

steel

compact

Grünes Licht für die Transformation

Bund und Land fördern eines der weltweit größten
industriellen Dekarbonisierungsprojekte

Seite 8

#nextgenerationsteel:

Grüne Jobs für eine grüne Zukunft

Seite 22

Doppelreversiergerüst:

Geballte Kompetenz für die Elektromobilität

Seite 24



Ein Push für die Wasserstoffwirtschaft und den Klimaschutz

Das größte industrielle Dekarbonisierungsprojekt in Deutschland – die erste Direktreduktionsanlage von thyssenkrupp Steel – ist eng mit dem Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft verknüpft. Ein Blick hinter die Kulissen.

Seite 8



Strahlende Aussichten für Spezialbeschichtungen

Auf Basis von ZM Ecoprotect® Solar entwickelt thyssenkrupp Steel neue Beschichtungssysteme für integrierte Photovoltaik(PV)-Anlagen in der Landwirtschaft.

Seite 28

Glänzende Perspektiven für den Solar- und Energiemarkt

Interview mit Dr. Janek Wysoglad darüber, wie organische Bandbeschichtungen der Marke pladur® thyssenkrupp Steel dabei helfen, einen neuen Markt zu erobern: die Energie- und Solarbranche.

Seite 32



Neue Güten für Elektrofahrzeuge

Zwei neue Elektrobandsorten der Produktfamilie powercore® Traction befinden sich in der finalen Entwicklungsphase und werden das Portfolio von thyssenkrupp Steel schon bald ergänzen.

Seite 26



Editorial	3
View Vorschau auf den Jahreskalender 2024	4
Steel News Neuigkeiten rund um thyssenkrupp Steel	6
Titel	
Grünes Licht für die Transformation Bund und Land übergeben Förderbescheid	8
Grüner Wasserstoff Auf dem Weg zur seriellen Fertigung	16
H₂-Transport Günstiger mit Ammoniak	18
„Abhängigkeiten abwägen und gut austarieren“ Interview mit Frank Merten vom Wuppertal Institut	20
Unternehmen	
#nextgenerationsteel Grüne Jobs für eine grüne Zukunft	22
Neues Doppelreversiergerüst Geballte Kompetenz für die Elektromobilität in Bochum	24
Produkte	
powercore® Traction Neue Güten für Elektrofahrzeuge	26
ZM Ecoprotect® Solar Agri-PV als neue Anwendungsmöglichkeit	28
Kalt- und Warmumformung thyssenkrupp Steel bleibt technologieoffen	30
Im Gespräch	
pladur® für die Solarbranche Interview mit Dr. Janek Wysoglad	32
Investitionen im Siegerland Neuer Coater für die FBA 6	33
Partner	
Nachhaltige Logistik Voll dampf mit Frittierfett	34
FBA 10 Quartett ermöglicht smarte Anlagensteuerung	36
„Green-Steel-ready“ Nachhaltige Lösungen für Industriekunden	38

Herausgeber:
thyssenkrupp Steel Europe AG
Kaiser-Wilhelm-Straße 100
47166 Duisburg

Telefon: +49 203 52-0
Telefax: +49 203 52-25102

Redaktion:
Marcus van Marwick (v.i.S.d.P.)
Head of Communications

Christiane Hoch-Baumann
Strategy, Brand & Marketing Communications
(Chefredaktion)

Bildredaktion, Layout und Realisation:
achtung! Mary GmbH
Ratinger Straße 9
40215 Düsseldorf

Druck:
ALBERSDRUCK GMBH & CO KG
Leichlinger Straße 11, 40591 Düsseldorf
steelcompact wird auf FSC-zertifiziertem Papier gedruckt.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in den Artikeln auf eine geschlechtliche Differenzierung in den Formulierungen verzichtet. Sämtliche Rollen-Bezeichnungen gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter.

Für Kritik, Lob und Anregungen an die Redaktion schreiben Sie uns: compact.tkse@thyssenkrupp.com

„Nun ist der Weg frei für die Umsetzung von tkH₂Steel®.“

Der 26. Juli 2023 wird vielen Mitarbeitenden von thyssenkrupp Steel und auch mir persönlich in besonderer Erinnerung bleiben. An diesem Tag überreichte uns Vizekanzler und Wirtschaftsminister Robert Habeck einen Förderbescheid

über rund 2 Milliarden Euro für den Bau unserer ersten Produktionsanlage für grünen Stahl. Nach vier Jahren intensiver Planungen, einschließlich zwei Jahren von der Einreichung unseres Förderantrags bis zur Genehmigung, ist nun der Weg frei für den ersten Schritt der Umsetzung unseres Transformationskonzepts tkH₂Steel®. Das ist eine gute Nachricht, auch für Sie, unsere Kunden: Denn mit dem CO₂-reduzierten Stahl aus unserer ersten Direktreduktionsanlage können wir auch Ihre Dekarbonisierungsstrategien unterstützen. tkH₂Steel® kann darüber hinaus zum weltweiten Vorbild für die Dekarbonisierung der Primärstahlproduktion werden.

Die Förderung unseres Konzepts ist damit auch ein wichtiges politisches Signal, wie Wirtschaftsminister Habeck in seinem Grußwort zur Titelgeschichte erläutert. Er zeigt sich überzeugt, dass eine klimafreundliche Stahlindustrie ein integraler Bestandteil der industriellen Zukunft Deutschlands sein wird.

Unsere geplante neue Direktreduktionsanlage, kombiniert mit zwei Einschmelzern, ist in dieser Anlagenkonfiguration bislang einzigartig. Sie ist für 2,5 Millionen Tonnen direkt reduziertes Eisen ausgelegt und kann – vollständig mit Wasserstoff betrieben – bereits bis zu 3,5 Millionen Tonnen CO₂ vermeiden. Wir werden dazu enorme Mengen Wasserstoff benötigen – ab 2029 bereits 143.000



Dr. Heike Denecke-Arnold,
COO thyssenkrupp Steel

Tonnen pro Jahr. Unser Projekt wird so zum Motor der deutschen und europäischen Wasserstoffwirtschaft, denn nur dort, wo Wasserstoff in großen Mengen sicher nachgefragt wird, lohnt sich der Aufbau einer entsprechenden Produktions- und Infrastruktur.

Auch mit unserer Strategie 20–30 machen wir weiter Tempo: In Bochum haben wir den Grundstein für eine neue Glüh- und Isolierlinie gelegt und vor Kurzem ein neues Doppelreversiergerüst in Betrieb genommen, das insbesondere Stähle für die Elektromobilität walzt. Und auch in Duisburg, wo der Schwerpunkt der Investitionen liegt, geht es mit Hochdruck weiter. Dort steht nun der Umbau unserer Gießwalzanlage in ein modernes Warmbandwerk und eine neue Stranggießanlage an.

Mit diesen und vielen weiteren Maßnahmen bauen wir ein tragfähiges Fundament für unser Unternehmen und setzen damit zugleich deutliche Signale für die Zukunftsfähigkeit des Industriestandorts Deutschland. Wir werden mit unseren Stahlprodukten zum Enabler der Klimawende, halten stabile Wertschöpfungsketten aufrecht, sichern gute Arbeitsplätze und bleiben für unsere Kunden verlässlicher Partner für Premium-Stahl – in Zukunft auch in „Grün“.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.
Ihre

Heike Denecke-Arnold

Eindrücke aus Stahl

Für die neue Auflage des jährlichen Wandkalenders von thyssenkrupp Steel konnte das Unternehmen diesmal die Fachhochschule Dortmund für eine Kooperation gewinnen. Nach einem gemeinsamen Besuch des Werksgeländes in Duisburg bekamen Studierende des Fachbereichs Kommunikationsdesign die Aufgabe, auf Basis von bestehendem Bildmaterial zwölf Monatsblätter für das kommende Jahr zu gestalten. Auf dieser Doppelseite von steel^{compact} ist als Vorgeschmack das Kalenderblatt für April 2024 zu sehen.



Steel News

Produkte

Neuer Chassis-Stahl erhältlich

Der neue, ultrahochfeste, warmgewalzte Mehrphasenstahl verspricht maximales Gewichtseinsparpotenzial und höchste Lebensdauer im Fahrwerk. Die Chassis-Güte CH-W® 700Y950T mit einer Festigkeit von fast 1.000 Megapascal und optimierter Lochaufweitung bietet neben einer deutlichen Gewichtsreduzierung auch eine hohe Betriebsfestigkeit für komplexe Fahrwerksteile. Darüber hinaus überzeugt die neue Stahlsorte mit einem guten Crashverhalten, denn hohe Streckgrenzenwerte bei Reserven in der Bruchdehnung sorgen für einen hohen Deformationswiderstand und somit für eine hohe Crashenergie-Absorption. Ideale Anwendungen sind einschalige Querlenker, Achsträger, Bumper und ähnlich anspruchsvolle Bauteile.



Hier mehr zu den Chassis-Stählen von thyssenkrupp Steel erfahren: <https://www.thyssenkrupp-steel.com/de/ch-w/>



thyssenkrupp Steel –
auf allen Kanälen!

Erfahren Sie immer die neusten Informationen und Trends aus dem Stahlbereich und folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Kanälen.

Investitionen

Projektstart in Bruckhausen



Am Standort Duisburg entstehen neue Kernaggregate für Auto- und Industrieanwendungen, das Warmbandwerk (WBW) 4. Das Projekt ist eine der größten Einzelbaumaßnahmen innerhalb des aktuellen Investitionspakets von thyssenkrupp Steel und beinhaltet den Neubau der Stranggußanlagen im Stahlwerk Bruckhausen sowie die Teilmodernisierung bestehender Warmwalzaggregate durch den Anlagenbauer Primetals. Hinzu kommt

der Aufbau eines vollautomatisierten Brammenlagers durch Danieli. Fertigstellung und Integration sind bis Anfang 2026 geplant. Durch die vorgesehenen Modernisierungen können die Gieß- und Walzkapazitäten der Anlage erhöht und kann die Auslastung des vorgeschalteten Stahlwerks verbessert werden. Zusätzlich erlaubt die prozessoptimierte Anlagentechnik auf Basis von Industrie-4.0-Lösungen, das Portfolio höherfester Stähle und Premiumoberflächen auszubauen. Kunden können von Qualitätssteigerungen, einer flexibleren Brammenproduktion und positiven Auswirkungen auf ihre Termin- und Versorgungssicherheit ausgehen. Die Modernisierungen sind Teil der Unternehmensstrategie 20–30, die darauf abzielt, auf wachsende Märkte zu setzen, die sich beispielsweise durch die Energiewende und die voranschreitende Elektromobilität ergeben. Der Fokus liegt auf hochwertigen Stahlgütern, die unter anderem für effiziente E-Mobility-Lösungen im Bereich Motoren sowie Generatoren benötigt werden. Beispielhaft dafür ist unter anderem powercore® Traction. Hohe Bedeutung haben weiterhin auch Produkte aus dem Bereich der Premiumoberflächen wie ZM Ecoprotect® und Dualphasenstähle, die vor allem für den automobilen Leichtbau in Strukturbauteilen und für crashrelevante Komponenten in der Automobilbranche benötigt werden.

Mehr zu unseren Investitionen:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/investitionen

Precision Steel

Modernisierung der Ofenanlage 3



thyssenkrupp Hohenlimburg hat den ersten Bauabschnitt bei der Modernisierung seiner Ofenanlage 3 umgesetzt. Der Ofen wurde um 2,5 Meter verlängert und mit einer dicht schließenden Einstoßtür versehen. Die Abdichtung des Unterofens mit neuen Wassertassen in Verbindung mit einem automatischen Zunderabtransport trägt maßgeblich zur verbesserten Energieeffizienz bei. Ziele dieser Investition sind die Vermeidung von Wärmepausen

sowie die Erfüllung der neuesten TA-Luft Grenzwerte bezüglich NOx. Zudem wird die Anlagentechnik zukünftig die Verbrennung von H₂-angereichertem Erdgas und perspektivisch den Einsatz von H₂ erlauben. Es folgen zwei weitere Umbauschritte in diesem Winter und im Sommer 2024 u. a. mit der Erneuerung der Brennertechnik.

International

Grundsteinlegung in Guangzhou

Simon Stephan, Senior Vice President Sales Automotive bei thyssenkrupp Steel, hat an der feierlichen Grundsteinlegung zum Bau einer neuen Feuerbeschichtungsanlage bei GZ Ansteel in Guangzhou (China) teilgenommen. Die Anlage ist dann die zweite Feuerbeschichtungsanlage des Unternehmens, an dem thyssenkrupp Steel über sein Joint Venture Tagal indirekt mit 15 Prozent beteiligt ist.

Ziel des erweiterten Anlagenparks ist es, die steigenden Bedarfe an hochqualitativen, oberflächenveredelten Stählen im chinesischen Markt zu stillen. Im Rahmen der Zeremonie vor Ort wurde neben dem Grundstein nach traditionellem Brauch gemeinsam ein Baum gepflanzt.



Logistik

Nachhaltiger Materialtransport

Lokomotiven sind eine unverzichtbare Ressource, um den immensen Materialfluss im Werk von thyssenkrupp Hohenlimburg in Hagen zu bewältigen. Bei einer Jahresversandmenge von rund einer Million Tonnen wird über die stählernen Rösser im Rahmen der verschiedenen Lager- und Logistikprozesse jährlich nahezu das Vierfache an Gewicht über die Schiene bewegt. Nachdem die Hagener Flotte bereits 2021 Verstärkung durch eine dreiachsige Zugmaschine erhalten hat, ist nun eine weitere Lok in Hagen eingetroffen. Im August 2023 hat das 66 Tonnen schwere und 800 PS starke Kraftpaket seinen Dienst aufgenommen. Wie bei der baugleichen Schwestermaschine entsprechen auch hier die Abgase neusten Normvorgaben und werden über modernste Technologien gefiltert und gereinigt.



Fotos: thyssenkrupp Steel Fotografie, Rainer Schroeder, Dirk Jochmann, Shutterstock

Kundenservice

Neu in SteelOnline – Materialkarten für die Simulation

Mit dem Webportal SteelOnline stellt thyssenkrupp Steel seinen Kunden eine Vielzahl von verschiedenen Informationen rund um das Produkt Stahl zur Verfügung. Neu hinzugekommen ist die Möglichkeit zum Abrufen und Exportieren von anwendungsbezogenen Materialkarten für die Umform- und Crashesimulation. Nach einer erfolgreichen Testphase können seit Juli 2023 die Materialkarten von thyssenkrupp Steel direkt aus dem Web exportiert werden. Bisher waren diese nur auf gezielte Anfrage beim Vertrieb erhältlich. Mit dem neuen Reiter im Webportal können Kunden schnell und einfach auf die Materialkarten verschiedener Güten in Kombination mit Beschichtungen zugreifen. Sie werden benötigt, um verschiedenste Verarbeitungsprozesse simulieren zu können, zum Beispiel beim Thema Umformung. Gerade durch den Einsatz höher- und höchstfester Stahlwerkstoffe ist es essenziell zu wissen, wie sich ein Material verfestigt und wann es möglicherweise versagt. Dazu sind Fließ- und Formänderungskurven in den Karten integriert. Anhand der Simulation kann der Kunde dann einschätzen, ob der Werkstoff für sein Bauteil in Verbindung mit dem angedachten Prozess geeignet ist oder nicht. Da die Werkstoffe immer fester und die Anforderungen der OEMs immer strenger ausgelegt werden, sind die Grenzen hier sehr scharf.

Die Materialkarten werden regelmäßig aktualisiert, sodass immer die neusten Informationen zu dem gesuchten Werkstoff verfügbar sind. Außerdem sind die Daten für die gängigen Umform- und Crashesimulationsprogramme verfügbar. Ein zusätzlicher Vorteil: Die Kunden kennen das Webportal SteelOnline bereits und können nun das neue Feature der Materialkarten dort nutzen. thyssenkrupp Steel entwickelt das Tool stetig weiter und ermöglicht es so, in Zukunft noch höherwertigere Modelle bereitzustellen.

Hier geht es zu SteelOnline:
<https://online.thyssenkrupp-steel.com>



Grünes Licht für die Transformation

Mit insgesamt 2 Milliarden Euro fördern der Bund und das Land Nordrhein-Westfalen den **Bau und Betrieb der ersten Direktreduktionsanlage von thyssenkrupp Steel**. Das größte industrielle Dekarbonisierungsprojekt in Deutschland ist eng mit dem Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft verknüpft. Ein Blick hinter die Kulissen.





