneuerbarer Energien erzeugt werden kann.“

Mit anderen Worten: Bessere Prognosen darüber, wann der Anteil von Wind und Sonne höher oder niedriger liegt, helfen uns, die Nachfrage entsprechend zu steuern. Wir können also überschüssige Energie speichern, wenn sie nicht benötigt wird, und dann nutzen, wenn die Sonne nicht scheint oder der Wind nicht weht. Das bedeutet aber auch, dass die Herausforderungen bei der Energiespeicherung gelöst werden müssen. Das Fehlen einer standardisierten Batterietechnologie, Platzprobleme und hohe Wartungskosten sind nur einige der Hindernisse für Batterielösungen. Als eine Alternative zeichnet sich aber die Umwandlung überschüssiger Energie und ihre Speicherung als Wasserstoffgas ab.

„Außerdem müssen wir die Liefer- und Nachfrageprofile für Energie verbessern und dabei die lokalen Bedingungen berücksichtigen“, erklärt Yan. Der *Standort* sei deshalb so wichtig, weil Geografie, Klima und sogar das industrielle,

„Wir brauchen ein völlig neues Geschäftsmodell, das die Verbraucher dazu ermutigt, eine aktive Rolle im Energiesystem zu übernehmen.“

Jinyue Yan



FOTO: CARSTEN SCHAEEL



FOTO: GETTY IMAGES

technische und sozioökonomische Profil einer Region Angebot und Nachfrage bei Energie beeinflussen können. Wenn dies berücksichtigt wird, wird klarer erkennbar, welche Strukturen und Technologien für erneuerbare Energien jeweils benötigt werden.

Natürlich spielt auch der *Mensch* eine große Rolle.

„Wir brauchen ein völlig neues Geschäftsmodell, das die Verbraucher dazu ermutigt, eine aktive Rolle im Energiesystem zu übernehmen“, sagt Yan. „Wer Solarpanels auf seinem Haus installiert, kann überschüssige Energie verkaufen. Gleichzeitig kann das Energiesystem so verändert werden, dass es auch neue, variable erneuerbare Energiequellen von der Nachfrageseite integriert. Damit sind die Menschen nicht länger nur Konsumenten, son-

Oben: Wasserstofftanks und Windräder in der Nähe der Wasserstoff-Elektrolyse-Anlage im Energiepark Mainz.



FOTO: GETTY IMAGES

dern auch Produzenten: Sie werden zu ‚Prosumenten‘. Allerdings müssen wir sie und den Markt davon überzeugen, die gesellschaftlichen Anstrengungen rund um die Energiewende zu unterstützen.“

Yan fügt hinzu, dass *Daten* wichtig seien, weil mithilfe von Big Data extreme Wetterereignisse simuliert werden können, die zu Stromausfällen führen. So können die Systeme getestet und entsprechende Vorkehrungen getroffen werden. Daten und digitale Tools bieten effektive, robuste Technologien, die bislang unmöglich waren. Wir müssen sie und ihre Ergebnisse zum Wohle der Allgemeinheit nur besser nutzen.

Auf dem Weg zum Erfolg gibt es keine Abkürzungen, meint er: „Statt einer schnellen Lösung brauchen wir viele langfristige Lösun-

gen, denen eine überzeugende und belegte Strategie zugrunde liegt, wie zum Beispiel flexible Marktstrategien.“

Die Gesellschaft wird letztendlich immer von Energie abhängig sein. Aber durch die Umstellung von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energien werden wir die Wende zu nachhaltiger und erschwinglicher Energie aus alternativen Quellen schaffen.

Anderenfalls, warnt Yan, sehe unsere Zukunft düster aus. „Wenn wir jetzt nicht freiwillig etwas ändern, werden wir in Zukunft zu viel größeren Veränderungen gezwungen sein, vielleicht schon in zehn Jahren“, sagt er. „Je länger sich unser Handeln und die Wende zu nachhaltigeren Energiesystemen verzögert, desto schwieriger und teurer wird es später werden.“ ■

„Wenn wir jetzt nicht freiwillig etwas ändern, werden wir in Zukunft zu viel größeren Veränderungen gezwungen sein, vielleicht schon in zehn Jahren.“

Jinyue Yan



FOTO: CARSTEN SCHAEEL





ANSTÖSSE GEBEN

TRELLEBORG MÖCHTE ÜBERALL DORT, WO DAS UNTERNEHMEN TÄTIG IST, ZU EINER POSITIVEN GESELLSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG BEITRAGEN. DIESES SOZIALE ENGAGEMENT RICHTET SICH HAUPTSÄCHLICH AN JUNGE MENSCHEN, DA SIE EINE WICHTIGE ROLLE FÜR DIE ZUKUNFT DES UNTERNEHMENS UND DER GESELLSCHAFT INSGESAMT SPIELEN.

TEXT CARI SIMMONS **FOTOS** GUY BETTISON

Trelleborg engagiert sich auf vielfältige Weise für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Im Mittelpunkt dieser Initiativen stehen das Lernen, Führungsqualitäten oder der Sport.