Um bei der Stahlproduktion so schnell wie möglich große Mengen an CO₂ einzusparen, braucht es Wasserstoff. Viel Wasserstoff. thyssenkrupp Steel kalkuliert allein für den Betrieb der ersten Direktreduktionsanlage mit 143.000 Tonnen pro Jahr. Rund 500 Windräder sind rein rechnerisch notwendig, um den für die Wasserstoffproduktion erforderlichen grünen Strom zu produzieren.

Die Förderzusage, die Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck Ende Juli gemeinsam mit NRW-Wirtschaftsministerin Mona Neubaur persönlich in Duisburg überbrachte, verfolgt daher zwei Ziele: Sie soll dazu beitragen, jährlich bis zu 3,5 Millionen Tonnen CO₂ einzusparen – ein substanzieller Beitrag, um die deutschen Klimaziele zu erreichen. Zugleich ist die Förderung an den Auftrag gebunden, frühzeitig grünen Wasserstoff einzusetzen und damit der Energiewende einen kräftigen Schub zu verleihen. Denn als Großabnehmer ist thyssenkrupp Steel ein wichtiger Garant, dass sich die hohen Kosten für den Aufbau von Produktions- und Transportkapazitäten auszahlen.

Der Koordinator: Neubau ist Neuland

Die Menschen, die sich bei thyssenkrupp Steel an verschiedenen Stellen darum kümmern, den Wandel zur wasserstoffbasierten Stahlproduktion vorzubereiten, sind sich der Tragweite des Vorhabens bewusst. Einer von ihnen ist Markus Wischermann. Der Diplom-Ingenieur, bisher verantwortlich für die Roheisenerzeugung bei thyssenkrupp Steel, hat im Frühjahr 2023 die Projektleitung für den Bau der ersten Direktreduktionsanlage übernommen. Markus Wischermann mag es, Neuland zu betreten. Dafür zu

sorgen, dass der für die Zukunft der Stahlindustrie so wichtige Neubau von Anfang an gut geplant und mit den unterschiedlichsten Gewerken abgestimmt wird, ist genau sein Ding.

„Konkret koordinieren wir aktuell die vorbereitenden Arbeiten auf dem Baufeld. Dazu zählen auch die behördlichen Genehmigungen, die wir brauchen, um demnächst das Fundament der Anlage zu legen“, so Wischermann. „Übergeordnet besteht unsere Aufgabe vor allem darin, alle Projektbeteiligten immer wieder konsequent zusammenzubringen und das Riesensystem in eine sehr dezidierte Ablaufstruktur zu bringen. Wir stellen also sicher, dass in der Hochphase jeder Beteiligte genau weiß, was zu tun ist.“

Apropos Hochphase: Es braucht ein wenig Vorstellungskraft, um sich zu vergegenwärtigen, mit welchem Tempo der Bau der ersten Direktreduktionsanlage auf dem Hafengelände in Duisburg-Walsum ab Januar 2024 voranschreiten wird. Auf der riesigen Brachfläche am Rhein wird binnen drei Jahren ein Industriekomplex entstehen, der es an seiner höchsten Stelle beinahe mit den Türmen des Kölner Doms aufnimmt. Noch allerdings beherrscht hier,

Symbolischer Start des Projekts tkH₂Steel® auf dem Baufeld in Duisburg (v. l.): Vizekanzler und Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck, Miguel Ángel López Borrego, CEO thyssenkrupp, Bernhard Osburg, CEO thyssenkrupp Steel, Stellvertretende NRW-Ministerpräsidentin und NRW-Wirtschaftsministerin Mona Neubaur sowie thyssenkrupp Steel Konzernbetriebsratsvorsitzender und thyssenkrupp-Gesamtbetriebsratsvorsitzender Tekin Nasikkol.

Förderbescheid übergeben: Vizekanzler und Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck überreichte thyssenkrupp Steel CEO Bernhard Osburg im Juli persönlich den Bescheid.

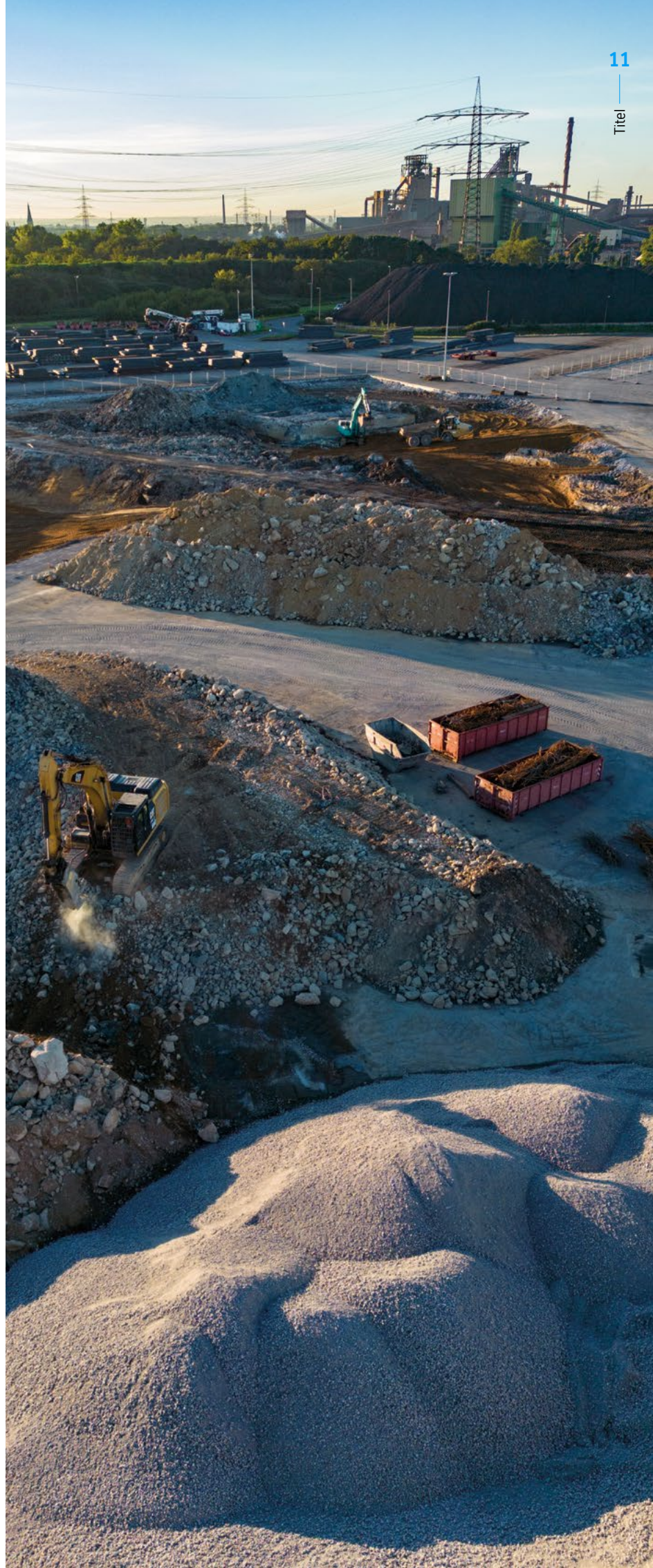


zwischen dem markanten Kühlturm des nahegelegenen Kraftwerks und dem weitläufigen Stahlwerksgelände Schwelgern, der graubraune Boden die Szenerie. Zahlreiche Bagger lassen sich dabei beobachten, wie sie die letzten Überreste des ehemaligen Brammenlagers ausgraben und abtragen.

Planung ist das A und O

Das wird sich 2024 ändern: Bis zu 1.500 Menschen aus unterschiedlichen Unternehmen werden dann drei Jahre lang parallel auf der Baustelle arbeiten. „Das sind die Mitarbeitenden der SMS Group, die für den Bau der Anlage und die Ausgestaltung der technologischen Details verantwortlich sind. Außerdem der Generalunternehmer, der die Fundamente setzt, aber auch alle weiteren Gebäude auf dem Gelände plant und umsetzt. Und dann kommen auch die Kolleginnen und Kollegen aus unseren eigenen Betrieben dazu, die zum Beispiel Wege und Lager planen, um die Anlage mit Energie und Materialien zu versorgen“, so Markus Wischermann. „Diese Menschen zu koordinieren und im Vorhinein dafür zu sorgen, dass jeder einzelne Schritt gut durchgeplant ist und auch in puncto Arbeitssicherheit alles rund läuft, das ist eine gewaltige Aufgabe.“

Auch Markus Wischermann braucht ein gutes Vorstellungsvermögen: Wo genau wird das benötigte Material am Hafen angelandet? Was wird zwischengelagert? Welche Instandhaltungsprozesse müssen bei der Wege- und Gebäudeplanung bedacht werden? Um alle diese Fragen nicht nur frühzeitig, sondern auch kompetent zu beantworten, nimmt der Koordinator an den regelmäßigen Treffen im „Green Transformation Office“ teil. Dort kommen Teams aus unterschiedlichen Abteilungen zusammen, um sich abzustimmen und gegenseitig auf dem neusten Stand zu halten. Begleitend dazu informiert thyssenkrupp Steel die Nachbarschaft in regelmäßigen Bürgerdialogen über den Fortgang des Projekts.





Der Technologie: Versuche im Vorfeld

Dr. Matthias Weinberg vertritt im Transformationsprojekt die technologische Perspektive. Der Leiter des Competence Center Metallurgie und seine Mitarbeitenden erarbeiten die Grundlagen für den wasserstoffbasierten Betrieb der DR-Anlage und der angeschlossenen Einschmelzaggregate. Dass die elf Kollegen intern vor allem als „Ocean's Eleven“ bekannt sind, zeigt Matthias Weinberg, dass die HR-Abteilung bei der Auswahl der Teammitglieder einen sehr guten Job gemacht hat. „Bei uns kommen etliche Expertisen zusammen, darunter Chemie, Metallurgie, Maschinenbau, Verfahrens- und Elektrotechnik“, erklärt der Werkstoffspezialist. „Dieser weite Blickwinkel ist sehr wichtig, um neuartige und komplexe Verfahrensfragen zu beantworten.“

Im Kern geht es um die Frage, wie sich der Wasserstoff im Reaktor verhält. Dazu prüfen die Experten in umfangreichen Versuchsreihen, welchen Einfluss unterschiedliche Einsatzstoffe auf die Reaktionsgeschwindigkeit und letztlich auf die Qualität der Endprodukte haben. „Man darf nicht vergessen, dass eine Direktreduktionsanlage in dieser Größe noch nie zuvor mit Wasserstoff betrieben worden ist“, betont der Metallurge. thyssenkrupp Steel nennt es "first of it's kind", da diese Kombination von DR-Anlage mit Einschmelzern weltweit erstmalig umgesetzt wird.

Fotos: Mils Roscher



Die DR- Anlagentechnologie selbst wird dagegen seit Jahrzehnten in aller Welt eingesetzt. Auch thyssenkrupp Steel besaß in den 1980er Jahren eine Direktreduktionsanlage, die jährlich 100.000 Tonnen Roheisen produzierte. Betrieben wurde sie mit Erdgas. „Wasserstoff galt schon immer als teurer Energieträger und wurde daher nur in der akademischen Forschung eingesetzt“, so Weinberg. „Folglich beschäftigen wir uns schon seit geraumer Zeit mit allen erdenklichen entwicklungstypischen Risiken, die der Betrieb mit Wasserstoff mit sich bringen könnte. Manche dieser Fragestellungen untersuchen wir in unseren werkseigenen Laboren. Für andere brauchen wir einen größeren Maßstab, denn nur so erhalten wir übertragbare Ergebnisse. Bis unsere eigene Versuchsanlage steht, arbeiten wir mit Partnern zusammen, auf deren Anlagen wir im Realbetrieb spezifische Versuchsreihen fahren können.“

Die Sache mit der Schlacke

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt des Teams besteht darin, Erkenntnisse aus der Verwendung von Einschmelzaggregaten auf die Roheisenerzeugung zu übertragen. Auch hier gilt: Nicht das Schmelzverfahren an sich ist neu, sondern der Kontext, in dem es verwendet wird. Matthias





Der Koordinator und der Technologie: Markus Wischermann (l.) und Matthias Weinberg tauschen sich nahezu täglich über das Projekt aus.

Weinberg: „Im Gegensatz zu klassischen Elektrolichtbogenöfen, die chargenweise betrieben werden, haben wir hier ein kontinuierliches Einschmelzen von Direct-Reduced Iron mithilfe von Strom. Auch ein Abstechen von erschmolzenem Metall und der Schlacke ist ähnlich wie beim Hochofen nötig.“

In der Nichteisenmetallurgie wird das Verfahren unter anderem genutzt, um Legierungen aus unterschiedlichen Metallen zu erzeugen, darunter Ferronickel oder Ferromangan-Verbindungen, die im Vergleich zu den Eisenerzen aus der Direktreduktionsanlage unter anderem einen deutlich höheren Anteil an Schlacken produzieren. Mit anderen Worten: Beim Einschmelzen von Roheisen müssen wesentliche Prozessparameter neu justiert werden.

Matthias Weinberg ist dennoch überzeugt: Eine bessere Lösung als die von thyssenkrupp Steel gewählte Kombination aus Direktreduktion und Einschmelzaggregate gibt es nicht. Denn im Vergleich zu anderen Verfahren bereiten Schlacken den Schmelzanlagen keine Probleme. Das wiederum bedeutet, dass die kompakten Aggregate mit unterschiedlichen Eisenerzqualitäten zurechtkommen. „Wir sind deshalb nicht darauf angewiesen, nur besonders hochwertige Eisenpellets einzukaufen.“



Und das ist gut, denn in diesem Markt zeichnet sich schon heute ein Engpass ab, der den Preisdruck erhöht.“

Lieber als in spezielle Erze investiert der Stahlproduzent in den Aufbau spezieller Expertisen. „Wir brauchen Menschen, die die Grundlagen und Rahmenbedingungen für den effizienten Einsatz des neuen Verfahrens erarbeiten“, sagt der Leiter des Competence Center Metallurgie. „Kluge Köpfe, die explorativ vorgehen und geübt darin sind, sich neuen Herausforderungen systematisch anzunähern. Vor allem aber brauchen wir Ingenieure und Techniker, die ihr Wissen gut an andere weitergeben können. Denn es ist anspruchsvoll, mit Wasserstoff zu arbeiten, jeder im Unternehmen benötigt dazu spezifisches Wissen – vom Vorstand bis hin zu den Kollegen im Leitstand, die für den täglichen Betrieb der Anlage zuständig sind.“



Der Strategie: Arbeiten am Netzwerk

Wasserstoff. Im Berufsalltag von Henning Weege spielt der Energieträger der Zukunft bereits heute eine zentrale Rolle. Als Head of Hydrogen & Green Energy besteht seine Aufgabe unter anderem darin, den Wasserstoffbedarf seines Arbeitgebers durch den Einkauf möglichst vieler grüner Moleküle zu decken. In Kürze startet bei thyssenkrupp Steel die offizielle Ausschreibungsphase. „Unser Ziel ist es, im nächsten Jahr verbindliche Verträge abzuschließen. Dann bleiben den Lieferanten noch gut drei Jahre Zeit, um die entsprechenden Produktions- und Transportkapazitäten aufzubauen“, erzählt Henning Weege.

Bei der Umstellung kann thyssenkrupp Steel seinen Standortvorteil im Herzen des Industriedreiecks Rhein-Ruhr ausspielen. Hier, nah an den ehemaligen Kohleförderstätten, arbeiten Energieerzeuger und -verbraucher seit Jahrzehnten Hand in Hand. Folglich gibt es in der Region bereits ein weit verzweigtes Netz an Erdgasleitungen, durch die perspektivisch auch der Wasserstoff zu den Abnehmern kommen wird. „Unter dem Namen GET H₂ entsteht hier gerade

das erste öffentlich zugängliche Wasserstoffnetz in Deutschland“, so Henning Weege. „Es führt von Lingen in Niedersachsen bis nach Gelsenkirchen. Am Ausgangspunkt soll künftig mithilfe von Wind- und Sonnenkraft grüner Wasserstoff produziert und dann zu den industriellen Abnehmern ins Ruhrgebiet transportiert werden.“

GET H₂ (siehe Infokasten) ist nur ein Baustein im deutschlandweiten Wasserstoff-Kernnetz, das zurzeit von den Fernleitungsnetzbetreibern modelliert und im Herbst 2023 von der Bundesregierung verabschiedet wird. Das Netz soll bis 2032 alle großen Wasserstoff-Einspeiser mit den industriellen Verbrauchern verbinden und wird voraussichtlich zu 60 Prozent aus umgestellten Erdgasleitungen bestehen. Lücken werden durch Neubauprojekte geschlossen. Dazu zählt auch die Wasserstoffleitung DoHa: eine 40 Kilometer lange Pipeline zwischen Dorsten und Duisburg-Hamborn, die thyssenkrupp Steel in das neue regionale Wasserstoffnetz integriert. Weniger als vier Jahre sind für die Umsetzung veranschlagt, 2027 soll DoHa in Betrieb gehen. Der Zeitplan passt zur Inbetrieb-

Der Strategie: Henning Weege arbeitet daran, den künftigen Wasserstoffbedarf von thyssenkrupp Steel zu decken.

nahme der DR-Anlage, die nach einer sukzessiven Umstellungsphase ab 2029 zu 100 Prozent mit grünem Wasserstoff laufen soll.

„Müssen jetzt starten“

In der Zwischenzeit müssen auch die Spielregeln für die Wasserstoffversorgung festgelegt werden. Klärungsbedarf gibt es unter anderem zur Höhe von Netzentgelten und zu der Frage, wer die Risiken im Bereich des Netzaufbaus trägt. Henning Weege: „So, wie wir keine Garantie dafür haben, dass uns der Markt unseren grünen Stahl auch wirklich abnimmt, müssen auch die Netzbetreiber jetzt in Vorleistung gehen. Dazu braucht es regulierende Spielregeln, die den Markt für alle Teilnehmer gleichermaßen fair und transparent gestalten.“

Für sich und die Kolleginnen und Kollegen hofft der Strategie vor allem auf eine gleichmäßige und stabile Versorgung mit Wasserstoff. Dies wiederum bedeutet, dass es innerhalb der Infrastruktur genügend Speicher geben muss, um die Schwankungen bei der Produktion von grüner Energie auszugleichen. „Andernfalls müssten wir für den Übergang auf blauen Wasserstoff ausweichen, um die Volatilität auszugleichen.“ Auch wenn es in der Planung immer wieder Unwägbarkeiten gibt, freut sich Henning Weege auf die vielen kleinen und großen Schritte, die er gemeinsam mit den Kollegen im Green Transformation Office bereits zurückgelegt hat. Ob alles so rundlaufen wird wie geplant? Sicher nicht. „Aber ich bin davon überzeugt, dass wir jetzt starten müssen, um alle Probleme, die kommen werden, frühzeitig zu sehen und Lösungen zu finden“, sagt der Optimist. „Darauf sind wir bestens vorbereitet.“

Web

Hier geht es zur Onlineversion unserer Titelgeschichte:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/push-fuer-klimaschutz/

Kontakt

Roswitha Becker, Sprecherin Klimatransformation
roswitha.becker@thyssenkrupp.com

Grußwort Robert Habeck

Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz

Liebe Leserinnen und Leser,

in Duisburg wird zukünftig grüner Stahl produziert. An diesem Erfolg haben viele engagierte Menschen mitgewirkt, und es war ein langer Weg. An meine Besuche in Duisburg im zurückliegenden Sommer, an „Stahlhammer“ und „Stahlherz“ erinnere ich mich gut – und gerne. Ja, zunächst war die Belegschaft skeptisch – aber nicht gegenüber dem Vorhaben, grünen Stahl zu produzieren; im Gegenteil: Sie hat das Projekt vorangetrieben, weil so die Stahlproduktion in der Region eine Zukunft hat. Nein, die Skepsis gründete auf der Sorge, dass genau dieses Projekt nicht zustande kommen könnte. Umso schöner war es, dass ich dann im Juli ein zweites Mal vor Ort sein konnte – dieses Mal nicht nur mit dem Versprechen im Gepäck, dass Bund und Land das Projekt fördern wollen, sondern mit der Gewissheit, dass wir es fördern werden: Mit dem Förderbescheid und der Genehmigung durch die EU konnten wir das Versprechen einlösen! Ich bin sicher, dass das Projekt tkH₂Steel® Leuchtturmwicklung für den Industriestandort Deutschland entwickeln kann. Es belegt, dass Zukunft nicht einfach „passiert“: Wir können sie in die Hand nehmen. Und so schlägt das Duisburger Herz aus Stahl weiter – und die klimafreundliche Erneuerung unseres Wohlstands wird greifbar!



Ihr

Dr. Robert Habeck

GET H₂

Hinter der deutschlandweiten Initiative stehen Unternehmen, Kommunen und Institutionen, die sich aktiv für die Etablierung eines wettbewerbsorientierten Wasserstoffmarktes einsetzen. Ziel ist es, Regionen mit hohem Anteil an erneuerbaren Energien aus Wind und Sonne mit einer Wasserstoffherzeugung im industriellen Maßstab zu verbinden. Dazu soll zunächst zwischen Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen eines der ersten öffentlich zugänglichen Wasserstoffnetze entstehen. Errichtet wird es von den Netzbetreibern Open Grid Europe (OGE), Nowega und Thyssengas.

tkH₂Steel

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:
Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen





Wasserstoffelektrolyse im Pilot-Maßstab: Das Carbon2Chem-Technikum in Duisburg unterstützt bei der weiteren Verfeinerung der Elektrolyse für die Produktion grünen Wasserstoffs.

Grüner Wasserstoff: Auf dem Weg zur seriellen Fertigung

Wasserelektrolyse ist die Technologie der Wahl, um **grünen Wasserstoff** herzustellen. Jahrzehntlang wurde sie in kleinem Maßstab erprobt und verfeinert. Nun geht es um eine schnelle Skalierung.

Text Katja Marx

Vom Eingangsbereich des Carbon2Chem-Technikums in Duisburg sind es bis zu der grünen Halle nur ein paar Meter. Hier testet thyssenkrupp nucera eine für die Energiewende so wichtige Technologie: Der Wasserelektrolyseur mit einer Kapazität von 2 Megawatt liefert fortlaufend Daten und Erkenntnisse zur weiteren Verfeinerung der Wasserelektrolyse. Und diese hocheffiziente Elektrolyse-Technologie ermöglicht die Herstellung von grünem Wasserstoff im Industriemaß.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das groß angelegte Verbundprojekt (siehe Infokasten) seit 2016. Denn die

thyssenkrupp nucera

Mit mehr als 50 Jahren Elektrolyse-Erfahrung hat thyssenkrupp nucera Projekte mit einer Gesamtkapazität von mehr als 10 Gigawatt umgesetzt. Die ehemalige Elektrolysesparte von thyssenkrupp Uhde ist seit 2013 ein eigenständiges Unternehmen, seit 2022 heißt es thyssenkrupp nucera. Im Juli 2023 erfolgte der Gang an die Börse und im gleichen Jahr die Aufnahme in den SDAX.

Erkenntnisse, die die 16 beteiligten Kooperationspartner im Realbetrieb gewinnen können, sind auch für viele andere industrielle Prozesse relevant. „Wir haben beispielsweise unter Beweis gestellt, dass unsere Anlage auch bei schnell wechselnden Lastenprofilen zuverlässig grünen Wasserstoff produziert“, erzählt Dr. Jens Kuhlmann, der im Auftrag von Projektpartner thyssenkrupp nucera die Leitung der Pilotanlage hat. „Diese Zuverlässigkeit ist eine zentrale Voraussetzung für das Gelingen der Dekarbonisierung der Industrie.“

Ehrgeizige Ausbauziele

Die Herstellung von grünem Wasserstoff ist ein zentraler Baustein der Energiewende. Erst im

Sommer bekräftigte die Bundesregierung die Schlüsselrolle der Elektrolyse in ihrer angepassten Nationalen Wasserstoffstrategie: Bis 2030 sollen in Deutschland 10 Gigawatt installierter Elektrolyse-Leistung entstehen, um den zunehmenden Bedarf an grüner Energie zumindest in Teilen aus eigener Produktion zu decken.

2030 ist zeitlich gesehen ein ehrgeiziges Ziel, findet Dr. Jens Mathiak, Head of Sales für den Bereich grüner Wasserstoff bei thyssenkrupp nucera: „Im Anlagenbau beginnen wir vier bis fünf Jahre im Voraus mit der Planung für große Projekte. Es bleiben also noch maximal drei Jahre, um die Voraussetzungen für die 10 Gigawatt zu schaffen.“

Kräftiger Umsatzzuwachs

Der Elektrolyse-Spezialist aus Dortmund weiß, wovon er spricht. Seit mehr als 50 Jahren plant und setzt thyssenkrupp nucera, die einstige Elektrolyse-Abteilung von thyssenkrupp Uhde, weltweit Projekte mit seinen Partnern um. Die langjährige Erfahrung aus der Chlor-Alkali-Elektrolyse ist die Basis für den zweiten großen Tätigkeitsbereich: die alkalische Wasserelektrolyse, bei der Wasser durch Anlegen von elektrischer Spannung in Wasserstoff und Sauerstoff aufgespalten wird. Das Geschäft boomt: So hat sich der Umsatz im Bereich Wasserelektrolyse in den ersten neun Monaten des Jahres gegenüber dem Vorjahreszeitraum annähernd verzehnfacht. Der Börsenneuling hat bereits bindende Verträge über mehr als 3 Gigawatt Kapazität abgeschlossen. Dazu zählt auch eine Anlage mit mehr als 2 Gigawatt in Saudi-Arabien, eines der weltweit größten Projekte zur Produktion von grünem Wasserstoff. Und in Deutschland? „Hier stehen wir noch am Anfang“, so Jens Mathiak. „Insbesondere große Anlagen werden aktuell in Ländern umgesetzt, in denen sich grüne Energiequellen kostengünstig und unbürokratisch erschließen lassen und in denen nur geringer Strombedarf besteht.“

Günstige Standortbedingungen

Dennoch sieht der Experte auch hierzulande Potenzial, denn der ideale Standort für eine Wasserelektrolyse sollte zwei Faktoren erfüllen: nah an der grünen Stromquelle und eng am Verbraucher sein. „Das waren genau die Prinzipien, mit denen die Stahl- und Chemieindustrie in der Rhein-Ruhr-Region so groß geworden ist. Energieintensive Industrien wurden dort angesiedelt, wo die Energie verfügbar war.“ Heute, im Zeitalter der Dekarbonisierung, profitiere das nordrhein-westfälische Industriezentrum von der Nähe zu den niederländischen Häfen mit ihren umrüstbaren LNG-Terminals, einer wachsenden Netzstruktur für künftige Wasserstofftransporte und den Windparks in den Niederlanden und Norddeutschland. Zudem werde der Aufbau von lokalen Elektrolyseuren mit sinkenden Anlagen- und Betriebskosten attraktiver.

Leistungsstarke Standardmodule

Schon jetzt profitieren Unternehmen von der hohen Skalierung und Standardisierung der Elektrolyse-Technologie von thyssenkrupp nucera. „Handarbeit war gestern, heute sind wir bereit für die produktorientierte Massenfertigung“, sagt Jens Mathiak. „Dafür steht unser kosteneffizientes Standardmodul Scalum®, das nicht nur eine hohe Stromdichte aufweist, sondern auch beliebig skalierbar ist.“ Scalum® ist aktuell eines der größten am Markt verfügbaren Elektrolyse-Module. Ein einzelnes Modul hat dabei eine Leistung von 20 Megawatt und ist so konstruiert, dass es sich einfach installieren und verschalten lässt. Auf diese Weise eignen sich die Elektrolyseure von thyssenkrupp nucera nicht nur für sehr große Projekte, sondern harmonisieren auch mit verbrauchsnahe Versorgungskonzepten wie im Projekt „Carbon2Chem“.

Bleiben die Betriebskosten. Für Jens Mathiak ist klar: Damit Elektrolyse-Projekte künftig auch in Deutschland realisiert werden, müssen die Preise für grünen Industriestrom sinken. Derweil arbeitet das Unternehmen mit Hochdruck daran, die eigenen Fertigungskapazitäten auszuweiten – von derzeit 1 auf 5 Gigawatt pro Jahr.

Carbon2Chem

Im Verbundprojekt „Carbon2Chem“ forschen 16 Partner aus Industrie und Wissenschaft daran, Hüttengase aus der Stahlproduktion als Ausgangsstoff für chemische Produkte zu nutzen – einschließlich des darin enthaltenen CO₂. Dabei soll Überschussstrom aus erneuerbaren Energien als Energiequelle genutzt werden. Das Projekt wird bis 2024 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.



Jens Mathiak ist Head of Sales für den Bereich grüner Wasserstoff bei thyssenkrupp nucera und begleitet weltweite Elektrolyse-Projekte.

Web

Hier geht es zur Onlineversion unserer Titelgeschichte:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/push-fuer-klimaschutz/

Kontakt

Dr. Marcel Kleifeld, thyssenkrupp nucera
marcel.kleifeld@thyssenkrupp-nucera.com

H₂-Transport: Günstiger mit Ammoniak

Für den Übergang zur Wasserstoffwirtschaft benötigt die Industrie neben Strom aus erneuerbaren Energiequellen auch das **Know-how von Anlagenbauer thyssenkrupp Uhde**. Und: Ammoniak. Welche Rolle das Gas innerhalb der industriellen Wertschöpfungskette spielt, erklärt Karsten Rick Radtke, Global Head of Business Development, Sales & Strategy.

Text Katja Marx

Grüner Wasserstoff wird als zentrales Element der Energiewende betrachtet. Sie aber sagen, dass der Energieträger auch Nachteile mit sich bringt. Welche sind das?

Zunächst einmal ist grüner Wasserstoff fraglos ein hervorragender Energieträger, um dem Klimawandel zu begegnen. Allerdings lässt er sich am effizientesten in Ländern gewinnen, in denen erneuerbare Energien reichlich vorhanden und die Rahmenbedingungen gut sind, um den Wasserstoff mit großen Elektrolyseuren zu produzieren. Das ist in Nordamerika der Fall und auch im Mittleren Osten. Andere Regionen, darunter auch die europäischen Industrienationen, haben dagegen einen Bedarf, der die eigenen Produktionsmöglichkeiten übersteigt. Und das ist ein Nachteil, denn Wasserstoff lässt sich nicht so leicht transportieren.

Und hier kommt thyssenkrupp Uhde ins Spiel ...

Genau. Wir haben die Technologien und bauen Anlagen, die den grünen Wasserstoff mithilfe von Stickstoff aus der Umgebungsluft in Ammoniak umwandeln. Diese Verbindung besitzt eine höhere Energiedichte als Wasserstoff und ist daher stabiler und günstiger über weite Strecken transportierbar. Vor der Nutzung wird das zuvor verflüssigte Gas wieder aufgespalten, um den Wasserstoff zurückzugewinnen. Auf diese Weise lässt sich die gesamte Wasserstoffkette völlig kohlenstofffrei abbilden, von der Erzeugung in

sonnen- und windreichen Ländern bis zum Verbrauch, zum Beispiel im Stahlwerksprozess.

Wie genau gelangt das Ammoniak zu den großen Abnehmern?

Da gibt es unterschiedliche Szenarien. In Deutschland wird darüber diskutiert, LNG-Terminals an den Häfen und Küsten künftig auf Ammoniak umzustellen. In der Nachbarschaft dieser Terminals ließen sich Umwandlungsanlagen errichten, sogenannte Ammoniak-Cracker. Von dort geht es dann per Pipeline weiter, es gäbe also künftig ein weit verzweigtes Wasserstoffnetz. Eine andere Variante wäre die dezentrale Versorgung, nahe an den großen Verbrauchszentren, zum Beispiel der Rhein-Ruhr-Region. Ammoniak würde dann erst einmal weit ins Landesinnere transportiert, um es entweder direkt zu verwenden oder mit kleineren Anlagen umzuwandeln.

Herstellung, Umwandlung, Transport: Um die Vision einer komplett grünen Wasserstoffkette zu verwirklichen, müssen viele Akteure ihren Beitrag leisten ...