Vereine auf der ganzen Welt erleichtern den Zugang zu gesunder körperlicher Betätigung. Das gilt auch für den Trelleborg SportsClub. Die Vereine fördern auch eine gleichberechtigte und inklusive Gesellschaft und wollen die Motivation und Führungsqualitäten stärken.

Eine solche Initiative, die sich hauptsächlich an Mädchen im Teenager-Alter richtet, ist die Finanzierung von Trainerausbildungen beim AFC Chellaston, einem Fußballverein im Umfeld des Trelleborg-Werks im englischen Leicester. Der AFC Chellaston wurde 1992 als reiner Jungenfußballverein gegründet, hat aber dank des Engagements von Sponsoren und Ehrenamtlichen sein Angebot inzwischen deutlich erweitert.

Eine dieser ehrenamtlichen Helferinnen ist die Sportlehrerin Laura Barron. Sie leitet nicht nur zwei gemischte Mannschaften, sondern ist auch Mitglied des vereinseigenen Komitees für die Weiterentwicklung des Mädchenfußballs.

Trelleborg bot sich als Sponsor des AFC Chellaston an, da die Arbeit des Vereins

Links:

Die 17-jährige Holly hat eine von Trelleborg gesponserte Trainerausbildung absolviert und trainiert jetzt jüngere Mädchen im Verein.



„Die Mädchen konnten ihre Führungsqualitäten in einem professionellen Umfeld testen, was sich wiederum positiv auf ihre berufliche Laufbahn auswirken kann.“

Laura Barron

GESELLSCHAFTLICHE UNTERSTÜTZUNG

Roger Grooms, Purchasing Director im Trelleborg-Werk in Leicester, hat im örtlichen Fußballverein AFC Chellaston und seinen über 700 Spielerinnen und Spielern in mehr als 50 Mannschaften eine großartige Gelegenheit erkannt.

„Meine Tochter soll solche Chancen bekommen, wenn sie älter ist, deshalb brauchen wir solche Initiativen“, sagt er. „Die Ideen des Vereins mit dem sozialen Engagement von Trelleborg zu kombinieren, war die perfekte Lösung. In den vergangenen Jahren hat der Verein große Fortschritte gemacht, indem Mädchen ab vier Jahren die Möglichkeit gegeben wurde, in einem sicheren und vertrauten Umfeld spielen können. Sie werden häufig von anderen Mädchen trainiert. Wir möchten auch in Zukunft solche Ideen unterstützen.“

Links:

Die angehende Trainerin Holly in der Taktikbesprechung mit Teamchefin Laura Barron.

ganz im Sinne des sozialen Engagements des Unternehmens ist.

„Das Sponsoring durch Trelleborg sollte kein einmaliges Ereignis sein, sondern den Weg für weitere Möglichkeiten ebnen“, sagt Barron.

„Der gemeinsame Spaß und interessante Lernmöglichkeiten sollen die persönliche Weiterentwicklung unterstützen und die zukünftigen Chancen auf dem Arbeitsmarkt verbessern.“

An den beiden Trainerausbildungen 2022 haben insgesamt 31 Mädchen teilgenommen. Sechs von ihnen trainieren inzwischen andere und drei weitere Mädchen werden nach ihrem Schulabschluss damit anfangen. Alle Mädchen engagieren sich ehrenamtlich über den Derby County Community Trust bei verschiedenen Sportveranstaltungen.

Die 17-jährige Holly spielt seit ihrem achten Lebensjahr Fußball. Der Sport mache sie glücklich, sagt sie. Sie hat eine der Ausbildungen absolviert und trainiert jetzt Mädchen, die jünger sind als sie selbst. „Ich finde es toll, den Fortschritt der Spielerinnen und ihre Freude am Training mit ihren Freundinnen zu beobachten“, sagt sie. „Am Fußball gefallen mir die Herausforderung und die Intensität, aber auch die Freundschaften, die ich

Unten:

Laura Barron trainiert nicht nur zwei Mannschaften, sondern ist auch Mitglied des Komitees des AFC Chellaston.

dadurch geschlossen habe. Die Ausbildung war eine gute Einführung in das Dasein als Trainerin. Außerdem hat sie mir mehr Selbstbewusstsein vermittelt.“

Nachdem diese Ausbildung so erfolgreich war, suchte Laura Barron nach Wegen, den Teenagerinnen weitere Karrieremöglichkeiten zu eröffnen. Eine der besten Optionen war eine Schiedsrichterausbildung, die jetzt geplant und von Trelleborg finanziert wird. Insgesamt 24 Mädchen werden daran teilnehmen.

„Das Sponsoring hat den Bedarf an Angeboten unterstrichen, die sich nur an Mädchen richten“, sagt Barron. „Indem sie unter sich waren, fühlten sich viele Mädchen gestärkt und selbstbewusster als nach gemischten Kursen. So konnten sie ihre Führungsqualitäten in einem professionellen Umfeld testen, was sich wiederum positiv auf ihre berufliche Laufbahn auswirken kann.“

Barron betont, dass die Ausbildungen ohne die Finanzierung durch Trelleborg nicht hätten stattfinden können: „Durch die finanzielle Unterstützung konnten wir Werbung machen und einen passenden Ort finden. Das war ein großes Event und die Mädchen hätten sich allein keinen Platz in der Ausbildung sichern können.“ ■



NEWS



FOTO: JUST WOOD

Eine Bank – hergestellt aus Holzabfällen.