Absolut. Damit die Energie- und Industrierende gelingt, braucht es neue Kooperationen und Offenheit von Seiten der Unternehmen. Da tun sich dann vielleicht der schottische Offshore-Windanlagenbetreiber und das Unternehmen aus der Chemieindustrie zusammen, um gemeinsam grüne Chemikalien zu produzieren.

Kooperationen sind auch sinnvoll, um die Energieverluste innerhalb der Kette so gering



Karsten Radtke kümmert sich als Global Head of Business Development, Sales & Strategy bei thyssenkrupp Uhde auch um Lösungen zum Transport von Wasserstoff, zum Beispiel in Form von Ammoniak.

Grünes Ammoniak – Superkraft für die Energiewende

NH₃

Ammoniak hat eine 33 Prozent höhere Energiedichte als flüssiger Wasserstoff. Dadurch werden weniger Schiffe für den Transport benötigt.



Wasserstoff muss zum Transport auf -253 Grad Celsius heruntergekühlt werden, Ammoniak benötigt lediglich -33 Grad Celsius. Das ist effizienter und spart Energie.



Ammoniak wird schon heute weltweit gehandelt: 120 Häfen, 170 Schiffe für den Transport, Tanks und Lager sowie weltweite Standards sind vorhanden.

wie möglich zu halten. Wobei Verlust eigentlich das falsche Wort ist, denn die Energie geht nicht verloren, sondern wird beispielsweise in Wärme umgewandelt und kann als solche auch zu einem Teil genutzt werden. Ähnliches gilt für andere Nebenprodukte, allen voran für das klimaschädliche CO₂. Im Verbundprojekt Carbon2Chem testen wir diese geschlossenen Kopplungsmechanismen gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft. Wir nutzen Hüttengase aus der Stahlherstellung und wandeln sie mithilfe von grün produziertem Wasserstoff zu klimaneutralen chemischen Vorprodukten um. Die Versuchsanlage steht in Duisburg, und wir arbeiten dort nicht nur mit thyssenkrupp Steel und thyssenkrupp nucera zusammen, sondern auch mit Partnern aus der gesamten Chemieindustrie. Das sind Unternehmen, die in grünen Wertschöpfungsketten enger zusammenrücken werden.

thyssenkrupp Steel wird perspektivisch kein CO₂ mehr produzieren. Sind die gerade angesprochenen Technologien zur CO₂-Nutzung eine Übergangstechnologie auf dem Weg in die Wasserstoffwirtschaft?

Wir müssen uns vergegenwärtigen, dass wir weiterhin in einer Welt der Kohlenwasserstoffe leben, der Kohlenstoff wird nicht verschwinden. Hinzu kommt, dass weltweit in vielen industriellen Prozessen auch langfristig noch fossile Energieträger eingesetzt werden. Folglich wird uns das Recycling von Kohlenstoff, das sogenannte „Carbon Capture & Utilization“-Verfahren (CCU), über Jahrzehnte dabei unterstützen,

klimafreundliche Technologieketten darzustellen. In den USA mit ihren großen Erdgasvorkommen wird beispielsweise gerade enorm in die Produktion von sogenanntem blauen Wasserstoff investiert. Das freigesetzte CO₂ wird also aufgefangen und gespeichert beziehungsweise weitergenutzt. In den Importmärkten Europa und Asien fehlt es aber noch an politischer Klarheit, zu welchen Bedingungen und vor allen Dingen für wie lange wir blaue Energieträger zulassen wollen. Diese Haltung wiederum erschwert den Übergang, denn kaum ein Investor geht das Risiko ein, eine Anlage zu bauen, die keine langfristige Abnahmesicherheit hat. Ich bin davon überzeugt, dass wir auch in 200 Jahren noch in einer Welt leben, in der es Kohlenwasserstoffe gibt. Und dieser Kohlenwasserstoff muss möglichst grün sein.

Herr Radtke, vielen Dank für das Gespräch!

Web

Hier geht es zur Onlineversion unserer Titelgeschichte:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/wasserstoff-transport/

Kontakt

Karsten Radtke, thyssenkrupp Uhde
karsten.radtke@thyssenkrupp.com

thyssenkrupp Uhde

thyssenkrupp Uhde ist weltweit bekannt für die Planung, den Bau und den Service von Chemieanlagen. Einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung von Wertschöpfungsketten leistet das Unternehmen, indem es der Industrie und der Energiewirtschaft Technologien zur Produktion von CO₂-neutralen Chemikalien wie grünem Ammoniak, grünem Methanol oder synthetischem Erdgas (engl.: Synthetic Natural Gas, SNG) bereitstellt.



Abhängigkeiten abwägen und gut austarieren“

Importieren oder produzieren: Was ist die richtige Strategie, um die verfügbaren Mengen an grünem Wasserstoff binnen weniger Jahre massiv zu erhöhen? Antworten finden sich in einer **aktuellen Studie des Wuppertal Instituts**. Ein Interview mit Studienautor Frank Merten.

Text Katja Marx

Herr Merten, im Sommer haben Sie eine Studie zu Wasserstoffbedarfen für die grüne Transformation veröffentlicht. Was genau haben Sie untersucht?

Wir haben uns bestehende Studien und Szenarien angeschaut, um daraus künftige Wasserstoffbedarfe für einzelne Sektoren abzuleiten. Außerdem haben wir Untersuchungen zu den Kosten der Wasserstoffproduktion im In- und Ausland ausgewertet. Die Studie war ein Update, ähnliche Fragestellungen hatten wir bereits 2020 untersucht. Wir wollten daher auch wissen, was sich in der Zwischenzeit geändert hat.

Und, welche Unterschiede gab es?

Zum einen sind die prognostizierten Bedarfe für grünen Wasserstoff bis zum Jahr 2030 gegenüber der vorherigen Studie zum Teil deutlich zurückgegangen. Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass wir für die grüne Transformation jährlich zwischen 30 und 100 Terawattstunden (TWh) an Wasserstoff benötigen. Drei Jahre zuvor waren es 80 bis 110 TWh. Wichtigste Nachfrager sind dabei die Sektoren Industrie und Energiewirtschaft. Langfristig steigen die

Bedarfe weiter an. Wir reden dann für die Jahre 2045 beziehungsweise 2050 von Bandbreiten zwischen 200 und 700 TWh, wobei die hohen Verbräuche in manchen Studien aus zusätzlichem, intensivem Einsatz im Verkehrs- und Wärmesektor resultieren. Auffällig sind die signifikanten Mengenunterschiede innerhalb der Betrachtungen. Sie zeigen, dass es wesentliche Unsicherheiten darüber gibt, wie sich Angebot und Nachfrage entwickeln werden. Und das wiederum ist eine Herausforderung, wenn es um die Planung der Infrastruktur, also von Leitungen und Speichern, geht.

Wie haben sich die Kosten entwickelt?

Die spezifischen Investitionskosten für Elektrolyseanlagen sind rückläufig. Dadurch haben sich die Bedingungen für die Produktion von grünem Wasserstoff auch in Deutschland verbessert. Sie liegen in den untersuchten Studien meist unterhalb der Importkosten per Schiff. Mittel- und langfristig günstiger sind allerdings Importe via Pipelines aus Nordafrika, Spanien, Ost- und Nordeuropa. Insbesondere Europa ist für uns ein wichtiger Handelspartner, denn wir haben hier bereits eine gute Infrastruktur, die es uns ermöglicht, Wasserstoff kostengünstig zu importieren.

Zur Person

Frank Merten ist Co-Leiter des Forschungsbereichs Systeme und Infrastrukturen am Wuppertal Institut. Aktuell beschäftigt sich der Diplom-Physiker vor allem mit den Bezugsquellen für grünen Wasserstoff und seine Derivate sowie mit den dafür benötigten Transport- und Speichermedien.



Aktuell importiert Deutschland mehr als zwei Drittel seines Energiebedarfs. Wird sich diese Abhängigkeit in einer Wasserstoffwirtschaft verringern?

Hier gilt es, verschiedene Abhängigkeiten gegeneinander abzuwägen und möglichst gut auszutarieren. Was die Mengenpotenziale angeht, sind wir in Deutschland im Vergleich zu vielen anderen Ländern schlechtergestellt. Aber das heißt nicht automatisch, dass wir auch hohe Abhängigkeiten bekommen müssen. Wasserstoff wird auf absehbare Zeit ein knappes Gut bleiben, deswegen ist es von Vorteil, wenn wir uns zunächst auf sogenannte „No Regret“-Anwendungen fokussieren, also auf Bereiche, die anders schwer zu dekarbonisieren sind. Auf diese Weise ist es möglich, die Transformation mit vergleichsweise wenig Wasserstoff zu bewältigen. Ob das auch langfristig der optimale Weg wäre, ist aus heutiger Sicht nicht zu beantworten. Denn der Einsatz von Elektrolyseanlagen, und damit die Eigenproduktion, hat durchaus sehr positive systemische Effekte.

Welche systemischen Effekte sind das?

Elektrolyseure nutzen Strom und produzieren Gas. Dadurch schaffen sie eine Verbindung zwischen Strom- und Gasnetz. Zudem lassen sie

Farbenlehre Wasserstoff

Grau – Wasserstoff, der aus fossilen Quellen gewonnen wird. In der Regel wird dabei Erdgas unter Hitze in Wasserstoff und CO₂ umgewandelt. Bei der Produktion einer Tonne Wasserstoff entstehen rund 10 Tonnen CO₂.

Blau – Wasserstoff, der aus fossilen Quellen gewonnen wird, wobei die bei der Herstellung entstehenden CO₂-Emissionen abgeschieden und gespeichert werden. Wenn das Treibhausgas nicht vollständig in die Atmosphäre gelangt, kann die Produktion bilanziell als CO₂-neutral angesehen werden.

Grün – Wasserstoff, der per Elektrolyse und unter Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen hergestellt wird. Die Produktion ist CO₂-frei.

Stoff der Zukunft: Schätzungen gehen davon aus, dass für die grüne Transformation jährlich zwischen 30 und 100 Terawattstunden (TWh) Wasserstoff benötigt werden.

sich sehr flexibel betreiben. Sie können zum Beispiel überschüssigen Strom aus den Windparks in Norddeutschland aufnehmen und ins Gasnetz weiterleiten. Dieser Strom wird heute abgeregelt. Und zwar in hohem Maße: Insgesamt gehen durch die Abregelung von Strom aus erneuerbaren Energien Mengen verloren, die bilanziell ausreichen würden, um den für thyssenkrupp Steel benötigten Wasserstoff zu produzieren. Hinzu kommt, dass der kluge Einsatz von Elektrolyseuren die Stromnetze entlasten und an manchen Stellen dabei helfen würde, Lücken beim Ausbau der Stromnetze zumindest zeitweise zu kompensieren. Wir brauchen diese systemischen Eigenschaften, also das Auspegeln von Engpässen und Überschüssen, wenn wir Strom künftig zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien beziehen. Von daher ist es immer eine Abwägung zwischen der kostengünstigen und der systemdienlichen Produktion von Wasserstoff.

Es geht also zunächst einmal um eine fokussierte Anwendung von grünem Wasserstoff?

Genau. Wir brauchen ihn für die Stahlproduktion, weil wir dort durch die Substitution von Kohle und Koks hohe Mengen an CO₂ einsparen. Ähnliches gilt für die Chemikalienproduktion, da ist die Elektrifizierung schwierig und noch nicht weit fortgeschritten. Und dann brauchen wir den Wasserstoff in der Energieversorgung, um Backup-Kraftwerke zu betreiben. In anderen Bereichen, darunter Verkehr und Gebäude, können wir direkt elektrifizieren.

Dann drücken wir uns die Daumen, dass die Fokussierung gelingt ...

In der Tat. Und wir sollten nicht vergessen, was wir schon alles geschafft haben. Der PV-Zubau boomt und ich hoffe, dass wir auch die Hürden bei der Windkraft überwinden und der Ausbau dann ebenfalls zügig voranschreitet. Die Energiekrise hat uns gezeigt, dass es verschiedene Wege gibt, um effizient mit Ressourcen umzugehen. Und dass mehr geht, als wir mitunter denken.

Web

Hier geht es zur Onlineversion unserer Titelgeschichte:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/wasserstoff-anwendung/

#nextgenerationsteel: Grüne Jobs für eine grüne Zukunft

Der Arbeitsmarkt befindet sich im Wandel. Davon bleibt auch thyssenkrupp Steel nicht unberührt. Mit **spannenden Industriejobs rund um die grüne Transformation** spricht das Unternehmen die Führungskräfte von morgen an.

Text Julia Joswig



Kerstin Dähne von thyssenkrupp Steel im Gespräch mit BIBB-Präsident Friedrich Hubert Esser: „Wir suchen motivierte Kollegen, die Teil der grünen Transformation werden und einen signifikanten Beitrag leisten wollen.“

Langfristige Projektionen des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) zeigen, dass der Arbeitsmarkt vor einem Umbruch steht, der von Knappheiten geprägt ist. „Die aktuellen Krisen haben für steigende Preise und Zinsen gesorgt und die Konjunktur unter Druck gesetzt“, erklärt BIBB-Präsident Friedrich Hubert Esser. „Dennoch wird weiterhin ein hoher Fachkräftebedarf vor allem im Gesundheitsbereich, in der IT und in technischen Berufen sowie in der Baubranche bestehen. Grund dafür sind die Digitalisierung und die Investitionen, die für eine ökologische Transformation notwendig werden.“

Auch thyssenkrupp Steel befindet sich mitten in der grünen Transformation. Das Ziel: Klimaneutralität. Dabei geht es um nichts Geringeres als die Erneuerung industrieller Grundlagen. „Für den Weg in die klimaneutrale Zukunft benötigen wir Menschen, die dafür brennen, einen Unterschied zu machen. Deshalb suchen wir

motivierte Kollegen, die Teil der grünen Transformation werden und einen signifikanten Beitrag leisten wollen“, sagt Kerstin Dähne aus dem Team Recruiting & Development bei thyssenkrupp Steel.

Neue Technologien eröffnen neue Chancen

Aber nicht nur die grüne Transformation ist eine Herausforderung für den Arbeitsmarkt. Der demografische Wandel ist in Deutschland längst angekommen. Jede zweite Person ist heute älter als 45 und jede fünfte Person älter als 66 Jahre. Der Mangel an qualifizierten Mitarbeitenden wirkt sich nicht nur negativ auf die Produktivität aus, sondern ebenso auf die Innovationskraft und das Wirtschaftswachstum.

Laut BIBB müssen bis 2027 rund 4,7 Millionen Arbeitsplätze der aus dem Erwerbsleben ausscheidenden Baby-Boomer-Generation nachbesetzt werden. „Die Folgen der zunehmenden Fachkräfteengpässe“, so BIBB-Präsident Esser, „werden die Unternehmen alsbald zu spüren

bekommen. Sie werden bestimmte Güter und Dienstleistungen nicht mehr produzieren oder nur zu höheren Preisen anbieten können. Auswege zur Überwindung dieser Engpässe sind: mehr Ausbildung, mehr qualifizierte Zuwanderung, aber auch eine Anpassung der Produktionsprozesse durch neue Technologien, zum Beispiel KI – also Künstliche Intelligenz.“

Das betrifft ebenso thyssenkrupp Steel. „Es ist zu erwarten, dass ca. 30 Prozent der Mitarbeitenden in den nächsten Jahren in Rente gehen werden. Diese Stellen müssen natürlich nachbesetzt werden“, erklärt Kerstin Dähne.

Talente fördern und fordern

Das Stahlunternehmen hat mehrere Strategien, um dem Fachkräftemangel in der sich wandelnden Arbeitswelt entgegenzuwirken. Sie setzen bereits beim Recruiting von potenziellen Talenten an. „Wer Fachkräfte gewinnen möchte, sollte sich intensiv mit den Wünschen und Vorstellungen der Young Talents auseinandersetzen“, so Kerstin Dähne. „Die jüngere Generation sucht noch stärker als ihre Vorgänger nach sinnvoller Arbeit, die ihre persönlichen Werte und Überzeugungen widerspiegelt. Sie möchte einen positiven Beitrag leisten und das Gefühl haben, dass ihre Arbeit einen Zweck erfüllt. Außerdem suchen sie nach Arbeitgebern, die ihnen Möglichkeiten zur beruflichen Weiterbildung und Entwicklung neuer Fähigkeiten bieten.“

BIBB-Präsident Esser sieht hier aber nicht nur die Unternehmen, sondern auch die Politik in der Pflicht, denn die Berufswahl hänge stark von der Wertschätzung des jeweiligen Bildungswegs in der Gesellschaft ab. „Durch politische Initiativen zur Gleichwertigkeit beruflicher und akademischer Bildung muss ein positives Image der dualen Berufsausbildung aktiv eingefordert werden. Nur so kann es gelingen, ihren Imageverlust zu stoppen und dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken.“

Jobs mit Zukunft

Die Generation Z ist in einer digitalisierten Welt aufgewachsen. Technologie und soziale Medien sind für sie selbstverständlich. Dadurch bringt sie ein hohes Maß an digitaler Kompetenz und



Spannendes Thema? Dann hören Sie rein in die aktuelle Folge unseres Podcasts „Gekocht, gewalzt, veredelt“.

Flexibilität mit und erwartet, dass Arbeitgeber moderne Technologien einsetzen, um ihre Arbeitsbedingungen effizient und flexibel zu gestalten. Das sind Themen, mit denen sich auch die digitalen Experten bei thyssenkrupp Steel intensiv auseinandersetzen. „Teilnehmende des Traineeprogramms im Unternehmen bekommen je nach Einsatzgebiet beispielsweise Einblicke in smarte Sensorikprozesse für die Stahlproduktion, vernetzte Lieferketten und digitale Zwillinge“, erklärt Kerstin Dähne.

Potenziale und Perspektiven

thyssenkrupp Steel heißt verschiedene Perspektiven willkommen und gibt Mitarbeitenden die Möglichkeit, sich in verschiedenen Projekten auszuprobieren und zu beweisen. Zudem bietet das Unternehmen allen Führungskräften und denen, die es werden möchten, ein digitales Coaching zur individuellen Entwicklung an. Weil Frauen in technischen Berufen nach wie vor weniger präsent sind, bemüht sich das Unternehmen darum, weibliche Fachkräfte für eine Karriere im Unternehmen zu gewinnen. „Wir nehmen gezielt Kontakt zu Frauen-Netzwerken an Unis auf, zum Beispiel an der RWTH Aachen, um Frauen aus technischen Studiengängen auf unsere spannenden Einstiegsmöglichkeiten aufmerksam zu machen“, erklärt Dähne.

Die Industrie muss sich der neuen Herausforderungen des Arbeitsmarktes annehmen und für die neue Generation Arbeitnehmer bereit sein: #nextgenerationsteel. Mit der grünen Transformation übernimmt thyssenkrupp Steel Verantwortung für zukünftige Generationen, senkt seine CO₂-Emissionen und schafft ganz konkrete Zukunftsperspektiven für den Stahlstandort Deutschland.

Web

Hier geht es zum Podcast:
Der Stahl-Podcast | Gekocht, gewalzt, veredelt | thyssenkrupp Steel
www.thyssenkrupp-steel.com/de/podcasts/

Kontakt

Kerstin Dähne, Recruiting & Development
kerstin.daehne@thyssenkrupp.com





Sprechen über die Zukunft der Elektromobilität am Standort Bochum: Svetlana Regner, Projektverantwortliche im Bereich Cold Rolling, Tom Bendel, Leiter des Teams DRG und GIL.

Geballte Kompetenz für die Elektromobilität

Mit dem neuen **Doppelreversiergerüst am Standort Bochum** baut thyssenkrupp Steel seine Kompetenzen in den Bereichen Elektromobilität und höherfeste Stähle weiter aus.

Text Julia Joswig

Hämmern, Klopfen und Bohren erfüllt die Halle 80 am thyssenkrupp Steel Standort Bochum. Hin und wieder ist ein Zischen sowie fließendes Öl in einigen der Rohre zu hören.

Darüber Stimmen, die versuchen, den Baulärm zu übertönen. Gar nicht so leicht, wenn zusätzlich in der Halle nebenan die dumpfen Geräusche einer weiteren Baustelle zu vernehmen sind. Die Arbeiten gehen stetig voran. So schnell, dass sich der Aufbau nun nahezu stündlich verändert. Kaum verwunderlich, denn hier arbeiten täglich fast 400 Menschen an über 435 Metern Anlage.

Die Großbaustelle markiert einen Meilenstein für den Standort Bochum: Hier, an der Essener Straße, entsteht bis 2025 ein Zentrum für Elektromobilität. Dazu integrieren Anlagenbauer, Projekt- und Prozessverantwortliche neben einem Doppelreversiergerüst (DRG) auch eine Glüh- und Isolierlinie (GIL) sowie eine Elektroband-Inspektionslinie (EBIL).

Besonderer Anspruch erfordert besonderes Know-how

Mit dem Doppelreversiergerüst, in das ein Investment von knapp 100 Millionen Euro eingeflossen ist, sollen künftig noch dünnere, festere Stähle für den Einsatz in der Elektromobilität produziert werden. Tom Bendel, Leiter des Teams DRG und GIL bei thyssenkrupp Steel, erklärt: „Der Trend geht auch bei der Elektromobilität hin zu immer anspruchsvolleren Güten. Mit dem neuen Doppelreversiergerüst stärken wir unsere Kompetenzen beim Thema Elektromobilität und bei höherfesten Stählen noch einmal deutlich, um uns noch konsequenter über die Qualität der Erzeugnisse differenzieren zu können.“

Bereits heute zählt thyssenkrupp Steel zu den globalen Marktführern von nicht kornorientiertem Elektroband, das unter den Markennamen powercore® und powercore® Traction an Hausgerätehersteller, Energieerzeuger und die Automobilindustrie in aller Welt ausgeliefert wird. Eines der Hauptziele bei der Produktion des Hightech-Werkstoffs besteht darin,

Ummagnetisierungsverluste zu minimieren und beispielsweise dazu beizutragen, die Energieeffizienz und somit die Reichweite von Elektrofahrzeugen weiter zu steigern. Das neue Doppelreversiergerüst erfüllt diese Ansprüche und verbessert die am Standort vorhandenen Fähigkeiten noch einmal deutlich. Bendel erläutert weiter: „Das Walzgerüst kann durch eine beliebig steuerbare Anzahl von vor- und zurückführenden, also reversierenden, Walzvorgängen besonders dünne Materialien mit hoher Planheit und engsten Dicketoleranzen walzen. Dies ist bei Bändern, die in Elektromotoren und Generatoren eingesetzt werden, besonders wichtig, weil so die Magnetisierungsverluste minimiert werden.“

Im Januar 2024 startet der Probetrieb

Im Herbst ist das erste Band durch das Doppelreversiergerüst gefahren. Jetzt kann die gesamte Anlage hochgefahren werden. Im Januar 2024 soll das DRG dann auf die Probe gestellt werden und vier Wochen lang rund um die Uhr laufen. Der Leistungstest wird zeigen, ob sich die harte Arbeit gelohnt hat. In einem nächsten Schritt wird im April 2024 die Hochlaufphase der Glüh- und Isolierlinie starten, die dann etwa sechs Monate später abgeschlossen sein wird. In der neuen Anlage wird das Gefüge des kaltgewalzten Bandes während des Glühprozesses rekristallisiert und nachfolgend die entsprechende Textur eingestellt. Nach dem Glühvorgang wird das Band mit einer Isolierschicht versehen. Dies ist bei Bändern, die in Elektromotoren und Generatoren eingesetzt werden, besonders wichtig, um den Wirkungsgrad der Antriebe zu erhöhen. Im gleichen Zeitraum wird die Elektrobands-Inspektionslinie aufgebaut und in Betrieb genommen. Funktion dieser Anlage ist, erkannte Fehlstellen (Löcher) nach dem Kaltwalzen zu sanieren und somit fehlerfreie Produkte zur GIL zu schicken.

Besondere Herausforderungen entstehen dadurch, dass das Doppelreversiergerüst im laufenden Betrieb eingebaut wird. Während die Werksmannschaft darauf fokussiert ist, reibungslose Prozesse bei der Produktion von nicht kornorientiertem Elektrobands sicherzustellen, arbeiten andere Kollegen an der schnellen Integration und Inbetriebnahme der neuen Anlagen. Bauarbeiter und Projektverantwortliche kommen und gehen. Eine von ihnen ist Svetlana Regner, Projektverantwortliche im Bereich Cold Rolling bei thyssenkrupp Steel: „Die Zusammenarbeit vor Ort ist beispiellos. Alle helfen, wo sie können, weil sie wissen, wie wichtig die Anlagen für die Zukunft des Standorts Bochum sind. Denn wir bauen hier nicht nur Anlagen, wir sichern auch Arbeitsplätze.“

Top-Qualität für die Elektromobilität

Mit dem Ausbau des Bochumer Standorts unterstützt thyssenkrupp Steel seine Kunden aus der Automobilindustrie dabei, die wachsende Nachfrage nach Elektrofahrzeugen zu bedienen: Mehr als 220.000 der im ersten Halbjahr 2023 in Deutschland zugelassenen Neuwagen waren Elektroautos – ein Anstieg von 31,7 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Parallel stieg der Bedarf an höherwertigem Elektrobands.

„Dieser Spezialstahl wird seit Jahrzehnten an der Castroper Straße hergestellt, sodass wir auf unserer Erfahrung als Marktführer und der Expertise im Bereich des Hightech-Werkstoffs aufbauen konnten. Mit der Investition in unseren Anlagenpark und dem Ausbau unserer Kapazitäten sind wir hervorragend aufgestellt, um den stetig steigenden Mengennachfragen zu begegnen“, sagt Svetlana Regner. „Das hier ist ein wegweisendes Projekt für Elektrobands. Wir freuen uns sehr, dass wir mitwirken dürfen. Der Erfolg ist aber vor allem auch dem tollen Einsatz des Teams zu verdanken, das hoch motiviert jeden Tag an der Fertigstellung der Anlage arbeitet“, ordnet Svetlana Regner abschließend ein.



Das neue DRG markiert einen Meilenstein für den Standort Bochum.

Web

Diese und weitere Investitionen im Rahmen der Strategie 20–30:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/investitionen

Kontakt

Tom Bendel, Leiter des Teams DRG und GIL
thomas.bendel@steeleurope.com

Svetlana Regner, Projektverantwortliche Cold Rolling
svetlana.regner@thyssenkrupp.com

Dünnes Elektroband für mehr Energieeffizienz: Neue Güten für Elektrofahrzeuge

Zwei neue Elektroband-Sorten der Produktfamilie **powercore® Traction** befinden sich in der finalen Entwicklungsphase und werden das Werkstoffportfolio für besonders energieeffiziente Elektromotoren von thyssenkrupp Steel in Kürze ergänzen. Die mit nur 0,25 Millimeter besonders dünnen Elektrobänder vom Typ NO25 verfügen über hervorragende magnetische Eigenschaften, eine hohe mechanische Festigkeit und zeichnen sich insbesondere durch einen sehr geringen Ummagnetisierungsverlust aus – wichtig für den **Einsatz in Hochleistungs-Traktionsmotoren** von Elektrofahrzeugen.

Text Julia Joswig



David Pieronek, Produktmanager NO-Elektroband, macht sich ein Bild von den besonders dünnen Elektrobandgüten vom Typ NO25.

Fotos: Jennifer Chaeer

Elektroband, eine weichmagnetische Eisen-Silizium-Legierung, ist elementarer Bestandteil nahezu aller Generatoren, Transformatoren und Elektromotoren. Einer der führenden Hersteller von Hochleistungs-Elektroband ist thyssenkrupp Steel mit einem breiten Angebot an kornorientierten (KO) und nichtkornorientierten (NO) Spitzengüten. Geht es um hohe Leistung und Energieeffizienz von Antriebsmotoren für Elektrofahrzeuge, sind hochreine, nichtkornorientierte Elektrobänder mit besonders guten Materialeigenschaften gefragt. Der Trend geht hin zu qualitativ hochwertigen und besonders dünnen Produkten mit hohem Siliziumanteil, wie sie thyssenkrupp Steel unter dem Markennamen powercore® Traction anbietet. Zu den besonders wichtigen Merkmalen eines Elektrobands gehört der sogenannte Ummagnetisierungsverlust.

Energieeffizienz im Fokus

David Pieronek, Produktmanager NO-Elektroband, erklärt, warum diese Materialeigenschaft so wichtig ist: „Der Ummagnetisierungsverlust wird maßgeblich durch Blechdicke, Legierung und den Prozess der Materialfertigung beeinflusst. Er bestimmt, wie effizient ein Motor die elektrische Energie ausnutzt und in Rotationsenergie umsetzen kann. Eine niedrige Verlustleistung ist gleichbedeutend mit einem hohen Wirkungsgrad des Motors. Steigt der Wirkungsgrad, kann ein Elektrofahrzeug mit einer Batterieladung mehr Kilometer fahren oder die Batteriekapazität kann alternativ bei gleicher Reichweite verkleinert werden. Das spart dann Gewicht und Kosten.“ Pieronek weiter: „Unsere Neuentwicklungen zeichnen sich durch sehr niedrige Ummagnetisierungsverluste von 12,5 Watt pro Kilogramm beziehungsweise 13 Watt pro Kilogramm aus. Damit konnten sie gegenüber aktuellen Vergleichsgütern um bis zu 11 Prozent verbessert werden. Natürlich erreichen auch die übrigen magnetischen Kenngrößen der neuen Güten – wie die Polarisation – Spitzenwerte.“

Hohe Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften

Schnelllaufende Antriebsmotoren in modernen Elektrofahrzeugen benötigen aber nicht nur hervorragende magnetische Eigenschaften, sie stellen auch hohe Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften des Elektrobandes – vorrangig an die Festigkeit des Materials. Dr. Thorsten Böger, Produktkoordinator NO-Elektroband bei thyssenkrupp Steel: „Der Luftspalt zwischen Stator und Rotor des Elektromotors, also zwischen dem sich drehenden und dem stehenden Teil, ist extrem schmal. Bei sehr hohen Drehzahlen wirken starke Fliehkräfte auf den Rotor ein. Eine Materialberührung muss bei jeder Motortemperatur ausgeschlossen werden. Die hohe Festigkeit von 420 Megapascal bietet hier die notwendige Festigkeitsreserve auch für Hochleistungsantriebe.“ Er ergänzt: „Im Zuge der geringen Elektrobanddicke von nur noch 0,25 Millimeter ergeben sich in Kombination mit den hochwertigen Produkteigenschaften hinsichtlich Magnetik und Festigkeit produktionstechnische Herausforderungen in allen Prozessstufen. Hier sind wir mit der Inbetriebnahme neuer Fertigungsanlagen bestens gewappnet.“

Web

Hier gibt es mehr Infos rund ums nicht kornorientierte Elektroband:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/powercore-traction

Kontakt

Dr. Thorsten Böger, Produktkoordination NO-Elektroband
 thorsten.boeger@steeleurope.com

David Pieronek, Produktmanager NO-Elektroband
 david.pieronek@steeleurope.com

Schon heute ein Schritt in die Zukunft

Um die entsprechenden Produkteigenschaften und die Qualität dieser hochwertigen High-tech-Elektrobänder darzustellen, werden hohe Anforderungen an die Produktionsanlagen gestellt. thyssenkrupp Steel erweitert deshalb den Standort Bochum und baut ein Kompetenzzentrum für Elektromobilität: Unter anderem investiert das Unternehmen in ein hochmodernes Doppelreversiergerüst und eine gekoppelte Glüh- und Isolierlinie. In diesen Anlagen können zukünftig dünne Elektrobänder mit höchster Planheit und engsten Dickentoleranzen gewalzt und mit besonders homogenen mechanischen und magnetischen Eigenschaften hergestellt werden. Die Inbetriebnahme des Doppelreversiergerüsts ist noch in diesem Herbst vorgesehen, die der Glüh- und Isolierlinie für Frühjahr 2024. Der Serienhochlauf der neuen NO25-Sorten ist auf den neuen Anlagen geplant, Bemusterungs- sowie Homologationsanfragen können ab sofort erfolgen.