Neue Chance für altes Holz

Zu den cleversten und interessantesten sozialen Projekten, die Trelleborg gegenwärtig fördert, zählt das britische gemeinnützige Unternehmen Just Wood Leicestershire. Es recycelt Holzabfälle, die sonst auf der Deponie landen würden, und stellt daraus Möbel her. Unterstützt

wird Just Wood vom Trelleborg-Werk in Leicester, das seine Holzabfälle in einem speziellen Abholbereich für Just Wood lagert. So reduziert das Werk das Müllaufkommen, unterstützt das Gemeinwohl und spart gleichzeitig Kosten bei der Holzentsorgung.

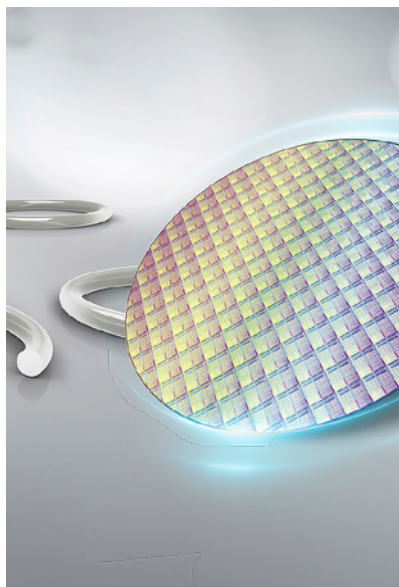
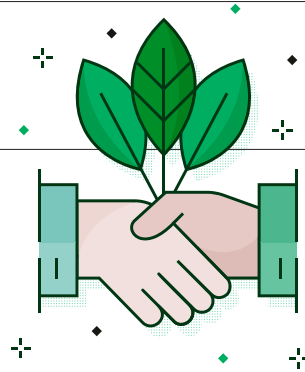


FOTO: TRELLEBORG

Das neue Material wurde speziell für kritische Halbleiteranwendungen entwickelt.

Einfach fabelhaft: PureFab

Trelleborg hat angekündigt, zwei neue Isolast® PureFab™ FFKM-Halbleiterwerkstoffe auf den Markt zu bringen: ein Perfluorelastomer (FFKM) für ultrahohe Temperaturen und eine Allround-Dichtungsmasse mit hervorragender chemischer Verträglichkeit für Halbleiteranwendungen. Die neuen Materialien ergänzen das bereits umfangreiche Isolast® PureFab™-Sortiment, das höchste Ansprüche an Dichtungslösungen für Front-End- und Sub-Fab-Prozesse erfüllt.



Neues Klimaziel eingereicht

Die Trelleborg Group hat bei der Science-Based Targets Initiative (SBTi) ein neues Klimaschutzziel eingereicht. SBTi ist eine Projektpartnerschaft, an der das Climate Disclosure Project, der UN Global Compact, das World Resources Institute und der WWF beteiligt sind. Mehr als 1.000 Unternehmen sind der Initiative beigetreten und haben sich mit eigenen Klimazielen verpflichtet. Trelleborg plant, das neue Ziel bis 2030 auf seine gesamte Wertschöpfungskette anzuwenden.

Neues Patent erhalten

Für seine Dartex® Zoned Coatings hat Trelleborg jetzt das Patent erhalten. Damit lässt sich die Beschichtung einer Auflagefläche in Zonen mit unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften und Elastizitätsgraden einteilen, ohne Fugen, Schweißnähte oder Nähte. Die Lösung eignet sich unter anderem für die Herstellung von Matratzenbezügen, Transport-, Behandlungs- und Positioniervorrichtungen, medizinischen Spezialmöbeln, OP-Tischen, Rollwagen und Tragen.

Außerdem hat Trelleborg die neue Oberflächentechnologie Dartex® Repel auf den Markt gebracht, die ohne chemische Zusätze für eine schnell wirkende antimikrobielle Oberfläche sorgt.



FOTO: TRELLEBORG

Dartex® Zoned Coatings kann auf alle beschichteten Gewebe aufgebracht werden, die im Gesundheitswesen zum Einsatz kommen.

Protecting the essential

OPERATIONS

COMPLIANCE

SOCIAL
ENGAGEMENT



PROTECTING THE ESSENTIAL

Protecting the essential – dies bedeutet, unsere negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren und die positiven Effekte zu maximieren. So sollen nachhaltige Veränderungen möglich werden, die unser Planet und die Menschheit dringend benötigen. Unsere Schwerpunkte reichen vom Umweltschutz bis hin zu Gesundheit und Sicherheit, von der Einhaltung der Compliance-Richtlinien bis hin zu ethischen Beziehungen mit unseren Stakeholdern und der Gesellschaft im Allgemeinen. Wir haben das große Ganze im Blick, aber wir konzentrieren uns auch auf die Bereiche, in denen wir wirklich etwas bewirken können.