Ohne Stahl keine Energie- und Mobilitätswende. Elektrobänder aus dem Hause thyssenkrupp sind unser

Beitrag für mehr Energieeffizienz, für nachhaltige Mobilität und die Erzeugung erneuerbarer Energien. Mit unseren neuen, besonders hochwertigen nicht kornorientierten Elektrobandgütern helfen wir unseren Kunden, die Effizienz von Automobil-Elektromotoren zu steigern. Damit tragen unsere Produkte in hohem Maße zu verantwortungsvollem, nachhaltigem Umgang mit Energie und Rohstoffen sowie zur Verringerung von CO₂-Emissionen bei.“

Miguel Arrabal,
 Leiter des Geschäftsfelds NO



Strahlende Aussichten für Spezialbeschichtungen

Mit dem geplanten Ausbau der Solarenergie kommen auf die Materiallieferanten der Branche zusätzliche Herausforderungen zu. Auf Basis von **ZM Ecoprotect® Solar** entwickelt thyssenkrupp Steel deshalb neue Beschichtungssysteme für **integrierte Photovoltaik(PV)-Anlagen in der Landwirtschaft.**

Text Jan Ritterbach

M

it dem im August 2023 von der Bundesregierung beschlossenen Solarpaket erhält die Photovoltaik in Deutschland zusätzlichen Schub. „Wir müssen das

Tempo verdreifachen und bis

2026 auf einen jährlichen Zubau von 22 Gigawatt kommen, um unsere Ausbauziele zu erreichen“, sagt Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck in einer parallel zum Beschluss veröffentlichten Pressemitteilung. Auf das Jahr 2022 bezogen beträgt die zusätzlich installierte Leistung lediglich 7,5 Gigawatt. Das reicht bei weitem nicht aus, um wie geplant bis 2030 eine Gesamtleistung von 215 Gigawatt Photovoltaik in Deutschland zu errichten.

Starke Förderung für Agri-PV

Damit im gewünschten Umfang neue Solaranlagen ans Netz gehen, müssen vor allem im Freiflächenbereich Kapazitäten aufgebaut werden. Großes Entwicklungspotenzial sehen Experten in der sogenannten Agri-PV. Dabei geht es um die Ausstattung von Agrarflächen mit PV-Systemen, die die landwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht einschränken. Ein gutes Beispiel dafür sind Nutzflächen für die Rinder- oder Geflügelhaltung, die mit PV-Trägerkonstruktionen überspannt werden. Ähnliche Konzepte gibt es für den Obst- und Gemüseanbau, wo die

PV-Systeme als Schutz vor extremen Wetterlagen wie Hagel sogar zusätzlichen Mehrwert entfalten. Diese und ähnliche Ansätze sollen durch die Initiative der Bundesregierung künftig stärker gefördert werden. Robert Habeck: „Ein Schwerpunkt des Pakets liegt darin, Flächen für Solarparks auf eine naturverträgliche und nachhaltige Art bereitzustellen und dabei mit Agri-PV landwirtschaftliche Flächen doppelt zu nutzen – für die Landwirtschaft und für die Stromerzeugung.“

Partner der Zulieferer

Die Herausforderung: Weil die Materialien der Montagesysteme unter freiem Himmel extremen Witterungsbedingungen ausgesetzt sein können, muss sichergestellt sein, dass bei Korrosionsprozessen keine Metallpartikel in den Boden gelangen. Als Partner der Energiebranche mit ausgeprägter Werkstoffkompetenz nimmt sich thyssenkrupp Steel dieser neuen Anforderungen aktiv an. Der Vorteil: Mit ZM Ecoprotect® Solar verfügt der Hersteller bereits über ein geeignetes Basis-Produkt. Der Überzug wird schon heute für robuste PV-Ständerwerke genutzt und ist mit seinem Korrosionsschutz auf Zink-Magnesium-Basis für den Einsatz in Außenbereichen prädestiniert.

Die Firma König aus Moringen hat bereits gute Erfahrungen mit ZM Ecoprotect® Solar gemacht. Als Produzent von Spezialprofilen stellt

Großes Entwicklungspotenzial: Bei Agri-PV geht es um die Ausstattung von Agrarflächen mit PV-Systemen, die die landwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht einschränken.

das Unternehmen unter anderem hochqualitative Bauteile für Solarrägerwerke her. Geschäftsführer Meiko Fiedler schätzt, dass sich thyssenkrupp auf vielfältige Weise in den Prozess einbringt: „Wir erhalten nicht nur das Material, das wir für die Herstellung brauchen, sondern auch kompetente Beratungsleistungen für die benötigten Materialspezifikationen und den Korrosionsschutz. Das ist im Leichtbau sehr wichtig, weil wir bei aller Effizienz natürlich auch immer eine hohe Steifigkeit und Haltbarkeit in der Konstruktion benötigen.“ Zudem schätzt Fiedler die Möglichkeit, perspektivisch auch CO₂-neutrale Stahlgüten beziehen zu können. „Nachhaltigkeit spielt für uns und unsere Kunden eine immer größere Rolle – gerade wenn es um erneuerbare Energien geht. Mit bluemint® Steel stellt uns thyssenkrupp hier eine passende Zukunftslösung zur Verfügung.“

Intensive Forschungsarbeit

Nachhaltigkeit und ökologische Verträglichkeit sind auch in anderer Form bei Agri-PV relevant. Jennifer Schulz, Entwicklungsingenieurin bei thyssenkrupp Steel: „Je nach Anwendungsgebiet, Standort des Ständerwerks und der Beschaffenheit des Bodens müssen die Auflagen der Überzüge oder die Nachbehandlungen, wie zum Beispiel Passivierungen, angepasst werden. Etwa weil kein Schwermetall wie Chrom enthalten sein darf.“ Vor diesem Hintergrund profitiere thyssenkrupp Steel auch von den Investitionen in das eigene Produktionsnetzwerk. „Die neue FBA 6 mit ihrem hochmodernen Coater eröffnet uns die Chance, neuartige, chromfreie Vor- und Nachbehandlungen effizient zu erproben, mit denen wir die speziellen Anforderungen neuer Märkte erfolgreich beantworten können“, so Schulz weiter.

Auch die Option, in der FBA 6 dickere Bleche oder höherfeste Stähle zu beschichten, gibt dem Hersteller bei der Entwicklung innovativer Produkte künftig mehr Spielraum.

Die verschiedenen Entwicklungsansätze zum Thema Agri-PV werden von thyssenkrupp Steel durch intensive Untersuchungen in den unternehmenseigenen Korrosionslaboren begleitet. Zusätzliche Testreihen lässt thyssenkrupp Steel von externen Partnern und Instituten durchführen, etwa dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Dabei werden auch immer wieder einzelne Werkstoffeigenschaften geprüft, zuletzt zum Beispiel, wie sich Überzüge aus ZM Ecoprotect® Solar in Böden verhalten und ob sie pH-Wert-beständig sind. „Solche Prüfungen und entsprechende Belege sind wichtig, damit die Landwirte wissen, ob sie trotz der im Boden verankerten Stahlprofile an bewährten Düngemitteln festhalten können“, erklärt Arne Schreiber aus dem Produktmanagement Industry von thyssenkrupp Steel.

Konzept nimmt Fahrt auf

Noch steht für Solaranbieter und deren Materiallieferanten viel Überzeugungsarbeit an, um die Doppelnutzung von Flächen für Landwirtschaft und Energieproduktion populärer zu machen. Bislang macht Agri-PV bei den Freiflächen-Solaranlagen gerade einmal einen Anteil von einem Prozent aus. „Auf Branchenevents wie etwa der Leitmesse Intersolar war das Thema aber schon in aller Munde. Auch an anderer Stelle merken wir, wie die Bedeutung zunimmt. Das wird ein wichtiger Baustein für die Energiewende“, ist sich Arne Schreiber sicher. „Deshalb richten wir schon heute sehr viel Aufmerksamkeit auf das Thema.“

ZM Ecoprotect® Solar wird schon heute für robuste PV-Ständerwerke genutzt und ist mit seinem Korrosionsschutz für den Einsatz in Außenbereichen geeignet.



Web

Mehr zum Thema effektiver Korrosionsschutz für PV-Montagesysteme:
<https://www.thyssenkrupp-steel.com/de/solar/>

Kontakt

Jennifer Schulz, Oberflächenentwicklung
 jennifer.schulz@thyssenkrupp.com

Arne Schreiber, Produktmanagement
 arne.schreiber@thyssenkrupp.com

Jennifer Schulz und Arne Schreiber von thyssenkrupp Steel sind zuständig für ZM Ecoprotect® Solar und begleiten auch die verschiedenen Entwicklungsansätze zum Thema Agri-PV.

Nachhaltige Bauteilentwicklung: Gewicht spielt entscheidende Rolle

Bei der Herstellung von Leichtbaustählen verfolgt thyssenkrupp Steel einen **technologieoffenen Ansatz**: Sowohl für **Kalt- als auch für Warmumformung** stehen den Kunden umfassende Portfolios zur Verfügung, die eine effiziente und nachhaltige Produktion von Bauteilen unterstützen.

Text Jan Ritterbach



Dr. Patrick Kuhn weiß als Produktmanager für Mehrphasenstähle, worauf es bei einem Crash ankommt: Das Bauteil muss besonders viel Energie absorbieren. Prädestiniert dafür sind kaltumgeformte höchstfeste AHSS-Werkstoffe.

Fotos: Jennifer Chaeer

D

ie öffentliche Wahrnehmung industrieller Prozesse ist nicht immer vorurteilsfrei. Ein aktuelles Beispiel dafür ist die aufgekommene Diskussion um den Warmumformprozess, weil hierbei Materialien auf Temperaturen

von 900 Grad Celsius und mehr erwärmt werden müssen. Das klingt zunächst nach hohem Energieeinsatz, hohen CO₂-Emissionen – und damit wenig nachhaltig. Blickt man jedoch anwendungsbezogen auf das Verfahren, stellt sich die Sachlage oftmals anders dar. Das weiß kaum jemand besser als Thomas Flöth aus dem Bereich Neue Anwendungen von thyssenkrupp Steel. „Sowohl die Kalt- als auch die Warmumformung haben je nach Anwendungsfall ihre Berechtigung“, sagt der Ingenieur mit Verweis auf die individuellen Bedürfnisse in der Bauteilproduktion. „Im Automobilbereich geht es oft darum, das Maximum an Leichtbau herauszuholen. Hier kann je nach Aufgabenstellung auch über die Warmumformung einiges an Material – und somit auch an CO₂ – eingespart werden.“ Ein weiterer Aspekt, um Werkstoff einzusparen, ist der Materialnutzungsgrad, bei dem die Warmumformung tendenziell auch Vorteile gegenüber der Kaltumformung bietet.

Je leichter, desto besser

Gerade wenn es um die Ökobilanz von Formgebungsprozessen geht, haben sich Materialreduktionen in internen Untersuchungen von thyssenkrupp Steel als entscheidend herauskristallisiert. Thomas Flöth: „Die Studien, die wir durchgeführt haben, zeigen sehr eindeutig: Es kommt weniger auf das Fertigungsverfahren an, sondern vielmehr auf das Gewicht und die Materialnutzung des späteren Bauteils: je geringer das Bauteil-Gewicht und je besser die Materialausnutzung, desto nachhaltiger.“ Er ist überzeugt, dass sich der Einfluss des mit dem Formgebungsverfahren verbundenen Prozesses auf die Nachhaltigkeitsbetrachtung künftig sogar noch weiter marginalisieren wird, wenn zum Beispiel Erwärmungsprozesse durch den Einsatz von grünem Strom oder Wasserstoff

Wann welches Material und Verfahren?

thyssenkrupp Steel setzt bei der Nachhaltigkeitsbetrachtung nicht nur beim Material an, sondern berücksichtigt im Rahmen des Life Cycle Assessment (LCA) auch Vorketten, Prozesse sowie die spätere Nutzungsphase der Produkte. Die Kompetenz seiner Fachexperten zu diesem anspruchsvollen Themenkomplex stellt das Unternehmen seinen Kunden und Partnern gern zur Verfügung, wenn es darum geht, frühzeitig zu analysieren, welcher Werkstoff und welches Fertigungskonzept für einen spezifischen Anwendungsfall geeignet sind. Sprechen Sie uns gern dazu an.

Für Thomas Flöth aus dem Bereich Anwendungstechnik von thyssenkrupp Steel sind auch unter Nachhaltigkeitsbetrachtungen sowohl Kalt- als auch Warmumformung gleichberechtigte Formgebungsverfahren.

dekarbonisiert werden. Gemäß dem Leitsatz „Das umweltfreundlichste Material ist das, das gar nicht erst produziert werden muss“ – schließlich senkt Leichtbau den Materialeinsatz eines Bauteils bei gleicher Performance und es muss weniger Stahl produziert werden – verfolgt thyssenkrupp Steel eine technologieoffene Strategie: In jedem Einzelfall wird genau geprüft, welcher Werkstoff und welches Verfahren für den jeweiligen Einsatzbereich optimal geeignet sind.

Hohes Potenzial für beide Verfahren

Muss ein Bauteil bei einem Crash besonders viel Energie absorbieren können, wie es beispielsweise bei einem vorderen Längsträger der Fall ist, sind kaltumgeformte höchstfeste AHSS-Werkstoffe wie jetQ® 980 und jetQ® 1180 dank ihrer hervorragenden Duktilität dafür prädestiniert. Diese modernen Mehrphasenstähle der neusten Generation sind bereits serienreif und durchlaufen derzeit bei unterschiedlichen OEMs den Zulassungsprozess. „Die ersten Rückmeldungen von unseren Kunden zur Verarbeitung sind sehr positiv“, berichtet Dr. Patrick Kuhn, Produktmanager für die Mehrphasenstähle von thyssenkrupp Steel.

Auch hinsichtlich der Deformationswiderstände schneiden die jetQ®-Güten gut ab, höchstfeste Warmumformstähle wie der MBW® 1500 oder der MBW® 1900 zeigen hier aber sogar noch bessere Performance: zum Beispiel beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Karosseriekomponenten wie B-Säulen, die sich bei einem Unfall weder wesentlich verformen noch im schlimmsten Fall versagen dürfen. Duktilität ist mittlerweile aber auch im Bereich der Warmumformung ein großes Thema – beim MBW® 1200



Georg Parma, Produktmanager für die Warmumformung, setzt auf die Duktilität seiner Stahlgüten und senkt die Festigkeit entsprechend ab: Prominentes Anwendungsbeispiel ist der vollelektrische VW ID Buzz.

wird die Festigkeit zu Gunsten einer erhöhten Duktilität moderat abgesenkt. „Diese Eigenschaften haben auch Volkswagen so überzeugt, dass das Material neben anderen Warmumformgüten für den Bau des neuen vollelektrischen VW ID Buzz genutzt wird“, erklärt Georg Parma, Produktmanager bei thyssenkrupp Steel für die Warmumformung.

Technologie- und Werkstoffauswahl hängt von vielen Faktoren ab

Auch künftig benötigt die Automobilindustrie den ausgewogenen Mix aus kalt- und warmumgeformten Stählen: an der dominanten Stellung von Stahl im Wettbewerb der Karosserieleichtbauwerkstoffe wird sich auch in den kommenden Jahren daher kaum etwas ändern. „Die Frage, wie hoch der jeweilige Anteil von Kalt- und Warmumformung ist, hängt nicht zuletzt auch vom höchst individuellen Werkstoffkonzept des Autobauers ab. Im Kern entscheiden aber die jeweiligen Bauteilanforderungen über den Technologieeinsatz“, fasst Thomas Flöth die Situation der OEMs zusammen.

War Leichtbau bislang vorrangig ein Thema von Verbrauchs- und Emissionsminderung bei konventionell fossil angetriebenen Fahrzeugen, verschiebt sich vor dem Hintergrund der lokal emissionsfreien Elektromobilität der Nachhaltigkeitsfokus von der Nutzungs- auf die Produktionsphase. Leichtbau bleibt daher ein wichtiges Thema – die Anforderungen an Crashesicherheit, beispielsweise der Schutz der Batterie, erhöhen sich bei den Stromern sogar noch. Deshalb wird thyssenkrupp Steel auch weiterhin in die Entwicklung neuer Leichtbaustähle mit verbesserten Werkstoffeigenschaften investieren – sowohl für die Kalt- als auch für die Warmumformung.



Web

Mehr Infos zu Stählen für die Warm- und Kaltumformung: <https://www.thyssenkrupp-steel.com/de/leichtbaustaehle-fuer-fahrzeugbau/>

Kontakt

Thomas Flöth, Leiter Neue Anwendungen
thomas.floeth@thyssenkrupp.com

Dr. Patrick Kuhn, Produktmanager Mehrphasenstähle
patrick.kuhn@thyssenkrupp.com

Georg Parma, Produktmanager Warmumformung
georg.parma@thyssenkrupp.com

Glänzende Perspektiven für den Solar- und Energiemarkt

thyssenkrupp Steel ist seit mehr als 60 Jahren Europas Coil-Coating-Spezialist. Die organische Bandbeschichtung von Qualitätsflachstahl unter der Marke **pladur®** steht nun in den Startlöchern, um einen neuen Markt zu erobern: die **Energie- und Solarbranche**. Dr. Janek Wysoglad, Produktmanager für Surface Finishing und Experte für die Coil-Coating-Produkte bei thyssenkrupp Steel, erklärt in steel^{compact}, was es damit auf sich hat.

Text Julia Joswig



Experte fürs Coil-Coating bei thyssenkrupp Steel: Janek Wysoglad.

Herr Wysoglad, welche Vorteile bietet das Coil-Coating-Produkt pladur®?

Die Vorteile sind unumstritten: Wirtschaftlichkeit, Effizienz, Qualität, Verarbeitbarkeit und Nachhaltigkeit für unzählige Oberflächen. Unser pladur® ist bereits heute die optimale Lösung für Gehäuse und Verkleidungen unterschiedlichster Anwendungen und erfüllt seit vielen Jahren hohe Ansprüche an Korrosionsschutz, Ästhetik und Funktionalität – wie im Geschoss- und Industriebau, in der Hausgeräte-, der Nutzfahrzeug- sowie der Garagentor-Industrie. Wir sprechen hier von über 700 verschiedenen Farbtönen, die wir zusätzlich in unterschiedlichen Oberflächenausführungen anbieten – und zwar in der höchsten Veredelungsstufe, die thyssenkrupp Steel im Portfolio hat: ein Verbundwerkstoff, der aus einem Stahlträger, einer Feuerverzinkung und der organischen Beschichtung besteht.

Zudem zählt der Coil-Coating-Prozess zu den nachhaltigsten Beschichtungskonzepten überhaupt. Gründe sind das Spitzenverhältnis von beschichteter Fläche pro Minute zur Lösemittelemission, die verbesserte Energiebilanz durch Wärmerückgewinnung aus verbrannten Lösemittelemitteln, der nahezu 100-prozentige Auftragswirkungsgrad sowie ein geringerer Wasserverbrauch.

Coil-Coating ist ein besonders nachhaltiges Beschichtungskonzept für Flachstahl.



Investitionen im Siegerland – neuer Coater in der FBA 6

Im Juni 2023 konnte der neue Doppel-Chemcoater in der Feuerbeschichtungsanlage (FBA) 6 im Siegerland in Betrieb genommen werden. Der Coater, der im Wechselbetrieb läuft, erfüllt höchste Kundenansprüche im Hinblick auf die Oberflächenbeschaffenheit und ermöglicht es nun, deutlich exaktere Passivierungsauflagen zu applizieren – für eine streifen- und fleckenfreie Oberfläche. Darüber hinaus steht auch der Entwicklung und Anwendung neuer Oberflächenbehandlungen, beispielsweise chromfreier Passivierungen, nichts mehr im Wege. So ist es thyssenkrupp Steel nun möglich, Passivierungs- oder Versiegelungsmedien auf verzinktem Material mit einer Dicke von bis zu 4 Millimetern zu applizieren. Für das Trocknen der Beschichtung sorgt eine Kombination aus Induktions- und Umlufttrockner, die beide aufeinander abgestimmt sind. Die Passivierung covex® T sowie die Transparentbeschichtungen covex® S und covex® E für metallisch schmelztauchveredelte Oberflächen sind wichtig für den temporären Korrosionsschutz, dienen als Umformhilfen und Schutzlage für Lackierungen sowie als Antifingerprint. Vor allem Teleskopschienen, Türzargen oder Schaltschränke profitieren von der neuen Beschichtungstechnologie und werden jetzt mit verbesserter Oberflächenqualität hergestellt.

Was macht pladur® für den Solar- und Energiemarkt so interessant?

Bisher werden die Bauteile für diese Branchen aufwendig stückbeschichtet, was für unsere Kunden unter anderem zusätzliche Zeit, Lager-, Material- und Produktionskosten bedeutet. Mit pladur® erhält der Kunde ein Produkt mit fertiger Oberfläche, das umweltschonend beschichtet wurde, in vielen verschiedenen Farbtönen und Oberflächenvarianten erhältlich sowie direkt für die Weiterverarbeitung geeignet ist. Getreu dem Motto „Finish first, fabricate later“ können unsere Kunden ihre Fertigungsprozesse um den Prozessschritt Lackierung verkürzen und damit erheblich vereinfachen.

Eine innovative Alternative für die Branche, wie wir finden. Und der Austausch mit Kunden auf der Intersolar-Messe im Juni 2023 hat unsere Einschätzung verstärkt. Wallboxen, Klima- oder Heizgeräte sowie Transformatoren und Batterien für Solaranwendungen – für all diese und noch viele weitere Produkte kann unser organisch bandbeschichteter Qualitätsflachstahl pladur® eingesetzt werden.

Wie geht es weiter?

Unser pladur®-Portfolio bietet sich ideal für die Solar- und Energiebranche an. Aktuell prüfen wir, wie wir es optimieren können, um die Kundenwünsche passgenau abzubilden. So können wir zum Beispiel auf neue Oberflächenanforderungen wie Farben, Strukturen und Effekte reagieren. Auch sind wir in der Lage, spezielle Schutzanforderungen umzusetzen, und bieten pladur® schon heute in der CO₂-reduzierten bluemint®-Steel-Variante an. Kurz: Wir konkretisieren nun bereits in ersten Gesprächen zusammen mit unseren Kunden, was die Anforderungen an die spezifischen Verkleidungselemente sind. Für uns ist die Transformation in eine klimaneutrale Zukunft eine Riesenchance und wir möchten unsere Kunden auf diesem gemeinsamen Weg mit den besten Materialien und unserem Know-how unterstützen.

Beim Coil-Coating wird Qualitätsflachstahl kontinuierlich von einer oder beiden Seiten gleichzeitig beschichtet. Dafür wird das verzinkte Stahl-Coil im Einlauf der Anlage zunächst abgewickelt, nasschemisch gereinigt und vorbehandelt, damit sich die Beschichtung optimal an das Band anbinden kann. Danach können mehrere Beschichtungen in einem Anlagendurchlauf appliziert und getrocknet werden. Zudem lassen sich in einem Nachbehandlungsschritt, zum Beispiel durch die Kaschierung einer Folie, Schutzmechanismen für die Weiterverarbeitung bereitstellen. Schließlich wird das Band wieder zum Coil aufgewickelt, verpackt und für den Kundenversand bereitgestellt.

Coil-Coating ist schneller und effizienter als die Stück- oder Teilebeschichtung, was zu einer höheren Produktausbringung und kürzeren Durchlaufzeiten führt. Zudem erfolgt die Applikation auf einem kontinuierlichen Band, was durch definierte Oberflächenparameter zu einer gleichmäßigeren und weniger fehlerbehafteten Oberfläche führt. Coil-Coating zählt auch deshalb zu den nachhaltigsten Beschichtungskonzepten überhaupt.



Der Coater erfüllt höchste Kundenansprüche im Hinblick auf die Oberflächenbeschaffenheit.

Web

Mehr Infos zum Coil-Coating für die Energie- und Solarbranche:
<https://www.thyssenkrupp-steel.com/de/bandbeschichtete-gehaeuse>

Kontakt

Dr. Janek Wysoglad, Product Management Surface Finishing
janek.wysoglad@thyssenkrupp.com



Nachhaltige Logistik: Vollampf mit Biodiesel

Die Schienenlogistik zwischen den Standorten von thyssenkrupp Steel wird klimafreundlicher. Ermöglicht wird dies durch ein Angebot des langjährigen Partners DB Cargo, das auf innovative Verfahren und neue Kraftstoffe setzt.

Text Julia Joswig



Nachhaltig unterwegs: Das Transportkonzept der DB Cargo setzt auf E-Loks, die mit regenerativen Energien gespeist werden, sowie auf Dieselloks mit Hydrotreated Vegetable Oil (HVO).

Im Rahmen der grünen Transformation hat thyssenkrupp Steel auch seine Logistikprozesse angepasst, um bei Lieferungen und Transporten künftig nachhaltiger zu agieren. Für die Bahntransporte wird eine Strategie zur Reduzierung der CO₂-Emissionen umgesetzt. Gemeinsam mit der DB Cargo wird dafür im ersten Schritt seit Anfang April der gesamte Schienenverkehr zwischen Duisburg und den sieben Standorten im Siegerland, Finnentrop, Hagen, Dortmund, Bochum, Gelsenkirchen und Andernach auf das nachhaltige Transportkonzept EcoSolutions umgestellt. Auf den genannten Strecken werden nun ausschließlich mit regenerativen Energien gespeiste E-Loks sowie Dieselloks mit Hydrotreated Vegetable Oil (HVO) betrieben.

HVO ist eine Art Biodiesel, der aus organischen Reststoffen der Lebensmittelindustrie hergestellt wird. Dazu gehören unter anderem Frittierfett, Öl oder andere organische Abfallstoffe. Zur Produktion muss also beispielsweise nicht extra Raps angebaut werden. Die Reststoffe werden in einem technischen Prozess so aufbereitet, dass ein organisches Dieseläquivalent entsteht, das den ursprünglich eingesetzten Kraftstoff ersetzt. In einem zweiten Schritt werden nach und nach alle Diesellokomotiven bei thyssenkrupp Steel über dieses Verfahren CO₂-reduziert und damit auch alle Werkstransporte deutlich nachhaltiger gefahren. Somit wird die Dekarbonisierungsstrategie des Unternehmens auch in der Logistik aktiv begleitet.

Einsparungen ohne technische Umstellung

Mit diesem Verfahren spart thyssenkrupp Steel schon heute jedes Jahr mehr als 6.500 Tonnen CO₂ ein. Besonders praktisch: thyssenkrupp Steel kann bei einer Umstellung weiter seine eigenen Schienenfahrzeuge nutzen, denn HVO ist kompatibel zum herkömmlichen Kraftstoff. „Die Dieselmotoren, die wir jetzt haben, können wir weiterhin nutzen. Das hat auch noch weitere Vorteile: Denn wir vermindern so Rußpartikel in der Umgebung“, erklärt Frank Brockel, Leiter Transport- und Eisenbahnbetriebe bei thyssenkrupp Steel. „Der Verbrauch ist dabei nur minimal höher und die Haltbarkeit unserer Maschinen wird nicht beeinträchtigt.“

Bei thyssenkrupp Rasselstein passt das HVO-Angebot der DB Cargo zudem optimal in die Vermarktung von bluemint® Steel. Denn die

1,7 Millionen Tonnen Warmband werden pro Jahr von Duisburg nach Andernach transportiert: ein großer Hebel für die CO₂-Reduktion.



Oliver Pellin geht als verantwortlicher Distributionslogistiker bei Rasselstein aufs Ganze und möchte EcoFuel für die gesamte Rohmaterialbeschaffung nutzen.

Transporte des Vormaterials von Duisburg nach Andernach schlagen mit rund 1,7 Millionen Tonnen Warmband pro Jahr zu Buche – ein großer Hebel zur CO₂-Reduktion in der Lieferkette, wenn sie komplett auf HVO, das bei DB Cargo übrigens EcoFuel heißt, umgestellt werden. „Wir wollen direkt aufs Ganze gehen und EcoFuel für die gesamte Rohmaterialbeschaffung nutzen“, erklärt Oliver Pellin, verantwortlich für die Distributionslogistik bei thyssenkrupp Rasselstein. „In diesem Zusammenhang wird auch die Auslastung von Transport-Waggons sowie die Auslastung anderer Verkehrsträger stets im Blick behalten. Ziel ist es, alle Verkehrsträger optimaler auszulasten“, sagt Frank Brockel. „Für die Logistik sind, neben dem Transport an sich, die Vermeidung von Transporten und eine erhöhte Transporteffizienz die Schlüssel zur CO₂-Reduktion.“ Daher prüft Rasselstein für seine Transportkette zum Beispiel durch ein sogenanntes Mapping, wo die Auslastung gegebenenfalls noch verbessert werden kann. Dabei wird auch der CO₂-Ausstoß gemessen und werden hohe Ausstoßwerte durch Optimierungen reduziert. Perspektivisch sollen die Antriebe der Transportmittel und -träger so weiterentwickelt werden, dass grüne Antriebstechnologien Anwendung finden. Dies gelingt innerbetrieblich in der Regel mit Strom auch über Solarzellen oder über elektrohybride Antriebstechniken bei Großfahrzeugen wie Lokomotiven. Entsprechende Studien dazu sind bereits aufgesetzt.

New Generation Logistics

Mit Blick in die Zukunft verfolgt thyssenkrupp Steel das Ziel, seinen Kunden ein nachhaltiges Rundum-Paket zu liefern: angefangen bei Produkten wie bluemint® Steel bis hin zu den klimafreundlicheren Transporten, die von zwischenwerklicher Logistik über das gesamte Streckennetz ausgeweitet werden. „Um unsere Stahlprodukte klimaneutral zu machen, reicht es nicht aus, den CO₂-intensiven Produktionsprozess zu dekarbonisieren. Daher betrachten wir auch Einzelprozesse, um CO₂-Emissionen zu vermeiden. Vor diesem Hintergrund freue ich mich sehr, dass wir in der Logistik durch die Zusammenarbeit mit DB Cargo bereits die ersten Schritte zur Reduzierung unserer CO₂-Bilanz gehen können“, so Carmen Ostwald, Head of Business Development bluemint® Steel bei thyssenkrupp Steel. Auch Kunden können von

dem Plus an Nachhaltigkeit in der Lieferkette profitieren, weil die eingesparten Mengen an CO₂ positive Auswirkungen auf deren Scope-3-Emissionen haben. Die Zusammenarbeit mit DB Cargo ist ein Schritt in die klimafreundliche Richtung. Es wird an weiteren, auch technisch neuen Antriebsansätzen für den Betrieb von Lokomotiven gearbeitet und man verfolgt, wie sich der Markt entwickelt und wo es für die Logistik von thyssenkrupp Steel hingehet – eine neue Generation der Logistik für Stahl.

Für Oliver Pellin und Frank Brockel ist klar: „Der Biokraftstoff sowie der Weg zu grünem Strom zeigen einmal mehr, wie wichtig nachhaltige Prozesse bei thyssenkrupp Steel sind. Die Dekarbonisierung des Produkts und der Lieferketten betrifft nicht nur unsere Kunden, sondern auch uns. Deshalb wollen wir mit dieser Umstellung das Thema präsent machen und unseren Kunden proaktiv sagen: ‚Hey, springt doch gern auf den Zug auf‘ – im wahrsten Sinne des Wortes.“



Es ist Ziel, alle unsere Verkehrsträger optimaler auszulasten. So

ist die Vermeidung von Transporten und eine erhöhte Transporteffizienz für die Logistik ein großer Hebel zur CO₂-Reduktion.“

Frank Brockel,
Leiter Transport- und Eisenbahnbetriebe

Web

Hier gibt es mehr Informationen rund um die Logistik:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/nachhaltige-logistik/

Kontakt

Oliver Pellin, Leiter Distributionslogistik thyssenkrupp Rasselstein
oliver.pellin@thyssenkrupp.com

Frank Brockel, Leiter Transport- und Eisenbahnbetriebe
frank.brockel@thyssenkrupp.com

Vom verzinkten Coil zum smarten Schaltschrank und zurück

Die Steuerung industrieller Produktionsanlagen ist eine anspruchsvolle Aufgabe – ohne leistungsfähige Steuerungs- und Schaltanlagen geht hier nichts. Die neue FBA 10 ist dafür ein gutes Beispiel: Ein **Quartett aus Partnerunternehmen** bringt entlang der Prozess- und Wertschöpfungskette sein spezifisches Know-how ein, damit im Projekt von der Planung bis zum Betrieb alles reibungslos funktioniert.

Text Jan Ritterbach

Hightech-Stahl aus Dortmund: Dafür steht die Feuerbeschichtungsanlage FBA 10 von thyssenkrupp Steel. Mit einer Kapazität von rund 600.000 Tonnen Flachstahl pro Jahr bedient das über 250 Millionen

Euro teure Investment die steigende Nachfrage nach feuerverzinkten Premiumoberflächen – zum Beispiel aus der Automobil- und Hausgeräteindustrie. Aber auch für eigene Zwecke kommt das Material zum Einsatz. Ein gutes Beispiel dafür ist das komplexe Automatisierungssystem, mit dem die Produktionsstätte betrieben wird. „Die dafür benötigten Schaltgehäuse und -schränke werden entlang einer innovativen Wertschöpfungskette von vier Partnerunternehmen gefertigt, mit Automatisierungstechnik bestückt und schlussendlich zu einem smarten System zusammengestellt“, berichtet Axel Pohl, Head of Sales Industry OEM & SSC bei thyssenkrupp Steel.

Schrankwand in Größe XXL

Rund 3.500 Schaltschränke sind in der FBA 10 zu finden. Sie dienen je nach Ausführung unter anderem dazu, die elektrische Leistung in der Anlage zu verteilen sowie die Antriebe und Aggregate der Produktionsstraße zu steuern und zu regeln. 13.000 Quadratmeter feuerverzinktes Feinblech mit einem Gesamtgewicht von etwa



150 Tonnen waren in der Herstellung notwendig – natürlich produziert von thyssenkrupp Steel. Damit aus dem korrosionsbeständigen und langlebigen Ausgangsmaterial funktionale und robuste Systemschränke für die empfindliche Automatisierungstechnik entstehen konnten, gingen sechs Coils auf Reisen, um bei spezialisierten Dienstleistern weitere Bearbeitungsschritte zu durchlaufen.

Entwicklung von Station zu Station

Erster Stopp: Dillenburg in Mittelhessen. Hier ist die Firma Stahlo, ein Unternehmen der Friedhelm Loh Group, zu Hause, eines der größten werksunabhängigen Stahl-Service-Center in Deutschland. Das Unternehmen produziert unter anderem Spaltband, Tafeln, Formzuschnitte und Konturen in allen gängigen Güten: von ultrahochfest bis zu sensibler Außenhautqualität. Als Schnittstelle ist Stahlo im Gesamtprozess von zentraler Bedeutung. „Wir sind das auf den Materialeinsatz spezialisierte Bindeglied zwischen Stahl produzierenden und weiterverarbeitenden Unternehmen und vernetzen auf effiziente Weise Ressourcen, Menschen und Technologien“, erklärt CEO Oliver Sonst.



Ausgangsmaterial für rund 3.500 Schaltschränke waren sechs feuerverzinkte Coils mit Premiumoberflächen.

gestaltet und ausgehend von einem digitalen Zwilling effizient und mit hohem Automatisierungsgrad realisiert werden kann – einschließlich mechanischer Bearbeitung der Montageplatten und der Flachteile“, so Dr. Dirk Pieler, Leiter der Business Unit Industry bei Rittal.

Die virtuellen Abbildungen der einzelnen Schaltschränke – die sogenannten digitalen Zwillinge – entstehen bereits in der frühen Planungsphase und begleiten den Gesamtprozess. Sie entwickeln sich mithilfe einer Software, die das Rittal-Schwesterunternehmen Eplan entwickelt hat, und dienen dem in Graz (Österreich) ansässigen Technologieunternehmen Andritz als Basis für die Konfiguration und Bestückung der vielen unterschiedlichen Gehäuse.

Effizienz durch digitalen Workflow

Andritz bietet Anlagen, Systeme und Serviceleistungen für unterschiedliche Industrien – und war bei der FBA 10 dafür zuständig, die notwendige Intelligenz in das Gesamtsystem einzupflanzen. „Die Planungsabwicklung des sehr komplexen und umfangreichen Projektes mit mehr als 100.000 Stromlaufplanseiten und Millionen von Datenpunkten wurde mit einem hochautomatisierten, datenbankbasierten Engineering-Prozess durchgeführt, der von der Planung bis zur Fertigung einen durchgängigen, digitalen und effizienten Workflow ermöglicht“, erläutert Michael Luu, Head of Engineering Processes E&A bei Andritz Metals. „Daraus entstanden in der Fertigung Tausend Schränke und Kästen zur effizienten Energieverteilung und smarten Anlagenautomatisierung, die wir an der FBA 10 in Betrieb genommen haben“, ergänzt Michael Czakert, Vice President Global Metals Automation bei Andritz Metals.



Machen aus Stahl smarte Systeme (v.l.): Adrian Martin von Andritz, Stahlo-CEO Oliver Sonst, Dr. Dirk Pieler von Rittal und Axel Pohl von thyssenkrupp Steel.

Bei Stahlo, das sich perspektivisch als „Green Steel Provider“ positionieren will und mit thyssenkrupp Steel bereits eine Vereinbarung zur Lieferung von CO₂-reduziertem bluemint® Steel abgeschlossen hat, wurde das Ausgangsmaterial für die weitere Verarbeitung präzise in passende Zuschnitte getafelt. Sonst: „Die Produktionsverfahren sind besonders optimiert in Bezug auf Maßhaltigkeit und Verschnitt. Die Bereitstellung der lackierfähigen Stahloberflächen erfolgt durch uns stets just in time.“

Flexible Systemtechnik

Im nächsten Schritt erreichte das angearbeitete Blech die Kleinstadt Rittershausen, Geburtsstätte des Stahlo-Schwesterunternehmens Rittal. Bei Rittal handelt es sich um einen weltweit führenden Anbieter für Schaltschranksysteme, Automatisierungstechnik und die dazugehörige Infrastruktur. Rittal formt das von Stahlo geschnittene Blech durch Rollprofilierungsverfahren in Rahmen- und Schrankteile um und verarbeitet sie so, dass nachfolgende Prozessschritte für die Kunden wenig Aufwand erfordern. „Ein wesentliches Merkmal unserer Systemtechnik ist, dass der Aufbau der Schränke völlig flexibel

Erfolgsgeschichte setzt sich fort


Seit Mitte 2022 sind die fertig ausgestatteten Systemschränke nun bereits in der FBA 10 in Betrieb und stellen auf verschiedene Art und Weise sicher, dass die Anlage reibungslos funktioniert. Sie sind damit ein weiteres von vielen Dutzend Erfolgsbeispielen für die gute und bewährte Zusammenarbeit von thyssenkrupp Steel, Stahlo, Rittal und Andritz. Axel Pohl: „Alle vier Unternehmen stehen dafür, dass die Prozessschritte unserer gemeinsamen Projekte immer so mit Know-how und Wissen angereichert werden, dass am Ende intelligente, innovative – und künftig auch immer nachhaltigere – Produkte und Lösungen entstehen.“

Web

Mehr zur FBA 10 und ihren smarten Schaltschränken:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/verzinkte-schaltschraenke/

Kontakt

Axel Pohl, Head of Sales Industry OEM & SSC
axel.pohl@thyssenkrupp.com



„Zusammen sind wir ‚Green-Steel-ready‘“

Knauf Interfer ist einer der führenden werksunabhängigen Serviceanbieter für Stahllösungen in Europa und Schrag der führende Verarbeiter von Leichtbauprofilen für den Industrie- und Gewerbebau. Mit thyssenkrupp Steel verbindet die beiden Unternehmen eine jahrzehntelange Partnerschaft – und auch zukünftige Herausforderungen sollen gemeinsam angegangen werden. Etwa, wenn es darum geht, **nachhaltige Lösungen für Industriekunden** zu entwickeln. Erste Projekte in diesem Bereich laufen bereits.

Text Jan Ritterbach

Das ist die Knauf Interfer Gruppe

Als Familienunternehmen mit ca. 1.400 Mitarbeitenden an zwölf Standorten in Deutschland und Europa erwirtschaftete die werksunabhängige Knauf Interfer Gruppe in 2022 einen Jahresumsatz von über 1 Milliarde Euro. Mit klarem Fokus auf Industrie- und Automobilkunden bietet die Multi-Material Processing Company Produkte und Lösungen aus Stahl sowie Aluminium und unterstützt Kunden entlang globaler Wertschöpfungsketten.

Das Portfolio der Stahl-Service-Center von Knauf Interfer reicht von Tafeln über Spaltband bis hin zu Wickelringen und wird durch Sondergüten und Zwischendicken für den Prototypenbereich ergänzt. Charakteristisch ist auch die umfangreiche Palette organisch beschichteter Produkte für Industrieanwendungen, die schon bald durch besonders nachhaltige Lösungen ergänzt werden soll.

Bereits im Mai 2023 haben Knauf Interfer und thyssenkrupp Steel gemeinsam ein „Memorandum of Understanding“ (MoU) über die Lieferung und den Bezug von CO₂-reduzierten Stählen unterzeichnet.

Bekanntnis zum Umweltschutz

Die Absichtserklärung sieht vor, dass in einem ersten Schritt bereits ab diesem Jahr die Knauf-Interfer-Werke mit Stählen beliefert werden, die durch den Einsatz von speziell aufbereitetem Schrott einen deutlich geringeren CO₂-Fußabdruck aufweisen. Perspektivisch will Knauf Interfer darüber hinaus für seine gesamte

Business Unit Steel Werkstoffe der Produktfamilie bluemint® Steel beziehen. Diese werden im Direktreduktionsverfahren mithilfe von Wasserstoff produziert und helfen, klimaschädliche Emissionen zu vermeiden.

„Die signifikante Verringerung des CO₂-Fußabdrucks unserer Vorprodukte ist ein wichtiger Meilenstein in der Dekarbonisierung der gesamten Kette von der Erzeugung bis zum Endverbraucher“, so Domenico Marino, COO im Vorstand der Knauf Interfer SE. Axel Pohl, Head of Sales Industry OEM & SSC bei thyssenkrupp Steel, sieht im Schulterschluss beider Unternehmen ein wichtiges Signal: „Wir haben uns gleichermaßen zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz bekannt. Die Vereinbarung ist daher nicht nur ein weiterer gemeinsamer Schritt in unserer strategischen Partnerschaft, sondern auch Beleg dafür, dass sich große gesamtgesellschaftliche Aufgaben nur zusammen bewältigen lassen.“

Ökologische Werkstoffe werden wichtiger

Der Ankündigung aus dem Frühling lassen Knauf Interfer und thyssenkrupp Steel rasch

Taten folgen. Angetrieben von der Idee, Kundenherausforderungen gemeinsam zu lösen, leisten beide Partner, auf Basis von Werkstoff- und Beratungskompetenz, bei potenziellen Kunden zusammen Überzeugungsarbeit. Auch in Sachen Nachhaltigkeit.



Gemeinsam in der Produktion von Knauf Interfer (v.l.): Axel Pohl von thyssenkrupp Steel, Torsten Gieseke von Knauf Interfer und Thomas Goswin von Schrag.

Eine Philosophie, die auch die Schrag-Gruppe verfolgt – ein Verbund vernetzter Spezialisten, der ganzheitliche Lösungen für Dach und Fassade im Metallleichtbau bietet. Je nach Auftrag und Anforderungsprofil bezieht Schrag sein Material direkt von thyssenkrupp Steel oder über Stahl-Service-Center wie Knauf Interfer. Im Stahl-Service-Center werden die Stähle zwischengelagert und passend konfektioniert, bevor sie zur weiteren Verarbeitung zu den einzelnen Schrag-Produktionsstandorten gehen. Und künftig gehören auch CO₂-reduzierte Stähle der Marke bluemint® Steel dazu. „Die ökologische Betrachtung von Werkstoffen gewinnt im Bau an Bedeutung“, sagt Thomas Goswin,

Das ist die Schrag-Gruppe

Die Schrag-Gruppe ist ein erfolgreiches, über 130 Jahre inhabergeführtes und unabhängiges Familienunternehmen. Der europaweit tätige Spezialist für Dach- und Fassadenlösungen im Metallleichtbau unterhält derzeit 15 Standorte in sechs Ländern mit insgesamt über 500 Mitarbeitenden. Der Gesamtumsatz betrug im vergangenen Jahr rund 125 Millionen Euro.

Geschäftsführender Gesellschafter der Schrag-Gruppe. Gerade bei Auftragsausschreibungen für Verwaltungskomplexe oder andere Gebäude der öffentlichen Hand spielen nachhaltige Werkstoffe zunehmend eine wichtige Rolle. Goswin: „Das Baugewerbe ist eine preissensible Branche und noch ist längst nicht jeder Kunde bereit, für klimaneutralen Stahl einen Aufpreis zu zahlen. Aber je mehr die Politik über gesetzliche Vorgaben Einfluss nimmt, desto größer wird das Thema werden.“

Mit Weitblick in die Zukunft

Aus diesem Grund legen Schrag, Knauf Interfer und thyssenkrupp Steel schon heute den Grundstein für ein nachhaltigeres Produktportfolio und erproben die Verarbeitung von bluemint® Steel aus dem Hause thyssenkrupp über die gesamte Prozesskette. Darüber hinaus präsentiert der Dach- und Fassadenspezialist Schrag auf der Blechexpo 2023 ein erstes Exponat: Schrag-Pfetten – das sind Profile für die tragende Konstruktion von Hallendächern – aus CO₂-reduziertem Stahl. Nicht das erste Mal, dass Schrag neue Maßstäbe setzt. Als Marktführer und Trendsetter setzte das Unternehmen als eines der ersten aus der Branche zum Beispiel auf höherfeste Güten, um bei industriellen Bauprojekten größere Spannweiten und Materialeinsparungen zu realisieren. Gleiches gilt nun im Bereich der umweltfreundlichen Werkstoffe.

Die Kooperation von thyssenkrupp Steel, Knauf Interfer und der Schrag-Gruppe hat nicht nur eine wirtschaftliche Ebene. Sie unterstreicht auch die gemeinsame Vision der drei Unternehmen, langfristig nachhaltige Geschäftsmodelle aufzubauen und zu gesellschaftsrelevanten Themen Stellung zu beziehen. „Für uns bedeutet dies, einen ressourcenschonenden Umgang vorzuleben. Nachhaltiger Wohlstand basiert auf verantwortungsbewusstem Handeln. Wir sind fair, schonen Ressourcen, nutzen regenerative Energien für unsere modernen Maschinen und streben an, unsere Fertigungsprozesse stetig zu verbessern“, so Thomas Goswin. Torsten Gieseke, Leitung Business Unit Steel/Geschäftsführer von Knauf Interfer, ergänzt: „Als Business Unit Steel übernehmen wir bei der grünen Transformation die zentrale Funktion, unsere Kunden auf dem Weg zu CO₂-reduzierten Produkten zu begleiten und optimale Lösungen entsprechend den Produktionsmöglichkeiten der Stahlhersteller aufzuzeigen: Wir wollen jetzt zeigen, dass wir zusammen ‚Green-Steel-ready‘ sind.“

Die Stahl-Service-Center von Knauf Interfer bieten nachhaltige Lösungen für die Industrie, unter anderem in Form von Tafeln, Spaltband und Wickelringen.



Web

Hier gibt es mehr Infos zu unserem Produkt tubor®:
www.thyssenkrupp-steel.com/de/portrait-knauf-interfer-und-schrag/

Kontakt

Axel Pohl, Head of Sales Industry OEM & SSC
axel.pohl@thyssenkrupp.com

#nextgenerationsteel



Nachhaltiger Stahl

für Deutschlands Unabhängigkeit
und Wirtschaftskraft.

Die deutsche Wirtschaft braucht hochwertigen Stahl mit geringer CO₂-Last. Durch den Bau unserer wasserstoffbetriebenen Direktreduktionsanlage mit neu entwickelten Einschmelzern ermöglichen wir genau das. Damit stärken wir den Wirtschaftsstandort Deutschland auf dem Weg zur Erreichung seiner Klimaziele.

Unser Stahl: Ausgangspunkt für die Zukunft der industriellen Wertschöpfung, das Gelingen der Energie- und Klimawende und viele gute Arbeitsplätze in Deutschland und Europa. [nextgenerationsteel.com](https://www.nextgenerationsteel.com)



thyssenkrupp